平成26年度

法定計量国際化機関勧告審議調査等事業報告書

平成27年3月

一般社団法人 日本計量機器工業連合会

まえがき

法定計量国際化機関勧告審議調査等事業報告書をお届けします。本報告書は、経済産業省の委託事業として、(一社)日本計量機器工業連合会が実施した事業の活動をまとめたものです。

国際法定計量機関(International Organization of Legal metrology、OIML)は、1955 年の発足以来、法定計量分野で用いられる計量器の国際規格を作成し、計量器の信頼性や国際的同等性を確保する活動を行ってきています。こうした計量器には、はかりや、水道メーター、タクシーメーターなど、日常生活において使用される極めて重要な計測器が含まれています。また、OIML では、法定計量に関したモデル的な仕組みや実施組織のガイドライン作成、各国法定計量機関の相互理解のための取り組みなどを行っています。本事業の目的は、こうした OIML の活動に対し、我が国の意見の集約、対処方針の検討などを進め、委員会出席や意見の表明を通じ、我が国の意見反映に努めるとともに、調査や専門家招聘を通じて情勢の把握等を行うことです。

このために、本事業では国際法定計量調査研究委員会が設置され、同委員会のもとに 10 の作業委員会及び 15 の分科会を設置し、200 人を越える委員の方々のご協力を得て、前年度に引き続き今年度も活発な議論を行いました。本報告書にはこれらの活動がまとめられています。

毎年開催される OIML の各国委員の会議である CIML 委員会(国際法定計量委員会)では、国際規格や OIML の運営する制度の審議をすることになっています。今年度は 2014 年 11 月ニュージーランドで開催されました。この会議で議決された技術文書や規格は、本事業を通じた日本の意見が反映されたものとなっています。今回の CIML 委員会では、12 のプロジェクトの解散、2 つの新規プロジェクトの設置、8 つの文書の承認が行われました。会議では、このほか、本格的な運用が開始されようとしている新しい Web サイトの詳細な紹介が行なわれました。さらには、製造事業者のテストデータも活用できるようになった MAA 制度について、レビューのため設置されたワーキンググループの報告に基づいて議論がなされました。MAA 制度は OIML の最も重要な制度であり、レビューは今後の MAA 制度の発展にとって重要な意味を持つものです。

海外調査・専門家招聘については、今年度は、燃料電池自動車の普及に向けて欠かすことのできない水素ディスペンサーについて、その試験技術、検査態勢の調査活動を行いました。

このため、2015 年 2 月には、先行している米国カリフォルニア州に調査団を派遣しました。

調査結果は、今後の日本の制度の検討や、近々始まろうとしている水素ディスペンサーの規格の作成に活用されることになります。

本事業は、経済産業省計量行政室のご支援ご指導のもと、委員会、作業委員会、分科会の委員各位の活発な活動、事務局及び関連企業・団体の貢献と支援によって遂行されました。ここに関係各位の多大なる貢献に感謝申し上げるとともに、本報告書が今後の法定計量に関連した、国際的、国内的活動に活かされることを祈念致します。

国際法定計量調査研究委員会
委員長　三 木 幸 信

目　　次

まえがき
第１章　調査研究の概要 1
1.1　調査研究の目的 1
1.2　調査研究の体制及び担当分野 1
1.3　委員構成 5
第２章　国際法定計量機関（OIML）の概要 23
2.1　技術委員会（TC 及び SC）の構成 23
2.2　国際勧告と国際文書 23
第３章　委員会、作業委員会及び分科会の活動 46
3.0　今年度の審議概要（論点） 46
3.1　委員会活動 51
3.1.1　国際法定計量調査研究委員会 51
3.2　作業委員会・分科会 52
3.2.1　計量規則等作業委員会 52
3.2.1.1　不確かさ分科会 54
3.2.1.2　包装商品分科会 56
3.2.1.3　計量器証明書分科会 60
3.2.2　電子化計量器作業委員会 61
3.2.2.1　計量器情報化分科会 62
3.2.3　計量器作業委員会 62
3.2.3.1　タクシーメーター分科会 65
3.2.3.2　放射温度計測分科会 66
3.2.4　体積計作業委員会 66
3.2.4.1　水道メーター分科会 67
3.2.4.2　燃料油メーター分科会 67
3.2.4.3　ガスメーター分科会 69
3.2.4.4　積算熱量計分科会 69
3.2.4.5　CNG メーター・水素エネルギー分科会 70
3.2.4.6　TC8 による R40, R41, R43, R63, R119 に関する意向調査 70
3.2.5　質量計作業委員会 71
3.2.5.1　質量計用ロードセル分科会 73
3.2.6　電力量計等作業委員会 75
3.2.7　音響振動計量器作業委員会 76
3.2.8　放射線計量器作業委員会 77
3.2.9　環境・分析計量器作業委員会 78
3.2.9.1　水分計測分科会 78
3.2.9.2　濃度計分科会 80
3.2.9.3　呼気試験機分科会 81
3.2.10　医療用計量器作業委員会 82
3.2.10.1　血圧計分科会 82
3.2.10.2　体温計分科会 83
3.2.10.3　眼圧計分科会 83
OIML 国際勧告案／文書案等に対する回答状況（2014.4～2015.3）
別紙（日本コメント）

第４章　国際法定計量機関（OIML）等の活動.....168
4.1　第 49 回国際法定計量委員会（CIML 委員会）の報告.....168
第５章　海外調査.....184
5.1　米国における H_2（高圧水素ガス）等の計量取引・法規制に係わる調査.....184
5.2　諸外国の包装商品制度について.....215
巻末資料１（米国調査　入手資料）.....250
巻末資料２（会議記録）.....325

第１章　調査研究の概要

1.1　調査研究の目的

国際法定計量機関（International Organization of Legal Metrology：OIML）は、法定計量制度をめぐる国際的な諸問題を解決するため、加盟国がその遵守について道義的責任を負う勧告文書や、遵守義務はないものの加盟国に指針を与えるための文書を発行しており、これらの文書（以下、勧告文書等という）の案は主に OIML に様々な懸案ごとに設置されている技術委員会（Technical Committees：TC）や小委員会（Sub Committees：SC）等で検討がなされている。

我が国がこれらの勧告文書等を踏まえ、法定計量について適切に国際整合化を図っていくためには、これらの勧告文書等の案の段階で内容を精査し、対処方針を策定するとともに、可能な限り、勧告文書等の案に対し我が国の意見を反映させていくことが必要である。

このため、OIML の TC、SC などで検討がなされている委員会草案（Committee Draft：CD）、作業草案（Working Draft：WD）、国際勧告案（Draft Recommendation：DR）及び国際文書案（Draft Document：DD）について、対処方針の策定、我が国の意見決定等、必要な措置を講じるための専門家等を交えた審議を行うとともに、関連する国際会議に出席し、責任ある規制の執行等を行うために必要となる情報収集・調査等を行い、我が国の意見反映に努める。また、これらの勧告文書等が策定される国際的な背景や、勧告文書等の技術的内容等を調査するための海外調査又は海外専門家の招へいを行う。

これらを通じ、我が国法定計量制度の国際整合化、ひいては我が国における正確計量の確保に資するものとする。

なお、上記勧告文書等には、必ずしも我が国現行計量法の規制対象ではない事項も含まれているが、我が国における正確計量の確保に資するとの観点から、規制対象分野を優先しつつ、そのような問題についても、適切に対応するものとする。

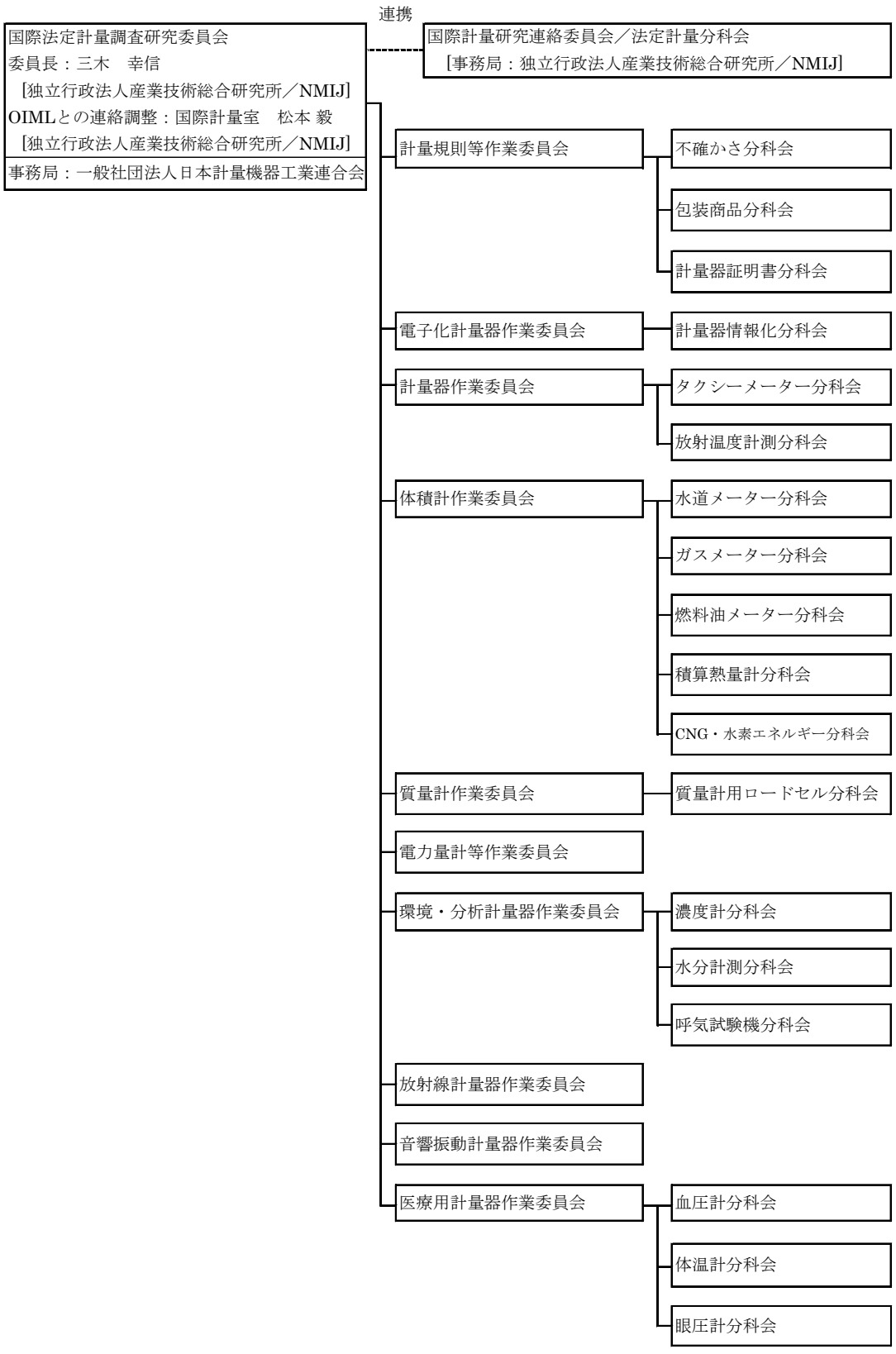
1.2　調査研究の体制及び担当分野

(1) 調査研究の体制

OIML が対象とする分野は、計量における行政上、技術上の諸問題及び一般並びに産業用に使用される計量器等、計量全般に幅広く及んでおり、単に我が国の計量法の範疇だけでなく、環境、医療等の関連分野まで関わっている。現在、OIML では作業課題ごとに 18 の TC 及び 45 の SC が設置されている。

このため、本調査研究事業では国際法定計量調査研究委員会を設置し、同委員会の下に 10 の作業委員会及び 18 の分科会を設置し、OIML における TC 及び SC の全作業課題に対して対応できる体制を整えている。

〈調査研究体制（組織図）〉



(2) 作業委員会及び分科会の担当分野

各作業委員会及び分科会における OIML/TC、SC の担当分野は、以下のとおりとし、OIML の全作業課題について対応している。

作業委員会及び分科会	TC（技術委員会）	SC（小委員会）
計量規則等作業委員会	TC1：用語 TC2：計量単位 TC3：計量規則 TC4：標準器、校正及び検定装置	 SC1：型式承認及び検定 SC2：計量取締り SC3：標準物質 SC4：統計的方法の適応 SC5:適合性評価（証明書制度） SC6：型式適合性
不確かさ分科会	TC3：計量規則	SC5:適合性評価（証明書制度）
包装商品分科会	TC6：包装商品	
計量器証明書分科会	MAA：計量器の型式評価国際相互受入れ取り決めの枠組み	
電子化計量器作業委員会	TC5：計量器に関する一般要求事項	SC1：環境条件
計量器情報化分科会	TC5：計量器に関する一般要求事項	SC2：ソフトウェア
計量器作業委員会	TC7：長さ関連量の計量器 TC9：質量計及び密度計 TC10:圧力、力及び関連量の計量器 TC11：温度関連量計量器 TC17：物理化学測定器	SC1：長さ計 SC3：面積計 SC4：密度計 SC1：重錘型圧力計 SC2：弾性感圧素子圧力計 SC3：気圧計 SC4：材料試験機 SC1：抵抗温度計 SC2：接触温度計 SC5：粘度の測定
タクシーメーター分科会	TC7：長さ関連量計量器	SC4：道路運送車両計量器
放射温度計測分科会	TC11：温度及び関連量の計量器	SC3：放射温度計 SC1：静的体積測定
体積計作業委員会	TC8：流体量計量器	SC3：水以外の液体の動的体積・質量測定（R117 及び R118 を除く） SC6：低温液体の計量 SC7：ガスメータリング（R137 を除く）

作業委員会及び分科会	TC（技術委員会）	SC（小委員会）
水道メーター分科会	TC8：流体量計量器	SC5：水道メーター
ガスメーター分科会	TC8：流体量計量器	SC7：ガスメータリングの一部（ガスメーター）
燃料油メーター分科会	TC8：流体量計量器	SC3：水以外の液体の動的体積・質量測定
積算熱量計分科会	TC11：温度及び関連量の計量器の一部（R75）	
質量計作業委員会	TC7：長さ関連量の計量器 TC9：質量計及び密度計	SC5：形状測定器 SC1：非自動はかり SC2：自動はかり SC3：分銅
質量計用ロードセル分科会	TC9：質量計及び密度計	
電力量計等作業委員会	TC12：電気量の計測 TC14：光関連量の計量器	
音響振動計量器作業委員会	TC13：音響及び振動計量器	
放射線計量器作業委員会	TC15：電離性放射線計量器	SC1：医療用電離性放射線 SC2：工業用電離性放射線
環境･分析計量器作業委員会	TC16：汚染度計量器 TC17：物理化学測定器	SC1：大気汚染 SC2：水質汚濁 SC3：殺虫剤及び有毒物質 SC4：有害廃棄物 SC2：糖度計 SC3：pH 計 SC4：導電率の測定 SC6：ガス分析計
濃度計分科会	TC16：汚染度計量器	SC1：大気汚染の一部（濃度計）
水分計測分科会	TC17：物理化学測定器	SC1：水分計 SC8：農産物の品質分析機器
呼気試験機分科会	TC17：物理化学測定器	SC7：呼気試験機

作業委員会及び分科会	TC（技術委員会）	SC（小委員会）
医療用計量器作業委員会	TC18：医療用測定器	SC4：医療用電子計量器 SC5：医学研究用計測器
血圧計分科会	TC18：医療用測定器	SC1：血圧計
体温計分科会	TC18：医療用測定器	SC2：体温計
眼圧計分科会	TC18：医療用測定器	

1.3 委員構成

(1) 国際法定計量調査研究委員会

委員長	三木幸信	(独)産業技術総合研究所 理事 NMIJ（計量標準総合センター）代表
委員	田中　充	国際度量衡委員会 前委員
〃	三浦裕幸	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室長
〃	石川征幸	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	三浦　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	臼田　孝	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター長 国際度量衡委員会 委員
〃	高辻利之	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 副研究部門長
〃	加藤英幸	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室長
〃	藤井賢一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 首席研究員 力学計測科長
〃	寺尾吉哉	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科長
〃	日置昭治	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 無機分析科長
〃	齋藤則生	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 量子放射科長
〃	小谷野泰宏	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科長
〃	根本　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 法定計量室長
〃	上田雅司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	三倉伸介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	堀内竜三	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 音響振動科 音響超音波標準研究室長

委　員	福田健一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室長
〃	森中泰章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	松本　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	藤間一郎	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター所長
〃	戸谷嘉孝	東京都計量検定所 所長
〃	後藤一夫	日本電気計器検定所 理事
〃	山田　宏	日本電気計器検定所 経営企画室長
〃	坂野勝則	日本電気計器検定所 検定管理部長
〃	片桐拓朗	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター所長
〃	青山理恵子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 副会長
〃	龍野廣道	(一社)日本計量機器工業連合会　国際事業委員会 委員長 ㈱タツノ　代表取締役社長
〃	田中康之	(一社)日本計量機器工業連合会　はかり部会 部会長 ㈱田中衡機工業所　代表取締役社長
〃	政　文祐	(一社)日本計量機器工業連合会　技術委員会 委員長 アンリツ産機システム㈱　代表取締役社長
〃	大岩　彰	日本ガスメーター工業会　事務局長
〃	榊原勘司	日本タクシーメーター工業会 副会長
〃	河住春樹	(一社)日本計量振興協会 専務理事
〃	吉原順二	(一社)日本電気計測器工業会 専務理事
〃	林　健太郎	(一社)日本分析機器工業会 専務理事
〃	堀井　茂	(一社)日本計量機器工業連合会 専務理事

(2) 計量規則等作業委員会

委員長	小谷野泰宏	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科長
委　員	関野武志	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	加藤英幸	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室長
〃	岸本勇夫	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 標準供給保証室長
〃	根本　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科

		法定計量室長
〃	上 田 雅 司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	三 倉 伸 介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	福 田 健 一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室長
〃	森 中 泰 章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	村 田 浩 美	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター 計量認定課長
〃	高 橋 宏 栄	東京都計量検定所 検査課長
〃	坂 野 勝 則	日本電気計器検定所 検定管理部長
〃	片 桐 拓 朗	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター所長
〃	大 岩 彰	日本ガスメーター工業会　事務局長

(3) 不確かさ分科会

主　査	三 倉 伸 介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
委　員	関 野 武 志	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	堀 越 努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	田 中 秀 幸	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科　計量標準基盤研究室
〃	長 野 智 博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	井 上 太	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室
〃	大 高 広 明	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター 計量認定課専門 官
〃	中 村 匠	東京都計量検定所 検定課 質量圧力計係主任
〃	日下部 敬 一	日立市計量検査所 係長
〃	長 澤 淳	日本電気計器検定所 経営企画室課長補佐
〃	高 尾 明 寿	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 熱・力学計測課主幹
〃	四角目 和 広	(一財)化学物質評価研究機構 東京事業所 化学標準部長

(4) 包装商品分科会

主　査	小谷野　泰　宏	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科長
委　員	渡　辺　直　行	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	三　浦　　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	大　谷　怜　志	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	田　中　秀　幸	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科　計量標準基盤研究室
〃	松　本　　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	浅　川　敏　広	東京都計量検定所 検査課立入検査係長
〃	東二町　淳　志	千葉県計量検定所　検定・検査課主事
〃	日下部　敬　一	日立市計量検査所 係長
〃	土　橋　芳　和	(公社)日本缶詰びん詰レトルト食品協会 常務理事技術部長
〃	渕　上　節　子	日本主婦連合会 副会長
〃	青　山　理恵子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 副会長
〃	鎌　田　浩　司	(一財)日本冷凍食品検査協会　検査部部長
〃	金　井　一　榮	金井計量管理事務所
〃	吉　野　　博	㈱大丸松坂屋百貨店 本社業務本部 業務推進部 首都圏エリア担当計量士
〃	髙　橋　夏　樹	㈱明治 大阪工場
〃	倉　野　恭　充	(一社)日本計量振興協会 事業部部長
〃	松　岡　利　幸	アンリツ産機システム㈱ 開発本部第1開発部 マネージャー
〃	玉　井　　裕	㈱イシダ 技術統括部 技術規格管理課主任技師
〃	和　田　俊　之	㈱寺岡精工 技術法務室課長
〃	田　中　忠　信	大和製衡㈱ 自動機器事業部 自動機器開発課主任技師

(5) 計量器証明書分科会（新設）

主　査	根　本　　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 法定計量室長
委　員	三　浦　　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	岸　本　勇　夫	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 標準供給保証室長
〃	上　田　雅　司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長

委　員	三　倉　伸　介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	福　田　健　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室長
〃	森　中　泰　章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	松　本　　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	手　塚　政　俊	日本電気計器検定所 検定管理部型式試験グループ マネージャー
〃	村　田　浩　美	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター 計量認定課長
〃	片　桐　拓　朗	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター所長
〃	佐　藤　善　久	愛知時計電機㈱　R&D 本部 商品開発部課長
〃	田　尻　祥　子	㈱イシダ 技術統括部 技術規格管理課担当課長
〃	大　滝　　勉	㈱タツノ 研究部 基礎開発 G 部長
〃	和　田　俊　之	㈱寺岡精工 技術法務室課長

(6) 電子化計量器作業委員会

委員長	山　田　　宏	日本電気計器検定所 経営企画室長
委　員	堀　越　　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	島　田　洋　蔵	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 電磁波計測科長
〃	三　倉　伸　介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	長　野　智　博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	高　橋　　豊	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	松　本　　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	田　中　世　二	㈱イーエムシージャパン 測定技術部主任
〃	瀧　田　誠　治	(一社)日本電気計測器工業会 技術･標準部部長
〃	戸　田　晋　司	愛知時計電機㈱　R&D 本部 技術開発部マネージャー
〃	渡　辺　哲　治	㈱イシダ　技術統括部 技術規格管理課課長
〃	増　子　　功	㈱タツノ 設計部電子グループ 課長代理
〃	和　田　俊　之	㈱寺岡精工 技術法務室課長

委　員	山下富功	矢崎エナジーシステム㈱　ガス機器事業部渉外技術部主管

(7) 計量器情報化分科会

主　査	渡邊　宏	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科 計量標準基盤研究室
委　員	三浦　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	堀越　努	経済産業省　産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	森中泰章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	松岡　聡	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科　計量標準基盤研究室
〃	原田克彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	薊　裕彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	高橋　豊	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	渡邉昇五	日本電気計器検定所 技術研究所 検定研究グループ アシスタントマネージャー
〃	林　幸太郎	(一社)日本ガス協会 技術部設備技術グループ課長
〃	弥栄邦俊	㈱東芝 電力流通産業システム事業部 スマートメーターシステム技術部参事
〃	戸田晋司	愛知時計電機㈱ R&D 本部 技術開発部マネージャー
〃	奥野啓道	アズビル金門㈱ 開発本部製品開発部部長
〃	渡辺哲治	㈱イシダ　技術統括部　技術規格管理課課長
〃	島田郁男	㈱エー・アンド・デイ 第1設計開発本部 第1部11課課長代理
〃	中本　昭	㈱クボタ 精密機器技術部
〃	内藤和文	新光電子㈱ 常務取締役
〃	関　広志	㈱タツノ　設計部電子グループ課長
〃	和田俊之	㈱寺岡精工 技術法務室課長
〃	平田年幸	大和製衡㈱ 技術本部本部長
〃	江﨑純一郎	三和メーター㈱ 営業サービス部長

(8) 計量器作業委員会

委員長	三倉伸介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長

委　員	堀　越　　努	経済産業省　産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	上　田　和　永	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量力標準研究室長
〃	山　田　善　郎	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 首席研究員 温度湿度科 放射温度標準研究室長
〃	藤　田　佳　孝	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 物性統計科 流体標準研究室長
〃	尾　藤　洋　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 長さ計測科 長さ標準研究室長
〃	上　田　雅　司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	井　上　　太	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室
〃	戸　田　邦　彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	松　本　　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	村　田　浩　美	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター 計量認定課長
〃	瀧　田　誠　治	(一社)日本電気計測器工業会 技術･標準部部長
〃	高　子　昌　貢	㈱TJM デザイン 生産本部第一生産部長
〃	藤　川　公　成	二葉計器㈱ システム技術部 技術課課長

(9) タクシーメーター分科会

主　査	藤　川　公　成	二葉計器㈱ システム技術部 技術課課長
委　員	堀　越　　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	原　田　克　彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門　法定計量科 型式承認技術室
〃	島　田　正　樹	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室
〃	有　山　雅　子	(公社)日本消費生活アドバイザー･コンサルタント協会 理事
〃	岡　田　　佑	(一社)全国ハイヤータクシー連合会 技術環境委員長 宝自動車交通㈱ 代表取締役社長
〃	江　﨑　純一朗	三和メーター㈱ 営業サービス部長
〃	前　田　哲　夫	㈱ニシベ計器製造所 名古屋営業所 技術部 部次長
〃	渡　井　　正	矢崎エナジーシステム㈱ 計装開発センター 第2開発部部長

(10) 放射温度計測分科会

主　査	山田善郎	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 首席研究員 温度湿度科 放射温度標準研究室長
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	清水祐公子	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 温度湿度科 放射温度標準研究室
〃	原田克彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門　法定計量科 型式承認技術室
〃	東田博之	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター 計量認定課主査
〃	佐藤弘康	日本電気計器検定所 技術研究所 標準研究グループ専任係長
〃	村上拓朗	㈱佐藤計量器製作所 校正技術課 課長
〃	山本　泰	ジャパンセンサー㈱ 技術部技術３課
〃	佐賀匡史	㈱チノー　スマートソリューション開拓統括部 センサ技術担当主任
〃	大須賀直博	㈱堀場製作所 先行開発センター

(11) 体積計作業委員会

委員長	森中泰章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
委　員	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	戸田邦彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	菅谷美行	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	松本　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	大羽将之	神奈川県産業技術センター計量検定所 指導グループ副技幹
〃	木村晋利	埼玉県計量検定所 検査検定担当課長
〃	吉村成一	日本ガスメーター工業会 技術委員長 愛知時計電機㈱ 常務執行役員 R&D 本部本部長
〃	糸魚川　昇	愛知時計電機㈱ 生産統括本部 水機器製造部長
〃	大滝　勉	㈱タツノ 研究部 基礎開発Ｇ 部長

(12) 水道メーター分科会

主　査	糸魚川　昇	愛知時計電機㈱ 生産統括本部水機器製造部長

委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	菅谷美行	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	土岐道夫	東京都水道局 貯水槽水道対策担当課長
〃	西本隆二	横浜市水道局 給水部保全課給水装置担当係長
〃	若林武夫	(公社)日本水道協会 工務部規格課長
〃	安西正憲	アズビル㈱　AAC 開発 2 部　6 グループ係長
〃	荻生　光	アズビル金門㈱　製品開発部 開発第二グループリーダー
〃	川瀬政樹	大豊機工㈱ 公共システム部次長
〃	垣本憲一	柏原計器工業㈱ 取締役工場長
〃	吉村紀之	島津システムソリューションズ㈱ 技術部課長
〃	和泉正史	㈱西部水道機器製作所 代表取締役
〃	樋口隆司	㈱東芝 計測制御機器部 計測機器開発担当主務
〃	信長章夫	㈱Toshin 代表取締役会長
〃	唐沢進太郎	東洋計器㈱　理事水道事業部長
〃	西山　壽	㈱阪神計器製作所　執行役員経営企画部長
〃	田邊誠司	横河電機㈱　IA プラットフォーム プロダクト事業センター 流量計部 製品開発 1 課マネージャー

(13) ガスメーター分科会

主　査	吉村成一	日本ガスメーター工業会 技術委員長 愛知時計電機㈱ 常務執行役員 R&D 本部本部長
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	安藤弘二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	藤本安亮	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	林　幸太郎	(一社)日本ガス協会 技術部設備技術グループ課長
〃	浅田昭治	大阪ガス㈱ 導管事業部導管部技術開発チーム
〃	鈴木　守	東京ガス㈱ 基盤技術部スマート・ICT メーター開発グループ主幹研究員

委　員	石田　宏	東邦ガス㈱ 商品開発部技術グループ次長
〃	大岩　彰	日本ガスメーター工業会 事務局長
〃	佐藤恭宣	アズビル金門㈱　開発本部本部長
〃	田村逸朗	関西ガスメータ㈱ 取締役
〃	石谷　聡	㈱竹中製作所 技術部課長
〃	岩尾健司	トキコテクノ㈱　設計部
〃	寺西　豊	東洋ガスメーター㈱ 技術開発部トラッドグループ課長
〃	秋山博和	東洋計器㈱　取締役製造本部長
〃	山下富功	矢崎エナジーシステム㈱　ガス機器事業部渉外技術部主管

(14) 燃料油メーター分科会

主　査	大滝　勉	ガソリン計量機器工業会 技術担当 ㈱タツノ 研究部 基礎開発 G 部長
委　員	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	安藤弘二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	大羽将之	神奈川県産業技術センター計量検定所 指導グループ副技幹
〃	石井弘一	全国石油商業組合連合会 業務グループチームリーダー
〃	森　和久	愛知時計電機㈱ R&D 本部 副本部長
〃	渡邉正一	㈱オーバル マーケティング部課長
〃	小俣光男	コモタ㈱ 経営管理部人事マネージャー
〃	阿部　繁	トキコテクノ㈱ 静岡事業所 設計部
〃	冨岡伸行	㈱富永製作所 設計本部設計 2 課係長
〃	荒賀英徳	日東精工㈱ 制御システム事業部 設計課課長
〃	永良信和	㈱ホクセイ 技術部次長

(15) 積算熱量計分科会

委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	森中泰章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	安藤弘二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室

(16) CNG メーター・水素エネルギー分科会（新設）

主　査	大滝　勉	㈱タツノ 研究部 基礎開発 G 部長
委　員	三浦　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	安藤弘二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	神長　亘	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	西井　匠	(一社)日本ガス協会　技術開発部 燃料電池・水素グループ 係長
〃	小野　治	㈱オーバル 取締役 横浜事業所長
〃	高本正樹	東京計装㈱ 技術本部 取締役本部長
〃	櫻井　茂	トキコテクノ㈱ 設計部 主任技師

(17) 質量計作業委員会

委員長	福田健一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室長
委　員	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	植木正明	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量力標準研究室
〃	薊　裕彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	大谷怜志	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	長野智博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科型式承認技術室
〃	松本　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	高田慎吾	東京都計量検定所 検定課 質量圧力計係長
〃	高尾明寿	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 熱・力学計測課主幹
〃	松岡利幸	アンリツ産機システム㈱ 開発本部第 1 開発部マネージャー
〃	田尻祥子	㈱イシダ 技術統括部 技術規格管理課担当課長
〃	石井哲生	㈱エー・アンド・デイ 第 1 設計開発本部 第 1 部次長
〃	杉生和紀	鎌長製衡㈱ 計量システム部 課長代理
〃	中本　昭	㈱クボタ 精密機器技術部

〃	飯 塚 淳 史	㈱島津製作所 分析計測事業部 天びんビジネスユニット長
〃	内 藤 和 文	新光電子㈱ 常務取締役
〃	和 田 俊 之	㈱寺岡精工 技術法務室課長
〃	村 上 昇	㈱村上衡器製作所 代表取締役社長
〃	長谷川 正 隆	大和製衡㈱ 生産本部品質管理部部長

(18) 質量計用ロードセル分科会

主 査	廣 瀬 明 生	大和製衡㈱ 研究開発部センシング技術課課長
委 員	堀 越 努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
委 員	浜 川 剛	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	高 橋 豊	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量計試験技術室
〃	孫 建 新	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 力学計測科 質量力標準研究室
〃	長 野 智 博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	高 尾 明 寿	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 熱・力学計測課主幹
〃	田 尻 祥 子	㈱イシダ 技術統括部 技術規格管理課担当課長
〃	三 昌 洋 一	㈱エー・アンド・デイ 第1設計開発本部第1部15課課長
〃	栗 田 聡	㈱クボタ 精密機器技術部計量開発グループ担当課長
〃	原 田 俊 二	JFEアドバンテック㈱ 計量事業部主管
〃	岡 本 光 平	新光電子㈱ 技術部基礎開発係係長
〃	和 田 俊 之	㈱寺岡精工 技術法務室課長
〃	室 橋 章	ミネベア㈱ 計測機器事業部 技術部 トランスデューサー技術課主査

(19) 電力量計等作業委員会

委員長	坂 野 勝 則	日本電気計器検定所 検定管理部長
委 員	齋 藤 敦 子	経済産業省 資源エネルギー庁 電力･ガス事業部 電力市場整備課課長補佐
〃	仲 谷 宰	経済産業省 資源エネルギー庁 電力･ガス事業部 電力市場整備課電気計器係長
〃	伊 藤 武	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 法定計量室
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター

		国際計量室総括主幹
〃	越中　洋	電気事業連合会 工務部副長
〃	砂川健治	北陸計器工業㈱　生産管理部生産管理課課長
〃	小堺克巳	コニカミノルタ㈱オプティクスカンパニー センシング事業部品質保証部部長
〃	中村哲也	東光東芝メーターシステムズ㈱ 開発部設計第一グループ グループ長
〃	橋本昭憲	日本電気計器検定所 検定管理部検定管理グループ マネージャー
〃	佐久間広明	日本電気計器検定所 標準部校正サービスグループ マネージャー
幹　事	手塚政俊	日本電気計器検定所 検定管理部型式試験グループ マネージャー

(20) 音響振動計量器作業委員会

委員長	堀内竜三	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 音響振動科 音響超音波標準研究室長
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	大田明博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 音響振動科 強度振動標準研究室長
〃	上田雅司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	西川賢二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門　法定計量科 校正試験技術室
〃	松本　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	振原　崇	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計器検定課主査
〃	平　寛	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計器検定課主任
〃	髙澤淳之	㈱小野測器 品質保証部技師長
〃	大屋正晴	リオン㈱ 環境機器事業部 開発部 音響振動計測器開発課 主席技師

(21) 放射線計量器作業委員会

委員長	齋藤則生	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 量子放射科長
委　員	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	柚木　彰	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 量子放射科

		放射能中性子標準研究室長
〃	上 田 雅 司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	西 川 一 夫	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 法定計量室
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	小 嶋 拓 治	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門 高崎量子応用研究所 放射線高度利用施設部部長
〃	吉 澤 道 夫	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 放射線管理部部長
〃	高 島 誠	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 電子計測課副主査

(22) 環境・分析計量器作業委員会

委員長	日 置 昭 治	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 無機分析科長
委 員	中 田 幹 夫	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室専門職
〃	三 浦 勉	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 無機分析科 無機標準研究室長
〃	黒 岩 貴 芳	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 標準物質認証管理室長
〃	分 領 信 一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	岡 澤 剛	(独)製品評価技術基盤機構 認定センター環境認定課長
〃	上 原 伸 二	(一財)化学物質評価研究機構 東京事業所 化学標準部 技術第一課長
〃	若 山 純	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 計器検定課副主査
〃	松 田 耕一郎	㈱堀場製作所 産業活性化推進室長
〃	岡 崎 成 美	(一社)日本環境測定分析協会 技術部長
〃	瀧 田 誠 治	(一社)日本電気計測器工業会 技術･標準部部長
〃	林 健太郎	(一社)日本分析機器工業会 専務理事
幹 事	戸野塚 房 男	(一社)日本分析機器工業会 総務グループ長

(23) 水分計測分科会

主　査	松本　毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
委　員	堀越　努	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 計量技術専門職
〃	湯村勇治	農林水産省 生産局農産部穀物課米麦流通加工対策室 課長補佐
〃	阿部　恒	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 温度湿度科 湿度標準研究室長
〃	森中泰章	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室長
〃	戸田邦彦	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科 流量計試験技術室
〃	島田正樹	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室
〃	高尾明寿	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 熱･力学計測課主幹
〃	沓掛文夫	㈱ケツト科学研究所 技術部参与
〃	古屋慎一郎	㈱サタケ 執行役員 技術本部技術企画室室長
〃	森　静一	㈱ジェイ・サイエンス東日本 営業企画部部長
〃	鈴木康志	㈱島津製作所 分析計測事業部 グローバルアプリケーション開発センター 担当課長
〃	瀧川隆介	㈱チノー スマートソリューション開拓統括部 センサ技術担当、主任
〃	長谷川勝二	日本分光㈱ 社長室課長
〃	戸野塚房男	(一社)日本分析機器工業会 業務推進グループ

(24) 濃度計分科会

主　査	別府健司	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 計器検定課主幹
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局　計量行政室専門職
〃	分領信一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	角　心吾	㈱島津製作所 分析計測事業部 環境ビジネスユニット プロダクトマネージャー
〃	羽毛田　靖	東亜ディーケーケー㈱ 分析技術部専任次長
〃	坂中正雄	富士電機システムズ㈱ 産業インフラ事業本部

		産業プラント事業部 産業機器技術部 技術第1課主査
〃	香 川 明 文	㈱堀場製作所 環境プロセス事業戦略室 Ambient 計測ビジネスオーナー
〃	戸野塚 房 男	(一社)日本分析機器工業会 総務グループ長

(25) 呼気試験機分科会（新設）

主 査	上 原 伸 二	（一財）化学物質評価研究機構 東京事業所 化学標準部 技術第一課長
委 員	三 浦 聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
〃	下 坂 琢 哉	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 有機分析科 ガス標準研究室長
〃	長 野 智 博	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	西 川 一 夫	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 法定計量室
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	久保田 利 雄	(一財)日本品質保証機構 計量計測センター 計量計測部 計器検定課長
〃	戸野塚 房 男	(一社)日本分析機器工業会 業務推進グループ
〃	渡 邉 敏 弘	光明理化学工業㈱ 開発技術部 部長
〃	望 月 計	㈱タニタ 営業戦略本部国際商品部 プロジェクトリーダー
〃	杉 本 哲 也	東海電子㈱ 専務取締役
〃	瀬戸口 泰 弘	フィガロ技研㈱ 営業技術部 兼 営業探索部 部長

(26) 医療用計量器作業委員会

委員長	林 健太郎	(一社)日本分析機器工業会 専務理事
委 員	中 田 幹 夫	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 専門職
〃	三 倉 伸 介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	上 田 雅 司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	藤 井 賢 一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 首席研究員 力学計測科長
〃	松 本 毅	(独)産業技術総合研究所 計量標準管理センター 国際計量室総括主幹
〃	川 村 智 一	(独)医薬品医療機器総合機構 規格基準部 調査役

(27) 血圧計分科会

主　査	市川　勉	オムロンヘルスケア㈱ CS 統轄部 許認可部 主事
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 専門職
〃	三倉伸介	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 校正試験技術室長
〃	分領信一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室
〃	川村智一	(独)医薬品医療機器総合機構 規格基準部 調査役
〃	杉本まさ子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 理事・広報委員長
〃	石塚繁廣	㈱エー・アンド・デイ ME 事業本部開発 1 課長
〃	中西　孝	シチズン・システムズ㈱ 民生機器事業部品質保証室
〃	築田克美	テルモ㈱ 研究開発本部 ME センター
〃	臼田孝史	日本光電工業㈱ 生体情報技術センタ バイタルセンサ部 2 課長
〃	小林　忍	フクダ電子㈱ 生産本部課長

(28) 体温計分科会

主　査	栗尾　勝	テルモ㈱ ME センター上席主任研究員
委　員	中田幹夫	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 専門職
〃	上田雅司	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科 型式承認技術室長
〃	西川賢二	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門　法定計量科 校正試験技術室
〃	川村智一	(独)医薬品医療機器総合機構 規格基準部 調査役
〃	杉本まさ子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 理事・広報委員長
〃	阪口雅章	森下仁丹㈱ 資材購買部主幹
〃	藤田安生	オムロンヘルスケア㈱ 生体計測機器開発部マネージャー
〃	小林　勇	シチズン・システムズ㈱ 技術本部健康機器部

(29) 眼圧計分科会

主　査	藤井賢一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 首席研究員 力学計測科長
委　員	大木教子	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 技術基準二係長

委　員	分　領　信　一	(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 法定計量科型式承認技術室
〃	川　村　智　一	(独)医薬品医療機器総合機構 規格基準部 調査役
〃	白　井　正一郎	(公社)日本眼科医会　副会長
〃	阿　部　隆　士	㈱タカギセイコー 技術部技術課
〃	服　部　　真	ジャパンフォーカス㈱ 業務推進部
〃	山　口　徳　芳	㈱はんだや 技術部長
〃	山　田　　秀	㈱テイエムアイ 代表取締役社長
〃	飯　島　　博	㈱トプコン アイケア製造部長

第２章　国際法定計量機関（OIML）の概要

2.1　技術委員会（TC 及び SC）の構成

国際勧告の作成作業などを進めるために、分野別に技術委員会（TC）が、また各 TC 内の研究課題に対して小委員会（SC）が設置されている。

各 TC 及び SC の幹事国、日本の参加資格（P メンバー、O メンバー）を**表２－１**に、各 TC/SC が所管している刊行物と審議状況を**表２－２**に示す。

P メンバー国は勧告案作成に積極的に参加することが要請されるとともに、国際会議にも出席し、草案の可否に対して投票する必要がある。O メンバー国は、勧告案等の研究課題に対して関心を持つ国で、勧告草案等に意見を提出でき、また国際作業部会に出席することができるが投票権はない。

現在、課題分野ごとの TC は TC1 から TC18 までの 18 分野があり、2015 年 3 月現在で TC の下に SC が 45 設置されている。

日本は 16 の TC と 33 の SC に P メンバーとして参加しているほか、他の分野にも O メンバーとして登録しており、すべての分野に参加している。

2.2　国際勧告（International Recommendations）と国際文書（International Documents）

OIML の最も重要な活動の一つは、法定計量に関わる国際勧告及び国際文書を発行し、加盟国に対し計量法規の規範を示すことである。

国際勧告は、計量に係わる国の法規のモデルとなるもので、計量法規の大要、計量器の性能や検定・検査基準等を規定している。国内法規への導入は各国の選択に任されるが、加盟各国は、採択された国際勧告を可能な限り国内法規に導入する道義的責任を負うことになる。

国際文書は法定計量の共通的課題に関する指針を与えるものもあり、国内法規への導入は各国の選択に任される。

これらの文書は、「関税と貿易に関する一般協定（General Agreement on Tariffs and Trade : GATT）」に代わって 1995 年に発足した世界貿易機関（World Trade Organization : WTO）の貿易の技術的障害に関する協定（TBT 協定）における国際規格に該当するものと考えられており、各国計量法規の国際的調和を確保し、また国際的基準・認証制度の実現を図る上で、重要な役割を果たしている。

2015 年 3 月現在の国際勧告一覧を**表２－３**に、国際文書一覧を**表２－４**に、基本文書一覧を**表２－５**に示す。

表２－１　技術委員会（TC及びSC）の構成と所管している刊行物

TC/SC	名　称	英語名称	幹 事 国	資格＊	所管出版物
TC1	用語	Terminology	ポーランド	P	V1
					V2-200
					V2-200 正誤表
TC2	計量単位	Units of measurement	オーストリア	P	D2
TC3	計量規則	Metrological control	アメリカ	P	R34
					R42
					D1
					D3
SC1	型式承認及び検定	Pattern Approval and verification	アメリカ	P	D13
					D19
					D20
					D27
SC2	計量取締り	Metrological supervision	チェコ	P	D9
					D12
					D16
SC3	標準物質	Reference materials	ロシア	P	D18
SC4	統計的方法の適用	Application of statistical methods	ドイツ	P	
SC5	適合性評価(証明書制度)	Conformity assessment	アメリカ、 BIML	P	D29
					D30
					B3
					B3-修正
					B10-1
					B10-1修正
					B10-2
					B10
					B10修正
SC6	型式適合性(CTT)	Conformity to type	ニュージーランド	P	－
TC4	標準器, 校正及び検定装置	Measurement standards and calibration and verification devices	スロバキア	P	D5
					D8
					D10
					D23
TC5	計量器に関する一般要求事項	General requirements for measuring instruments	スロベニア	P	－
SC1	環境条件	Environmental conditions	オランダ	P	D11
SC2	ソフトウェア	Software	ドイツ	P	D31
TC6	包装商品	Prepackaged products	南アフリカ	P	R79
					R87
					R87正誤表
TC7	長さ関連量の計量器	Measuring instruments for length and associated quantities	イギリス	P	R35-1
					R35-2
					R35-3
SC1	長さ計	Measuring instruments for length	ロシア	P	R24
					R66
					R98
SC3	面積の測定	Measurement of areas	イギリス	P	R136-1
					R136-2
SC4	道路運送車両計量器	Measuring instruments for road traffic	アメリカ	P	R21
					R55
					R91

TC/SC	名　称	英語名称	幹 事 国	資格＊	所管出版物
TC7 SC5	形状測定器	Dimensional measuring instruments	オーストラリア	P	R129
TC8	流体量の測定	Measurement of quantities of fluids	日本	P	R40
					R41
					R43
					R63
					R119
					R120
					R138
					R138修正
					D25
					D26
SC1	静的体積・質量測定	Static volume and mass measurement	ドイツ	P	R71
					R80-1
					R85-1&2
					R85-3
					R95
					R125
SC3	水以外の液体の動的体積・質量測定	Dynamic volume and mass measurement (liquids other than water)	ドイツ、アメリカ	P	R105
					R105-C
					R117-1&2&3
					R118
SC5	水道メーター	Water meters	イギリス	P	R49-1
					R49-2
					R49-3
SC6	低温液体の計量	Measurement of cryogenic liquids	アメリカ	O	R81
					R81-D
SC7	ガスメータリング	Gas metering	オランダ	P	R137-1&2
					R139-1&2
					R140
TC9	質量計及び密度計	Instruments for measuring mass and density	アメリカ	P	R60
SC1	非自動はかり	Nonautomatic weighing instruments	フランス、ドイツ	P	R76-1
					R76-2
SC2	自動はかり	Automatic weighing instruments	イギリス	P	R50-1
					R50-2
					R51-1
					R51-1 正誤表
					R51-2
					R61-1
					R61-2
					R106-1
					R106-2
					R107-1
					R107-2
					R134-1
					R134-2
SC3	分銅	Weights	ドイツ	P	R47
					R52
					R111-1
					R111-2
					D28

TC/SC	名　称	英語名称	幹 事 国	資格＊	所管出版物
TC9 SC4	密度計	Densities	ロシア	P	R15
					R22
					R44
TC10	圧力，力及び関連量の計量器	Instruments for measuring pressure, force and associated quantities	アメリカ	P	R23
SC1	重錘型圧力天びん	Pressure balances	チェコ	P	R110
SC2	弾性感圧素子圧力計	Pressure gauges with elastic sensing elements	ロシア	P	R53
					R101
					R109
SC3	気圧計	Barometers	中国	P	R97
SC4	材料試験機	Material testing machines	アメリカ	O	R65
TC11	温度及び関連量の計量器	Instruments for measuring temperature and associated quantities	ドイツ	P	R75-1
					R75-2
					R75-3
SC1	抵抗温度計	Resistance thermometers	ロシア	O	R84
SC2	接触温度計	Contact thermometers	アメリカ	P	R133
SC3	放射温度計	Radiation thermometers	ロシア	P	R18
					R48
					R141
					D24
TC12	電気量の計量器	Instruments for measuring electrical quantities	オーストラリア	P	R46
TC13	音響及び振動の計量器	Measuring instruments for acoustics and vibration	ドイツ	P	R58
					R88
					R102
					R102-B&C
					R103
					R104
					R104-F
					R122
					R122-C
					R130
TC14	光関連量の計量器	Measuring instruments used for optics	ハンガリー	O	R93
TC15	電離放射線の計量器	Measuring instruments for ionizing radiations	ロシア	P	－
SC1	医療用電離放射線の計量器	Measuring instruments for ionizing radiations used in medical applications	ロシア	O	D21
SC2	工業用電離放射線の計量器	Measuring instruments for ionizing radiations used in industrial processes	アメリカ	O	R127
					R131
					R132
TC16	汚染度計量器	Instruments for measuring pollutants	アメリカ	P	－
SC1	大気汚染	Air pollution	オランダ	P	R99-1&2
					R99-3
					R143
					R144
SC2	水質汚染	Water pollution	アメリカ	P	R83
					R100
					R116

TC/SC	名　称	英語名称	幹 事 国	資格＊	所管出版物
TC16 SC3	殺虫剤及び有毒汚染物質	Pesticides and other pollutant toxic substances	アメリカ	O	R82
					R112
SC4	有害性汚染物質の環境計測	Field measurements of hazardous (toxic) pollutants	アメリカ	O	R113
					R123
					D22
TC17	物理化学測定器	Instruments for physico-chemical measurements	ロシア	O	－
SC1	水分計	Humidity	中国、アメリカ	P	R59
					R92
SC2	糖度計	Saccharimetry	ロシア	O	R14
					R108
					R124
					R142
SC3	pH計	pH-metry	ロシア	P	R54
SC4	導電率の測定	Conductometry	ロシア	O	R56
					R68
SC5	粘度の測定	Viscosimetry	ロシア	O	R69
					D17
SC6	ガス分析計	Gas analysis	ロシア	O	－
SC7	呼気試験機	Breath testers	フランス	P	R126
SC8	農産物の品質分析機器	Instruments for quality analysis of agricultural products	オーストラリア	P	－
TC18	医療用計量器	Medical measuring instruments	ドイツ	P	R128
SC1	血圧計	Blood pressure instruments	中国	P	R16-1
					R16-2
SC2	体温計	Medical thermometers	ドイツ	P	R7
					R114
					R115
SC4	医療用電子計量器	Bio-electrical instruments	ロシア	O	R89
					R90
SC5	医学研究用計測器	Measuring instruments for medical laboratories	ドイツ	O	R26
					R78
					R135

＊OIMLの技術委員会（TC/SC）への日本の参加資格

表２－２　技術委員会（TC 及び SC）が所管している刊行物と審議状況

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
TC1	V1：国際法定計量用語集（VIML）（仏語-英語） V2：国際計量基本用語集（VIM）第３版（仏語－英語）（2010 年版の微修正）	2013 2010	
TC2	D2：法定計量単位	2007	
TC3	R34：計量器の精度等級 R42：検定官用金属証印 D1：計量法に関する考察 D3：計量器の法定要求事項	1979 1981 2012 1979	
TC3/SC1	D13：検査結果、型式承認及び検定の承認に関する二国間又は多国間協定のための指針 D19：型式評価と型式承認 D20：計量器の当初・後続検定及び手順 D27：製造事業者の品質管理システムを活用した計量器の初期検定	1986 1988 1988 2001	
TC3/SC2	D9：計量取締の原則 D12：検定対象計量器の使用分野 D16：計量管理の確保の原則	2004 1986 2011	
TC3/SC3	D18：国家法定計量機関による計量管理のための認証標準物質使用に関する一般原則	2008	
TC3/SC4	新規:抜き取り検査法に基づく使用中のユーティリティメーターの調査		(4CD)
TC3/SC5	D29：ISO/IEC ガイド 65 を計量器認証機関の評価に適用するための指針 D30：ISO/IEC 17025 を法定計量に関わる試験機関の評価に適用するための指針 B3：計量器の OIML 型式承認のための OIML 基本証明書制度 B10：型式評価国際相互受入れ取決めの枠組み	2008 2008 2011 2011	
TC3/SC6	新規：型式適合性（CTT）― 計量器の市販前適合性審査		(2CD)
TC4	D5：計量器の階級図式制定のための原則 D8：標準器の選択、承認、使用、管理及び文書化に関する原則 D10：試験所で用いられる計量装置の再校正周期決定のための指針 D23：検定用設備の法定計量管理の原則	1982 2004 2007 1993	
TC5/SC1	D11：電子計量器の一般要求事項	2013	
TC5/SC2	D31：ソフトウェア制御計量器のための一般要件	2008	

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
TC6	R79：包装商品のラベル表記に関する要求事項	1997	(6CD)
TC6	R87：包装商品の内容量 新文書：包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するためのガイド	2004	(4CD) (1CD)
TC7	R35-1：一般使用のための長さの実量器 第1部：計量及び技術要求事項 R35-2：一般使用のための長さの実量器 第2部：試験方法 R35-3：一般使用のための長さの実量器 第3部：試験報告書の様式	2007 2011 2011	
TC7/SC1	R24：検定官用メートル基準直尺 R66：長さ測定器 R98：高精度線度器	1975 1985 1991	
TC7/SC3	R136-1：皮革面積計 R136-2：皮革面積計　第2部：試験報告書の様式	2004 2006	
TC7/SC4	R21：タクシーメーター　計量及び技術要求事項、試験手順及び試験報告書の様式 R55：自動車用スピードメーター，機械式オドメーター，及びクロノタコグラフ：計量規定 R91：自動車の速度測定用レーダー装置	2007 1981 1990	
TC7/SC5	R129：荷物の多次元寸法システム	2000	
TC8	R40：検定官用目盛付き基準メスピペット R41：検定官用基準ビュレット R43：検定官用目盛付きガラス製基準フラスコ R63：石油計量表 R119：水以外の液体用計量システムを試験するための基準体積管 R120：水以外の液体用基準タンクの性能及び計量システムの試験方法 R138：商取引に使用される体積容器 R138 修正文書：商取引に使用される体積容器（修正条項 2009）	1981 1981 1981 1994 1996 2010 2007 2009	
TC8/SC1	R71：定置型貯蔵タンク：一般要求事項 R80-1：タンクローリー　第1部：計量及び技術要求事項 R80-2：タンクローリー　第2部：計量管理及び性能試験 R85-1&2：定置型貯蔵タンクの液面測定用自動液面計 第1部：計量及び技術要求事項，第2部：計量管理及び性能試験 R85-3 定置型貯蔵タンクの液面測定用自動液面計　第3部：型式評価のための報告書様式	2008 2009 2008 2008	 (1CD)

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
	R95：タンカー：一般技術要求事項	1990	
	R125：タンク中の液体質量用計量システム	1998	
TC8/SC3	R105：液体量用の質量流量直接測定装置 付属書A、Bを含む)	1993	
	R105-C：液体量用の質量流量直接測定装置 付属書C：試験報告書の様式	1995	
	R117-1：水以外の液体用動的計量システム　第1部：計量及び技術要求事項	2007	
	R117-2「水以外の液体用動的計量システム　第2部：計量管理及び性能試験」第1次委員会草案		
	R118：自動車用燃料油メーターの型式承認試験手順及び試験報告書の様式	1995	
TC8/SC5	R49-1：冷温水用水道メーター　第1部：計量及び技術要求事項	2013	
	R49-2：冷温水用水道メーター　第2部：試験方法	2013	
	R49-3：冷温水用水道メーター　第3部：試験報告書の様式	2013	
TC8/SC6	R81：低温液体用体積計と計量システム	1998	
	R81-D：低温液体用体積計と計量システム　付属書D：試験報告書の様式	2006	
TC8/SC7	R137-1&2「ガスメーター　第1部：計量技術要求事項、第2部：計量管理及び性能試験」	2012	
	R139：自動車用圧縮ガス燃料の計量システム	2014	
	R140：ガス燃料の計量システム	2007	
TC9	R60：ロードセルの計量規定	2000	(3CD)
TC9/SC1	R76-1：非自動はかり　第1部：計量及び技術要求事項－試験	2006	
	R76-2：非自動はかり　第2部：試験報告書の様式	2007	
TC9/SC2	R50-1：連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第1部：計量及び技術要求事項	2014 (予定)	
	R50-2：連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第2部：計量管理及び性能試験	2014 (予定)	
	R50-3：連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第3部：試験報告書の様式	2014 (予定)	
	R51-1：自動捕捉式はかり　第1部：計量及び技術要求事項－試験	2006	
	R51-2：自動捕捉式はかり　第2部：試験報告書の様式	2006	
	R61-1&2：充てん用自動はかり　第1部：計量及び技術要求事項－試	2004	(4CD)

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
	験第２部：計量管理及び性能試験」		
	R61-3：充てん用自動はかり　第３部：試験報告書の様式	2004	(1CD)
TC9/SC2	R106-1：貨車用自動はかり　第１部：計量及び技術要求事項－試験	2011	
	R106-2：貨車用自動はかり　第２部：試験報告書の様式	2013	
	R107-1：不連続式積算自動はかり（積算式ホッパー）　第１部：計量及び技術要求事項－試験	2007	
	R107-2：不連続式積算自動はかり（(積算式ホッパー）　第２部：試験報告書の様式	2006	
	R134-1：走行自動車及び軸荷重の自動はかり　第１部：計量及び技術要求事項－試験	2009	
	R134-2：走行自動車及び軸荷重の自動はかり　第２部：試験報告書の様式		
TC9/SC3	R47：大ひょう量はかり検査用基準分銅	1979	
	R52：六中角柱分銅-計量技術要求事項→計量及び技術要求事項	2004	
	R111-1：精度等級　E_1、E_2、F_1、F_2、M_1、M_{1-2}、M_2、M_{2-3}及びM_3の分銅　第１部：計量及び技術要求事項	2004	
	R111-2：精度等級　E_1、E_2、F_1、F_2、M_1、M_{1-2}、M_2、M_{2-3}及びM_3の分銅　第２部：試験報告書の様式	2004	
	D28：空気中での質量の測定に関する協定値（R33 の改訂）	2004	
TC9/SC4	R15：穀物の 100 リットル単位質量の計量器	1974	
	R22：国際アルコール濃度測定表	1975	
	R44：アルコール濃度測定に用いられる濃度計，密度計及び温度計	1985	
TC10	R23：自動車用タイヤ圧力計	1975	
TC10/SC1	R110：重錘型圧力天びん	1994	
	新規：外部出力が 4～20Ma 又は 10～50mA の圧力伝送器		(4CD)
TC10/SC2	R53：圧力の測定に使用する弾性受圧素子の計量特性：決定方法	1982	
	R101：弾性受圧素子による指示式及び自記式圧力計，真空計，連成計(普通計器)	1991	
	R109：弾性受圧素子による圧力計及び真空計（標準計器）	1993	
	新規：弾性感圧素子圧力計		(3CD)
TC10/SC3	R97：気圧計	1990	
TC10/SC4	R65：単軸材料試験機の力計測システム	2006	
TC11	R75-1：積算熱量計　第１部：一般要求事項	200206	

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
	R75-2：積算熱量計　第2部：型式承認試験	2002	
	R75-3：積算熱量計　第3部：試験報告書の様式	2006	
TC11/SC1	R84：白金，銅又はニッケル抵抗温度計 （工業及び商業用）	2003	
TC11/SC2	R133：ガラス製温度計	2002	
TC11/SC3	R18：線状消失式高温計	1989	
	R48：放射温度計校正用タングステン・リボン標準電球	2004	
	R141：熱画像装置の主要特性の校正及び検定手順	2008	
	D24：全放射温度計	1996	
	新規：放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順		(5CD)
TC12	R46：有効電力量計　第1部：計量及び技術要求事項、第2部：計量管理及び性能試験	2012	
	R46：有効電力量計　第3部：試験報告書の様式	2013	
TC13	R58：騒音計	1998	
	R88：積分平均形騒音計	1998	
	R102：音響校正器（付属書Aを含む）	1992	
	R102-B&C：音響校正器　付属書B及びC　型式評価のための試験方法と試験報告書の様式	1995	
	R103：振動への人体の反応に関する測定装置	1992	
	R104：純音オーディオメータ（付属書AからEを含む）	1993	
	R104-F：純音オーディオメータ　付属書F：試験報告書の様式	1997	
	R122：語音オーディオメータ	1996	
	R122-C：語音オーディオメータ　付属書C：試験報告書の様式	1999	
	R130：オクターブ及び1/3オクターブ・バンドフィルター	2001	
TC14	R93：レンズメーター	1999	
TC15/SC1	D21：放射線治療に用いられる線量計の校正のための二次標準線量測定実験室	1990	
TC15/SC2	R127：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるラジオクロミック・フィルム線量計測システム	1999	
	R131：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるPMMA線量計システム	2001	
	R132：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるアラニンEPR線量計システム	2001	
TC16/SC1	R99-1&2：自動車排ガスの測定器　第1部：計量及び技術要求事項、第2部：計量管理及び性能試験	2008	

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
	R99-3：自動車排ガスの測定器　第3部：報告書様式	2008	
	R143：定置型連続式二酸化硫黄測定器	2009	
TC16/SC1	R144：定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器	2013	
TC16/SC2	R83：水中の有機汚染物質分析用ガスクロマトグラフ／質量分析計システム	2006	
	R100：水中の金属汚染物質測定用原子吸光度計	2013	
	R116：水中の金属汚染物質測定に用いる誘導結合プラズマ原子発光分光分析計	2006	
TC16/SC3	R82：殺虫剤及び有毒物質による汚染測定のためのガスクロマトグラフ・システム	2006	
	R112：殺虫剤及び有害物質測定用高性能液体クロマトグラフ	1994	
TC16/SC4	R113：有害科学汚染物質の現場測定用可搬式ガスクロマトグラフ	1994	
	R123：有害元素を含む汚染物質の現場測定用携帯及び可搬式蛍光X線分析装置	1997	
	D22：有害廃棄物より発生する大気汚染物質評価のための携帯用測定器に関する指針	1991	
TC17/SC1	R59：穀物及び油脂種子の水分計	1984	(7CD)
	R92：木材用水分計-検定方法と装置：一般規定	1989	
TC17/SC2	R14：ICUMSA 国際糖度目盛に基づいた偏光検糖計	1995	
	R108：果汁の糖分測定用屈折計	1993	
	R124：ぶどう酒の糖分測定用屈折計	1997	
	R142：自動糖度計: 検定の方法及び手段	2008	
TC17/SC3	R54：水溶液の pH 目盛	1981	
TC17/SC4	R56：電解液の導電率を再現する標準溶液	1981	(DR)
	R68：導電率セルの校正方法	1985	
TC17/SC5	R69：動粘度測定用ガラス細管粘度計：検定方法	1985	
	D17：液体の粘度測定器の階級図式	1987	
TC17/SC7	R126：証拠用呼気分析計	2012	
TC17/SC8	新規：穀物及び油脂種子の蛋白質計		(5CD)
TC18	新規：眼科医療器具－圧入式及び圧平式眼圧計		(5CD)
TC18/SC1	R16-1：機械式非観血血圧計	2002	(1CD)
	R16-2：非観血自動血圧計	2002	(1WD)
TC18/SC2	R7：最高温度保持機能付ガラス製水銀体温計	1979	
	R114：連続測定用電子体温計	1995	
	R115：最高温度保持機能付電子体温計	1995	

TC/SC	勧告及び文書名	発行年	審議状況
TC18/SC4	R89：脳波計－計量特性-検定のための方法と装置	1990	
	R90：心電計－計量特性-検定のための方法と装置	1990	
TC18/SC5	R26：医療用注射器	1978	
	R78：赤血球の沈降速度測定用ウエスタグレン管	1989	
	R135：医学研究用分光光度計	2004	

表２－３　国際勧告（International Recommendations）一覧

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 7	最高温度保持機能付ガラス製水銀体温計 Clinical thermometers, mercury-in-glass with maximum device	1979	18/2
R 14	ICUMSA 国際糖度目盛に基づいた偏光検糖計 Polarimetric saccharimeters graduated in accordance with the ICUMSA International Sugar Scale	1995	17/2
R 15	穀物の 100 リットル単位質量の計量器 Instruments for measuring the hectolitre mass of cereals	1974	9/4
R 16-1	機械式非観血血圧計 Mechanical non-invasive sphygmomanometers	2002	18/1
R 16-2	非観血自動血圧計 Non-invasive automated sphygmomanometers	2002	18/1
R 18	線状消失式高温計 Visual disappearing filament pyrometers	1989	11/3
R 21	タクシーメーター　計量及び技術要求事項、試験手順、及び試験報告書の様式 Taximeters. Metrological and technical requirements, test procedures and test report format	2007	7/4
R 22	国際アルコール濃度測定表 International alcoholometric tables	1975	9/4
R 23	自動車用タイヤ圧力計 Tire pressure gauges for motor vehicles	1975	10
R 24	検定官用メートル基準直尺 Standard one metre bar for verification officers	1975	7/1
R 26	医療用注射器 Medical syringes	1978	18/5
R 34	計量器の精度等級 Accuracy classes of measuring instruments	1979	3
R 35-1	一般使用のための長さの実量器　第１部：計量及び技術要求事項 Material measures of length for general use. Part 1: Metrological and technical requirements	2007	7
R 35-1 修正	上記の（修正版）Amendment	2014	7
R35-2	一般使用のための長さの実量器　第２部：試験方法 Material measures of length for general use. Part 2: Test methods	2011	7
R35-3	一般使用のための長さの実量器　第３部：試験報告書の様式 Material measures of length for general use. Part 3: Test report format	2011	7
R 40	検定官用目盛付き基準メスピペット Standard graduated pipettes for verification officers	1981	8
R 41	検定官用基準ビュレット Standard burettes for verification officers	1981	8
R 42	検定官用金属証印 Metal stamps for verification officers	1981	3
R 43	検定官用目盛付きガラス製基準フラスコ Standard graduated glass flasks for verification officers	1981	8
R 44	アルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計及び温度計 Alcoholometers and alcohol hydrometers and thermometers for use in alcoholometry	1985	9/4
R46-1/2	有効電力量計　第１部：計量及び技術要求事項、第２部：計量管理及び性能試験 Active electrical energy meters. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological controls and performance tests.	2012	12

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R46-3	有効電力量計　第3部：試験報告書の様式 Active electrical energy meters. Part 3: Test report format	2013	12
R 47	大ひょう量はかり検査用基準分銅 Standard weights for testing of high capacity weighing machines	1979	9/3
R 48	放射温度計校正用タングステン・リボン標準電球 Tungsten ribbon lamps for the calibration of radiation thermometers	2004	11/3
R 49-1	冷温水用水道メーター　第1部：計量及び技術要求事項 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements	2013	8/5
R 49-2	冷温水用水道メーター　第2部：試験方法 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods	2013	8/5
R 49-3	冷温水用水道メーター　第3部：試験報告書の様式 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 3: Test report format	2013	8/5
R 50-1	連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第1部：計量及び技術要求事項 Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 1: Metrological and technical requirements	2014 (予定)	9/2
R 50-2	連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第2部：試験手順 Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 2: Test procedures	2014 (予定)	9/2
R 50-3	連続式積算自動はかり（ベルトウェア）　第3部：試験報告書の様式 Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 3 : Test report format	2014 (予定)	9/2
R 51-1	自動捕捉式はかり　第1部：計量及び技術要求事項－試験 Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements - Tests	2006	9/2
R 51-1 正誤表	自動捕捉式はかり　第1部：計量技術要求事項－試験に対する正誤表 Erratum (2010.08.09) to OIML R 51-1:2006 Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests: Erratum	2010	9/2
R 51-2	自動捕捉式はかり　第2部：試験報告書の様式 Automatic catchweighing instruments. Part 2: Test report format	2006	9/2
R 52	六中角柱分銅－計量及び技術要求事項 Hexagonal weights - Metrological and technical requirements	2004	9/3
R 53	圧力の測定に使用する弾性受圧素子の計量特性：決定方法 Metrological characteristics of elastic sensing elements used for measurement of pressure. Determination methods	1982	10/2
R 54	水溶液の pH 目盛 pH scale for aqueous solutions	1981	17/3
R 55	自動車用スピードメーター、機械式オドメーター及びクロノタコグラフ：計量規定 Speedometers, mechanical odometers and chronotachographs for motor vehicles. Metrological regulations	1981	7/4
R 56	電解液の導電率を再現する標準溶液 Standard solutions reproducing the conductivity of electrolytes	1981	17/4
R 58	騒音計 Sound level meters	1998	13
R59	穀物及び油脂種子の水分計 Moisture meters for cereal grains and oilseeds	1984	17/1

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 60	ロードセルの計量規定 Metrological regulation for load cells	2000	9
R 61-1	充てん用自動はかり　第 1 部：計量及び技術要求事項－試験 Automatic gravimetric filling instruments. Part 1：Metrological and technical requirements – Tests	2004	9/2
R 61-2	充てん用自動はかり　第 2 部：試験報告書の様式 Automatic gravimetric filling instruments. Part 2: Test report format	2004	9/2
R 63	石油計量表 Petroleum measurement tables	1994	8
R 65	単軸材料試験機の力計測システム Force measuring system of uniaxial material testing machines	2006	10/4
R 66	長さ測定器 Length measuring instruments	1985	7/1
R 68	導電率セルの校正方法 Calibration method for conductivity cells	1985	17/4
R 69	動粘度測定用ガラス細管粘度計：検定方法 Glass capillary viscometers for the measurement of kinematic viscosity. Verification method	1985	17/5
R 71	定置型貯蔵タンク：一般要求事項 Fixed storage tanks. General requirements	2008	8/1
R 75-1	積算熱量計 第 1 部：一般要求事項 Heat meters. Part 1: General requirements	2002	11
R 75-2	積算熱量計 第 2 部：型式承認試験 Heat meters. Part 2: Type approval tests	2002	11
R 75-3	積算熱量計 第 3 部：試験報告書の様式 Heat meters. Part 3: Test Report Format	2006	11
R 76-1	非自動はかり　第 1 部：計量及び技術要求事項－試験 Non-automatic weighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests	2006	9/1
R 76-2	非自動はかり　第 2 部：試験報告書の様式 Non-automatic weighing instruments. Part 2：Test report format	2007	9/1
R 78	赤血球の沈降速度測定用ウエスタグレン管 Westergren tubes for measurement of erythrocyte sedimentation rate	1989	18/5
R 79	包装商品のラベル表記に関する要求事項 Labeling requirements for prepackaged products	1997	6
R 80-1	尺付きタンクローリー及びタンク貸車 第 1 部：計量及び技術要求事項 Road and rail tankers with level gauging. Part 1: Metrological and technical requirements	2009	8/1
R 81	低温液体用動的体積計と計量システム Dynamic measuring devices and systems for cryogenic liquids	1998	8/6
R 81-D	低温液体用動的体積計と計量システム　付属書 D：試験報告書の様式 Dynamic measuring devices and systems for cryogenic liquids - Annex D: Test report format	2006	8/6
R 82	殺虫剤及び有毒物質による汚染測定のためのガスクロマトグラフ・システム Gas chromatographic systems for the measuring the pollution from pesticides and other toxic substances	2006	16/3
R 83	水中の有機汚染物質分析用ガスクロマトグラフ／質量分析計システム Gas chromatograph/mass spectrometer systems for the analysis of organic pollutants in water	2006	16/2
R 84	白金、銅又はニッケル抵抗温度計（工業及び商業用） Platinum, copper, and nickel resistance thermometers（for industrial and commercial use）	2003	11/1

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 85-1&2	定置型貯蔵タンクの液面測定用自動液面計　第1部：計量及び技術要求事項、第2部：計量管理及び性能試験 Automatic level gauges for measuring the level of liquid in stationary storage tanks. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological control and tests	2008	8/1
R85-3	定置型貯蔵タンクの液面測定用自動液面計　第3部：型式評価の報告書様式 Automatic level gauges for measuring the level of liquid in stationary storage tanks. Part 3: Report Format for type evaluation	2008	8/1
R 87	包装商品の内容量 Quantity of product in prepackages	2004	6
R87 正誤表	包装商品の内容量　正誤表 Erratum（2008.06.16） to R87（Edition2004）Quantity of product in prepackages	2008	6
R 88	積分平均形騒音計 Integrating-averaging sound level meters	1998	13
R 89	脳波計－計量特性－検定のための方法と装置 Electroencephalographs - Metrological characteristics - Methods and equipment for verification	1990	18/4
R 90	心電計－計量特性－検定のための方法と装置 Electrocardiographs - Metrological characteristics - Methods and equipment for verification	1990	18/4
R 91	自動車の速度測定用レーダー装置 Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles	1990	7/4
R 92	木材用水分計－検定方法と装置：一般規定 Wood-moisture meters - Verification methods and equipment: general provisions	1989	17/1
R 93	レンズメーター Focimeters	1999	14
R 95	タンカー：一般要求事項 Ships' tanks - General requirements	1990	8/1
R 97	気圧計 Barometers	1990	10/3
R 98	高精度線度器 High-precision line measures of length	1991	7/1
R 99-1&2	自動車排ガスの測定器　第1部：計量及び技術要求事項、第2部：計量管理及び性能試験 Instruments for measuring vehicle exhaust emissions. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological controls and performance tests	2008	16/1
R 99-3	自動車排ガスの測定器　第3部：報告書様式 Instruments for measuring vehicle exhaust emissions. Part 3: Report Format	2008	16/1
R 100-1	水中の金属汚染物質測定用原子吸光光度計　第1部：計量及び技術要求事項 Atomic absorption spectrometers for measuring metal pollutants in water. Part 1: Metrological and technical requirements	2013	16/2
R 100-2	水中の金属汚染物質測定用原子吸光光度計　第2部：試験手順 Atomic absorption spectrometers for measuring metal pollutants in water. Part 2: Test procedures	2013	16/2
R 100-3	水中の金属汚染物質測定用原子吸光光度計　第3部：試験報告書の様式 Atomic absorption spectrometers for measuring metal pollutants in water. Part 3: Test report format	2013	16/2

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 101	弾性受圧素子による指示式及び自記式圧力計、真空計、連成計（普通計器） Indicating and recording pressure gauges, vacuum gauges and pressure-vacuum gauges with elastic sensing elements（ordinary instruments）	1991	10/2
R 102	音響校正器（付属書 A を含む） Sound calibrators（including Annex A）	1992	13
R102-B&C	音響校正器－付属書 B 及び C:型式評価のための試験方法と試験報告書の様式 Sound calibrators - Annexes B and C: Test methods for pattern evaluation and test report format	1995	13
R 103	振動への人体の反応に関する測定装置 Measuring instrumentation for human response to vibration	1992	13
R 104	純音オーディオメータ（付属書 A～E を含む） Pure-tone audiometers（including Annexes A to E）	1993	13
R 104-F	純音オーディオメータ　付属書 F：試験報告書の様式 Pure-tone audiometers - Annex F: Test report format	1997	13
R 105	液体量用の質量流量直接測定装置（付属書 A 及び B を含む） Direct mass flow measuring systems for quantities of liquids（including Annexes A and B）	1993	8
R 105-C	液体量用の質量流量直接測定装置　付属書 C：試験報告書の様式 Direct mass flow measuring systems for quantities of liquids - Annex C: Test report format	1995	8
R 106-1	貨車自動はかり　第 1 部：計量及び技術要求事項－試験 Automatic rail-weighbridges. Part 1 : Metrological and technical requirements – Tests	2011	9/2
R 106-2	貨車用自動はかり　第 2 部：試験報告書の様式 Automatic rail-weighbridges. Part 2 : Test report format	2012	9/2
R 107-1	不連続式積算自動はかり（積算式ホッパー）　第 1 部：計量及び技術要求事項－試験 Discontinuous totalizing automatic weighing instruments （totalizing hopper weighers）. Part 1 : Metrological and technical requirements - Tests	2007	9/2
R 107-2	不連続式積算自動はかり（積算式ホッパー）　第 2 部：試験報告書の様式 Discontinuous totalizing automatic weighing instruments （totalizing hopper weighers）. Part 2 : Test report format	2007	9/2
R 108	果汁の糖分測定用屈折計 Refractometers for the measurement of the sugar content of fruit juices	1993	17/2
R 109	弾性受圧素子による圧力計及び真空計（標準計器） Pressure gauges and vacuum gauges with elastic sensing elements（standard instruments）	1993	10/2
R 110	重錘型圧力天びん Pressure balances	1994	10/1
R 111-1	精度等級 E_1、E_2、F_1、F_2、M_1、M_{1-2}、M_2、M_{2-3} 及び M_3 の分銅　第 1 部：計量及び技術要求事項 Weights of classes E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} and M_3　Part 1: Metrological and technical requirements	2004	9/3
R 111-2	精度等級 E_1、E_2、F_1、F_2、M_1、M_{1-2}、M_2、M_{2-3} 及び M_3 の分銅　第 2 部：試験報告書の様式 Weights of classes E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} and M_3　Part 2: Test report format	2004	9/3

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 112	殺虫剤及び有害物質測定用高性能液体クロマトグラフ High performance liquid chromatographs for measurement of pesticides and other toxic substances	1994	16/3
R 113	有害化学汚染物質の現場測定用可搬式ガスクロマトグラフ Portable gas chromatographs for field measurements of hazardous chemical pollutants	1994	16/4
R 114	連続測定用電子体温計 Clinical electrical thermometers for continuous measurement	1995	18/2
R 115	最高温度保持機能付電子体温計 Clinical electrical thermometers with maximum device	1995	18/2
R 116	水中の金属汚染物質測定に用いる誘導結合プラズマ原子発光分光分析計 Inductively coupled plasma atomic emission spectrometers for the measurement of metal pollutants in water	2006	16/2
R 117-1	水以外の液体用動的計量システム　第 1 部：計量技術要求事項 Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements	2007	8/3
R 117-2	水以外の液体用動的計量システム　第 2 部：計量管理及び性能試験 Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 2: Metrological controls and performance tests	2014 (発行予定)	8/3
R 117-3	水以外の液体用動的計量システム　第 3 部：試験報告書の様式 Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 3: Test report format	2014 (発行予定)	8/3
R 118	自動車用燃料油メーターの型式承認試験手順及び試験報告書の様式 Testing procedures and test report format for pattern examination of fuel dispensers for motor vehicles	1995	8/3
R 119	水以外の液体用計量システムを試験するための基準体積管 Pipe provers for testing of measuring systems for liquids other than water	1996	8
R 120	水以外の液体用基準タンクの性能及び計量システムの試験方法 Standard capacity measures for testing measuring systems for liquids other than water	2010	8
R 122	語音オーディオメータ Equipment for speech audiometry	1996	13
R 122-C	語音オーディオメータ　付属書 C：試験報告書の様式 Equipment for speech audiometry - Annex C: Test report format	1999	13
R 123	有害元素を含む汚染物質の現場測定用携帯及び可搬式蛍光X線分析装置 Portable and transportable X-ray fluorescence spectrometers for field measurement of hazardous elemental pollutants	1997	16/4
R 124	ぶどう酒の糖分測定用屈折計 Refractometers for the measurement of the sugar content of grape musts	1997	17/2
R 125	タンク中の液体質量用計量システム Measuring systems for the mass of liquids in tanks	1998	8
R 126	証拠用呼気分析計 Evidential breath analyzers	2012	17/7
R 127	材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるラジオクロミック・フィルム線量計測システム Radiochromic film dosimetry system for ionizing radiation processing of materials and products	1999	15/2

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R 128	脚力測定器 Ergometers for foot crank work	2000	18
R 129	荷物の多次元寸法システム Multi-dimensional measuring instruments	2000	7/5
R 130	オクターブ及び1/3オクターブ・バンドフィルター Octave-band and one-third-octave-band filters	2001	13
R 131	材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるPMMA線量計システム Polymethylmethacrylate (PMMA) dosimetry systems for ionizing radiation processing of materials and products	2001	15/2
R 132	材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるアラニンEPR線量計システム Alanine EPR dosimetry systems for ionizing radiation processing of materials and products	2001	15/2
R 133	ガラス製温度計 Liquid-in-glass thermometers	2002	11/2
R 134-1	走行自動車及び軸荷重の自動はかり　第1部：計量及び技術要求事項－試験 Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads. Part 1: Metrological and technical requirements -Tests	2006	9/2
R 134-2	走行自動車及び軸荷重の自動はかり　第2部：試験報告書の様式 Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads. Part 2: Test report format	2009	9/2
R 135	医学研究用分光光度計 Spectrophotometers for medical laboratories	2004	18/5
R 136-1	皮革面積計 Instruments for measuring the areas of leathers	2004	7/3
R 136-2	皮革面積計　第2部：試験報告書の様式 Instruments for measuring the areas of leathers. Part 2: Test Report Format	2006	7/3
R137-1&2	ガスメーター 第1部：計量技術要求事項, 第2部：計量管理及び性能試験 Gas Meters. Part 1: Metrological and technical requirements, Part 2: Metrological controls and performance tests	2012	8/7
R137-1&2 修正	修正：ガスメーター 第 1 部：計量技術要求事項, 第2部：計量管理及び性能試験 Amendment : Gas Meters. Part 1: Metrological and technical requirements and Part 2: Metrological controls and performance tests	2014	8/7
R137-3	ガスメーター第3部：試験報告書の様式 Gas meters. Part 3: Test report format	2014	8/7
R 138	商取引に使用される体積容器 Vessels for commercial transactions	2007	8
R138 修正	商取引に使用される体積容器（修正条項2009） Vessels for commercial transactions （Amendment 2009）	2009	8
R 139-1	自動車用圧縮ガス燃料の計量システム 第 1 部：計量及び技術要求事項 Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles Part 1: Metrological and technical requirements	2014	8/7
R 139-2	自動車用圧縮ガス燃料の計量システム　第 2 部：計量管理及び性能試験 Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles Part 2: Metrological controls and performance tests	2014	8/7
R 140	ガス燃料の計量システム Measuring systems for gaseous fuel	2007	8/7
R141	熱画像装置の主要特性の校正及び検定手順 Procedure for calibration and verification of the main characteristics of thermographic instruments	2008	11/3

番号	表　　題	発行年	TC/SC
R142	自動糖度計：検定の方法及び手段 Automated refractometers: Methods and means of verification	2008	17/2
R143	定置型連続式二酸化硫黄測定器 Instruments for the continuous measurement of SO_2 in stationary source emissions	2009	16/1
R144-1	定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器　第1部：計量及び技術要求事項 Instruments for the continuous measurement of CO and NOx in stationary source emissions. Part 1: Metrological and technical requirements	2013	16/1
R144-2	定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器 第 2 部：計量管理及び性能試験 Instruments for the continuous measurement of CO and NOx in stationary source emissions. Part 2: Metrological controls and performance tests	2013	16/1
R144-3	定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器　第3部：試験報告書の様式 Instruments for the continuous measurement of CO and NOx in stationary source emissions. Part 3: Test report format	2013	16/1

表２－４　国際文書（International Documents）一覧

番号	表　　題	発行年	TC/SC
D 1	計量法に関する考察 Considerations for a law on metrology	2012	3
D 2	法定計量単位 Legal units of measurement	2007	2
D 3	計量器の法定要求事項 Legal qualification of measuring instruments	1979	3
D 5	計量器の階級図式制定のための原則 Principles for the establishment of hierarchy schemes for measuring instruments	1982	4
D 8	標準器の選択、承認、使用、管理及び文書化に関する原則 Measurement standards. Choice, recognition, use, conservation and documentation	2004	4
D 9	計量取締の原則 Principles of metrological supervision	2004	3/2
D 10 ILAC-G24	試験所で用いられる計量装置の再校正周期決定のための指針 Guidelines for the determination of recalibration intervals of measuring equipment used in testing laboratories	2007	4
D 11	計量器に対する一般要求事項－環境要件 General requirements for electronic measuring instruments - Environmental conditions	2013	5
D 12	検定対象計量器の使用分野 Fields of use of measuring instruments subject to verification	1986	3/2
D 13	検査結果、型式承認及び検定の承認に関する二国間又は多国間協定のための指針 Guidelines for bi- or multilateral arrangements on the recognition of : test results - pattern approvals- verifications	1986	3/1
D 14	法定計量従事者の養成、資格及び訓練プログラム Training and qualification of legal metrology personnel	2004	※ BIML
D 16	計量管理の確保の原則 Principles of assurance of metrological control	2011	3/2
D 17	液体の粘度測定器の階級図式 Hierarchy scheme for instruments measuring the viscosity of liquids	1987	17/5
D 18	国家法定計量機関による計量管理のための認証標準物質使用に関する一般原則 The use of certified reference materials in fields covered by metrological control exercised by national services of legal metrology. Basic principles	2008	3/3
D 19	型式評価と型式承認 Pattern evaluation and pattern approval	1988	3/1

番号	表　　題	発行年	TC/SC
D 20	計量器の当初・後続検定及び手順 Initial and subsequent verification of measuring instruments and processes	1988	3/1
D 21	放射線治療に用いられる線量計の校正のための二次標準線量測定実験室 Secondary standard dosimetry laboratories for the calibration of dosimeters used in radiotherapy	1990	15/1
D 22	有害廃棄物より発生する大気汚染物質評価のための携帯用測定器に関する指針 Guide to portable instruments for assessing airborne pollutants arising from hazardous wastes	1991	16/4
D 23	検定用設備の法定計量管理の原則 Principles for metrological control of equipment used for verification	1993	4
D 24	全放射温度計 Total radiation pyrometers	1996	11/3
D 25	流体の計量装置に用いる渦式メーター Vortex meters used in measuring systems for fluids	2010	8
D 26	ガラス製抽出用メジャー：自動ピペット Glass delivery measures - Automatic pipettes	2010	8
D 27	製造事業者の品質管理システムを活用した計量器の初期検定 Initial verification of measuring instruments using the manufacturer's quality management system	2001	3/1
D 28	空気中での質量の測定に関する協定値（R33 の改訂） Conventional value of the result of weighing in air (Revision of R 33)	2004	9/3
D29	ISO/IEC ガイド 65 を計量器認証機関の評価に適用するための指針 Guide for the application of ISO/IEC Guide 65 to assessment of measuring instrument certification bodies in legal metrology	2008	3/5
D30	ISO/IEC 17025 を法定計量に関わる試験機関の評価に適用するための指針 Guide for the application of ISO/IEC 17025 to the assessment of Testing Laboratories involved in legal metrology	2008	3/5
D31	ソウトウェア制御計量器のための一般要件 General requirements for software controlled measuring instruments	2008	5/2

※BIML（国際法定計量機関事務局）

表２－５　基本文書（Basic Publications）一覧

番号	表　　題	発行年	TC/SC
B1	OIML 条約 OIML Convention	1955 (1968 改正)	BIML
B3	計量器の OIML 型式承認のための OIML 基本証明書制度 OIML Basic Certificate System for OIML Type Evaluation of Measuring Instruments	2011	3/5
B6-1	OIML 技術作業指針　第１部:OIML 刊行物作成のための機構及び手続き Directives for OIML technical work. Part 1: Structures and procedures for the development of OIML publications	2013	BIML
B6-2	OIML 技術作業指針　第２部:OIML 刊行物の起草及び提示のための手引き Directives for OIML technical work. Part 2: Guide to the drafting and presentation of OIML publications	2012	BIML
B7	職員規定 Staff Regulations	2013	BIML
B8	財務規定 OIML Financial Regulations	2012	BIML
B10	型式評価国際相互受入れ取決めの枠組み（2012 年発行の修正文書を反映した 2011 年版） Framework for a Mutual Acceptance Arrangement on OIML Type Evaluations (Edition 2011 (E) including changes in the 2012 Amendment)	2011 (2013 発行)	3/5
B11	OIML 刊行物の翻訳・使用・販売に関する規則 Rules governing the translation, copyright and distribution of OIML Publications	2007	BIML
B12	OIML と他機関の連携に関する基本文書 Policy paper on liaisons between the OIML and other bodies	2004	BIML
B13	BIML 局長及び副局長の選任手続 Procedure for the appointment of the BIML Director and Assistant Directors	2004	BIML
B14	CIML 委員長及び副委員長の選挙手続 Procedure for the election of the CIML President and Vice-Presidents	2013	BIML
B15	OIML 戦略 OIML Strategy	2011	BIML
B16	運営委員会に関する取決め Terms of reference for the Presidential Council	2011	BIML
B17	OIML 集会に参加する CIML 名誉委員及び招待客の旅費の償還に関する方針と規則 Policies and rules for the reimbursement of travel expenses incurred by CIML Members of Honor and invited guests in attending OIML events	2012	BIML

第3章　委員会、作業委員会及び分科会の活動

3.0　今年度の審議概要（論点）

作業委員会・分科会名	今年度の審議概要（論点）
計量規則等作業委員会	TC3/SC4「新規D文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査4CD」 ①内容：この文書は検定有効期間が適切かどうか評価するためのサンプリング手法を規定している。海外では、サンプリングを実施する主体は規制当局であり、ロットが大きいものに対してサンプリングが行われている。この文書の思想の背景には、国に代わって事業者（ガス会社、水道事業体等）が国に申請しサンプリング検査を実施することにある。 ②論点：サンプリング検査の結果、性能の良い製品の検定有効期間を延ばすということは、ある意味合理的であるかも知れないが、製造･出荷から何年後にサンプリング検査を行うのかも不明確であり、そのままで利用できる内容でもないので，あくまで参考文書で良いと考える。 ③結果：計工連の流量計技術委員会、水道メーター技術委員会及び日本ガスメーター工業会から意見を聴取し、サンプリングの実施について「各国の判断に委ねるべき」などの意見を提出した。
	TC3/SC6「新規D文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価」 ①内容：オーストラリアでは、輸入品のロードセルに粗悪品が多かったという事情があり、CTTの導入に積極的である。輸入を主とした非工業国の論理であるが、輸入時の書類だけでは適合性が分からない。 ②論点：型式承認と品質保証は別物である。型式承認試験に合格したものに対し、さらに適合性評価を行うとなると、型式承認試験の信頼性とは何かということになる。適合性評価を追加で行うことの費用対効果に疑問がある。型式承認試験をしっかり実施している国にはCTTはあまり問題にならない。発展途上国向けの文書という印象を受けた。 ③結果：通常のOIML勧告、文書に比べて完成度が低いように見受けられ、かつ、CTTの実施主体も分からず、OIMLにおける位置付けも曖昧である。章立てや構成の見直しをすべきである旨の意見を提出した。
不確かさ分科会	TC3/SC5「新規D文書：法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」（2CD） ①内容：不確かさの検定への適用の除外については1CDで一定の配慮がなされたため、具体的な適用手段についての記載と適用する際の懸念事項を中心に検討を行った。 ②論点：合格・不合格の判定を求められる法定計量に、不確かさ、トレーサビリティの考えを導入するのは困難と考えられる。 ③結果：不確かさの導入は、コスト、算定するにあたっての労力、検定の合否判定への影響等を考えると各国とも慎重にならざるを得ないので、それらを考慮のうえ運用してもらいたい旨コメントを提出した。
包装商品分科会	R79「包装商品用ラベル表記に対する要求事項」（5CD/6CD） ①内容：R79 包装商品のラベル表記に関する要求事項は、水切り重量に関する CODEX との整合化、特定商品（化粧品等）への内容量表示義務の解除、スプレーの内容量に関する考え方等が検討事項となっている。 ②論点：昨年は、エアゾール製品の内容量、“媒体”、“包装材”、“製品”、“正味量”の定義、液体の表示単位が議論となっていたが、今年は、主表示パネルへの内容量の表示が義務、包装材料と媒体（商品に付属する液体や氷など）との関係、エアゾール（スプレー缶）の内容量については質量及び体積の両方の表記を認めるが、その測定の不確かさは公差（T）の0.2倍以下でなければならないという点が議論となった。 ③結果：R79 の5CDについて、コメントと投票が求められた。 もしこの投票で5CDが承認されれば、微小な修正を経た後、この文書案は CIML 予備投票にかけられる。これに対して我が国はコメント付き賛成で回答した。そしてこの投票は賛成多数（賛成 16 / 反対: 2/ 棄権：1）で承認された。2014年9月15-19日、韓国開催のTC6 包装商品 国際会議において、事前配布されたR79 6CDは編集的な修正を経た後にDR（国際勧告案）としてCIML（国際法定計量委員会）の予備投票にかけられ、そこで承認されれば2015年のCIML委員会においてFDR（最終国際勧告案）が承認され、発行に至る見込みである。

作業委員会・分科会名	今年度の審議概要（論点）
包装商品分科会	R87「包装商品の正味量」（3CD/4CD） ①内容：限られた商品サンプル（例えば１つのロット）を用いて適合性評価を行う場合のOIML R87の修正・改善及び「Student の t 検定」を採用することに基づいて改定案が作成された。 「Student の t 検定」とは統計学的検定法であり、取得されたサンプルから真（本当）の平均値が、ある値より大きいかどうかを調べる検定である。 ②論点：2010年に行われた TC6 会議で、R87（包装商品の正味量）（2004年版）は改訂されることとなった。今まで、不適切な包装商品、媒体、包装材料、SCF、T2誤差をもつ商品の数、ロットサイズの制限、誤解を招く包装商品等について議論が続けられてきた。特に、今年は、許容できる不適切な包装商品の数を定めた 3CDの表 2 に含まれていた計算間違いに対する修正、我が国の専門家から段階的サンプリング手法に関する R87 への新たな附属書 H を作成し、提案した。 ③結果：3CDに対し、コメント付き賛成で回答した。 さらに許容できる不適切な包装商品の数を定めた 3CDの表 2 に含まれていた計算間違いに対する修正提案も行った。 そしてこの投票は賛成多数（賛成 15 / 反対:3）で承認された。 日本の提案した段階的サンプリング手法が付属書 H として採用されることが投票により確定した。 R87 4CDは編集的な修正を経た後にDRとしてCIML予備投票にかけられ、もしそこで承認されれば2015年のCIML委員会においてFDRが承認され、発行に至る見込みである。またR87の統計的な記述については、統計WGが引き続き検証作業を続行することを確認した。
	新規G文書「包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するための手引き（GCOP）」(1CD) ①内容：GCOPとは、OIML加盟国が新たな包装商品認証システムを導入する際の手引きとなる新たなガイド文書である。この文書に関わる経緯は長く、10年以上もの間TC6で議論が続けられていた。当初TC6は、「IQマーク制度」として新たな包装商品の国際相互認証制度を発足させようと考えていた。そのための基本文書はISCP「国際包装商品認証システム」と呼ばれ、CD2まで改訂が進められた。しかしCIML委員によるオンライン投票、及び第48回CIML委員会（2013年）において多くの加盟国が反対し、その結果ISCPを強制力のないガイド文書（GCOP）として新たに作成し直すこととなった。 ②論点：「GCOPとは特定の制度を設立するためのものではなく、加盟国が何らかの包装商品認証システムを設計する際の基本的な要件を定めた参考文書である」ということ及び「包装商品認証システムは既存の管理制度を置き換えるものではなく、その業務量を軽減するためのもの」である。さらにGCOPは製品ではなく制度を認証するための基本要件であり、用語はISO/IEC 17000（適合性評価・用語及び一般原則）に準拠する。 ③結果：今後の改定においてGCOPをOIMLのガイド（G）文書とするか、又は国際（D）文書とするかという点について議論があった。TC6事務局はD文書としての改定作業の続行を望んだが、米国は改めて反対した。ブラジル、韓国、ベトナムもG文書としての改定を望んだ。我が国もCIML委員会（2013年）において多くの反対意見があったことを考慮して、G文書としての改訂を提案した。引き続きG文書としてGCOPの改訂を進めることとなった。
計量器証明書分科会	①内容：MAA 制度検討のための臨時 WG（作業部会）及び BIML から、「OIML 証明書に関する調査への回答結果、及び新しい証明書制度のあり方に関する提案文書」が送付された。（これらの文書に基づいて、同 WG は、2015年3月1～2日に BIML において作業部会を開催。） ②論点：OIML型式試験報告書がOIML基本証明書あるいはMAA証明書の補足文書として提出された場合、複数の計量器カテゴリーにおける国家（地域）型式承認のための基本資料として、試験を自国で繰り返すことなくその試験データを受け容れるかどうか。 ③結果：基本証明書及びMAA証明書受け入れ該当機種、MoUに基づく受け入れ機種、国内法規制外の機種についてそれぞれ回答した。
電子化計量器作業委員会	審議案件はなかった。現行D11（2013年版）は、2011年から2012年にかけて改定作業が行われ，第48回CIML委員会（2013年）において承認され，発行されたものである。
計量器作業委員会	①R35-1「一般使用のための長さの実量器第1部：計量及び技術要求事項」（DA） 結果：我が国の意見が反映されていたため、「コメント無し賛成」で回答した。 ②意向調査（勧告の存続・改廃）： 次の勧告の意向調査について検討した。 ・R66「長さ測定器」／・R24「検定官用メートル基準直尺」／・R98「高精度線度器」／R84「白金、銅又はニッケル抵抗温度計（工業及び商業用）」／・R15「穀物100リットル単位質量の計量器／・R44「アルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計及び温度計」 回答結果：「廃止」･･･R66、R24、R98、R44（理由：我が国で使われていない、役割の終えた、他の勧告でカバーできると考えられたため） 「改訂」･･･R84（理由：IECが改訂されているため） 「存続」･･･R15（理由：他国で使われている可能性があるため）
タクシーメーター分科会	審議案件はなかった。
放射温度計測分科会	新規R文書「放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順」(5CD)の投票結果に対する誤りを指摘した。

作業委員会・分科会名	今年度の審議概要（論点）
体積計作業委員会	TC8幹事国である我が国は加盟国へ対し次の①～⑤の意向調査を行った。 ①R40-1981：検定官用目盛付き基準メスピペット ②R41-1981：検定官用基準ビュレット ③R43-1981：検定官用目盛付きガラス製基準フラスコ ④R63-1994：石油計量表 ⑤R119-1996：水以外の液体用計量システムを試験するための基準体積管 その結果、次のとおりとなった。 ①～③はそのまま存続。②は改定作業の中断が決定。③は改訂が決定し作業草案（WD）の作成作業を進めた。
水道メーター分科会	第48回CIML委員会（2013年）にてR49-1,2,3の最終国際勧告案が承認され、2014年に発行された。 本年度は審議案件がなかった。
燃料油メーター分科会	分科会でTC8／SC3「水以外の液体用動的計量システム」（R117-2,3) の国際会議報告を行った。 R117-2は附属書に欠番があるなど不完全な状態ではあるが、R117-1の改訂がなされないと包括的な見直しができないため、取り急ぎR117-2,3を発行させ、2015年からR117-1～3を含めて改訂作業が開始される見通しである。
ガスメーター分科会	【意向調査】 R140「ガス燃料の計量システム」（2007年版）に対する意向調査 メール審議：回答「そのまま承認」 【文書の検討】 ①R137-1&2「ガスメーター」修正文書　最終国際勧告案（FDR） ②R137-3「ガスメーター　第3部：報告書の様式」国際勧告案（DR） メール審議：①、②とも「賛成（コメント無し）」
積算熱量計分科会	R75積算熱量計については、第44回CIML委員会（2009年）で内容（現状維持）が承認され、それ以降改定の動きはない。
CNGメーター・水素エネルギー分科会	2015年２月に「米国におけるH2（高圧水素ガス）ディスペンサー等の計量取引・法規制に係わる調査」を行うため、その準備のため海外調査WGを３回開催した。その結果は分科会にて報告を行った。 R139-3「自動車用圧縮ガス燃料計量システム」：第3部 試験報告書の書式（1CD、2CD） メール審議：検討結果「回答（コメント無し）」
質量計作業委員会	1) R61-1&2「充てん用自動はかり」第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験（2CD）／第3部：試験報告書の様式（1CD）： 現行版（2004）発行から5年が経過した2010年に現行版の承認依頼があり、日本は「承認」で回答したが、2011年に改訂作業が始まった。 前年度の審議案件。R61-1&2　2CDはコメント提出、R61-3はコメントなしの回答。 論点：1CDへの意見が反映されたことにより、1CDと2CDの個々の規定の比較に終始した。フランスより提案のあったスパン安定性の削除について日本は反対の立場であったが、2CDでの削除はなかったことを確認した。
	2) R61-1&2 第1部：／第2部（3CD）：コメント提出 ①内容：R61-1&2「充てん用自動はかり」（2CD）への提出した日本意見反映の確認が行われた。2014年4月に提出した日本意見はほぼ反映されている。 ②論点：この勧告は現在JIS調査研究委員会が立ち上がっているJIS（充てん用自動はかり）にも反映される予定ため、その適用公差及び試験方法等が適用可能かを中心に審議・検討した。
	3)R61-1及びR61-2（4CD） ①内容：R61-1&R61-2「充てん用自動はかり」（3CD）への提出した日本意見反映の確認が行われた。2014年12月に提出した日本意見はほぼ反映されている。 ②論点：編集上のコメントを準備した。
	4) R50-3 「連続式積算自動はかり」（ベルトウェア） 第3部：試験報告書の国際勧告（DR）へのCIML予備投票について：賛成（コメント付き） R50については、R50-1の現行版（1997）の改訂作業が2007年から始まり、昨年の第49回CIML委員会（2014年）でR50-1～3が承認された。R50 （2014年版）は近刊予定である。 ③論点：昨年度2CDに対してメール審議を行い、特段の意見が無かった為「コメント無し賛成」で投票、今回についても製造者よりの特段のコメントは無く、また、試験様式に関する事なので、誤記の修正等を指摘したコメントを付記して投票を行った。

作業委員会・分科会名	今年度の審議概要（論点）
質量計作業委員会	5) R51「自動捕捉式はかり」（2006年）度版に対する意向調査 論点：現行のR51（自動捕捉式はかり）に対して後続検定の負担軽減のための改定提言があった。現行のR51では、後続検定に要する時間及び費用の負担が大きいと提言者は発信しており、後続検定の簡略化及び効率化による、メリット・デメリットを審議した。製造者委員からは「詳細は把握していないが、実情に合った内容に改定は可」、「後続検定の簡略化は関係者にメリット」という意見もあり、「検定の品質が保たれる事を条件として」のコメント付き改定で回答した。
質量計用ロードセル分科会	R60「ロードセルの規定」（3CD）：「コメント付き反対」で投票 ①内容：本勧告はR76「非自動はかり」で使われいるロードセルを規定するの勧告であり、2011年から現行版（2000年版）をOIMLが推奨する勧告文書のテンプレート（雛形）に合わせるための改訂作業が始まった。 ②論点： ①本国際勧告案内の用語の統一がされていないことを指摘している。 ②型式試験は、試験機関が実施すべき最小限の試験項目に限定すべきと主張している。 ③R76と整合させるべきである。 ④スパン安定性のCH湿度試験が厳しいので削除する。
電力量計等作業委員会	TC12「電気量の計量器」及びTC14「光関連量の計量器」の分野を担当している。現在，TC12関連及びTC14関連ともに審議文書はない状況である。 TC12関連については，1976年制定のOIML 国際勧告R46「直接接続式2級電力量計」の改訂作業が2002年から始まり，第47回CIML委員会（2012年）においてR46第1部及び第2部が，第48回CIML委員会（2013年）において第3部が承認され，2014年1月にR46「有効電力量計」が発行された。 R46「有効電力量計」の構成は以下の通りである。 ・第1部　法定技術要求事項 ・第2部　法定管理及び性能試験 ・第3部　報告書様式 2013年4月に幹事国からの新プロジェクトに関する意向調査に対して以下のように回答しているが，その後はほとんど動きがない状況である。 プライオリティ1：無効電力量／無効電力量計，需要電力／需要電力計 プライオリティ2：EV（電気自動車）の充電に関する計量， 直流電力量／直流電力量計，変成器
音響振動計量器作業委員会	審議案件はなかった。IEC 61672 Sound level meters (サウンドレベルメータ)は2013年9月に発行された。また、R102「音響校正器」に関連するIEC 60942 Sound calibrators (音響校正器)は改正に向けWDを審議している。
放射線計量器作業委員会	審議案件はなかった。R131「材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるＰＭＭＡ線量計システム」に関係するJIS Z 4572「ポリメチルメタクリレート線量計測システムの標準的使用方法」が今年9月に制定された。また、JIS Z 4333「X線，γ線及びβ線用線量当量（率）サーベイメータ」が今年3月に改正された。 　ポリメチルメタクリレート（PMMA）は一般にはアクリル樹脂であるが、ここで用いられているものは、放射線計測用に特殊な加工をしたものである。アクリルに放射線を照射すると着色するため、この着色の濃さと照射した放射線の線量との関係が与えられる。PMMA線量計は着色の濃さを測定することによって、照射した放射線の線量を評価することができる測定器である。 PMMA線量計の着色の濃さを測定する吸光度測定器とPMMA線量計を合わせて管理してしているため、この２つを合わせて、「ＰＭＭＡ線量計システム」と呼んでいる。 　測定対象は、主として、食品の容器やヘルス用品（医療機器）の滅菌（消毒）のために強い放射線を照射して、細菌を殺すことである。どれぐらい照射すべきかという指標があるため、その指標を照射していると証明するために、放射線の線量を測定するときに用いる。 その他いろいろな用途で、強い放射線を製品などに照射するときに、照射量を示すために用いる。
環境･分析計量器作業委員会	1) 新規D文書「認証標準物質認証プログラムに対する一般要求事項」（1CD）：回答（コメント） 関係機関、（一社）日本分析機器工業会を通じて、同会の関係企業にメール審議をした結果、コメントを回答することになった。 先回の日本からの指摘は本草案に基本的には受け入れられており、今回の新たなコメントは全て編集上の軽微なものである。標準物質や認証標準物質に関する規定は、本草案で引用されている二つの文書A.6（ISO Guide 34:2009）やA.7（ISO Guide 35:2006）で大部分が済んでしまい、あまり特別なことが書いてあるわけでもないので、文書成立後の特段の国内対応は必要ないのではないかと思われる。
濃度計分科会	R143「定置型連続式二酸化硫黄測定器」については、2009年に発行され、また、R144「定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器」は第48回CIML委員会（2013年）で承認、発行された。 R143及びR144は、大気中の二酸化硫黄、一酸化炭素・窒素酸化物の濃度を測定するための計量器で、上記成分を排出する工場等で使われる。

作業委員会・分科会名	今年度の審議概要（論点）
水分計測分科会	1) R59「穀物及び油脂種子の水分計」（7CD）：コメント付賛成 ①内容：この文書は、商取引される米や小麦などの穀物の重要な性質の一つである水分含有量を測定するために生産・流通の場で用いられる穀物水分計について、技術基準や法定計量管理の手法を定めた国際勧告の改定草案である。R59の対象となる測定原理には、水分による試料の導電率、静電容量、又は赤外線透過率の変化から間接的に水分を求める複数の方法がある。これらの測定方法の標準となる絶対測定法には、オーブン乾燥法（試料を乾燥させる前後の重量変化から水分含有量を得る方法）が用いられる。 ②論点：R59は小麦の輸出国である米国、カナダ、オーストラリアが中心となって提案され、既に1984年版が存在する。この文書を改訂するために、米国と中国の合同事務局のもとで2001年から改定作業が始められた。しかし比較的多量の試料の赤外線透過率から大型の機器を用いて測定する欧米方式と、少量の試料の電気抵抗率から小型の機器で測定する日本やアジア地域の方式との間で技術基準や試験方法に大きな相違があって関係国の意見が一致せず、長い議論が続いている。この過程でわが国は、小型機器を用いるアジア地域の測定方式が対象外または不利にならないように、改定案に対して意見を述べ、また国際会議にも参加し続けてきた。この意見はおおむね取り入れられ、現在の草案は欧米及びアジア地域の両方に適合する内容となっている。2013年のR59 6CDに対する我が国のコメントの要点は、曖昧な表現や用語の修正、MPE（最大許容誤差）の表現方法、ソフトウェア要件の緩和、EMC（電磁両立性）試験中の試料交換の免除、R59とOIML証明書制度に関するコメントであった。
	2)新規R文書「穀物及び油脂種子の蛋白質計」（5CD）：コメント付賛成 ①内容：この文書は、商取引される小麦や米などの穀物の重要な性質の一つである蛋白室の含有量を測定するために生産・流通の場で用いられる蛋白室計について、技術基準や法定計量管理の手法を定めた新しいOIML勧告の草案である。測定原理としては、試料の赤外線透過率の違いから間接的に蛋白室含有量を推定する方法が主体である。この測定方法の標準となる絶対測定法には、ケルダール法（化学的分析手法による窒素及び蛋白室の測定法）、又はデュマ法（試料の燃焼ガスの分析による窒素及び蛋白室の測定法）が用いられる。 ②論点：この勧告案は、小麦の輸出国である米国、カナダ、オーストラリアが中心となって提案し、オーストラリアが担当する事務局のともで2003年から作成作業が始められた。しかし関係国の利害が一致せず、長い議論が続いている。この中で、わが国は日本やアジア地域の農産物の生産・流通過程で広く使われているケルダール法、及び我が国のメーカーが高い技術レベルをもっているデュマ法を対象範囲に入れることを要望した。しかし欧米諸国は、対象範囲を赤外線方式に限定することを望んだ。最新の草案では、我が国の要望もある程度取り入れられ、ケルダール法及びデュマ法共に間接的ではあるが勧告案の対象範囲に入っている。5CDに対するわが国のコメントの要点は、曖昧な表現や用語の修正（多数）、サンプル温度感度（STS）の定義修正、校正手順に関する包括的な説明の追加、最低測定大気圧の修正、ソフトウェア要件の緩和、法定計量管理制度に関する除外規定の追加、不確かさ要件の緩和であった。
呼気試験機分科会	審議案件はなかった。R126「証拠用呼気試験機」(2012年版）の改訂作業がスタートしており、2014年には各国の呼気試験機の状況に関する調査が行われた。また、同年9月にパリでD11「計量器に対する一般要求事項－環境要件」（2013年版）との整合を検討する事項も含めた国際会議が開催された（日本から出席者はなし）。改訂用の国際勧告案は開示されていないが、2015年6月30日－7月1日に、デルフト（オランダ）で会議が開催される予定である。
医療用計量器作業委員合	審議案件はなかった。
血圧計分科会	R16-1「機械式非観血血圧計」は1CD、R16-2「非観血自動血圧計」は1WDの段階であるが、2012年10月に国際会議が開かれて以降、幹事国から審議案件が送付されてこない。
体温計分科会	2003年12月に今後の活動方針についての調査結果とそれに基づく幹事国の方針案が各国に送付されて以降、活動がない。
眼圧計分科会	2012年5月に新規R文書「眼科医療器具－圧力及び圧平式眼圧計」（5CD）に対して「コメントなし賛成」で投票したのを最後に審議案件がない。

3.1 委員会活動

3.1.1 国際法定計量調査研究委員会

(1) 活動の概要

委員会は3回開催し、委員構成、活動方針、海外調査及び海外計量専門家招へいの具体化等について審議したほか、第49回国際法定計量委員会：CIML並びに関連の国際会議、セミナー等について報告を行った。

なお、今年度のOIML勧告案／草案等に対する回答状況は**表3**のとおりである。

(2) 委員会の開催状況

1) 第1回国際法定計量調査研究委員会

日時：2014年7月7日（月）　14時～16時30分

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：①委員長について

②各作業委員会委員長並びに分科会主査について

③平成26年度事業の具体化について

④事業の進捗状況について

⑤TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」国際会議出席報告について

⑥第49回国際法定計量委員会（CIML）について.

⑦TC6（包装商品）会議について

⑧海外調査・専門家招へい事業について

審議事項：

委員長及び各作業委員会委員長並びに分科会主査の承認が行われたほか、今年度の事業活動について審議を行い、海外調査・専門家招へいについては、包装商品、水素ディスペンサー等の調査が提案され、今後、具体化を図ることとした。続いて2014年4月8日～10日に米国・シカゴで開催されたTC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」会議の概要報告が行われた。

また、同年11月2日～6日にニュージーランド・オークランドで開催される第49回CIML、同年9月15日～23日に韓国・ソウルで開催されるOIML TC6（包装商品）国際会議について、それぞれスケジュール、日本からの出席予定者、議案等の概要説明が行われこれを了承した。

2) 第2回国際法定計量調査研究委員会

日時：2014年12月10日（水）14時～17時

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：①第49回国際法定計量委員会（CIML）出席報告

②TC6「包装商品」国際会議出席報告について

③OIML TC8（液体量の計測）の活動について

④第 21 回アジア太平洋法定計量フォーラム（APLMF）報告について

⑤事業の進捗状況について

⑥海外調査（米国）について

審議事項：

2014年11月にニュージーランド・オークランドで開催された第49回CIML、同年に韓国・ソウルで開催されたTC6（包装商品）国際会議、同年11月にニュージーランド、ウェリントンで開催された第21回アジア太平洋法定計量フォーラム（APLMF）の開催概要、さらに事業の進捗状況が説明され、これを了承した。

海外調査については、2015 年 2 月 8 日～13 日に米国カリフォルニア州において水素ディスペンサーの法規制及び実態調査を行う予定であることが説明され、これを了承した。

3) 第 3 回国際法定計量調査研究委員会

日時：2015 年 3 月 10 日（水）13 時 30 分～16 時 30 分

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：①各作業委員会･分科会の活動報告について

②平成 26 年度調査研究報告書の取りまとめについて

③海外調査（米国）報告

審議事項：

各作業委員会及び分科会の活動報告、本年度調査研究報告書の取りまとめ及び海外調査（米国）について報告が行われ、これを了承した。

3.2 作業委員会・分科会

3.2.1 計量規則等作業委員会

(1) 活動の概要

計量規則等作業委員会は、TC1「用語」、TC2「計量単位」、TC3「計量規則」及び TC4「標準器、校正及び検定装置」の分野を担当し、作業委員会の下に「不確かさ分科会」、「包装商品分科会」及び「計量器証明書分科会」がある。

今年度は、以下の国際文書について、委員会の開催及びメールにおいて審議を行い、回答した。

・TC3/SC4「新規 D 文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査（4CD)」

・TC3/SC6「新規 D 文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価」

(2) 委員会の開催状況

委員会の開催状況は、次のとおりである。

1) 第 1 回計量規則等作業委員会

日時：2014 年 7 月 9 日（水）14 時～16 時 30 分

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：1. TC3/SC4「新規 D 文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査 4CD)」について

2. TC3/SC6「新規 D 文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価」について

審議事項：

議題 1.について、計工連の流量計技術委員会、水道メーター技術委員会が 2014 年 7 月末を目途に意見聴取を行っており、また、ガスメーター工業会の意見集約を行い、その意見を後日集約し、その他、全ての意見を合わせて日本コメントを取りまとめ、委員に送付のうえ、確認いただくこととした。なお、投票の意思表示について、「各国の判断に任せる」という意見を取り入れていただければ賛成しても良い旨、幹事国のドイツに事前に打診することとした。その結果を踏まえて、委員会として正式な賛成、反対を決めることとした。

議題 2.について、計工連のはかり技術委員会、流量計技術委員会、水道メーター技術委員会に対し 7 月末を目途に意見聴取を行い、その意見を後日集約し、委員に送付のうえ、確認した後、その意見も合わせて日本コメントを取りまとめることとした。

(3) 検討した国際勧告案等

1）TC3/SC4「新規 D 文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査（4CD)」

①内容：この文書で規定するのは、検定有効期間が適切かどうか評価するためのサンプリング手法である。海外では、サンプリングを実施する主体は規制当局であり、ロットが大きいものに対してサンプリングが行われている。この文書の思想の背景には、国に代わって事業者（ガス会社、水道事業体等）が国に申請しサンプリング検査を実施することにある。

②論点：サンプリング検査の結果、性能の良い製品の検定有効期間を延ばすということは、ある意味合理的であるかも知れない。ただし、不適合の場合にロット内の製品を全部取り換えなければならないが、その場合、一気に取替工事が集中し、使用者及びメーカーにとっては一時的に負担が大きくなる等のデメリットも多い。本文書では、製造･出荷から何年後にサンプリング検査を行うのかも不明確であり、そのままで利用できる内容でもないので、あくまで参考文書で良いと考えている。

③審議結果：**別紙9**のとおりコメントを提出することとした。主なコメントは次のとおりである。

・本文書の用途、目的、適用範囲を明確化すべきである。

・各国の計量制度が異なり、サンプリング検査を導入するかどうかは、各国の判断に任せるべきであるので、「この文書を適用するかどうかは各国の計量当局の判断に委ねる。」を盛り込むべきである。

・使用される統計用語に ISO 3534-1 と記載されているが、ISO 3534-4 が発行されているの

で、これも盛り込むべきである。

・R87 のサンプリング手法も参考にしてはどうかと、コメントする。

・「附属書１ 専門用語集 統計的用語」の用語は、「本体 3. 専門用語集」へ集約すべきである。

2) TC3/SC6「新規 D 文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価」

①内容：オーストラリアでは、輸入品のロードセルに粗悪品が多かったという事情があり、CTT の導入に積極的である。輸入を主とした非工業国の論理であるが、輸入時の書類だけでは適合性が分からない。

②論点：型式承認と品質保証は別物である。型式承認試験に合格したものに対し、さらに適合性評価を行うとなると、型式承認試験の信頼性とは何かということになる。適合性評価を追加で行うことの費用対効果に疑問がある。型式承認試験をしっかり実施している国には CTT はあまり問題にならない。発展途上国向けの文書という印象がある。

③審議結果：

ⅰ）1 CD への回答：**別紙8**のとおりコメントを提出することとした。主なコメントは次のとおりである。

・通常の国際勧告、及び文書に比べて、完成度が低いように思われる。CTT の実施主体も分からないし、OIML における位置付けも曖昧である。章立てや構成の見直しをすべきである。

・各国の制度を本文に入れるのは例がなく、本体に規定するのにそぐわない。もし入れるのであれば附属書へ入れるべきではないか。

ⅱ）2 CD への回答：メール審議を行い、「コメント付賛成」とした。別紙 15 のとおりコメントを提出することとした。主なコメントは次のとおりである。

・我々は、やはり他の機関の例が本文に含まれるべきではないと考える。しかし我々は、1CD への我々のコメントに対する、この文書の対象範囲とも関連した事務局の説明を受け入れる。

・「各国の計量事情を考慮して実施することができる。」という注記を加筆することを提案する。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.1.1 **不確かさ分科会**

(1) 活動の概要

不確かさ分科会は、TC3/SC5「適合性評価（証明書制度）」が所管する分野のうち、新規D文書の「法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」を担当している。

今年度は、提案された「法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」（2CD）に

ついて分科会を開催して審議し、コメント付の「賛成」として投票した。

(2) 分科会の開催状況

第1回不確かさ分科会

日時：2014年6月11日（水）　14時～17時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：「法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」（2CD）について

審議事項：

新規D文書「法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」(2CD)について、委員から提出された意見に基づき内容を検討し、国内意見を取りまとめた。

(3) 検討した国際勧告案等

新規提案「法定計量における適合性評価の際の測定の不確かさの役割」（2CD）

検討結果：「賛成」（コメント付：**別紙4**）

検討内容：

1)1CDに対する投票と2CDにおけるコメント反映状況

1CDの検討は、当時の計量規則等作業委員会／不確かさWGにおいて行われ、2009年12月「コメント付：賛成」で投票した。コメントは、同WGにおいて文書の位置付けと作成の意図の確認を含む法定計量への適用の困難さを中心に作成された。重点項目は以下の2項目とし、その他不確かさ算出における技術的内容に対する修正、用語の取扱、文書の構成等についてもコメントが作成された。

①不確かさ算出の範囲を型式承認までとして、当面は検定、現場検定に適用しないこと。
（検定に適用する場合は手法の選択について提言すること。）

②不確かさ適用に関する事項の各国際勧告文書への導入についての提言を明確にすること。

2CDへの反映状況として、上記①については、現場検定への適用は除外されたが、検定への適用は変更されなかった。ただし、第6章において、簡易的な手法を用いて検定時に不確かさを明示しない適用方法も記載されたことで、日本の意見が多分に取り入れられている。また、上記②については、第1章において明確に記載される結果を得た。

2)2CDの検討

1CDへのコメントの中心であった、検定への適用の除外については一定の配慮がなされたため、具体的な適用手段についての記載と適用する際の懸念事項を中心に検討を行った。以下に、主な検討の結果と各委員からの意見を示す。

a) 主な検討結果

① 「第1章　範囲及び目的」に文書の位置づけが追記されたことで、勧告に導入する際の手引きである旨が明確になった。

② 検定に適用することで発生するコスト上昇について行政機関からの強い反対があり、検定への適用による費用対効果を十分に考慮することをコメントすることとした。

③ 各国際勧告への不確かさ導入に関する提言は第 8 章で明確になり、第 1 章で提言の存在が明確になったため分かりやすくなったが、さらに、第 8 章に不確かさ算出の具体的手順が記載されていることを、第 1 章で示すことをコメントすることとした。

④ トレーサビリティに関する記述について、記述が曖昧な部分が多く、誤解を防ぐためにも表現の整理をコメントすることとした。

⑤ 安全係数やガードバンドを考慮して MPE（最大許容誤差）が決定されている国際勧告などは、既に暗示的に不確かさやリスクが MPE に含まれていると考えられるため、適用から除外することを考慮する必要がある。

⑥ 共有リスクの定義で「当事者間の合意・・・」との記載があるが、本来は「当事者間の合意に基づいたリスク・・・」とするべきで違和感がある。表現の見直しが必要となる。

⑦ その他、用語の使い方、表現方法、体裁などについてもさらなる精査が必要。

以上の検討結果からコメントをまとめ、「賛成」投票に添付した。

b) 各委員からの主な意見

・文書 D と勧告 R との区別、使用方法が明記されているが、実際の使用において徹底されていないことが懸念される。

・この D 文書を導入した場合、“共有リスクを選択する”か“ガードバンドを使う”ことが求められ、判断が難しくなる。

・不確かさの導入は、トレーサビリティの専門家からみれば、検定の現場でも必要であるというのは、当然ではあるが、反面、コスト、算定するにあたっての労力、検定の合否判定への影響等を考えると、検定の現場での採用の有無は、現実的には各国とも慎重にならざるを得ないと思う。

・合格・不合格の判定を求められる法定計量に、不確かさ、トレーサビリティの考えを導入するのは困難である。この文書が指針であることはわかるが、OIML でそこまで言及しなくても良いのではないか。

・計量行政機関としては、コスト、労力面からも、無条件に検定を除外して欲しい。

・一般に使用されるはかりなど特定計量器の精度は、現状の検定制度で、その使用用途に対して十分確保されていると考える。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.1.2 **包装商品分科会**

(1) 活動の概要

包装商品分科会は、TC6「包装商品」を担当しており、R79「包装商品用ラベル表記に対する要請」、 R87「包装商品の内容量」、GCOP（包装商品認証システム）について検討を行った。

⑵ 分科会の開催状況

1) 第1回包装商品分科会

日時：2014年7月22日（火）14時～17時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題： 1. 過去の包装商品に関する海外調査について

2. R87「包装商品の内容量」（3CD）について

3. 段階的サンプリング方法の附属書作成について

4. 「包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するための手引き」(1CD)について

5. TC6国際会議について

審議事項：

1. 2003年から2007年にかけて行った包装商品に関する海外調査を内容把握と集計について開設及び議論が行われた。
2. R87（3CD）に対して、不適切な包装商品の定義、包装材、サンプル補正率、許容不足量、不確かさ等について、コメントの検討を行った。また、R87の統計処理の数値的な要件について、判断基準、全ての判断基準に関する新たな要約表、数値的および統計的な判断基準のための表現、丸め手法等の改善点がみつかり、コメント提出することとした。
3. 段階的サンプリング方法の附属書掲載について、改定案の説明がされた。
4. 包装商品認証システムについて、使用するかしないかは自由であることを確認した上で、コメントの検討を行った。
5. 2014年9月15日～19日に韓国で開催予定のTC6国際会議について説明された。

2) 第2回包装商品分科会

日時：2014年12月4日（木）14時～17時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：1. TC6会議（韓国）出張報告について

2. その他

審議事項：

1. 2014年9月の韓国で開催されたTC6会議について報告が行われた。R79「包装商品用ラベル表記に対する要求事項」（5CD/6CD）、R87「包装商品の正味量」（3CD/4CD）、「包装商品認証のための手引き」（GCOP）について議論の内容が報告された。
2. OIML国内委員会ホームページの利用について説明が行われた。

⑶検討した国際勧告案、文書案等

1) R79 包装商品のラベル付け要件(5CD/6CD)

①内容：R79 包装商品のラベル表記に関する要求事項は、水切り重量に関する CODEX との整合化、特定商品（化粧品等）への内容量表示義務の解除、スプレーの内容量に関する考え方等が検討事項となっている。

②論点：2009 年 3 月の TC6 国際会議のフォローアップとして R79（2WD）へのコメント提出から昨年は、エアゾール製品の内容量、“媒体”、“包装材”、“製品”、“正味量”の定義、液体の表示単位が議論となっていたが、今年は、主表示パネルへの内容量の表示が義務、包装材料と媒体（商品に付属する液体や氷など）との関係、エアゾール（スプレー缶）の内容量については質量及び体積の両方の表記を認めるが、その測定の不確かさは公差（T）の 0.2 倍以下でなければならないという点が議論となった。

③審議結果：R79 の（5CD）について、コメントと投票が求められた。 もしこの投票で 5CD が承認されれば、微小な修正を経た後、この文書案は CIML 予備投票にかけられる。これに対して我が国はコメント付き賛成で回答した。

そしてこの投票は賛成多数（賛成 16 ヶ国 / 反対: オーストラリア、トルコ / 棄権 デンマーク）で承認された。

2014 年 9 月の TC6 国際会議において、事前配布された R79 の 6CD は編集的な修正を経た後に DR として CIML の予備投票にかけられ、そこで承認されれば 2015 年の CIML 委員会において FDR が承認され、発行に至る見込みである。

2) R87「包装商品の内容量」（3CD、4CD）

①内容：限られた商品サンプル（例えば 1 つのロット）を用いて適合性評価を行う場合の OIML R87 の修正・改善及び「Student の t 検定」（※統計学的検定法で、取得されたサンプルから真（本当）の平均値が、ある値より大きいかどうかを調べる検定）を採用することに基づいて改定案が作成された。

②論点：2010 年に行われた TC6 会議で、R87「包装商品の正味量」は改訂されることとなった。今まで、不適切な包装商品、媒体、包装材料、SCF、T2 誤差をもつ商品の数、ロットサイズの制限、誤解を招く包装商品等について議論が続けられてきた。特に、今年は、許容できる不適切な包装商品の数を定めた 3CD の表 2 に含まれていた計算間違いに対する修正、我が国の専門家から段階的サンプリング手法に関する R87 への新たな附属書 H を作成し、提案した。

③審議結果：3CD に対し、コメント付き賛成**（別紙7－2）**で回答した。

さらに許容できる不適切な包装商品の数を定めた 3CD の表 2 に含まれていた計算間違いに対する修正提案も行った。 そしてこの投票は賛成多数（賛成 15 / 反対: オーストラリア、カナダ、アメリカ）で承認された。

日本の提案した段階的サンプリング手法が付属書 H として採用されることが投票により確定した。

R87（CD4）は編集的な修正を経た後に DR として CIML 予備投票にかけられ、もしそこで承

認されれば2015年のCIML委員会においてFDRが承認され、発行に至る見込みである。またR87の統計的な記述については、統計WGが引き続き検証作業を続行することを確認した。

3) G文書「 包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するための手引き」GCOP（CD1）

①内容：GCOPとは、OIML加盟国が新たな包装商品認証システムを導入する際の手引きとなる新たなガイド文書（G文書）である。この文書に関わる経緯は長く、10年以上もの間TC6で議論が続けられていた。当初TC6は、「IQマーク制度」として新たな包装商品の国際相互認証制度を発足させようと考えていた。そのための基本文書はISCP「国際包装商品認証システム」と呼ばれ、2CDまで改訂が進められた。しかしCIML委員によるオンライン投票、及び第48回CIML委員会（2013年）において多くの加盟国が反対し、その結果ISCPを強制力のないガイド文書として新たに作成し直すこととなった。

②論点：「GCOPとは特定の制度を設立するためのものではなく、加盟国が何らかの包装商品認証システムを設計する際の基本的な要件を定めた参考文書である」ということ及び「包装商品認証システムは既存の管理制度を置き換えるものではなく、その業務量を軽減するためのもの」である。さらにGCOPは製品ではなく制度を認証するための基本要件であり、用語はISO/IEC 17000（適合性評価・用語及び一般原則）に準拠する。

③審議結果：今後の改定においてGCOPをG文書とするか、又はD文書とするかという点について議論があった。TC6事務局はD文書としての改定作業の続行を望んだが、米国は改めて反対した。ブラジル、韓国、ベトナムもG文書としての改定を望んだ。我が国も第48回CIML委員会（2013年）において多くの反対意見があったことを考慮して、G文書としての改訂を提案した**（別紙10）**。引き続きG文書としてGCOPの改訂を進めることとなった。

(4) 国際会議への出席

1) 会議名：TC6 包装商品技術委員会

2) 日程：2014年9月15日（月）～19日（金）

3) 場所：韓国・ソウル

4) 出席者：14カ国+3機関、23名

経済産業省計量行政室 三浦 聡

産業技術総合研究所 計量標準総合センター　小谷野泰宏、松本 毅、田中秀幸

5) 会議概要(審議内容等)

R79とR87はCIML予備投票に向けた改訂作業を進めることになった。R87については日本の提案した段階的サンプリング手法が附属書Hとして採用されることが投票により確定した。GCOP「包装商品認証システム」については、引き続きG文書として文書案の検討を続行する。また、この会議に備えて、R79（6CD）とR87（4CD）が事前配布され、さらに会議後には議事録とR87（4CD）の修正版が送付された。さらに我が国の専門家は会議の合意事項に従い、サンプリング手法において必要なパラメーター（定数）を計算するためのワークシートの原案を作成した。

3.2.1.3 **計量器証明書分科会**

(1) 活動の概要

計量器証明書分科会は、MAA「計量器の型式評価国際相互受入れ取り決めの枠組み」を担当している。

(2) 分科会の開催状況

今年度、分科会は開催していない。

(3) 検討した国際勧告案等

MAA 制度検討のための臨時 WG（作業部会）及び BIML から、「OIML 証明書に関する調査への回答結果、及び新しい証明書制度のあり方に関する提案文書」が送付された。 これらの文書に基づいて、同 WG は、2015 年 3 月に BIML において作業部会を開催した。

なお、 OIML 証明書に関する調査の依頼文書が我が国の担当者により正しく受理されなかったため、調査結果に日本の回答は含まれていなかった。

BIML のコメントによると、たとえ提出は遅れてもこの調査への我が国からの回答が期待されており、分科会委員においてメール審議を行い回答した。**（別紙14）**

(4)質問票における論点

設問 2.「OIML 型式試験報告書が OIML 基本証明書あるいは MAA 証明書の補足文書として提出された場合、以下の計量器カテゴリーにおける国家（地域）型式承認のための基本資料として、試験を自国で繰り返すことなくその試験データを受け容れるか」について

【当該機種】

R49 水道メーター（特定計量器：MAA 対象）

R51 自動捕捉式はかり（規制対象外）

R60 ロードセル（規制外：MAA 対象：日本は発行機関型参加）

R61 充填用自動はかり（規制対象外）

R76 非自動はかり（特定計量器：MAA 対象：日本は発行機関型参加）

R85 液面計（規制対象外）

R117 燃料油メーター（特定計量器）

R126 証拠用呼気分析計（規制対象外）

R129 多次元システム（規制対象外）

R134 走行中自動車（規制対象外）

a) OIML 基本証明書及び MAA 証明書の受け入れについて

（メール審議意見）

a) OIML 基本証明書及び MAA 証明書の受け入れについて、次のような意見が出された。

・MAA 証明書の対象外の計量器についての設問があるがどのように回答すべきか？

・国内法規制の対象外の計量器についての設問があるがどのように回答すべきか？

・R49 の MAA 証明書の受け入れについて、利用型として参加登録していないので、今の

ルール上では「いいえ」の回答になる。実態として受け入れる国が多いので、このような設問を加えたのだと思われる。

b) OIML 基本証明書の「はい・部分的・いいえ」について、次のような意見が出された。

・特定計量器ではないものについては、「はい・部分的・いいえ」のどこにも×を付けず、「法定計量対象外なので答えられない」などのコメントを付け加える。

・R49 について、「基本証明書を受け入れない」と回答して良いものか。

・覚書（MoU）について触れるべきか否か。この調査では二国間の MoU は非公開にすべきか。その場合は「部分的」と回答する。

設問 3.「試験データが（部分的であっても）受け入れられないならば、その理由を示せ」について、次のような意見が出された。

・受け入れない理由については、５番目（その他）に加えて、日本の要望としては４番目（疑わしい場合は抜き取り）も選んで回答する。

・設問の他にコメントを付けて回答する。

＜審議結果＞

・設問 2.について、基本証明書及び MAA 証明書受け入れ該当機種について「はい、いいえ」で回答する。MoU に基づく受け入れ機種については、「部分的受け入れ」とする。また、国内法規制外の機種については、「法規制対象外」のコメントを付ける。

・設問 2.で「いいえ」とした理由について、設問 3.その他の理由に加える。

(5) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.2 電子化計量器作業委員会

(1) 活動の概要

電子化計量器作業委員会は、TC5/SC1「環境条件」を担当し、D11「計量器に対する一般要求事項 － 環境条件」について検討を行っている。作業委員会の中には別途、計量器情報化分科会がある。

現行の D11（2013 年版）は、2011 年から改訂作業が行われ、第 48 回 CIML 委員会（2013 年）において承認され、発行されたものである。

(2) 作業委員会の開催状況

今年度は、作業委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

なし。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.2.1 **計量器情報化分科会**

(1) 活動の概要

計量器情報化分科会は、TC5/SC2「計量器に関する一般要求事項」の「ソフトウェア」を担当する。本分科会の検討文書は、D31「ソフトウェア制御計量器のための一般要件」である。今年度は審議案件がなかったため、活動は行わなかった。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.3 **計量器作業委員会**

(1) 活動の概要

計量器作業委員会は、TC7「長さ関連量の計量器」、TC9/SC4「密度計」、TC10「圧力、力及び関連量の計量器」、TC11「温度及び関連量の計量器」及びTC17/SC5「粘度の測定」の分野を担当しており、作業委員会の下にタクシーメーター分科会（TC7/SC4「道路運送車両計量器」）、放射温度計測分科会（TC11/SC3「放射温度計」）が設置されている。

今年度は、前年度に温度条件に関する文書修正を審議し提案したR35-1「一般使用のための長さの実量器 第1部：計量及び技術要求事項（2007年度）」（DA）に対するCIML予備投票のための審議を行った。その他、R15「穀物100リットル単位質量の計量器」、R44「アルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計及び温度計」、R24「検定官用メートル基準直尺」、R66「長さ測定器」、R98「高精度線度器」及びR84「白金、銅又はニッケル抵抗温度計（工業及び商業用）」について意向調査があり、メール審議を行い回答した。新規R文書「密度計の階級図式」（4CD）については関係者での検討を行った上で、回答を予定している。

放射温度計測分科会については、2013年度に検討されたTC11/SC3「放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順」（5CD）の投票結果が発表されたが、その集計方法の一部に解釈が不明確な箇所が含まれていたことから、その点について指摘した。

タクシーメーター分科会については、審議議案がなかったため活動はなかった。

(2) 作業委員会の開催状況

今年度は、メールによる審議を中心に活動したため、委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

1) R35-1「一般使用のための長さの実量器　第1部：計量及び技術要求事項」国際修正文書案（DA）

a) 検討結果：「賛成」

b) 検討内容及び審議経過：

2014 年 3 月、BIML は R35-1（2007 年度版） への国際修正文書案（DA）を公開した。これに対しては全 CIML 委員によるオンライン予備投票が求められたため、当作業委員会では、2013 年 12 月に回答した意見（使用温度条件を±8℃以内に規定するか温度補正のための情報を添付する）の反映状況を確認した。当該 DA では、我が国の意見が反映されていたため、「コメント無し賛成」で回答した（2014 年 6 月）。そしてこの投票は「賛成 25 / 反対 5 / 棄権 0」で承認された（2014 年 08 月）。

2) R66「長さ測定器」

a) 検討結果：「回答：コメント」

b) 検討内容及び審議経過：

R66 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会にて検討を行った。検討した R66 は、一般的な長さの計量器に適用されるもので、R35-1 との区別が不明確との意見が多くあった。このため、以下のコメントを幹事国に送付することで意向調査の回答とした。

コメント：

① R66 の対象範囲と目的、並びに R35-1「一般使用のための長さの実量器」（第 1 部：計量及び技術要求事項）との違いが不明確である。

② もし、その対象範囲が R35-1 に近いならば、R66 の内容を R35-1 に追加し、R66 は廃止しても良いのではないか。

③ もし、幹事国が R66 の対象範囲が異なると主張するならば、R66 は改訂すべきであり、その違いを改訂版において明確にすべきである。

④ 長さ関連の計量器の多くは、日本では規制の対象外である。しかし我々は、このような長さに関する勧告を必要とする OIML 加盟国もあると考えている。故に、そのような加盟国の利益のために、R66 の対象範囲と目的を明確化すべきである。

3) R24「検定官用メートル基準直尺」

a) 検討結果：「廃止」

b) 検討内容及び審議経過：

R24 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会にて検討を行った。検討した R24 は、直尺や巻尺の検定に用いる基準直尺に関する技術基準が規定されているもので、国内においては現行法が施行された時に、規制から除かれている。R24 は、現在国内的規制に影響がなく、行政機関が独自に規格を利用している実態もない。また、長さ関連製造事業者においても製造に利用している実態はないため「廃止」とした。ただし、他国において長さの基準として法定計量において利用している可能性もあることから、利用の実績がある場合は継続を拒否するものではない。

4) R98「高精度線度器」

a) 検討結果：「廃止」

b) 検討内容及び審議経過：

R98 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会にて検討を行った。検討した R98 は、基準直尺の校正や長さ関連計量器の製造などに用いられる標準尺等に関する技術基準が規定されているもので、国内においては法定計量の枠外の扱いとなっている。現在国内的規制に影響がなく、長さ関連製造事業者においても規格を利用している実態もない。国内では JIS B 7541 標準尺があるが、内容が完全に一致しておらず製造事業者の製造実態としても、カスタム品が主流であり規格の必要性が薄いため「廃止」とした。ただし、他国において利用している実態がある場合は継続を拒否するものではない。

5) R84「白金、銅又はニッケル抵抗温度計（工業及び商業用）」

a) 検討結果：「改訂」

b) 検討内容及び審議経過：

R84 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会にて検討を行った。検討した R84 は、主に工業の現場で使用される白金、銅又はニッケル抵抗温度計の技術基準が規定されているが、現在国内的規制に直接の影響がなく、行政機関が独自に規格を使用している実態もないため廃止しても問題はないと考えられる。しかしながら、温度の計量器の基本的事項であることと、IEC、JIS に明確な規定がないニッケル抵抗温度計など参考になる事項が含まれているため、製造事業者の意向も考慮して存続が妥当であると考えられる。R84 を存続するにあたっては、白金抵抗温度計に係る IEC60751 が改訂されていることと、内容に若干の不備があることから、当作業委員会としては、「改訂」として回答した。

6) R15「穀物 100 リットル単位質量の計量器」

a) 検討結果：「継続」

b) 検討内容及び審議経過：

R15 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会で検討を行った。R15 は、100 リットル単位に計り取られた穀物の質量を計量する計量器についての技術基準が規定されたもので、国内の法定計量においては該当するものがない。質量計作業委員会の協力により、穀物検定協会などを通じて調査したところ、農林水産省にて類似の計量器を使用していることを把握したが、日本で使用しているものは 1 リットル程度のものであるとのことであった。なお、R15 を利用している実態がないことも判明した。国内的規制に直接影響はないが、穀物取引の現場で類似の計量器が使用されていることもあり、R15 について継続することが妥当であろうという検討結果とした。

7) R44「アルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計及び温度計」

a) 検討結果：「廃止（コメント付）」

b) 検討内容及び審議経過：

R44 の意向調査が幹事国から送付され、当委員会にて検討を行った。検討した R44 は、ア

ルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計及び温度計に関する技術基準を規定したものであるが、国内で使用されるものとは基準が異なっているためJISとの整合は行われていない。

このため、現在国内的規制に直接の影響がなく、行政機関が独自に規格を利用している実態もないため廃止しても問題はないと考えられる。また、製造事業者においても規格を利用している実態がなく、今後積極的にR44を利用する計画もないため「廃止」とする。しかしながら、他国の意向でもしR44が存続する場合は、国内と異なったままの規格が存続することに抵抗があるため、以下に示すコメント付での回答とした。

・コメント：他国の意向で、もし、R44 が存続となる場合は改訂を希望する。形状、トレーサビリティなどについて規格に含んで欲しい項目がある。

8) 新規R文書「密度計の階級図式」(4CD)

a) 検討結果：「検討継続中」

b) 検討内容及び審議経過：

「密度計の階級図式」新規R文書の4CDが幹事国から送付され、当委員会において審議することとなった。この「密度計の階級図式」は、密度のSIトレーサビリティの階層概念を基本として、密度に関連する技術的事項が規定されたもので、1996年にプロジェクトが開始され、2002年に1CDが提案されている。2003年に提案された2CDまででは、活発に議論がされた形跡があるが、その後、改訂作業が停滞している。この4CD検討にあたって、まず図式の数値などが既に古くなっていることが関係者から指摘されていて、他の国際勧告と文書の目的、構成などが異なることから、文書の位置づけを含めた全面的な見直しを指摘する方向で検討を継続している。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.3.1 タクシーメーター分科会

(1) 活動の概要

タクシーメーター分科会では、TC7/SC4「道路運送車両計量器」が所管する分野うち、R21「タクシーメーター」を担当している。

今年度は、審議案件がなかったため、分科会の活動は行っていない。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.3.2 **放射温度計測分科会**

(1) 活動の概要

放射温度計測分科会では、TC11「温度及び関連量の計量器」が所管する分野のうち、R141「熱画像装置の主要特性の校正及び検定手順」及び新規国際勧告「温度範囲が－50℃から 2,500℃の参照用黒体炉」を担当している。

今年度は、審議案件はなかったが、2013 年に行われた新規 R 文書「放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順」5CD の投票結果に対する指摘を行った。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

新規 R 文書「放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順」（5CD）の投票結果

a)検討結果:投票結果の集計について､以下の 2 点の間違いを幹事国に対して指摘する。ただし、集計方法を修正しても、投票の結果に影響がないことを指摘に添えるものとした。

① 日本と英国が「賛成／反対」の両方にカウントされている。

② O メンバーまでカウントされている。

この指摘送付後、幹事国からの説明によって、集計表への記載方針が明らかになり投票結果に影響がないことも確認できた。

b)検討内容：

新規 R 文書「放射温度計校正用の黒体放射源：校正及び検定手順」（5CD）の投票結果の連絡があり確認したところ、日本と英国が「賛成／反対」の両方にカウントされていることと O メンバーまでカウントされているなど､集計方法に解釈が不明確な箇所があることが判明したためその点を指摘した。その結果、以前の投票結果を色分けで記載するなど一部誤解が生じるような記載になっていたことが幹事国から報告され、結果に影響がないことが確認できた。

今後、国際勧告案（DR）として CIML 予備投票に提出されるため、投票が開始される時に改めて審議することになる。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.4 **体積計作業委員会**

(1) 活動の概要

体積計作業委員会は、TC8「液体量の計量器」の分野を担当しており、作業委員会の中には別途水道メーター分科会、燃料油メーター分科会、ガスメーター分科会、積算熱量計分科会、CNG メーター・水素エネルギー分科会が設置されている。

今年度は、R117-2「水以外の液体用動的計量システム　第 2 部：計量管理及び性能試験」(2CD)及び R117-3 「水以外の液体用動的計量システム　第 3 部：試験報告書の様式」(1CD)、R137-1&2

「ガスメーター」修正文書（FDR)、R137-3「ガスメーター　第 3 部：報告書の様式」（FDR)、R139-3「自動車用圧縮ガス燃料計量システム　第 3 部：報告書の様式」(1CD 及び 2CD)について検討を行うため、燃料油メーター分科会の開催及びメール審議により、対応を図った。

3.2.4.1 **水道メーター分科会**

(1) 活動の概要

水道メーター分科会では、TC8/SC5「水道メーター」の分野を担当している。

第 48 回 CIML（2013 年）委員会にて R49-1、2 &3 の最終国際勧告案が承認され、2014 年に正式発行された。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.4.2 **燃料油メーター分科会**

(1) 活動の概要

燃料油メーター分科会では、TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」の分野を担当している。燃料油メーターにおいて、技術の進歩に合わせて、R117-1（第 1 部：計量及び技術要求事項）が既に改定されている。それに伴い、R117-2「水以外の液体用動的計量システム　第 2 部：計量管理及び性能試験」及び R117-3（第 3 部：試験報告書の様式）を改正するため、国際会議が開催された。日本としては、それぞれの草案 R117-2(2CD)及び R117-3(1CD)に対し、日本に不利益にならないよう、昨年度、日本コメントを提出しており、国際会議では日本コメントの反映に努めた。その後、その報告のための分科会を実施した。

(2) 分科会の開催状況

1) 第 1 回 OIML 燃料油メーター分科会

日時：2014 年 7 月 2 日（水）14 時～16 時 30 分

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」国際会議出席報告について

審議内容：2014 年 4 月 8 日～10 日に米国・シカゴで開催された TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」会議の概要報告が次の通り行われ、これが了承された。

(i) 投票の有効性について

・参加国 12 カ国であったが、投票に 26 カ国以上が必要で、かつ 18 ヶ国以上の賛成が必要なため、各国が欠席した国の代理国となり、24 ヶ国の投票が成立。日本はニュージーランドの代理国としても投票した。

・会議後、ロシア+1ヶ国の追加の代理と賛成を得ることとなり、投票が成立。

(ii) R117-3 について

・R117-3 の 1CD が、国際会議1ヵ月前に配布された。前回までの国際会議では、ドラフトが国際会議前に配布されず混乱を来したが、三木 CIML 第二副委員長から幹事国に対して事前改善を行っている。本 1CD に対して日本のみがコメント提出した。

・予備投票で賛成 12 ヶ国、反対 6 ヶ国、棄権 6 ヶ国。

・その後、反対国のプレゼンを求め、反論意見を取り込むことで賛成 18 ヶ国となり承認。その修正版が国際勧告案(DR)となった。

(iii) R117-2 について**(別紙6)**

・附属書 C、D、H、I、J は作成されていない。また、附属書 K（バンカー計量システム)、L（LNG の計量システム）は案が作られたものの、R117-1 に規定が無いため、今回盛り込まれなかった。次回の改正時には、再度、組み込むことを前提に議論されると思われる。
なお、これらの附属書番号は発行時に欠番となる見込み。

・ソフトウェア試験は盛り込まれない。日本としては、不利益なソフトウェアの試験項目の定まることを恐れていたが、それは回避された。

・D11 の試験レベルにおいて、R117-1 と同-2 とで整合が取れていない事態が発生した。
これらの問題点については、次回の改正時に見直される予定。なお、このような問題が発生しないように、次回の改正時には、R117-1 と同-2 が同時に改訂される予定。

(3) 国際会議への出席

1) TC8／SC3「水以外の液体用動的計量システム」

会議名：TC8／SC3「水以外の液体用動的計量システム」(R117-2, 3) 会議

日　程：2014 年 4 月 8 日～4 月 10 日

場　所：米国・シカゴ

出席者：11 ヶ国、1 団体、計 22 名。

日本からの出席者（2 名）：森中　泰章氏 (NMIJ)、大滝　勉氏 (㈱タツノ)。

その他の国からの出席者：米国（幹事国)、英国、オーストリア、チェコ、デンマーク、フランス、中国、韓国、オランダ、南アフリカ、スイス、CECOD、BIML (OIML 事務局)

会議概要：

上述の“第 1 回 OIML 燃料油メーター分科会”の　”“審議内容”の通り。

主な日本コメントは認められた。

その後、2014 年 8 月：FDR の完成。2014 年 11 月：CIML にて承認された。

今後の予定としては次の通り。

・2015 年 4 月頃 R117-2、3 発行予定。直ちに、改正作業に入るため、事実上あまり活用できないものとなる。

・国際勧告の発行後、2015 年 5 月頃から、R117-1,2,3 改訂作業の開始見込み。

3.2.4.3 **ガスメーター分科会**

(1) 活動の概要

ガスメーター分科会では、TC8/SC7「ガスメータリング」が所管する分野のうち、R137「ガスメーター」を担当している。

①R137-1&2「ガスメーター　第 1 部：計量及び技術要求事項　第 2 部：計量管理及び性能試験」（FDR）、R137-3「ガスメーター　第 3 部：試験報告書の様式」（FDR）

本件はメールで審議にて検討し、その結果、両方共、コメント無しでの賛成となった。前者に関して、全 CIML 委員によるオンライン投票が求められ、「賛成 43 / 反対 0 / 棄権 1」の結果で承認された。後者についても、賛成多数で承認された。結果、R137-1・2・3 は、今年度版として発行された。

②R140 ガス燃料の計量システム 2007 年版に対する意向調査

本件はメールで意向調査を行い「そのまま承認」で回答した。

(2) 分科会の開催状況

メール審議のみで、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

1) R137-1&2「ガスメーター第 1 部：計量及び技術要求事項　第 2 部：計量管理及び性能試験」修正文書　最終国際勧告案（FDR）

2) R137-3「ガスメーター　第 3 部：報告書の様式」国際勧告案（DR）

検討結果：賛成（コメントなし）

審議内容：内容を確認し、「賛成」で投票した。

3)R140「ガス燃料の計量システム」

検討結果「そのまま承認」

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.4.4 **積算熱量計分科会**

(1) 活動の概要

積算熱量計は、TC11「温度及び関連量の計量器」が所管する R75「積算熱量計」を担当している。R75 については、開催された第 44 回 CIML 委員会（2009 年）で承認されている。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.4.5 CNG メーター・水素エネルギー分科会

(1) 活動の概要

CNG メーターは、TC8/ SC7 が所管する R139-1&2 and-3「自動車用圧縮ガス燃料計量システム　第 1 部 : 計量及び技術要求事項　第 2 部 : 計量管理及び性能試験　第 3 部 : 試験報告書の様式」を担当している。

今年度は、R139-3 (1CD/2CD)のみの審議であったため、勧告に関する分科会を開催せず、メール審議を 2 回実施した。これとは別に、海外調査を実施した。

(2) WG の開催状況

R139-3 のみの審議であったため、勧告に対する分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

R139-3(1CD/2CD)。

検討結果 : 特に意見は出なかったため、コメント無しで回答した。

(4) 海外調査

今年度、米国における H_2（高圧水素ガス）等の計量取引・法規制に係わる海外調査を、2015 年 2 月 8 日～13 日に実施した。これに伴う分科会は計 4 回開催された。

海外調査報告の詳細を、第 5 章に示す。

3.2.4.6 TC8 による R40, R41, R43, R63, R119 に関する意向調査

(1) 活動の概要

第 46 回 CIML 委員会（2011.11, プラハ開催）の決議（ No. 18）により、TC 8"液体の量の測定"の事務局がスイスから日本に変更された。TC8 の事務局として対応すべき OIML 文書の内、長期間改正されておらず、各国で用いられていない可能性のある次の文書等について、日本から加盟国に対し意向調査を実施した。関係する勧告は次の通り。

①R 40 -1981 : 検定官用目盛付き基準メスピペット

②R 41 -1981 : 検定官用基準ビュレット

③R 43-1981 : 検定官用目盛付きガラス製基準フラスコ

④R 63-1994 : 石油計量表

⑤R119- 1996 : 水以外の液体用計量システムを試験するための基準体積管

R40, R41, R43の改定については、「現行版のまま存続／改定／廃止」の選択肢について意向を求

めた。

R63の改訂については、既に過去のCIML委員会において改訂作業を開始することについて合意が得られている。しかし、この勧告と密接な関係にある国際規格ISO 91−1が現在改定作業中である。

この結果を参考にする必要があるため、本勧告の改定作業の中断を提案した。

R119の改訂について、既に作業開始がCIML委員会において承認されていたため、現行版に対するコメントを求めた（**別紙2、3**参照）。

これらの意向調査に対するTC8加盟国からの回答の集計作業を実施した。R40, R41, R43 については回答数が十分な割合（2/3）に達しなかったため未決定となり、既存文書はそのまま存続されることになった。R63 については改定作業の中断が決定された。R119 については5カ国からコメントが集まり、それに対する事務局による回答も加えられた。この結果を受けてTC8事務局は、R119改訂の第1段階である作業草案（WD）の作成作業を進めた。

2014年9月、これらの結果を加盟国およびBIMLへ報告した。

3.2.5 **質量計作業委員会**

(1) 活動の概要

質量計作業委員会は、TC9/SC1「非自動はかり」、SC2「自動はかり」及び SC3「分銅」の分野を担当し、作業委員会の中には別途「質量計用ロードセル分科会」がある。

今年度は、R60-1&2「充てん用自動はかり」第 1 部：計量及び技術要求事項／第 2 部：計量管理及び性能試験（2CD）及び R61-3「充てん用自動はかり」第 3 部：試験報告書の様式（1CD）への回答、R50-3「連続式積算自動はかり」（ベルトウェア） 第 3 部：試験報告書の様式（DR）への CIML 予備投票、R61-1&2「充てん用自動はかり」第 1 部：計量及び技術要求事項／第 2 部：計量管理及び性能試験（3CD）への回答及び R51「自動捕捉式はかり」（2006 年度版）に対する意向調査について検討を行い、回答をした。

(2) 作業委員会の開催状況

1) 第 1 回質量計作業委員会

日時：2014 年 11 月 28 日（月）14 時～17 時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：①R61-1&2「充てん用自動はかり」（3CD）について

②その他

審議事項：

議題 1 について、R61-1&2「充てん用自動はかり」（2CD）への提出した日本意見反映の確認が行われた。大谷委員から 2014 年 4 月に提出した日本意見についてほぼ反映されていることが説明された。その後、事前に提出された委員からの意見について検討を行い、意見を提出することとした。((3)検討した国際勧告案、文書案等 3）を参照)

議題 2 について、事務局から TC9/SC2 幹事国（英国）から R51「自動捕捉式はかり」(2006 年版）への改廃意向調査が届いたとの紹介があった。本件については、参考資料を仮訳の上、メール審議を行うこととなった。((3)検討した国際勧告案、文書案等 4）を参照)

(3) 検討した国際勧告案等

1) R61-1&2「充てん用自動はかり」第 1 部 : 計量及び技術要求事項／第 2 部 : 計量管理及び性能試験（2CD）／第 3 部 : 試験報告書の様式（1CD）

論点 : 1CD への意見が反映されたことにより、1CD と 2CD の個々の規定の比較に終始した。フランスより提案のあったスパン安定性の削除について日本は反対の立場であったが、2CD での削除はなかったことを確認した。

a)検討結果 : 第 1 部及び第 2 部に対してはコメント提出**(別紙1)**。第 3 部にはコメントなしの回答。

b)審議内容 : 前年度の委員会で審議済。

2) R50-3「連続式積算自動はかり」(ベルトウェア） 第 3 部 : 試験報告書の様式 (DR) への CIML 予備投票について

論点 : 昨年度 R50-3（2CD）に対してメール審議を行い、特段の意見がなかった為「コメント無し賛成」で投票、今回についても製造者よりの特段のコメントは無く、また、試験報告書様式に関する事項なので、誤記の修正等を指摘したコメントを付記して投票を行った。

検討結果 : 賛成（コメント付き，別紙 7）

審議内容 : メール審議で検討を行った。

3) R61-1&2 充てん用自動はかり第 1 部 : 計量及び技術要求事項／第 2 部 : 計量管理及び性能試験（3CD）**（別紙13）**

論点 : この勧告は現在調査委員会が立ち上がっている JIS（充てん用自動はかり）にも反映される予定ため、その適用公差及び試験方法等が適用可能かを中心に審議・検討した。

検討結果 : コメント提出

a) 審議内容 :

R61-1&2「充てん用自動はかり」(2CD) への提出した日本意見反映の確認が行われた。2014 年 4 月に提出した日本意見はほぼ反映されていることが確認された。

その後、事前に提出された委員からの意見について検討した結果、以下の意見を中心に提出することとなった。

①4.8.4 誤り限界値

項目全体が理解しにくいので、以下の修正案を提案する。

「最小容量又は定格最小充填量に等しい各充填量について、許容できる誤りの最大値は使用中 mpd（4.3.1 参照）に 0.25 を掛けた値である」

②A.3.5 事前荷重

R76 (2006) の A.4.1.10 （予備負荷）では、予備負荷の回数が明記されている。より明確

な試験方法とするためR61でも回数を明記すべきである。

③A.3.6.1 試験システムの精度（9.4）

管理はかりを用いた材料試験に適用される許容誤差はmpdとmpseである。

4)R61-1「充てん用自動はかり第1部：計量及び技術要求事項ー試験及びR61-2同2部：試験手順」（4CD）

論点：R61-1&2「充てん用自動はかり」（3CD）へ提出した日本意見反映の確認が行われた。

5) R51「自動捕捉式はかり」（2006年度版）に対する意向調査

論点：現行のR51（自動捕捉式はかり）に対して後続検定の負担軽減のための改定提言があった。現行のR51では、後続検定に要する時間及び費用の負担が大きいと提言者は発信しており、後続検定の簡略化及び効率化による、メリット・デメリットを審議した。メーカー委員からは「詳細は把握していないが、実情に合った内容に改定は可」、「後続検定の簡略化は関係者にメリット」という意見もあり、「検定の品質が保たれる事を条件として」のコメント付きでの改定で回答をした。

検討結果：回答（別紙16）

審議内容：メール審議で検討を行った。

(4) 国際会議への出席

なし。

3.2.5.1 **質量計用ロードセル分科会**

(1) 活動の概要

質量計用ロードセル分科会では、TC9「質量計及び密度計」が所管しているR60「ロードセルの計量規定」に対する検討を行っている。

今年度は2回の分科会が開催された。第1回として2014年3月17日～18日に米国標準研究所（NIST/米国メリーランド州）にて開催された国際会議について出席者よりその内容が報告された。また、第2回としてTC9（アメリカ）から送付されたR60-1&2「ロードセルの規定／第1部：計量および技術要件、第2部：計量管理及び性能試験」（3CD）の検討が行われ、 分科会での議論を行い回答した。

(2) 分科会の開催状況

1)第1回質量計用ロードセル分科会

日時：2014年7月17日（木）14時～15時30分

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：TC9国際会議の報告

2)第2回質量計用ロードセル分科会

日時：2014年10月21日（火）14時～16時

場所：グランドヒル市ヶ谷

議題：R60-1&2「ロードセルの規定　第1部：計量・技術要件　第2部：計量管理及び性能試験」（3CD）の検討について

(3) 検討した国際勧告案等

1)TC9 国際会議の報告（第１回分科会）

会議はヨーロッパからの出席者が活発に議論し、特にドイツは存在感があった。タイミングを見て議長である米国が意見のとりまとめをした。議論の方針としてはR76との整合を最優先とし、補足資料としてD11「計量器に対する一般要求事項－環境条件」及びD31「ソフトウェア制御計量器のための一般要件」なども引き合いに出された。また、他の規格によらないR60独自の基準については、参加者の経験値などに基づく意見が議論をリードしていた印象を受けた。要件の変更などにおける根拠となるデータが提示されたり、これから確認を行うなどの計画等が示されたりすることはなかった。会議には各国試験機関からの出席者がほとんどであるため、日本の製造事業者の意見は貴重であった。

2) R60-1&2「ロードセルの規定　第１部:計量･技術要件　第２部:計量管理及び性能試験」(3CD)の検討について　(第２回分科会)**（別紙12）**

①3CD にて日本意見が反映されていない項目のうち「ロードセル測定範囲 DR」と「最大測定範囲 ER」及びこれらに関係する D_{max},E_{max} 等について、混同して用いられているのか、意図的に2000年版から変更して用いているのか不明であるため、コメントを再考して提出することとした。

② 9.3 評価のための試料の選択の項目については、各加盟国の試験機関で実施されている故障や誤動作の取扱までも含む、型式評価のための具体的な試験手順について述べている。このような手続きは加盟国が規定すべきであり、O 国際勧告の中でこのような事項に触れるのは適切ではないのでこの項目を削除する。

③2.3 項については R76「非自動はかり」と矛盾するため、次の文言に修正する。

「デジタルの"デジタル値（カウント値）又は計量値（質量単位）"以外も含む出力を生成するロードセルは、R60 には含まれない。下記の R76 の図解では、R60 の適用範囲をモジュール#4 以降に拡大することはない。」

④3.3.2　ロードセルの形状（Load cell shape）の項目についてはフランスやSCAIME社がコメントしているように、本図のロードセルの形状が、ロードセルの同一型式とみなせるかどうか、同一形状とみて良いか／悪いかの判断や分析を評価者に提供していない。従って、本規定で引用できないことから、削除すべきである。

⑤スパンの安定性試験に CH 湿度試験を含めない。

その理由は、CH 湿度試験におけるロードセルの取り付け及び取り外し作業が、スパンの測定に与える影響は大きいためである。また、スパンの変動を確認するという目的では、CH 湿度試験とスパン安定性試験において同じなのに、適合基準が CH 湿度試験（1.0v）に対してスパン安定性試験が半分（0.5v）というのはあまりに厳しいということも挙げられる。

⑥R76 (2006 年版)の B.3.5 及び D11 の 13.2 と整合すべきであるので、周波数範囲の修正及び付記の追加を望む。周波数範囲: 26 80 MHz から 2 000 MHz;

付記：電源又はI/O ポートがなくて9.10.7.10に従って試験を適用できない計量器では，放射試験の下限値は26 MHz である。

当分科会としては、3CDに対して「コメント付き反対」で投票することとなった。一方で、投票については今後の関係者での確認等により変更になる旨の了承を得た。

(4) 国際会議への出席

1) TC9 国際会議

2) 2014年3月17日（月）～18日（火）

3)米国標準研究所（NIST）（米国ゲイザースバーグ）

4) 出席者：約20名

日本からは高橋 豊（独立行政法人 産業技術総合研究所） 岡本 光平（新光電子株式会社）が出席した。

5)概要

本会議は、R60（2000年版）の改訂のために行われ、本改訂におけるTC9国際会議としては2回目である。

R60の改訂案は既に2CDまできており、1CD及び2CDに対して各国より多くのコメントが寄せられていたが、本会議においては、いくつかの議題に絞って議論が行われた。

各国コメントのうち、18項目の議題について検討が行われた。

そのうち、日本からの提案として取り上げられた3項目については以下のような議論があった。

・議題1) 電子回路を備えたロードセルの定義を再検討する。

→R76と整合をとり、デジタルロードセルの最小限の機能はA/D変換であることで合意した。しかし、その他の追加的な機能があることについても認識していることを認めた。

・議題2) ロードセルの分類（構造）について再検討を行う。

→現行のR60はひずみゲージに焦点を当てて制定されているという意見が一部参加者から発言されたが、ひずみゲージ式以外の技術についても排除しているわけではないことはおおよその共通認識であるようだ。しかし、ひずみゲージ式以外の評価が既存の試験手順では不十分ではないかとの懸念が示され、今後附属書として試験手順が追加される可能性があることが示唆された。音叉式の定義については、本文及び附属書にて使用されない用語であるので、削除することとなった。

・議題17) 本質的な変更の基準を特定するという提案を検討する。

→"重要な（本質的な）"変更の列記は現実的ではなく、かつ、個別のR文書で求められることではないことが指摘された。また、OIML基本証明書に記載する情報をどの程度までとするかについては、CPRやTC3/SC5などの議論となる。

3.2.6 **電力量計等作業委員会**

(1) 活動の概要

電力量計等作業委員会は、TC12「電気量の計量器」及びTC14「光関連量の計量器」の分野を

担当している。現在，TC12 及び TC14 関連ともに審議文書（1976 年版）はない。

TC12 関連については、R46「直接接続式 2 級電力量計」の改訂作業が 2002 年から始まり、第 47 回 CIML 委員会（2012 年）において R46「有効電力量計」第 1 部　計量及び技術要求事項、第 2 部　管理及び性能試験が、第 48 回 CIML 委員会（2013 年）において第 3 部　報告書様式が承認され、2014 年 1 月に発行された。

・第 1 部　計量及び技術要求事項
・第 2 部　管理及び性能試験
・第 3 部　報告書様式

2013 年 4 月に幹事国からの新プロジェクトに関する意向調査に以下のように回答しているが、その後はほとんど動きがない。

プライオリティ 1：無効電力量／無効電力量計、需要電力／需要電力計
プライオリティ 2：EV（電気自動車）の充電に関する計量、
直流電力量／直流電力量計、変成器

TC14 関連については、ほとんど審議はない。

(2) 委員会の開催状況

審議文書がないことから委員会は開催していない。

(3) 検討した国際勧告案等

なし。

(4) 国際会議への出席

本年度は、国際会議の開催はなかった。

(5)その他

スマートメーターの導入が進む中、通信やソフトウェアについての議論があり、R46「有効電力量計」の国内技術基準への導入が検討されている。特定計量器検定検査規則で参照される電気計器の JIS を改正又は新規制定する予定で、本年度に JIS 原案作成委員会を立ち上げ検討することとなっている。2016 年度までに JIS 原案を完成させ、日本（JISC）への提出、審議、発行、そして、特定計量器検定検査規則を改正する計画である。以下に対象となる JIS を示す。

JIS C 1211-2:2009 電力量計（単独計器）―第２部：取引又は証明用
JIS C 1216-2:2009 電力量計（変成器付計器）―第２部：取引又は証明用
JIS C 1263-2:2009 無効電力量計―第２部：取引又は証明用
JIS C 1283-2:2009 電力量、無効電力量及び最大需要電力表示装置（分離形）
― 第２部：取引又は証明用

3.2.7　音響振動計量器作業委員会

(1) 活動の概要

音響振動計量器作業委員会は、TC13「音響及び振動の計量器」の分野を担当し、産業技術総合研究所、日本品質保証機構、計測器製造事業者等の委員で構成されている。

今年度は審議案件がなかったことから、作業委員会の活動は行っていない。

(2) 委員会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、作業委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議は開催されなかった。

(5) その他

IEC 61672（サウンドレベルメータ）は 2013 年 9 月に発行された。

IEC 60942（音響校正器）は改正に向け WD を審議している。

3.2.8 放射線計量器作業委員会

(1) 活動の概要

放射線計量器作業委員会は、放射線関連の計測器を対象にする TC15「電離放射線の計量器」を担当しており、産業技術総合研究所、日本原子力研究開発機構、放射線医学総合研究所及び計測器製造事業者等の委員構成で、草案等に対する意見の取りまとめを中心に活動している。

(2) 委員会の開催状況

新規の審議案件が出てこない場合には、作業委員会は開催せず、NMIJ 放射線計測クラブや国際計量連絡委員会の放射線分科会などを通じた意見の収集で対処している。今年度は、審議する具体的な草案等が提案されなかったため、作業委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

放射線関係の OIML 勧告及び文書等は以下の 4 件があるが、今年度においては、文書改訂、新規提案等はなかった。

・D 21：放射線治療に用いられる線量計の校正のための二次標準線量測定実験室

・R127：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるラジオクロミック・フィルム線量計測システム

・R131：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いる PMMA 線量計システム

（補足：PMMA とはポリメチルメタクリレートのこと。一般にはアクリル樹脂であるが、ここで用いられているものは、放射線計測用に特殊な加工をしたものである。）

・R132：材料及び製品の電離放射線加工処理に用いるアラニン線量計システム

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議は開催されなかった。

『参考』IEC/TC45「原子力計測」プレナリーミーティングの開催

日　程：2014 年 10 月 6 日（月）～11 日（土）

場　所：米国・ラスベガス

会議概要：食品中放射能測定装置（IEC 61563）の改正原案（CD）を審議、電子線ライナックを用いた非破壊検査装置の新規提案が中国からなされた。

(5) その他

JIS Z 4572「ポリメチルメタクリレート線量計測システムの標準的使用方法」が 2014 年 9 月に制定された。また、JIS Z 4333「X 線、γ 線及び β 線用線量当量（率）サーベイメータ」が 2014 年 3 月に改正されている。

3.2.9 環境・分析計量器作業委員会

(1) 活動の概要

環境・分析計量器作業委員会は、TC16「汚染度計量器」、TC17「物理化学測定器」（TC17/SC1（水分計）、TC17/SC8（農産物の品質分析機器）等いくつかの SC を除く）の分野を担当しており、今年度は次の 1 件の新規 D 文書案に対して、メール審議を行い、日本から回答を行った。

・新規 D 文書「認証標準物質認証プログラムに対する一般要求事項」　(1CD)

(2) 作業委員会等の開催状況

今年度は、メール審議等で対応したため、作業委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案

1) 新規 D 文書「認証標準物質認証プログラムに対する一般要求事項」　(1CD)

①検討結果：回答（コメント，別紙 5）

②審議内容：

（一社）日本分析機器工業会を通じて、同会参加企業にメール審議をした結果、コメントを回答することになった。

前回の日本の指摘は本草案に基本的には受け入れられており、今回の新たなコメントは全て編集上の軽微なものである。標準物質や認証標準物質に関する規定は、本草案で引用されている二つの文書 A.6（ISO Guide 34:2009）や A.7（ISO Guide 35:2006）で大部分が済んでしまい、あまり特別なことが書いてあるわけでもないので、文書成立後の特段の国内対応は必要ないのではないかと思われる。

(4)国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.9.1 水分計測分科会

(1)活動の概要

水分計測分科会は、OIML の TC17/SC1「水分計」及び TC17/SC8「農産物の品質分析機器」の分野を担当している。そして、TC17/SC1 による R59「穀物及び油脂種子の水分計」の改訂作業、及び TC17/SC8「農産物の品質分析機器」による新規 R 文書「穀物及び油脂種子の蛋白質計量器」の作成作業に対応している。

今年度は、R59「穀物及び油脂種子の水分計」（7CD）、「穀物及び油脂種子の蛋白質計量器」（5CD）の検討が行われた。この分科会はこれらの勧告草案について検討し、投票とコメントを提出した。

⑵分科会の開催状況

1）第 1 回水分計測分科会

日時： 2014 年 10 月 9 日（木）14 時～17 時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：新規 R 文書「穀物及び油脂種子のたんぱく質測定器」（5CD）について

審議事項：

「穀物及び油脂種子の蛋白質計」（5CD）への日本意見について、事前に提出された意見を基に検討が行われた。そしてこの議論を元に、2014 年 11 月コメント付き賛成した。

2）第 2 回水分計測分科会

日時： 2015 年 2 月 20 日（金）14 時～16 時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：R59「穀物及び油脂種子の水分計」（7CD）について

審議事項：

R59（7CD）への日本意見について、事前に提出された意見を基に検討が行われた。そしてこの議論を元に、日本の投票（賛成）とコメントを TC17/SC1 事務局に提出した。

⑶検討した国際勧告案等

1）R59「穀物及び油脂種子の水分計」（7CD）

①内容：この文書は、商取引される米や小麦などの穀物の重要な性質の一つである水分含有量を測定するために生産・流通の場で用いられる穀物水分計について、技術基準や法定計量管理の手法を定めた国際勧告の改訂草案である。R59 の対象となる測定原理には、水分による試料の導電率、静電容量、又は赤外線透過率の変化から間接的に水分を求める複数の方法がある。これらの測定方法の標準となる絶対測定法には、オーブン乾燥法（試料を乾燥させる前後の重量変化から水分含有量を得る方法）が用いられる。

②論点：R59 は小麦輸出国である米国、カナダ、オーストラリアが中心となって提案し、既に 1984 年版が存在する。この文書を改訂するために、米国と中国の合同事務局のもとで 2001 年から改定作業が始められた。しかし比較的多量の試料の赤外線透過率から大型の機器を用いて測定する欧米方式と、少量の試料の電気抵抗率から小型の機器で測定する日本やアジア地域の方式との間で技術基準や試験方法に大きな相違があって関係国の意見が一致せず、長い議論が続いている。この過程でわが国は、小型機器を用いるアジア地域の測定方式が対象外または不利にならないように、改定案に対して意見を述べ、また国際会議にも参加し続けてきた。この意見はおおむね取り入れられ、現在の草案は欧米及びアジア地域の両方に適合する内容となっている。2013 年の R59（6CD）に対する我が国のコメントの要点は、曖昧な表現や用語の

修正、MPE（最大許容誤差）の表現方法、ソフトウェア要件の緩和、EMC（電磁両立性）試験中の試料交換の免除、R59 と OIML 証明書制度に関するコメントであった。

③審議経過・結果（2015 年 3 月に 7CD について「コメント付き賛成した（コメントは**別紙17**を参照)。

2)新規 R 文書「穀物及び油脂種子の蛋白質計」（5CD）

①内容：この文書は、商取引される小麦や米などの穀物の重要な性質の一つである蛋白室の含有量を測定するために生産・流通の場で用いられる蛋白室計に関する、技術基準や法定計量管理の手法を定めた新しい国際勧告の草案である。測定原理としては、試料の赤外線透過率の違いから間接的に蛋白室含有量を推定する方法が主体である。この測定方法の標準となる絶対測定法には、ケルダール法（化学的分析手法による窒素及び蛋白室の測定法)、又はデュマ法（試料の燃焼ガスの分析による窒素及び蛋白室の測定法）が用いられる。

②論点：この勧告案は、小麦の輸出国である米国、カナダ、オーストラリアが中心となって提案し、オーストラリアが担当する事務局のともで 2003 年から作成作業が始められた。しかし関係国の利害が一致せず、長い議論が続いている。この中で、わが国は日本やアジア地域の農産物の生産・流通過程で広く使われているケルダール法、及び我が国のメーカーが高い技術レベルをもっているデュマ法を対象範囲に入れることを要望した。しかし欧米諸国は、対象範囲を赤外線方式に限定することを望んだ。最新の草案では、我が国の要望もある程度取り入れられ、ケルダール法及びデュマ法共に間接的ではあるが勧告案の対象範囲に入っている。5CD に対するわが国のコメントの要点は、曖昧な表現や用語の修正（多数)、サンプル温度感度（STS）の定義修正、校正手順に関する包括的な説明の追加、最低測定大気圧の修正、ソフトウェア要件の緩和、法定計量管理制度に関する除外規定の追加、不確かさ要件の緩和であった。

③審議経過・結果：5CD に対して「コメント付き賛成した（コメントは**別紙11**を参照)。

⑷国際会議への出席

今年度は、TC17/SC1 及び TC17/SC8 の国際会議は開催されなかった。

3.2.9.2 **濃度計分科会**

⑴ 活動の概要

濃度計分科会は、TC16/SC1「大気汚染」が所管している R143「定置型連続式二酸化硫黄測定器」、R144「定置型連続式一酸化炭素・窒素酸化物測定器」に対する検討を行っている。

R143 は 2009 年に発行され、また、R144 は 2013 年に開催された第 48 回 CIML 委員会（国際法定計量委員会）で承認、発行されたが、今年度は審議案件がなかったことから、分科会としての活動は行っていない。

⑵ 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

国際会議は開催されなかった。

3.2.9.3 **呼気試験機分科会**

(1) 活動の概要

呼気試験機分科会は、今年度から開催される分科会で、TC17/SC7「呼気試験機」の分野を担当している。

呼気試験機分科会では、以前から存在していた R126「証拠用呼気試験機」の改訂に対応する。今年度は、R126 の改訂等について提案はなかったため、これまでの経緯及び審議されている内容の確認を行った。

(2) 分科会の開催状況

分科会の開催状況は、次のとおりである。

1）第 1 回呼気試験機分科会

日時：2014 年 8 月 21 日（木）14 時～17 時

会場：グランドヒル市ヶ谷

議題：① R126「証拠用呼気分析計」改訂の経緯について

②「証拠用呼気分析計」の各国状況アンケート調査について

③ TC17 / SC7「物理化学測定器会議 / 呼気試験機」会議について

審議事項：

開催された第 46 回 CIML 委員会（2012 年）において、加盟国の意見が一致されていないことを認めた上で、R126 最終国際勧告案（FDR）を発行し、引続き改訂作業を続けることで合意した。

適用範囲は、人間の呼気を測定し、決定的な法定証拠を得るための試験機を対象としているが、予備的な測定結果を与える「ふるい分け（Screening）用の簡易的な機器」は適用外である。

また R126 に関しては、日本からの輸出の妨げにならない内容にすることが重要である。

現在、D11「計量器に対する一般要求事項－環境要件」の試験の R126 への引用に関する提案がある。そのため、今後提案される R126(WD)における D11 の引用部分については、注視が必要である。

(3) 検討した国際勧告案等

今年度、審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。しかし、今後 R126 の新規作業文書が提案される見込みである。

(4) 国際会議への出席

下記国際会議が開催されたが、日本からの出席者はなかった。

会議名：OIML TC17/SC7「呼気試験機」国際会議

開催日：2014 年 9 月 24 日（水）～25 日（木）

開催場所：LNE（国立計量標準研究所）（フランス・パリ）

3.2.10 医療用計量器作業委員会

(1) 活動の概要

医療用計量器作業委員会は、TC18「医療用計量器」のうち、TC18/SC4「医療用電子機器」及び TC18/SC5「医学研究用計測器」の分野を担当しており、作業委員会の下に血圧計分科会、体温計分科会、眼圧計分科会がある。

(2) 委員会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、作業委員会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.10.1 血圧計分科会

(1) 活動の概要

血圧計分科会では、TC18/SC1「血圧計」の分野を担当している。

①R16-1「機械式非観血血圧計」（1CD）

SC1 事務局は、2010 年に OIML 会員ホームページで 1CD を公開した。

この 1CD ではタイトルが現行版（2002 年版）の「機械式非観血血圧計」から「非観血式非自動血圧計」に変更された。ただし、何らかの通信上のトラブルにより、この文書に対する検討依頼のメールは我が国には届かなかった。この 1CD は 2012 年の SC1 国際会議においても検討されたことを考慮して、その後、2013 年に我が国はタイトルを元に戻すことを要求するコメントを提出した。 なお、その後、幹事国から次の草案が送付されていない。

②R16-2 非観血自動血圧計（1WD）

2011 年に TC18/SC1「血圧計」に対して R16-2 (1WD) への日本コメントを提出した。

なお、その後、2012 年に TC18/SC1 国際会議が開催されているが、それ以降、幹事国から国際勧告案は送付されていない。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

(5) その他

IEC/ISO 血圧計委員会は、2014 年 11 月に米国・ニューオリンズで国際会議を開催し、カフレス、連続、24 時間血圧の使用（ABPM）、運動負荷下、公共用と言ったジャンルの議論を開始した。

3.2.10.2 体温計分科会

(1) 活動の概要

体温計分科会では、TC18/SC2「体温計」の分野を担当しているが、2003 年 12 月に今後の活動方針についての調査結果とそれに基づく幹事国の方針案が各国に送付されて以降、全く動きがないことから、分科会の活動は行っていない。

(2) 分科会の開催状況

審議する具体的な勧告草案等が提案されなかったため、分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

3.2.10.3 眼圧計分科会

(1) 活動の概要

眼圧計分科会では、 TC18 の新規国際勧告案である「眼科医療器具－圧力式及び圧平式眼圧計」について検討を行っているが、2012 年 5 月に 5CD に対して「コメントなし賛成」で投票したのを最後に審議案件がないことから、今年度は分科会の活動を行っていない。

(2) 分科会の開催状況

分科会は開催しなかった。

(3) 検討した国際勧告案等

審議する具体的な勧告草案等は提案されなかった。

(4) 国際会議への出席

今年度は、国際会議が開催されなかった。

(5) その他

特になし。

＜参考＞

本文中で使われる略語を以下に記す。

OIML（国際法定計量機関）
BIML（国際法定計量機関事務局）
CIML（国際法定計量委員会）
TC（CIML 技術委員会）
SC（TC 下の小委員会）
PG（国際勧告案等を審議するプロジェクトグループ）
CD（勧告草案） ※1CD は第 1 次草案を指す。
R（国際勧告）※R 文書は第 1 部（計量及び技術的要求事項）、第 2 部（試験方法）、第 3 部（試験報告書の様式）の 3 部から構成される。（例：R76-1）
D（国際文書）
DR（国際勧告案）
FDR（最終国際勧告案）
DA（国際修正文書案）
WD（作業文書）
G（ガイド文書）
P メンバー（TC 及び SC の正参加国）
O メンバー（TC 及び SC オブザーバー参加国）

表3　OIML国際勧告案／文書案等に対する回答状況（2014.4～2015.3）

No.	TC／SC	幹事国	参加資格	審議勧告／草案等	検討依頼日	回答期限	回答日	審議作業委員会	審議対応	翻訳	回答状況	コメント
1	TC9／SC2	イギリス	P	R61-1&2 充てん用自動はかり 第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験 第2次委員会草案（2CD）	13/11/18	**14/4/30**	**14/4/11**	質量計作業委員会	前年度 作業委員会開催	翻訳	回答	別紙1
2	TC8／SC7	オランダ	P	R137-1&2 ガスメーター修正文書 第1次委員会草案（1CD）	14/2/17	**14/5/13**	**14/5/7**	体積計作業委員会 ガスメーター分科会	メール審議	ー	賛成	コメントなし
3	TC8／SC7	オランダ	P	R140 ガス燃料の計量システム 2007年版に対する意向調査	14/2/24	**14/5/30**	**14/5/22**	体積計作業委員会 ガスメーター分科会	メール審議	ー	そのまま承認	コメントなし
4	TC8	日本	P	R40, R41, R43, R63, R119 に関する意向調査	14/1/24	**14/6/10**	**14/6/9**	体積計作業委員会	メール審議	ー	回答	別紙2～3
5	TC3/SC5	米国	P	新規D文書：法定計量での適合性評価における測定の不確かさの役割 第2次委員会草案（2CD）	14/3/31	**14/6/30**	**14/6/30**	計量規則等作業委員会 不確かさ分科会	分科会開催 6月11日	翻訳	賛成	別紙4
6	TC3/SC3	ロシア	P	新規D文書：認証物質認証プログラムに対する要求事項 第1次委員会草案（1CD）	14/4/3	**14/7/5**	**14/7/2**	環境・分析計量器作業委員会	メール審議	ー	回答	別紙5
7	TC8／SC7	オランダ	P	R137-3 ガスメーター第3部：報告書の様式 最終国際勧告案（FDR）に対するCIML投票	14/4/24	**14/7/23**	**14/6/12**	体積計作業委員会 ガスメーター分科会	メール審議	ー	賛成	コメントなし
8	TC8/SC3	ドイツ、米国	P	R117-2 水以外の液体用動的計量システム：第2部 計量管理及び性能試験及び第3部：報告書の様式 国際勧告案（DR）	14/5/7	**14/7/25**	**14/7/24**	体積計作業委員会 燃料油メーター分科会	分科会開催 7月2日	R117-2のみ 翻訳済	R117-2：賛成 R117-3：賛成	別紙6
9	TC7	イギリス	P	R35-1 一般使用のための長さの実量器 国際修正文書案（DA）へのCIML予備投票	14/5/9	**14/8/7**	**14/6/30**	計量器作業委員会	メール審議	ー	回答	コメントなし
10	TC9/SC2	イギリス	P	R50-3「連続式自動はかり（ベルトウェア）第3部：試験報告書の様式」国際勧告案（DR）	14/5/9	**14/8/7**	**14/7/2**	質量計作業委員会	メール審議	ー	賛成	別紙7
11	TC8／SC7	オランダ	P	R137-1&2 ガスメーター 第1&2部（FDA）に対するCIML投票	14/5/23	**14/8/22**	**14/7/11**	体積計作業委員会 ガスメーター分科会	メール審議	ー	賛成	コメントなし
12	TC8/SC7	オランダ	P	R139-3 自動車用圧縮ガス燃料計量システム：第3部 試験報告書の書式　第1次委員会草案（1CD）	14/5/23	**14/8/22**	**14/8/22**	体積計作業委員会　CNGメーター・水素エネルギー分科会	メール審議	ー	回答	コメントなし
13	TC6	南アフリカ	P	R87「包装商品の内容量」第3次委員会草案(3CD)	14/5/26	**14/8/22**	**14/8/22**	計量規則等作業委員会 包装商品分科会	分科会開催 7月22日	翻訳	賛成	別紙7-2
14	TC3/SC6	ニュージーランド	P	新規D文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価 第1次委員会草案（1CD）	14/6/4	**14/8/28**	**14/8/28**	計量規則等作業委員会	委員会開催 7月9日	翻訳	回答	別紙8
15	TC3/SC4	ドイツ	P	新規D文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーター 第4次委員会草案（4CD）	14/6/4	**14/9/3**	**14/9/3**	計量規則等作業委員会	委員会開催 7月9日	翻訳	回答	別紙9
16	TC6	南アフリカ	P	新ガイド文書「包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するための手引き / GCOP」第1次委員会草案(1CD)	14/6/19	**14/9/5**	**14/9/5**	計量規則等作業委員会 包装商品分科会	分科会開催 7月22日	翻訳	回答	別紙10
17	TC17/SC8	オーストラリア	P	（新勧告）「穀物及び油脂種子の蛋白質計」 第1&2&3部 第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験／ 第3部：試験報告書の様式 第5次委員会草案（5CD）	14/8/14	**14/11/14**	**14/11/14**	環境・分析計量器作業委員会 水分計測分科会	分科会開催 10月21日	翻訳	賛成	別紙11
18	TC9	アメリカ	P	R60-1&2 ロードセル 第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験 第3次委員会草案（3CD）	14/8/13	**14/11/30**	**14/11/28**	質量計作業委員会 質量計用ロードセル分科会	分科会開催 10月9日	翻訳	反対	別紙12
19	TC8/SC7	オランダ	P	R139-3 自動車用圧縮ガス燃料計量システム：第3部 試験報告書の書式　第2次委員会草案（2CD）	14/9/5	**14/12/8**	**14/12/5**	体積計作業委員会　CNGメーター・水素エネルギー分科会	メール審議	ー	賛成	コメントなし
20	TC9／SC2	イギリス	P	R61-1&2 充てん用自動はかり 第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験 第3次委員会草案（3CD）	14/9/16	**14/12/30**	**14/12/24**	質量計作業委員会	作業委員会開催 11月28日	翻訳	回答	別紙13

No.	TC／SC	幹事国	参加資格	審議勧告／草案等	検討依頼日	回答期限	回答日	審議作業委員会	審議対応	翻訳	回答状況	コメント
21	―	BIML	P	MAA 制度検討臨時 WG の報告、作業部会開催、及び OIML 証明書に関する調査	14/11/12	**15/01/31**	**15/2/20**	計量規則等作業委員会 計量器証明書分科会	メール審議	翻訳（産総研）	回答	別紙14
22	TC3/SC6	ニュージーランド	P	新規D文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価 第2次委員会草案（2CD）	14/11/13	**15/2/13**	**15/2/18**	計量規則等作業委員会	メール審議	翻訳（1CDと内容が変わらず）	賛成	別紙15
23	TC9／SC2	イギリス	P	R51 自動捕捉式はかり 2006年版に対する意向調査	14/11/20	**15/2/28**	**15/2/20**	質量計作業委員会	メール審議	―	回答（改定）	別紙16
24	TC7/SC1	ロシア	P	R24 検定官用メートル基準直尺（1975）及び R98 高精度線度器（1991）の現行版に関する意向調査	14/12/10	**15/3/9**	**15/2/20**	計量器作業委員会	メール審議	―	R24：回答（廃止） R98：回答（廃止）	コメントなし
25	TC9/SC4	ロシア	P	R15 穀物の 100 リットル単位質量の計量器（1974）及び R44 アルコール濃度測定に用いられる濃度計、密度計、及び温度計（1985）の現行版に関する意向調査	14/12/11	**15/3/10**	**15/2/20**	計量器作業委員会	メール審議	―	R15：回答（現状のまま承認） R44：回答（廃止）	コメントなし
26	TC11/SC1	ロシア	P	R84 白金、銅又はニッケル抵抗温度計（工業及び商業用）に関する意向調査	14/12/12	**15/3/12**	**15/2/20**	計量器作業委員会	メール審議	―	回答（改定）	コメントなし
27	TC17/SC1	米国・中国	P	R59「穀物及び油脂種子の水分計」第7次草案（7CD）	15/1/15	**15/3/11**	**15/3/11**	環境・分析計量器作業委員会 水分計測分科会	作業委員会開催 2月20日	翻訳	回答	別紙17
28	TC9/SC4	ロシア	P	新規R文書：密度計の階級図式 第4次委員会草案（4CD）	15/1/9	**15/3/31**		計量器作業委員会	メール審議	―		
29	TC8/SC7	オランダ	P	R139-3 自動車用圧縮ガス燃料計量システム：第3部 試験報告書の書式 DR に対する CIML 予備投票	15/2/4	**15/5/4**	**15/3/17**	体積計作業委員会　CNGメーター・水素エネルギー分科会	メール審議	―	回答	コメントなし
30	TC9／SC2	イギリス	P	R61-1&2 充てん用自動はかり 第1部：計量及び技術要求事項／第2部：計量管理及び性能試験 第4次委員会草案（4CD）	15/2/18 （後日、幹事国から取り下げ）	**15/5/18 （後日、幹事国から取り下げ）**		質量計作業委員会	作業委員会開催 3月17日	翻訳		

※回答状況欄「賛成」で、コメント欄に「別紙〇」とあるのは、「別紙〇」のコメントを付けて「賛成投票」したことを示します。

別紙 1

OIML TC9 / SC2 comments /
commentaires :

Revision of OIML R61 2004E - Automatic Gravimetric Filling Instruments
Second Committee Draft (2CD)

Date to return comments: **30 March 2014**

OIML TC9 / SC2 Secretariat

National Measurement Office - United Kingdom (morayo.awosola@nmo.gov.uk)

Member State/ Liaison	R61 2CD		Member Comments	Secretariat's comments
	Page number	Document clause		
JP	Many	General comment on 0.5.2.6, 4.6, 5.8.4, A.5.3.5, A.5.5, A.8.2.4, Annex E and Annex F	The term "***0.25 MPD***" (or "***0.5 MPD***") appears many times in three expressions below. *a) 0.25 MPD* *b) 0.25 MPD in-service (4.6, A.5.3.5 and Annex E)* *c) 0.25 MPD in-service inspection (0.5.2.6, 5.8.4, A.5.5, A.8.2.4 and Annex F)* Please clarify the differences between the expressions. We consider that a) represents the MPD at initial verification in Table 1 and both b) and c) represent MPD in-service inspection. If so, b) and c) should use the same expression. 「0.25 MPD」（または 0.5 MPD）という用語が、以下の 3 つの表現により多数回使われている。 *a) 0.25 MPD* *b) 使用中の 0.25 MPD (4.6, A.5.3.5, 附属書 E)* *c) 使用中検査における 0.25 MPD (0.5.2.6, 5.8.4, A.5.5, A.8.2.4,附属書 F)* これらの表現の違いを明確に説明してほしい。我々は a)は表 1 の初期検定の MPD を、b)と c)は共に使用中検査における MPD を表すと理解する。もしそうならば、b)と c)は同じ表現を使うべきである。	

Member State/ Liaison	R61 2CD		Member Comments	Secretariat's comments
	Page number	Document clause		
JP	p.7	0 Terminology	In OIML documents, 'terminology' is usually placed after 'scope'. We recommend aligning with the format proposed by B 6-2. OIML 文書では、「用語」は通常「対象範囲」の次に置かれる。B 6-2 で提案される書式に従うことを推奨する。	
JP	p.20	2 scope	The following is just an inquiry and we will not request any changes. Are mechanical AGFIs, if they exist, included in the scope? 以下は単なる質問であり、文書の修正は要求しない。機械式の AGFI（充てん用自動はかり）がもし存在するとすれば、それらは対象範囲に含まれるのか？	
	p.22	4.2.2 Maximum permissible error for static loads	It is not clear if this clause is specifying MPEs for static load or MPEs for influence factors. We propose changing the title as shown below because the influence factor tests in this draft (A.6) are always conducted using a static load. *4.2.2 Maximum permissible error (MPE) of static loads for influence factor tests* この項が静的荷重試験の MPE を定めているのか、影響因子試験の MPE を定めているのか、わかりにくい。この草案の影響因子試験（A.6）では常に静的荷重を使うので、我々は以下のようにタイトルを修正することを提案する。 *4.2.2 影響因子試験のための静的荷重の最大許容誤差（MPE）*	
JP	p.22	4.2.3 Maximum permissible preset value error	The reference should be "9.6" not "5.6." 誤記修正。誤：5.6 正：9.6	
JP	p.28	5.8.2 Accuracy of zero-setting	Isn't "0.25 d" a mistake for "0.25 MPD", although it was corrected to "0.25 d" in 2CD?	

Member State/ Liaison	R61 2CD		Member Comments	Secretariat's comments
	Page number	Document clause		
		and tare devices	2CD にて「0.25 d」に修正されたが、「0.25 d」は「0.25 MPD」の間違いではないのか？	
JP	p.40	8.2.3.3 Apportioning of errors, Table 3 NOTE 2	The reference should be "SH or CH tested" not "SH tested." 誤記修正。誤：SH 試験 正：SH 試験又は CH 試験	
JP	p.42	9 Test methods	The title of this clause should be "Performance tests" in compliance with the standard title for Part 2 specified in OIML B6-2. この項のタイトルは、OIML B6-2 で規定された第二部の標準タイトルに合わせて「性能試験」とすべきである。	
JP	p. 46	Annex A	"Metrological control" and "performance test" in Annex A should be included in Part 2. We recommend aligning with the format proposed in OIML B 6-2. 附属書 A の計量管理や性能試験などは第二部に含むべきである。文書の様式を OIML B6-2 に整合させるべきである。	
JP	p.49	A.5.2 Warm-up time	It is more appropriate that this clause is included in "A.6 Influence factor and disturbance tests". As shown by the two examples below, warm-up time seems to be regarded as an influence factor in OIML R 60 and R 76. **Example 1: Clause titles in OIML R 76 (2006)** *A.5 Influence factors* *A.5.1 Tilting (only class II, III and IIII instruments)* ***A.5.2 Warm-up time test*** *A.5.3 Temperature tests* *A.5.4 Voltage variations*	

<table>
<tr><th rowspan="2">Member State/ Liaison</th><th colspan="2">R61 2CD</th><th rowspan="2">Member Comments</th><th rowspan="2">Secretariat's comments</th></tr>
<tr><th>Page number</th><th>Document clause</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>

Example 2: Treatment of warm-up time in OIML R 60 (2000)

Table 7 Performance and stability tests for a load cell equipped with electronics

Test	*Annex A test procedure*	p_{LC}	*Characteristic under test*
Warm-up time	***A.4.7.2***	***1.0***	***Influence factor***
Power voltage variations	*A.4.7.3*	*1.0*	*Influence factor*
Short-time power reductions	*A.4.7.4*	*1.0*	*Disturbance*
Bursts (electrical fast transients)	*A.4.7.5*	*1.0*	*Disturbance*
Electrostatic discharge	*A.4.7.6*	*1.0*	*Disturbance*
Electromagnetic susceptibility	*A.4.7.7*	*1.0*	*Disturbance*
Span stability	*A.4.7.8*	*1.0*	*Influence factor*

この項は、「6.A 影響因子と外乱試験」に含める方がより適切である。以下の 2 つの例で示されるように、OIML R76 及び R60 においても予熱時間は影響因子と見なされているように見える。

例１：OIML R76(2006)における項目タイトル
A.5 影響因子
A.5.1 傾斜
A.5.2 予熱

</td><td></td></tr>
</table>

Member State/ Liaison	R61 2CD		Member Comments	Secretariat's comments
	Page number	Document clause		
			A.5.3 温度試験 *A.5.4 電源電圧変動* **例２：OIML R60(2000)における予熱時間の扱い** *表７ 電子部品を含むロードセルの性能及び安定性試験* *（表の内容は省略）*	
JP	P.54	A.5.5 d)	The reference should be " c)" not "(3)." 誤記修正。誤：(3) 正：c)	
JP	P.54	A.5.5 e)	The reference should be "Ref(1) " not "Ref(x)." 誤記修正。誤：Ref(x) 正：Ref(1)	
	P.66	A.6.2.8 Tilting	The reference should be "A.6.2.8.1.2" not "A. 6.2.8.2." The reference should be "A.6.2.8.2" not "A.6.2.8.3." Due to the correction stated above, replace "A.6.2.8.3" with "A.6.2.8.2" after revising A.6.2.8.2. 項番を以下のとおり修正する。 誤：A.6.2.8.2 正：A.6.2.8.1.2 誤：A.6.2.8.3 正：A.6.2.8.2 上記の修正のため、修正後の A.6.2.8.2 の文中における A.6.2.8.3 も A.6.2.8.2 に修正。	
JP	p.60, p.64 & p.76	A.6.2.3.2, A.6.2.7 and A.7	Each test procedure in Annex A should be described in a consistent way. For example, the test item 'Preconditioning' or 'Precondition' in the tables may be deleted because it is specified as 'not necessary'. 附属書 A の各試験手順の記載方法の整合化を希望する。例えば、表の中の試験	

Member State/ Liaison	R61 2CD		Member Comments	Secretariat's comments
	Page number	Document clause		
			項目「事前の準備作業」または「事前準備」は「不要」と規定されているため、削除してもよいのではないか？	
JP	P.78	A.8.2.3 (d) Procedure for metrological material tests	The term "control AGFI" is used only once in this draft. If it is a misprint, it should be "control instrument". 「管理 AGFI」という用語はこの草案で一度しか使われていない。もし誤記であるならば、「管理はかり」と修正すべきである。	
JP	P.79	A.8.2.3 (g) Procedure for metrological material tests	The reference should be "(b) to (f)" not "(2) to (6)." 誤記修正。誤：(2)から(6) 正：b)から f)	
JP	P.79	A.8.2.4 Determination of accuracy class, X(x) (in accordance with 8.2.5)	The reference should be "4.2.3" not "4.4." 誤記修正。誤：4.4 正： 4.2.3 The reference should be "X(x)" not "(x)." 誤記修正。誤：(x) 正：X(x)	
JP	P.86	D.1 Type Approval	The reference should be "R61-3" not "R60-3." 誤記修正。誤：R60-3 正：R61-3	

別紙２

VOTING FORM
OIML TC 8: Measurement of quantities of fluids

Document		Votes*			
		Approve	**Revise**	**Withdraw**	**Abstain**
1	R 40 (1981): Standard graduated pipettes for verification officers	**X**			
2	R 41 (1981): Standard burettes for verification officers	**X**			
3	R 43 (1981): Standard graduated glass flasks for verification officers	**X**			
Document		**Suspend revision to wait a new ISO document**		**Revise immediately**	**Abstain**
4	R 63 (1994): Petroleum measurement tables	X			
Comments: Considering the fact that OIML R 26: Medical Syringes (1978) is still maintained as an OIML Recommendation, it is expected that some member countries may still controlling glass volumetric measures for chemical and analytical uses under the legal metrology, and R 40, R 41 and R 43 may be utilized for verification standards. OIML R 26 注射器（1978）が依然として OIML 勧告として維持されている事実を鑑みると、現在も分析用・化学用ガラス体積計が法定計量対象であり、そして検定用基準器に R 40、R 41、R 43 が適用されている国が存在することが予想される。					

* Mark the applicable column with ‘X’.

* Please provide your comments if you select ‘revise’ or ‘revise immediately’.

Member state	Japan
Name of the representative	Dr. Yukinobu Miki
Date	9 June, 2014

Please return this form to the TC 8 Secretariat <ty-matsumoto@aist.go.jp> by 30 May, 2014 with CC to Mr. Luis Mussio <luis.mussio@oiml.org> of BIML.

Dr. Tsuyoshi Matsumoto
Secretariat of TC 8
National Metrology Institute of Japan (NMIJ)
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
AIST Tsukuba Central 3-9
1-1-1 Umezono, Tsukuba, Ibaraki 305-8563, Japan
Tel: +81-29-861-4016, Fax: +81-29-861-4202
E-mail: ty-matsumoto@aist.go.jp

別紙３

TC8 Comments on: **OIML R 119 (1996): Pipe provers for testing of measuring systems for liquids other than water**	Project: p 6 Revision of R 119: Pipe provers
TC8 Secretariat: JAPAN, National Metrology Institute of Japan (NMIJ), Att. Dr. Tsuyoshi Matsumoto ty-matsumoto@aist.go.jp	
Country Name / Liaison Organization:	Closing date for comments: **30 May 2014**

Country Name (Code)	Clause / Paragraph / table	gen./ edit./ tech.	COMMENTS	PROPOSED CHANGE	Responses
JP	N/A	Gen.	Meter error of pipe provers generally changes depending on flow rate. It is because the condition of sealing between the piston and inner wall changes depending on speed of the piston (i.e., flow rate). Such effect, which is referred as 'dynamic effect', should be considered in the process to evaluate uncertainty of pipe provers. 体積管のメーター誤差は一般に流量に依存して変化する。なぜならば、ピストンと内壁の間のシールの状態がピストン速度（流量）によって変わるからである。このような効果は「動的効果」と呼ばれているが、基準体積管の不確かさを評価する際に考慮されるべきである。	We propose to add an informative annex to R 119 regarding the dynamic effect. 動的効果に関する参考的な附属書を R 119 に追加することを提案する。	

Comment Submission Form ***The role of measurement uncertainty in conformity assessment decisions in legal metrology***		Please return comments to: Charles Ehrlich mailto:ralph.richter@nist.gov
2CD date: 19 Feb 2014	TC 3/SC 5 Co-secretariats: United States - BIML	**Closing date for comments on the 2CD: 30 June 2014**

Country Code/ Organization	Section	gen./ edit./ techn.	COMMENT	PROPOSED CHANGE	Priority	OBSERVATIONS OF THE PROJECT GROUP
JP	1 Scope and objectives and others	Gen.	We understand the significance of consideration on uncertainty in legal metrology as well as the importance of this draft document to be published as a new OIML Dxx in the future. Even so, the concept of uncertainty has not been understood or has not been introduced yet in the procedure of field verification in many countries. Moreover, as a result of an introduction of Dxx into an OIML Recommendation and adoption of the Recommendation by a member country, which may happen in the future, additional cost and time would be required in the field verifications. This cost should be charged to the end users eventually and it could make the entire system cost-ineffective for a purpose of metrological control. Furthermore, we are afraid a situation in which the users of Dxx, i.e., TC/SC secretariats/conveners would not understand the basic policies described under ‘1. Scope and objectives’, and they would copy the descriptions of Dxx directly into each Recommendation without thoroughly examining the suitability of the content. In this case, a Recommendation with an unrealistic requirement of uncertainty might be drafted by TC/SC. We request TC 3/SC 5 secretariat will keep above comments in mind in the future revisions and take any possible measures in order to avoid undesirable outcomes after Dxx is published.	No changes are proposed.		

JP	1 Scope and objectives and others	Gen.	我々は、法定計量における不確かさの考慮、及び将来新しい OIML Dxx として発行されるこの草案の重要性も理解する。しかしながら、多くの国の現場検定の過程において、不確かさの概念はまだ十分に理解されておらず導入もされていない。 さらに将来起こりえることとして、Dxx が OIML 勧告に取り入れられ、さらにその勧告が加盟国によって採択された場合、現場検定に対して更なるコストと時間が要求されることになる。そのコストは最終的に一般消費者が負担することになり、結果的に計量管理制度としては、全体の費用対効果が低くなってしまう可能性がある。 別の懸念として Dxx のユーザー、即ち TC/SC 事務局／世話人が「１．対象範囲と目的」に記載された基本理念を理解せず、Dxx の記述を吟味することなく各勧告に直接コピーしてしまうことを危惧する。この場合は、非現実的な不確かさの要求事項を含む勧告の草案が TC/SC によって作成されることもあり得る。 故に我々は、TC3/SC5 が上記のコメントを心に念じて今後の改定作業を行い、Dxx が発行された後に望ましくない波及効果が生じないように、可能な限りの対策を取ることを望む。			
JP	1 Scope and objectives	Gen.	We understand that the second paragraph mentions the main objective of this document, and Clause 8 mentions practical procedures or descriptions to be incorporated into each Recommendation. If it is correct, a link to Clause 8 should be included in Clause 1 in order to make the primary role of this document clearer. 第二段落はこの文書の主要目的について述べており、各勧告文書に取り入れるべき具体的な手続きや記述は第 8 項に記載されていると理解する。もしその通りならば、この文書の主目的をより明確にするために、8 項へのつながりを 1 項に取り入れるべきである。	We recommend adding a sentence such as ***"practical procedures to incorporate this document into other OIML documents are proposed in Clause 8"*** at the end of the second paragraph. 第 2 段落文末に、例えば「この文書を他の OIML 文書に導入する具体的な手順は 8 項に記載されている」という文章を追記する。		
JP	2.18 risk of false acceptance 2.19 risk of false rejection	Gen.	The definitions of ***"global consumer's / producer's risks"*** of OIML G1-106: 2012 (JCGM 106) are referred in these clauses. However, ***"specific consumer's / producer's risks"*** of G1-106 are mentioned actually in this draft document. OIML G1-106: 2012（JCGM 106）の「普遍的な消費者／生産者のリスク」に関する定義をこれらの項で引用している。しかし実際にこの文書草案の中では、G1-106 の「特殊な消費者／生産者のリスク」について述べている。	Use the definitions of ***"specific consumer's / producer's risks"*** in G1-106 as cited below. *"Probability that a particular accepted/rejected item is non-conforming/conforming."* 以下の通り、G1-106 の「特殊な消費者／生産者のリスク」を引用する。 *「受け入れられた／拒絶された特別な対象物が、不適合／適合である確率」*		

JP	2.20 shared risk	Gen.	The definition of '***shared risk***' is not clear. It mentions that ***'risk'*** is equivalent to ***'agreement'***. However, they are different in meaning. 「共有リスク」の定義が不明確である。この定義では「リスク」と「合意」は等価であると言っている。しかし、これらの意味は違う。	Propose to change the definition as given below. *"**A risk which is based on an** agreement between parties ……."* 下記のように定義を変更することを提案する。 「当事者同士の合意に基づいたリスク.....」		
JP	5.3.4 Maximum permissible uncertainty (third paragraph)	Gen.	Maximum permissible uncertainty should include an effect of environmental condition in order to expand the scope of uncertainty to be considered. 考慮すべき不確かさ要因の範囲を拡大するため、最大許容不確かさには環境条件の効果も考慮すべきである。	Propose to change the last sentence of third paragraph as given below. *"It is worth reemphasizing here that u_{EI} is not just the uncertainty associated with the measuring instrument under evaluation, but encompasses the uncertainty associated with the entire test apparatus **and environmental condition**."* 第 3 段落の最後の文章を以下の通り修正することを提案する。 *「ここで，uEI は，評価対象の計量器に付随する不確かさというだけでなく試験装置全体**と環境条件**に付随する不確かさまで含むことを，改めて強調することは価値がある。」*		
JP	6 Conformity testing decisions that do not explicitly incorporate measurement uncertainty	Gen.	A new clause 6 has been added regarding the concept of uncertainty, traceability and conformity assessment in legal metrology. We appreciate the addition of Clause 6 because we have similar discussions in practical application of uncertainty in field verification. However, the expressions in the entire clause seem unclear and are difficult to understand. Is the term '*measurement uncertainty*' used in the same meaning which is intended by BIPM (VIM) and ILAC? We consider this clause is necessary; please revised it for clarification. 不確かさの概念、トレーサビリティ、そして法定計量における適合性評価に関する新たな 6 項が追加された。我々にも不確かさの現場への適用に関してはこれによく似た議論があるので、6 項の追加には感謝する。しかし、この項全体の表現が不明確で分かりにくい。ここで「計量トレーサビリティ」は BIPM（VIM）や ILAC が意図するものと同様の意味で使われているのか？我々はこの項は必要だと考える。明確化のため改定していただきたい。	We do not think we understand the content completely; therefore, it is difficult for us to propose a revision of this clause. 内容を完全に理解しているとは思えないため、この節の修正案を提示するのは難しい。		

JP	5 Conformity testing decisions ….. or 7 Taking measurement uncertainty….	Gen.	For some OIML Recommendations, MPEs have been determined based on a consideration of safe factor or guard band. In these cases, uncertainties or risks are already included into MPEs implicitly, and therefore an additional consideration of uncertainty is not necessary. However, descriptions referring such cases seem not be found in the present draft. 一部の OIML 国際勧告においては、安全係数やガードバンドを考慮して MPE が決定されている。このような場合、既に暗示的に不確かさやリスクが MPE に含まれており、それ故に更なる不確かさの検討は不要である。しかし、このようなケースに関する記載がこの草案には見当たらないようである。	We recommend adding a new sentence or a clause referring such a case (described in the left column) to clause 5 or 7. このような場合（左を参照）に関する新たな文章又は項目を、5 項か 7 項に追加すべきである。		
JP	8.3	Edit.	Clause 6 in 1CD became Clause 7 in 2CD. Due to this change, the numbering in the text needs to match. 1CD の第 6 節が 2CD で第 7 節に変更されているが、第 6 節のままになっている。	The clause number is incorrect. In the last line of the 1st paragraph in 8.3, change as shown below. Present: ~~As discussed in 7~~ Revised: As discussed in 6 In the last line of the 2nd paragraph in 8.3, change as shown below. Present: ~~See 5.3.4, 5.3.5 and 7~~ Revised: See 5.3.4, 5.3.5 and 6 2 段落目の「第 6 節」を「第 7 節」に修正		
JP	After Formula C8 (p.52)	Edit.	In the 3rd line of Annex C, it is stated as: *the steps are presented in italics* (p.47). There are several italicized paragraphs that not seem to be steps after C8 (p.52). 「手順は斜体で示されている」と記載があるが、式 C.8 以下の段落について、手順ではないと思われる箇所が斜体となっている。	Please unitalicize the paragraphs after C8 as needed. 式 C.8 以下の段落の斜体部分を斜体を立体に修正		
JP		Edit.	Table and figure numbers are usually written on the left side of the titles. However, in this document, the numbers are written below the tables or figures. The format needs to be consistent to conform with other OIML documents. 全体にわたって図番号近傍にキャプションがない。他の OIML 文書との整合が必要。	Like other OIML documents, write the table and figure numbers on the left side of the titles. 文書・用語の記載上の様式統一		
JP		Edit.	The format lacks consistency. e.g., “clause(5)”and “clause6” 文書・用語の記載上の様式が統一されていない。（例）5 項第 4 段落の”clause(5)”と”clause6”など	The usage of parentheses needs to be consistent. 文書・用語の記載上の様式統一		

JP		Edit.	Usage of italics in formulas lacks consistency. 数式の斜体などが統一されていない。	Formulas and terms need to be consistent in format. 数式・用語の記載上の書体統一		

別紙５

Comments from Japan on the 1st Committee Draft OIML Document
"General Requirements for the Programme of Reference Material Certification" as of 24 Jun, 2014

No	Country	Page number	Clause	Comments
1	Japan	9	**B.1.5** line 3	"subsection" should be replaced by "section". "subsection"を "section"に修正。
2	Japan	9	**B.1.5.1** line 13	"5material" seems incorrect. Propose to replace with "RM material." "5material" は誤りかと思われる。"RM material"に置き換えることを提案する。
3	Japan	10	**B.1.6** line 2	"characteristic" should be replaced by "characteristics". "characteristic" を "characteristics"に修正。
4	Japan	18	**B.2.4.8** line 1	"Section" should be replaced by "Subsection". "Section" を"Subsection"に修正。
5	Japan	18	**B.2.4.8** line 3	"section" should be replaced by "subsection". "Section" を"Subsection"に修正。

Comment Submission Form

International Comments on the Draft Recommendation (DR) of OIML R 117-2
"Measuring Systems for Liquids other than Water;
Part 2: Metrological controls and performance tests."

Please return comments to:

Ralph Richter
Convener of the R117 Project Group
ralph.richter@nist.gov

DR date: 05 May 2014	TC 8 / SC 3 Co-secretariats: Germany and the United States	**Closing date for comments on the DR: 25 July 2014**

Coun -try	R117-2 Section	Pa ge	gen./ edit./ techn	COMMENT	PROPOSED CHANGE	Priority	OBSERVATIONS OF THE PROJECT GROUP
JP	Several clauses		Edit.	There still remain several places where a decimal comma is used. We prefer using a period. 小数点にカンマが使われている箇所が残っている。我々はピリオドの使用を希望する。	Change a decimal comma to a period where needed. The following is a part of the expressions to be amended. 5.3.2.2: Table x (Pg. 50) 0,5 to 1 => 0.5 to 1 5.3.5.2 (Pg. 51) ± 0,2% => ± 0.2% 5.3.5.5 (Pg. 52) -2,5 % => -2.5 % 5.4 (Pg. 52) 0,8 x Qmax => 0.8 x Qmax 必要に応じてピリオドをカンマに修正。次のものは修正を要する表現の一部である。（以下省略）		
JP	Several clauses		Edit.	Both upper and lower cases are used for MMQ/mmq and MPE/mpe. MMQ/mmq と MPE/mpe について、大文字と小文字の両方が使われている。	Use either upper case or lower case for MMQ and MPE. MMQ 及び MPE について、大文字または小文字のどちらかを使用する。		
JP	2.2	NA	Gen.	The scheme of initial verification is usually specified by the national authority in each member country. We therefore propose adding a note about the initial	Add a note as proposed below for example. *Note 2: Requirements and procedures for the initial*		

Coun -try	R117-2 Section	Pa ge	gen./ edit./ techn	COMMENT	PROPOSED CHANGE	Priority	OBSERVATIONS OF THE PROJECT GROUP
				verification. 初期検定の手法は通常、各加盟国の国家機関によって定められる。よって、我々は初期検定に関する付記を追加することを推奨する。	*verification may be specified separately by the national authority.* 以下に例として提案するような付記を追加する。 *付記２：初期検定への要求事項や手順は、別途国家機関が定めても良い。*		
JP	3 (Item 'Pmax')	11	Edit	The equation ($Q = K^{nF-1}$ x Q_{max}) under the item 'P_{max}' is not necessary. It might be an equation for another item of 'Q'. 項目 Pmax の下の式（Q = KnF-1 x Qmax）は不要である。これは別の項目'Q'のための式ではないか？	This equation should be moved to the item 'Q.' この式を'Q'の欄に移動するべきである。		
JP	4.9.1.1 (Second table)	26	Tech, Edit	***'Test Level for class'*** for the row 4.9.2.2 of the second table should conform to the requirement in '***Applicability'*** in Table 4.9.2.2 for *DC mains voltage variation* (p.29). 二番目の表の 4.9.2.2 行に対する「クラスの試験レベル」は、DC 主電源電圧変動に対する表 4.9.2.2（p.29）の「適用性」における要求事項と整合させるべきである。	Change the test levels of the row 4.9.2.2 as shown below (in bold). Test Level (Severity Level) for class | Test E1 | E2 | E3 | R117-2 Section 1 | 1 | -- | 4.9.2.1 **1** | **1** | -- | **4.9.2.2** 4.9.2.2 の試験レベルを太字で示したように変更する。（以下省略）		
JP	4.9.1.1 (Second table)	26	Edit.	Where does **'3.6'** in the third item (shown below) in 'Guide' refer to? *MPE=Maximum permissible error according to **3.6*** 「ガイド」の中の第 3 の項目（下記）の「3.6」はどこを指しているのか？（以下省略）	Please clarify where '3.6' refers to. 3.6 が示す箇所を明確化する。		
JP	Annex A	83	Edit.	"Temporary Note" is not suitable for a Draft Recommendation. 暫定的備考は国際勧告案には適切ではない。	Please delete "Temporary Note". 暫定的備考を削除する。		
JP	A-L 6.4.5.1	95	Edit. & Tech.	In the last sentence, "***Downstream** pressure maintaining device*" seems incorrect. We consider that the pressure should be measured before	We propose the following changes (in **bold**) for clarification, including the correction of stream.		

Coun -try	R117-2 Section	Pa ge	gen./ edit./ techn	COMMENT	PROPOSED CHANGE	Priority	OBSERVATIONS OF THE PROJECT GROUP
				(upstream of) the pressure maintaining device. In addition, whole this sentence is difficult to understand. 最後の文の「圧力維持装置の下流側」は、誤りではないか？我々は、圧力調整装置の前で（上流で）圧力が測定されるべきであると考える。加えて、この文章全体が分かりづらい。	*Liquid pressure (PL) shall be read* ***at a point downstream of*** *the measuring system* ***and upstream of*** *the pressure maintaining device.* 意味を明確化するために「上流側」という修正を含め、最後の文を太字で示したように修正。 *液体の圧力（PL）は****測定装置の下流、及び****圧力****調整装置の上流に位置する点で****測定すべきである。*		

別紙７

UK TC9/SC2 Comments on: Draft Revision R 50 : Continuous Totalising weighing instruments - Part 3: Test report format

Date to return comments: **7 August 2014**

TC9 /SC2 Secretariat

National Measurement Office, United Kingdom
(morayo.awosola@nmo.gov.uk)

Member/ Organisation	Page Number (Clean Ver.)	Document clause	Comments	Proposed change
Japan 1	5	EXPLANATORY NOTES Equation for 'T' in 'Symbols'	Typographical error. 誤記	Change spelling to "Calculation." Note: Only in the marked version, "calculation" should replace with "cal**a**culation." スペルを Calculation に修正。 付記：修正見え消し版のみ Calculation の綴りが Calaculation となっている。
Japan 2	5	EXPLANATORY NOTES Equation for 'E' in 'Symbols'	Typographical error. 誤記	Change *(1-T)* to *(I-T)* to correct a typographical error. (1-T)を(I-T)に修正する。
Japan 3	10 54	GENERAL INFORMATION 1.8 In-situ tests	Typographical error. 誤記	Use the lower case of "v" for "v_{min}" and "v_{max}." v を小文字にして、V_{min} を v_{min} に V_{max} を v_{max} に修正する。
Japan 4	16	SUMMARY OF TYPE EVALUATION TESTS 1. Simulation tests - simulator data	For consistency with other places, change the title. The title of p.18 is "Simulation tests" for your reference. 他との一貫性のため、タイトル修正する。参考までに、P18 のタイトルでは「シミュレーション・テスト」となっている。	Suggest to correct as shown below: *"Simulation tests~~— simulator data~~"* 下記の通り修正する。 （以下省略）
Japan 5	18	Simulation tests Table *Simulator test data totalization scale interval*	Typographical error. 誤記	Use lower-case "t" for the unit of *totalization scale interval*. 表 2 行目 Totalization scale interval の Unit を大文字の T から小文字の t に修正する。

Member/ Organisation	Page Number (Clean Ver.)	Document clause	Comments	Proposed change
Japan 6	6 24-53	Tables in EXPLANATORY NOTES and clauses 1.5.1-1.7.4	As required in the test procedure of A.7.2 and A.7.3 of R50-1&2, a row for “barometric pressure” is necessary for record. R50-1&2 の A.7.2 と A.7.3 で要求されているように、barometric pressure の行が記録のため必要である。	Insert a row for "barometric pressure" below the row of “time” as shown below. At start / At end Temp: 20.5 / 21.1 °C Rel. h: [redacted] % Date: 2013/3/15 / 2013/4/15 yyyy-mm-dd Time: 16:00:05 / 16:30:05 hh:mm:ss Bar. Pres: hPa 以下のように、Time の行の下に barometric pressure の行を追加する。
Japan 7	29-30	1.5.3.1Damp heat, steady state (non-condensing)	A row for “$Q_{intermediate}$” is lacking in the three tables. “$Q_{intermediate}$”の列が欠落している。	Insert a row for “$Q_{intermediate}$” between those of “Q_{max}” and “Q_{min}.” Qmax と Qmin の欄の間に Qintermediate の列を追記。
Japan 8	31-32	1.5.3.2 Damp heat, cyclic (condensing)	Test procedures of R50-3 seem to be different from those of A.4.5 of R60 (2000) as well as R61 (2CD: 2013) under a revision. We recommend reconfirming the specified values of humidity. R50-3 の手順は R60（2000）の A.4.5 及び改訂中の R61（2CD:2013）と違うようだ。我々は、湿度の規定値を再確認することを推奨する。	It reads; ・Test at ref. temp. and relative humidity above 95% (p.31) ・Test at temp. rise and relative humidity above 95% (p.32) ・Test at upper temp. and relative humidity of 93% (p.32). However, the specified values (93% and 90%) should be reconfirmed. 以下のように記述されているが、 （一部省略） しかしながら、規定値（93%と 90%）を再確認すべきである。

Member/ Organisation	Page Number (Clean Ver.)	Document clause	Comments	Proposed change
Japan 9	32	1.5.3.2Damp heat, cyclic (condensing)	A row for "$Q_{intermediate}$" is lacking in the two tables. ２つの表について"Qintermediate"の欄が欠落している。	Insert "$Q_{intermediate}$" between those of "Q_{max}" and "Q_{min}" of flowrate Q. Qmax と Qmin の欄の間に Qintermediate の欄を追記。
Japan 10	34	1.5.4.2 DC mains voltage variation	Coefficients for voltages (U_{nom} and U_{max}) should be the same with the requirements in A7.2.5 of R50-1&2. 電圧の係数(U_{nom} and U_{max})は、R50-1&2 の A7.2.5.の規定と同じであるべきである。	Following the voltage of A.7.2.5, we propose the changes as shown below. Present: ~~Test 2 at reference voltage 0.85 x U_{nom} or 0.85 x U_{min}~~ Changed: Test 2 at reference voltage 1.20 x U_{nom} or 1.20 x U_{max} Present: ~~Test 3 at reference voltage 1.10 x U_{nom} or 1.10 x U_{max}~~ Changed: Test 3 at minimum operating voltage Test2 及び Test3 の試験電圧を A.7.2.5 の試験手順の電圧値に従って修正。 （以下省略）
Japan 11	33, 34, 35	1.5.4-1.5.5	Typographical error. 誤記	"Hpa" should replace with either "hPa" or "kPa" to correct typographical errors. HPa を hPa もしくは kPa に修正する。

Member/ Organisation	Page Number (Clean Ver.)	Document clause	Comments	Proposed change
Japan 12	35	1.5.5 Battery voltage variation	Typographical error. 誤記	Following the test procedure A.7.2.6 of R50-1, change the title of Test 2 as shown below. *Test 2 at upper limit :Unom* ***or Umax*** In addition, add the tables for Test 3 and Test 4 with the titles shown below. *Test 3 at lower limit :minimum operating voltage* *(add the main body of the table)* *Test 4 at reference voltage : Unom* *(add the main body of the table)* 試験 2 のタイトルを R50-1 の A.7.2.6 に従って修正の。 （以下略） さらに試験３と４のための表を以下のタイトルで追加。 （以下略）
Japan 13	36	1.6 Disturbances	A table for “Pre-test information” is lacking. Pre-test information の表が抜けている。	Add a table for “pre-test information.” pre-test information の表の追記。
Japan 14	37, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 48	1.6 Disturbances	Use (or add) a blank parenthesis ‘( )’ for ‘*Σmin (kg)*’ and ‘*Indication I*’ for consistency with the expressions of other symbols. Local officers may use other measurement units. 他の記号の表現との一貫性のため、「Σmin (kg)」や「I 表示」に空白の括弧を使うべき（または追加すべき）だ。各国の担当者は違う計量単位を使うかも知れない。	Change ‘Σ_{min} (kg)’ to ‘Σ_{min} ( ).’ Change ‘*Indication I’* to ‘*Indicated totalization I ( )*’ in the column ‘Result’. $\sum_{min}$(kg)を$\sum_{min}$（ ）へ修正。 Result 列の「Indication I」を「Indicated totalization I ( )」に修正する。

Comments on OIML TC6/p3-R 87/CD 3 dated 27 September 2013 – Quantity of product in prepackages

OIML TC 6

Due Date: 22 August 2014

Secretariat: South Africa

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
JP	2 terminology (gen, tech)	A new sub-clause, which explains all acronyms, symbols and variables used in R 87 including annexes, should be added under '2. Terminology'. 附属書を含む R87 で使われている全ての略号、シンボル、変数を説明する小項目を「2.用語」に加えるべきである。	
JP	2.3 Inadequate prepackage (tech) 不適切な包装商品	We acknowledge the fact that the definition of **'inadequate prepackage'** has not been changed for a long time from the present R 87 (2004). However, this definition should be corrected in compliance with the requirement of T1 error (2.2.3). An individual prepackage which has an actual net quantity (Q_i) less than nominal quantity (Q_{nom}) and equal or more than [Q_{nom} - tolerable deficiency] shall be considered as **'adequate'.** We therefore propose a revision as shown below. *2.3 Inadequate prepackage* *Prepackage containing an actual quantity (see 2.1) that is less than* ***a quantity equivalent to the nominal quantity (see 2.7) minus the tolerable deficiency (see 2.15)***. The average requirement, in which an average (Q_{ave}) of net quantities (Q_i) for the entire inspection lot shall be equal or more than nominal quantity (Q_{nom}), does not change regardless this correction. 我々は「不適切な包装商品」の定義が現行の R87(2004)から長く変わっていないことを知っている。しかし、この定義は T1 誤差(2.2.3)の要件に適応して修正されるべきである。公称内容量(Qnom)より小さく[Qnom-許容不足量]以上の実内容量(Qi)をもつ個別包装商品は、「適切」であると見なされるべきである。故に我々は以下の修正を提案する。 *2.3 不適切な包装商品* ***公称内容量(2.7 参照)から許容不足量(2.15 参照)を引いた量****より小さい実内容量(2.1 参照)をもつ*	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
		包装商品。 この修正にもかかわらず、検査ロット全体に対する内容量（Qi）の平均値（Qave）が公称内容量（Qnom）以上であるべきだという平均値要件は変わらない。	
JP	2 terminology (tech)	A new term **'conventional rounding method'** should be added to the terminology as proposed below: *2.X Conventional rounding method* *A method for rounding a number in which numbers larger than or equal to [N-0.5] and less than [N+0.5] is rounded to N as an integer.* 以下に提案するように新たな用語「通常の丸め手法」を追加すべきである。 *2.X 通常の丸め方法* *[N-0.5]以上でかつ[N+0.5]より小さい数を整数 N に丸めることに相当する丸め方法。*	
JP	2.8 Packing material (edit) 包装材	Notes 2 and 3 refer similar contents. They should be merged into single note. 付記 2 及び 3 は似た内容について述べている。これらを 1 つの付記に統合すべきだ。	
JP	2.13 Sample Correction Factor / SCF and 4.3Test of average requirement (tech) サンプル補正率及び 4.3 サンプリングの統計的原	The definition of SCF including Student's t inverse function ($t_{0.005, n-1}$) is difficult to understand. We consider that '99.5th quantile' means the function of $t_{p, n-1}$ at the probability p=0.005. In addition, there should be an explanation about the sign of SCF because this factor is frequently used for a comparison with an inequality sign. Due to the reasons mentioned above, we propose an amendment of the definition as shown below. *2.13 Sample Correction Factor (SCF)* *The factor computed using (a) the Student's t inverse cumulative distribution function ($t_{p, n-1}$) with p as the probability equivalent to 0.005 and (n-1) as the degrees of freedom, and (b) a finite population correction factor (N-n)/(N-1) with n as the sample size and N as the inspection lot size. SCF always has a positive sign because $t_{p, n-1}$ has a negative sign for p=0.005.*	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
	則 4.3.1 平均要件試験に記載の SCF	ステューデント t の逆累積分布関数($t_{0.005, n-1}$)を含む SCF の定義は分かりにくい。我々は「99.5 番目の変位」とは関数 $t_{p, n-1}$ の確率 p=0.005 における値を意味すると考える。さらに、SCF の符号に関する説明が加えられるべきであると考える。なぜならば、この係数は不等号を用いた比較のために頻繁に用いられるから。上記の理由から、我々は以下のとおり定義の修正を提案する。 *2.13 サンプル補正係数(SCF)* *自由度である(n-1)と 0.005 に等しい確率である p から得られる(a)ステューデント t の逆累積分布関数($t_{p, n-1}$)、及びサンプルサイズである n とロットサイズである N から得られる(b)有限母集団補正係数(N-n)/(N-1)から計算される係数である。$t_{p, n-1}$ が p=0.005 に対して負の符号をもつので、SCF は常に正の符号をもつ。*	
JP	3 and 4 (gen)	Clauses 3 and 4 mention important criteria of R 87 including statistical requirements to be applied when an inspection lot is tested. However, the structure of these clauses does not seem to be consistent. We propose to merge these clauses into single Clause 3 and all contents should be reorganized. We propose the following structure for example. *3. Metrological requirements for prepackages* *3.1 Introduction and general requirements [present Clauses 3.1 and 4.1]* *3.2 Basic requirements to all kinds of inspections [present Clauses 3.2 and 3.3]* *3.3 Tolerable deficiencies [present Clause 3.4]* *3.4 Additional requirements when a sampling inspection is used [present Clauses 4.2, 4.3, 4.4 and 4.5]* 第3と4項は、検査ロットが検査される場合に適用される統計的な要件も含めた R87 の重要な判断基準について述べている。しかしこれらの項の構造には一貫性がないように見える。我々はこれらの項が、一つの第 3 項として統合され、全ての内容が再整理されることを提案する。例えば以下のような構造を提案する。 *3 包装商品に対する計量要件* *3.1 序論及び一般要件[現在の 3.1, 4.1 項]* *3.2 全ての種類の検査手法に対する基本要件［現在の 3.2, 3.3 項］*	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
		3.3 許容される公差［現在の 3.4 項］ *3.4 サンプリング手法が用いられる場合の追加要件［現在の 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 項］*	
JP	3 and 4 (gen)	We propose adding a new summary table that covers all criteria specified in R 87. A table similar to Table H.1 in new Annex H, which was proposed separately on 8 August 2014, is recommended. R87 で規定された全ての判断基準に関する要約表の追加を提案する。我々が 2014 年 8 月に別途提案した新しい附属書 H の表 H.1 と同様な表を推奨する。	
JP	3.4 Tolerable deficiencies (tech) 許容不足量	There is a large gap for the tolerable deficiency for length at Q_{nom} = 5 m between 2% and 0%. The tolerable deficiency for a length less than 5 m should be changed from 0% to 1% in order to reduce the gap. 長さの許容不足量には、5m の点において 2%と 0%の間で大きなギャップがある。このギャップを低減するため、5m 以下の長さの許容不足量を 0%から 1%に変更すべきである。	
JP	4.2 and 4.3 (gen)	There is a lack of consistency in statistical expressions used for acceptance criteria. Several expressions to be reviewed are cited below with underlines. *4.2.1 b) ..... An inspection lot that has 2.5 % of prepackages with T1 errors shall be correctly accepted through sample testing with a probability of at least 95 %. An inspection lot that has 9% of prepackages with T1 and T2 errors shall be correctly rejected through sample testing with a probability of at least 90%.* *4.3.2 a) This test guarantees that the probability of incorrectly rejecting an inspection lot that satisfies the criteria set out in 4.2.1 b) is no more than 5%.* *4.3.2 b) This test also guarantees that a lot which has 9% of the packages having a T1 error will be correctly rejected with a probability of at least 90%.* We do not request an immediate change in these expressions, and we note that there have been some improvements in CD3. As a solution, we propose adding a new summary table for all criteria (see our separate comment on Clauses 3 and 4).	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
		受入の判断基準に対する統計的な表現に関して、一貫性が欠けている。見直すべき幾つかの表現を、下線付きで以下に引用する。 *4.2.1 b)　..... T1 誤差のある包装を 2.5 %を含む検査ロットは、最小でも 95 %の確率で正しく受け入れられなければならない。T1 と T2 誤差のある包装を 9 %もつ検査ロットは，サンプル試験により 90 %以上の確率で正しく不合格とされなければならない。* *4.3.2 a)　この試験は，4.2.1 b) に規定した基準を満たす検査ロットを誤って不合格とする確率がわずか 5 %であることを保証する。* *4.3.2 b)　この試験は，T1 誤差を持つ包装を 9 %含むロットが 90 %以上の確率で正しく不合格となることも保証する。* これらの表現について我々は直ちに修正を求めるものではなく、CD3 において既に幾つかの改善がなされていることにも気づいている。一つの解決策として、全ての判断基準に関する要約表の追加を提案する（我々の第 3,4 項に対する別のコメントを参照）。	
JP	3, 4 and other clauses (gen)	The term ***'individual'*** (clause 3.3 and others), which has been used in R 87 for a long time, might be still confusing. Individual requirement actually intends to add a certain limitation to the range of distribution (or scatter) in actual net quantities in the inspection lot. We propose using the term 'distribution' or 'proportion'. R87 で長らく用いられてきた「個別」という用語（3.3 他）は、依然として紛らわしい。個別要件は実際には、検査ロット中の包装商品の実内容量の分布（又はばらつき）の範囲に対して一定の制限を加えることを意図している。我々は「分布」や「割合」といった用語を使うことを提案する。	
JP	4.1.3 on uncertainty (tech)	This clause requires that the expanded uncertainties associated with measuring instruments and test methods shall not exceed 0.2 T. However, a practical procedure to evaluate the uncertainty is not clear. An evaluation of uncertainty for a test method is difficult although it is relatively easier for the	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
		calibration of a measuring instrument. We therefore request to change the first sentence as shown below by deleting ***'and test methods'***. *The expanded uncertainties (at the k=2 level of confidence) associated with measuring instruments* ~~***and test methods***~~ *used for determining quantities shall not exceed 0.2 T.* この項では、計量器及び試験方法の拡張不確かさは 0.2T を超えてはならないと要求している。しかし、具体的な不確かさの評価方法が不明である。計量器の校正の不確かさの評価は比較的簡単だが、試験方法の不確かさの評価は難しい。ゆえに以下の通り、最初の文章の「及び試験方法」を消して修正することを要求する。 *内容量の決定に使用する計量器*~~*及び試験方法*~~*に関連した(信頼レベル k=2 において)拡張不確かさは, 0.2 T を超えてはならない。*	
JP	4.2.1 a) (Tech)	σ is the standard deviation of the full population of the inspection lot, and it is used in the important average requirement in this clause. However it is generally difficult to obtain this value. We propose to define the average requirement more practically using *s* (sample standard deviation) or SCF (Sample Correction Factor) without using σ. The theoretical relationship between *s* (or SCF) and σ should be mentioned only in Annex F. σ は検査ロットの母標準偏差であり、この項の重要な平均要件において用いられている。しかし一般にこの値を求めるのは難しい。我々はこの平均要件を、σ を用いずに s(標本標準偏差)または SCF(サンプル補正係数)を使って現実的に定義することを提案する。S(又は SCF)とσとの理論的関係は、附属書 F においてのみ触れれば良い。	
JP	4.2 and 4.3 (tech)	We acknowledge there has been an implicit agreement in TC 6 that a conventional rounding method is employed in the statistical calculations. If our understanding is correct, we propose adding a new note to Clause 4.2 as written below (also see our comment on 2. Terminology). *Note: The numerical criteria (2.5% and 9%) may not be strictly applied when a number of inadequate prepackages is rounded using the conventional rounding method.*	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
		我々は、統計的な計算において通常の丸め方法が用いられるという暗黙の了解が TC6 にあると理解している。もしその理解が正しいならば、4.2 項に以下に新たな付記を追加することを提案する（我々の 2.用語へのコメントも参照）。 *付記：もし不良品の数が通常の方法で丸められている場合には、数値的な判断基準（2.5 %と 9 %）は厳密に適用されなくても良い。*	
JP	Table 1 in 4.5 (tech, edit)	When lot size (*N*) in column 1 is between the numbers given in this table, it is not clear which parameters from the columns 2, 3 or 4 should be selected. The values of *N* should be given in a range of numbers; i.e., 100-199, 200-299… ロットサイズ（N）が列1で与えられた数字の中間にある場合には、列 2, 3, 4 のどのパラメータを使えば良いか分からない。N の数値は数字の範囲で与えられるべきであり、例えば 100-199, 200-299…のように表記すべきである。	
JP	4.3.1 Test of average requirement and A.3.8.3	We propose to change the form of equation for average requirement as shown below. It is because the revised form expressed in error is easier to understand the relationship between two values to be compared. A similar expression is used in 8) in A.2 8 of the present R 87 (2004). Present: **Reject the lot if $E_{ave} / s \leq -SCF$** Revised: **Reject the lot if $E_{ave} \leq -s\ SCF$** 我々は平均値要件に対する式を以下の通り修正することを提案する。なぜならば誤差で表わされた修正された形の方が、比較される二つの値の関係を理解しやすいから。同様な表現は現行版の R87（2004）の A.2. の 8)においても使われている。（以下省略）	
JP	4.3.2 Test of individual prepackage	A lot, which has prepackages with a T1 error at a proportion (H_{T1}) of 9%, also contains prepackages with a T2 error at a non-negligible proportion (H_{T2}). H_{T2} is calculated to be 0.37% for H_{T1}=9% assuming that the actual net quantities follow a normal distribution. Therefore, we request to make a correction by adding ***'and T2'*** as shown below.	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
	requirement for T1 errors b) (edit)	*b) This test also guarantees that a lot which has 9% of the packages having a T1* ***and T2*** *error**s** will be correctly rejected with a probability of at least 90%.* 9%の割合（HT1）にて T1 誤差を持つ包装商品を含むロットはまた、無視できない割合（HT2）の T2 誤差をもつ包装商品を含む。実内容量が正規分布に従い、HT1=9%であると仮定すると、HT2 は 0.37%と計算される。故に「および T2」を加えて下記のとおり修正いただきたい。 *b) この試験は、T1 および T2 誤差を持つ包装を 9％含むロットが 90％以上の確率で正しく不合格となることも保証する。*	
JP	Annex B, B.2.3, B.3.4.1, B.3.4.2 and B.3.4.3 (edit)	Please correct the symbol of sample standard deviation from '*S*' to '*s*' using an italicized lower case. サンプルの標準偏差の記号を斜体の小文字を使って"*S*"から"*s*"に修正する。	
JP	Annex C	We oppose the proposed introduction of WELMEC Guide 6.8 into Annexes C and D of an international Recommendation because this guide is a regional document only for EU. Even if TC 6 would agree this proposal, this guide shall be introduced as **'informative annexes'**. 我々は、WELMEC ガイド 6.8 を国際勧告の附属書 C&D へ導入するという提案には反対する。なぜならばそのガイドは EU のためだけの地域的な文書であるから。たとえもし TC6 がこの提案に賛成したとしても、このガイドは「参考的な附属書」として導入されるべきである。	

Form for PG and liaison organizations comments on Committee Draft:		**Country/Liaison:**
1CD OIML Dxx:201x: Conformity to type (CTT) – Pre-market conformity assessment of measuring instruments		
CD date: 2014-05-28	Circulation date**:** 2014-05-28	**Closing date**: **2014-08-28**
Convener: **New Zealand** and the **BIML**	**Please** include your **comments in this template** for comments and send it **in word** format as soon as possible and → **not later than the closing date** ← preferably **by e-mail** to the BIML for the attention of: Willem Kool (Willem.Kool@oiml.org)	

Country/Liaison: Japan
Name: Dr. Yukinobu Miki
Date: 28 August, 2014

Coun-try Code	Clause/ paragraph/ table	gen./ edit./ techn.	COMMENTS	PROPOSED CHANGE	OBSERVATIONS OF THE CONVENER on each comment submitted
JP	General (objectives)	Gen	Such an OIML Document (Dxx) is important for OIML even if it takes a long period until the final publication. However, objectives and scope of this draft are not clear. We consider that this Document should provide OIML’s basic guidelines and/or references for the member countries which are (1) establishing a new system for CTT (or similar purposes), (2) updating the present systems for type evaluation / verification, and/or (3) importing most of the measuring instruments used for legal metrological purposes. このような OIML 文書（Dxx）は、たとえ最終発行までに長い時間がかかったとしても OIML にとって重要である。しかしこの草案の目的や対象範囲は不明確である。この文書は、(1) CTT（又は類似の目的）のための新たな制度を構築しようとしている、(2) 既存の型式評価／検定のための制度を更新しようとしている、そして(3) 法定計量用途に用いられる計量器の多くを輸入している加盟国に対して、基本的なガイドライン又は参考資料を提供すべきであると我々は考える。	We cannot propose practical changes for the entire 1CD. We provide comments only. 1CD 全体に対して我々は具体的な改定案を提示できない。コメントのみを提供する。	*国際計量室コメント：現時点では目的と用途が不明確です。しかし単に否定的に指摘するのみではなく、文書の対象者（国）を提案し、さらにこの文書の作成作業を応援するという姿勢を示しています。また全体について、今回は具体的な改定案は提示できないと思います。*

JP	General (responsibility and cost)	Gen	The member countries may have concerns on the responsibility as well as the cost for a practical implementation of CTT. Some statements or proposals about these issues should be added to the draft. 加盟国は CTT の実施に関わる責任とコストに関心があるのではないか。この草案に、これらの問題に関わる記述か提案を加えるべきである。		*責任とコストに関する OIML の統一見解はまだありませんが、草案に何らかの記述はあるべきです。*
JP	1. Definition of CTT from the perspective of legal metrological control	Gen	Although there is a conceptual definition of CTT, we consider that a common understanding on 'what is CTT' has not been established among the member countries. Further discussions in OIML are needed to draw a practical image of CTT. CTT に関する概念的な定義はあるが、我々は OIML 加盟国において、「CTT とは何か」という点について、まだ共通的な理解が形成されていないと考える。CTT の具体的なイメージを構築するため、OIML における更なる議論が必要である。		*CTT の定義が曖昧な点を指摘しています。ただそもそも、OIML において統一見解がありません。*
JP	4. Conformity assessment - the ISO/CASCO toolbox 5. IEC conformity assessment systems	Gen	These clauses mention conformity assessment systems developed by other international organizations. However, it is unusual to mention examples outside of OIML in the main text of an OIML Document. Such examples should be placed under informative annexes. これらの項は、他の国際機関で実施されている適合性評価制度に関して述べている。しかし OIML 文書の本文において、このような OIML 外部の例について述べることは異例である。このような例は参考的な附属書に置かれるべきである。		*ISO/IEC の実例が本文に置いてあることは異例です。*
JP	6. Considerations for a CTT program 7. Issues identified and possible mitigation strategies	Gen	We believe that Clauses 6 and 7 are the core items of this draft document that have original contents of OIML, and they should be strengthened in the future revisions. In particular, the scope of 'legal metrological control systems' in Figure 1 should be extended by including other systems for CTT employed in the member countries. 我々は、第 6 と 7 項がこの草案において OIML 独自の内容を持つ中心的な要素であり、将来の改定において拡充されるべきであると確信する。特に図 1 の「法定計量管理制度」の対象範囲については、CTT のために加盟国で採用されている他の制度を追加することにより拡大されるべきである。		*これは事務局を応援しようという配慮です。「法定計量管理制度」については、現在の草案では欧米の制度が中心となっていることを言外に指摘しています。*
JP	8. Examples of existing systems in the field of legal metrology	Gen	This clause mentions example applied only in a certain country or a certain region. Such examples should be placed under informative annexes. この項は、ある国またはある地域でのみ実施されている例について述べている。このような例は参考的な附属書に置かれるべきである。		

別紙９

OIML	Dr. Dirk Ratschko Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 D-38116 Braunschweig Tel: +49-531-592-8300 Fax: 49-531-592-8305 E-mail: dirk.ratschko@ptb.de
Compiled comments on Committee Draft	**OIML TC 3/SC 4**
Comments on: **4CD**	**Title:** ***Surveillance of utility meters in service on the basis of sampling inspections***	**Project p1**
CD date: 2014-05-19	
Circulation date: 2014-06-03	**Closing date for comments: 2014-09-03**
Secretariat: Mr. Dirk Ratschko; DE	

Country Code	Clause/ paragraph/ table	Comments	Proposed change	Observations of the secretariat
JP	1. Introduction 2. Scope	Objectives and scope of this draft are not clear. We consider that this Document should provide OIML's basic guidelines and/or references for the member countries which are introducing (or updating) a sampling inspection method. In addition, some countries may not permit a sampling method, or use another scheme of sampling. Therefore, adoption of a sampling inspection method should be decided by each member country. この草案の目的や対象範囲が不明確である。この文書は、サンプリング検査手法を導入（または改良）しようとしている加盟国に対して、OIML としての基本的なガイドライン又は参考資料を提供すべきであると我々は考える。さらに一部の国はサンプリング手法を認めていないか、又は別のサンプリング手法を使っているかも知れない。故に、サンプリング検査方法の導	We request adding a note (or a new clause 2.5) to '2 scope' as proposed below. *Note: Adoption of a sampling inspection method is generally decided by each country or region. This OIML Document provides additional information for the countries which determined to use the sampling inspection method.* 「2. 対象範囲」に付記（または新たな第 2.5 項）を以下に提案する通り加える事を要望する。 *付記：サンプリング検査方法の採用は通常、各加盟国または地域によって決定される。この OIML 文書は、サンプリング検査方法を利用すると決定した国に対して参考情報を提供する。*	*国際計量室:「不明確だ」という漠然とした意見だけでは事務局にとってあまりに不親切なので、独自の提案（加盟国へのガイドラインであるべきだ）を加え、さらに「2.対象範囲」への具体的な修正案も提示しています。またこれは、本来は二つに分かれていた日本コメントを一緒に記載しています。*

		入は各国の判断に委ねるべきである。		
JP	General	Sampling method of OIML R 87, which is currently under revision by TC 6, might be a helpful reference. OIML TC6 が改定を進めている R87 のサンプリング手法が、有効な参考文書になるのではないか。	No changes are requested. 変更は求めない。	
JP	3 Terminology 3.1	It is mentioned that the statistical terms used in this Document are defined in International Standards ISO 3534-1 and ISO 2859-1. However, ISO 3534-4 has been also published. 使用される統計用語が ISO 3534-1 と記載されているが、ISO 3534-4 も発行されている。	ISO 3534-4 should be added to the references. ISO 3534-4 も参考文書に追加すべきである。	
JP	3 Terminology 3.2	'R137' should be expressed as 'R137-1&2' for more accuracy. 「R137」は、より正確には「R137-1&2」と表現されるべきである。	Replace 'R137' with 'R137-1&2'. 「R137」を「R137-1&2」に置き換える。	
JP	5 Criteria for the assembly and delimitation of a lot 5.1(b) Gas meters	The requirement using the same membrane material is not necessary because R137 (2012) does not specify a membrane material. 同じ膜材料を使うという要件は必要ない。なぜならば R137（2012）は膜材料を規定していないから。	We request deleting the item *"membrane material (if applicable)"*. 我々は「膜材料（適応可能な場合）」という項目の削除を要求する。	*国際計量室:R137(2012)の 6.1.1 には材料については漠然とした規定しかないので、「R137 の規定に従う」という提案では事務局は困ると思います。「膜材料への要件を削除する」という意見のみで、日本の意図は十分に反映されると思います。*

JP	5 Criteria for the assembly and delimitation of a lot 5.1 (d) Heat meters	OIML R 75 (*heat meters: 2002*) does not specify a term *'nominal flow rate'*. OIML R 75（2002）は、「名目流量」という用語を規定していない。	The item *'nominal flow rate'* should be corrected as shown below. Present: *nominal flow rate (of the flow sensors);* Correct: *permanent flow rate (of the flow sensors);* 故に以下の通り、「名目流量」の項目を修正すべきである。（以下省略）	
JP	6 Application for sampling inspection, (b)	The contents need to conform to the items in 5.1 (a)-(d). この内容は、5.1(a)～(d)の項目と整合化すべきである。	The items specified in 5.1(a)-(d) should be copied correctly into this clause. 5.1(a)～(d)で規定された項目を、正しくこの項にコピーすべきである。	
JP	6 Application for sampling inspection, (b) for heat meters	OIML R 75 (2002) does not specify a term 'nominal flow rate'. This is the same comment with our comment to 5.1 (d). OIML R 75（2002）は、「名目流量」という用語を規定していない。これは我々の5.1(d)へのコメントと同じである。	The item *'nominal flow rate'* for heat meters should be corrected as shown below. Present: *nominal flow rate….* Correct: *permanent flow rate….* 以下の通り、「名目流量」の項目を修正すべきである。（以下省略）	
JP	8.1 Non-conforming meters 8.1.2 Display test	Because the entire clause 8.1 is titled as *'non-conforming meters'*, each subclause shall provide a condition under which a meter is evaluated as '*non-conforming*'. 項目8.1全体が「不適合なメーター」と名付けられているのだから、各小項目はメーターを不適合であると評価するための条件を提示すべきである。	We recommend a revision as shown below. *A meter forming a part of the sample shall be considered as non-conforming if its display does not comply with the requirements to legibility and correct operation according to the applicable OIML Recommendation.* 以下の通り修正を提案する。 *サンプルの一部を構成する各メーターは、その表示器が、該当するOIML勧告に従う表示と正常機能に関する要求事項に適合しない場合には、不適合であると見なされる。*	
JP	8.2.2 Gas meters	Three quantities Qmax, Qt, and Qmin are already specified in OIML R137. If these facts are mentioned, the explanations in this clause would	We recommend revising the entire clause as shown below by retaining Table 1 without any changes.	*国際計量室:元のコメントでは「表以下を削除」と記*

		be much simpler. In addition Table 1 should be referred briefly in this clause. ３つの量 Qmax、Qt、Qmin は既に OIML R137 で規定されている。この事実を述べれば、この項の説明はずっと簡単になるだろう。さらにこの項において、表１について簡単に触れるべきである。	*Test points for gas meters are specified by the three values of flow rate Qmax, Qt and Qmin specified in OIML R137-1&2 (2012). The flow rate characteristics of the gas meters shall be defined by Table 1.* *Table 1 Flow rate characteristics (the content does not change)* 表１を変更せずに残した上で、以下の通り項目全体を修正することを提案する。 *ガスメーターの試験点は、OIML R137-1 に規定された３つの流量の値 Qmax、Qt 及び Qmin によって規定される。そのガスメーターの流量特性は、表 1 により定義されなければならない。* *表 1 流量の特性（中身は変更なし）*	*載されていますが、表1を残すか削除するのか不明確でしたので、削除しない方向で修正しています。また原文中(4CD)において、表１への説明が一切ないのも不自然なので、表1に言及するようにしました。*
JP	8.4.2 Gas meters	The expression *“volume passed through the meter shall be at least 50 times the cyclic volume of the meter“* is intended only for gas meters using a membrane diaphragm. The expression should include other types of meter. 「通過する体積は、周期的な体積の少なくとも 50 倍」の表現は膜式ダイヤフラムを用いたガスメーターのみを意図したものである。それ以外の場合も含めた表現にすべきである。	Correct the expression as shown below. *Before starting the tests, the volume passed through the meter shall be at least 50 times the cyclic volume of the meter, or a volume equivalent to the amount passing through the meter for 1 min at Qmax.* 試験を開始する前にメーターを通過する体積は「通過する体積は、周期的な体積の少なくとも 50 倍」又は Qmax の流量で 1min 流れる量に等しい体積とする。	
JP	8.5 Retention periods	The second sentence is provided for water meters and heat meters in order to prevent the inside from drying. Therefore, *‘gas meters’* in the second parentheses is incorrect.	Replace *‘gas meters’* with *‘heat meters’* in the parentheses. 括弧内の「ガスメーター」を「熱量計」に置き換える。	

		第 2 文は、内部乾燥を防ぐために水道メーターと熱量計のために用意されたものである。従って、文中二つ目の括弧内の「ガスメーター」は誤りである。		
JP	Annex 1 Terminology – Statistical terms	All statistical terms in Annex 1 should be merged into *'3 Terminology'* in the main text. 附属書 1 の全ての統計的用語は、本文の「3. 専門用語集」へ統合されるべきである。	Same with the left column.	

Comments on OIML/ TC6/ p5/ GCOP/ CD 1 dated 19 June 2014 – Guidance for the certification of prepackages

OIML TC 6

Due Date: 5 September 2014

Convener: South Africa

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
JP	Title (gen) 表題	Two different titles (see below) are shown on the cover page. Only one title shall be used for CD1. 1. Guidance for defining the system requirements for a certification system for prepackages. 2. Guidance for the certification of prepackages. 二つの異なるタイトル（下記）が表紙に記載されている。唯一のタイトルを CD1 に使うべきだ。 1. 包装商品認証制度の制度要件の定義づけの手引き 2. 包装商品認証の手引き	
JP	1 Introduction (gen) はじめに	Not all OIML member countries are familiar with the 'certification system for prepackages'. The introduction should include a comprehensive and easy explanation for this system. 全ての OIML 加盟国が「包装商品認証制度」に対して慣れ親しんでいるわけではない。序文はこの制度の包括的で分かり易い説明を含むべきである。	
JP	3. Terms and definitions (tech) 用語及び定義	Add a definition of **'certification scheme**' which is frequently used in this document. この文書で頻繁に使われている「認証方式」の定義も記載する。	
JP	4.3 Content of certification scheme for prepackages (edit) 包装商品の認証スキームの内容	We recommend sorting the items a) to v) by dividing into several categories on the basis of contents. Or, this whole clause may be split into several sub clauses. 項目 a)から v)を内容に基づいて幾つかの内容のカテゴリに分けて並べ替えることを推奨する。あるいは、この項目全体を幾つかの小項目に分割しても良い。	

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
JP	4.4 Elements for a certification scheme for prepackages (edit) 包装商品の認証スキームの要素	The difference between Clauses 4.3 and 4.4 is not clear. We consider that Clause 4.4 mentions not 'elements' but 'procedures'. Title should be changed to '***Procedures*** *for a certification scheme for prepackages'*. 第 4.3 項と 4.4 項の違いが明確ではない。我々は第 4.4 項が「要素」ではなく「手順」について述べているのではないかと考える。表題は「包装商品の認証スキームの**手順**」と変更すべきではないか。	
JP	4.4.1 Production system assessment (edit) 生産システムの評価	This clause seems to mention items to be evaluated in the assessment. If so, all items should be expressed using bullet points for clarification. この項は審査において評価されるべき項目について述べているのではないか。もしそうなら、全ての項目を箇条書きで表示して読みやすくしてはどうか。	
JP	4.4 Elements for a certification scheme for prepackages Table1, 4.5 Examples of schemes (gen) 4.4 表 1 包装商品の認証スキームの要素、及び 4.5 スキームの例	The schemes A-N in Table 1 are practically explained in Clause 4.5. We recommend moving this table to Clause 4.5. 表 1 の手法 A-N は、実際には 4.5 項において説明されている。表 1 を 4.5 項に移動することを推奨する。	
JP	4.5 Examples of schemes (gen) スキームの例	It is not clear whether this clause provides **explanations** or **examples** for the schemes A-N in Table 1. If this clause merely provides examples, the entire clause should be moved to an informative annex accompanied with Table 1. この項が表 1 の手法 A-N の説明なのか例なのか分からない。もしこの項が単に例を提示しているなら、表 1 と共に参考的な附属書に移動すべきではないか。	
JP	5 Detailed guidance (gen)	This clause merely provides a list of annexes and it seems unnecessary. It should be deleted.	*国際計量室*

Member	Clause	Comment	Secretariat comment
	詳細な手引き	本項目は単に附属書のリストを提供しており、不要であるように見える。削除すべきだ。	*2014/9/5：「単に附属書のリストを提供しており」を追加。*
JP	Annex D, D.2.8.1 附属書 D, D.2.8.1	It mentions that "*include a reference .... average system, **minimum system***...". However, OIML R 87, on which this guide document is based, does not seem to cover the minimum system. It is not clear whether this guide document as well as R 87 cover other inspection systems. If these documents are only based on 'average system', reference to minimum system should be deleted. For our memorandum, TC 6 agreed to include the minimum system to R 87 at the meeting in Pretoria in 2009 (Resolution 1). However, an explicit note to minimum system was deleted at the next meeting in Pretoria in 2010 (Resolution 1), and at the same time, TC 6 agreed that all packaging systems might be included inexplicitly in R 87. ここでは「*...平均システム、最小システム....が含まれる*」と記述されている。しかしこのガイド文書が基づいている OIML R87 には、最小システムは含まれていないように見える。このガイド文書及び R87 が他の検査方法まで含むのかどうか不明確である。もしこれらの文書が「平均システム」のみに基づくなら、「最小システム」への言及を削除すべきである。 我々の覚書として、2009 年のプレトリアにおける会議で TC6 は R87 に最小システムを導入することについて合意した（決議 1）。しかし 2010 年のプレトリアにおける次の会議では、最小システムへの明示的な付記は削除された（決議 1）、そして同時に、全ての包装システムが非明示的に R87 に含まれうることについて TC6 は合意した。	*国際計量室 2014/9/5：第 1 段落の表現を修正（本来の意図は変えていない）。また第二段落（過去の覚書）を追加。*

別紙 11

Comments Form

Comments on:	**TC 17/ SC 8/ p1 5CD OIML Rxxx "Protein Measuring Instruments for Cereal Grains and Oilseeds"** Acceptability of this document for forwarding to the BIML for registration as a Draft publication	
TC 17/ SC 8 Secretariat: Australia		Date of circulation: 14 August 2014 Comments due date: **14 November, 2014**
Organization:	National Measurement Institute (NMIA) Legal Metrology Policy	
Contact Informati	InternationalLegal@measurement.gov.au	

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	1	Front page 表紙	Edit	Replace with the official OIML logo. 正式な OIML ロゴに修正する。	The OIML logo in the front page is not the official one. 表紙の OIML ロゴは正式なものではない。
JP	6-7	2.1 General metrology and legal metrology terms Table 1	Edit	Sort the row of the reference number in the order of VILM and VIM. VILM 及び VIM の番号順に並び替える。	For readers' convenience. 読者の利便のため。
JP	6, 16, 25, 32	2.1 Table 1(VIM2.25), 4.8.1, 7.3, C.3.4 General metrology and legal metrology terms etc.	Edit	Replace ***select*** with **selected** to be understandable easily. **selected** の方が分かりやすいので、select と置き換えて修正する。	The phrase ***select*** *influence factor,* seen in many places, should be ***selected*** *influence factor*. *select influence factor* という表現が多用されているが、**selected** *influence factor* とすべきではないか。
JP	6	2.1 General metrology and legal metrology terms Table 1 VIM 4.9	Edit	Add a reference **"See 4.4.1"** to the right column of *Rated operating condition*. *定格動作条件*の右列に**「4.4.1 参照」**と追記する。	For readers' convenience. 読者の利便のため。
JP	6	2.1 General metrology and legal metrology terms Table 1 VIM 4.11	Edit	Add a reference "**See C.3.1"** to the right column of *Reference condition*. *参照条件*の右列に**「C.3.1 参照」**と追記する。	For readers' convenience. 読者の利便のため。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	7	2.2.2 average error shift	Tech, Edit	It is necessary to explain by showing the relation with symbols / variables in the main text. We cannot propose an alternative. (See also out comment on 2.4.) 本文で使われる変数記号との関係を示して説明する。代替案を提案できない。	It is difficult to understand the explanation for *average error shift*. Average error shift の説明が分かりにくい。
JP	7	2.2.3 calibration equation; calibration	Edit (minor)	Add some words in the definition as shown below. *The set of calibration coefficients* **<u>of the calibration equation</u>** *for one type of grain to convert raw instrument data into a protein content measurement.* 太字下線部で示したように言葉を補い、定義文を以下のとおり修正する。（以下省略）	For purposes of clarification, we propose to correct (in bold and underlined) the definition. 分かりやすくするために、（太字下線部の）修正を提案する。
JP	7	2.2.3 and other clauses	Tech, Edit	Recommend to replace P_{MB} *calibration* with **<u>calibration equation</u>**. ***P_{MB} 校正***を**<u>校正式</u>**と修正することを推奨する。	The term P_{MB} *calibration* is not clear, although it is seen throughout the document. *Calibration* means “a result of calibration,” “an act of calibration” or “a calibration equation.” Does P_{MB} *calibration* in this draft mean “calibration equation” defined in 2.2.3? 本文全体に P_{MB} *校正*という用語が頻繁に出てくるが、意味が不明確である。*校正*は「校正結果」「校正行為」「校正式」を意味する。これは 2.2.3 項で定義された「校正式」と同じ意味なのか？
JP	8	2.2.15 sample temperature sensitivity (STS)	Tech, Edit	If *sample temperature sensitivity (STS)* is a physical quantity, its definition should be more mathematical and quantitative. For example, the definition may include the difference of measurement results or the difference expressed in percentage. もし*サンプル温度感度（STS）*が物理量であるならば、より数学的で定量的な定義に修正すべきである。例えば、測定結果の差または変化率%を用いて定義する。	It is not clear if *sample temperature sensitivity (STS)* is a physical quantity or an abstract concept. *サンプル温度感度（STS）*とは物理量なのか抽象的概念なのかが不明確である。
JP	10	2.3 Abbreviations and acronyms	Edit (minor)	Delete *T* of Tt_{ref} for correction. *Ttref の T* を削除して誤記を修正。	In the end of the definition, *T* of Tt_{ref} needs to be deleted. 定義の最後で、Ttref に誤記（T の消し忘れ）がある。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	10, 13, 40-43	2.4, 4.5.1 and C.7 Additional symbols and subscripts used in equations	Tech, Edit	Recommend to provide a comprehensive explanation regarding the variables and calibration procedure. If the secretariat requests, Japan is able to provide a figure. 用いられる物理量や変数と、校正手順に関する包括的で分かりやすい説明の追加を推奨する。事務局の要請があれば、日本は図を用意できる。	It is difficult to understand physical quantities of variables (*i, j, d, x, xi, xi(bar), y, yi, yi(bar), SD, SDD, SEP...*) and their mutual relationships. It is necessary to have a comprehensive explanation regarding variables and calibration procedure. 変数*(i, j, d, x, xi, xi(bar), y, yi, yi(bar), SD, SDD, SEP...)*が意味する物理量、及び変数相互の関係が分かりにくい。変数と校正手順に関する包括的な説明が必要である。
JP	11-16, 31	Clause 4 and C.3.1 METROLOGICAL REQUIREMENTS, Reference conditions	Gen	We recommend moving Annex C to the main text. In addition, *rated operating conditions* (4.4.1) should be an independent clause (4.x), not a part of *Influence quantities* (4.4), as they are important items. Annex C を本文に移すことを推奨する。また、*定格動作条件*（4.4.1）は重要な項目なので、*影響量*（4.4）の一部ではなく独立させた項（4.x）にすべきだ。	*Type evaluation test procedures* had been in Clause 8 and *Reference conditions* had been in Clause 4 until 2CD. These two clauses were moved to Annex C in 3CD. However, we believe their content should be described in the main text. 2CD までは、*型式承認試験手順*は本文の 8 章に、また*参照条件*（C.3.1）は 4 章に記載されていたが、3CD では共に附属書 C に移動された。しかし、これらの内容は本文に記載すべきである。
JP	11	4.1.2, 4.2 Applicable grains and P_{MB} measuring ranges-specification, Instrument environmental operating temperature - specification	Edit	We propose to change wording. Below are the examples; - **Measuring ranges specified by the manufacturer,** - **Operational environmental temperature for the instrument.** 表現を修正することを提案する。例を以下に示す（以下省略）。	For purposes of clarification, we propose to change the following expressions. - *Manufacturer specified measuring ranges* - *Instrument environmental operating temperature.* 分かりやすくするために、以下の表現について修正を提案する。（以下省略）
JP	11	4.2.2 and others Instrument environmental operating temperature - specification	Edit	If *P_{MB} measurement* simply means “a measurement result,” it may be written as a **measurement result** or **P_{MB}**. もし *P_{MB} measurement(s)*が単に測定結果を意味するならば、**measurement result** または単に **P_{MB}** と表現する。	The term *P_{MB} measurement(s)* frequently appears. It is not clear if the term means a “measurement result of protein” or an “act of measuring protein.” *P_{MB} measurement(s)*という名詞が頻繁に出てくるが、「蛋白質の測定結果」なのか「蛋白質の測定行為」なのか曖昧である。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	11	4.3.1.2 Specification of the sample temperature range	Edit	Please correct the wording as shown below. Present: ...shall include ***the temperature range 2 ºC to 40 ºC as a minimum.*** Suggested: ...shall include **the minimum temperature range of 2 ºC to 40 ºC.** 以下のように表現を修正。（以下省略）	For purposes of clarification, we propose to edit (in bold and underlined) the definition. 分かりやすくするために、（太字下線部の）修正を提案。
JP	12	4.3.2 Specification of the sample and instrument maximum temperature differential	Edit	Replace an upper case 'T' with a lower case 't.' 大文字の T を小文字 t にする。	An upper case 'T' of the title $\Delta Tmax$ needs to be a lower case 't.' 題のΔTmax の T は大文字ではなく小文字にすべきである。
JP	12	4.4.1 (c) Rated operating conditions (c) Atmospheric pressure	Tech	It is better to decrease the value of the lowest atmospheric pressure; i.e., 70 kPa (equivalent to 3100 m above sea level). 最低大気圧を、例えば 70 kPa 程度（3100 m 相当）まで下げた方が良い。	The lowest atmospheric pressure *86 kPa* in the present text is equivalent to the atmospheric pressure at 1400 m above sea level. This lower limit of pressure may not be enough considering the usage in high altitudes. 現在の本文にある最低気圧 *86 kPa* は海抜約 1400 m 相当である。（参考：http://keisan.casio.jp/exec/system/1203469826）高地で使用する場合を考慮すると十分とは言えない。
JP	12	4.4.1 (g) Rated operating conditions (g) Battery voltage	Tech	Propose to change the battery voltage to either **8 V-16 V** or **9 V-18 V** etc. 電源電圧の範囲を **8 V-16 V** または **9 V-18 V** 等に修正することを提案する。	The ratio of voltage *16 V-32 V* is 1:2; however, that of *9 V-16 V* is not 1:2. It is better set the both ratio to be 1:2. 電源電圧の範囲 *9 V-16 V* については、もう一つの範囲 *16 V-32 V* の様に電圧が 1/2 の比になっていない。両方共に 1/2 の比になるように合わせた方が良い。
JP	12	4.4.1 (g) Rated operating conditions (g) Battery voltage	Edit	Add **DC** before the rage of voltage. 電圧の範囲に **DC** をつける	Although it seems obvious, it would be better to explicitly state that direct current is used for power. これは自明のことかもしれないが、直流電圧であることを明記した方が良い。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	12	4.4.2 (h) Disturbances (h) Random vibration	Tech, edit	Replace 'm^2s^{-3}' with '**m· s^{-2}**' for correction. 単位記号を加速度「**m· s^{-2}**」に修正する。	A symbol for acceleration is not 'm^2s^{-3}.' 「m^2s^{-3}」は加速度の単位記号ではない。
JP	13, 16, 23, 25, 33, etc.	4.5.1, 4.8.1, 5.1.2, 7.1.2, 7.3, C.4.2, C.5.2, C.5.3, C.5.4 & G.3	Edit	Instead of using terms ***rated operating range*** and ***operating range***, use **rated operating condition.** 用語を **Rated operating condition / 定格動作条件** に統一する。	The terms *rated operating range* and *operating range* are used in many places for the same meaning of ***rated operating condition***. *Rated operating range /定格動作範囲* または *operating range / 動作範囲* という用語が **Rated operating condition / 定格動作条件** と同じ目的で多数使われている。
JP	13, 15, 16, 29, 41, 42, 43,	4.5.1, 4.5.3, 4.5.4, 4.7.1, B.1.3, C.7.1 & C.7.2	Edit	Replace ***pooled*** with **averaged**. Or, define the term *pooled* in terminology. *Pooled* を **averaged** に修正する。または *pooled* を用語において定義する。	It was agreed not to use the term *pooled* in the last meeting. In some places, the term *pooled* was replaced with *averaged*. Even so, there still remains the term in several places. We do not insist to stop using the term *pooled*; the term should be defined in terminology if it is necessary to be used in this document. 前回の会議で曖昧な *pooled／蓄えられた* という用語を使わないことについて合意し、一部は *averaged／平均された* に修正されたが、まだ一部に依然として *pooled* が残っている。我々は *Pooled* という用語の廃止を強く主張するものではないが、もしこの単語を用いる必要がある場合は用語において定義すべきである。
JP	13	4.5.3 Conversion of dry basis MPE and limits for measurements at other M_B	Edit	Correct the sentence by adding some words as shown below. *For type evaluation, the adjusted values* **for the MPE** *shall be rounded to two decimal places* **of percentage** *half away from zero, e.g. 0.275 becomes 0.28 and -0.275 becomes -0.28.* **For verification,** *adjusted values for the MPE at verification shall be rounded to one decimal place* **of percentage**, *half away from zero, e.g. 0.356 becomes 0.4 and -0.356 becomes -0.4.* 以下の通り修正。（以下省略）	Regarding the rounding of MPE, it is better state percentage is used as a unit. In addition, it is better to edit the expression to facilitate readers' understanding. MPE の数値の丸めについて、単位（百分率）を示した方が良い。また、読者の理解を促すため、表現を修正したほうがよい。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	15	4.5.4, Table 4 MPE and other accuracy requirements expressed in percentage protein by mass (%) at dry basis or M_B(1)	Tech, Edit	Delete the row for MB = 0% in Table 4. In accordance with this change, delete the column 2 and *dry basis or* from the title. 表 4 の列 2-4 について、乾燥状態（MB=0%）の行を削除する。これに応じて、列 2 全体と表タイトルの *dry basis or* を削除する。	The value of MB = 0% may not be necessary to show as an independent row. All calculation formulas included in this table are true even in the case of MB = 0%. 乾燥状態（MB=0%）の数値を独立した行で表示する必要はないのではないか？ ここに含まれる全ての計算式は MB=0%の場合でも正しく成立する。
JP	16, 17, 11	5.1.2, 5.1.3 and 4.1 Suppression of P_{MB} measured values outside of operating ranges, Suppression of P_{MB} values or warnings outside of the approved measuring range, Applicable grains and P_{MB} measuring ranges - specification	Tech, Edit	Replace *type-approved (operating) range* with **measuring range specified by the national responsible body/ manufacturer**. *型式承認された測定範囲* という表現を **国家機関/製造事業者が規定した測定範囲** に修正する。	Based on the specification of 4.1, automatic suppression of P_{MB} values occur when the measuring range specified by the national responsible body/manufacturer is exceeded in a precise sense. It is not specified based on the *type-approved range*. (In practice, however, these two are likely to cover the same range.) 4.1 項の規定に準拠すると、自動的な表示の抑制は厳密には *型式承認された測定範囲* ではなく 国家機関/製造事業者が規定した測定範囲 を超えた場合に行われるべきではないか。（ただ、実際には同じ範囲を意味すると思われるが。）

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	17	5.3.3 Marking operational controls, indications and features	Edit	We cannot propose an alternative. 代替案を提案できない。	This clause is difficult to understand, as we pointed out in the meeting in 2013. The content of the first sentence and the second one seem to contradict each other. *All operational controls, indications, indicating switches, features, light displays and push button shall be clearly identifiable. Keys visible only to the operator need only be marked to the extent that a trained operator can understand the function of each key.* 2013 年の会議でも指摘したように、この章は分かりにくい。一文目と二文目の内容が矛盾しているように思える。 *すべての動作制御、指示、指示スイッチ、機構、光表示（計）器及び押しボタンは、明確に識別できなければならない。操作者にだけ見えるキーは，熟練した操作者が各キーの機能を理解できる程度に表示すればよい。*
JP	19	6 REQUIREMENTS FOR SOFTWARE – CONTROLLED DEVICES AND SECURITY	Edit	Recommend deleting the sentence. 文を削除することを推奨する。	After the technical requirements, the sentence below seems inadequate since its content deals with the treatment of measurement result. *Commercial application of P_{MB} measured values typically occurs at the same time and place as the measurement.* 以下の文は測定結果の取り扱いに関するものであるため、技術的な要件の後に述べるのは不適切に思える。 *P_{MB} 計測値は通常、計測と同じ時点かつ同じ場所で商用に適用される。*
JP	19	6.1.1 Specification of software requirements	Edit	Propose to change the expression. Below is an example. *(implemented **inside** or **outside of the instruments**)* 例えば以下のように修正する。（以下省略）	The following wording needs further clarification, although the intention is understandable. *(implemented **into the housing** or **external**)* 以下の表現は、意図は分かるが不明確。（以下省略）

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	Comment	Reason for comment
JP	19	6.1.3 Specification of software requirements	Edit	Propose to change the description as shown below. *……and functionally correct as evidenced* by **the condition in which** *the instrument correctly* ***displays*** *and* ***records*** *the measurement result and the required accompanying information.* 以下のような修正を提案する。（以下省略）	We propose to edit the description below for further clarification. *……and functionally correct as evidenced by the instrument correctly* ***displaying*** *and* ***recording*** *the measurement result and the required accompanying information.* 分かりやすくするために、以下の表現の修正を提案。（以下省略）
JP	19	6.1.7 Specification of software requirements	Edit	Propose to change the description as shown below. *For instruments/ measuring systems using an internal or external universal computer, the legally relevant software shall be operated only in the environment specified* **to ensure appropriate** *functioning. If necessary to secure* **the functioning** *of the legally relevant software, the operating system shall be fixed to a* ***defined configuration****.* 以下のような修正を提案する。（以下省略）	The descriptions below need further clarification for the concrete contents. *For instruments/ measuring systems using an internal or external universal computer, the legally relevant software shall be operated only in the environment specified* ***for its correct*** *functioning. If necessary to secure* ***the correct functioning*** *of the legally relevant software, the operating system shall be fixed to a* ***defined invariant configuration****.* 以下の表現は内容の明瞭化が必要。左に示したように修正。（以下省略）
JP	19	6.1.9 Specification of software requirements	Tech	Please correct as shown below by adding “6.2 and”. *... requirements of clause* **6.2 and** *6.3.* 次の通り修正「第 6.2 及び」を加えて「～第 6.2 及び 6.3 項の要求事項～」とする。	This clause states transmitting and storing data in an insecure environment; this should be applied to not only 6.3 (*Data transmission*) but also 6.2 (*Data storage*). データを安全ではない場所へ転送して保存する場合について述べているなら、6.3 項（データ転送）だけでなく、6.2 項（データ保存）も適用されるべきである。
JP	20	6.3.2 Data transmission	Edit	Clarify the source by inserting the reference after *Procedure B* as shown below. *Procedure B* ***(Table 2 in 6.4 of D 31)*** *methods are recommended for validating ...* 以下に示すとおり、出典を明確にする。（以下省略）	To facilitate readers’ understanding. 読者の理解のため。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	20	6.4.1 Sealing	Edit	Propose to change as shown below. *Provision shall be made for appropriate sealing by mechanical, electronic and/or cryptographic means* ~~*making*~~ ***in order to make*** *any change that affects the metrological integrity of the instrument impossible or evident. Calibrations, zero-setting and test point adjustments are considered to affect metrological characteristics and* ***they therefore*** *must be sealed.* 以下のように修正してはどうか。（以下省略）	For purposes of clarification, we propose to edit (in bold and underlined) the present description. 分かりやすくするために、以下の表現の修正を提案。
JP	22	6.5 Software documentation Table 5		Based on severity level I/II in D 31, classify the documentation to be provided. D31 の厳しさレベル（severity level）I/II に基づいて提供すべき資料を区別する。	In Table 5, much documentation regarding software is required; however, not all of them seem always necessary. They should be classified based on the severity level in D 31. 表 5 において多数のソフトウェアに関する資料の提供が要求されているが、常に全ての資料が必要であるとは思えない。D31 の厳しさレベルに応じて区別すべきである。
JP	23	Part 2: METROLOGICAL CONTROLS AND PERFORMANCE TESTS	Gen	Recommend to add a note below in the beginning of Part 2. **NOTE: Each country may specify the metrological control system of its own.** Or, such descriptions about metrological control system may be moved to a new annex. 「これは一つの例であり、具体的な手順や手続きは各国が独自に規定して良い」という注記を第 2 部の最初に追加することを推奨する。 もしくは、法定計量管理に関する説明は、附属書に移動させてもよい。	In regard to Part 2 as a whole, it seems unnecessary to specify the procedures for type approval and verification. We believe the purpose of the OIML Recommendation is not to specify the method and framework of metrological control but to present technical standards that serve as the basis for the control. Regarding clause 8 and 9 (*Initial verification* and *Metrological supervision*), verification system usually remains to leave each country. 第 2 部全体について、型式承認や検定の手続きを詳細に規定する必要はないのではないか？我々は R 文書の目的は、計量管理の手法や枠組みを規定することではなく、その根拠となる技術基準を提示することあると考えている。第 8-9 項について、検定制度は依然として各国の制度に委ねられている場合が多い。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	23	7.1 Application	Edit	In clause 7.1, the need for *Sample instruments* (7.1.1) and *Documentation file* (7.1.2) may be mentioned more briefly. 7.1 では、*機器サンプル(7.1.1)* と *文書(7.1.2)* が必要であることについて、文中で簡単に触れる程度の記述に修正する。	The content of items (a) and (b) seems unnecessary as the details are explained in the subsequent clauses 7.1.1 and 7.1.2. 項目(a)と(b)の内容は、直後の 7.1.1 と 7.1.2 で詳しく述べられているので不要ではないか。
JP	24	7.2.3 Software examination	Edit	Add the corresponding clause numbers in Part 3. 第 3 部における様式の項目番号を追加する。	For readers' convenience, it is better to add the corresponding clause numbers in Part 3. 対応する第 3 部の項目を示した方が親切である。
JP	24	7.3 Performance tests	Edit (minor)	Add "if" to the third sentence as shown below. *The type of instrument is presumed to comply with the metrological requirements in clauses 4.7, 4.8, 4.9* **if** *it passes the performance tests in Table 7:* 以下の通り修正。（以下省略）	Add "if" to the third sentence. 英語表現について、「if」を追加して修正する。
JP	29	Annex B, B.1.2-B.1.3 Suitability of the whole-grain CRM for use in verification/ Suitability of the whole-grain CRM for assessment of calibrations at reference conditions	Tech	Requirement to uncertainty needs to be reconsidered. 不確かさのへ制限について必要性を再検討する。	The following requirement in the last paragraph is not realistic, although it includes the expression "should ideally". How is the conformity to the requirement assessed? *The expanded uncertainty of the mean P_{MB} assigned to the whole-grain CRM ...* ***should ideally*** *be within a third of the MPE for the grain type.* In addition, the same kind of expression reappears in the end of B.1.3. 最後の段落の「標準試料の蛋白質含有量の不確かさが MPE の 1/3 以下」という条件は、'should ideally'という表現を含んでいるにせよ、現実的ではない。 どのように適合性を評価するのか？ また同様な表現が B.1.3 の終わりでも再び出てくる。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	29	ANNEX B.1.3 Suitability of the whole-grain CRM for assessment of calibrations at reference conditions	Tech, edit	We cannot propose an alternative. 代替案を提案できない。	The sentence below is difficult to understand. *A limit for the uncertainty associated with certified P_{MB} values in the calculation of SEP is difficult to specify compared to the certified P_{MB} values at verification, which is concerned with the measurement errors on individual CRMs.* 以下の文章は難解である。（以下省略）
JP	31	ANNEX C. TYPE EVALUATION TEST PROCEDURES (MANDATORY)	Gen	See comment on clause 4. 4 項へのコメント参照。	See comment on clause 4. 4 項へのコメント参照。
JP	32	ANNEX C. C.3.4 Table 8 Summary of the tests concerned with measurement reproducibility	Gen, Tech	Further explanations for test items in Table 8 are necessary. 表８の試験項目について、さらなる説明が必要である。	Conditions for the measurement reproducibility testing are shown in Table 8; however, there seems no explanation for test procedures. 表８で再現性試験の条件を提示しているが、この試験項目自体の説明が見当たらない。
JP	32	ANNEX C. C.3.4 Table 8 Summary of the tests concerned with measurement reproducibility	Edit	Replace ***varied*** and ***constant*** with ***changed*** and ***unchanged*** in the row title of Table 8. We cannot propose an alternative regarding the table as a whole. 表８の列タイトル「Varied」及び「Constant」を「Changed」と「Unchanged」に修正する。表全体については代替案を提案できない。	The words ***varied*** and ***constant*** are used for the column title in Table 8; however, ***changed*** and ***unchanged*** are used for the same concepts throughout this draft. Usage of words needs to be consistent. In addition, the description in this as a whole table is difficult to understand. 列タイトルに「Varied」及び「Constant」という単語が使われているが、表８タイトル及びこの草案の他の部分では同じ概念を意味するのに「changed」「unchanged」という用語が複数回用いられている。どちらかに統一すべきである。又、この表の記述が全体的に分かりにくい。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	40	ANNEX C.7.1 Accuracy and precision at reference conditions	Gen, Tech	Replace *y(bar)i,j* with *y(bar)j*. y(bar)i,j を y(bar)j に修正する。	The index *i* is unnecessary because *y(bar)i,j* is an average value of *i*. 数式中の「y(bar)ij」は、i について平均した値なので、添え字(i)は不要である。
JP	44	ANNEX D SOFTWARE EXAMINATION (MANDATORY)	Gen, Tech	Based on severity level I/II in D 31, classify the check items to be provided. D31 の厳しさレベル（severity level）I/II に基づいて確認事項を区別する。	Many check items regarding software are required; however, they do not seem always necessary. They should be classified based on the severity level in D 31. 多数のソフトウェアに関する確認事項が要求されているが、常に全てが必要であるとは思えない。D31 の厳しさレベルに応じて区別すべきである。

OIML TC9 p1 Comment Template

TC9 Comments on: **OIML R60-1, 3CD: Metrological Regulation for Load Cells**	
TC9 Secretariat: United States of America john.barton@nist.gov	To be returned by: **30 November, 2014**
Member State/Liaison Organisation:	JAPAN
Contact Information:	Yukinobu Miki (y.miki @aist.go.jp) and Tsuyoshi Matsumoto (ty-matsumoto@aist.go.jp)

Page number	Document clause	Comment
NA	General	We appreciate secretariat's great efforts for providing R 60 3CD. Even so, we have to submit a negative vote again on this draft because we consider the draft still needs further revisions before final publication. The draft contains many ambiguous and/or inconsistent expressions. If our important comments on 3.5 (range, capacity …) and 6.7.2.6 (span stability) could be taken into consideration positively, we would support future revisions of R 60. 我々は R60 3CD を準備した事務局の多大な努力に感謝する。しかしながら我々は、この草案が発行までに引き続き更なる改訂を必要とすると考えたので、この草案にも再び反対投票せざるを得ない。この草案は多くの曖昧な、又は一貫性のない表現を含んでいる。もし我々の 3.5（範囲、容量…）及び 6.7.2.6（スパン安定性）に対する重要なコメントが前向きに考慮されるならば、我々は将来の R60 改定案を支持するであろう。
3	2.3 Scope	Correct the number from "#3" to "#4" as shown below since it contradicts the description in OIML R76 (2006). *In the illustration from OIML R76 below, the scope of R60 would not extend beyond module ~~#3~~ **#4**.* OIML R76（2006）の記述と矛盾するため、以下の通り数字#3 を #4 に修正する。 *下記の OIML R76 の図解では、R60 の適用範囲をモジュール~~#3~~ **#4** 以降に拡大することはない。*
7 and other pages	3.5 Range, capacity and output terms, and other clauses **(IMPORTANT)**	This is partly a repetition of our comment on 2CD. The terms and symbols used to specify range, capacity and output terms have been revised inconsistently during the revision procedures from 1WD to 2CD. As a result of these revisions, there exists a significant lack of consistency among such terms and symbols, and it makes very difficult to understand 3CD correctly. Our basic policies of proposal for the terms and symbols are summarised below. 1. There is confusion in the use of symbols ***E*** (E_{min}, E_{max}, E_R) and ***D*** (D_{min}, D_{max}, D_R) for range/capacity. We believe that ***E*** should primarily be specified by the manufacturer based on the performance of load cell and then, ***D*** is determined based on *E* for

Page number	Document clause	Comment
		practical tests and uses. 2. The range of D shall be equal or narrower than that of E based on the rule [$E_{min} \leq D_{min} \leq 0.1\ E_{max}$ and $0.9\ E_{max} \leq D_{max} \leq E_{max}$] in 9.7.3.4. The reason is the range of D is limited by the capability of a testing laboratory as well as the condition in practical use. Test for type approval should ideally be performed for the entire range of E. Some testing laboratory however may not have a sufficient testing capability to cover the entire range. For such a case, R 60 (3CD) allows an alternative test in a narrower range based on the rule (9.7.2.4). 3. Metrological requirements for type approval/verification including the important parameters (MPE, v and n) shall be defined based on '***E***' which is specified by the manufacturer and not on '***D***' which is affected by testing capability. If this policy could not be maintained, the specifications of load cell including the important parameters, in particular v which is proportionally related to MPE, may be affected by the testing capability. We believe that the specifications defined by the manufacturer shall not be affected (even indirectly) by the capability of a testing laboratory. 4. In 3CD, the expression '**force** expressed in units of mass' used frequently. However, 'force' is not equivalent to 'mass'. We request using a revised expression '**quantity** expressed in units of 'mass' instead. The term 'quantity' is already used frequently in R 60 (2006). Practical proposals for revision are mentioned for each of the respective clauses (3.5.2, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.5.9, 3.5.10, 3.5.11, 3.5.12, 3.5.14, 3.5.15, 6.1.2, 6.2.1 and 6.2.2). この一部は 2CD への我々のコメントの繰り返しである。測定範囲、最大容量、出力項目を規定する用語と記号は 1WD から 2CD までの改定過程において一貫性なく修正されてきた。その結果、これらの用語と記号について著しく一貫性が欠けており、それが 3CD を極めて理解しにくくしている。我々の用語と記号への提案の基礎となる考え方を、以下に要約する。 1. 範囲／容量を表す ***E*** (E_{min}, E_{max}, E_R) 及び ***D*** (D_{min}, D_{max}, D_R)という記号の使用について著しい混乱がある。我々は、まずロードセルの能力に基づいて製造事業者によって E が決定され、E に基づいて実際の試験や使用のために D が決定されるべきだと信じている。 2. D の範囲は 9.7.2.4 のルール[$E_{min} \leq D_{min} \leq 0.1\ E_{max}$ 及び $0.9\ E_{max} \leq D_{max} \leq E_{max}$] に基づいて、E の範囲と同じか、またはより狭くなくてはならない。なぜなら、D の範囲は試験機関の能力、並びに実際の使用条件によって制限されるからである。型式承認のための試験は、理想的には E の全範囲について行われるべきである。しかし一部の試験機関は全範囲をカバーできる試験能力を持っていないことがある。このような場合のために R60(3CD)は、そのルール（9.7.2.4）に基づいた、より狭い範囲における代替的な試験を認めている。

Page number	Document clause	Comment
		3. 重要なパラメーター（MPE, *v, n*）を含む型式承認／検定のための要求事項は、製造事業者が規定する「*E*」に基づいて定義されるべきで、試験能力に影響される「*D*」に基づくべきではない。もしこの考え方が守られないならば、特に MPE に比例関係にある *v* といった重要なパラメーターを含むロードセルの仕様は、試験能力によって影響を受けることにもなり得る。我々は、製造事業者が規定した仕様が（たとえ間接的であっても）試験機関の能力によって影響を受けてはならないと信じる。 4. 3CD において「質量単位で表現した力」という表現が多く使われている。しかし「力」は「質量」と同じではない。我々は「質量で表現した量」という修正した表現を（代わりに）使うことを要求する。「量」という用語は R60(2006)でも多く用いられている。 具体的な修正の提案は、該当する各項目（3.5.2, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.5.9, 3.5.10, 3.5.11, 3.5.12, 3.5.14, 3.5.15, 6.1.2, 6.2.1, 6.2.2）に記述されている。
6	3.3.2 Load cell shape	As France and SCAIME Co. commented, the figures in this clause do not provide the standard criteria for classification of load cells. On the contrary, they seem a part of examples. Therefore, this clause should not be placed under terminology and moved back to Clause 9.4 (selection of load cells within a family) where it was in 2CD. フランスや SCAIME 社がコメントしているように、本図のロードセルの形状が、ロードセルの分類のための標準的な判断基準を提供していない。それどころか、これらは例の一部であるように見える。従って、この項は用語ではなく、かつて 2CD に書かれていた箇所である 9.4 項（ファミリー中のロードセルの選択）に戻すべきである。
7 & 8	3.5.2 Load cell measuring range (D_R), 3.5.7. maximum measuring range (E_R), and other clauses	In this draft, load cell measuring range is expressed with '$\boldsymbol{D_R}$' and minimum dead load output return is expressed with '**DR**' in 2.3.9. These two symbols however look similar. To avoid confusion, they should be easily distinguishable by using different expressions. We recommend change 'D_R' to '$\boldsymbol{D_{range}}$' and 'E_R' to '$\boldsymbol{E_{range}}$' because 'DR' has been already used widely in many documents including R60 (2006). (Note: D_R and E_R are used tentatively in our other comments.) この草案では、ロードセル測定範囲は「D_R」で表現し、最小死荷重出力戻りは「DR」で表現されている。しかしこれらの記号は似通っている。混乱を避けるために、これらは、異なった表現を使って容易に区別できるべきである。我々は「D_R」を「D_{range}」に、「E_R」を「E_{range}」に変更することを提案する。なぜなら「DR」は R60（2006）を含む多くの文書で既に広く使われているためである。（注：他の我々のコメントでは E_R と D_R を暫定的に使った。）
7	3.5.2 Load cell	Request revising the expression as shown below with strikethrough (also see our comment to 3.5). Metrological

Page number	Document clause	Comment
	measuring range (D_R)	requirements should **not** be specified for D_R. ~~*Range of values of the measured quantity for which the result of measurement should not be affected by an error exceeding the maximum permissible error (MPE) (see Annex A: A.1.11). D_R is the* Range between the maximum load of the measuring range D_{max} and minimum load of the measuring range D_{min} . [$D_R = (D_{max} - D_{min})$] 表現を以下の取り消し線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。計量的要求事項は D_R に対して要求されるべきではない。（以下省略）
8	3.5.5 Maximum capacity (E_{max})	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). *Largest value of a ~~force~~ **quantity** expressed in units of mass, which may be applied to a load cell without the result exceeding the MPE (see Annex A: A.1.11).* 表現を以下の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。（以下省略）
8	3.5.6 Maximum load of the measuring range (D_{max})	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). *Largest value of ~~force introduced~~ **a quantity expressed in units of mass, which may be applied** to a load cell during test or use.* *Note: For the limits on D_{max} during testing, see 9.7.3.4.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。（以下省略）
8	3.5.7 Maximum measuring range (E_R)	Request adding the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). Metrological requirements should be specified for E_R. ***Range of values of the quantity expressed in units of mass, which may be applied to a load cell without the result exceeding the MPE (see Annex A: A.1.11). E_R is the*** *range between maximum capacity E_{max} and minimum dead load E_{min}. [$E_R = (E_{max} - E_{min})$]* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。計量的要求事項は E_R に対して要求されるべきである。（以下省略）
8	3.5.8 Maximum number of load cell	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). n_{max} shall be decided based on the maximum measuring range (E_R) specified by the manufacturer.

Page number	Document clause	Comment
	verification intervals (n_{max})	*Maximum number of load cell verification intervals into which the ~~load cell~~ **maximum** measuring range may be divided for which the result of measurement will not be affected by an error exceeding the MPE (see Annex A: A.1.11).* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。nmax は製造事業者が規定した最大測定範囲（E_R）を基に決定されるべきである。（以下省略）
8	3.5.9 Minimum dead load (E_{min})	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). *Smallest value of ~~force introduced by a load (expressed in mass units)that~~ **a quantity expressed in units of mass, which** may be applied to a load cell without the result exceeding the MPE (see Annex A: A.1.11).* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。（以下省略）
8	3.5.10 Minimum dead load output return (DR)	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). Metrological requirements should be specified with *E*. The unit of *E* is mass, not interval. *The observed difference ~~of output, expressed in load cell verification intervals at the minimum load of the measuring range (D_{min})~~ **in load cell output at minimum dead load (E_{min}), which is** measured before and after application of a load of **E_{max}.*** 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。計量的要求事項は E を用いて規定されるべきである。E の単位は質量であり目量ではない。（以下省略）
8	3.5.11 Minimum load cell verification interval (v_{min})	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). v_{min} shall be decided based on the maximum measuring range (E_R) specified by the manufacturer. *Smallest load cell verification interval into which the ~~load cell~~ **maximum** measuring range ~~$D_R (D_{max} - D_{min})$~~ **E_R ($E_{max} - E_{min}$)** can be divided.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。vmin は製造事業者が規定した最大測定範囲（E_R）を基に決定されるべきである。（以下省略）
8	3.5.12 Minimum load of the measuring	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5).

Page number	Document clause	Comment
	range (D_{min})	*Smallest value ~~for a load~~ **of a quantity expressed in units of mass,** which is applied to a load cell during test or use.* *Note: For the limits on D_{min} during testing, see 9.7.3.4.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。（以下省略）
9	3.5.14 Relative DR or Z	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). DR shall be decided based on the maximum measuring range (E_R) specified by the manufacturer. *Ratio of the ~~load cell measuring range DR~~ **maximum measuring range E_R**, to two times the minimum dead load output return, DR.* *Note: This ratio is used to describe multi-interval instruments.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。DR は製造事業者が規定した最大測定範囲（E_R）を基に決定されるべきである。（以下省略）
9	3.5.15 Relative v_{min} or Y	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). v_{min} shall be decided based on the maximum measuring range (E_R) specified by the manufacturer. *Ratio of the ~~load cell measuring range DR~~ **maximum measuring range E_R**, to the minimum load cell verification interval, v_{min}.* *Note: This ratio describes the resolution of the load cell independent from the load cell capacity.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。v_{min} は製造事業者が規定した最大測定範囲（E_R）を基に決定されるべきである。（以下省略）
10 or 11	3.7.xx (new) Maximum permissible error (MPE)	Request adding a definition of MPE as shown below. *Extreme values of an error permitted by this Recommendation (refer to clause 6) for a load cell. [Adapted from VIM 4.26]* MPE の定義を以下の通り追加することを要求する。（以下省略）
13	6.1.2. Maximum number of load cell verification intervals	Request revising the expression as shown below with underline (also see our comment to 3.5). n_{max} shall be decided based on the maximum measuring range (E_R) specified by the manufacturer.

Page number	Document clause	Comment
	(n_{max})	*The maximum number of load cell verification intervals, n_{max}, into which the ~~load cell~~ **maximum** measuring range can be divided in a measuring system shall be within the limits fixed in Table 1.* 表現を以下の下線の通り修正することを要求する（我々の 3.5 へのコメントも参照）。n_{max} は製造事業者が規定した最大測定範囲（E_R）を基に決定されるべきである。（以下省略）
15	6.2.1. Minimum load of the measuring range (D_{min})	Recommend deleting this clause as it is already mentioned in 3.5.12. 既に 3.5.12 に記載されているので、この項目を削除することを推奨する。
15	6.2.2. Maximum load of the measuring range (D_{max})	Recommend deleting this clause as it is already mentioned in 3.5.6. 既に 3.5.6 に記載されているので、この項目を削除することを推奨する。
21	6.7.2.2 Mains power supply (AC)	We request deleting the item b) for frequency in order to be compliant with the requirement in clause 3.9.3 of R76 (2006). R76（2006）の 3.9.3 の要件と整合させるために、周波数のための項目 b)を削除することを要求する。
22, 59	6.7.2.6 Span stability: maximum allowable variation requirements, and 9.10.7.11 Span stability **(IMPORTANT)**	Based on the descriptions in 9.10.7.11, we assume that a humidity test is expected during the span stability test for a CH marked load cell. However, we request not to include the humidity test during the span stability test. Mounting/dismounting of a load cell to/from the load tester is required for the humidity test when the test is conducted using a separate humidity chamber. In this case, the mounting procedure affects the result of span stability test significantly, and it makes difficult to satisfy the MPE (0.5 v) for span stability. The MPE for the humidity test is already set at a larger value (1 v) by considering such effect of mounting procedure. 9.10.7.11 の記述によれば、CH マークをもつロードセルに対して、スパン安定性試験の最中に湿度試験の実施が求められていると推測できる。しかし我々はスパンの安定性試験過程に湿度試験を含めないことを要求する。湿度試験を別の湿度槽を用いて実施する場合、荷重試験機へのロードセルの取り付け／取り外し作業が必要となる。この場合、取り付け作業がスパンの測定に与える影響は極めて大きく、スパン安定性への MPE（0.5v）を満たすことは難しくなる。湿度試験の MPE は、このような取り付け作業の影響を考慮して既に大きな値（1 v）に設定されている。
31	9.3 Selection of specimens for evaluation	This clause mentions concrete testing procedures for type approval including treatments for malfunctions in testing facilities of member states. We believe, however, it is inappropriate to mention these procedures in an OIML recommendation as each member state is allowed to specify such procedures independently. Therefore, we consider that the entire clause is unnecessary and should be deleted. この項は、加盟国の試験機関で実施されている故障や誤動作の取扱までも含む、型式評価のための具体的な試験

Page number	Document clause	Comment
		手順について述べている。しかし、このような手続きについては各加盟国が独自に規定することが許されているので、我々は OIML 国際勧告の中でこのような事項に触れること適切ではないと信じる。ゆえに我々はこの項全体が不要であり、削除されるべきであると考える。
58	9.10.7.9 Electromagnetic susceptibility	The description needs to conform to B.3.5 of R76 (2006) and 13.2 of D11 (2013). Therefore, we recommend correcting the frequency range as well as adding a note as shown below *Frequency range: ~~26~~ **80** MHz to 2,000 MHz* *Note: The lower limit of frequency of electromagnetic field is 26 MHz for the load cells without power lines or I/O ports, to which the test for conducted electromagnetic field (9.10.7.10) is inapplicable.* 記述を R76 (2006)の B.3.5 及び D11 (2013)の 13.2 と整合させるべきである。ゆえに、以下の通り周波数範囲の修正及び付記の追加を望む。 *周波数範囲: ~~26~~ 80 MHz から 2 000 MHz;* *付記：電源又は I/O ポートがなく伝導電磁界試験（9.10.7.10）を実施できないロードセルについては、電磁界の周波数の下限値は 26 MHz である。*
59	9.10.7.11 Span stability	Correct the numbering as shown below. Present: *Span stability (see 6.7.2.**2**)* Correct: *Span stability (see 6.7.2.**6**)* タイトルに誤記があるので次のように修正する。 （以下省略）

OIML TC9/SC2 (Automatic Weighing Instruments) Working Group

Revision of OIML R61 2004E – Automatic Gravimetric Filling Instruments
Fourth Committee Draft (3 CD) Part 1: Metrological and technical requirements
Part 2: Metrological controls and performance tests

Date to return comments: **30 December 2014**.....

TC9 / SC2 Secretariat

National Measurement Office - United Kingdom (morayo.awosola@nmo.gov.uk)

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
JP	2-3, 7-20, 45, 52, 55, 58, 63, 70-1, 81, 88	Contents, 3, A.1, A.6, A.6.2.2, A.6.2.4, A.6.2.7, A.6.3, A.6.3.6, and Annex B (editorial)	Titles of subclauses are written for the first and second levels (i.e., 4.1 and 5.1) for most of the clauses in 'contents'. However, those of the second level are missing for clause 3 and a part of Annex A. The titles of A.6.3 and A.6.3.6 are missing in the contents, and the latter is missing also in the table 'summary of disturbance test' in A.6.3. Some titles of clauses (Annex A and others) in the main text are not the same with those appear in the contents. 「目次」の大部分には、第一及び第二レベルの小項目のタイトルが書かれている（4.1, 5.1 等）。しかし第3章と付属書 A の一部については、第二レベルのタイトルが抜けている。 A.6.3 及び A.6.3.6 のタイトルが目次から抜けており、そして後者については A.6.3 の「外乱試験項目の一覧」表からも抜けている。 本文の一部の項目のタイトル（付属書 A 及び他の部分）は、目次に使われているものと同じではない。	Add subtitles (second-level) for the chapter 3 and Annex A in the contents. Use the same titles in the contents and the main text. Add titles for A.6.3 and A.6.3.6 to the contents and/or 'summary of the disturbance test.' 第 3 章及び付属書 A のサブタイトル（第二レベル）を目次に加筆する。目次と本文の間で同じタイトルを使用する。また、A.6.3 と A.6.3.6 について、タイトルを目次と「外乱試験項目の一覧」表に加筆する。

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
JP	7	3.1.1.1 reference mass (editorial)	The word 'properties' is redundant. 「性質」という単語が重複している。	Correct the misprint as shown below. *Small localized material object to which can be ascribed ~~**properties**~~ properties such as volume or mass.* 以下の通り誤記を修正する（以下省略）。
JP	15	3.4.2 reference mass of a product (editorial)	Use a consistent expression '**material object**' in the entire document. 文書全体で一貫性のある表現「物質状の物体」を使うべきである。	Correct the expression as shown below. ***Material*** *object having a mass equal to the mean of ten of the largest pieces of the product taken from one or more fills.* 以下の通り表現を修正する（以下省略）。
JP	22	4.3.3 Maximum permissible preset value error (mpse)	The first sentence is difficult to understand. Also, the second sentence needs minor edits. 最初の文章は分かりにくい。また２番目の文章は細部の修正が必要である。	We propose a revised expression as shown below. Please clarify if we misunderstand the original sentences. *For AGFIs ~~where it is possible~~ **capable** to have a preset value, the maximum difference between the preset value (see 9.6) and the average mass of all the fills in a test sequence (see 9.7) ~~the maximum difference~~ shall not exceed 0.25 mpd in-service ~~of each fill from the average of the fills~~ (see 4.3.1). These limits ~~will~~ apply for **I**initial ~~verification~~ and in-service **verification/inspection**.* 以下のような修正した表現を提案する。もし我々が原文を誤解していたら、ご説明願いたい。 *事前設定値を~~持つことが可能な持ち得る~~ AGFI について、事前設定値（9.6 参照）と試験過程（9.7 参照）における全ての充填に対する質量の平均値との差は、~~各充填に対する質量の~~使用中 mpd（4.3.1 参照）の 0.25 倍を超えてはならない。これらの制限値は初期~~検定~~及び使用中の検定／検査に適用される。*
JP	22	4.4 Reference mass correction	We know that the expressions in this clause (cited below) are similar to those in clause 2.3 of the present R61-1 (2004). However, they are very difficult to	We propose revising the sentences as shown below. Please clarify if we misunderstand the original sentences.

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
			understand. ***[Present]*** *For material tests, when the reference mass exceeds 0.1 of the maximum mpd in-service, the values derived from Table 1 shall be increased by 1.5 times the value of the reference mass. However, the maximum value of the mpd shall not exceed the value derived from Table 1 multiplied by 9 %.* In addition, assuming that we understand correctly and the reference mass has a value of 0.1 mpd, an increased mpd (mpd') is calculated to be [mpd' = mpd + 1.5 x 0.1 mpd = 1.15 mpd]. This value however does not fulfil the limitation of 9 % (mpd' ≤ 1.09 mpd). This confusion reminded us a revision of Clause 4.3 in 2CD in 2013. In this revision, an expression "*multiplication of the class designation factor (x) by 9 %*" was amended as "*Table 1 multiplied by 9%*". We consider this amendment might cause the confusion. 我々は、この文章（以下に引用）が現在の R61-1（2004）の 2.3 項とよく似ていることは知っている。しかし、この文章は極めて理解しにくい。 *[原文] 材料試験については，基準質量が使用中最大 mpd の 0.1 を超えるとき，表 1 から得た値は基準質量の値の 1.5 倍に増加させなければならない。しかし，mpd の最大値その増加する値は，表 1 から得た値に 9 %を掛けた値を超えてはならない。* さらに、もし我々が正しく理解しており、基準質量が mpd の 0.1 倍の値をもつと仮定するならば、増加した mpd（mpd'）は次のように計算される [mpd' = mpd + 1.5 x 0.1 mpd = 1.15 mpd]。しかしこの値は 9%の制限(mpd'	***[Proposed]*** *For material tests, when the value of reference mass exceeds 0.1 times of the mpd in-service specified in Table 1, an increased mpd shall be applied. The increased mpd has a value which is larger than the original mpd by 1.5 times of the value of the reference mass. However, the increased mpd shall not exceed 1.09 times of the original mpd.* Regardless above revision, it seems there is fundamental confusion regarding the limitation (9 %) to mpd, and it should be corrected. 以下のように、文章を修正することを提案する。もし我々が原文を誤解していたら、ご説明願いたい。 *[推奨] 材料試験については、基準質量が表 1 で規定されたの使用中 mpd の 0.1 倍を超えるとき、増加した mpd が適用されなければならない。この増加した mpd は、もとの mpd よりも基準質量の 1.5 倍だけ大きな値をもつ。しかし、増加した mpd は元の mpd の 1.09 倍を超えてはならない。* 上記の修正に関係なく、mpd に対する制限(9%)について根本的な矛盾があるように見えるので、この部分は訂正されるべきである。

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
			≤ 1.09 mpd)を満たしていない。 この混乱は、2013 年の 2CD における 4.3 項の修正を思い出させる。この修正では、「等級識別係数（x）の 9%」が「表 1 に 9%を掛けた」と修正された。我々は、この修正がこの混乱を招いたのではないかと考えている。	
JP	22	4.5 Error limits for mutli-load AGFIs (editorial)	Clause 4.7.4 does not exist. The correct referenced number might be 4.8.4 (fault limit value). 4.7.4 項は存在しない。参照される番号は正しくは 4.8.4（誤り限界値）ではないか。	Correct the reference as shown below. *The effect on the fill shall not be greater than the fault limit value in ~~4.7.4~~ **4.8.4** and the mpe specified in 4.3.2.* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	25	4.8.4 Fault limit value	The whole clause (cited below) is very difficult to understand. *For each fill, the value of fault greater than 0.25 mpd in-service is that appropriate to each fill (see 4.3.1), equal to the minimum capacity or rated minimum fill.* In addition, assuming that this clause specifies a limitation to fault, it might be appropriate to move this clause under 4.3 (error limits). 項目全体（下記に引用）は極めて理解しにくい。 *各充填量について，使用中の mpd が 0.25 より大きい誤りの値は，最小容量又は定格最小充填量に等しい各充填（4.3.1 を参照）に対して適切な誤りの値である。* さらに、もしこの項が誤りに対する制限を規定していると仮定するならば、この項を 4.3（誤差限界）の下に移動する方が適切ではないか。	Regarding the expression, we recommend a revision as shown below. *For each fill, which is equal to the minimum capacity or rated minimum fill, the maximum permissible value of fault is 0.25 mpd in-service (see 4.3.1).* Regarding the location of this clause, we propose moving it under 4.3. 表現については、我々は以下の修正案を提示する。 *最小容量又は定格最小充填量に等しい各充填量について、許容できる誤りの最大値は使用中 mpd（4.3.1 参照）に 0.25 を掛けた値である。* この項目の場所については、4.3 の下に移動することを推奨する。
JP	27-8	5.8 Zero-setting and tare ….	Our understanding is that Clauses 5.8.2 and 5.8.3.2 correspond to a) and b) in 5.8, respectively. If so, the	Correct the titles as shown below.

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
		5.8.2 Accuracy of zero…. 5.8.3.2 Automatic devices (editorial)	titles of 5.8.2 and 5.8.3.2 should be aligned with those in 5.8. 我々は、項目 5.8.2 と 5.8.3.2 はそれぞれ 5.8 の a)と b)に対応していると理解する。もしそうなら、5.8.2 と 5.8.3.2 のタイトルは 5.8 のものと整合化すべきである。	*5.8.2 Accuracy of non-automatic and semi-automatic zero-setting and tare devices* *5.8.3.2 Automatic zero-setting devices* 以下の通りタイトルを修正する（以下省略）。
JP	33	7.2 Disturbances (editorial)	Correct reference number should be 3.5.2.6. 正しい参照番号は 3.5.2.6 ではないか。	Correct the references as shown below. *a) Significant faults…….. fault limit (3.5.2.~~7~~ **6**), or* *b)……* *NOTE: A fault equal to or less than the value specified in 3.5.2.~~7~~ **6** is allowed …….* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	38	8.2.3 Type evaluation (editorial)	Correct the reference numbers. 参照番号を修正する。	Correct the references as shown below. *a) Requirements specified for static tests in 4 ~~and 5~~,* *b) Technical requirements in ~~6~~ **5**,* *c) Requirements in ~~8~~ **7** for ……* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	38	8.2.3.1 Operational tests for type evaluation (editorial)	Correct the reference numbers. 参照番号を修正する。	Correct the references as shown below. *a) In accordance with the appropriate parts of ~~6~~ **4**.* *b) ……..* *c) In accordance with the material test methods given in ~~6~~ **9 and A.8.1**, using material that is representative of a product for which the AGFI is designed to assess compliance with the technical requirements of ~~6~~ **5**.* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	41	8.3.4 Determination of accuracy	Use the symbol defined in 3.5.3. 3.5.3 に定義された記号を用いる。	Correct the symbol as shown below. *b) The operational accuracy class marking required in*

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
		class X(x) (editorial)		*accordance with 5.12 shall show a value of "x ":* *- equal or greater than "~~x ref~~ **Ref(x)** " of the reference accuracy class for which the type was approved and which was laid down in the approval certificate, and …* 以下の通り記号を修正する（以下省略）。
JP	42	9.2.1 Values of the mass of the fills b)	The first item shall be referred as 'a)' not as '(a)' in the second item b). We also propose deleting the second '**as in a)**' in the item b) because there is no statement about associative weighers with the averaged number in the item a). 最初の項目は'(a)'ではなく'a)'として参照されるべきである。また項目 b)の二番目の「a)のように」を削除することを提案する。なぜならば、項目 a)には平均加重を用いた組み合わせはかりに関する記載はないため。	Correct the first reference to a) and delete the second reference to a) as shown below with strikethrough. *a) The tests shall be carried out on fills using loads at, or near to, the Max and also at, or near to, the Minfill of the AGFI.* *b) Cumulative weighers shall be tested as in ~~(~~a) with the maximum practical number of loads per fill and also with the minimum number of loads per fill, and associative weighers ~~**as in (a)**~~ with the average (or optimum) number of loads per fill (see 3.4.10).* 取り消し線で示したように、a)への最初の参照を修正し、a)への二番目の参照を削除する。 *a) 試験は，複数の荷重を用い，AGFI の Max で若しくはその近辺で，また AGFI の Minfill で又はその近辺でも，各充填量に対して実施しなければならない。* *b) 累積はかりは ~~(~~a）のように，1 回の充填当たり実際的な最大荷重数を用い，また 1 回の充填当たり最小荷重数も用いて試験しなければならず，結合はかりは~~(a)のように~~，1 回の充填当たり平均（最適）荷重数を用いて試験しなければならない（3.4.10 を参照）。*
JP	43	9.5.2.1 Interruption of automatic	Correct the reference numbers. 参照番号を修正する。	Correct the reference as shown below. *a) on the AGFI where the fill is weighed in the load receptor after filling the load receptor (~~a~~**1**)*

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
		operation (editorial)		*after discharge of the load receptor (~~b~~**2**)* *b) on the AGFI where the load is weighed in a container on the load receptor* *After after tare balancing the empty container (~~b~~**2**)* *After after filling the container (~~a~~**1**)* *c) on a subtractive weigher* *after tare balancing the filled load receptor (~~a~~**1**)* *After after discharge of the fill from the load receptor (~~b~~**2**)* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	46	A.3.5 Pre-loading	In Clause A.4.1.10 (Preloading) of R76 (2006), number of repetition of pre-loading is specified. The number should also be specified in R61 to make the test procedure clearer. R76（2006）の A.4.1.10（予備負荷）では、予備負荷の回数が明記されている。より明確な試験方法とするため R61 でも回数を明記すべきである。	Correct the sentence as shown below. *Before each weighing test the AGFI shall be pre-loaded once to max, except for the tests in A.6.2.1and A.6.2.3.* 以下の通り文章を修正する。 *各計量試験の前、A.6.2.1 及び A.6.2.3 の試験を除き、AGFI は、Max まで事前に**1回**予備荷重を加えなければならない。*
JP	46	A.3.6.1 Accuracy of test system	Permissible errors applied to material tests using a control instrument are **mpd** and **mpse**. In addition, items (a) and (b) do not exist in 9.4. 管理はかりを用いる材料試験に適用される許容誤差は mpd と mpse である。さらに、9.4 項に項目(a)と(b)は存在しない。	Correct the sentence as shown below. *The control instrument and standard weights used in testing shall ensure the determination of the weight of test loads and fills to an error not greater than one third of the ~~mpe~~ **mpd and mpse (as appropriate)** of the AGFI in accordance with 9.4 ~~(a) or (b)~~ for material tests.* 以下の通り文章を修正する。 *試験に用いられる管理はかり及び標準分銅は，材料試験 9.4 ~~(a)又は(b)~~に従って，試験荷重及び充填量を，AGFI の ~~mpe~~ **mpd 及び mpse（該当する場合）**の 3 分の 1 を超えない誤差まで決定することを確実なものとしなければならない。*

Country	R61-1, -2 3CD		Your Comments	Your Proposal
	Page number	Document clause		
JP	58	A6.2.4 Damp heat test (editorial)	Correct the reference number. 参照番号を修正する。	Correct the reference number as shown below. *Damp heat test (7.~~2~~ **5**)* 以下の通り参照番号を修正する（以下省略）。
JP	63	A6.2.7 Low voltage of internal battery (editorial)	Correct the reference number. 参照番号を修正する。	Correct the reference as shown below. *Low voltage of internal battery (not connected to the mains power) (4.~~7.2~~ **8.2**)* 以下の通り参照を修正する（以下省略）。
JP	72	A.6.3.2 Bursts on mains power lines…. (editorial)	Add '**lines'** to the title. タイトルに「lines」を追加。	Correct the title as shown below. *Bursts (fast transient tests) on mains power lines and on signal, data and control **lines*** 以下の通りタイトルを修正する（以下省略）。
JP	97	E.4.2. The change of zero (editorial)	The mathematical expression in the second line of Eq. 5.8.2 is incorrect. 5.8.2 式の第二行の数学表現は間違っている。	Correct the expression as shown below by adding parenthesis. Present: Min(fill) ≥ mpd(zero) / 0.25 x $mpd(X)_{in\ service}$ Revised: Min(fill) ≥ mpd(zero) / [0.25 x $mpd(X)_{in\ service}$] 以下の通り括弧を加えて表現を修正する（以下省略）。

Name/Signature: Yukinobu Miki & Tsuyoshi Matsumoto **Date: 26/12/2014**

Annex to circular BIML 14 No. 196/WK

Questionnaire on the acceptance of OIML Certificates

Reference: CIML Resolution no. 2014/18

1. Are you the right person to answer the following questions?

If not, please indicate the appropriate contact person and Email address in your country: Yes. Contact persons are shown below for your information.

その通り、参考のため連絡担当者を以下に示す。

Country:	JAPAN	
Name:	Dr. Yukinobu MIKI	Dr. Tsuyoshi MATSUMOTO
Email address:	y.miki@aist.go.jp	ty-matsumoto@aist.go.jp

2. If an OIML test report was supplied along with an OIML Basic Certificate or an MAA Certificate, would you accept the test data, without repeating the tests, as a basis for national (regional) type approval for the following measuring instrument categories (OIML Recommendations):

OIML Recommendation	OIML Basic Certificate			MAA Certificate			Comment
	Yes	Partly	No	Yes	Partly	No	
R 49 *Water meters*			×			×	*3
R 51 *Catchweighers*			×			×	*1
R 60 *Load cells*		×		×			*2
R 61 *Gravimetric filling instr.*			×			×	*1
R 76 *NAWI*		×		×			*2
R 85 *Level gauges*			×			×	*1
R 117 *Liquids other than water*		×				×	*2
R 126 *Breath analyzers*			×			×	*1
R 129 *Multi-dimensional instr.*			×			×	*1
R 134 *Road vehicles in motion*			×			×	*1

*1: Out of legal metrological control in Japan.
日本では法定計量の対象外。
*2: Accept only the basic certificate issued by a national metrology institute that signed a bilateral MoU between NMIJ in AIST.
AISTのNMIJと二国間のMoUを結んでいる国家計量機関が発行した基本証明書のみ、受け入れている。
*3: See our comment in the 'other reasons' in clause 3.
第３項の「その他の理由」のコメントを参照。

3. If you do not (or only partly) accept test data, please indicate the reason(s):

☐ Generally, according to our national legislation, only MAA certificates and respective test data can be accepted and used for national (regional) type approval.

☐ Generally, our national legislation does not allow the acceptance of OIML certificates and related test data, neither for MAA nor for Basic Certificates.

☐ Our national requirements differ from the requirements in respective OIML Recommendations (please specify for which of the above OIML Recommendations).

☐ In principle, we would accept test data related to an MAA or Basic Certificate, but we must reserve the right to perform at least some spot checks in case of doubt.

X Other reasons (please specify): R51, R85, R126, R129 and R134 are out of legal metrological control. Regarding R49, we do not accept the test data due to domestic reasons.
R51、R85、R126、R129、R134は法定計量管理の対象外である。R49については、国内事情により試験データを受け入れていない。

Form for PG and liaison organizations comments on Committee Draft:		**Country/Liaison: Japan**
2CD OIML Dxx:201x: Conformity to type (CTT) – Pre-market conformity assessment of measuring instruments		
CD date: 2014-11-13	Circulation date**:** 2014-11-13	**Closing date**: **2015-02-13**
Convener: **New Zealand** and the **BIML**	**Please** include your **comments in this template** for comments and send it **in word** format as soon as possible and → **not later than the closing date** ← preferably **by e-mail** to the BIML for the attention of: Willem Kool (Willem.Kool@oiml.org)	

Country/Liaison: Japan

Name: Dr. Yukinobu Miki

Date: 20 February, 2015

Coun-try Code	Clause/ paragraph/ table	gen./ edit./ techn.	COMMENTS	PROPOSED CHANGE	OBSERVATIONS OF THE CONVENER on each comment submitted
JP	3. Scope	Gen.	We understand that the primary scope of this document is to provide informative references/examples for the member states which are developing a new CTT program. Based on this understanding, we support the 2CD to be approved and published as a new OIML Dxx. 我々はこの文書の主要な対象範囲は、加盟国のために有益な参考文書／実例を示すことであると理解する。この理解の下に、	No changes are proposed. 変更の提案はない。	

Coun-try Code	Clause/ paragraph/ table	gen./ edit./ techn.	COMMENTS	PROPOSED CHANGE	OBSERVATIONS OF THE CONVENER on each comment submitted
			2CD が新しい OIML Dxx 文書として承認され発行されることを支持する。		
JP	4 (ISO / CASCO) and 5 (IEC)	Gen.	We still consider that the example of other organizations should not be included in the main text. However, we accept the explanation by the secretariat to our comments on 1CD in connection with the primary scope of this document. 我々は、やはり他の機関の例が本文に含まれるべきではないと考える。しかし我々は、1CD への我々のコメントに対する、この文書の対象範囲とも関連した事務局の説明を受け入れる。	No changes are proposed. 変更の提案はない。	
JP	6 and Figure 1	Gen.	The three systems A, B and C are based on regional systems such as NTEP/VCAP and MID/NAWID. We acknowledge that these systems are useful examples which have been implemented widely in the respective regions. However, there is a significantly wide variety of legal metrological control systems in the OIML member states particularly in verification systems. There are other different systems besides these three in the member states. 3 つの制度 A, B, C は NTEP/VCAP や MID/NAWID のような地域的なシステムに基づいている。我々はこれらの制度が対象地域で広く用いられている有益な例であることを認める。しかし、OIML 加盟国における法定計量管理制度、特に検定制度には著しい多様性がある。従って加盟国には、その３つの制度以外の異なる制度が存在する。	We propose to add the following note: *The present document may be implemented with consideration for metrological control systems of member states.* 以下の注記を加筆することを提案する。 *なお、我々は本文書の施行については、各国の計量事情を考慮して実施することができる。*	
JP	6. Figure 1	Edit.	The title of Figure 1 is missing. The term ‘system’ in the main text is referred as ‘stage’ in the figure. It is difficult to distinguish the colours used in the figure in a hardcopy in B/W. 図１のタイトルがない。本文の「システム」という用語は図の中では「ステージ」と引用されている。白黒印刷では図に用いられている色を識別するのが難しい。	An informative figure title should be added. The same term ‘system’ should be used in the figure and text. Use of a hatching or screen tone is recommended in replacement of the colours. 分かりやすい図のタイトルを加える。図と文章の中で同じ用語「システム」を使う。色の代わりにハッチングかスクリーントーンを使うことを推奨する。	

別紙 16

TC 9/SC 2 P-Member ballot on review of: OIML R 51 2006 (E) *Automatic catchweighing instruments.*

P-Member Vote to review R51 2006 (E)			Comments
Re-confirmed	**Revise**	**Withdrawn**	
	X		R51 (2006) states in 5.4.1: “Subsequent verification shall be carried out in accordance with the same provisions as in 5.3 for initial verification.” However, it seems possible to simplify subsequent verification (on the condition that the quality of verification is insured.) R51 (2006) の 5.4.1 では、「後続検定は，初期検定用に 5.3 にある同じ条件に従って実行しなければならない。」とある。しかしながら、後続検定の簡略化が可能かと思われる（ただし、検定の品質が担保される事を条件とする）。

P-Member State: JAPAN

Name/Signature: Yukinobu MIKI

Date: 20 February, 2015

Please return to:
BIML Assistant Director Ian Dunmill at Ian.dunmill@biml.org
TC 9/SC 2 Secretariat at morayo.awosola@nmo.gov.uk

by 28 February 2015.

Comments Form

Comments on:	**TC 17/ SC 1/ p1 7CD OIML R 59 "Moisture Meters for Cereal Grain and Oilseeds"** Acceptability of this document for forwarding to the BIML for registration as a Draft publication
TC 17/ SC 1 Secretariat: P.R. China, United States	Date of circulation: **December 11, 2014** Comments due date: **March 11, 2015**
Organization: Contact Informati	National Institute of Standards and Technology (**Upload comments to the OIML website**.)

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	NA	NA	Gen	We appreciate secretariat for accepting most of our comments on 6CD. 6CD への多くの日本コメントが取り入れられていることに感謝する。	
JP	NA	5.4, B.1, B.2	Edit	We recommend using a title "OIML Basic Certificate System for OIML Type Evaluation of Measuring Instruments" which is employed in B 3 (2011). B3（2011）で採用されている「計量器の OIML 型式承認のための OIML 基本証明書制度」という名称を使うことを推奨する。	The name for certificate system in this document "OIML Certificate System for Measuring Instruments" seems not used in OIML recently. Moreover, the term "basic" should be added so that it is easily distinguishable from MAA. 「計量器のための OIML 証明書システム」という現在の証明書制度の名称は、最近 OIML では使われていない。さらに、MAA と容易に区別できるように「基本」という用語を入れるべきだ。
JP	6	History. ...	Edit	Correct the year from 2014 to 2013 when the last meeting was held in the United States. 前回会議の年を 2014 年から 2013 年に修正する。	The last conference was held in July, 2013. 前回の米国における会議は 2013 年 7 月に開催された。
JP	9	Introduction	Edit	We recommend changing the expressions. The following is an example. *In general, the price per weight for low moisture grain substantially increases because of the energy cost to dry grain. Concomitantly, handling and transportation costs of the dried grain decrease due to*	The sentences "*The energy and handling …… during handling for drier grain*" in the second paragraphs seem not clear. 第二段落の文章「*穀物の乾燥に伴うエネルギー.... この削減はある程度正当化されている*」は分かりにくい。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
				its reduced weight per kernel. However, the price per weight of overly dried grain is partially discounted due to its increased susceptibility to breakage during handling. 表現を修正することを提案する。以下は例である。 *一般に、乾燥した穀物の重量あたりの価格は、乾燥に必要なエネルギーのために大幅に上昇する。これに付随して、乾燥した穀物の取扱及び輸送コストは、その 1 粒当たりの重量減少に起因して低下する。しかし過度に乾燥された穀物の重量あたりの価格は、取り扱い中に破損しやすくなることに起因して、やや割り引かれる。*	
JP	12	3.1.6 Measurement error	Edit	Add the corresponding clause number in VIM. 対応する VIM の項目番号を追記する。	The reference clause number in VIM might be missing after “Measurement error”. "Measurement error" の後に VIM への参照番号が抜けているのではないか？
JP	17	3.4 Abbreviations and acronyms	Edit, Tech	Add reference clause numbers after the explanations of SDD and STS respectively. SDD, STS の説明部分への参照を追加する。	Two acronyms, SDD and STS, are unique variables for this document and many readers may not be familiar with them. Therefore, they should be added with the reference clause number “(see A.1.2 or A.1.3)”. 二つの略号、SDD と STS はこの文書特有の変数であり、多くの読者にはなじみがない。そこで最後に（A.1.2 又は A.1.3 を参照）などと説明部分への参照を加える。
JP	17	4.1 moisture content	Edit	We recommend making corrections as shown below. *The unit of measurement for moisture content of a grain sample, which is to be displayed on a moisture meter and to be used for the reference method, is percent (%) based on a mass fraction. ~~Reference moisture content (M) of the sample is expressed as the percentage of mass fraction loss determined by the reference method~~. The equation as follows represents wet-basis moisture content.*	Expressions are not clear. 表現が不明確である。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
				以下の通り修正を提案する。 *穀物試料の水分含有量に対する計量単位は、質量比を基にしたパーセント（%）である。以下の計算式は、湿潤基準の水分含有量を示す。*	
JP	18	5.1.1 Reference condition	Edit	We recommend expressing as 'level within 0°±0.1°'. 「0±0.1°以下に水平にする」と表現することを推奨する。	The expression 'level at 0°±0.1°' is not clear and it may read 'incline the instrument to +0.1° or -0.1°'. 「0±0.1°にて水平」という表現は不明確で、「機器を+0.1°又は-0.1°まで傾ける」とも読める。
JP	18	5.2 Rated operating....	Tech	It is better to decrease the value of the lowest atmospheric pressure; i.e., 70 kPa (equivalent to 3100 m above sea level). 最低大気圧を、例えば 70 kPa 程度（3100 m 相当）まで下げた方が良い。	The lowest atmospheric pressure 86 kPa is equivalent to the atmospheric pressure at 1400 m above sea level. This lower limit of pressure may not be enough considering the usage in high altitudes. 最低気圧 86 kPa は海抜約 1400 m 相当である。高地で使用する場合を考慮すると十分とは言えない（同様のコメントを蛋白質計 5CD にも提出済み）。
JP	19	5.3 Reference method	Edit	We recommend making corrections as shown below. *In the "ideal" oven method, the heating times and temperatures would be set so that only the aqueous materials in the sample with a total weight, which is equivalent to that of water contained in the sample, are evaporated off.* 以下の通り修正を提案する。 *"理想的な"オーブン法では、含まれている水分に等価な全質量をもつ試料内の水系物質のみが乾燥除去されるように、加熱時間及び温度が設定されるであろう。*	Expressions are not clear. **表現が不明確である。**
JP	19	5.4	Edit	We recommend making corrections as shown below assuming that	We appreciate the explanation in the comment table. The

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
		Maximum Permissible Error		we understand correctly. *The maximum value within a given interval of moisture content shall be used as the reference moisture content for all requirements in calibration / testing. For consistency of application in testing laboratories in different countries, it is recommended that each of the 2 % moisture intervals should begin and end with an even number of moisture.* 我々の理解が正しいという前提の下に、以下の通り修正を提案する（以下省略）。	sentence below, however, is still not clear. Moreover, the reference to the OIML certification system should be changed in expression. *The maximum value for a given 2 % moisture interval shall be used for all requirements. For consistency of application in the OIML certificate system, it is recommended that each 2 % moisture intervals should begin and end with an even number.* 以下の表現は依然として分かりにくい。 *すべての要件に対して，所与の 2 %の水分間隔に対する最大値を用いなければならない。OIML 証明書制度での適用の一貫性のためには，各 2 %の水分間隔は，偶数で始まり，偶数で終わることが望ましい。*
JP	22	6.6 Digital display...	Edit	Delete either the 5th paragraph of 6.6 or the second last paragraph of 6.18.1. 6.6 の第５段落、あるいは 6.18.1 の最後から２番目の段落のどちらか一方を削除する。	The 5th paragraph of 6.6 overlaps with the second last paragraph of 6.18.1 6.6 の第 5 段落は、6.18.1 の終わりから 2 番目の段落と重複している。
JP	22	6.6 and 6.7	Tech	Add a note or a statement as shown below. *Requirements on software and data storage in the clauses 6.6 and 6.7 apply only to the instruments equipped with a function which enables to store data permanently.* 以下のような付記又は文章を追加する。 *6.6 と 6.7 項のソフトウェアとデータ記録に関する要求事項は、永続的なデータ記録を可能にする機能を備える機器のみに適用される。*	These clauses include strict requirements for software and data storage. Our understanding is that these requirements are applicable only to the instruments equipped with a recording element but we are not sure. We require to add a statement to exclude instruments without a recording function that allows a permanent data storage. An instrument with a temporal storage, which is cleared when the power is off, should also be excluded. この項では、ソフトウェアとデータ記録に対する厳しい要求が含まれている。我々はこれらの要求事項がデータ記録装置をもつ機器のみに適用されると理解しているが、確信がない。我々としては、永続的なデータ記録を可能にする記録機能をもたない機器を除外するための文章を追加することを要求する。電源を切るとクリアされるような一時的

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
					な記録を行う機器もまた、除外されるべきである。
JP	22	6.6 Digital display...	Tech	The sentence should be corrected as shown below. *The measurement records shall include at least the date, grain moisture results and calibration version identification. The records may include error messages, grain type and sample I.D. as appropriate.* 文章を以下の通り修正する（以下省略）。	The requirements to record grain type and grain ID should be optional. 穀物の種類と ID の記録に対する要求事項は、任意にすべきだ。
JP	24	6.10.3 Marking operational...	Edit	We recommend correcting the second sentence as shown below. *However, keys necessary only to the operator need be marked to the extent that a trained operator can understand the function of each key.* 以下の通り第二文の修正を提案する。 ***しかし、操作者だけに必要なキーは、訓練を受けた操作者が各キーの機能を理解できる程度に表示するだけでよい。***	We appreciate that our comment on 6CD was accepted and this clause was revised. However, the second sentence (cited below with underline) is still not clear as it seems to contradict the first sentence. *All operational controls, indications, and features indicating switches, lights displays and push buttons shall be clearly identifiable. Keys visible only to the operator need only be marked to the extent that a trained operator can understand the function of each key.* 我々は 6CD へのコメントが受け入れられ、この項が修正されたことを感謝する。しかし第 2 文（以下に下線付きで引用）は、第一文と矛盾するように見えるので、依然として分かりにくい。 ***すべての動作制御装置，指示，並びに機能指示スイッチ，光表示（計）器及び押しボタンは，はっきりと識別できなければならない。操作者だけに見えるキーは，訓練を受けた操作者が各キーの機能を理解できる程度に表示するだけでよい。***
JP	24	6.12 Provision for sealing...	Tech, Edit	We propose to delete “Audit Trail” in Note . 付記（Note）の「監査記録／Audit Trail」の削除を提案する。	It is not necessary because “Audit Trail” is already defined in 3.2.1. 付記（Note）の「監査記録／Audit Trail」は既に 3.2.1 で定義されているので不要である。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	26	6.18.1 Specifications....	Edit	We recommend making corrections as shown below. *For instruments and modules ……. on an universal computer system (implemented ~~into the housing or external~~ inside/outside the housing).* 文章を以下の通り修正する（以下省略）。	Recommend a minor correction in the parenthesis. 括弧内の微小な修正を提案する。
JP	26	6.18.1 Specifications....	Tech	We request to separate the requirements into two levels. 我々は要求事項を二つのレベルに分けることを要求する。	We appreciate the revision of this clause in 7CD. However, the contents seem to include all requirements applicable to software. D 31 (2008) specifies two severity levels (I/II) depending on the required security. We request separating the requirements in this clause into two levels. At least, the normal severity level (I) of D 31 should be applied to the instruments without a function of data storage and/or communication (see our comment on 6.6 and 6.7). この項が 7CD において改定されたことに感謝する。しかし、この項にはソフトウェアに適用可能な全ての要件が含まれているように見える。D31（2008）はセキュリティ・レベルに応じて二つの厳しさレベル（I/II）を規定している。我々は、この項の要求事項を二つのレベルに分けることを要望する。少なくとも、データ記録や通信の機能を持たない機器には、D31 の普通の厳しさレベル(I)が適用されるべきである（我々の 6.6 と 6.7 へのコメントを参照）。
JP	26	6.18.1 Specifications....	Edit	Delete either the 5th paragraph of 6.6 or the second last paragraph of 6.18.1. どちらか一方を削除する。	The second last paragraph of 6.18.1 overlaps with the 5th paragraph of 6.6. 最後から二つ目の段落が 6.6（第 5 段落）と重複している。
JP	26	6.18.1 Specifications....	Edit	The clause number should be referred to the correct citation. 正しい引用部分を参照する。	The reference number “6.3” of the last paragraph might be incorrect. Clause 6.3 mentions “minimum sample size”. 最後の段落の「6.3 項」への参照は番号違いではないか？6.3 項は試料の最小サイズである。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	28	6.18.3 Software documentation	Tech	We request to separate the requested items into two levels. 我々は要求事項を二つのレベルに分けることを要求する。	Required documents should be separated into two categories which correspond to the levels I and II of D31 (2008). Not all documents are necessary for the instruments under the level I without a function of data storage and communication (see our comments to 6.6, 6.7 and 6.18.1). 要求された文書を、D31（2008）の二つの厳しさレベル（I/II）に応じた二つのカテゴリーに分けるべきである。データ記録や通信の機能を持たない D31 の普通の厳しさレベル(I)に相当する機器には、全ての文書は必要ない（我々の 6.6, 6.7, 6.18.1 へのコメントも参照）。
JP	28	6.18.3 Software documentation	Edit	Correct the number. 番号を修正する。	The reference number of 6.17.1 in the first item is incorrect. 最初の項目の参照項番号 6.17.1 は誤りである。
JP	30	7.1 Type approval grain...	Edit	If “Foreign produce” is a misprint, make a correction to “Foreign products”. もし「Foreign produce」が誤記ならば、「Foreign **products**」に修正する。	Correct if it is a misprint. **誤記ならば修正する。**
JP		8.2 Documentation	Edit	(h) The reference clause number of 6.17.3 seems incorrect. (h) 参照項番号 6.17.3 は誤りと思われる。	Correct if it is a misprint. **誤記ならば修正する。**
JP	34-35	9 Bibliography	Edit	It may be necessary to revise the year of publication in accordance with latest version. 確認し、最新の年号に修正する。	For example, update following publications to the latest version. Present Correct [2] V1(2DV 2012) => V1(2013) [3] D11:2004 => D11(2013) [14] R76-1: => R76-1:2006 「V1：2013」「D11：2013」「 R76-1：2006」に修正する。

Country code	Page	Clause	Gen/Tech/Edit	**Comment**	**Reason for comment**
JP	42	A.2.6.1 Instrument without. ...	Edit	We recommend expressing as 'level within 0.1°'. 「0.1° 以下に水平にする」と表現することを推奨する。	Regarding the instrument tilt condition, the expression 'instrument levelled to 0.1°' is not clear. It may read 'incline the instrument to 0.1°' (see our comment on 5.1.1). 機器の傾斜条件において、「0.1° まで水平」という表現は不明確である。「機器を 0.1° まで傾ける」とも読める（5.1.1 へのコメントも参照）。
JP	43	A.2.8 Instrument temperature...	Tech	Use RH if there is not a special reason. However, we do not request it strongly if there is a reason. 特に理由がなければ RH を使う。しかしもし理由がある場合は、それを強くは求めない。	In the item (3), the humidity is indicated by a ratio of mass, not by a relative humidity (RH). 項目(3)にて、湿度が相対湿度（RH）ではなく質量比で表現されている。
JP	49-50	A.4.4-A.4.5	Edit	Use a small letter for "Moisture" in the item "requirements". 項目「要求事項」の Moisture に小文字を使う。	Correct if it is a misprint. **誤記ならば修正する。**
JP	51	B.1 Introduction	Edit	Replace "implementation" with a more suitable word such as "employ", "use" or "provision". Implementation を、employ, use, provision 等の、より適切な単語に置き換える。	In the first paragraph, the term "implementation" is used often. This makes the paragraph ambiguous. 最初の段落において、「実施・適用／implementation」という単語が多用されているために、意味が曖昧になっている。
JP	51	B.1 Introduction	Edit	Make a correction from "2014" to "20XX". 20xx 年などと修正する。	The revised R59 will be published in 2015 at the earliest. R59 改訂版の出版年度が 2014 年と記載されているが、今の状況では発行は早くとも 2015 年度になると思われる。
JP	51	B.1 Introduction and others	Edit	Make a correction from "Oilseed" to "Oilseeds". 複数形の Oilseeds に修正する。	The title of R 59 is "Moisture Meters for Cereal Grain and Oilseeds" (in plural). R59 のタイトルは「穀物及び油脂種子（複数形）の水分計」である。

第 4 章　国際法定計量機関（OIML）等の活動

4.1　第 49 回 国際法定計量委員会（CIML 委員会）の報告

(1) 会期：2014 年 11 月 3 日（月）～6 日（木）

(2) ニュージーランド、オークランド

(3) 出席者：2014 年 12 月現在の OIML 加盟国は、正加盟国 60 カ国、準加盟国 68 カ国である。会議の終了後に事務局が公表した参加者リストによると、第 49 回 CIML 委員会への参加者は、正加盟国 32 カ国（代理参加を含めて 51 カ国）76 名、準加盟国 10 カ国 22 名、及び BIML やその他の参加者も含めて合計 127 名であった。

うち我が国からの参加者は以下の 5 名であった。

三木 幸信 氏　産業技術総合研究所 計量標準総合センター(NMIJ)代表／CIML 委員／CIML 第二副委員長

三浦　聡 氏　経済産業省 産業技術環境局 知的基盤課 計量行政室 室長補佐

高辻 利之 氏　産業技術総合研究所 計測標準研究部門 副研究部門長

小谷野 泰宏 氏　産業技術総合研究所 法定計量科科長

松本　毅 氏　産業技術総合研究所 国際計量室 総括主幹

表４－１　第 49 回 CIML 委員会スケジュール

	11 月 2 日（日）	11 月 3 日（月）	11 月 4 日（火）	11 月 5 日（水）	11 月 6 日（木）	10 月 7 日（金）
午前 9:00-12:30		OIML ホームページ・セミナー	委員会（1/5）	委員会（3/5）	委員会（5/5）	運営委員会*1
午後 13:30-17:30	運営委員会*1	RLMO 円卓会議 AG 会議*2	委員会（2/5）	委員会（4/5）	ホスト機関主催の見学	
夕方			OIML 懇談会		ホスト機関 懇談会	

*1 運営委員（PC）委員のみ。*2 RLMO（地域法定計量機関）と AG（途上国諮問部会）関係者のみ。

4.1.1　OIML ホームページに関するセミナー(11 月 3 日)

委員会前の 11 月 3 日午前には、OIML ホームページ(http://www.oiml.org)に関するセミナーが Patoray 局長の司会により行われた。その内容は新しい OIML ホームページの基本構造と使い方、セキュリティ対策、アクセス権の管理、オンライン投票システム、BIPM との専用ネットワークの用意などであった。ただし、現在のホームページの記載内容はまだ完全ではなく、特に報告・統計（Report&Statistics）のページの内容は未完成であるというコメントもあった。また登録された加盟国や TC/SC/PG の情報には一部不整合が残っているが、将来は各 CIML 委員（又は代理人）が直接オンラインで修正できるようになるという情報もあった。スマートフォンに対応したホームページも、一部の要望に応じて準備中である。

さらにホームページの更新に伴い BIML は、OIML への国家（P/O メンバー）又は個人（CIML 委員／準加盟国連絡担当者／TC/SC 事務局員／プロジェクト世話人等）としての参加資格を整理する作業を行っている。その中で新しい資格として「代理人／Assignee」という役割の創設が提案された。代理人は加盟国 CIML 委員によって指名され、委員の業務を補佐するが、代理人には別の代理人を指名する権限はない。

4.1.2　RLMO（地域法定計量機関）円卓会議

11 月 3 日の午後には、RLMO（地域法定計量機関）円卓会議、及び途上国に関する諮問部会（AG）が開催され、一部のメンバーが参加した。我が国代表団は、そのうち RLMO 円卓会議に参加した。

今回の円卓会議には、AFRIMETS（アフリカ内計量システム）、APLMF、COOMET（欧州・アジア国家計量標準機関協力機構）、SIM（アメリカ全大陸計量システム）、WELMEC（欧州法定計量機関）の代表（又は代理）を含む参加者が 9 カ国（オーストラリア、中国、ドイツ、日本、オランダ、NZ、ロシア、南アフリカ、米国）から参加し、それに BIML 職員 3 名を加えた合計 22 名が参加した。議長については、これまで RLMO 代表が交代で務めていたが、今回からは三木氏が第二副委員長としてその役割を果たすこととなった。

円卓会議では 5 名の RLMO の代表・代理（南アフリカ、中国、ロシア、米国、オランダ）が報告を行った。これらの RLMO のうち AFRIMETS、COOMET、SIM は、科学的計量標準も対象としているのに対して、APLMF と WELMEC は法定計量に特化した地域法定計量機関である。これらの報告の要旨は、各 RLMO の歴史、加盟国の構成、内部機構、地域における役割、出版活動、域内研修等の活動であった。

これに対する質疑応答の中で、Birch 氏（オーストラリア）は自由貿易促進のための RLMO の役割、各 RLMO 内でさらに細分化された地域的協力関係の有無、OIML 勧告文書の実施主体としての RLMO の重要な役割について指摘した。Carlstens 氏（南アフリカ）は、OIML と RLMO との間の明確な役割分担や合意事項の必要性､研修実施のための RLMO の役割､研修資料の共有の必要性について指摘した。

Kochsiek 氏（ドイツ）は、D1（計量法に関する考察）等の OIML 文書を活用した途上国における法定計量制度の整備活動を推奨した。また WELMEC が提供しているガイド文書については、法的拘束力はなく、EU 各国が OIML 文書を実施するための手引きであるという説明があった。

中国 AQSIQ（国家品質監督検査検疫総局）の Guo Su 氏は、2013 年に創設された途上国に関する諮問部会（AG : 0 項）の活動報告を行った。そして質問に答えて、AG への参加メンバーはまだ確定していないこと、AG が 2015 年以降に主催するセミナーの詳細も確定していないという説明があった。

BIML の Kool 氏は、途上国を対象とした包装商品に関する新しい OIML プロジェクト（CoP2013 : 0 項）について報告した。これに対して日本は、包装商品という活動対象については CIML において合意を得ていない点を指摘した。Birch 氏は、包装事業者だけではなく輸出入業者への配慮の必要性を指摘した。Patoray 氏からは、このプロジェクトを通して RLMO 相互の連携（シナジー）効果が生まれることを期待しているというコメントもあった。

その他の案件については、RLMO 相互の連携と情報交換のために OIML ホームページ内に RLMO 専用ページを設立することが提案され、BIML もサーバーの用意など技術面で協力することを約束した。これについては、今後 RLMO 専用ページの基本的な枠組みを検討し、その仕様書を作成することを確認した。また次回の RLMO 円卓会議については、第 50 回委員会の直前に開催することで合意した。

結論として、RLMO 相互の情報交換の継続、途上国諮問部会との連携、情報交換のための RLMO 専用ホームページの作成、次回の円卓会議について合意が行われた。

4.1.3　第 49 回 CIML 委員会の報告

(1) 開会

ニュージーランド CIML 委員でもある産業・イノベーション・労働省（MBIE） 貿易標準部 部長の Stephen O'Brien 氏が挨拶を行い、同氏の司会の元に MBIE の経済消費者保護局（Commerce and

Consumer Affairs）代表である Hon Goldsmith 氏が開会挨拶を行った。その後には同国の先住民族であるマオリ族の代表も参加し、歓迎の挨拶を行った。ちなみにこの委員会の様子は現地の新聞及びテレビでも報道され、事前に Mason 氏と O'Brien 氏が取材に対応して OIML の概要と法定計量の役割について説明した。

(2) 参加者確認／前回議事録の確認

第 48 回委員会（2013 年 10 月）の議事録が承認された（決議 2014/1）。この議事録の我が国に関わる記述は、CIML 第二副委員長就任に関わる立候補演説／投票結果／就任挨拶、翻訳センター寄付金の適切な管理に対する謝辞、中国による途上国支援活動への協力、B6（技術作業指針）に対するコメント、VIML（国際法定計量用語集）電子版へのコメント、山本弘氏への功労賞授与に対する謝辞であった。

(3) CIML 委員長の報告

委員長の Mason 氏がプレゼンテーションを行った（決議 2014/2）。その要旨は加盟国の拡大、BIML 建物とホームページの改善、新しい職員規定の履行、B6 の改訂や TC/SC 構造の見直しに伴う技術的作業の迅速化、R117（燃料油メーター）改訂プロジェクト、参加した TC6（包装商品）会議の感想、MAA 検討のための臨時作業部会の活動、新しい途上国諮問部会、AFRIMETS 計量学校、ILAC/IAF との MoU、NMO 代表職の辞任と非常勤顧問としての役割、他機関の集会（ILAC/IAF, UAE 訪問, TC6, 計量学校, APLMF 総会）への積極的な参加、副委員長／運営委員会メンバー／BIML 局長への謝辞であった。

(4) BIML の活動

BIML 局長である Patoray 氏が報告を行った（決議 2014/3）。その要旨は加盟国数の着実な増加、改定された B6（2013 年版）の実施、MAA 制度改定のための臨時作業部会の活動、BIML の施設とホームページの改修、途上国支援であった。

(5) BIML 局長の任期更新

局長選任の手続きについては B13「BIML 局長及び副局長の選任手続」に規定されており、そのルールは次の通り。(1) 現局長の任期を単に延長する場合には、事前手続きなしに CIML 委員長は委員会において任期延長を提案することができる。(2) もし局長ポストが空席になることが分かっている場合には、任期が切れる 1 年前の委員会までに候補者の公募手続きを始める。(3) 公募を行う場合、任期が切れる 1 年前の委員会において選定委員会（Selection Committee）を組織し、そのメンバーは委員長または副委員長（1 名）と 4 名の CIML 委員とする。(4) 採決のルールは OIML 条約（B1） 第 17 条（4/5 の賛成）に基づく。

2011 年初めに局長に就任した Patoray 氏は 2015 年末で 5 年の任期を迎えるため、この委員会で局長の任期延長に関する議題が提案された。ここではまず Patoray 氏が過去の自分の経歴や局長としての活動、そして今後の抱負について意向表明し、BIML の職場環境が以前に比べて大幅に改善されたという成果を強調した。そして最後に、「もし自身の任期延長が認められないなら選定委員会に対する立候補は行わない」という意思表明を行った。その後、委員長、副委員長と各国 CIML 委員だけが参加した非公開の会議が招集され、無記名投票の結果（賛成 41）、Patoray 氏の 5 年の任期延長が承認された（決議 2014/4）。

なお、この過程では、米国の質問に答えて MAA を含む OIML 証明書制度の改革、ホームページ利用や TC/SC 事務局のための研修の企画、また BIML のコスト削減のための方策などに関して、Patoray 氏と米国、ドイツとの間で質疑応答があった。

(6) 加盟国及び準加盟国

BIML 局長より、この一年間の OIML 加盟国の変遷、即ちカメルーンの正加盟国としての再加盟とアゼルバイジャンの準加盟国としての加盟について報告があった（決議 2014/5）。その結果、2014 年 12 月時点の正加盟国は 60 カ国、準加盟国は 68 カ国となり、過去最大となった。また正加盟国については、アルバニア、イラン、ハンガリー、クロアチア、トルコ、ブルガリア、キプロス、ザンビア、チュニジア、エジプトの CIML 委員が交代した。準加盟国については、シンガポール、フィジー、マレーシア、イエメン、台湾、リトアニア、タイの連絡担当者が交代した。

(7) 財務に関する案件（2013 年の会計報告）

BIML 局長より 2013 年度会計報告が行われ、その内容が承認された（決議 2014/6）。この際にスイスやオランダから年金支出や管理費の一次的増加、証明書手数料収入の減少、その他の収入の増加について質問があった。これに対して Patoray 氏から、これらの現象は一時的な収支の増減や統計処理方法によるものであるという説明があった。

BIML は会計士の Fischer 氏（LG Audit Et Conseils 社）を、OIML に対する外部会計士として 2010 年から 4 年間にわたって採用し、その業績は高く評価された。そこで BIML は同氏への契約を更新し、2015 年から始まる 4 年間についても引き続き外部会計士として指名する事を提案し、承認された（決議 2014/7）。この過程で、「会計士」という用語が個人を意味するのか組織を意味するのか曖昧であるという指摘があり、決議では「独立した公認会計士/independent chartered accountant」という用語を用いた。

(8) OIML 翻訳センターの管理

OIML 翻訳センターは 1975 年に設立され、その業務は外部の翻訳業者に委託されている。翻訳センターの設立当初は、OIML の公用語であるフランス語で文書が作成されていたので、英語への翻訳が業務の主体であった。そのため、当時は英語を必要とする加盟国が自発的に分担金を支払っていた。この分担金の支払いは任意で寄付金に近い位置づけとなっている。しかし近年では文書の草案は主に英語で作成され、最終的に発行された文書のみがフランス語に翻訳される場合が多いため翻訳作業は減少し、分担金の残高にも余裕がある。我が国は同センター発足当時から 2011 年まで継続的に最高レベルの分担金を支払っていたが、現在は中止している。ちなみに 2002～2011 年の寄付金総額について、日本と米国が約 1/3 ずつ（合計 2/3）を占めていたという事実もある。

最近では第 46～47 回委員会において、寄付金による翻訳センターの運営方針、及び英語とフランス語以外への第三の言語への対応について活発な議論が行われた。第 46 回委員会の決議 7 は、BIML の通常業務には含まれない翻訳・通訳業務のために同センターの予算を使うことを認め、同時にセンターの活動や予算について報告するよう指示した。さらに第 47 回委員会では、スペイン語への同時通訳が実験的に用意された。そこで我が国はこの委員会において、「英語とフランス語への翻訳及び文書の電子化の範囲ならば承諾するが、その他の言語への翻訳に我が国の寄付金を流用することは容認できない」という意向を示した。また翻訳センターを、寄付金ではなく OIML の通常経費で運営することを提案する CIML 委員もあった。

第 47 回委員会以降、BIML は出版物の未処理分を減らすための翻訳作業（英語・フランス語）や電子化作業を積極的に行い、その成果として同センターの資金は最高残高（2010 年）の半分以下にまで減少した。今回の委員会における Patoray 氏の説明では、BIML は当初予定されていた翻訳作業を全て終了し、さらに残高を減らすための新たな翻訳作業を検討している。ただし、新たな寄付金を求めるための CIML 委員への依頼手続きは中止している。さらに同氏は、次回の委員会で翻訳センターの存続、

並びにその資金の使途に関する議論を行うことを提案した。

(9) BIML 建物の改修

Patoray 氏は BIML 建物の改修状況に関する報告を行った。それによると、BIML では既に屋根、内外装、扉と窓、暖房装置、換気装置、台所、配水管、中庭などの改修や新しい会議室の新設を終えた。その費用については既に約 67 万ユーロ（9 千万円）を費やし、さらなる出費も見込んでいるという報告があった。

(10) 2014 年度予算の執行状況

BIML 局長が 2014 年度予算の執行状況について報告し、それによると第 3 期の予算執行状況はほぼ、予定通りである。また BIML 建物の資産価値は上昇しつつあるという報告もあった。

ちなみに第 47 回委員会では中国、インドなど一部の加盟国の分担金クラスを引き上げた（2014 年より有効）。その結果、分担金算定の元となる基本分担金の全加盟国に対する合計口数は、2012 年度の 126 から 2014 年度には 138 へ増加した。その反面、2013～2016 年の正加盟国の基本分担金は、2012 年度の€14 500 から 2013 年度の€14 000 まで 3 %値下げされた。ちなみに正加盟国の分担金クラスは 1 等級（基本分担金の 1 倍）から 4 等級（基本分担金の 8 倍）まであり、準加盟国の分担金は基本分担金の 1/10 である。また OIML 基本証明書／MAA 証明書の登録手数料についても、2012 年度の一件あたり€376 から 2013 年度の€350 まで値下げされている。

(11) 加盟国及び準加盟国の未払い滞納金

最近では第 46 回委員会／第 14 回 OIML 総会（2012 年）において、参加国の拡大と長期滞納の抑止という OIML の相反する目的に関連して、滞納金の扱いに関する活発な議論があった。その結果、滞納に伴う退会及び再加盟のルールについて再確認が行われた。今回の委員会では、滞納金のある国の一覧が示され、一部については第 14 回総会決議 11 と 12 に基づいて既に除名処分が行われていた。そして引き続き BIML は、滞納金を回収する努力を続けることを確認した（決議 2014/8）。

(12) 開発途上国に関する報告

1) 他の国際機関と連係した BIML の活動

BIML 副局長の Ian Dunmill 氏が報告を行った（決議 2014/9）。ここ数年、BIML は若手技術者を対象とした AFRIMETS 計量学校に対して積極的に協力をしている。この計量学校は、まず 2011 年にケニアのナイロビで開催され、そして 2013 年 10 月にはチュニジアのチュニス郊外にあるハンマメット（Hammamet）において二回目の計量学校が開催され、アフリカを中心とした 38 カ国から 39 名が参加した。二回目の計量学校の企画・運営には、BIML だけではなく UNIDO（国際連合工業開発機関）及び ACP-EU-TBT（アフリカ・カリブ海・太平洋諸国と欧州との連携による貿易の技術的障害に対する合同プロジェクト）が協力した。この報告については、APLMF のように研修資料をホームページで公開することを求める声もあった。

2) 計量制度の整備途上にある国及び経済圏に関する諮問部会（AG）

第 48 回委員会において、CIML 運営委員会（0 章）のメンバーであり APLMF 議長でもある中国 AQSIQ の Pu Changcheng （蒲長城）氏は、途上国支援のための新しい諮問部会の設立を提唱し、承認された。この部会はその後、名称を「計量制度の整備途上にある国及び経済圏に関する諮問部会／Advisory Group on Matters of Countries and Economies with Emerging Metrology Systems／略称 AG」と改めた。そして対象国を「発展途上国」ではなく、CEEMS （計量制度の整備途上にある国及び経済圏）と呼ぶことにした。

今回の委員会では、この諮問部会（AG）について AQSIQ の Guo 氏より活動報告が行なわれた（決

議 2014/10)。その要旨は AG と中国政府との協議、ナイジェリアに対する講義の提供、AG の ToR（合意事項）の草案作成、加盟国へのアンケート、RLMO 円卓会議（11 月 3 日）への参加とその直後に開催された初回の AG 会議の報告、来年の活動計画であった。今後の活動については、2015 年 5 月に AG が主催するワークショップを中国で開催し、OIML 加盟国から講演者を招待することを検討しているという情報もあった。

AG は 2014 年 8 月に全ての加盟国に対してアンケートを発送した。この主旨は、各国における法定計量制度の長所と弱点、そして直ちに取り組むべき 3 つの課題を問うものであった。これに対して我が国は、複数の長所（整備された法体系と計量制度、十分な職員と施設、他）を強調し、さらに医療計測機器を例に挙げて異なる省庁による二重規制の解消が中長期的課題であると回答した。委員会では、このアンケートに対する 26 カ国からの回答の集計結果も提示された。

ちなみに AG については、RLMO 円卓会議（0 章）との連携も重要な課題となっている。円卓会議の主要な話題は途上国支援政策であるが、Pu 氏が議長を務める APLMF はこれまでに多くの途上国研修を実施しており OIML や他の RLMO からも注目されている。2013 年に APLMF は PTB（ドイツ物理工学研究所）の予算支援を受けることを承諾し、APMP（アジア太平洋計量計画）とも連携した多くの研修プロジェクトを企画・実施しようとしている。

(13) 開発途上国に向けた特別プロジェクト

OIML においては、かつてドイツ PTB が OIML の開発途上国ファシリテータ（世話人）を担当していたが、個人レベルでの活動継続の困難から第 47 回委員会において、その役割は解消されている。一方で同委員会においては、途上国支援を目的とした新たな特別基金（€35 000/年）が承認された。

今回の委員会においては、新たな OIML による支援プロジェクト「法定計量基盤が未発達である国を対象とした協力プロジェクトの合意事項（CoP2013）：公正な取引と消費者保護のための信頼できる計量」に関する提案書が用意された。このプロジェクトへの OIML 以外の協力機関としては、既に ITC（国際貿易センター）、METAS（スイス連邦計量機関）、PTB、NMi（オランダ計量研究所）が名乗りを上げている。このプロジェクトの実施期間は 2014～2016 年の 3 年間で、予算は前述の OIML 特別基金及び協力機関による持ち寄り形態となる。

具体的支援策としては、途上国の計量制度を構成するマクロ（国家当局）、メゾ（中間：計量機関等）、ミクロ（消費者、産業界等）の全てのレベルに対して、(1)計量に対する啓発活動、(2)技術支援活動、(3)教育活動を提供することを提案している。そしてこのプロジェクトが最初に取り組む具体的な課題としては、OIML 文書を基にした包装商品制度の整備が提案されている。研修制度の提供や途上国への直接の支援活動については、RLMO による協力が期待されている。委員会では BIML 副局長の Willem Kool 氏が提案説明を行い、このプロジェクトは承認された（決議 2014/11）。

ここでは米国から、このプロジェクトと包装商品認証制度との関係について質問があった。これに対して、Mason 氏及び南アフリカから、「これはそのような認証制度を実現するためのものではなく、OIML R87 に基づいて南アフリカが作成した既存の教材を利用した研修制度である」という説明があった。ちなみに包装商品認証制度については、かつて TC6（包装商品：南ア）が新しい OIML の相互認証制度とするために実現に向けて推進していた。しかし TC6 は多くの反対意見からそれを諦め、代わりに同制度の基本文書を拘束力のないガイド文書（GCOP）として発行するための合意がなされている（第 48 回委員会）。

(14) 開発途上国に関する情報

オーストラリア CIML 委員である Valerie Villiere 氏から NMIA（オーストラリア国家計量標準機関）

の途上国支援活動、具体的には「法定計量の恩恵」と題したガイド文書の作成状況について報告があった。この文書では法定計量制度整備による４つの波及効果（市場の失敗抑止、取引コストの削減、経済の効率化及びイノベーション支援）について述べ、さらにケーススタディーとして小麦、石炭、砂糖に対して国内で規定される許容誤差を用いた分析結果について報告している。また、産業技術総合研究所の臼田孝氏が作成に関わった報告書「計量の経済効果」が、このガイド文書で引用されているという情報もあった。

(15) 他機関との協力関係（リエゾン）

1)BIPM（国際度量衡局）との協力に関する報告

かつて第 44～46 回委員会、及び当時の運営委員会（PC）では、BIPM との連携、そして最終的には統合へ向けた活発な議論が行われた。しかし両機関の基本的な考え方、事務局の組織と体制、人事制度、会計制度、IT システムなどに多くの相容れない相違点があることが指摘された。

そのため現在では統合へ向けた議論は沈静化しており、世界計量記念日行事などを中心とした緩やかな連携が続いている。

今回の委員会には BIPM の代表は参加しなかったが、代わりにスイス METAS の Phillipe Richard 氏が報告を行った。その要旨は今後の国際度量衡委員会（CIPM）や国際度量衡総会（CGPM）の予定、CIPM 委員の選挙、加盟国の変化（正加盟 56+準加盟 41）、CIPM-MRA（計量標準の国際相互承認協定）の進展、SI（国際単位系）の定義改訂の動向、GUM（計測における不確かさの表現のガイド）の改訂、炭素測定に関するワークショップ、研修生受入れプログラム、BIML と連携した世界計量記念日行事などであった。これについては、CIPM 委員の選挙手続きや炭素測定の具体的内容について質疑応答があった。

2) リエゾン（連携）活動に関する BIML の報告

BIML 副局長の Willem Kool 氏が、連携関係にある国際機関（ISO/IEC, ILAC/IAF 他）について報告を行った。また委員会直前の 10 月 16 日には、OIML と ILAC（国際試験所認定協力機構）／IAF（国際認定フォーラム）との間の既存の MoU（覚書）について、内容を変更せずに有効期間を 5 年間延長するための調印式がカナダのバンクバーにおいて行われた。これらの報告については、ISO/IEC 17025 の改訂に関わる ISO 作業部会と OIML との連携、特に OIML 内に臨時 WG を組織する必要性について問題が提起された。

3) リエゾン（連携）機関による報告

OIML と連携関係にある国際機関の代表が、以下の報告を行った（決議 2014/12）。

IEC（国際電気標準会議）からは Mark Amos 氏（IECEx 事務局）が、IEC の歴史、構成（加盟国 82+準加盟国 83）、IECEE（電気機器安全規格適合性試験制度）の CB（認証機関）制度や IECEx（防爆対策）制度など、各種の適合性評価の仕組みに関する活動報告を行った。これについては製品安全、欧州の市場調査制度、FTA（自由貿易協定）や TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）とも関連した質疑応答があった。

CECIP（欧州はかり工業会）の法定計量部長である Veronika Martens 氏（ザルトリウス社）が活動報告を行った。その報告によると、CECIP は計量器の国際貿易に関する余分な事務手続きと非関税障壁を撤廃し、正当な競争に基づいた自由貿易を実現することを目標としている。また CECIP は個別の製造事業者ではなく、各国の製造事業者団体をメンバーとして構成される機関である。その範囲はヨーロッパ中心だが、それ以外の日本を含む各地域の団体とも連携している。この中で同氏は、一部の OIML 勧告に基づいた複雑な技術的規制の撤廃、MAA 制度などの国際相互認証制度の利用拡大、MTL（製造

事業者試験所）を含む製造事業者による品質管理制度への信頼強化を訴えた。なお同氏は今回の委員会で現職を辞任し、後任は Karlheinz Banholzer 氏（ザルトリウス社）が担当するという情報もあった。

ILAC/IAF 代表の Richards Llewellyn 氏（NZ 認定機関：IANZ）が活動報告を行った。その要旨は ILAC/IAF の歴史と加盟機関、地域や各国の認定機関との連携、貿易の技術的障害（TBT）を撤廃するための取り組みであった。OIML との連携活動としては、D10/ILAC-G24「試験所で用いられる計量装置の再校正周期決定のための指針」の改定作業、及び MAA 制度を含む法定計量制度のための認定制度の活用が取り上げられた。

4) RLMO 円卓会議の報告

毎年、委員会の前後に RLMO（地域法定計量機関）円卓会議が開催されている。今回の円卓会議は 11 月 3 日の午後、すなわち委員会の前に開催された。委員会においては、円卓会議議長の三木氏から資料と共に概要報告が行われ、その内容が承認された（決議 2014/13）。

(16) 技術活動

1) OIML 技術作業指令（B 6）の運用／一部プロジェクトの解散

技術作業指針（B6）は OIML の重要な基本文書の一つであり、TC/SC/PG（技術委員会／小委員会／プロジェクト・グループ）の構造や技術活動の基本的な枠組みを規定している。BIML は B6 の改定版を 2011 年と 2012 年に続けて発行している。これらの改定の主旨は、これまでの TC/SC の下に各文書作成プロジェクトに一対一で対応する新たなプロジェクト・グループ（PG）を組織することであった。これらの改定作業において、我が国と米国は既存の TC/SC の機能が失われ実質的に BIML 管理の下でフラット構造になることを懸念して、PG の導入に反対した。また第 48 回委員会においては日本、米国、ドイツを中心とした加盟国が「現在は B6 が対象としていない B（基本）文書についても、一部の重要文書を対象とすべきである」と要求したが、その場では受け入れられず、今後の検討事項として残されている。このとき Mason 氏は、OIML の重要な基本文書である B6 が毎年改訂されるという事態は好ましくないという理由から、改定作業を当面の間停止することを提案した。

第 48 回委員会以降、BIML は全ての TC/SC/PG への参加資格（P/O）の見直しを行い、OIML データベースを更新した。また各 TC/SC/PG の事務局／世話人に対して、今年度の活動計画の作成を要請した。我が国が事務局を担当する TC8（流体量の測定）も、BIML に活動計画を報告済みである。これらの調査の結果、一部の TC/SC/PG について、(1) 事務局／世話人が存在しない、(2) 二つの異なる地域から参加する 6 カ国以上の P メンバーがいない、(3) 活動が停滞している、という問題が明らかとなった。

表４－２　第 49 回 CIML 委員会において解散されたプロジェクト

No.	TC/SC/ プロジェクト No.	プロジェクト名	事務局 世話人	加盟国数	
				P	O
1	TC 3/SC 1/p 4	D13:1986 の改訂：検査結果，型式承認及び検定の承認に関する二国間又は多国間協定のための指針	なし 以前は米国	17	13
2	TC 3/SC 5/p 10	新ガイド文書：ISO/IEC 17021（適合性評価）を法定計量における品質システム審査機関の評価に適用するための手引き		24	15
3	TC 3/SC 5/p 11	新ガイド文書 : ISO 9001（品質マネジメントシステム）を法定計量管理に適用するための指針		23	16
4	TC 7/SC 4/p 2	R 55：1981 の改訂：自動車用スピードメーター，機械式オドメーター及びクロノタコグラフ		21	10

5	TC 10/SC 3/p 1	R 97：1990 の改訂：気圧計	中国	4	13
6	TC 16/SC 3/p 2	R 112:1994 の改訂:殺虫剤及び有害物質測定用高性能液体クロマトグラフ	なし 以前は米国	3	15
7	TC 16/SC 4/p 1	新ガイド文書：有害廃棄物処理場における有毒化学汚染物質の大気サンプリング装置のための指針		2	17
8	TC 16/SC 4/p 3	D 22:1991 の改訂：有害廃棄物より発生する大気汚染物質評価のための携帯用測定器に関する指針		2	17
9	TC 18/SC 4/p 4	R 90:1990 の改訂：心電計 - 検定の方法と装置	ロシア	4	11
10	TC 18/SC 4/p 6	R 89:1990 の改訂：脳波計 - 検定の方法と装置		4	11
11	TC 18/SC 5/p 1	新 R 文書：電子式血球計数装置の容器	以前はデンマーク	5	9
12	TC 18/SC 5/p 4	R 26 の改訂：医療用注射器		4	6

委員会では、このような問題を抱える TC/SC/PG のうち 12 のプロジェクト（表 4-2 参照）について、その解散が提案された。この提案について一部の委員からは、品質システムのための ISO/IEC 文書／スピードメーター／医療機器などは OIML にとっても重要な分野であり、さらに MAA 制度や CTT（型式適合性）との関連性、そしてプロジェクトが積み重ねた知識の散逸という損失も考慮すれば、一部のプロジェクトは継続すべきであるという声もあった。一方これらの多くのプロジェクトを担当していた米国は、主に人材不足という理由から継続的な世話人の提供は困難であると訴えた。BIML は、たとえプロジェクトが解散されても、加盟国の要望があり世話人の候補が現れれば、そのプロジェクトの再開は容易であるというコメントを加えた。またプロジェクトとの解散と、それに該当する現行版 OIML 文書の廃止との間には直接の相関関係は無く、後者については別途、委員会において審議される予定であるという説明もあった。

議論の結果、最終的に全ての提案されたプロジェクト（表 2）の解散が承認された（決議 2014/14）。また、この過程において、以前はドイツが事務局を担当していたが現在は担当国がない TC18/SC2（体温計）が管轄する耳式体温計に関するプロジェクト（p2）の解散も話題に上ったが、明確な結論には至らなかった。

2) 情報事項：プロジェクト TC 3/SC 1/p 1 が提案する新 D 文書

米国は、自ら事務局を担当する TC3/SC1（型式承認及び検定）が管轄する R34「計量器の精度等級：1979」、R42「検定官用金属証印：1981」、D3「計量器の法定要求事項：1979」、D19「型式評価と型式承認：1988」、D20「計量器の当初・後続検定及び手順：1988」を整理・統合した上で、新たな D 文書「計器の全ライフサイクルを通じた計量器の計量管理原則」を作成する新たなプロジェクトの開始を提案した。しかし委員長と BIML は、TC3/SC1 の既存プロジェクト「p1：R34 の要素を組み込む D19 及び D20 の合同改訂」の中でこの作業を行うことができると判断し、このプロジェクトによる新規 D 文書の作成を提案した。一方で米国は、このプロジェクトが単なる既存文書の統合ではないという点を強調したが、新たなプロジェクトの発足には至らなかった。

3) 承認事項

①最終国際勧告案の承認

表 4-3 に示す最終国際勧告案（FDR）と最終修正文書案（FDA）が全て承認された（決議 2014/15）。我が国も全てについて賛成投票を行った。うち R50 については、FDR の作成過程おけるミスにより一部のページが欠落していたので（日本が指摘）、この委員会に提出された改訂版において訂正された。また R50-3 への CIML 予備投票（2014 年 8 月）においても微小な誤記が指摘されたので、それ

に伴って R50-1 の 7.2.3.2 項（湿度試験）が修正された。

表４－３　第 49 回 CIML 委員会で承認された最終国際文書案（FDR/FDA）

No.	文書番号	文書名		プロジェクト
1	R 117-2	水以外の液体用動的計量システム	第 2 部：計量管理及び性能試験	TC 8/SC 3/p 2
2	R 117-3		第 3 部：試験報告書の様式	TC 8/SC 3/p 3
3	R 35-1 修正文書	一般使用のための長さの実量器への修正文書	第 1 部：計量及び技術要求事項	TC 7/p 4
4	R 50-1	連続式積算自動はかり（ベルトウェア）	第 1 部：計量及び技術要求事項	TC 9/SC 2/p 7
5	R 50-2		第 2 部：試験手順	TC 9/SC 2/p 7
6	R 50-3		第 3 部：試験報告書	TC 9/SC 2/p 7
7	R 139-1	自動車用圧縮ガス燃料の計量システム	第 1 部：計量及び技術要求事項	TC 8/SC 7/p 4
8	R 139-2		第 2 部：計量管理及び性能試験	TC 8/SC 7/p 4

②TC 8/SC 3 の新規プロジェクト（R117 の改訂）

R 117-2&3 の FDR が承認されたという結果を受けて、TC 8/SC 3（水以外の液体の動的体積・質量測定：ドイツ・米国）は、既存の R117 第 1 部（2007 年版）も含めた R117 シリーズ全体の新たな改定作業を開始することを提案し、承認された（決議 2014/16）。

ちなみに R117-2&3 の改定作業は 2011 年頃から開始され、我が国代表も多くの国際会議及びオンライン会議に参加した。ただその過程においてメンバーへの情報共有も含めた事務局の運営体制に不備があり、CIML 運営委員会でも話題に取り上げられていた。この過程で米国の SC3 事務局は、R117 の対象範囲を船舶用給油器（banker fuel）、航空機用給油器、LNG（液化天然ガス）、尿素供給装置（トラックの排ガス処理用）、液体酸素・水素などにまで拡大することを強く望んだが、これに対して BIML は勧告案の早期発行を要求していた。その結果、R117-2&3 は一部の附属書が揃わないまま暫定的に最終承認を受けて発行されることになった。従って、このような R117 全体に対する改定作業の即時再開については、既に SC3 メンバーの間で合意がある。

③TC 8/SC 7 ガスメータリングによる新規プロジェクト（R140）

TC8/SC7（ガスメータリング：オランダ）より、R140「ガス燃料の計量システム：2007 年」を改定するための作業プロジェクトが提案され、承認された（決議 2014/17）。R140 は個別住宅を対象とした R137（ガスメーター）とは異なるパイプライン等の業者間取引を想定しており、体積・温度・圧力を測定して取引量を総合的に計量するための大流量ガス測定システムを対象としている。この改定プロジェクトの主旨は、(1) 体裁を新しい B6-2「技術作業指針第 2 部：刊行物の基本書式」に適合させ、(2) 第 3 部（試験報告書の書式）を追加し、(3) 改定された VIM（国際計量基本用語集）、VIML（国際法定計量用語集）、D11（計量器・環境要件）、D31（計量器ソフトウェア・一般要件）との整合化を図ることである。これに先立って SC7 事務局が 2014 年 5 月に SC 内の意向調査を行った結果、回答した 11 カ国中、日本を含む 7 カ国（64%）が「現行 R140 をそのまま承認」することを望んだ。しかし B6-1 の規定によれば、この割合は承認に必要な最低条件（67%）を厳密には満たしていなかった。

④TC 3/SC 1 型式承認及び検定の新規プロジェクトの提案

新たな D 文書を作成するための新規プロジェクトの提案は取り下げら、既存プロジェクトで作成作業を進めることとなった（0 項参照）。

4) OIML 制度：基本証明書制度

法定計量における証明書制度とは一般に、計量機関が実施する計量器型式への評価結果に対する証明書（承認通知書）や型式評価報告書に関して、国際的な相互受け入れを実現するための制度を意味する。これらの制度のうち、OIML 基本証明書制度は 1991 年に創設された古い制度で、加盟国が証明書を任意かつ相互に受け入れるための緩やかな制度であり、現在 54 の計量器カテゴリーで運用されている。

委員会では、BIML 担当者である Luis Mussio 氏が統計資料と共に基本証明書制度の現状について報告した。ちなみに現時点で産業技術総合研究所は R115（電子体温計）と R117&118（燃料油メーター）、そして 2014 年には R49（水道メーター）を加えた 3 つのカテゴリーで基本証明書を発行している。また MAA 制度については、R60（ロードセル）と R76（非自動はかり）について MAA 証明書を発行している。

(17) OIML 制度：MAA（計量器型式の相互受入取り決め）

MAA 制度は基本証明書制度を置き換えるべく 2006 年より運用が開始された新しい制度である。MAA 制度では証明書の発行に関与する試験機関の能力をより厳しく審査し、証明書と型式評価報告書に対する信頼性を向上させ、その代わり相互受け入れの義務も強めている。

ここ数年、MAA 制度においては MTL（製造事業者試験所）の試験結果の利用が話題になっていた。2011 年までの MAA 制度では MTL の利用は認められていなかったが、その一方で基本証明書制度では既に MTL を受け入れていた。これに対してヨーロッパを中心に MAA における MTL 利用への要望は強かった。そこで MTL の利用を認めるために、MAA の基本文書である B10（MAA 制度）への修正文書が議論の末に 2012 年に発行された。この修正文書における MTL の扱いは任意、すなわち MAA の発行型参加機関は自らが利用する MTL を DoMC（相互信頼宣言書：参加機関の合意事項を明記した公開文書）に任意に登録することができ、そして MAA 参加機関は他の発行機関が発行した MTL による試験結果を含む MAA 型式評価報告書を任意に受け入れることができる。さらにこの修正文書には、「MTL による試験結果を含む型式評価報告書を受け入れない場合、その理由を説明する必要はない」という文章も追加された。また MTL の登録には発行型参加機関が指名する試験機関と同様な審査プロセスが要求され、MTL の能力を長期的に管理するための仕組みも用意された。

この B10 修正文書の作成過程において我が国は、反対投票も含めて多くの意見を提出した。これらの意見の要点は、(1) 任意による MTL 試験結果の受け入れにより証明書の積極的な相互利用という MAA の最大の長所が失われ得るという問題、(2) 複数の発行機関が同一の MTL を利用する場合の管理責任が曖昧であるという問題、(3) 他国の MTL による試験結果に疑念がある場合の直接の審査権の有無であった。これらの意見については、第 47 回委員会において MAA 制度改定のための臨時作業部会（AHWG）の主査であるドイツの Schwartz 氏から適切な説明があったため、我が国は B10 修正文書案に対して賛成した。

この臨時作業部会は B10 修正文書の発行後も制度改革に向けた活動を続けており、その後の議論の焦点は MAA 制度の改革へと移っている。この作業部会は第 48 回委員会において MAA セミナーを実施し、そして 2014 年 3 月には米国において作業部会を開催した。これらの集会においては、広い利害関係者への MAA 制度の宣伝、CPR（参加資格検討委員会）の構造改革、単一制度への移行の促進とその具体的方策、R60/R76 の基本証明書制度の停止に備えた検討、基本証明書制度を使い続ける理由、途

上国や MAA に参加していない国への配慮などが話題となった。

今回の委員会においては、まず MAA 制度の現状について Mussio 氏が統計資料を基にした概要報告を行った。さらに Schwartz 氏が臨時作業部会の活動報告を行い、承認された（決議 2014/18）。その要旨は以下の通りであった。

①臨時作業部会（AHWG）の構成メンバーの紹介

②第 48 回委員会における MAA セミナーと MAA に関する決議事項の確認

③臨時作業部会からの質問事項（2014 年 2 月）に対する 21 カ国からの回答の概要（日本も回答済）

④作業グループ 1.1（MAA 宣伝普及）: 引き続き MAA に関するホームページとパンフレットの更新・作成作業を続けることを確認した。

⑤作業グループ 1.2（証明書を受け入れない理由）: OIML 証明書（基本・MAA）を受け入れる／受け入れない理由について新たな質問事項を作成し加盟国に送付する（2014 年 12 月の予定）。

⑥作業グループ 2（CPR の機構改革）: MAA 制度の運営方針について検討するための CPR 運営委員会（Management Board）を、CPR の上部階層として設置することが提案された。また文書 MAA01「参加資格審査委員会及び相互信頼宣言の運営規則：2005 年」を B10「MAA 制度：2012 年」と整合化させつつ改定する。

⑦作業グループ 3（単一制度実現への方策）: 加盟国が基本証明書を使い続ける理由、R60 と R76 の基本証明書制度を停止した場合の影響、他の機関や地域（IEC, EU, 米国等）が運用している類似の証明書制度について、引き続き調査と検討を続けることを確認した。

⑧作業グループ代表による臨時作業部会を 2015 年 2 月下旬にパリの BIML にて開催し、その結果を 3 月の CIML 運営委員（PC）に報告する。

なお、この Schwartz 氏による報告の前日、11 月 5 日 19:00～20:00 の時間帯には委員会の会場において臨時作業部会が開催された。この部会はオンライン会議として実施され、臨時作業部会の作業グループ 2 の主査である Paul Dixon 氏が英国からオンラインで参加した。委員会の会場では、三木氏を含む臨時作業部会のメンバー10 数名が参加した。

(18) 第 15 回総会の準備

1) 第 15 回総会に関する情報

第 15 回 OIML 総会／第 51 回委員会（2016 年）の時期や開催地については、「フランス以外のヨーロッパ」という情報のみで明確には決定されなかった。

2) OIML 条約第 13 条の解釈に対する提案（連絡が取れない CIML 委員）

BIML は第 15 回 OIML 総会における最終承認に備えて、OIML 条約（B1）の第 13（XIII）条、第 4 段落の新たな解釈に関する決議案を今回の委員会に提案していた。その主旨としては、長い期間連絡が取れない CIML 委員がいるため、投票における定足数（投票が成立するための最低の回答数／出席数）が B1 の規定を満たすことができず、特に 3/4 の定足数が必要な CIML 投票（オンライン及び出席）では大きな障害となっている。そこで BIML は条件を付けた上で、このような CIML 委員を自動的に定足数の算定から除外するという第 13 条の新たな解釈を第 15 回 OIML 総会へ提案することを提案した。

しかし今回の委員会では、決議には時期尚早であるという理由からこの決議案は取り下げられた。この決議案については、内容を精査した上で第 50 回委員会において改めて議論する。なお、この議論において、一部の委員から CIML 委員の資格と加盟国の資格（P/O）との関係が曖昧である点が指摘された。もし委員の除外（又は除名）に連動して加盟国も O メンバーに降格されるならば、分担

金収入の減少にも繋がる。また委員を除外する前に、個人ではなく加盟国の政府機関に問い合わせるべきであるという意見もあった。

(19) 表彰

OIML功労賞(OIMLメダル)がDr. Grahame Harvey(オーストラリアNMIA／元第一副委員長)、Mr. Stuart Carstens（南アフリカNRCS／元第一副委員長)、Mrs. Veronika Martens（ドイツ・ザルトリウス社／CECIP法定計量部長）に授与された（決議2014/19)。

さらに「法定計量に対する顕著な貢献賞」がセルビアの計量・貴金属局（DMDM / Directorate of Measures and Precious Metals）に授与された。また2013年度の同賞の受賞機関であるタンザニア度量衡局（Tanzania Weights & Measures Agency）を代表して、Magdalena Chuwa氏がプレゼンテーションを行った。

(20) 今後のCIML委員会

第50回委員会を2015年10月にフランスで開催することについて合意した（決議2014/20)。これはOIML創立60周年と第50回の委員会を兼ねた記念すべき委員会となる。開催都市については、パリまたはボルドーが提案されたが、委員会の時点では決定されなかった。第51回委員会の開催地も未定である。

(21) 決議案への最終投票

今回の委員会中に提案された全ての決議草案について、11月6日にまとめて採択が行われた。採決のルールは、全CIML委員の3/4以上が出席し、その4/5以上が投票し、その4/5以上が賛成投票であることである（B1第17条)。実際の採決は挙手によって実施され、その結果、全ての決議案が賛成多数で承認された。

4.1.4 CIML運営委員会（PC)

CIML運営委員会（PC/Presidential Council）は、CIML委員長を補佐する目的で委員会の同意のもとに設けられた小委員会である。運営委員会はCIML委員長、副委員長の他に、委員長に指名されたCIML委員数名及びBIML局長で構成されている。2014年のPC委員は、委員長（英国）と副委員長（ドイツ・日本）に加えてオーストラリア、カナダ、中国、フランス、オランダ、南アフリカ、スイス、米国の合計11名である。運営委員会の会議は毎年春と秋の2回開催されており、うち1回は委員会の直前と直後（表1）に開催されている。今回の運営委員会は11月2日と7日に開催され、我が国からは三木氏が参加した。

4.1.5 委員会の概要と主な決定事項

①BIML局長の任期を、2020年末まで5年間延長する案が承認された。

②証明書制度については、第一副委員長を中心としたMAA検討の臨時作業部会の活動を引き続き支援する。また2014年12月を目処に、証明書の利用状況に関するアンケートを全CIML委員に送付する。

③最終国際勧告案（R35修正文書、R50-1/2/3、R117-2&3、R139-1&2）が承認された。

R117（燃料油メーター）とR140（ガス計量システム）を改定する新規プロジェクトが承認された。

④文書作成を行う12のプロジェクトが、活動実績がない等の理由から解散された。

⑤BIMLの会計報告が行われ、財政は健全であることを確認した。

⑥翻訳センターの残高は大幅に削減された。今後は同センター存続の必要性を検討する。
⑦BIML の施設やホームページの大幅な改修が行われた。
⑧加盟国の数が増加した（正加盟 60+準加盟 68）。
⑨連携機関からは BIPM、ISO、IEC、ILAC、CECIP が報告を行った。
⑩三木副委員長を議長とする RLMO（地域法定計量機関）円卓会議が開催された。
⑪中国が議長を務める途上国諮問部会（AG）の初回会合が開催された。
⑫包装商品に関する新たな OIML の途上国支援プロジェクト（CoP2013）が承認された。
⑬第 50 回 CIML 委員会は、2015 年 10 月にフランス（都市は未定）で開催される。

4.1.6　第 49 回 CIML 委員会決議事項

決議 No. 2014/1 ［議事第 1 項］

委員会は、第 48 回 CIML 委員会の議事録を承認する。

決議 No. 2014/2 ［議事第 2 項］

委員会は、委員長が提供した報告に留意する。

決議 No. 2014/3 ［議事第 4.1 項］

委員会は、BIML 事務局長による活動報告に留意する。

決議 No. 2014/4

委員会は、OIML B 7:2013 BIML 職員規定 7.2.2 項、及び OIML B 13:2004 BIML 局長及び副局長の選任手続 第 2 項の第 1 段落と第 4 項の第 1 項目を考慮し、BIML 局長の指名期間が 2015 年 12 月 31 日で終了することを勘案し、OIML B 13:2004 の第 2 項に基づき、更なる予備手続きに進むことなく局長の指名期間を延長するという委員長の提案を勘案し、委員会メンバーのコメントに留意し、2015 年の委員会において BIML 局長の指名期間を 5 年間更新する決議を行うことについて期待を表明し、OIML B 13:2004 の第 3 項に基づき、選定委員会を組織しないことを決議する。

決議 No. 2014/5 ［議事第 4 項］

委員会は、カメルーンの再加盟を歓迎し、アゼルバイジャンを新たな準加盟国として歓迎する。

決議 No. 2014/6 ［議事第 6.1 項］

委員会は、2013 年の勘定及び BIML 局長のコメントに留意し、2013 年の勘定の外部監査役の承認を考慮し、2013 年の勘定を承認し、委員長に対し、それらを第 15 回 OIML 総会に提示するよう指示する。

決議 No. 2014/7 ［議事第 5.1 bis 項］

委員会は、OIML B 8:2012 OIML 財務規定 21.4 項を考慮し、局長の提言に従い、
2015 年 1 月 1 日から 4 年間の当機関の独立公認会計士として "LG Audit Et Conseils" を指名する。

決議 No. 2014/8 ［議事第 5.5 項］

委員会は、BIML 局長から提出された加盟国及び準加盟国の著しい滞納金に関する報告に留意し、BIML に対し、これらの著しい滞納金を回収する取組みを継続するよう促し、滞納金のある加盟国に対し、できるだけ早急にその状態を解消するように要請する。

決議 No. 2014/9 ［議事第 6.1 項］

委員会は、他の国際機関と連係した開発途上国を対象とした活動について BIML が提供した口頭での報告、特に 2014 年 10 月にチュニスにおいて行われた AFRIMETS（アフリカ内計量システム）法定計量学校の運営に留意する。

決議 No. 2014/10 ［議事第 6.2 項］

委員会は、その決議 No. 2013/9 を再度示し、広範な検討を行う諮問部会を組織し、新たな計量制度をもつ国及び経済国の経済発展を促進することに関心を持つ他機関との連係を構築し、かつ提言を求め、諮問部会の議長が行う口頭での報告に留意する。

決議 No. 2014/11 ［議事第 6.3 項］

委員会は、開発途上国を対象とした特別プロジェクトについて BIML が行う口頭での報告に留意する。

決議 No. 2014/12 ［議事第 7.1-7.3 項］

委員会は、BIPM のために Philippe Richard 博士が提供した講演に感謝し、ILAC、IAF、ISO/CASCO 及び IEC から提出された報告書に留意し、Mark Amos 氏（IEC）、Veronika Martens 氏（CECIP）、及び Llwqwllyn Richards 博士（ILAC-IAF)による講演に感謝する。

決議 No. 2014/13 ［議事第 7.4 項］

委員会は、2014 年 11 月 3 日（月）に行われた地域法定計量機関（RLMO）円卓会議に関する第二副委員長、三木幸信博士の口頭での報告に留意する。

決議 No. 2014/14 ［議事第 8.1 項］

委員会は、改訂した OIML B-6:2013 OIML 技術作業指針 の実施について BIML が行った報告に留意し、今あるプロジェクト・グループの多くで P メンバーがあまりにも少ないこと、及びいくつかのプロジェクト・グループではいずれの加盟国も率先して世話人を務めると申し出ていないこと、並びに OIML B 6-1:2013 の 5.16 に従い、これらのプロジェクト・グループは解散させることが望ましいことを考慮し、

次のプロジェクト・グループを解散することを決定する：

- TC 3/SC 1/p 4：D13:1986 の改訂： 検査結果、型式承認及び検定の承認に関する二国間又は多国間協定のための指針
- TC 3/SC 5/p 10：新文書： ISO/IEC 17021 を法定計量における品質システム審査機関の評価に適用するための手引き
- TC 3/SC 5/p 11：新文書：ISO 9001 を法定計量管理に適用するための指針
- TC 7/SC 4/p 2：R 55:1981 の改訂：自動車用スピードメーター、機械式オドメーター及びクロノタコグラフ
- TC 10/SC 3/p 1：R 97：1990 の改訂：気圧計
- TC 16/SC 3/p 2：R 112:1994 の改訂：殺虫剤及び有害物質測定用高性能液体クロマトグラフ
- TC 16/SC 4/p 1：新文書：有害廃棄物処理場における有毒化学汚染物質の大気サンプリング装置のための指針
- TC 16/SC 4/p 3：D 22:1991 の改訂：有害廃棄物より発生する大気汚染物質評価するための携帯用測定器に関する指針（FTIR スペクトロメーターを組み込み）
- TC 18/SC 4/p 4：R 90:1990 の改訂：心電計、心電直視器及び心電分析器
- TC 18/SC 4/p 6：R 89:1990 の改訂：脳波計
- TC 18/SC 5/p 1：新文書： 電子式血球計数装置の容器
- TC 18/SC 5/p 4：R 26 の改訂： 医療用注射器

決議 No. 2014/15 ［議事第 8.3.1 項］

委員会は、次の出版物草案を承認する。

- R 35-1 の修正文書：一般使用のための長さの実量器 第 1 部：計量及び技術要求事項

・R 50-1 の改訂：連続式積算自動はかり（ベルトウェア） 第 1 部：計量及び技術要求事項
・R 50-2 の改訂：連続式積算自動はかり（ベルトウェア） 第 2 部：試験手順
・R 50-3：連続式積算自動はかり（ベルトウェア） 第 3 部：試験報告書の様式
・R 117-2：水以外の液体用動的計量システム 第 2 部：計量管理及び性能試験
・R 117-3：水以外の液体用動的計量システム 第 3 部：試験報告書の様式
・R 139-1 の改訂：自動車用圧縮ガス燃料の計量システム 第 1 部：計量及び技術要求事項
・R 139-2 の改訂： 自動車用圧縮ガス燃料の計量システム 第 2 部：計量管理及び性能試験

決議 No. 2014/16 ［議事第 8.3.2 項］

委員会は、委員会の作業文書 8.3.2 によって提案されたプロジェクトについて、委員会において説明がなされたことを考慮し、TC 8/SC 3 による新規プロジェクトとして、R 117 水以外の液体用動的計量システム の全ての部分の改訂を承認する。

決議 No. 2014/17 ［議事第 8.3.3 項］

委員会は、委員会の作業文書 8.3.3 によって提案されたプロジェクトを考慮し、
TC8/SC 7 による新規プロジェクトとして、R140 ガス燃料の計量システム の全ての部分の改訂を承認する。

決議 No. 2014/18 ［議事第 8.5 項］

委員会は、臨時作業部会（AHWG）の議長で第一副委員長でもある Roman Schwartz 氏の報告に留意し、MAA に関する検討を優先プロジェクトとすることを勘案し、それ故に、次の CIML 委員会に対して具体的な提案ができるように、タスクグループを含む臨時作業部会に対してあらゆる努力を行うように働きかけ、CIML 決議事項 2013/15, 2013/16 及び 2013/17 を実行するために、臨時作業部会とそのタスクグループに必要な援助を提供するよう BIML に指示し、国家または地域的な型式承認の基準として OIML 証明書（基本証明書または MAA 証明書）及び OIML 試験報告書が自国内で受け入れられているかどうか、及びそれらが受け入れられていない、または拒絶されている場合にはその理由について、BIML に知らせるよう CIML 委員に要請する。

決議 No. 2014/19 ［議事第 11 項］ 表彰

委員会は、OIML 活動への貢献に対する今年度の以下の OIML メダル受賞者を祝福する：
・前 CIML 副委員長で運営委員会の一員でもある Stuart Carstens 氏、
・前 CIML 副委員長で運営委員会の一員でもあった Grahame Harvey 博士
・CECIP の法定計量部会の主査である Veronika Martens 氏
今年度の法定計量に対する顕著な貢献賞 の受賞機関であるセルビア計量・貴金属局（DMDM）を祝福し、2013 年度の法定計量に対する顕著な貢献賞 の受賞機関であるタンザニア度量衡局を代表して、Magdalena Chuwa 氏が行う講演に留意する。

決議 No. 2014/20 ［議事第 12 項］

委員会は、委員長及び BIML 局長から提供された 2015 年の第 50 回 CIML 委員会、及び 2016 年の第 15 回総会と第 51 回 CIML 委員会に関する情報に留意し、BIML に対して第 50 回 CIML 委員会をフランスにおいて開催するために必要な準備を行うように要請する。

第５章　海外調査

5.1　米国における H_2（高圧水素ガス）等の計量取引・法規制に係わる調査

5.1.1　概要

(1) 目的

平成 26 年度の国際法定計量調査研究委員会の委託事業として米国における H_2(高圧水素ガス)等の計量取引・法規制に係わる調査を行うため、米国カリフォルニア州の計量標準部、環境規制当局、水素ステーションを訪問し調査を行った。

この調査は我が国の水素ディスペンサーに関わる計量制度を検討する上で、有益な情報を提供する。

(2) 基本事項

期間：2015 年 2 月 8 日（日）～13 日（金）

渡航先：米国カリフォルニア州（サクラメント、ダイヤモンドバー、ロサンゼルス）

(3) 参加者

団長	大 滝　　勉	株式会社 タツノ 研究部 基礎開発グループ 部長
	三 浦　　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
	森 中　泰 章	独立行政法人 産業技術総合研究所 流量計試験技術室長
	小 野　　治	株式会社 オーバル 取締役 横浜事業所長
	櫻 井　　茂	トキコテクノ株式会社 静岡事業所 設計部主任技師（鶴見在勤）
	金 森　明 文	株式会社 タツノ 専務取締役　研究開発本部長兼生産本部長
	那 須　康 宏	一般社団法人 日本計量機器工業連合会　業務部課長

(4) 訪問先

①2015 年 2 月 9 日（月）

・AM

Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard（DMS）

カリフォルニア州 農業食糧省 計量標準部 ＜サクラメント＞

【面談者】Kevin Schnepp（上級環境マネージャー）

Allan Morrison（上級環境専門官）

Andrea Alley（監督特別調査官）

・PM

California Air Resources Board（CARB）

カリフォルニア大気資源局 ＜サクラメント＞

【面談者】: Michael J. Kashuba　ゼロエミッション・インフラ局大気汚染専門官

Jennifer Hamilton　カリフォルニア燃料電池パートナーシップ（CaFCP）安全・教育専門官

②2015 年 2 月 10 日（火）

・AM

West Sacramento Hydrogen Station

西サクラメントの水素ステーション調査 ＜サクラメント＞

【説明者】Kevin Schnepp（DMS：上級環境マネージャー）

Michael J.Kashuba（CARB：大気汚染専門職）

ほか、水素ステーション ガス技術者２名

・PM

California Energy Commission（CEC）

カリフォルニアエネルギー委員会　＜サクラメント＞

【会場】California Fuel Cell Partnership Facility（CafCP）

カリフォルニア燃料電池パートナーシップ事務局

【面談者】Phil Cazel（エネルギー委員会専門職）

Juan Garcia（エネルギー委員会分析者）

③2015 年 2 月 11 日（水）

・AM

South Coast Air Quality Management District（SCAQMD）

カリフォルニア州南海岸大気保全管理区

及び併設水素ステーション、CNG ステーション調査 ＜ダイヤモンドバー＞

【面談者】Lisa　Mirisola（プログラム監督官）

・PM

California State University, Los Angeles（CSULA）

カリフォルニア州立大学ロサンゼルス校内水素ステーション調査　＜ロサンゼルス＞

【説明者】Michael G. Dray（ステーション所長）

ほか、補助員

5.1.2　カリフォルニア州農業食糧省・計量標準部（DMS）

(1) 日 時：2015 年 2 月 9 日（月）9:00～12:30

(2) 場 所：カリフォルニア州農業食糧省・計量標準部（DMS：Department of Food and Agriculture, Division of Measurement of Standard）

(3) 面談者：Kevin Schnepp（上級環境マネージャー）

Allan Morrison（上級環境専門官）

Andrea Alley　（監督特別調査官）

写真１：DMS 会議室にて

(4) 組織概要

州における計量に関する政策、法令の立案、規格試験方法の開発等を行う。度量衡の標準器を保有し州内への標準供給、また、試験所を有して型式評価、価格及び取引量の検定等を実施している。燃料としては、高圧水素ガスの他にガソリン、ディーゼル、バイオディーゼル、灯油等も扱う。

また、DMS は、国家型式評価プログラム認定試験所（NTEP 認定試験所）の指定機関（CTEP）として、米国標準技術研究所（NIST）ハンドブック 44（計量器の技術指針）に適合していることを証明する適合証明書を発行する。

(5) 内容

＜関係法規及び関係機関＞

・水素ガスに係る法規制としては、州法及び州規則があるが、これらは国家計量標準研究所（NIST）発行のハンドブック 44、130（注）を原則引用している。その他、国家火災保険法、UL 規格※等が関係する。

※注記　UL 規格：アメリカ保険業者安全試験所（Underwriters Laboratories Inc.：UL）が策定する製品安全規格

・水素ガスの計量に関する一元的な責任機関は、DMS である。水素ディスペンサーの型式認証及び検定等の規制措置は、現在 DMS が全て負っている。DMS としては将来的に州内 58 の郡政府に任せる考えでいる。また、水素ガスの基準としては、計量、性能（充填方法）及び品質が 3 大要素であり、後者 2 つは、ゼロエミッション推進の観点からカリフォルニア大気資源局（CARB）が関与する。

＜水素ディスペンサーに対する計量規制＞

・ディスペンサーの型式承認、検定及び定期検査が主なる計量の規制措置であり、製造における登録制度はない。

・規制措置は、NIST ハンドブック 44（技術基準）及び同 130（広告・価格等）を原則採用している。但し、カリフォルニア州は独自に、経過的な公差措置（参考 1）と初期試験制度（参考 2）を導入している。

（参考 1）許容公差

精度等級	型式・検定公差	使用公差	経過
2.0	1.5%	2.0%	未定
3.0	2.0%	3.0%	～2019 年末
5.0	4.0%	5.0%	〃
10.0	5.0%	10.0%	～2017 年末

（注）NIST ハンドブック 44 は、型式・検定公差 1.5%、使用公差 2.0%としている。

（参考 2）初期試験制度

カリフォルニア州独自の制度であり、型式承認の第一段階として、初期試験（審査）を受けたディスペンサーは 60 日間の一時的使用が認められる。この許可から 60 日間の耐久的な使用の後にはパーマネント試験に合格すると、型式承認を受けられる。

【公差措置】
・水素ステーション及び FCV を普及することが先決との考えの下、実現可能な措置として段階的精度等級的な公差措置を採用している。なお、現行水素ステーションに設置されつつある商用ディスペンサーのほとんどが型式・検定公差は 5.0%を満たし、一部は 4.0%を確保できていると思われるとのこと。
・消費者は公差自体を理解しておらず、精度等級に対する関心はない。むしろ、ゼロエミッションであり新しいタイプの車であること、エンジン音がないこと等の新規性に関心を有しているとのこと。
【型式評価試験】
・試験は、国家型式評価プログラム（NTEP）の指定を受けた DMS が実施する。将来的には、州内の 58 郡政府に移管することを視野に入れるが、型式評価に使用する機器は州に 1 台しかなく、当面は DMS が対応すると思われる。
・実施場所は、工場であっても可能であるが、カリフォルニア州は水素ガスだけは現地主義を採用し水素ステーションで実施している。
・試験方法は、NIST ハンドブック 44 を基礎としたチェックリスト 4.1（事業者に対しては有償提供）を使用して行う。重量法、マスターメーター法、PVT 法の 3 方法を検証した結果、現在のところ重量法を採用している。
・試験期間は、初期試験の 3 日間と一時使用期間の 60 日間以上（もしくは 2,000 回充填以上)、パーマネント試験の 3 日が掛かる。
・電気妨害試験、耐久性試験、ガソリンディスペンサーに課される試験、ソフトウェアに対応した特別な試験は実施していない。但し、ソフトウェアへの改ざんが発見されると 24 時間以内に郡政府に報告されることとなっており、型式承認を再度得なければならないことになる。なお、LAN で接続される演算機能付機器類は、NIST ハンドブック 130 による規制を受ける。
・試験に使用する機器は、重量法に基づくものでトラックに搭載して現場（水素ステーション）に出向く。
・直近の試験としては、2014 年 12 月に 1 件、2015 年 1 月に 13 件となっている。
・試験に要する費用については、初期試験だけは州政府が負担するため事業者は無償で受けることができる。但し、一時使用許可から 60 日を経た後の承認試験は、1,200 ドル×3 日間＋審査官の出張旅費等をディスペンサー製造事業者は負担しなければならない。
・型式承認試験の申請者は、ディスペンサーの製造事業者である。現在、ベネット、クワンタム（ディスペンサー自体はギルバルコ社から調達)、エアリキッド、レオニック社の 4 社である。
・ディスペンサーの仕様及び能力は、ディスペンサー業界主導により策定されたプロトコル SAE J2601 による。
・他州の動向としては、7 州（コネチカット州、メリーランド州、マサチューセット州、ニューヨーク州、オレゴン州、ロードアイランド州、バーモント州）がカリフォルニア州と 2025 年までに 330 万台のゼロエミッション車（ZEV）を導入するという覚書を交わしている。
但し、取引上の規制措置まで整っているのはカリフォルニア州のみ。また、水素ステーション、FCV、ディスペンサー整備に係る連邦政府及び州政府との WG 等があり共同研究も行っている、カリフォルニア州は米国東海岸各州にも普及できるようなモデルケースを提案している。
【検定制度及び定期検査】
・型式承認試験は、初期検定（3 日間 27~36 回充填）による精度等級の付与と 60 日間もしくは

2,000 回充填の一時使用許可、その後の初期検定と同一内容のパーマネント試験による精度等級精度の確認、のセットで構成されている。

・型式承認後､承認型式のディスペンサーはその他の水素ステーションにも設置することができ、半日の最大充填と最小測定量充填の 2 回の精度等級確認で使用可能になる。現在予定されている型式は 5~6 型式程度。影響の少ない改良などについいては、半日の試験で良く型式承認試験を省ける見通し。

・水素ステーションに設置されたディスペンサーは、全数半日の検査による検定を受ける。検定も、現在は DMS が型式評価と同一の機器（一台：57 万ドル＋トラック代）を用いて実施している。

・ディスペンサーには検定の有効期間は設定されておらず、代わりに、12～18 ヶ月毎の定期検査を受検することとなっている。なお、我が国のような指定製造事業者制度は存在せず、また、届出製造事業者による自主検査制度はない。

・事後規制としては、立入検査は、第一に型式承認及び検定後の 12～18 ヶ月間毎の定期検査、第二に消費者等からの苦情申立てによる不定期な検査である。なお、定期検査では、使用公差（メンテナンストレーランス：現行 10.0%）を用いて器差検査を実施する。ガソリン ST で行われている、消費者からの通報に基づく偽装車によるおとり捜査も普及した暁にはありうる。

・修理検定（半日）は行うこととなっており、必要に応じて再検定前の修理、部品交換は行われる。

・脱圧ロス量について、DMS では燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）計量管理ガイドラインのような補正は行っていないが、ロス量は 20～50g 程度と考えていて、現状での制度への影響は無視している。

・カリフォルニア州による実際の充填時の計量のスタートと終了のポイントについては、不明瞭な差異がある。ノズルを接続し、タンク圧力を調べる充填を毎回行うが、同州では、この時点では計量していないので、若干の充填量が存在する。一旦圧力が下がったところで、カウンターをゼロとして、そこから計量充填が始まり、徐々に昇圧し、充填が終了したら、遮断弁を閉じて計量は終了するが、ホース部分の脱圧をしノズルを外すので、脱圧分が計量したのに充填されなかったガス量で脱圧ロス量となる。注目すべきは、同州方式の充填で、最初のパルス検査充填量がこの脱圧ロス量を若干ながら補填している点である。

＜DMS ラボ（CETP）視察＞

・水素品質の確立について、蛍光分析により成分を調べ、独自に作った専用の基準ガスとの比較で、水素の微量成分についいて、定量分析を行っている。汚染物質については、カリフォルニア大気資源局（CARB）の監視対象となる。

・水素品質サンプラーは、FCCJ ガイドラインに比べかなり小型のもので、取り扱いやすい。ステンレス容器の充填圧は 10MPa としている。

・その他、体積計の試験装置、環境試験装置、電気試験、妨害試験、はかりの校正、トレーサブルな体積質量基準器（kg）でポンドを換算によりトレーサブルにしている。

・ガソリン燃料メーターの歴史に対応した年代物のオクタン価評価装置を有している。

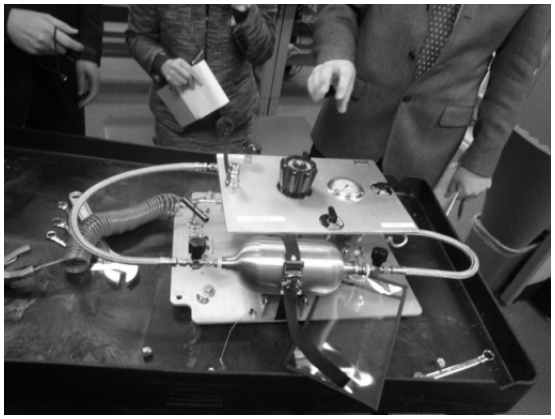


写真 2　水素ガスサンプリング分析装置

写真 3　質量校正室

5.1.3 カリフォルニア大気資源局（CARB）

(1) 日 時：2015 年 2 月 9 日（月）13:30～16:30

(2) 場 所：カリフォルニア大気資源局（CARB：California Air Resources Board)）

(3) 面談者：Michael J. Kashuba（ゼロエミッション・インフラ局大気汚染専門官）

Jennifer Hamilton （カリフォルニア燃料電池パートナーシップ（CaFCP）安全・教育専門官)

写真 4　CARB 正面ゲート

写真 5　CARB 正面入口にて

(4) 概要

○カリフォルニア州は独自の水素ディスペンサーの規制がある。

ブラウン知事は、ゼロエミッション車の大幅な増加の必要性を認識、3 つの具体的なマイルストンを設定し、州の組織がゼロエミッション車の早急な商業化をサポート・支援するように執行命令を出した（2012.3)。

2015 年：コミュニティがプラグイン、水素車両とインフラ導入を準備すること

2020 年：州が、100 万台のゼロエミッション車をサポートできる適切なインフラを整備すること

2025 年：150 万台のゼロエミッション車を市場にあげ、継続して拡大していること

○CARB の組織、業務範囲

CARB は大気汚染の管理をするために設立された。

現：ブラウン知事のもとに Department と Agency がある。カリフォルニア州環境保護庁（Agency）傘下の組織。ブラウン州知事は大気汚染を削減することに同意し、CARB に対して水素ガス車を普及させるよう指示した。DMS は精度のクラスを追加した。

1990 年通称 ZEV (zero-emission vehicle) 法が施行された。

○ZEV (zero-emission vehicle) 法の内容

自動車メーカーがカリフォルニア州で販売する新車販売台数の一定比率（1998 年 2%、2003 年 10%）を ZEV（電気自動車、燃料電池車）としなければならないというもの。

カリフォルニア州政府当局者は FCV（燃料電池車）でゼロエミッション達成できると考えている。

○CARB と AQMD との関係

州は車両の管理、商品、燃料の法規の改正権限あり。CARB は AQMD（大気保全管理区）を管轄している。AQMD はレストラン、一般工場廃棄物の管理権限あり。監視する場所は 35 地区ある。2 年前、大気に対する規制（法律）の作成のため、エネルギー会社と一緒にインフラ作りに務めた。それに対しエネルギー業界はカリフォルニア州当局を告訴した。

カリフォルニア州政府は代わりに「118」法案を作り成立させた。ほとんどの水素ステーションはカリフォルニアエネルギー委員会（CEC：California Energy Comission 以下、“CEC”という。）とその代替エネルキー・再生可能エネルキー燃料車両技術プログラム（AB118）によってファンドされている。

内容：カリフォルニア州政府はエネルギー補助金を出す。ZEV 車の技術がインフラ先行している。インフラ構築に補助金が出る。保安性等（規制）はまだ確立されてない。

○水素の優先順位

全ての車をゼロエミションにすべき。温室効果ガスの削減目標も達成しないといけない。CNG は燃焼して CO_2 を排出するのでゼロエミッションの対象にならない。燃焼しないもの（バッテリー、燃料電池）がターゲットである。

中級、高級自動車に対して 750 万ドルのデモした。ガソリン車では、宅急便等のフリートラック、大型トラックで飛躍的に普及した。バスはゼロエミッションバスが使用されている。大型トラックもゼロエミッション車が販売され普及が進むと考えている。

○CARB が所管している水素ステーション、CNG ステーションに対する規制

①ステーションパーフォーマンス

エネルギー省（DOE／Department of energy)が補助金を出して水素ステーションのパーフォーマンスを検証する。異物の除去に補助金を出している。

燃料性能をテストできる機器（デバイス）を開発しないといけないと考えている。

②SAE J2601 の遵守

CEC: は、48～58 の水素ステーションに補助金 9 年間支払った。それぞれの水素ステーションの仕様は異なる。35MPa,70MPa と圧力が異なり、どこに力をいれるべきか決めていない。

③現在の課題

・圧力、純度等ばらつきのある水素ガスを正確に計量することが現在の課題である。DMS, CEC, CARB, 自動車メーカーがどうすべきか考えている段階。

・CSA グループ（カナダの標準を扱う団体）が全ての機関のリーダーとしてスタンダード（基

準）を作ろうとしている。これをまとめた CSA HGV 4.3 プロトコル(CSA HGV 4.3-2012-Test methods for hydrogen fueling parameter evaluation)がベストと各業界が考えている。これは SAE J 2601 に準拠している。

このプロトコルは机上のものでカリフォルニアでは一度も使っていない。このプロトコルを現場での実機ではテストしていない。このプロトコルはラボで開発されたもの。

・日本では 1 時間で 5 台の水素充填が補助金支給の条件だが、米国では仕様が異なり、日本のような条件は無かった。ステーション建築の補助金はある。但し、どの部局(agency)が中心か決まってない。支給の条件はあるが条件は変化している。

12 時間稼働で 80～360kg／日供給能力のある容量であること。この容量がないと補助金が出ない。補助金受給資格は SAE J2601 に準拠していること。

・カリフォルニアではテストプロトコルはできているが管轄する部局が決まってない（法案化もまだ決まってない)。

・現状は水素ガスステーションが機能しているか自動車会社がチェックしている。しかし両者は利害関係があるため、DMS, CARB がプロトコルを使ってステーションの機能をテストしていく必要あり。

・将来は CSA, ISO 等の第三者機関が肩代わりしてくれる予定。これはガソリンにもなかった未知の新分野での問題である。

・第三者機関にはステーションをテスト（確認）してコミッションをもらうことに興味を示す機関もある。

・CARB で作ったプロトコルでテストする。プロトコルは HISTEP と呼んでいる。このプロトコルは DOE と CARB が研究費用を分担して作った。公開して民間がそのプロトコルでテストすることは良い。

・CARB では水素ガスの純度を決める規格 SAE J2719 (hydrogen fuel quality standard for fuel cell vehicles.)に従ってテストする。

・ISO にも水素の純度を決める規格があり、両者は関連している。

・DMS も燃料テストを実施している。DMS は性能と量に専念し、CARB は排気ガスのテストに限定して実施している。SAE J2719 は性能に特化していて、DMS の管轄。燃料としての水素ガスの性能は DMS の管轄になるかも知れない。CARB か DMS のどちらかが SAE J2719 を管理することになる。

・kg 単位での量は DMS。DMS は農産物を計量するために設立されたが、現在は水素も管理している。全ての消費者に関わる計量は DMS になる予定。

・12 時間にどれだけ充填できるか計量する装置を開発中。プロトコルは CHJ HDV 4.9 である。それを正しく精度高く計量できるデバイス（装置）ができれば、容量を確立できる。1 時間当たりの最大充填容量が不要になる。プレクール、高圧力にも問題がある。一般市民にとって充填時間は短いほど良いため、短時間で済ませるためにはプレクールが必要。

・水素ガスを水素ステーションに運ぶ。この管理は運輸省で今までと変わらず。

・燃料の品質は SAE J2719 (燃料としての水素ガスの品質について記載) による。他の機関の作った規格文書もある。それら文書は SAE J2719 に準拠している。水素の純度を測れるのは DMS, SCAQMD、カリフォルニア州に 1 社、他の州に 1 社である。このテストでは、測定機器を載せた車両を水素ステーションに横づけして、常にモニターしないといけない。消費者保護のため厳格なテストが必要。DOE と共同でもっと実用的で使いやすい、

安価なテスト方法を開発中。メタンガス、電気分解、廃棄ガスが使えるように装置を開発中である。

他の 9 州はカリフォルニアの制度を注視している。（ニューヨーク、コネチカット、マサチューセッツ、メリーランド、オレゴン、ロードアイランド、バーモント他）自動車メーカーもインフラメーカーもカリフォルニアの動向を注視している。

・計量法は CARB, DMS の両方でパートナーとして実施している。直接的には DMS が権限を持っている。純粋な水素を供給する権限も DMS にある。

・2025 年までに、330 万台のゼロエミッション車を州に導入しようとしている。現在のカリフォルニア州の FCV（燃料電池車）台数は 168 台。168 台のオーナーは民間人。

・カリフォルニア州では将来、ガソリン車がなくなると信じている。FCV が主流になり、BEV（バッテリー電気自動車）はニッチマーケットになる。カリフォルニア州は以下の条件を満たせと言っている。条件を実現できるのは FCV（燃料電池車）のみ。BEV（バッテリー電気自動車）も可能かも知れない。

条件①　300 マイル/充填

条件②　5 分以下/1 回充填

○商用ベースの水素ステーションの今後の見通し

新しい ZEV(zero-emission vehicle) 規制では、各自動車メーカーに 2015 年までに ZEV 車の販売をカリフォルニア州新車販売台数の 15%とする販売義務づける。その基準が満たせない場合、規制を満たした他社からクレジットを購入するか、多額の罰金を納入する規定である。

○クレジットについて

メーカーがゼロエミッション車を販売するとき点数が与えられる。この点数があると、メーカーは多くの車を販売する許可を得る。EV（電気自動車）は技術簡単だがクレジットの点数が低い。クレジットに関しては、カリフォルニア州政府と自動車メーカーとの長い歴史関係によって決められており、大学の修士、博士のテーマになる程、難しい仕組みが取られている。

政府機関の EPA はカリフォルニアのゼロエミッション基準を採用した。これはカリフォルニアの自動車メーカーが連邦用とカリフォルニア用の 2 種類の車の基準を作らなくて良いように、EPA に対し、カリフォルニア基準の採用を働きかけ、受け入れられたためである。

CARB は FCV 車（燃料電池車）をデトロイトからレンタルしているが、その車はミシガン州登録の FCV 車であるため、厳しいカリフォルニアのクラッシュテストを満たしてない。

FCV 車を購入せず 3 年更新でリースしている市民もおり、その結果カリフォルニアの厳しい基準を満たしていない FCV 車がカリフォルニアで走っている例がある。

○FCV 購入の補助

連邦も AQMD でも市民に対し、FCV 購入補助金が支給される。リースの場合にも、適用される。

○FCV 購入のメリット

FCV（燃料電池車）、BEV（バッテリー電気自動車）は通勤で渋滞する高速道路において、フリーレーン（専用レーン）を走行することが許されており、通勤時間を数時間節約することが可能である。バスに乗ったほうが良いという考えもあるがアメリカは車を愛する車文化のため、バス通勤は普及しない。フリーレーンを走ることが認められるクーポンを発行する機関もある。

○FCV のロードマップ

アーリーマーケットのプロファイルにゼロエミッション車のオーナーの収入、年齢が記載され

ている。CARB は自動車メーカーに対し、何台のクリーン車を販売するか報告を義務付けている。何年までに FCV 車が普及するかを示す。

○報告の重要性

自動車メーカーが報告するクリーン車販売台数は、CEC、CARB が見定めて、法案作りに利用される。水素ステーションに対する CEC の補助金が出るため、自動車メーカーは、ゼロエミッション車を作ることができ、ゼロエミッション車の普及が進む。FCV 普及台数に対し、水素ステーション設立は遅れている。最近、州知事直轄で、FCV 車の普及のため専門部署（経済開発局：担当 1 人のみ）が設立された。どの場所に水素ステーションを新設するかなどコーディネートしている。通過した EV118 法案(regulation)を見ると、100 ステーションまでは州から補助金が支給され、その後継続するかどうか、その経過を CARB が見て判断する。CARB としては、軌道に乗ったと判断した場合、101 番目の水素ステーションの新設から補助金の支給を打ち切る予定である。

○補助金の内容

CEC は補助金として 1 ステーション当たり 75～85%（180～200 万ドル）補助し、残り（40～60 万ドル）をオーナーが支払うことで水素ステーションを新設できる。再生可能エネルギーなら補助金の比率が高くなる。補助金の支給について水素ステーションのディスペンサーについてメーカーの国籍は無関係。イタリアのメーカーも受給している例あり。カリフォルニア州の技術基準をパスすれば良い。DMS の試験に合格すれば補助金が支給される。

安全の規制として、州の自治体の火災法に関する承認を得る必要がある。承認に時間がかかる。水素ステーションが普及すれば承認にかかる時間も短くなる。補助金の支給条件として、ディスペンサーは 180～350kg の供給能力が必要である。既存の水素ステーションのアップグレードにも補助金は支給される。CEC は、水素ディスペンサー等の規格及びプロトコル作成のために、DMS に 400 万ドルを支給した。

○水素を車に充填する市民へのトレーニング

水素ステーションのディスペンサーにはトレーニングビデオを表示する液晶画面がある。クレジットカードをディスペンサーに差し込むとトレーニングビデオが始まり、セルフトレーニングできる仕組みになっている。70MPa、35MPa の 2 種類のビデオ（3～4 分）あり。これにより、一般市民は、セルフで水素を車に充填できるように操作方法等の技術を身につけることができる。

○周辺機器の規制

ディスペンサーの周辺機器プリンター、クレジットカード、リーダーについて規制はハンドブック 44 に記載されている。ディスプレイの大きさ、広告の仕方等はハンドブック 130 に記載されている。

○販売単位

今はガソリン○○ドル○○セント／ガロンの単位で販売されているが、水素は水素○○ドル（セントは省略される）／kg で販売されている。水素の販売に対して、kg 表示になった理由は NIST が公聴会でガロンを支持しなかったため。ガソリンの表示に慣れた消費者が混乱するかと心配しているが、CARB は問題ないと考えている。カリフォルニアが kg 表示をするよう義務付けし続ける予定で、ポンドは良くないと説得している。

○FCV 車普及や水素社会の推進に対する自動車業界や石油業界の反応

自動車業界は、規制を守る必要があり、協力的である。石油業界は不明である。最初は積極的に活動していたが今は石油会社がパートナーシップから抜けた。Shell 社だけ残っている。それ以外の石油会社は外からモニターしているだけ。抜けた石油会社の代わりにプライベートカンパニーが参加している。石油の代わりに水素ガスを普及させるように巻き込んでいる。
90%の水素は天然ガスで作られているため石油業界は興味なし。

5.1.4　西サクラメント水素ステーション

(1) 日 時：2015 年 2 月 10 日（火）9:00～12:30

(2) 場 所：西サクラメント水素ステーション（West Sacrament Hydrogen Station）

(3) 説明者：Kevin Schnepp（DMS：上級環境マネージャー）
Michael J. Kashuba （CARB：ゼロエミッション・インフラ局大気汚染専門官）
ほか、水素ステーションのガス技術者２名

写真 6　西サクラメントの水素ステーションにて

(4) ステーション概要

・2014 年 12 月 19 日に完工。
・水素ディスペンサーの Initial Test（初期試験）は 2014 年 10 月 27 日～31 日に実施。
・Permanent Test（恒久的試験／2015 年 1 月 12～16 日）はシステムのエラーにより遅延中でまだ型式承認取得には至ってはいなかった。
・カリフォルニア州にある 3 商用ステーションの一つでガソリンスタンド（シェル）、軽油スタンド（ラモス）との併設ステーション。水素ステーションの運用はリンデ。

(5) 内 容

・水素は液化水素の状態で真空保温タンクに保管されている。
運用中は減圧するので、安全弁は作動せずボイルオフによるロスや危険性は殆ど生じない。
・圧縮機はリンデ製 IC-90 で、蓄圧器は圧縮機パッケージ内と外置きがある。

プレクール用チラーは圧縮機パッケージ上部に設置。

・ディスペンサーはクワンタム製で筐体はギルバーコ、流量計はレオニック製（RHM04）、形状は35MPa と 70MPa のダブル型で、充填は片側ずつ。流量計は 1 個のみで 35MPa、70MPa 充填のそれぞれを計量する。

・ノズル、緊急離脱カップリングは 35MPa、70MPa 共に WEH（ドイツ）製
緊急離脱カップリングは筐体固定式で横荷重を受けないようにガイド内に設置。

・70MPa のノズルスイッチはレバーとなっていて、充填時は手で手前に引上げ、充填終了時に収納することで元に戻る。WEH の日本への輸出品ノズル掛けに比べると、着脱しやすい印象を受けた。

・ホースは SPIR　STAR 製、IR 通信モジュールの通信ケーブルと共に保護チューブで覆われている。

・緊急停止ボタンは 35MPa、70MPa の両サイドに設置。

・ガス検知器は拡散式が 1 個のみ制御部の下に設置。

・制御部 PLC 制御でディスペンサー筐体内に設置するため、内圧防爆構造となっている。従って、制御部内を掃気するためのエアダクトが接続されている。

・プレクーラ熱交換器はディスペンサー横の地下に設置されている。

・フィルターはディスペンサー入口に 1 個のみ設置。フィルタメッシュサイズは 10μm。

・表示器は 3 種類。ガス単価（$13.59／kg）と、充填量、金額を表示するセグメントタイプ LCD、充填操作を説明するグラフィックタイプ LCD。

・LCD パネルに表示するドライバー向けビデオ（水素ディスペンサーの仕組みや充填方法を説明した 3 分程度のもの）は、これを見ないとセルフ充填ができない仕組みでセルフを担保している。次回からはスキップ可能。

・水素ガス単価は＄13.59（1,600 円程度）／kg であり、日本の＄8.5（約 1,000 円）／kg より、むしろ高いが FCV 利用者はゼロエミッションに興味があり、水素ガス単価はあまり気にしていない。

・当該ディスペンサーは初期検定を終えて一時使用許可状態（Temporary Use Permit）のステッカーが貼られていた。

・精度等級（Accuracy Class）は、35MPa が 5.0、70MPa が 10.0 であるため受入許容差は 35MPa が 4.0%、70MPa が 5.0%、保守許容差は 35MPa が 5.0%、70MPa が 10.0%

・カリフォルニア州の水素ステーションには、35MPa と 70MPa のディスペンサーを両方備え付けなければならない。

写真 7　圧縮機ユニット

写真 8　真空保温タンクと蓄圧器

写真 9　チラー（冷却装置）

写真 10　水素ディスペンサー（70MPa）
（裏面は 35MPa）

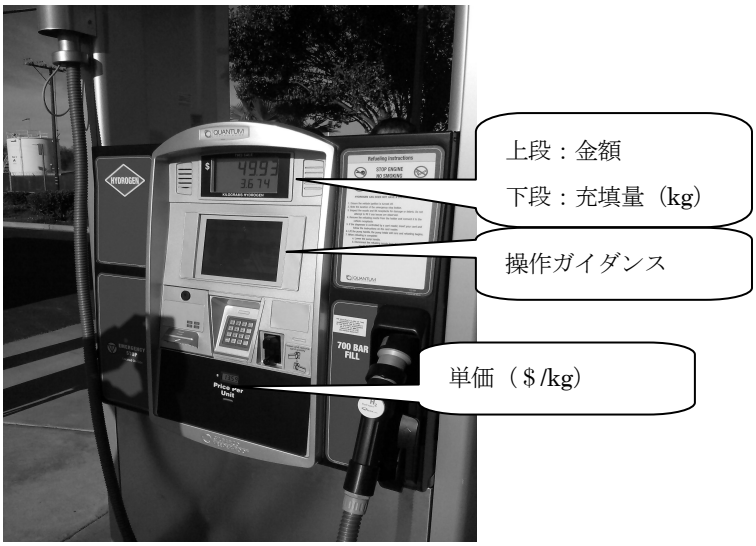


写真 11　水素ディスペンサーの表示機構

写真 12　制御部（内圧防爆）

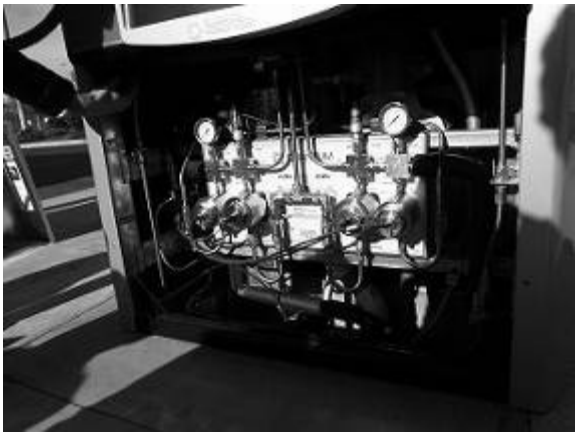


写真 13　要素機器、配管

写真 14　入口フィルタ（10μm）
Norman　Filter

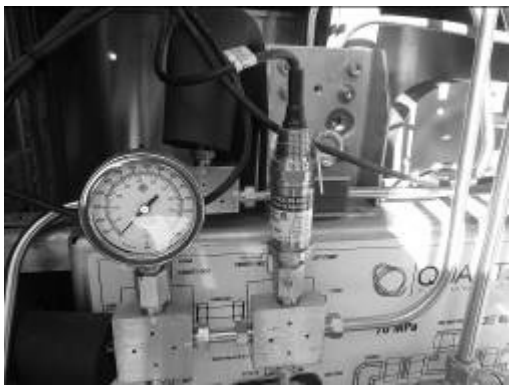


写真 15　圧力伝送器（右）
NOSHOK（Berea、USA）
圧力計（左）
McDaniel Controls

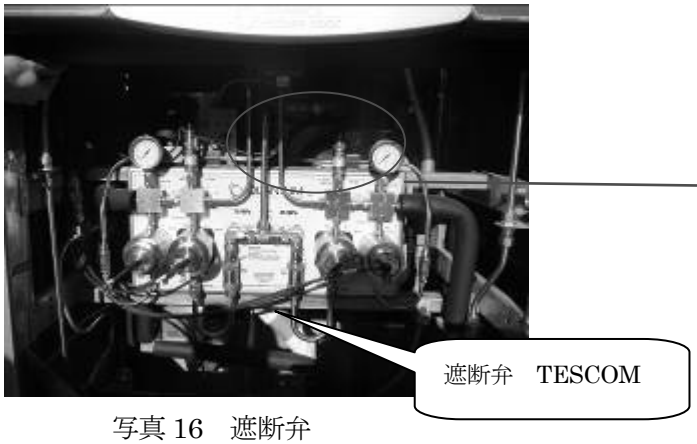


写真 16　遮断弁

写真 17 メカニカルバイブレーション
スイッチ　PVT

写真 18　流量計(表面)　Rheonik

写真 19　流量計(裏面)

写真 20　ガス検知器（拡散式）

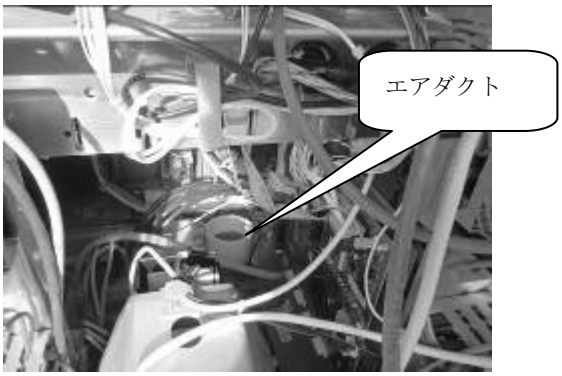


写真 21　エアダクト（内圧防爆）

写真 22　ESW&バリア

写真 23　セルフ教育ビデオ

写真 24　35MPa ノズル

写真 25　ノズル掛け

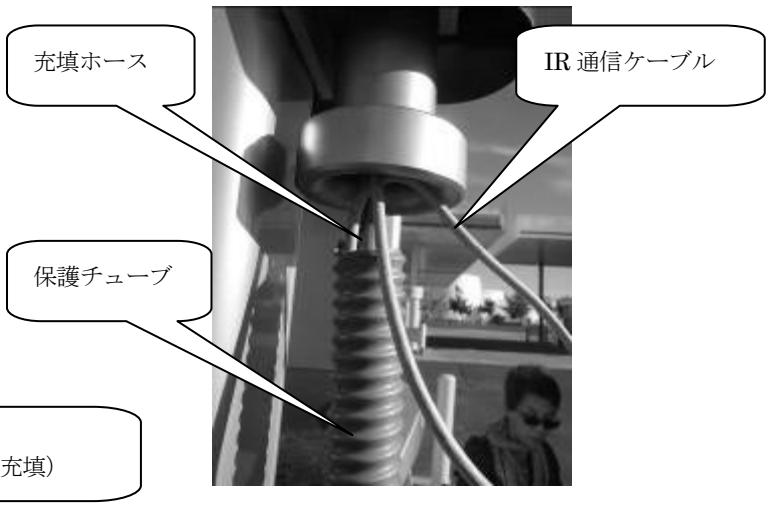


写真 26　充填ホース　Spir Star

写真 27
精度等級 10.0
（70MPa）

写真 28
精度等級 5.0
（35MPa）

写真 29　一時使用許可証

5.1.5　カリフォルニアエネルギー委員会（CEC）

(1) 日 時：2015 年 2 月 10 日（火）13:00～15:00

(2) 場 所：カリフォルニア燃料電池パートナーシップ（CaFCP）会議室

(3) 面談者：カリフォルニアエネルギー委員会（CEC／California Energy Commission）

Phil Cazel（専門官）

Juan Garcia（燃料交通課エネルギー分析官）

Kevin Schnepp（上級環境マネージャー ※DMS）

(4) 組織概要

CEC はカリフォルニア州知事直属委員会の一つで、州の主要なエネルギー政策とその計画をするエージェンシーである。

エネルギーニーズ予測やエネルギー効率促進、エネルギー研究開発など 7 つの下部委員会を持ち、その一つの交通燃料の再生可能エネルギーに関する部門において、水素ステーションの建設及び運営に対して補助金付与を行うことで建設を促している。（ARFVTP）

CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

写真 30　CaFCP 受付前にて

(5) 内　容

・同委員会は水素ステーションの普及に注力している。ステーションの建設及び運営に係る費用として、年間総額 200 万ドルの補助を実施している。補助金の財源は、2023 年まで延長される 118 法に基づき、ゼロエミッション自動車税等から捻出される。また、急速充填所の補助も行っている。なお、FCV に対する補助は CARB が行っており、分担分けされている。

・ステーションの建設コストは 180～210 万ドル程度。そのコストは 2010 年の建設以降、低下傾向にあり日本より価格低減は進んでいる。

・ステーションを建設した後､3 年間はメンテナンスに係るコストも補助を受けることができる。そのため、同委員会は、2015～2018 年の 4 年間に 500～600 万ドルの財源を確保している。普及促進のため 2015 年 10 月までのインセンティブでファンドを増額もしている。また、建設を促すため、2014 年には建設時期が早ければ補助率を高める制度まで導入した。1 万ドル／年の運営資金も充当しており、ステーション毎で決める水素の価格低減にも配慮されている。

・補助を受けられる条件としては、同委員会が定めたガイドブックに位置、供給能力、ビジネスプラン等でスコアを定めている。これまで申請したが付与不適用となったステーションは 20 あるが、これは他ステーションと近接しすぎたことや、そもそも複数申請の競争となりスコア負けで外れたものである。

・CEC が補助金付与を決定しても､州内の郡･市政府による火災に係る条例等の規制（NFTA2)、ガソリンステーションとの離隔距離、水素特有のガス抜けの良いキャノピー、また、水素ガスのプロトコル J2601 に応えられる機器が依然整っていないため（2015 年 10～11 月頃に DMS が開発見込み)､各自動車メーカーによる各ステーションの充填可能の承認が必要となっており、建設はスムーズには進んでいないのが実情であり、今後は市との連携を深めて促進してゆく考えである。

・水素ステーションは現在、州内に 46 ステーション（2014 年に 29（うち 1 は移動式ステーション）建設）あり、このうち一般顧客も利用できる商用ステーションは 3 つになった。試験中

のステーションは順次商用オープンしていく見通し。これに応じて FCV も増えると予想している。

・移動水素ガス充填車の開発も行っている。これは日本の移動式ステーションと異なり、45kg 程度の貯蓄を備えるもので、トラブル停止したステーションの緊急対応用として用意している。ステーションへの充填と車への直接充填いずれも可能だが、充填プロトコルには従わない低昇圧率充填のみ。

・水素ステーションの普及スピードとディスペンサーに係る型式承認及び検定の対応については、DMS がステーションの建設が立て続き、型式承認及び検定のタイミングが立て込まないよう調整しつつ進めている。これは日本の状況に酷似している。

・水素燃料の調達に関しては、水素ガスの 90%が天然ガスから生成できるため、資源は豊富にあり、問題は水素ガスの品質確保である。そのため、生成に係るスタンダードを設けることが課題であり、DMS が現在検討を行っている。

・水素ガスの価格に関しては、現在のところマーケットレベルの価格は成立していない。水素ステーション毎でも 2～3 ドル程度の価格差はある模様。DMS には標準価格を決定する作業委員会があり、現在の 13.6 ドル／kg から最終的には 6～8 ドル／kg を目標としている。

・SAEJ2061 プロトコルに対して、DMS で検証装置を 2015 年内目標で準備中。現在は水素ステーションの充填性能について、車メーカーがアプルーブする決まりがあり、個々の車メーカーが車を持ち込み充填して使用可能な水素ステーションを承認している状況。

・安全に関してはファイヤーコード NFPA による。

・品質に関しては、色々なレベルの水素があり、高い品質要求の FCV グレードに関して、品質レベルの維持が課題であり、リサーチが必要で品質チェックを行っているとのこと。

・品質分析は、DMS、CARB、SCAQMD が各々の立場で実施している。大気汚染に影響のあるものとして検出され監視が必要なのは、テトラクロロエチレンとのこと。品質上は水、炭酸ガス、メタン、一酸化炭素などの影響が多いが、充填ノズル部からの混入が懸念される。

5.1.6　カリフォルニア州南海岸大気保全管理区（SCAQMD）

(1) 日 時：2015 年 2 月 11 日（水）9:00～10:30

(2) 場 所：カリフォルニア州南海岸大気保全区（SCAQMD：South Coast Air Quality Management District）

(3) 面談者：Lisa Mirisola（科学技術振興部門 プログラム監督官）

(4) 組織概要

CARB の傘下機関。大気汚染物質に関する管理・規制、将来技術の研究開発を行う。カリフォルニア州内には 35 の管理区があり、SCAQMD は最大規模。35 管理区のうち、既に水素ステーションの普及に取り組んでいるのは SCAQMD のみ。活動予算の主な財源は、大気汚染物質の発生源（発電所・工場などの産業及び自動車登録）への課金である。

写真 31　SCAQMD 正面玄関前にて

(5) 内　容

・SCAQMD

SCAQMD は、ロサンゼルス郡、オレンジ郡、リバーサイド郡、サンベルナルド郡の 4 つの郡を管轄している。ロサンゼルス港は世界 No.5 の港であり、連邦政府、カリフォルニア州と協力している。地形的に東側の山脈で汚染物質が止められるので、汚染物質の濃度が高くなる。科学技術振興部門（Science & Technology Advancement）の職員は、約 250 名である。

・Clean Fuels Program

1988 年以降、予算 985 万ドルを投入して自動車燃料の非石油化を目指したクリーン燃料プログラムを推進している。2004 年に最初の水素ステーションを敷地内に設置した。2008 年からは、CARB と協力して水素ステーションの設立支援を行っている。水素ステーションにおける支援として、教育、調査等を行う。

・水素インフラ支援

水素ステーション設立支援のため、CEC 同様に補助金の付与も行う。CEC と共同で付与する場合（割合は CEC が 90%、SCAQMD が 10%程度）と、別々に付与する場合がある。なお、補助対象となったステーションのほとんどは、計画段階から SCAQMD が関与している。

・大気浄化のビジョン

2050 年には車の約 50%が燃料電池車になると予想しているが、大気を浄化するためには、2040 年に前倒しで、販売される全ての車をゼロエミッションにする必要がある。

・大気汚染防止の観点から、カリフォルニア大学と水素中に含まれる汚染物質の抽出研究を共同で行っている。SCAQMD 内の大気分析ラボを見学した。

ラボとしては DMS の方が水素は規模が大きく、同じような分析を行っている。サンプラーは所有しておらず DMS と共同運用している。

・実証試験等

SCAQMD は、実証用の FCV、電気自動車、CNG 車、天然ガス車を有するが、エミッションの抑制効果及び市場価格の観点から、今のところ天然ガス車のホンダ“シビック”をベンチマ

ークと位置づけている。なお、実証用の FCV にはエネルギー省予算が付いており、トヨタ、ヒュンダイ、メルセデスベンツ社のもので検証している。

・州政府による水素ステーションへの補助付与については、実証用と商用のステーションの仕分けは明確にはなっておらず、まさに過渡期にある。

・敷地内に水素ステーションがあり、短期的には 3 社（ベネット社等）の型式承認をここで得る予定となっている。

写真 32　EV 充電設備

写真 33　トヨタ FCV 実証試験車

5.1.7　カリフォルニア州南海岸大気保全管理区（SCAQMD）併設水素ステーション

(1) 日 時：2015 年 2 月 11 日（水）10:30～12:30

(2) 場 所：カリフォルニア州南海岸大気保全区（SCAQMD：South Coast Air Quality Management District）

(3) 説明者：Lisa Mirisola（科学技術振興部門 プログラム監督官）ほか、DMS 試験担当官

(4) 概 要

水素ディスペンサーは 2 台設置。35MPa/70MPa のダブル型（ベネット製）であり、Initial Test は 2014 年 12 月に実施。一時使用許可期間（60 日）を経て、Permanent Test を実施するタイミングであった。オフサイト型ステーションで、1 日 FCV4 台の充填が可能。

(5) 内 容

・Permanent Test は DMS の保有する HFS（Hydrogen Field Standard）を設置し、計量試験を実施する。計量試験前に①車両の水平②HFS の水平③機器のセッティングとイニシャライズ④気密等の準備を行うが、この準備に約 1 時間 30 分程度掛かる。

・HFS には TYPEⅢと TYPEⅣのタンクをそれぞれ設置しており、トータルの容量は 60+70 の 130L。

・HFS は 3 種類（重量法、マスターメーター法、PVT 法）の計量ができるように設計されているが、検定用に使用しているのは重量法のみ。他の２方式についてはデータ取り可能だが、マスターメーター法は流量計の接続部でリークがあり、今回は接続されていなかった。

・HFS の価格は＄57 万（重量法、マスターメーター法、PVT 法の装置込み。但しトラック代は別）。当面は重量法で運用していくので不要な装置を外すことで価格を抑えることは可能。

・計量試験後の脱ガスは脱圧用のホースから行っていたが、特別な配慮はされていなかった。

・ディスペンサーは充填量、金額を表示する液晶表示器、操作ガイダンス等を表示するパネル

表示器、ガス単価を表示する液晶表示器、カードリーダ、設定器（テンキー）、EMS ボタンを装備しており、これらは内圧防爆構造のケーシングに内蔵されている。

・内圧防爆の掃気エアー用コンプレッサーは制御盤に収納されている。

・試験中ノズル・ホースは外さないで計量を行う。ホース以降タンクまでの配管もあるが、あらかじめ容量を測っていて、その容量を計量に補正している。

・HFS キャリブレーションは計量毎に行っている。はかり（分銅）は 2 ヶ月毎。

・SCAQMD は EV,CNG,FCV を数台保有しているが、FCV はリースのみ。2015 年秋に購入予定。

写真 34 水素ディスペンサー

写真 35　表示部

写真 36　一時使用許可証

写真 37　HFS 搭載トラック

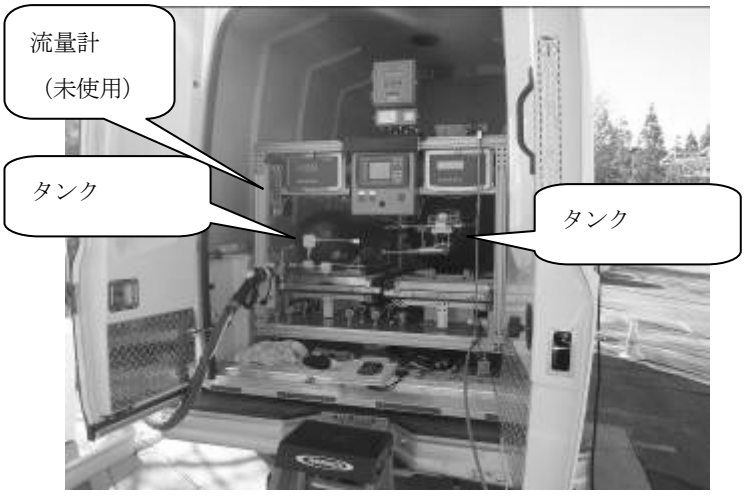


写真 38　HFS（重量法測定状況）

写真 39　はかりとタンク

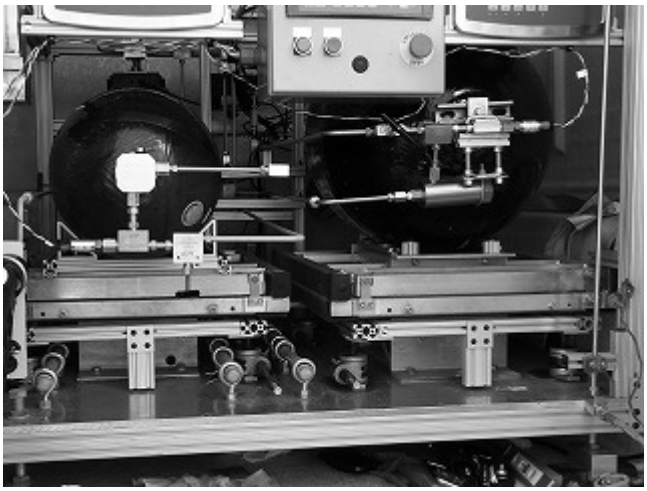


写真 40　はかり側のレベル出し、固定チュービング

写真 41　水素カードルと圧縮機

写真 42　内圧防爆エアー供給用
コンプレッサー

写真 43　PVT 換算装置（未使用）温度、圧力表示のみ

写真 44　放散管

写真 45　DMS 職員による型式評価試験

写真 46　CNG ディスペンサーと
水素ディスペンサーの概観図

写真 47　CNG ステーション（セルフ）

写真 48　CNG ディスペンサー

写真 49　型式適合証明印

水素ディスペンサーの向かいに CNG ディスペンサー（ダブル型）2 台が設置され、セルフで運用されている。

5.1.8　カリフォルニア州立大学ロサンゼルス校（CSULA）　附属水素ステーション

(1) 日 時 : 2015 年 2 月 11 日（水）14:00～16:30

(2) 場 所 : カリフォルニア州立大学ロサンゼルス校（CSULA : California State University, Los Angeles）附属水素ステーション

(3) 説明者 : Michael G. Dray（ステーション所長）
ほか、補助員

写真 50　水素ステーション前にて

(4) 水素ステーション概要

大学に隣接し、2014 年 5 月に運用開始となったステーション。立地柄、大学生等の若いエンジニアに対し、実証試験を通じて教育しているほか、児童から専門家あるいは政府関係者に至るまで、これまでに海外からを含め約 2,000 人が訪問している。2014 年 5 月の運用以降、充填実績は約 200 台。水素供給は 60kg／24h。充填台数は 1～2 台。

(5) 内 容

・太陽電池をバッテリー源として電気分解方式で水素を精製し、45MPa で蓄圧、70MPa 充填の際は圧縮機（2 基）を使用して直充填方式で充填。直充填方式では圧縮機のピストン動作に連動しガス圧力が脈動するため、バッファタンクを追加で設置した。

・ディスペンサーはサクラメント市のディスペンサーと同じであるが、こちらのディスペンサーは型式承認取得済み。全米で最初の型式承認品。

・米国は特に質量の単位に kg を使用することに抵抗があるようだが、本ステーションでは、ガス充填量の単位として kg を採用した最初のステーションである。

・一日の充填台数が少ないため、ステーションの所長も FCV を所有（リース）しており、ほぼ毎日充填している。充填の要領としては、まず 35MPa で充填し、少し走行した後 70MPa で充填するというように 35MPa/70MPa 両方を常に使い続けるようにしている。

・充填ホースは SPIR STAR 製でメンテナンス周期は 2 年毎で交換（メーカー推奨）

・ディスペンサー入口に遮断弁があり、その後にフィルター（10μm）が設置されている。

フィルター以降は問題ないが、上流にある遮断弁は内部リークが多発したため、遮断弁上流にフィルター（10μm）を追加で設置した。その際、遮断弁の交換に8週間程かかったということで、補用部品の整備も課題と認識した。米国では、製品のプロダクトから補用のサプライまでを取り扱っているメーカーがなく、そのようなメーカーが出てきて欲しいとのこと。

・本ステーションは、実証用として色々な実験が可能となっているため、海外からの実証試験等、受け入れる用意がある。是非とも活用して欲しいとのこと。

写真 51　水素ステーションの外観

写真 52　エレクトロライザー（水電解装置）

写真 53　チラー（冷却装置）

写真 54　圧縮機（45MPa）

写真 55　蓄圧器（45MPa）

写真 56　圧縮機（70MPa）Hydro Pac（2 台同時充填）

写真 57　圧縮機銘板

写真 58　型式承認証明印（第一号）
（2015 年 1 月）

写真 59　バッファタンク

写真 60　水素ディスペンサー

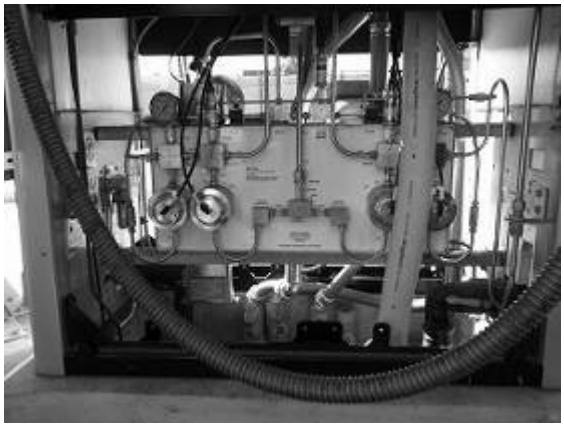


写真 61　水素ディスペンサー内部

写真 62　システム・コントローラ（Lab View）

5.1.9　得られた成果

高圧水素ガスの計量器は、国際法定計量機関（OIML）の勧告文書（R139）の対象範囲とされている。しかしながら、同文書はもともと圧縮天然ガスを想定して策定されたものであり、本来であれば高圧水素ガスに対応した見直しが不可欠である。これは、同文書審議の幹事国を中心とした欧州勢が計量規制の実態を踏まえず強力に意向を通した結果である。その観点から、今般、当該分野で世界に先んじて計量規制を具体化させているカリフォルニア州農業食糧省・計量標準部（DMS）及び同大気資源局（CARB）に対して、同文書の見直しの必要性、また、実態に即した技術基準作りのため、OIML の場において日米共同で取り組みたいとの意向を伝えることができた。両機関は、いずれも米国の OIML 代表である国家計量標準研究所（NIST）と密接に連携しており、今後、共闘に向けて取り組む土壌をつくることができた。

水素ステーション及び燃料電池自動車の普及自体が、我が国をはじめ各国導入の初期段階にある。そのため、水素ガスの取引量に係る計量管理については、我が国でもこれからの検討課題であるところ、先行するカリフォルニア州の実態を調査することが今回の調査目的であったが、同州でさえ普及と規制のバランスをみながら試行錯誤で取り組んでいた。その同州においては、セクショナリズムの強い米国だが同州では計量、環境、エネルギー各責任機関が緊密に連携することで対応していること、先ず普及ありきの下に、これを阻害したいための段階的な許容公差を設定したこと、更に、これまでの燃料とは全く異なる性質を有する水素ガス対応のためユニークな型式評価制度等を導入していることなど、思考錯誤ゆえ編み出された様々なアイデアを学ぶことができた。これらのアイデアを日本風に変えて、日本工業規格等の作成に反映し我が国の計量管理に活かすことができれば有意義である。

5.1.10　所感

(1) 経済産業省計量行政室　三浦　聡

水素の他に石油、天然ガス、バイオマスエタノール等々の多様な資源を有する米国、カリフォルニア州は､水素ガスにかける真剣度と背景は我が国と若干異なるかもしれない｡しかしながら、カリフォルニア州は米国の中で最も環境・エネルギー分野に斬新かつ強力に取り組み、常にパイロットプロジェクト州を目指すからこそ、水素ガスに焦点を当てて、水素ステーション及び燃料電池自動車（FCV）の普及に取り組んでいる。そして、具体的な水素ガスの取引があるからこそ計量規制も整備しつつある。そうした意味で我が国の水素ガス法定計量関係者が今学ぶことができるのは、世界の中でも米国、米国の中でもカリフォルニア州しかなく、本ミッションはまさに時と場を得たものであった｡なお､カリフォルニア州の主眼はあくまでゼロエミッションであり、これを阻害する計量規制はあり得ず、普及と規制のバランスを見極めつつ取り組んでいる。ある意味、同州にとっても我が国は唯一の悩み共有者なのかもしれない。

カリフォルニア州は一州でも規模の市場を有するせいか、また、連邦政府に対して強力な自治権限を有しているかせいか、国際基準である国際法定計量機関（OIML）の勧告文書（R139）との関係、これとの整合について特段意識はしていないという印象を受けた。また、計量単位については、米国はメートル条約に加盟しながら、依然 SI 単位ではない米国慣例の単位を使用している。しかしながら、水素ガス取引の計量単位にはポンドではなく SI 単位の kg を採用し、これをSI単位導入の機会としたいと説明していたCARB責任者の言葉には米国の変化を感じ､また、心強い思いがした。

カリフォルニア州は、これまで数多くの水素エネルギーに関する訪問団を我が国から受け入れている。それにもかかわらず、今般、カリフォルニア州農業食糧省・計量標準部（DMS)、大気資源局（CARB)、エネルギー委員会、南海岸大気保全管理区、更には各水素ステーションの関係者は時間をかけて懇親丁寧に対応してくれたことに深く感謝したい。また、これは水素ガスの法定計量管理に真摯に取り組もうとする我々ミッションの心構えを評価してくれたものと自負したく、本ミッションメンバーとして、同州と事前に細々と調整をしてくれた日本計量機器工業連合会、型式評価及び検定等に係る技術面をリードしてくれた産業技術総合研究所計量標準総合センター、更には水素ディスペンサー及び流量計メーカーの方々には改めて感謝申し上げる。

(2) 産業技術総合研究所　森中 泰章

主に、米国の水素ディスペンサーの計量に関する規制について調査した。水素ステーション及び FCV への補助金だけでなく、水素ディスペンサ等の規格及びプロトコル作成のためだけに、CEC が DMS に 400 万ドルを出資する等、FCV の販売から規制までトータルで如何にして FCV の普及を促進させるかを、真剣に検討していることがよく分かった。

これらのお陰で、現在の水素ディスペンサーの型式承認手数料は無料で実施されており、器差試験に必要な検査装置（57 万ドル／台）も開発及び保有済みであった。

さらに、米国では水素ディスペンサーの型式承認試験を実施しており、既に 3 件の型式が承認されていた。検査内容としては、技術者として不満な点も多々あるが、FCV 普及への熱意と意気込みを十分感じることができた。彼らの熱意と意気込みに負けないよう、我が国でもいち早く安全安心な FCV の普及に努めたいと思った。

最後に、今回ほど十分な事前調査と密度の濃い調査が出来たことを、関係者の皆様、及び、本調査に参加された計量行政室様、製造メーカー様に感謝したいと思います。ありがとうございま

した。

(3) 株式会社タツノ　大滝　勉

米国の自動車用圧縮ガス燃料について、水素ガスの FCV への計量供給に係る規制を中心に調査した。全体を通じて、補助金による助成制度の仕組みなど、車社会のカリフォルニアにおいて、化石燃料を使用した自動車からゼロエミッションビークルへ 100%シフトするのだ、という強い信念を感じた。その中心はやはり FCV で、水素インフラの普及に向けた取り組みである。 CARB、CEC、SCAQMD においては FCV への補助金と並んで水素ステーションの建設に係る補助金を手厚く支給しており、オープンした 3 ヶ所の商用ステーションから始まり、CA（カリフォルニア州）では先ず 100 ヶ所のステーション設置を目指すとしていた。これを普及段階として、補助を打ち切る可能性があるとの発言は少し意外であった。

ステーション数ではやや日本が先行しているようにもみえるが、しかし、168 台の FCV 所有者がほぼ一般消費者であり、水素を販売するために、カリフォルニアでは、昨年から計量を法制化している点は、先んじていて大変参考になったが、日本の計量が技術的に遅れているとは考えていない。DMS の手で水素計量装置による型式承認試験や検定試験が実施され始めて間も無いが、今までが品質と安全と充填を中心に開発であったものが、メーカーの水素計量に対する意識が高まって、確実に精度が向上してきていると思われる。ただし、水素の計量システム自体の構成には、かなり様々なものがあると見聞きするので、1.5%の精度クラスに各々の計量システムが、収斂して行くにはもう少し時間が掛るとも感じた。

安全と充填の開発を行っていながら充填プロトコルの確認が、まだこれからだという点は、日本と順番が逆で意外であったが、ステーションのコストについては、規制の違いなどから、事前情報の通りだいぶ安くできるとのことであった。ただ、まだ、問題点も多いとのことで、さらに改善も模索しているとのことであった。

水素の商用化には、取引の信頼性の確立と経済のバランスが取れていて、計量システムの成長を促すような規格の必要性を感じた。 2015 年は日本にも欧米にも水素社会の元年であろう。これからの進展で、安全・安心、豊かで環境負荷の少ない水素社会の形成に少しでも貢献したいと望んでいる。

最後になりましたが、本調査事業に参画させていただいたことを御礼申し上げます、ありがとうございました。

(4) 株式会社オーバル　小野　治

世界一厳しいと言われているカリフォルニア州の大気汚染防止への取組は、州知事の強い意志の基に、行政組織を横断的に組織して着実に実行していることが実感できた。ゼロエミッションの大きな柱である FCV へ水素を供給する水素ディスペンサーについては、普及のために各種の補助が充実していること、水素ディスペンサーの計量取引精度についても、普及優先でカリフォルニア州独自の精度等級を設定していることは、非常に参考になると思われる。

今回の調査では、カリフォルニア州の計量標準を司っている DMS との意見交換ができたこと、及び水素ディスペンサーの内部やバックヤードの設備を見学できたこと、さらに DMS の検定を実際に見ることができたことが、非常に有意義であったと思われる。

(5) トキコテクノ株式会社　櫻井　茂

米国における水素開発については、補助金の整備や規制を段階的にする等、普及を第一に考えて取り組みが進められている。特に補助金については、設置後のメンテナンスについても 3 年間補償される等、手厚い措置が取られている。（日本ではメンテナンスへの補助は無い）

水素普及にはコストダウンは必須だが、国策によるバックアップ（補助金）が継続されることが重要であると感じた。日本では CNG が例として挙げられ、補助金の打ち切りと同時に普及が鈍くなった。現在の型式承認は現地での試験を行っているが、本格普及に際しては工場での検定が必須と感じた。

また、本格普及にはステーションで障害が発生した際の対応も重要で、直ぐに復旧させるために、予備部品を整備する必要があると感じた。

日本では法規制は未だだが、水素計量、水素品質、充填性能確認等が行われており、技術的には米国と同等と感じた。

(6) 株式会社タツノ　金森 明文

この度は「平成 26 年度法定計量国際化機関勧告審議調査等事業／米国における H_2（高圧水素ガス）等の計量取引・法規制に係る海外調査」に参加させて頂きまして大変ありがとうございました。

調査に当っては経済産業省計量行政室、産業技術総合研究所、計工連のご指導、ご尽力により当初計画した以上の情報が収集され、今後の水素計量行政に向けて調査団として大きな成果が得られたと確信致しております。

具体的には、水素ディスペンサーの公差、型式承認制度、検定方法や検定装置の他、燃料電池車（FCV）に充填する水素含有不純物の分析装置などが明確になった事の他、訪問先からは有意義な情報交換出来た事への感謝の言葉と同時に、水素社会構築に向けて今後も日本と情報交換などを通じ、共同で FCV や水素インフラの普及作業を進めて行きたい旨の非常に印象に残る発言も頂きました。

さらに、米国の水素計量に関して、日本より先行して具体的な法規が定められた背景として、カリフォルニア州での FCV のほとんどは環境意識の高い個人の方の所有となっているとの事で、当初から B to C の環境にある米国の現状とは異なり、公的機関や水素関連企業が FCV を所有する日本との違いも把握する事が出来ました。

また、我々ディスペンサーメーカーにとっては訪問調査が困難な各方面の米国公的機関から、水素計量関連、ゼロエミッションへの取組みやそれらの規制の背景などを色々とフランクにお話を伺う事ができ、今後日本の計量に関する法規制策定などに対し企業として的確な対応が出来る自信も得られましたので、微力とは存じますがお役に立てると信じています。

最後になりますが、日本の水素社会構築に向け、現在特に言われているインフラコストの問題、安全規制の緩和やセルフ充填など、今後インフラメーカーとして水素計量の他、取組むべき課題についても今回の水素ステーション訪問やその時の詳細なご説明から米国の考え方や技術内容を把握する事が出来ました。今後それらを参考にして良い点は取り入れながら一つ一つ課題を解決して社会貢献して行きたいと考えています。

(7) (一社)日本計量機器工業連合会　那須 康宏

カリフォルニア州の政策は「燃料電池車の普及が先決。水素ディスペンサーに求める精度は後

回しに。」と言えました。同州では環境対策として廃棄物を出さない「ゼロエミッション」を達成することが何よりも最優先され、そのために燃料電池車購入及び水素ステーションの建設に対して補助金が投入され、普及を促進していました。また、現状では水素ディスペンサーの型式評価の公差も、NIST ハンドブック 44 の基準からは範囲を広げ、技術進歩に合わせて段階的に縮めていくとのことでした。

ここまで大胆な政策が取れるのも、州政府が連邦政府から権限が移譲されており、州独自の政策を推進することができるからであると実感しました。

DMS（カリフォルニア州計量標準部）では、計量機器に対する試験を担うほか、水素ガス、燃料油の品質チェックにも力を入れていました。

CARB（カリフォルニア大気環境局）において「カリフォルニア州では将来的にガソリン車は排除されていくのか？」と質問したところ、「そういう方向になるだろう。」という回答があり、カリフォルニア州の環境政策の究極目標であると感じました。

また、3 ヶ所の水素ステーションの見学では、通常見ることのできない水素ディスペンサーの内部構造及び動力装置等の設備を見せていただいたり、カリフォルニア州で水素の試験装置が 1 台しかないという状況で、タイミング良く水素ディスペンサーのパーマネント試験（型式承認試験の一環）の現場に立ち合うことができまして、参加者一同、大変貴重な経験となりました。

さらに、水素ステーションで販売する水素ガスの単価が、西サクラメントで＄13.59／1kg に対し、ロサンゼルスで＄15.00／1kg であり、大都市圏のロサンゼルスの方が若干高いことも印象に残りました。

今回、4 泊 6 日と短い期間でありましたが、カリフォルニア州の制度、現場を肌で知ることができ、大変内容が濃く有意義な調査となりました。

この調査結果が、今後の我が国の水素ディスペンサーに対する法規制検討や規格作成等に大きく寄与されることを期待しております。

最後に今回の訪問調査にあたり、調整にあたっていただいた CIML 第二副委員長である産業技術総合研究所 三木理事、NIST アーリック氏、リヒター氏をはじめ、訪問先である DMS、CARB、CEC、SCAQMD、カリフォルニア州立大学の関係者、並びに今回同行させていただいた経済産業省、産業技術総合研究所、製造事業者の委員の皆様に対し、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

5.2　諸外国の包装商品制度について

我が国計量法における商品量目の制度設計を検討する上で、諸外国の包装商品制度を把握することは大変有益である。

そこで、包装商品に係る国際法定計量機関（OIML）勧告文書を積極的に導入する国、一部引用する国、独自制度を維持する国々として、代表的に米国（カリフォルニア州、オハイオ州）、カナダ、豪州、ニュージランド、オランダ、ドイツを取り上げて、各国の包装商品制度の一覧表を作成した。

項　　目	ア　メ　リ　カ	
	カ リ フ ォ ル ニ ア	オ　ハ　イ　オ
１．商品量目制度に関する法律の執行体制	**1. 連邦政府の主な役割** ①食肉及び鳥肉の包装段階での規制（農務省：USAD ②食品、医薬品及び化粧品の包装段階での規制（食品医薬品局：FDCA） ③モデル法の提供 ＊＊＊　商品量目に関するモデル法　＊＊＊ ➢ NIST ハンドブック　４４「度量衡計測装置のための仕様書、公差及び他の技術的要件」 ➢ NIST ハンドブック１３０「統一された法律及び規則」 ➢ NIST ハンドブック１３３「包装品の正味容量のチェック」 ＊管轄は異なっていても、量目に関してはすべてＮＩＳＴハンドブックが適用される。	**１．連邦政府の主な役割** 「カリフォルニアと同様」
	２．州の主な役割 ①法律の制定 ②法の執行 ③小売段階での商品検査	**２．州の主な役割** 「カリフォルニアと同様」
	３．州の組織 ①州担当機関 「California Department of Food and Agriculture Division of Measurement Standards」 ➢ 州内に３ヶ所の事務所がある ➢ 包装商品にはスペシャリスト（Quantity Control Specialist）がおり、担当の郡が決まっている。 ②郡（Ｃｏｕｎｔｙ） ➢ 州には５８の郡がある。 ➢ 各郡には最低１名の計量担当者がいる。 ➢ 必要に応じて（人口密度等）担当者の数は異なる。	**３．州の組織** ①州担当機関 「Ohio Department of Agriculture Division of Weights & Measures」 ➢ 州には計量スッタッフがいる。 その内、計量検査官が大型はかりや包装商品等の検査を行なう。また、郡の検査に関する訓練もしている。 ②郡（Ｃｏｕｎｔｙ） ➢ 州には９１の管轄区がある。（８８の郡と３つの都市：クリーブランド・コロンバス・アクロン）９１の管轄区には計量検査官（公務員）がいる。 ＊アメリカ全体としては、約８００の地方管轄区がある。

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
１．連邦政府の主な役割 ①量目制度は連邦政府が管轄しており、内容量及びラベル付けについて検査を実施している。 ②カナダにおいては商品の販売形態や種類により、次の三つの機関に担当が分かれている。 機関名 / 対象商品 / 根拠法令等 メジャメントカナダ（インダストリカナダ） / ・産業用包装商品 ・包装されていない店頭販売商品（面前） / 度量衡法 競争局（インダストリカナダ） / ・小売包装商品（食品以外）（例）ネジ、洗剤、ペンキ、エアゾール、自動車用オイル等 / 消費者包装ラベル付け法 食品検査庁 / ・小売包装商品（食品） / 消費者包装ラベル付け法 ➢ 商品量目について、二つの法律があるが、内容量に関して基本的に要求していることは同じである。 ➢ 量目公差もほぼ同じである。ただし、度量衡法では、一部異なる公差もある。 **２．連邦政府の組織** メジャメントカナダ　：商品量目以外に計量器の検査等も業務 本部（オタワ） ➢ ５の地域(地域ディレクター) ➢ １５の地区 ➢ 遠隔地の事務所 競争局　：他の業務もあり 本部（オタワ） ５の地域に７箇所の事務所（地域ディレクター） 食品検査庁 具体的な組織内容は調査当日は不明であった上記の組織と同様であると説明があった。 ＊メジャメントカナダ及び競争局では、地方委員会と言う連絡組織でお互いのやり取りを調整しているが、各プログラムを調整するような会合は持っていない。 ただし、規制の変更（内容量等）については両組織に関係する事項であるので、連携を図りながら検討を進めている。例えば、OIML の勧告についての検討など。	**１．国の主な役割及び組織** ①役割 ＊計量法の制定、改正、解釈等 ＊商品量目制度については基本的に計量法で規制されている。 （注）一部他法令等で内容量表記についての規制あり。 ②組織 計量行政室（担当機関名） **２．独立行政法人産業技術総合研究所計量標準総合センター（NMIJ）の主な役割** 国家計量標準の設定、計量器技術基準の設定 **３．都道府県及び特定市の主な役割及び組織** ①役割 ＊法の執行 ＊計量器の検定、検査（特定市は質量計の定期検査のみ） ＊立入検査の実施 ＊業者及び消費者の指導啓発等 **４．全国計量行政会議の開催** 国、産総研、都道府県及び特定市で構成される協議会を開催し、法解釈及び運用に関して協議し、円滑な計量行政の遂行を図っている。

項　　目	ア　メ　リ　カ	
	カ リ フ ォ ル ニ ア	オ　ハ　イ　オ
２．商品量目制度の概要について	**１．規制対象** ①すべての包装商品が対象であり、価格と内容量をチェックしている（質量、長さ、体積、面積、個数が対象）。 ②店頭販売商品（面前計量）についても規制対象	**１．規制対象** ①内容量が記載された商品はすべての商品が規制の対象になる。 ②内容量に合わせて価格が変わる場合、（ユニットプライス）価格も検査対象になる。 ③医薬品の内容量についても、規制の対象である。 ④店頭販売商品（面前計量）についても規制対象
	２．量目公差 ①いずれもNISTハンドブック１３３を適用している。（量目公差：ハンドブック付属書に質量、体積、個数、面積、長さについて、最大許容変動値（MAV）が決められており、これを適用している。） ②量目公差は包装商品はマイナス側のみの設定である。 ③店頭商品（面前取引）はマイナスは認められない。	**２．量目公差** ①いずれもNISTハンドブック１３３を適用している。 ②量目公差は包装商品はマイナス側のみの設定である。 ③店頭商品（面前取引）はマイナスは認められない。
	３．検査方法（包装商品） ①検査方法は抜取検査手法である。 「内容量の平均値」と「個々の商品が公差を超える数」に適用する二つの要件を満たす手法である。この手法は、統計的に保障された手法である。（平均値手法） （二つの要件） ＊内容量の平均値が表示量より以上であること。 ＊個々の商品の量目公差を超える不足の件数が規定以内であるかどうか抜取検査は、カテゴリーAとカテゴリーBに分けられる。これらの手法は統計的に有効であるため、法律上防御できる。 ＊カテゴリーBは食肉、鳥肉に適用される。 （５０%の合格率を保障） ＊カテゴリーAはB以外の商品に適用される。 （５０%の合格率を保障）	**３．検査方法（包装商品）** ・検査方法は抜取検査手法である。 「カリフォルニアと同様」

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
１．規制対象 ①すべての包装商品が規制対象であるが、一部例外がある。 「消費者包装ラベル付け法」は消費者向け包装商品に適用されるが、特定の商品は、例外適用になっている。具体的には、他の法律で規制されているもの（飼料法、種子法、繊維ラベル付け法等）はその法律が優先される。また、輸出商品はカナダ国内で消費されないため適用外になっている。 ②「度量衡法」は他の法律でカバーできないような商品をすべてカバーしている。 ③店頭販売商品（面前計量）についても規制対象。（メジャメントカナダが度量衡法に基づき担当） ④商品の内容量を検査しなくてはならないことは法律で定められている。	**１．規制対象** すべての商品について（包装商品及び面前計量商品） 法定計量単位を用いて計量取引を行なう場合は、正確に計量するよう努力しなくてはならないと規定されている。（法第１０条）特に、全国的に販売、消費されている商品、消費生活必需品、計量販売が普及している商品、計量販売が望ましい商品について特定商品として定め、量目公差（個数は除く）及び内容量表記が義務付けられる。（法第１２条、１３条） また、計量販売を行う時は法定計量単位により示して販売するよう努めなければならない。（法第１１条）
２．量目公差 ①「度量衡法」と「消費者包装ラベル付け法」は基本的に同じ公差体系である。 ②他の連邦政府の管轄にある商品についても、メジャメントカナダの指導により、「度量衡法」の公差が使われている。 ③公差体系はOIML勧告の公差を使っている。 ④OIML公差より広い範囲で適用できるようになっている。 具体的には、質量について、１５Kg以上の商品についての公差を設定している。また、長さについて２以上のカテゴリーに対応できるように設定している。 ⑤包装商品と店頭商品（面前計量商品）は、同じ商品であれば公差は同じである。 ⑥「度量衡法」では一品一品内容量が異なる商品と定量の商品では公差が異なっている。 ⑦「度量衡法」「消費者包装ラベル付け法」の公差体系はHPで確認可能である。	**２．量目公差** ①特定商品（法第１２条） 消費生活関連物質等計量販売の必要性の高い商品を特定商品と定め量目公差を定めている。（商品分類毎に２９種類を指定） ②量目公差は質量及び体積商品に適用する。 （その他、面積については皮革のみ公差設定あり） ＊質量に関しては２パターンの公差が設定されている。 （はかり易さによってパターンが異なる） ＊体積に関しては１パターンの公差が設定されている。特定商品を法定計量単位により販売する場合（対面販売）も、包装商品と同様の量目公差が適用される ③公差は表示量が実際の量を超えた場合（不足量）のみ設定されている。 ④包装商品と店頭商品（面前計量商品）は同じ商品であれば公差は同じである。
３．検査方法（包装商品） ①抜取検査手法を取り入れている。 ②OIMLR８７の平均値手法を採用している。ただし、ロットサイズ及びサンプルサイズはカナダ独自のものである。 ③この手法は統計的に保障された方法である。（注）基本的には、アメリカの手法と同様である。相違点は、「ロットサイズ」「サンプルサイズ」「サンプル補正係数」と「合格判定個数」が異なっていることであるが、カナダの手法の方がOIML勧告にはより近い。 ④検査方法については、別に「検査手順マニュアル」 ”Weights and Measures Commodity Inspection Manual”（メジャメントカナダ用）がある。競争局にも同様のマニュアルがある。 ⑤ただし、このマニュアルは法的拘束力はない。 ⑥もし、検査を受けた事業者から検査方法について、疑義があった場合、その場で検査手順について説明し、検査の妥当性について合意してもらうことになる。 ⑦それでも、業者が納得しない場合、法定に判断してもらうことになる。	**３．検査方法（包装商品）** ①現行法律では検査方法は定められていないが、多量生産商品については、前述の計量行政会議における推奨手法としてＯＩＭＬＲ８７に準拠する平均値手法を参考としている。

項目		アメリカ	
		カリフォルニア	オハイオ
2.	(1)量目制度の内容	＊カテゴリーAはB以外の商品に適用される。 （９７パーセントの合格率保障） ②商品が不合格になった場合、は再検査を行い、大きな問題があるかの確認を行なっている。 **４．内容量表記** ➢ 包装された商品は、内容量表示及び生産者の住所、氏名を NIST ハンドクック１３０を適用し表示義務がある。 ➢ 計量単位はインチポンド系単位とメートル系単位を併記しなくてはならない。 **５．その他** ①輸入商品に対しても州の法律が適用される。 ②計量し難い商品の計量方法は、NISTハンドブック１３３を適用している。	**４．内容量表記** ・包装された商品は、内容量表示及び生産者の住所、氏名をNISTハンドクック１３０を適用し表示義務がある。計量単位はインチポンド系単位とメートル系単を併記しなくてはならない。 ただし、酒類（ビール、ワイン等）、カメラのフィルム（３５㎜ 等）、医薬品等については、メートル系の単位しか使用できない。 **５．その他** ①輸入商品に対しても州の法律が適用される。 ②計量し難い商品の計量方法は、NISTハンドブック１３３を適用している。 ③商品に添加されるタレや串刺しの串等は風袋として取り扱う。（商品にタレがかけられている場合は内容量に含み、商品とタレが別々に分けられているときは、タレは内容量に含まない） ④体積販売として決められている商品は体積で販売せず、質量で販売すると罰則の対象となる。例えば、マヨネーズは体積、エアゾールは質量等 ⑤オハイオ州独自の検査手順として、一定量の内容量表示商品（standard package)及び不定量の内容量表示商品（random package）に分けた検査手順を設けている。
	(2)面前計量取引	包装商品だけでなく店頭計量商品（面前商品）にも正しく計量しなくてはならないという規制がある。量目公差はない。マイナスは認められない。	包装商品だけでなく店頭計量商品（面前商品）にも正しく計量しなくてはならないという規制がある。 ・具体的には、 ＊NISTハンドブック４４に基づいた「はかり」を使用すること。 ＊包装紙（風袋）は内容量に含めない。 ＊量目不足は認めない。

カ　ナ　ダ	参　考　（日　本）
４．内容量表記 ①「消費者包装ラベル付け法」では、メートル系の単位で内容量表示しなければならない。 ②「度量衡法」では、メートル系単位及びカナダ単位（インチポンド系単位、土地の面積に使われる歴史的単位）の使用が認められている。 ③カナダとアメリカの１ガロンは異なっている。	**４．内容量** ①内容量の表記義務（第１３条） 特定商品の内、特に定められた商品については、密封して販売する場合、量目公差を超えないよう計量し内容量、詰め込み者の氏名、住所を表記しなければならない。 ②内容量は法定計量単位を用いること。 ③輸入商品でヤードポンド系の単位が記載されている場合、法定計量単位を併記しなくてはならないことになっている。
５．その他 ①輸入商品については、カナダ国内法が適用される。 ②「度量衡法」「消費者包装ラベル付け法」とも商品の原産国表示が義務付けられている。	**５．その他** ①輸入商品に関する規制（法第１４条）法第１３条第１項第２項の商品を輸入する場合、輸入事業者に計量法の規制が課せられる。
	計量法１０条により計量従事者には使用計量器の選定や計量方法等の正確計量努力義務が課せられている。

項　　目		アメリカ	
		カリフォルニア	オハイオ
2.	(3)計量取引に使用する質量計	**1．基本的には NIST ハンドブック４４に基づき規制されている。一部、電気メーター二ついてはカリフォルニア独自の規定がある。** **2．対象計量器** 小売店で使用する「商業用はかり」が規制の対象である。自動はかりは商業用と見なさないため規制対象外である。 **3．検定、検査について** ①商業用はかりは型式承認を取らなければならない。州が実施。 ②初期検定 製造された時の検査 ③継続検定 使用中の検査 「質量計」の場合、検査周期は１年に１回であり、取引に使用するものが対象になる。（州や郡の使用する質量計も対象である） 定期的に検査を行なう他の計量器の検査周期は、水道・ガス・電気メーターが１０年周期である。 ただし、包装商品をパックする工場の「はかり」は対象外である。 この考え方は、市場でパックされた商品を検査すれば、パックに使用された計量器の良し悪しが確認できるということである。あくまでも消費者に直接関係するものが対象になる。検査を受ける者は登録を行なうことになっている。登録をせずに取引に使用すれば違反になる。登録を行なっていない者について消費者が届け出なければならいことになっている。 ④初期検定も継続検定も実施するのは、郡の担当者である。	**1．基本的にはNIST ハンドブック４４に基づき規制されている。** **2．対象計量器** 小売店で使用する「商業用はかり」が規制の対象である。自動はかりは商業用と見なさないため規制対象外である。 **3．検定、検査について** ①商業用はかりは型式承認を取らなければならない。州が実施。 ②初期検定 新品の「はかり」は州又は郡の検査官が行なう検定を受けなければならない。合格したものには認定シールが貼り付けられる。 ③継続検定 使用中の検査 継続的に「はかり」を取引に使用する場合、定期的な検査を受けなくてはならない。周期は法律には規定していないが、通常２年を超えない範囲で州及び郡の検査官が検査を実施している。検査周期は、原則的には検査官が決めることになっている。 ④初期検定も継続検定も実施するのは、郡の担当者である。 なお、検定・検査については、民間委託は考えていない。
3．商品量目制度に関する教育訓練及び普及啓発について		**1．資格** ①計量に関して法律等の勉強を行い、その後、州がテストを行い合格したものに対してトレーニングを受け終了した者に対して州の公式な資格が与えられる。	**1．資格** ①資格等は法律で決められていないが、州の内規で決まっている包装商品に関するトレーニングを受けなくてはならない。

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
１．度量衡法により規制されている。 **２．対象計量器** 取引に使用する質量計が規制の対象である。 包装用に使用される「自動はかり」は規制の対象外である。 **３．検定、検査について** 取引に使用する「はかり」には次の規制がある。 ①二つの要件を満たしていること。 ＊型式承認を取っていること（メジャメントカナダが実施） ＊検査を受けていること。　（民間事業者が実施） ②検査は初期検査と継続検査を実施している。 ③初期検査は新しく「はかり」が作られた時に実施する。 ④継続検査は使用中の検査であるが、取引に使用している「はかり」については、すべて検査を実施することになっているが、義務的な検査周期は決まっていない。問題がある「はかり」については検査周期が短くなることになる。しかし、今後、検査周期を　　義務つけようかと検討しているところである。 ⑤検査員は初期検定も継続検査もメジャメントカナダ　が認定を行なった事業者が実施している。	**１．計量法により規制されている。** **２．対象計量器** ・取引証明に使用する質量計であって特定計量器 （非自動はかり）が規制の対象である。 **３．検定、検査について** 取引証明に使用する特定計量器は次の規制がある。 ①型式承認を取っていること （独立行政法人産業技術総合研究所　計量標準総合センターが実施） ②製造された時及び修理された時に、検定を受けて検定証印が押されていること（都道府県が実施） ③使用中に、２年に一度の定期検査を受けて合格していること（都道府県及び特定市が実施） なお、国から指定を受けた製造事業者が行う検査をもって検定にかえることができる。また、定期検査は都道府県及び特定市から指定を受けた民間の指定定期検査機関が実施できる。 国、都道府県及び特定市は指定を受けた事業者を検査することになっている。
１．資格 ①メジャメントカナダでは独自の研修を実施しており、研修を受けた者が検査を実施している。	**１．資格** 計量行政機関職員であることが資格である。 資格としてはないが、行政指導を行なう上で計量に関する知識は不可欠であるため、計量研修センター（NMIJ）等において必要な研修が行なわれている。

項　　目		アメリカ	
		カリフォルニア	オハイオ
3.	(1)検査官に対する資格及び教育訓練	②継続的に職員である場合は再試験を受ける必要はないが、一度、計量の仕事から５年以上離れ、再度計量の仕事をする場合、再試験を受けなくてはならない。 ③大学（４年制）を卒業したものが資格を得ることが多い。 **２．教育を行なう者** ・教育を実施する者は州の Quantity ControlSpecialist や郡の経験者が実施する。 **３．内容等** ①教育期間は特に決まっていない。必要に応じて期間や周期を決めている。毎週１対１で実施することもあるし、また、要綱等が変更になったときに実施している。すべて勤務時間内に行なっている。 ②特に新人に対してや郡の計量以外の担当者にしてもトレーニングを行なっている。 ③テストを受けて合格し資格が上がると給料もあがる。	②立入検査官は州の認定（認定基準あり）を受ける必要がある。 ③継続的な研修は、州が支援しているトレーニングを外部の機関で受けることになっている。 ④認定取得後についても、年間１８時間の継続的な研修を受けなくてはならない。（研修内容は新しい制度など） ⑤特に大学卒でなくてもよい。 **２．教育を行なう者** 当該研究所が実施する。 **３．内容等** ①研修内容は、量目関連のハンドブックの内容、立入検査手法や数学的な内容も含まれる。 ②研修期間は１週間で３１時間の内部研修の後、テストを行い、フィールドに出向き教官と伴に実地研修を行い、教官が総合的に判断し、合格であれば認定書が発行される。
	(2)普及啓発活動（生産者、消費者）	**１．生産者** 問題が発生したときに、その業者に対して個別指導することで対応している。 **２．消費者** 消費者用パンフレットを作り配布している。	**１．生産者** 問題が発生したときに、その業者に対して個別指導することで対応している。 **２．消費者** 消費者に対しては、１年に１回、１週間の啓発週間を設けている。なお、アリゾナ州では消費者啓発が活発とのこと。
４.商品量目についての立入検査について		**１．立入検査は実施している。**	**１．立入検査は実施している。**

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
②商品量目以外の検査も行なうため、コンピュター、エレクトロニクスの知識を有している者が対象である。 大学卒業の経歴を持った者が検査官になることになっている。 ③立入検査官であるという証明書を発行している。	
２．教育を行なう者 ①メジャメントカナダ内で実施している。 ②研修は検査経験を持った者が、研修を実施している。	**２．教育を行なう者** ①NMIJ　計量教習センター ②都道府県及び特定市での有経験者からの内部研修等
３．内容等 ・商品量目及び計量器の検査に必要な知識について教育している。	**３．内容等** ①NMIJ　計量教習センター 大まかに６コースあり、受講者は必要に応じてコースを選択できるようになっている。 一般計量教習（主に都道府県・特定市職員対象）のの内容 計量の標準 計量機器概論 計量法規 立入検査手法 品質システムの認証等 ②都道府県及び特定市現場での実地研修が中心。
１．生産者 制度としては実施していないが、メーカー等から質問があった場合、検査官がそのメーカーに会い、品質管理等の相談に応じている。 また、特定の商品や特定の情報についてガイドラインを作り関係者に配布している。 ＊パンフレットの作成。 ＊HP の公開。 ＊業界団体に対する指導や説明会の開催。	全国的には１１月１日が計量記念日であるため１１月を計量強調月間として全国的に行政及び計量団体が実施する各種啓発行事が実施される。その他として **１．生産者** ①計量関係事業者に対しては、都道府県及び特定市が、届出時に現地にて指導。 ②全国各地区の計量関係団体に対して国、都道府県特定市が定期的に、また、必要に応じて研修会等を開催している。 ③適正計量や制度改正のガイド等のパンフレットの配布等。
２．消費者 ＊パンフレットの作成。 ＊HP の公開。	**２．消費者** ①各行政機関発行のパンフレットの配布。 ②講習会の開催。 ③商品量目試売調査の開催等。
１．立入検査は実施している。	**１．立入検査は実施している。**

項　　目		アメリカ	
		カリフォルニア	オハイオ
4.	(1)立入検査について	**２．実施する者** 郡の担当者が実施する。ただし、商品が多いとか、の担当者の経験が少ないとか、人手が足りないときは、州のSpecialistが同行する場合もある。 **３．検査対象** 消費者から苦情があった場合、郡の担当者が事実の確認を行い、それが事実であれば、その工場や販売店に立ち入り検査を実施しする。 **４．実施の時期** 次のような場合に実施する。 ①消費者等からの苦情があった場合。なお苦情は郡に来る場合と、直接、州に来る場合がある。 ②定期的に年毎、期間と品目（例えば飲料）を定め、各郡に対して検査実施要領と郡の担当商品（例えばビール･ワイン･ソフトドリンク･コーヒー・お茶等）を示し、検査を依頼している。これによって、州レベルで販売されている商品の計量の適正化を図っている。検査個数は全体で約２０００件である。 **５．検査方法** ①NISTハンドブック１３３を適用している。 ②面前取引についても、規制の対象である。検査の方法としては職員が私服で一般消費者を装い、商品を一定量購入し、役所に持ち帰って検査する方法を行っている。	**２．実施する者** 郡の担当者が実施する。 **３．検査対象** 立入検査対象事業所は小売販売店である。(食料品、肥料、穀物等) **４．実施の時期** 検査の実施時期は特に決まっていない。 **５．検査方法** ①NISTハンドブック１３３を適用している。 その他、州独自の検査方法がある（２．（１）参照） ②小売販売店で検査し、問題があれば販売ルートを遡って調査を実施する。もし、その商品が他の州で作られたものであれば、その州の担当者と共同で調査を実施することもある。 ③面前取引についても苦情があれば質量計の近くに隠れてチェックすることもある。 **６．その他** ①不適正商品の責任は包装業者が負うことになる。 ②立入検査の結果は各群からまとめた報告が州に ③立入検査は無通告で、一人又は二人で実施する。 ④立入検査官の権限は大きい。 ⑤立入検査に使用する質量計は定期的に当研究所において検査し認定書を発行している。

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
２．実施する者 ①メジャメントカナダ及び競争局の職員（本部及び各地区事務所） ②食品検査庁については不明。	**２．実施する者** 都道府県及び特定市の職員
３．検査対象 検査対象は、倉庫、工場、小売店等である。 三つの機関がそれぞれ担当商品を検査している。 対象を選ぶときには、過去の検査結果、消費者への影響が大きい商品、が大きい商品、苦情があった商品等を考慮して選んでいる。	**３．検査対象** ①小売店（大型・中型・小型）及び生産工場 ②上記の事業所のうち次の要件を考慮して対象事業所を抽出する。 ＊立入頻度に基づく ＊事業者の形態 ＊過去の結果 ＊新規開店事業所 ＊苦情等
４．実施の時期 検査の実施時期は特に決まっていない。	**４．実施の時期** 年間２回、商品の流通繁忙期を中心に（中元期・歳末期）全国一斉量目立入検査が実施される。 その他、各自治体において別途定めた時期
５．検査方法 ①立入検査は事前に通知しない。 ②「検査手順マニュアル」 ”Weights and Measures Commodity Inspection Manual”（メジャメントカナダ 用）がある。競争局にも同様のマニュアルがある。 ③店頭商品の検査方法は、私服の検査員が商品を購入し、事務所に持ち帰って検査し、その結果について店に対する指導を行なう。 ④販売店の場合、検査結果を責任者へ連絡する。 ⑤工場の場合、不合格ロットを押収し、是正措置を指示する。 ⑥不適正な場合、地区事務所が警告書を発行し、事務所へ召致し、指導を行なう。	**５．検査方法** 事前通知を行う場合も行わない場合もあり、検査主体に委ねられている。検査手順マニュアルを公開している自治体は少なく、計量法独自の計量検査手法がなく他法令や関連団体が推奨する手法を基に対応している。
６．その他 ・立入検査は法律で検査を受ける側が検査に対して合理的な協力をしなければならないと規定されているの で、現場ではトラブルはない。	**６．その他** ①立入検査を実施する職員は計量法に基づき、権限が規定されている。 ②立入検査は計量法で拒否できないように規定してある。拒否した場合は罰則が適用できる。

項　　目		アメリカ	
		カリフォルニア	オハイオ
4.	(2) 違反に対する処置	**１．罰則の適用** ①まず不適正事実に対して警告を行なう。(その結果を記録しておく) ②その後、改善されたかどうかの検査を継続する。 ③改善の跡が認められない場合、罰則の適用になる。 （例） あるガソリンスタンドに立ち入り検査を実施した場合、２０台の計量器の内、２台が不適正であった場合、その２台に対して警告を与える。次回に立入検査した時に、その２台が改善されていなかったり、より多くの計量器が不適正であった場合、罰則の適用となる。 **２．罰金** ①罰金は、軽度の違反から重度の違反まで、５０US＄～１０００US＄の３段階に分かれている実際には、不適正の内容が複数ある場合、罰金が組み合わされ、最低２００US＄程度になる。 ②大企業であり不良品が多い場合に対して何百万ドルになる場合もある。また、違反内容によっては、法務官が取り扱い民事裁判になることもある。 ③カリフォルニア州では、年間平均約６００万US＄の罰金が適用されている。 ④罰則の適用は郡が対応するが、州全体に影響があるような場合、州が担当することがある。 ⑤罰金以外に、メーカーが客に対して購入金額を返還することもある。また、ケチャップの量目不足事件が解決した後、その商品が必要以上の量目超過になったことがあった。これは客にかけた不利益に対して還元したことになる。 **３．公表** 不適正の度合いによって異なるが、量目不適正が大きな問題になった場合、法務官が記者会見を開き記者発表することがある。 そのような場合、新聞にその事件について掲載されることがある。公表は企業にとって企業イメージが下がることになるため、企業を牽制する効果的な手段だと思っている。	**１．罰則の適用** ①不適正商品については、即時販売停止、全品包装業者へ返品になる。 この方法はコストがかかり業者にはこたえるので効果的である。 ②販売停止の権限は郡の検査官の権限で実施できる。 ③数回の違反を繰り返し行なっている事業者に対しては、民事訴訟になり罰金刑が課せられる。 ④民事訴訟は州の担当になる。 **２．罰金** ①罰金の金額は最低１００US＄～最高１０，０００US ＄である。金額は違反の内容によって異なっている。 ②年間３～４件の罰金徴収がある。 （事例） ＊セメント業者が長期に渡り、５%から１０%の量目不足であった。 ＊包装業者に対して立入検査を実施し、教育を行い機械の調整も行なったが、改善されなかった。 ＊民事訴訟を起こし、５００US＄の罰金を掛けた。 ＊その後、数ヶ月は改善されていたが、その後再び不足が発見された。 ＊今度は、2，５００US＄の罰金を掛け、もし、再度不足を生じたら１０，０００US＄であると通告した。 ＊この様にして、罰金の金額を上げていくことになっている。 **３．公表** 民事訴訟となった場合は、全部ではないがメディア発表する。
５．商品量目に対する消費者の意識		**１．苦情の有無** 消費者からの苦情はある。正確な件数は把握していない。 **２．消費者意識** 表示された内容量が正確に詰め込まれていると思っている。	**１．苦情の有無** ①消費者からの苦情はある。 ②苦情に対しては検査官が調査指導し、消費者へ報告することになっている。 **２．消費者意識** 一般的に消費者の計量に関する意識は高くないと考えている。

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
１．罰則の適用 ①不適正について指導した後も、繰り返し違反を犯す場合より厳しい措置をとる。 ②改善されない場合、訴追し、有罪判決が出れば罰則として罰金が適用される。 ③罰金は、最高額の範囲で不適正の件数を掛けた金額になるので、かなり金額が大きくなる。競争局では、過去にかなりの金額の罰金を適用したことがある。 ④大体の金額は、メジャメントカナダ等で提示するが最終的には裁判所が判断する。	**１．罰則の適用** 量目違反については、罰則に至るまで、法律に基づき律に基づき次のように段階的に指導することになっている。（法第１５条） ①不適合事業者に対して必要な措置を取るように勧告することができる。 ②勧告を受けた者が、これに従わなかったときは、その旨を公表することができる。 ③勧告を受けた者が正当な理由がなくてその勧告に係る措置を取らなかったときは、その者に対し、その勧告に係る措置を取るべきことを命ずることができる。なお、命令に違反したときは罰則として罰金が科せられる。
２．罰金 ①即決裁判による、１，０００CAN＄以下の罰金又は６ヶ月以下の懲役刑のいずれか、又は両方 ②基礎の基づく裁判による、５，０００CAN＄以下の罰金 又は２年以下の懲役刑のいずれか、又は両方（カナダ計量法から抜粋） （競争局の事例） 不合格ロットを一件の違反とする。 罰金＝不合格ロットの件数×違反金額	**２．罰金** 50 万円以下の罰金が定められているが、近年においては適用された例はないと思われる。（各地方での詳細は不明）
３．公表 ①メジャメントカナダの場合、違反については公表できる立場にあるが公表しない。しかし、裁判になり、有罪の判決が出れば、公になるのでマスコミは取り上げるだろうと思われる。 ②競争局についても同様である。	**３．公表** 上記に示したとおり公表制度はあるが、近年においては適用された例はないと思われる。（各地方での詳細は不明）
１．苦情の有無 ①苦情はある。苦情は、メジャメントカナダ、競争局、食品検査庁のウェブサイトを通じて又は地区事務所に申し出ることができる。 ②苦情に対しては、検査官が現場に出向き対応している。 また、他の機関の管轄であればその機関に連絡している。	**１．苦情の有無** ①苦情は消費生活センター等を通じて、また、直接、各計量行政機関にある。 ②苦情に対しては、苦情を受けた各機関が調査している。 ③全国苦情件数は不明。
２．消費者意識 「商品量目制度は消費者保護の観点から規定された制度ですか。」に対する回答として、計量システムは、あらゆるレベルでの 公平な計量取引を提供するために構築されている。	**２．消費者意識** 計量法の量目制度は、対消費者取引に限定して規制されている。

項　　目	ア　メ　リ　カ	
	カ リ フ ォ ル ニ ア	オ　ハ　イ　オ
６．商品量目制度についての課題、問題点	特になし	特になし
７．包装業者の認定制度	包装業者に対す計量上の認定等はない。	包装業者に対す計量上の認定等はない。
８．包装業者で使用している質量計について	１．包装業者が使用する質量計は規制の対象外である。よって、自動はかりは規制対象外。 なお、他の州では規制対象としているところもある。 ２．食肉、鳥肉の包装工場で使用する「自動はかり」はＵＳＤＡにより規制されている。 ＊２．（３）参照	１．包装用自動はかりやキャッチウエアーは「商業用はかり」とは見なしていないため規制していない。 販売されている商品に問題なければ、包装用自動はかりは調べることはない。 ２．肉のパック用自動はかりについて農務省から検査依頼があったり、国際的に輸出する商品について使用する自動はかりについて企業から検査依頼があるが、基本的に企業等の自主管理の範疇に該当する。 検査する場合は、NIST ハンドブック４４を使う。 **３．型式承認について** ハンドブック４４に規定された機械の型式承認の実績は､年間８０から　　１００台検査して７０%合格する。 自動はかりは非常に少なく、５%も無いくらいで、ＵＳＤＡ向けである。 機種によっては現場で見る必要があるが、ほとんどはこの研究所でテストを行う。 NIST 及び NETP に対応する試験設備はすべてこの研究所にある。　型式承認は３人でテストしている。１台あたりの金額は、機種、テスト内容、時間、検査官の時給によって異なる｡複雑なはかりでは通常３～４週間掛かる。 また、問題があれば、より長く時間が掛かる。 ＊２．（３）参照
９.包装業者における包装商品の量目チェックの方法		
10.OIML との整合性について		OIML 勧告と NIST ハンドブックは、細部においては異なっているが、全体的には同様の内容であると認識している。整合性は NIST が担当しているが､R87 については今のところ整合性を図る予定はないとのこと。 計量器に関する OIML の証明書が必要なときは､発行できるとのこと。過去に１回のみ発行したとのこと。
11.輸入される商品の取り扱いについて	１．不適正商品は販売中止にする。その後、直接、輸入業者を通じて生産元に問い会せる。 ２．カリフォルニアで販売されるものはカリフォルニアの公差を適用する。 例えば、日本とは公差は大差ないと思っているのであまり問題は起きないと思っている。	１．過去に直接、他の国の包装業者へ連絡を取って、調査を行なったことがあるが、困難があった。 ２.オハイオで販売されるものはオハイオの公差を適用する。

カ ナ ダ	参 考 （日 本）
ジャストインシステムが主流になるにつれ、本来生産工場で生産品のロットを検査するために制定された検査手法では検査が困難な状況になってきている。検査の対象が小売店で販売されている小ロットに移行しているが、市場のすべての商品を検査するにはコスト等の問題により非常に難しい。したがって、検査対象商品の優先づけが難しい状況である。	**１．**規制対象が特定商品に限られているため、特定商品以外の規制がない。 **２．**新商品が開発されるごとに、法１３条の内容量表記義務ある特定商品か判断が困難な場合が多い。 **３．**量目公差が決められているが、公差内であれば全商品の内容量がマイナスであっても法的な罰則適用できない。 **４．**計量し難い商品の計量方法が確立されていない。 **５．**国際整合性が図られていない。
包装業者に対する計量上の認定等はない。	包装業者に対する計量上の認定等はない。ただし、包装業者に限らず、計量管理が適正に実施されている事業所に対しては事業所から申請があれば、都道府県知事がその事業所を適正計量管理事業所として指定することができることになっている。この指定を受ける要件として計量士（国家資格者）の設置が必須となっている。そして、多量の包装商品が検査される事業所における適正計量に大きく貢献している事が特徴である。
１．包装用に使用される「自動はかり」は規制の対象外である。 **２．取引に使用する「はかり」には次の規制がある。** ・二つの要件を満たしていること。 ＊型式承認を取っていること（メジャメントカナダが実施） ＊検査（初期検定および継続検定）を受けていること。 （民間事業者が実施） ＊２．（３）参照	**１．包装用に使用される「自動はかり」は規制の対象外である。** **２．**包装業者が使用する取引証明用の「質量計」は規制の対象であり、２．（３）“計量取引に使用する質量計”に示した規制を受けることになっている。
データは持っていない。製造者は、独自の内容量チェックのプロセスを持っている。	各事業所に適した抜取検査手法を用いて量目 管理を実施していると思われるが、具体的な詳 細は把握していない。
カナダには、OIML とは要件がまったく異なるものの、OIML R51 のマルチヘッド計量器の分類がある。 R61 に関して、カナダでは特に包装機器は認証・検査の対象から除外されている それがゆえに、この分類の機器に関しては特定の要件はない。	計量法との整合性の例は次のとおり **１．**ＯＩＭＬ勧告Ｒ７９(包装商品のラベルの要件)については、ほぼ整合が図られている。 **２．**ＯＩＭＬ勧告Ｒ７６（非自動はかり）については、整合を図った。
１．輸入商品に不適正があった場合、一般的に公式には依頼しない。 **２．**輸入商品については、カナダ国内法が適用される。また、「度量衡法」「消費者包装ラベル付け法」とも商品の原産国表示が義務付けられている。	**１．**輸入商品に不適正があった場合、輸入業者を通じて調査を実施する。輸入業者が管轄区域外にあるときは、その区域を管轄する自治体に調査依頼する。 **２．**輸入商品については、計量法が適用される。 具体的には、２．（１）“量目制度の内容”に示した規制が適用される。

項　　目	オ ー ス ト ラ リ ア	ニュージーランド
１．商品量目制度に関する法律の執行体制	**1. 政府の主な役割** **２．国の組織** NMI は、法的、物理的　化学　エンジニアリングの計量全てをカバーする総職員数 400 名の組織である。 オーストラリアにおける法規制は連邦政府を頂点に６つの州と２つの準州により体系化されており、量目制度についても州レベルで実施されている。 NMI は連邦政府レベルの機関であり、実際の検査には関わっておらず、実際の事業者との関わりはないが、州機関と定期的に会合を行っている。	**１．政府の主な役割** 1987 年の NZ（ニュージーランドの略。以下、同様）度量衡法と 2001, 2002 年の修正度量衡法により、法の執行がなされている。また、法律や規制は消費者問題省（the Ministry of Consumer Affairs）の計量・製品の安全サービス課(the Measurement and Product Safety Service)で行われている。 **２．国の組織** 消費者問題省（the Ministry of Consumer Affairs）は中央政府の機関であり、この分野を専門に担当している。包装商品の量目制度に関して地方政府には権限がない。

オランダ	ドイツ
１．政府の主な役割	ドイツには 16 の州があり、各州に検定所はある。各検定所は連邦政府で決めた法律を動かす組織である。
２．政府の組織 NMi は経済省（Ministry of Economic Affairs）の傘下であり、NMi van Swinden Laboratorium B.V.（標準）、NMi Certin B.V.（型式承認・製品認証）及び Verispect B.V.（立入検査）の３部門がある。 オランダの商品量目制度については、以下の 2 組織が関係している。なお、Verispect は計量器に関する立入検査を行うが、商品量目には関与しない。 ①NMi Certin ・包装事業者の申請に基づき e マークの認証を行う。 ・さらに、既に e マークの認証を取得した包装事業者の包装方法に何からの変更があった場合（例：新規の製造ラインを導入又は既存のラインの品質管理システムを変更）、その包装事業者に監査（audit）に入る。ただし、これは立入検査（inspection）ではない。また、この監査は包装事業者からの依頼に応じて行うものであるため、不定期。 ・NMi Certin（約 100 名）のうち、e マークの認証に関与しているのは 5～6 名程度であるが、他の業務と兼務している者もいるので実際には 2.5 名程度。 ②厚生・スポーツ省（Ministry of Health, Welfare and Sports） 消費者保護法令に基づき、包装事業者への立入検査や小売店の試買試験を実施しているが、その詳細については NMi Certin では把握していない。また、NMi Certin によれば 同省の商品量目に関与している職員は 5～6 名程度ではないかとのことである。	

項　　目	オ ー ス ト ラ リ ア	ニュージーランド
２．商品量目制度の概要について	**１．規制対象** 計量器は連邦レベルで承認するが、包装商品の量目は州レベルで実施されている。オーストラリアは未だ平均値手法を取り入れていない。 要求事項は、オーストラリア内で包装、販売される包装商品が対象であり、輸入商品も含まれる。ただし、輸出する包装商品には適用されない。 包装業者は少なくとも１台の認定を受けた計量器を使用して計量しなければならない。量目不足の許容範囲は、どの包装商品も量目不足が５%以下でかつ、平均値はマイナスではないことが条件である。平均値は１２個の包装商品により計算すべきであると規定されている。 また、包装する際に内容量の減量を考慮する必要があるが、考慮の値は規定されておらず、包装者が独自に判断することになっている。	**１．規制対象** 包装は国内で商品が販売される場合、輸出入などの国際的な取引が生じる場合ともに、正味量を前提とし、包装商品が規制のもとに扱われる。食品包装は正味内容の表示が求められる。つまり、消費者商品として食品の重要性を反映している。この正味内容表示の要請は、食品以外の包装には適用されるものでない。というのは大部分が自主表示制度のためである。 いくつかの例外､規制対象とならない商品が存在する(例えば、小売を目的としない食品包装、15g と 15ml 以下の菓子類やチョコーレート、透明に包装されている 8 つ以下のアイテムが含まれている食品、500g 以下の生鮮果物、サンドイッチ、ハンバーガーなどは表示条項から除外される)。 計量することが困難な商品（例：冷凍食品や水分を含む商品など）の検査方法での参照すべき特別な基準又は規格について冷凍魚介類の計測には、国際食品規格（コーデックス規格)､またはアメリカの office of Weights and Measures で使用されている試験方法を用いている(NIST ハンドブック 133 アイテム 2.6)。 NZ 裁判所は、その方法が国際的に認定されていると証明されれば、その試験方法を受け入れると思われる。したがって、真の正味内容を確定するための試験方法を規定していない。
	２．量目公差 情報なし	**２．量目公差** OIML 勧告 79 と 87 に打ち出された制度にちょっとした修正を加えた制度がある。 名目量で販売される包装に関しては OIML 勧告 87 を参照ください。乾燥物は包装後、7 日間は規則に合致しなければならない。OIML 勧告 87 で設定された T2 レベルを下回ってはならない。Catch weight の商品に関しては許されない。
	３．検査方法（包装商品） 情報なし	**３．検査方法（包装商品）** 情報なし
	４．内容量表記 包装商品の表示に関しては以下のような要件がある。 ・生産者の名称と住所の表示が必要 ・袋の大きさに応じて文字の高さ min が規定されている ・有効数字は３桁に切り下げる。分数は不可。 ・例えば鳥肉の大きさを示す数字も表示する必要がある。 ・卵は１個ずつの最小重量表示が必要　全重量は任意 ・重量だけでなく　重量単価の表示が必要なものもある ・プリパックのチーズなどは規定された重量なら単位価格表示は不要	**４．内容量表記** 正味内容の表示は、食品の名称、またはその近くに食品の説明を付記して、目に付く場所に表示しなければならない。

<table>
<tr><th>オランダ</th><th>ドイツ</th></tr>
<tr><td>

１．規制対象

すべての商品が対象であるが、マッシュルームやザワークラフトなど、公差が大きいものは対象外である。

＜蘭の商品量目制度の骨子＞

<table>
<tr><th></th><th>包装商品
(prepackaged products)</th><th>その他の商品
(others)</th></tr>
<tr><td>特性</td><td>消費者のいないところで計量され、開封しないと内容量を確認できない。
「ラップ商品」も包装商品に含む</td><td>面前計量</td></tr>
<tr><td>表示される量</td><td>名目量
(nominal quantity)</td><td>実量
(actual quantity)</td></tr>
<tr><td>適用される手法</td><td>ミニマム手法又は平均値手法</td><td>計量器の誤差のみ規制</td></tr>
</table>

２．量目公差

情報なし

３．検査方法（包装商品）

情報なし

４．内容量表記

情報なし

</td><td>

１．規制対象

すべての包装商品が対象

＊根拠法

独の商品量目制度は検定法（Verification Act）及び包装商品規則（Prepackage Regulation）。

２．量目公差

情報なし

３．検査方法（包装商品）

情報なし

</td></tr>
</table>

項　　目		オーストラリア	ニュージーランド
2.	(1)量目制度の内容	ただし対象外の商品は 15g 以下 15ml 以下の小パック、その場で食べるアイスクリーム、パイなど、さらに通常計数で売買され袋が透明で 9 個以下入りの商品などである。 加えて、オーストラリアにおいては包装商品には、誤解を招く包装に対する規制がある。 いわゆる上げ底などの誇大包装や、許容されるパッケージの空間を定めたもので、関連企業と協議の上制定された。詳しくは“CODE OF PRACTICE DECEPTIVE PRACTICE IN PACKAGING”に記されている。 **５．その他**	**５．その他** 輸入商品はNZの度量衡法にしたがわなければならない。
	(2)面前計量取引	情報なし	情報なし
	(3)計量取引に使用する質量計	計量器は国レベルで承認するが、実際の計量器の検査は第三者機関が行っている。第三者機関はISO 9000に基づいて、NATA（National Association of Testing Authorities)が認定を行っている。 計量器には、計量の難易度により、以下のクラス１ ～ ４の４クラスに分類されている。 クラス１ ： 研究所で使用するもので、商取引には使わない クラス２ ： 精密計量用　貴金属などを計る クラス３ ： OIML R76 に適合している一般の計量器 クラス４ ： 砂利や木材などの価値の低い商品を計量する	情報なし
３.商品量目制度に関する教育訓練及び普及啓発について		ライセンス保有のサービス機関はNSW州で約200機関あり、その内約50機関がフル認証を受けている。残りは、非常に小規模で採算に合わないため、ISO 9000に従った職員の訓練の記録があることで承認している。検査員は400名ほどである。サービス機関の承認はOFTが行う。その基準は外部機関であるNATAが認定している。	**１．資格** 検査官は1987年のNZの度量衡法で規定されている。その資格は国の指定機関で認定されている度量衡の学位（資格）取得により得られる。

オランダ	ドイツ
５．その他 e マーク制度導入以前は量目公差がなかったため、全てミニマム手法が採用されていた。そのため、現在でもミニマム手法を基本にしており、e マークが付されていない商品は全てミニマム手法が適用される。 「包装商品（prepackaged product)」は、包装事業者がミニマム手法でも平均値手法でも自由に選択することができる。また、発泡スチロールのトレーに載せたラップ包装（以下「ラップ商品」）はスーパーのバックヤードで計量・包装され、開封しないと内容量が確認できないため「包装商品」に分類され、ミニマム手法が適用される。 (1)根拠法 オランダの商品量目制度は消費者保護法令（Consumer Protection Legislation）に基づき、同国計量法（Dutch Metrology Law）には商品量目制度は記載されていない。	**５．その他**
情報なし	「面前計量」については、使用される非自動はかりが検定の対象となるため、そのはかりの許容誤差しか認められない。
情報なし	情報なし
１．資格 情報なし	研修は「DAM（ Deutche Akademie für Metrologie)」が行っており、PTB は DAM にアドバイスをする立場にある。

項　　目		オーストラリア	ニュージーランド
3.	(1)検査官に対する資格及び教育訓練	検査員は計量の重要性と経験が必要であるとともに、「立入の権限がないのは個人の住宅だけである。」といわれるように、警察官より権限が大きく権限に耐えられる人材が必要とされる。そのため、経験を積んだ熟練技能者を採用し、訓練は OFT の組織内で OFT のスタッフが行う。通常 18 ヶ月もしくはそれ以上の研修が必要である。研修の内容は経験者との OJT がメインであり講義は少ない。	**2．教育を行なう者** 情報なし **内容等** 情報なし
	(2)普及啓発活動（生産者、消費者）	**1．生産者** 情報なし **2．消費者** 情報なし	**1．生産者** 生産者は、規制の要件に合致しなければならない。また販売者は販売する商品のすべての包装に直接の責任を負う。検査は生産者、販売者、両者の立会いの下、省の役人によって行われる。OIML 勧告 87 の適合によって、生産現場で製品の適正がより意識されるようになっている。 **2．消費者** 消費者問題省が消費者の苦情に対応している。法律で求められる要件に関する情報は産業界や消費者にも提供される。 **その他** 消費者省は、Measurement Canada とスタッフの配置換えを行ってきた。これは商品包装に関する技術的な協力というよりも、実務面により焦点を当ててきたためである。
4．商品量目についての立入検査について		**1．立入検査は実施している。** 包装商品を取り扱っている事業所（事業所の規模は数人から、数百人程度）は NSW 州だけで 45,000 事業所あり、OFT が 11,000 件／年を 40 人の検査官と調査官で実施している。 検査の計画は、検査リソースを有効に活用するため、消費者の苦情やマーケットシェア、非適合商品などの過去の実施状況などを考慮して決定している。 検査は無通知で実施され、妥当な時間帯であればいつでも検査可能の法律がある。通常の小売店での検査は、「適切な計量器があるか？」「定期検査されているか？」「包装ラインがあれば、正しい包装がされているか？」「パッケージは表示内容が適切か？」を確認する。 生産工場ではラインを検査するし倉庫にある包装商品も検査する。	**1．立入検査は実施している。**

オランダ	ドイツ
２．教育を行なう者 情報なし **３．内容等** 情報なし	**２．教育を行なう者** 情報なし **３．内容等** 情報なし
１．生産者 情報なし **２．消費者** 情報なし	**１．生産者** 情報なし **２．消費者** 情報なし
１．立入検査は実施している。厚生・スポーツ省が立入検査及び試買検査を実施している。e マーク付包装商品は包装事業者でサンプル検査を行い、e マークなし包装商品は小売店で試買検査を行っている。同省は、e マークの認証を受けた包装事業者に対して年１回立入検査を実施している。	**１．立入検査は実施している。** e マークの有無に関わらず、年に一度は包装事業者へ立ち入り検査を実施している。定期的な検査だけでなく、クレームがあった場合にも立入検査を実施している。

項　　目		オーストラリア	ニュージーランド
4.	(1)立入検査について	**２．実施する者** 情報なし **３．検査対象** 情報なし **４．実施の時期** 情報なし **５．検査方法** 情報なし **６．その他**	**２．実施する者** 立入検査を担当するスタッフが総勢で 14 人いる。検査時期は固定されていない。検査の対象事業者は様々な基準で選ばれる。 **３．検査対象** 例えば問題のある組織、販売または生産される商品のタイプ、前回の検査からの期間などを考慮に入れて選出する。 **４．実施の時期** **５．検査方法** OIML 勧告 87 の抜き取り検査を使う。しかしながら、NZ では、その対象を 100 以下の包装のロットにまで拡げてやってきた（OIML では 150 と思われる）。この実施を決定したのは、NZ の数学の専門家と相談した上でのことである。この場合のロットとは、１回につき検査の対象となり得る、いかなる包装品のグループのことを指している。 **６．その他** ①立入検査に関するマニュアルは特にないが、包装商品検査に関する多くの問題をカバーしている遵守執行ガイド（Compliance and Enforcement Policy）がある。 ②最近（2005 年？）の立入検査結果の概要について 検査を受けた一つ一つの包装検査結果は記録されていない。最近の 5 ヶ月間では、定量不足の包装違反が３件、92 件の potting mix の不足、重さが足りないパーティー用の氷が 1 件となっている。1990 年以来、厳しい条項を執行しているので良好な結果になっている。 ③検査結果はどのように活用について チーム計画会議で発見された問題について強調したり、検査や啓蒙キャンペーンは、規則の遵守の向上に効果を発揮している。
	(2)違反に対する処置	**１．罰則の適用** 有り **２．罰金** 個人で最高 5000AU$、企業は最高 10 万 AU$であり、実際の罰金の額は裁判所が決定する。	**１．罰則の適用** 有り **２．罰金** 内容量不足の場合は、最高で 5,000 ドルの罰金、もしくは 500 ドルの違反金が課せられる。規則違反の場合は、最高で 2,000 ドル、もしくは 200 ドルの違反金となる。

オランダ	ドイツ
２．実施する者 情報なし **３．検査対象** 情報なし **４．実施の時期** 情報なし **５．検査方法** 情報なし **６．その他**	**２．実施する者** 情報なし **３．検査対象** 情報なし **４．実施の時期** 情報なし **５．検査方法** 情報なし **６．その他**
１．罰則の適用 有り **２．罰金** 有り	**１．罰則の適用** 有り **２．罰金** 不正が発覚した場合には、罰金又は指導の措置が講じられ、指導後も改善されない場合には罰金が課せられる。罰金の最高額は 10,000EUR。

項　　目	オーストラリア	ニュージーランド
4. (2)違反に対する処置	**3．公表** 情報なし	**3．公表** 情報なし
5．商品量目に対する消費者の意識	**1．苦情の有無** 情報なし **2．消費者意識** 情報なし	**1．苦情の有無** 情報なし **2．消費者意識** ①生産者が包装した際には法的に適合した商品でも、販売者が表示より実量が不足したために、その責任を問われるといった事実に関して杞憂が存在する。この場合に関しては、行政サイドは不適正を告訴したり、問題とすることはしない。この場合の手続きとしては、商品が規則に見合った形で包装されたかどうかを判断するために、生産（輸入）現場で身元照会を行う。身元照会で規則に準拠していないとわかるとすぐ行動に移す。もし準拠していれば、購入者と販売者に商品が表示不適正である旨を説明し、以降、その商品を監視優先順位リストに付け加える。このアプローチに対しては、今のところ大きな問題はない。 ②商品量目制度は消費者保護の観点から導入された制度である。不適合で基準に準拠していない包装の数をコントロールできるので、消費者、包装者双方にとって利益となると考えている。
6．商品量目制度についての課題、問題点	情報なし	これから先も 100 以下の包装のロットにも適用していきたいということを除けば、新しい国際勧告 R87 に沿うように少し調整が必要な程度である。
7．包装業者の認定制度	情報なし	情報なし
8．包装業者で使用している質量計について	情報なし	情報なし
9.包装業者における包装商品の量目チェックの方法	情報なし	情報なし

オランダ	ドイツ
３．公表 情報なし	**３．公表** 情報なし
１．苦情の有無 情報なし **２．消費者意識** 情報なし	**１．苦情の有無** 情報なし **２．消費者意識** 情報なし
情報なし	情報なし
(1)包装事業者への e マークの認証方法 ・NMi Certin はオランダ国内の包装事業者にのみ e マークの認証を行うことが可能で、オランダ国外の包装事業者に対して e マークの認証を行うことは認められていない。ただし、NMi Certin B.V.は南アフリカ標準局（SABS: South Africa Bureau of Standard）と覚書（MOU）を締結しており、NMi Certin B.V.の協力の下、SABS が南アの包装事業者の e マークの認証を行っている。 ・オランダには e マークの認証を受けた包装事業者が 700 社程度ある。e マークの認証を受けていない包装事業者の数は把握していない。 ・認証手数料は 5,000EUR（１EUR＝約 160 円）。	ドイツは、e マークの表示は包装事業者の自己適合宣言なので、申請窓口はない。
情報なし	情報なし
情報なし	情報なし

項　　目	オ ー ス ト ラ リ ア	ニュージーランド
10.OIML との整合性について	**１．平均値手法について** オーストラリアでは平均値手法を採用していないが、導入の方向に向かっている。連邦レベルで平均値手法を導入する予定であるが、先ずは、輸出入商品が対象となると思われる。2003 年に平均値手法の州レベルの法律を提案した。これに対して、連邦レベルの法律の草案が出来ているが、まだ、法律にはなっていない。統一したテンプレートを作成して州で採用する方式を考えている。 もちろん、州議会で議論する必要があるが、テンプレートがあれば連邦レベルで統一しやすい可能性がある。 法律を変えることでOIML R87にマッチすることを検討中であるが、100 以下のロットで問題があると認識している。ニュージランドが独自に小ロットへの拡張をしていることも知っている。平均値手法は小ロットの業者にとって理想的でなく、そのため NSW 州では、平均値手法を導入すると同時に最小値手法も維持することになるだろう。	**１．ＯＩＭＬ勧告Ｒ８７及びＲ７９の国内法への導入状況について** ①国内法等への導入 いくつかの例外（正味量の表示は表示パネル原則でなく、目立つ場所に表示という宣言、100 以下のロットのサンプリング試験など）を除きますが、乾燥重量表示に関しては規定を制定していない。 ②導入を行う場合の手順について 修正議会法では、利害関係者との協議の上で政策の提案を進めていくことを求められている。これが完結すると、その提案が内閣政策委員会へ提出される。委員会で賛同を得られるとその法律が草案され、政府が法律案を議会に提出する。規定も、通常は同じ過程をたどるが、法律違い内閣で承認されると、官報が発刊され、28 日後に思考される。 NZ 議会の選出委員は規則の見直しを行う。すべての政策案は Regulatory Impact Statement に従うものである。Regulatory Impact Statement は規則の質とビジネス適合宣言を保証し、産業界への適合コストを最小にし、それらを適用するための妥当な理由を保証している。 **２．国際化の取り組みについて** ①背景について NZ の輸出入を向上させるため、国民が自信をもって商品を購入できるような環境づくりのために、他の国のスタッフと協力し、発展に努めている ②国際化の過程での障害にについて OIML 勧告への国内法の適合は時間がかかる。しかしアジア太平洋地域内にとっては良い兆候であり、いい方向に向かっている。 ③国際化後の国内の変化について。 OIML 勧告への適合自体が、どんな部分であれ、国内の変化につながった。このことで NZ が WTO の公約を遂行し、貿易協定への技術的な障害を解決していけるということを示せたはずである。 ④国際化を図る中で例外規定とその事情について 例外規定は特になり。OIML 勧告でカバーしていない分野もあるため、国内法への適合する際に独自の規則を創案してきた。例えば、薪の販売は問題であったので、薪の配送計量を認可し、その計量を適用するための公差を規定するためのプロセスを作成してきた。 ⑤「国際化」における OIML 以外の他国間協定とその状況についてオーストラリアとイギリスと、型認証試験レポートの認識のために 2 つの覚書を結んでいる ⑥国際化による国内（行政、商品の製造者、消費者、商品等）への影響について（国際化による国内法規や運用方法の変更点等）。協定（the Trans Tasman Mutual Recognition Agreement）はオーストラリアとの間で締結されている。この協定によって、一方の国で法的に販売できる商品は、もう一方の国でも販売できる。この協定は両国で法の効力が発生し、国内法に優先する

オランダ	ドイツ
e マーク制度は、EU 理事会指令であることから遵守義務があるが、OIML R87 は、勧告であり、受入れは任意であるとの解釈がされている。	OIML R87 に基づく平均値手法が用いられる。

項　　目	オ ー ス ト ラ リ ア	ニュージーランド
11.輸入される商品の取り扱いについて	ｅマーク制度に関して いかなる業者でも包装商品にｅマークをつけることが出来るが、ｅマークを表示している業者は少なく、包装商品の 0.5%程度である。それらの業者は EU 諸国へ包装商品を輸出するためにｅマークに対応している。つまりｅマークを表示するメリットがあるため採用している。 問題は欧州からｅマークを認定してもらうことである。たとえば南アフリカでは自主的につけているが欧州が認めない問題がある。 ｅマーク表示の商品であってもオーストラリアの基準で検査は行われる。NMI としてはｅマークよりも IQ マークの方が統一規格である点から好ましいと考えている。 オーストラリア国民のｅマークに対する認識は非常に低く、導入に際しては国民に対して啓発する必要があるとの見解である。	**３．他国との関係について** ①包装商品に関する主な輸出品と輸入相手国について 輸出入に関するリストがないので詳細はわからない。幅広く貿易を行っている。 ②輸入商品で不適正があった場合、その国への調査依頼について。 たまに、NZ 現地の輸出国の担当官に連絡をとる（通常は、オーストラリアや経済的に密な関係の国々の担当官）代替手段としては、NZ 政府の輸入担当官と一緒に問題を告訴し、輸出国の担当官に輸出業者と一緒にその問題を取り上げてもらうように依頼する。 ③ 商品量目制度に関する他国との共同プロジェクト、人材交流・技術交流について 特になし。前述した Measurement Canada との人的配置換えのみ。 計量関係の表示 ① 内容量を表す数字の換算について ヤードポンド法　⇔　メートル法　　体積　⇔　質量 実務的にはこのような換算が必要と思われますが、端数処理方法について何か決まりはありますか。また、きりの良い数字にするため 1 桁めの数字を０にした場合(四捨五入、切上げ、切捨て)、換算としては正しくなくても量目公差内であれば認めていますか。 ② 国内向けにはヤードポンド法、メートル法による内容量の併記について NZ では、1976 年にメートル法の採用へ移行した。商品はメートル法表示としなければならない。NZ へ輸入された商品や、販売されている商品でメートル法以外で表示義務のある商品の場合でも販売することは可能であるが、その場合には、 １．その商品にメートル法表示も併せて付記されており、 ２．その表示がメートル法の表示より小さいことが条件である。 ②計量以外の表示（特に人の健康や安全に関する事項など）について NZ 度量衡法のもとでは英語で表示される決まりはないが、表示が不明確で、まぎらわしい場合は表示の変更を求められることがある。他の食品表示条項はオーストラリア・NZ 合同食品基準条項(the joint Australia/NZ Food Standards Code）により規定される。その条項では英語での表示が要求されているが、近年、英語以外の言語でラベルされている包装も一般に知られてきた。これを書いてる時点で、この問題をどのように解決すべきかという点に関して特に情報はない。

オランダ	ドイツ
情報なし	情報なし

巻末資料1（米国調査 入手資料）

米国資料1　Hydrogen Dispenser Testing and Certification Update
水素計量ディスペンサーの試験及び認証の更新

米国資料2　Overview of CARB Authority Relative to Hydrogen Fuel Cell Vehicles and Infrastructure
水素燃料電池車及びインフラに関する CARB 権限の概要

米国資料3　The Role of Hydrogen in California
カリフォルニアでの水素の役割

米国資料4　South Coast AQMD
南海岸大気保全管理区

米国資料１

Hydrogen Dispenser Testing and Certification Update

Kevin L Schnepp - California Department of Food and Agriculture, Division of Measurement Standards

February 9, 2015

This presentation does not contain any proprietary, confidential, or otherwise restricted information

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

Purpose

- The California Department of Food and Agriculture (CDFA), Division of Measurement Standards (DMS) must certify hydrogen dispensers so hydrogen can be legally sold to fuel FCEVs.
- The California Air Resources Board (ARB) with CDFA/DMS created the field testing program. ARB led the fundraising, organizing, and scheduling efforts. The hydrogen dispenser field testing program is being funded by interagency agreements between CDFA/DMS and ARB, California Energy Commission (CEC); California Fuel Cell Partnership (CaFCP); and South Coast Air Quality Management District (SCAQMD).
- To evaluate hydrogen dispensers, this test program:
  - Developed specifications and tolerances for new regulations to address current dispenser technology accuracy.
  - Funded the fabrication and evaluation a reference standard at the National Renewable Energy Laboratory (NREL).
  - Established a transportable hydrogen field standard for dispenser testing.
  - Developed dispenser testing procedures for hydrogen.

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

水素計量ディスペンサーの試験及び認証の更新

ケヴィン・L・シュネップ（Kevin L Schnepp）
ーカリフォルニア農業食糧省，計量標準部

2015年2月9日

このプレゼンテーションは，専有情報，機密情報又は規制対象の情報をいっさい含んでいない

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

目的

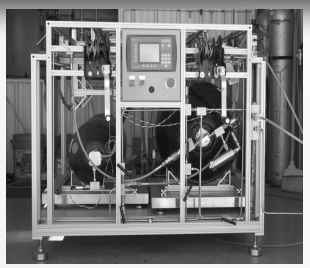
- カリフォルニア農業食糧省（CDFA），計量標準部（DMS）は，水素が合法的に燃料電池電気自動車（FCEV）に販売できるよう，水素計量ディスペンサーを認証しなければならない。
- カリフォルニア大気資源委員会（ARB）は，CDFA/DMSと共に，現場試験プログラムを作成した。ARBは，基金調達，企画・実施，日程計画作業を先頭に立って進めてきた。水素計量ディスペンサーの現場試験プログラムは，CDFA/DMSとARB，カリフォルニアエネルギー委員会（CEC），カリフォルニア燃料電池パートナーシップ（CaFCP），およびカリフォルニア州南海岸大気保全管理区（SCAQMD）の省庁間協定によって資金が提供されている。
- 水素計量ディスペンサーを評価するために，この試験プログラムは次のことを行った：
  - 現在の計量ディスペンサー技術の精度を取り扱う新たな規則のための仕様及び許容差の整備
  - 再生可能エネルギー研究所（NREL）における参照標準の作成及び評価への資金提供
  - 計量ディスペンサーの試験用の持ち運び可能な水素現場標準の確定
  - 水素用計量ディスペンサーの試験手順の作成

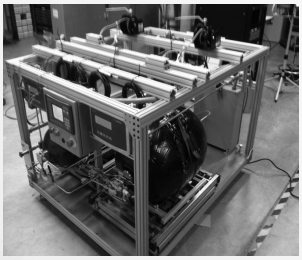
California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

Hydrogen Field Standard (HFS) Metrology Testing Device

Timeline

- First version (top image) completed summer 2013
- Final field device (lower image) completed November 2013
- Required 30 test fills and was completed December 2013
- Raw data has been analyzed by DMS
- Preliminary determination that gravimetric method is most reliable, most suitable for verifying accuracy





California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

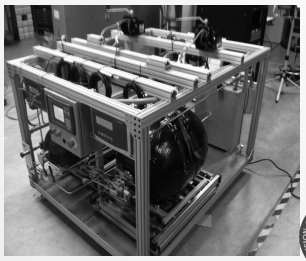
Preparing the HFS for Transport

- Installed into Ford F250 pickup truck
  - 2,200lb cargo weight rating
  - Custom fiberglass protective shell
  - Protection from elements
  - Security against theft and vandalism
  - Features a capped, passive vent at the high point of the roof to prevent accumulation of hydrogen
- HFS is mounted into the bed similar to the way a fifth wheel trailer is mounted

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

水素現場標準（HFS）計量試験装置

年表
- 2013年夏第1版（上の画像）完成
- 2013年11月最終的な現場装置（下の画像）完成
- 30回の試験充填が求められ，2013年12月に完了
- 生データをDMSが分析
- 重量法が最も信頼性が高く，精度を検定するのに最適であるとの仮確定



California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

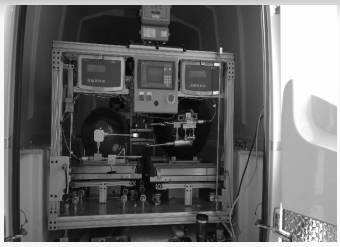
運搬用HFSの製作

- フォードF250ピックアップトラックに搭載
  - 貨物重量定格2,200ポンド
  - 特注ガラス繊維保護ケース
  - エレメントからの保護
  - 窃盗及び破壊行為に対する安全防護
  - 水素の集積を防ぐため，屋根の高所に蓋付きのパッシブ換気が重要な役割を果たす
- HFSは，フィフスホイール・トレーラーを取り付けるのと同様に，床の中に取り付ける

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

Field Testing with the HFS

- HFS is driven to hydrogen station
  - HFS is set-up and operating systems validated. Approximately 1 hr.
- DMS works with on-site operators and engineers to insure operational safety.
  - Fueling protocols and sample drafts are conducted to simulate "live-fill" scenarios.
  - Data is collected in real time.
  - Accuracy Assessment is completed at the end of test cycle.
  - Conformance to advertising, labeling, and method of sale requirements is assessed.
- Test data is compiled and analyzed along with inspection notes and the Compliance/Deficiency Letter is mailed.



California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

California's Expanded Accuracy Classes and Tolerances for Hydrogen Fuel

Accuracy Class	Acceptance Tolerance	Maintenance Tolerance
2.0	1.5%	2.0%
3.0 installed before 2020*	2.0%	3.0%
5.0 installed before 2020*	4.0%	5.0%
10.0 installed before 2018*	5.0%	10.0%
* No new installations after the end of the designated calendar year unless regulations are further amended. Existing installations allowed to operate until decommissioned.		

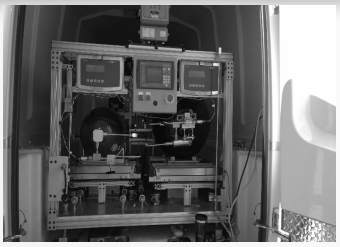
California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

HFSを用いた現場試験

・HFSは，水素ステーションまで車で運ぶ
　・HFSを設置して，オペレーティングシステムの妥当性を検証する。約1時間。

・DMSは，現場の操作者及び技術者と協力して，動作の安全性を確実なものとする
　・燃料補給プロトコル及びサンプルドラフトを実施し，“実際の充填”をシミュレートする。
　・リアルタイムでデータを収集する。
　・精度審査は，試験サイクルの最後に終了する。
　・広告，ラベリング及び販売方法の要件に対する適合性を審査する。

・試験データは収集してまとめ，検査記録と共に分析し，適合／欠陥証書を郵送する。



California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

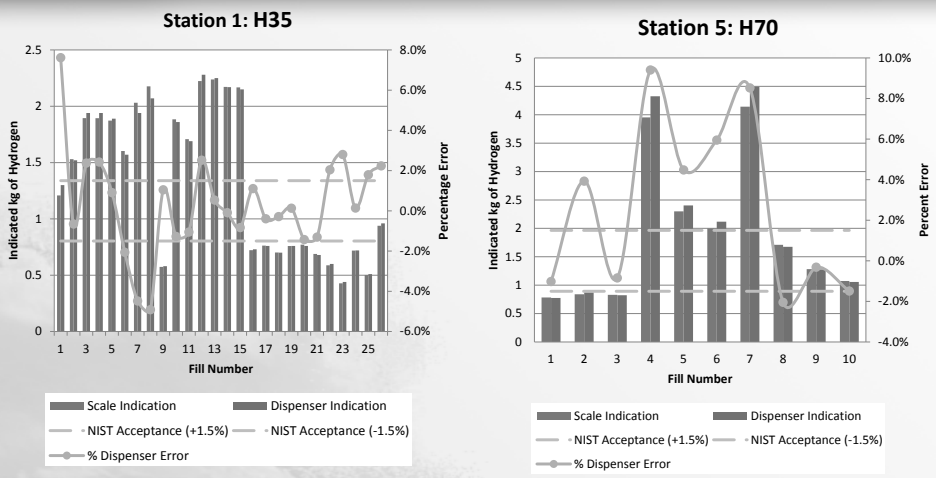
カリフォルニアの水素燃料用の拡大精度等級及び許容差

精度等級	受入許容差	保守許容差
2.0	1.5%	2.0%
3.0　2020年以前に設置*	2.0%	3.0%
5.0　2020年以前に設置*	4.0%	5.0%
10.0　2018年以前に設置*	5.0%	10.0%

*規則がさらに修正されない限り，指定された暦年度末の後は，新たな設備は作らない。既存の設備は，運用が廃止されるまで，稼働させることができる。

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

Dispenser Delivery and Associated Errors



California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

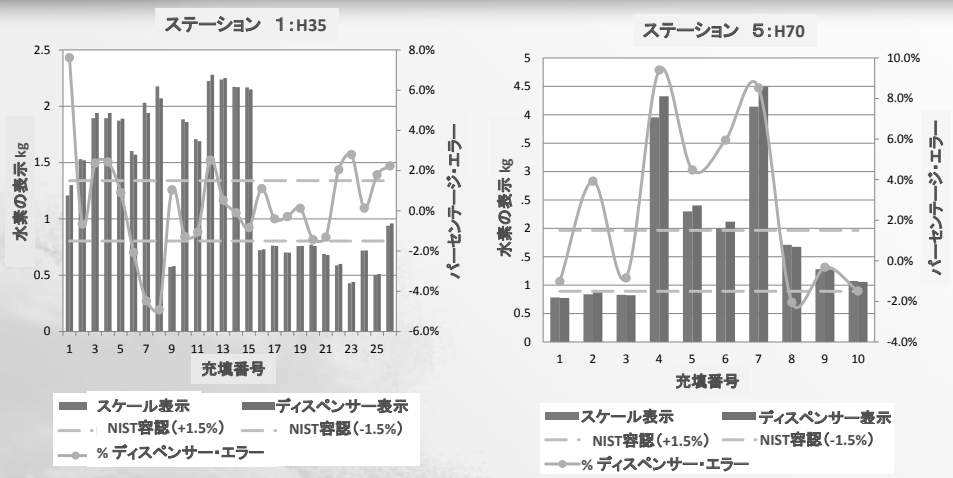
Expected Outcomes

- **Issuance of a Temporary Use Permit or Certificate of Approval would allow the legal commercial sale of hydrogen on a per kilogram basis**

Type of Testing	Description
1. Temporary Use Permit	Following successful initial assessment, a limited-time, temporary use permit is issued only for the dispenser(s) tested. Successful permanence testing is required for a DMS Certificate of Approval.
2. Certificate of Approval	Sixty (60) days after initial assessment and issuance of Temporary Use Permit, permanence testing can be scheduled. With successful permanence testing, DMS issues a Certificate of Approval. All issued certificates are applicable to other stations using the same type of dispenser.
3. Accuracy assessment	Data collected at the station to only determine the accuracy of dispenser. No follow-up permanence testing is required. No use permit is issued.

California Environmental Protection Agency AIR RESOURCES BOARD

計量ディスペンサー吐出及び関連エラー



California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

予測される結果

- 一時的使用許可又は承認証明書により，水素の合法的なキログラムベースでの商業販売が可能になる

試験の種類	内容
1. 一時的使用許可	問題なく行われた初期審査後，試験済みの計量ディスペンサーにだけ，一定期間の一時的使用許可証が発行される。DMSの承認証明書については，耐久性試験が問題なく行われることが求められている。
2. 承認証明書	初期審査及び一時的使用許可証の発行から60日後，耐久性試験の日程計画を立てることができる。耐久性試験を問題なく行った上で，DMSは，承認証明書を発行する。発行されたすべての証明書は，同じ型式の計量ディスペンサーを用いるその他のステーションに適用することができる。
3. 精度審査	計量ディスペンサーの精度を決定するためだけにステーションで収集されたデータ。事後の耐久性試験は，求められていない。使用許可証は発行されない。

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

Recent Tests

- Initial testing of the 350 and 700 bar dispensers at the Ramos Oil/Linde hydrogen station in West Sacramento resulted in the issuance of a temporary use permit. Appropriate accuracy class decals were placed on the dispensers near the service pressure decal. Permanence testing is pending.
- Initial testing of the 350 and 700 bar dispensers at the CSULA hydrogen station resulted in the issuance of temporary use permit. Appropriate accuracy class decals were placed on the dispensers near the service pressure decal. Permanence testing was successfully completed and the dispensing system received type approval January 9, 2015. This is the first type-approved hydrogen dispensing device in the State.
- Initial testing of the 350 and 700 bar dispensers at the SCAMD hydrogen station in Diamond Bar resulted in the issuance of a temporary use permit. Appropriate accuracy class decals were placed on the dispensers near the service pressure decal. Permanence testing is pending.
- Initial testing of the 350 and 700 bar dispensers at the Newport Beach hydrogen were unable to be completed due to equipment issues at the site. A future date for initial testing is pending.

Future Activities

- Permanence testing of hydrogen dispensers at West Sacramento are currently being arranged. Expected time frame in February 2015.
- The hydrogen station in Diamond Bar is scheduled for permanence testing the week of February 9 - 13, 2015.
- Pending receipt of a California Type Approval application, CDFA/DMS will schedule permanence testing for each dispenser that receives a Temporary Use Permit.
- Newly placed approved dispensers will require a placed in service notification to the county and an abbreviated accuracy assessment.
- Initial assessments for new dispenser designs will continue, as resources allow, at the discretion of the partner agencies .

最近の試験

- 西サクラメントのラモス・オイル／リンデの水素ステーションにおける350バール及び700バールの計量ディスペンサーは，初期試験結果により，一時的使用許可証発行となった。適切な精度等級の転写マーク（ステッカー）が計量ディスペンサーの使用圧力転写マーク（ステッカー）の近傍に貼られた。耐久試験は保留である。
- CSULA水素ステーションにおける350バール及び700バールの計量ディスペンサーは，初期試験結果により，一時的使用許可証発行となった。適切な精度等級の転写マーク（ステッカー）が計量ディスペンサーの使用圧力転写マーク（ステッカー）の近傍に貼られた。耐久試験が成功裏に完了し、その計量ディスペンス・システムは2015年1月9日の型式承認を受領した。これは米国で型式承認を受けた水素計量ディスペンサー1号機となる。
- ダイヤモンドバーのSCAMD水素ステーションにおける350バール及び700バールの計量ディスペンサーは，初期試験結果により，一時的使用許可証発行となった。適切な精度等級の転写マーク（ステッカー）が計量ディスペンサーの使用圧力転写マーク（ステッカー）の近傍に貼られた。耐久試験は保留である。
- ニューポートビーチ水素ステーションにおける350バール及び700バールの計量ディスペンサーの初期試験は現地の装置問題により完了できなかった。次回初期試験の日程は保留である。

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

今後の活動

- 西サクラメントにおける水素計量ディスペンサーの耐久試験は，現在調整中である。日程として2015年2月を想定している。
- ダイヤモンド・バーの水素ステーションは，2015年2月9日～13日の週に耐久性試験が予定されている。
- カルフォルニア型式承認の申請書の受領を待って，CDFA/DMSは，一時的な使用許可書を受領する計量ディスペンサーそれぞれに対して耐久性試験を計画する予定である。
- 新たに設置された承認済みの計量ディスペンサーは，設置・供用中であるとの郡への通知及び省略した精度審査が必要になる。
- 新たな計量ディスペンサーの設計の初期審査は，財源が許せば，提携機関の自由裁量で継続される。

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

Contacts

California Department of Food and Agriculture Division of Measurement Standards:

Kristin Macey	**Director**	**916-229-3000**	
Norman Ingram	**Measurement Standards Specialist III**	**916-229-3000**	**norm.ingram@cdfa.ca.gov**
Kevin Schnepp	**Senior Environmental Scientist**	**916-229-3000**	**kevin.schnepp@cdfa.ca.gov**

California Air Resources Board:

Michael Kashuba	**Staff Air Pollution Specialist**	mkashuba@arb.ca.gov

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

連絡先

カリフォルニア農業食糧省計量標準部：

クリスティン メイシー（Kristin Macey） 局長 916-229-3000

ノーマン イングラム（Normal Ingram）計量標準専門家III 916-229-3000 norm.ingram@cdfa.ca.gov

ケビン シュネップ（Kevin Schnepp）上級環境科学者 916-229-3000 kevin.schnepp@cdfa.ca.gov

カリフォルニア大気資源委員会：
マイケル カシュバ（Michael Kashuba）職員，大気汚染専門家 mkashuba@arb.ca.gov

California Environmental Protection Agency
AIR RESOURCES BOARD

米国資料２

Overview of CARB Authority Relative to Hydrogen Fuel Cell Vehicles and Infrastructure

February 9, 2015

Michael J. Kashuba
California Air Resources Board

1

California's Authority

* California began regulating smog-forming pollutants from motor vehicles well before the Federal Clean Air Act (1967)
* Clean Air Act established a waiver mechanism for California to create and enforce its own standards; this mechanism was strengthened in 1977 and extended to other mobile sources in 1990 Amendments
* Congress has relied on California as the test bed for advancing cutting edge technology and related emissions solutions

2

水素燃料電池車及びインフラに関するCARB権限の概要

2015年2月9日
マイケルJ.カシュバ
（Michael J. Kashuba）
カリフォルニア大気
資源委員会（CARB）

カリフォルニア州当局

- カリフォルニア州は連邦大気汚染防止条例（1967年）より相当前に自動車からのスモッグ形成汚染物質の規制を開始した。
- 大気汚染防止条例は免除機構を規定し，カリフォルニア州はその独自の規準を作成し施行した。この機構は1977年に強化され，1990年の改正で他の移動発生源にも拡大適用された。
- アメリカ連邦議会は，最先端技術及び関連排出ガス対策の進展についての試験台としてカリフォルニア州を信頼している。

Federal vs. State vs. Local Authorities

Federal

* Oversees States' Environmental Programs
* Example-US-EPA

State

* Mobile Sources
* Consumer Products
* Fuels
* Example-CARB

Local Air Districts

* Authority to Regulate Stationary Sources
* Example- AQMD

California's Guiding Principals

Meet Ambient Air Quality Standards

Reduce Carbon Emissions

Ensure all individuals in California, especially children and the elderly, can live in a healthful environment -- free from harmful exposure to air pollution. Achieve the Climate change goals of 80 percent carbon reduction by 2050 expressed by the current and previous administration will require transformation

* Decarbonize Energy
* Decarbonize Transportation
* Reduce Energy Footprint

4

連邦機関 対 州当局 対 地方自治体

連邦	州	地方大気管区
＊ 海外諸国の環境プログラム	＊ **移動発生源** ＊ **民生品**	＊ 固定源を規制する部局
＊ 例- US-EPA	＊ **燃料** ＊ **例- CARB**	＊ 例- AQMD

カリフォルニア州の指導原理
環境大気質基準への準拠
炭素排出の削減

カリフォルニア州の全ての個人（特に子供及び高齢者）が，有害な大気汚染にさらされることなく，健康的な環境で生活できることを保証する。現・前行政府が表明する，炭素排出を2050年までに80%削減するという地球温暖化対策の目標を達成するには，次のような変革が必要となる。

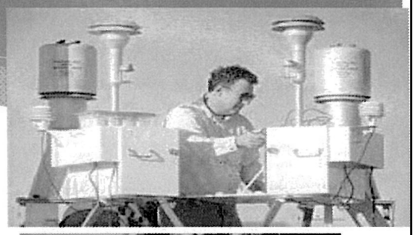
＊ 非炭素エネルギー
＊ **非炭素輸送**
＊ **エネルギー消費量削減**

What we do?

- Fund/Conduct Research
- Air Quality Monitoring Network
- Compliance Assistance to Industry
- Incentives to help fund cleaner technologies
- Education and Outreach
- Oversee and Assist Local Air Quality Districts

Develop Regulations for:

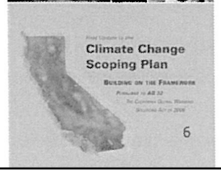
- State Oversight and approval
- Mobile Sources and Fuels
- Consumer Products
- Reductions in Greenhouse Gases – AB 32
- Toxic Air Contaminants
- Enforcement



5

Driving Change

- Transportation category is biggest emitter
- For light-duty vehicles: hybridization and electrification both batteries and fuel cells
- For heavy-duty vehicles – Large Trucks & Buses: ultralow NOx, hybrids, and electrification thru test fleets of batteries and fuel cell vehicles



6

何をすべきか

- 研究活動への資金提供及び指揮
- 大気質監視ネットワーク
- 業界への遵法支援
- クリーン技術への資金提供支援奨励
- 教育及び啓蒙
- 地方大気質管区の監督及び支援

下記のための法規制の起草:

- 州の監視及び承認
- 移動源及び燃料
- 民生品
- 温室効果ガス（ＧＨＧ）の削減　－　AB 32
- 有害大気汚染物質
- 施行

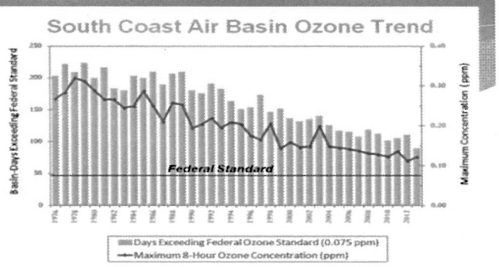
5

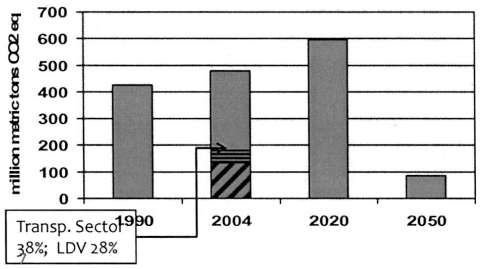
変化の推進

- 輸送業界が最大の排出者
- 軽車両について：電池及び燃料電池両方のハイブリッド化及び電気化
- 重量車両（大型トラックとバス）について：超低NOx，ハイブリッド，並びに電池のテスト・フリート及び燃料電池車を通しての電気化

Why Advanced Clean Cars Are Needed

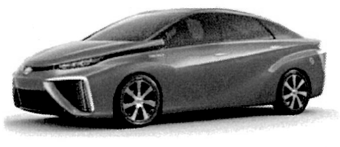
* Despite significant progress further emission reductions are needed to achieve attainment with State and federal ambient air quality standards
* Major reductions in light-duty GHG emissions are needed if California is to achieve its 2050 GHG goal to reduce GHG emissions by 80%





Fundamentals of How ZEV Program Works

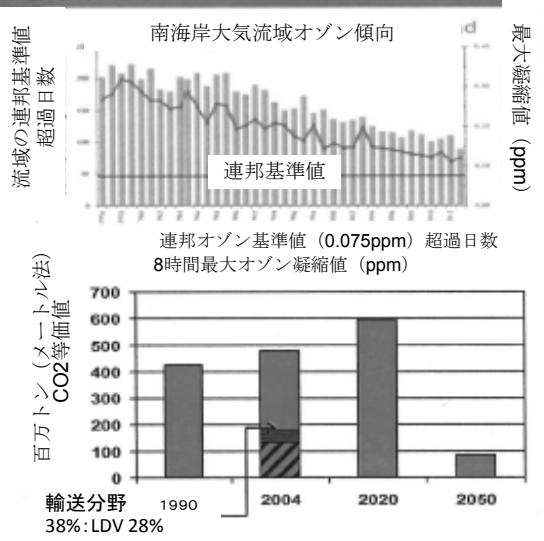
1. Large Volume Manufacturers MUST produce pure ZEVs (BEVs/FCVs)
2. Everything else (i.e. PHEVs) is an option or a "flexibility"
3. Each vehicle earns an amount of credit
   - Pre-2018: Non-linear step function, based mostly on range, and fast refueling capability
   - Post-2018: Linear scale based on range



なぜ先進的クリーン車が必要か

重要な進歩は見られるものの，州及び連邦の環境大気質基準を達成するためには更なる排出削減が必要である。

- カリフォルニア州が温室効果ガス（GHG）排出を80%削減するという2050年のGHG目標を達成するためには，軽車両のGHG排出の大規模削減が必要である。



ZEVプログラムの機能方法の原理

1. 大量生産者はZEV（BEV/FCV）を生産**しなければならない**
2. 他の全て（つまり，PHEV）も一つの選択肢又は”柔軟性措置”である
3. どの車両も一定量のクレジットを得る
   - 2018年まで：ほとんどは変動範囲に基づく非線形ステップ機能，及び迅速な給油能力
   - 2018年以降：変動範囲に基づく線形スケール

ZEV-CONFIDENTIAL 8

Regulated Manufacturers List

Large Volume Current

> 60,000 sales

- Chrysler
- Ford
- GM
- Honda
- Nissan
- Toyota

Large Volume 2018+

> 20,000 sales

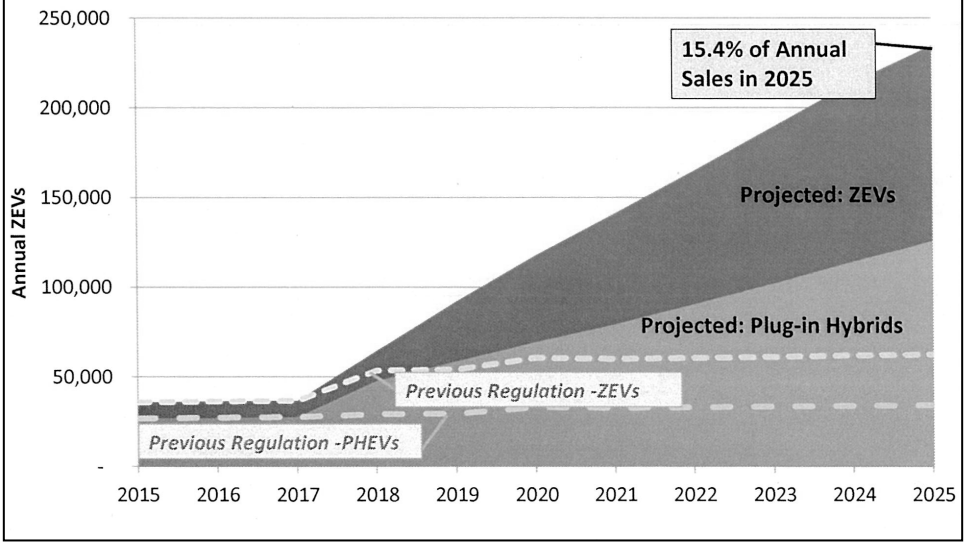
- BMW
- Hyundai
- Kia
- *Mazda**
- Mercedes
- *Subaru**
- Volkswagen

Intermediate Volume

- *Jaguar / Land Rover**
- *Mitsubishi**
- *Volvo**

* Current rulemaking may adjust Intermediate Volume Manufacturer compliance requirements for companies in red

2015-2025 ZEV Requirements

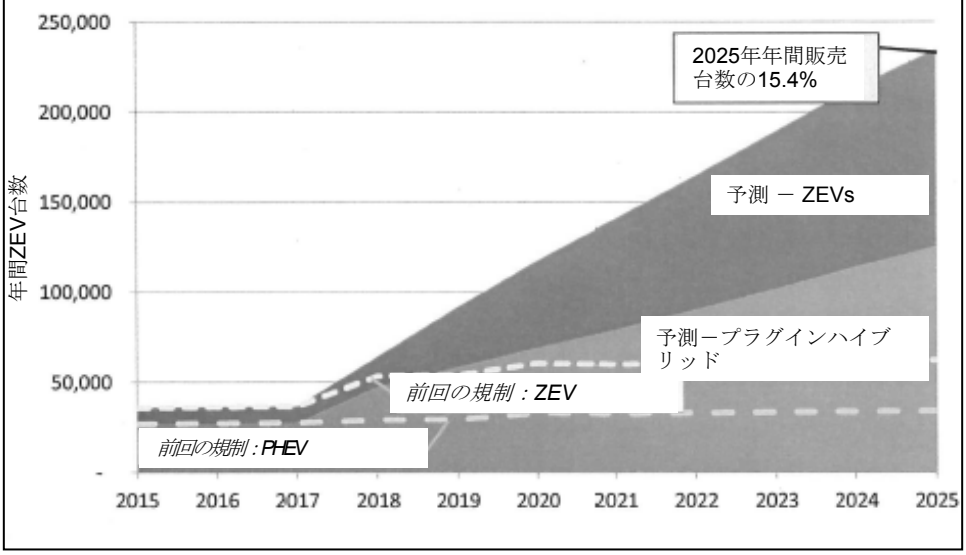


規制対象生産者リスト

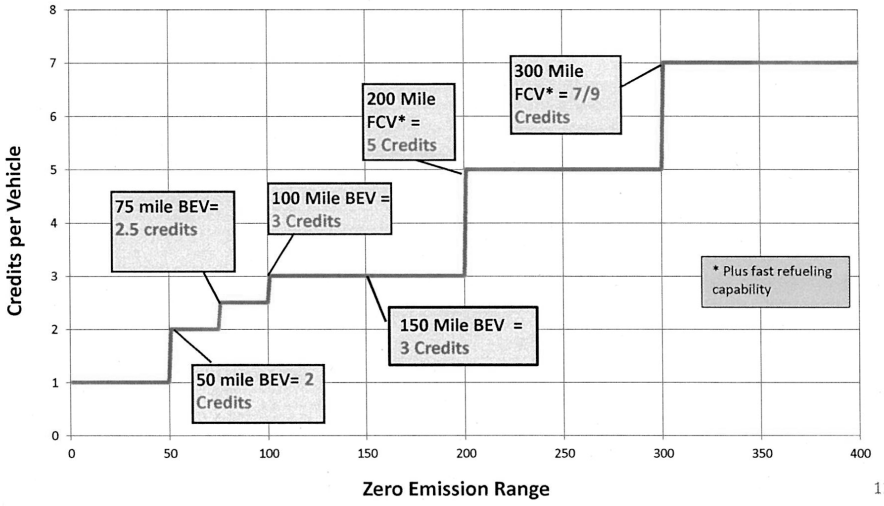
大量生産 現在 販売6万台以上	大量生産 **2018年以降** 販売2万台以上	中量生産
▪ Chrysler	▪ BMW	▪ *Jaguar / Land Rover**
▪ Ford	▪ Hyundai	▪ *Mitsubishi**
▪ GM	▪ Kia	▪ *Volvo**
▪ Honda	▪ *Mazda**	
▪ Nissan	▪ Mercedes	
▪ Toyota	▪ *Subaru**	
	▪ Volkswagen	

＊現在の規則制定では，赤で示された会社について中量生産者遵法要件を調整してもよい。

2015年－2025年 ZEV要件



ZEV Credit Metrics through 2017

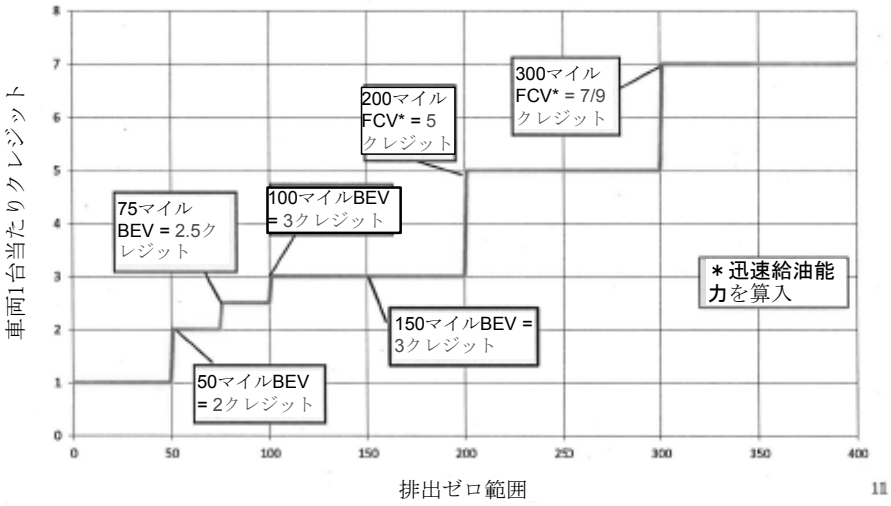


11

2018-2025 Likely Compliance, Vehicles

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ZEV, annual LVM	16,816 (1.0%)	33,465 (2.0%)	48,298 (2.9%)	61,689 (3.8%)	74,189 (4.5%)	87,266 (5.2%)	99,405 (5.9%)	108,972 (6.4%)
TZEV, annual LVM + IVM	61,259	75,263	89,095	101,896	116,391	131,158	146,906	161,683
Total, annual	78,075 (4.7%)	108,728 (6.4%)	137,393 (8.1%)	163,585 (9.7%)	190,580 (11.2%)	218,424 (12.7%)	246,311 (14.1%)	270,655 (15.4%)
Total, cumulative	**78,075**	**186,803**	**324,196**	**487,781**	**678,361**	**896,785**	**1,143,096**	**1,413,751**

2017年までの ZEVクレジット評価基準



2018年－2025年予想遵法車両

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ZEV, 年間LVM	16,816 (1.0%)	33,465 (2.0%)	48,298 (2.9%)	61,689 (3.8%)	74,139 (4.5%)	87,266 (5.2%)	99,405 (5.9%)	108,972 (6.4%)
TZEV, 年間 LVM + IVM	61,259	75,263	89,095	101,896	116,391	131,158	146,906	161,683
合計, 年間	78,075 (4.7%)	108,728 (6.4%)	137,393 (8.1%)	163,585 (9.7%)	190,580 (11.2%)	218,424 (12.7%)	246,311 (14.1%)	270,655 (15.4%)
合計, 累計	78,075	186,803	324,196	487,781	678,361	896,785	1,143,096	1,413,751

Zero Emission Vehicle Program:

Program Snapshot

Pure ZEVs – over 50,000 with many more coming to market

- Battery Electric Vehicle
- Fuel Cell Electric Vehicle

Plug-in Hybrid Electric Vehicles (PHEV) over 50,000

- Hybrid that can run on a battery and gas engine.

Hybrids – over 600,000

- Conventional hybrid that runs on gas with battery assist

Partial zero emission vehicles (PZEV) – 3,000,000

- Gasoline car that meets strictest air quality standards

13

Consumer Incentives

* Clean Vehicle Rebate Project (CVRP)
  * Funded by AQIP and LCTI
    * AQIP created by AB 118; Reauthorized by AB 8
    * LCTI associated with AB 32 GHG Reduction Fund
  * Expected FY 15-16 budget of $116 million
  * 90,000+ rebates totaling ~ $190 million issued
* Single Occupant Carpool Lane Access
  * BEVs and FCEVs get white decal (unlimited)
  * PHEVs get green decal (currently capped at 70K)

14

無公害車（ZEV）プログラム：プログラムの現状

真のZEV － 5万台以上で，市場にもっと多数出てくる

- 電池電気自動車（BEV）
- 燃料電池電気自動車（FCEV）

プラグインハイブリッド電気自動車（PHEV） － 5万台以上

- 電池及びガソリンエンジンで走るハイブリッド車

ハイブリッド車 － 60万台以上

- 電池のアシストしてガソリン で走る従来型ハイブリッド車

部分的無公害車（PZEV） － 300万台

- 最も厳しい大気質基準に従うガソリン車

13

消費者奨励

＊クリーン車リベート・プロジェクト（CVRP）

＊AQIP及びLCTIによる資金提供

＊AQIPはAB 118で創設され，AB 8で再認可された

＊LCTIはAB 32 GHG削減資金と連携している

＊会計年度15-16の予測予算額は1億1600万ドル

＊9万件以上のリベートで合計1億9000万ドルまで発行された

＊カープールレーンへの一人乗車乗り入れ

＊BEV及びFCEVは白色ステッカー（無制限）がもらえる

＊PHEVは緑色ステッカー（今のところ最大7万件）がもらえる

14

15

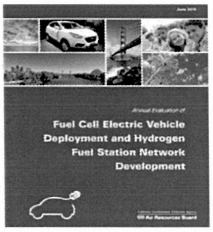
Air Quality Incentive Program (AQIP)

* AQIP was established by Assembly Bill 118 (AB 118, 2008), continued through 2022 by (AB 8, 2013)
* A voluntary incentive program administered by the California Air Resources Board and the California Energy Commission
* Funds clean vehicle and equipment projects, research on biofuels production, air quality impacts of alternative fuels, and workforce training
* Projects competitively selected through public process

Hydrogen FCEV Current Status: June 2014 AB 8 Report

Major findings:

* FCEV fleet poised to grow rapidly
* Funding supports early launch and market growth
* Innovative funding draws investors
* 5 clusters need additional development Continued incentives essential to early market success
* Station performance testing & validation needed for retail market



16

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

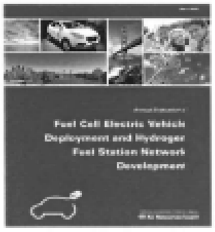
大気質奨励プログラム
(AQIP)

＊AQIPは州議会法案118（2008年AB 118）で設立され、2022年まで継続される（2013年AB 8）
＊カリフォルニア大気資源委員会（CARB）及びカリフォルニア・エネルギー委員会（CEC）によって管理される自発的奨励プログラムである
＊クリーン車及びクリーン装置プロジェクト，バイオ燃料生成に関する研究，代替燃料の大気質への影響、並びに従事者訓練に資金提供をする
＊プロジェクトは公的手続きを通じて競争して選別される

水素燃料電池電気自動車

現状： 2014年6月 AB 8報告

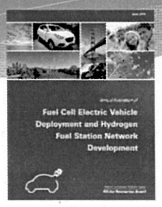
主な報告事項：
＊ **FCEV**フリートはすぐにでも急成長するかまえ
＊ 資金提供は早期の立ち上げと市場成長を支持している
＊ 画期的な資金提供は投資者の注意を引いている
＊ ５つの集団は追加開発を必要とし，早期の市場成功には奨励継続が必須
＊ ステーションの耐久性試験・検証が小売市場には必要



16

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

Report CARB Hydrogen Infrastructure Planning



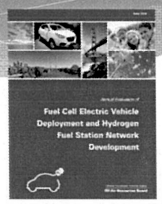
Annual Reporting:

* Projected FCEV fleet expected relative to available infrastructure
* Number of FCEV currently registered by California Department of Motor Vehicles = 168
* Evaluate the need for
  * Additional stations
  * Amount of fuel needed
  * Areas where stations are needed
  * Specific locations where stations are needed

17

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

Some Current Hydrogen Station Operation Requirements

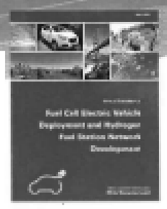


* Station/Dispenser
  * Dual Pressure Dispensing H35 and H70
  * Dispensers self serve and certified by DMS for accuracy
  * Fueling according to SAE J2601 – 2010 and adopting 2014
  * Nozzle according to J2600 – 2012
  * Fuel Quality according to SAE 2719 – 2011 (DMS)
* Performance
  * Daily Capacity 60 to 350 kg/12 hour fueling period
  * Peak Hourly Capacity - varies depending on station design from 10 – 35 kg/hour

18

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

CARB水素インフラ計画の報告



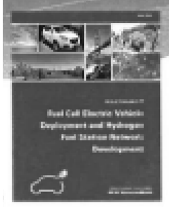
年次報告：

- ✧ 予測FCEV全車両は，利用可能なインフラに左右されると予想される
- ✧ カリフォルニア州自動車局で現在登録されているFCEVの数＝168台
- ✧ 下記の必要性を評価
  - ● ステーションの追加
  - ● 必要燃料の総容量
  - ● ステーションが必要な地域
  - ● ステーションが必要な具体的場所

17

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

一部の現行水素ステーション運用要件



- ✧ ステーション/計量ディスペンサー
  - ● H35及びH70の二圧の吐出
  - ● 計量ディスペンサーのセルフサービス及び精度についてのDMS認証
  - ● SAE J2601 - 2010に従った給油及び2014 の採用
  - ● J2600 – 2012に従ったノズル
  - ● SAE 2719 – 2011（DMS）に従った燃料品質
- ✧ 耐久性
  - ● 12時間給油時間当たり1日に60kgから350kgの容量
  - ● ピーク時容量 －毎時10kgから35kgでステーションの設計によって 変わる

18

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

Hydrogen Station Permitting Authorities

* National Hydrogen Codes
  * NFPA - National Fire Protection Agency - hydrogen technologies Code
* California State Codes:
  * California Fire Code
  * California Electrical Code
  * California Building Code
  * California Mechanical Code

19

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

Hydrogen Station Component Related Design Standards

* ASME - American Society of Mechanical Engineers
  * Boiler and Pressure Vessels – Hydrogen Piping and Pipelines
  * Gas Transmission/Distribution
* CGA - Compressed Gas Association
  * Pressure Relief Devices
  * Hydrogen vent systems
* UL - United Laboratories
  * Sensors Junction boxes and panels
* CSA America
  * Hoses, breakaways, fittings, station filling protocol, in process (HGV 4.3 for example)

20

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

水素ステーション許認可機関

- ✧ 国家水素法令
  - ● NFPA – 国家火災防止局 – 水素技術法令
- ✧ カルフォルニア州条約
  - ● カリフォルニア州消防規則
  - ● カルフォルニア州電気工事規程
  - ● カルフォルニア州建築基準法
  - ● カルフォルニア機械規則

19

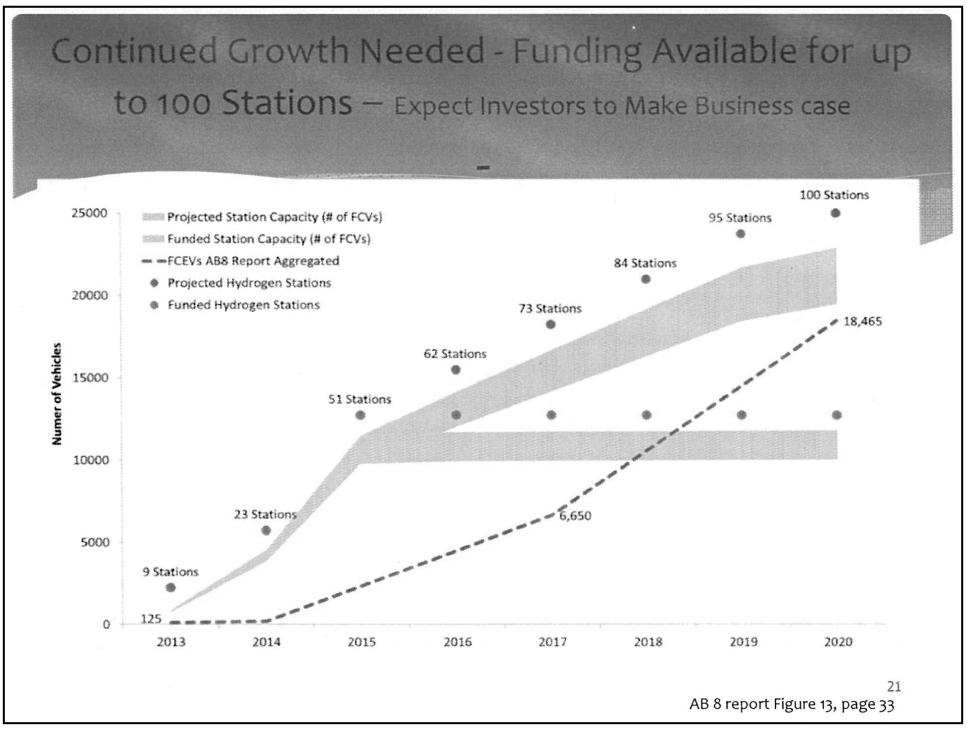
Available at www.arb.ca.gov/hydrogen

設計基準に関連する
水素ステーション・コンポーネント

- ✧ ASME – 米国機械学会
  - ● ボイラー及び圧力容器 – 水素パイピング及びパイプライン
  - ● ガス供給／配給
- ✧ CGA – 圧縮ガス協会
  - ● 圧力解除装置
  - ● 水素排気システム
- ✧ UL – ユナイテッド・ラボラトリー
  - ● センサー接合ボックス及びパネル
- ✧ CSAアメリカ
  - ● ホース，ブレークアウェイ，フィッティング，ステーション燃料充填プロトコール，処理中（例えば，HGV 4-3）

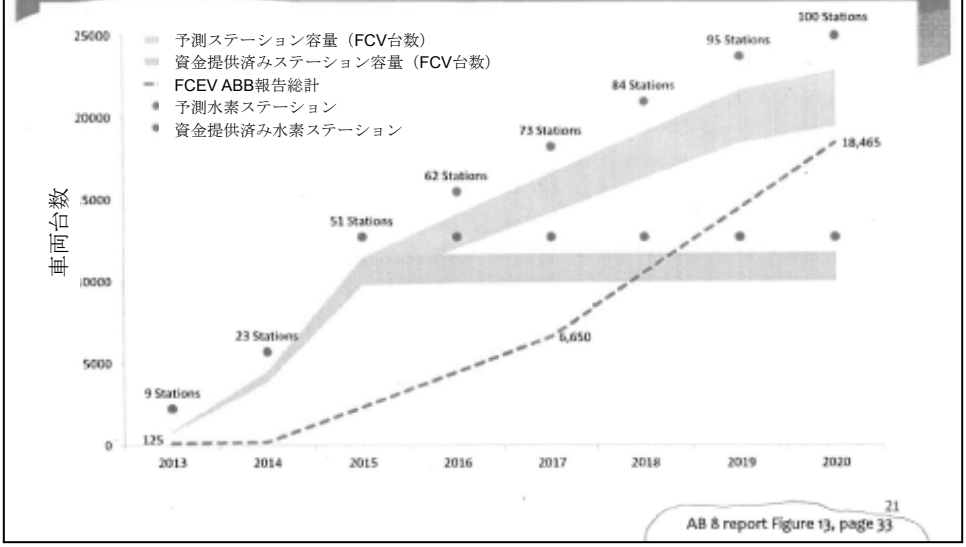
20

Available at www.arb.ca.gov/hydrogen



AB 8 report Figure 13, page 33

継続成長が必要 – 100ステーションまで資金提供可能 ー 投資家がビジネスケースを作ることに期待



米国資料３

CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

The Role of Hydrogen in California

- Governor Brown's ZEV Goals:
  - → *"Encourage the development and success of zero-emission vehicles (ZEVs)"*
    - → 1.5 million ZEVs by 2025
    - → "Ensure adequate funding to build a minimum network of 68 hydrogen stations to support the commercial launch of FCEVs between 2015 and 2017"
- AB 8 (Perea, Chapter 401, Statutes of 2013)
  - → $20 million per year for hydrogen station development

CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

Hydrogen Stations Funded to Date

= $90 million

Public Station Funding

45 New Stations = $72.7 million
3 Station Upgrades = $6.7 million
4 Station O&M Grants = $1.2 million
1 Mobile Refueler = $0.9 million

Other Funding Activities

AC Transit Fuel Cell Bus Station = $3 million
CDFA Div of Weights and Measures = $4 million
Retail Dispensing Fuel Standards
UC Irvine STREET Model = $1.5 million
GoBiz Ombudsman Support

カリフォルニアでの水素の役割

- ブラウン州知事のZEVゴール:
  - →*“無排気車(ZEV)の開発を奨励し，成功を促す”*
    - →2025年までに150万台のZEV
    - →“FCEVの商業立ち上げ支援のために，2015年から2017年の間に，少なくとも水素ステーション68基によるネットワーク構築に適切なる資金援助を保証する”
- 州議案 8 (ペレア, 401章, 2013年法令)
  - →年間2,000万ドルを水素ステーション開発に拠出

カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

現在までの水素ステーションへの資金提供

= 9,000万ドル

公共ステーション資金援助

45 新規ステーション	= 7,270万ドル
3 ステーション・アップグレード	= 600万ドル
4 ステーション 運転・保守費	= 120万ドル
1 移動型燃料補給機	= 90万ドル

他の資金援助活動

AC交通燃料電池バスステーション	= 300万ドル
CDFA 重量計量部	= 400万ドル
小売燃料ディスペンス基準	
UCアーバイン・ストリートモデル	= 150万ドル
GoBizオンブズマン支援	

Mobile Refueler

- Provides backup refueling to support the network
- Deployed statewide
- Can obtain hydrogen from many sources
- May be used for FCEV demos and other events
- Funding: $999,677
- Permitting will be coordinated with station developers

Station Costs

- Average : $1.8 to $2.1 million
- Operation and maintenance funding improves the business case of stations
  - Energy Commission offered up to $300,000 O&M per station over 3 years
- Future FCEV introduction will sustain the stations
- Energy Commission's O&M commitment may be $5 to $6 million per year from 2015 to 2018, reducing funds available for new stations

移動型燃料補給機

- 燃料補給のバックアップを提供し，ネットワークをサポートする
- 全州に展開
- 多数の供給源から水素が得られる

- FCEVのデモ及び他のイベントに活用してもよい
- 資金拠出：999,677ドル
- 使用許可はステーション開発者によって調整される

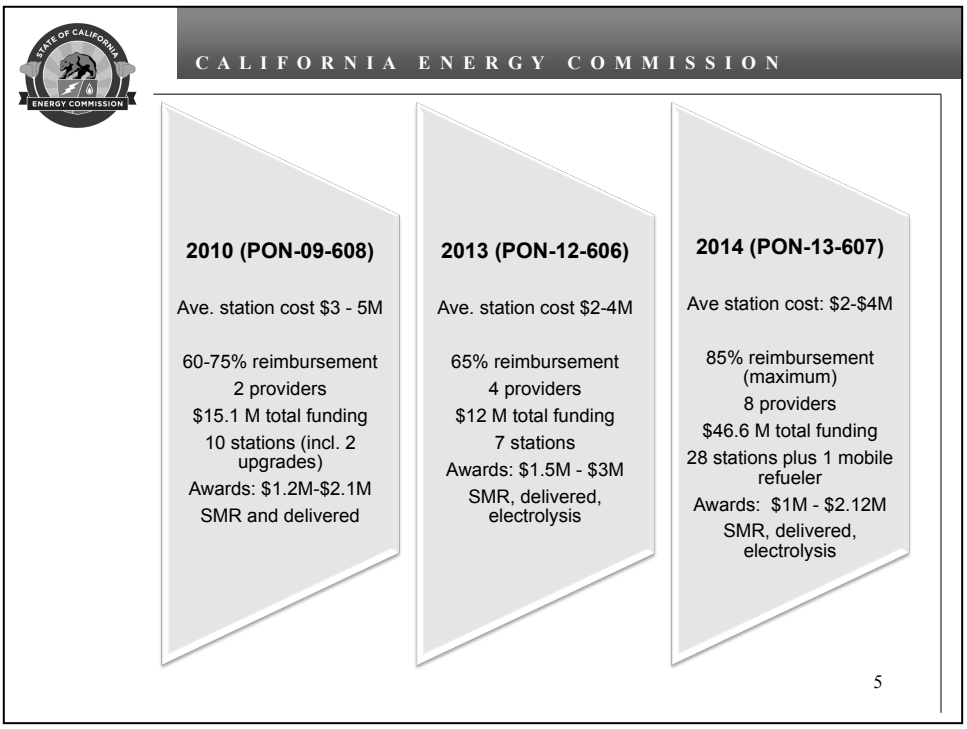
3

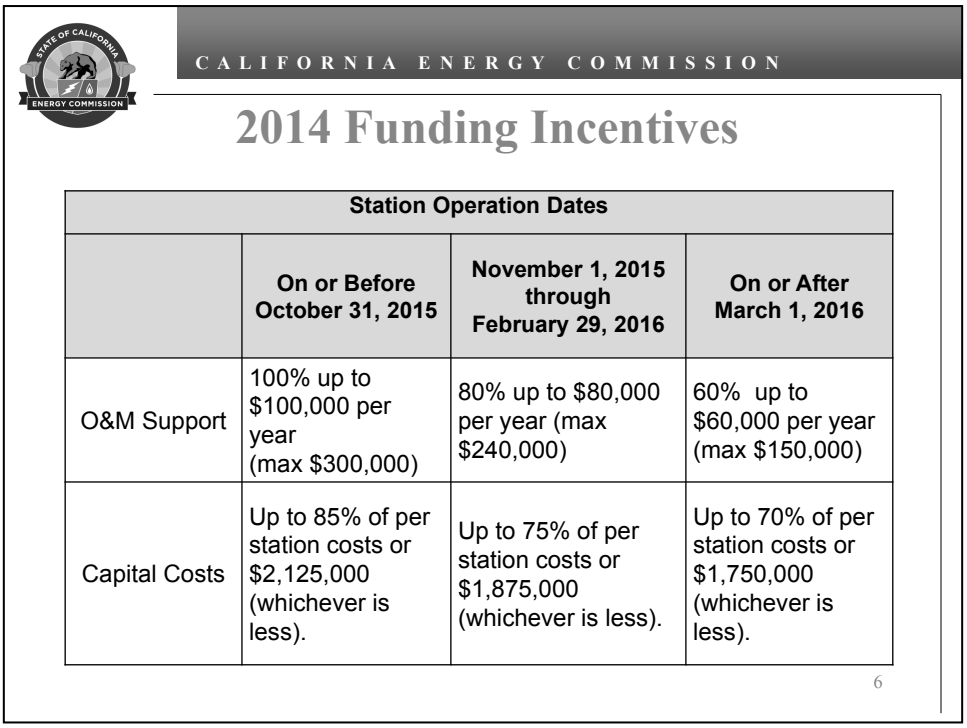
カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

ステーションのコスト

- 平均：180万 ～ 210万ドル
- 運転・保守への資金援助はステーションのビジネスケースを改善する
  - エネルギー委員会はこの先3年間、運転・保守に1ステーション当たり最高30万ドルを提案した
- 将来のFCEV導入はステーションをゆるぎないものにすると思われる
- エネルギー委員会の運転・保守へのコミットメント金額は，2015年から2018年まで、年間500万～600万ドルとなってもよく，新規ステーションに利用できる資金を減ずる

4


CALIFORNIA ENERGY COMMISSION
2010 (PON-09-608)
Ave. station cost $3 - 5M
60-75% reimbursement
2 providers
$15.1 M total funding
10 stations (incl. 2 upgrades)
Awards: $1.2M-$2.1M
SMR and delivered
2013 (PON-12-606)
Ave. station cost $2-4M
65% reimbursement
4 providers
$12 M total funding
7 stations
Awards: $1.5M - $3M
SMR, delivered, electrolysis
2014 (PON-13-607)
Ave station cost: $2-$4M
85% reimbursement (maximum)
8 providers
$46.6 M total funding
28 stations plus 1 mobile refueler
Awards: $1M - $2.12M
SMR, delivered, electrolysis
5


CALIFORNIA ENERGY COMMISSION
2014 Funding Incentives
Station Operation Dates
On or Before October 31, 2015
November 1, 2015 through February 29, 2016
On or After March 1, 2016
O&M Support
100% up to $100,000 per year (max $300,000)
80% up to $80,000 per year (max $240,000)
60% up to $60,000 per year (max $150,000)
Capital Costs
Up to 85% of per station costs or $2,125,000 (whichever is less).
Up to 75% of per station costs or $1,875,000 (whichever is less).
Up to 70% of per station costs or $1,750,000 (whichever is less).
6

カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

2010年 (PON-09-608)

ステーション平均コスト:
300万 – 500万ドル

60-75% の補填
2 業者
1,510万ドル 合計援助額
10 ステーション（2件のアップグレードを含む）
裁定額:120万-210万ドル
SMR, 交付済み

2013年 (PON-12-606)

ステーション平均コスト:
200万 – 400万ドル

65% の補填
4 業者
1,200万ドル 合計援助額
7 ステーション
裁定額:150万- 300万ドル
SMR, 交付済み, 電気分解

2014年 (PON-13-607)

ステーション平均コスト:
200万 – 400万ドル

85% の補填 (最大)
8 業者
4,660万ドル 合計援助額
28 ステーション 及び 1件の移動型燃料補給機
裁定額:100万- 212万ドル
SMR, 交付済み,
電気分解

5

カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

2014年資金援助奨励

	ステーション運転日		
	2015年10月31日又はそれ以前	**2015年11月1日から2016年2月29日まで**	**2016年3月1日又はそれ以降**
運転・保守費支援	年間最高10万ドルまで100%（最大30万ドル）	年間最高8万ドルまで80%（最大24万ドル）	年間最高6万ドルまで60%（最大15万ドル）
固定資産コスト	1ステーション当たりコストの最高85%，又は2,125,000ドル（どちらか低い方）	1ステーション当たりコストの最高75%，又は 1,875,000ドル（どちらか低い方）	1ステーション当たりコストの最高70%，又は1,750,000ドル（どちらか低い方）

6

Station Development Challenges

Station Developers and FCEV Auto Makers:

Uncertainty on Cars ↔ Uncertainty on Stations

Government cannot create market for vehicles or stations

Energy Commission Role:

Mitigate risk with financial support:

- Up to 85% of capital cost or $2.1 M
- Operations & Maintenance support

Station Permitting is Complex, Expensive, Slow

Stations Under Development

January 2015

Southern CA Hydrogen Stations

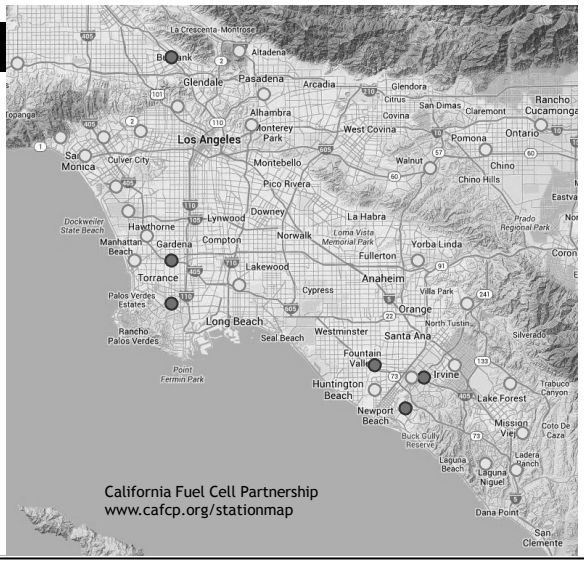
Open

Burbank
Fountain Valley - OCSD
Irvine - UC Irvine
Los Angeles - Harbor City
Newport Beach
*Thousand Palms - SunLine Transit
Torrance

In Development

Anaheim
Chino (upgrade)
*Coalinga
Costa Mesa
Diamond Bar (upgrade)
Irvine - UC Irvine (upgrade)
Irvine - Walnut Ave.
La Canada Flintridge
Laguna Niguel
Lake Forest
Lawndale
Long Beach
Los Angeles - Beverly Blvd.
Los Angeles - Cal State LA
Los Angeles - LAX (upgrade)
Los Angeles - Lincoln Blvd.
Los Angeles - Hollywood Blvd.
Los Angeles - West LA 2
Los Angeles - Woodland Hills
Mission Viejo
Ontario
Orange
Pacific Palisades
Redondo Beach
*Riverside
*San Diego
*Santa Barbara
San Juan Capistrano
Santa Monica
South Pasadena

*Not shown on map



California Fuel Cell Partnership
www.cafcp.org/stationmap

カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

ステーション開発チャレンジ

ステーション開発者及びFCEV自動車メーカ:
車に関する不確実性 ↔ ステーションに関する不確実性

行政府は自動車又はステーションの市場を創生できない

エネルギー委員会の役割:
資金援助によるリスクの軽減:
最高85%の固定資産コスト，又は210万ドル
運転・保守費支援

ステーションの認可は複雑，高額，遅い

7

カリフォルニア　エネルギー委員会
CALIFORNIA ENERGY COMMISSION

開発中のステーション

2015 年 1 月

南カリフォルニア 水素ステーション

● 未定

Burbank
Fountain Valley - OCSD
Irvine - UC Irvine
Los Angeles - Harbor City
Newport Beach
*Thousand Palms - SunLine Transit
Torrance

○ 開発中

Anaheim
Chino (upgrade)
*Coalinga
Costa Mesa
Diamond Bar (upgrade)
Irvine - UC Irvine (upgrade)
Irvine - Walnut Ave.
La Canada Flintridge
Laguna Niguel
Lake Forest
Lawndale
Long Beach
Los Angeles - Beverly Blvd.
Los Angeles - Cal State LA
Los Angeles - LAX (upgrade)
Los Angeles - Lincoln Blvd.
Los Angeles - Hollywood Blvd.
Los Angeles - West LA 2
Los Angeles - Woodland Hills
Mission Viejo
Ontario
Orange
Pacific Palisades
Redondo Beach
*Riverside
*San Diego
*Santa Barbara
San Juan Capistrano
Santa Monica
South Pasadena

*Not shown on map

8

Stations Under Development

January 2015

Northern CA Hydrogen Stations

Open

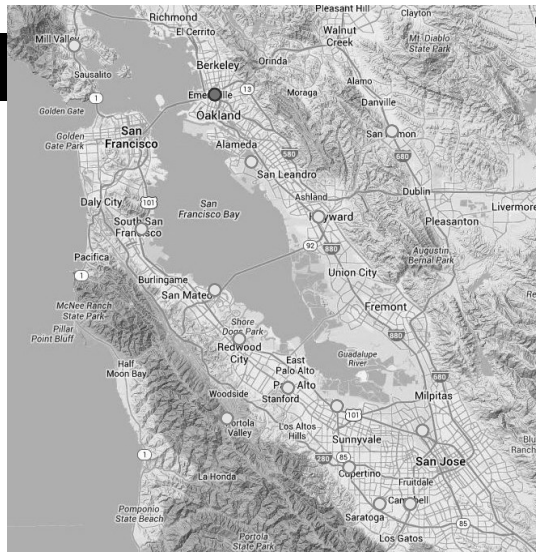
Emeryville - AC Transit

In Development

Campbell
Cupertino
Foster City
Hayward
Mill Valley
Mountain View
Oakland
Palo Alto
Redwood City
*Rohnert Park
San Jose
San Ramon
Saratoga
South San Francisco
*Truckee
*West Sacramento
Woodside

*Not shown on map

California Fuel Cell Partnership
Driving for the Future
Managed by BKi



9

開発中のステーション

2015 年 1 月

北カリフォルニア
水素ステーション

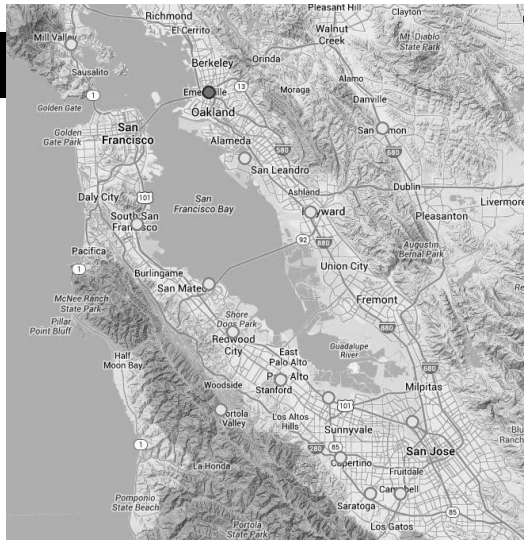
● 未定

Emeryville - AC Transit

○ 開発中

Campbell
Cupertino
Foster City
Hayward
Mill Valley
Mountain View
Oakland
Palo Alto
Redwood City
*Rohnert Park
San Jose
San Ramon
Saratoga
South San Francisco
*Truckee
*West Sacramento
Woodside

*Not shown on map

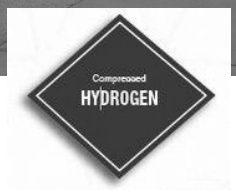


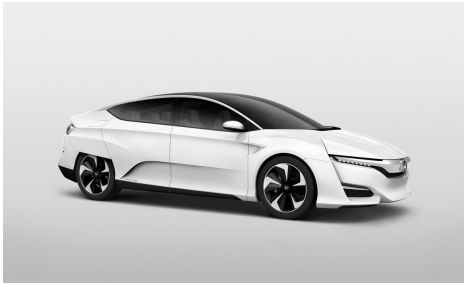
9

米国資料４

South Coast AQMD

ACT Conference 2014





JMIF Group Tour
February 11, 2015

Air Quality Regulation

Level	Name	Role
Federal	US EPA	International & Interstate commerce, delegates others
State	ARB (Cal EPA)	State Implementation Plan (SIP), mobile sources, consumer products, delegates others
Local	SCAQMD 34 others	Air Quality Management Plan (AQMP), stationary sources, public fleets (only SCAQMD)

南海岸大気保全管理区

JMIF Group Tour
February 11, 2015

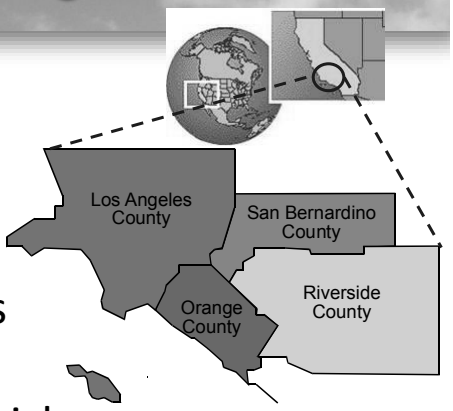
大気環境規制

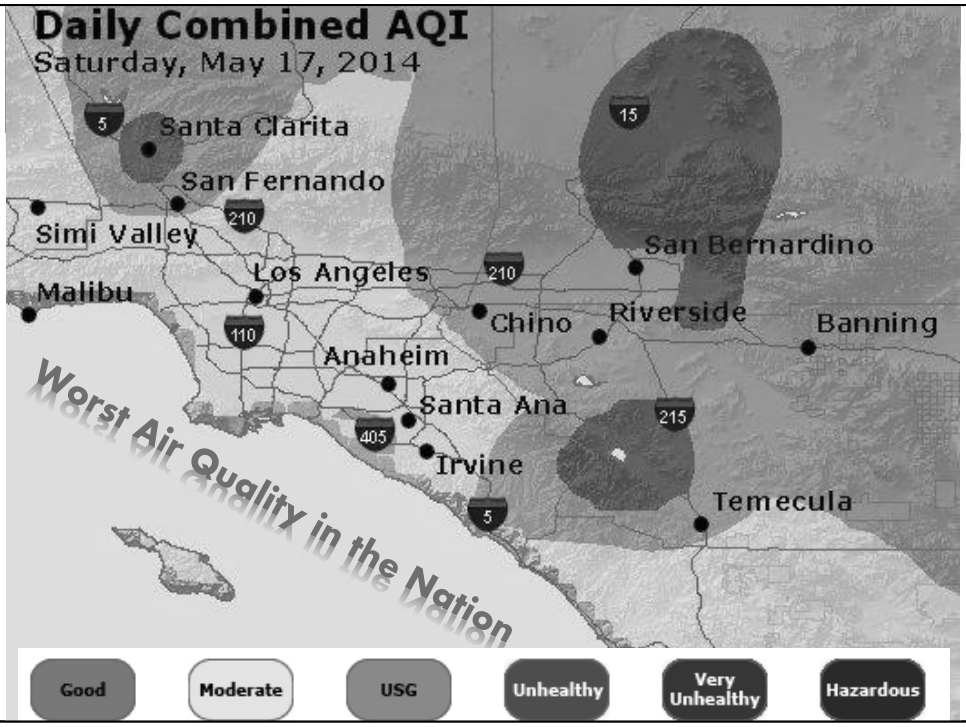
（行政）レベル	名前	役割
連邦	US EPA	国際及び州間の商業，その他の権限委任
州	ARB（カリフォルニア版 EPA）	州の施行計画（SIP），移動発生源，民生品，その他の権限委任
地方	SCAQMD 34 他	大気質管理計画（AQMP），固定発生源，公共フリート（SCAQMDのみ）

SCAQMD Background

South Coast Basin:

- 4-county region
- 11,000 sq. miles
- 16+ million residents
- Hundreds of thousands of diesel vehicles
- Millions of gasoline vehicles
- Ports of Long Beach and Los Angeles combined are largest U.S. cargo gateway

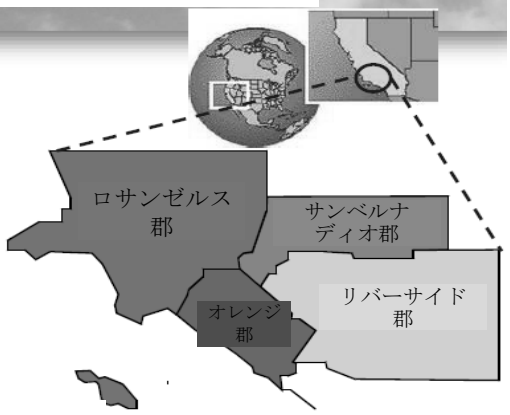


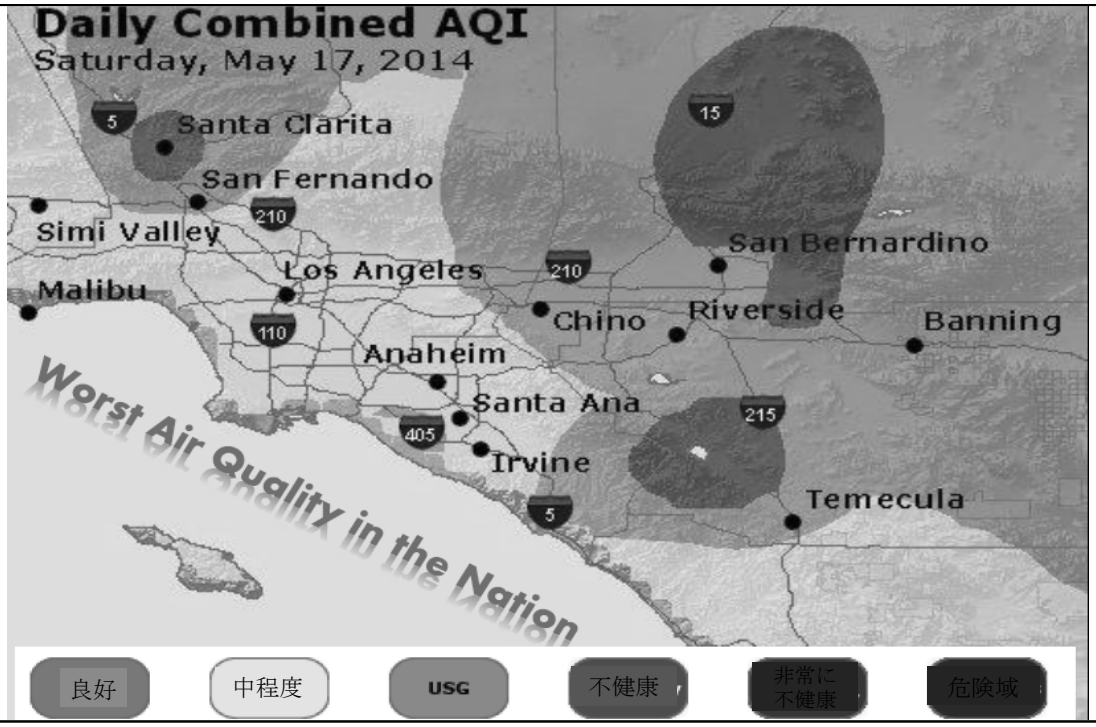


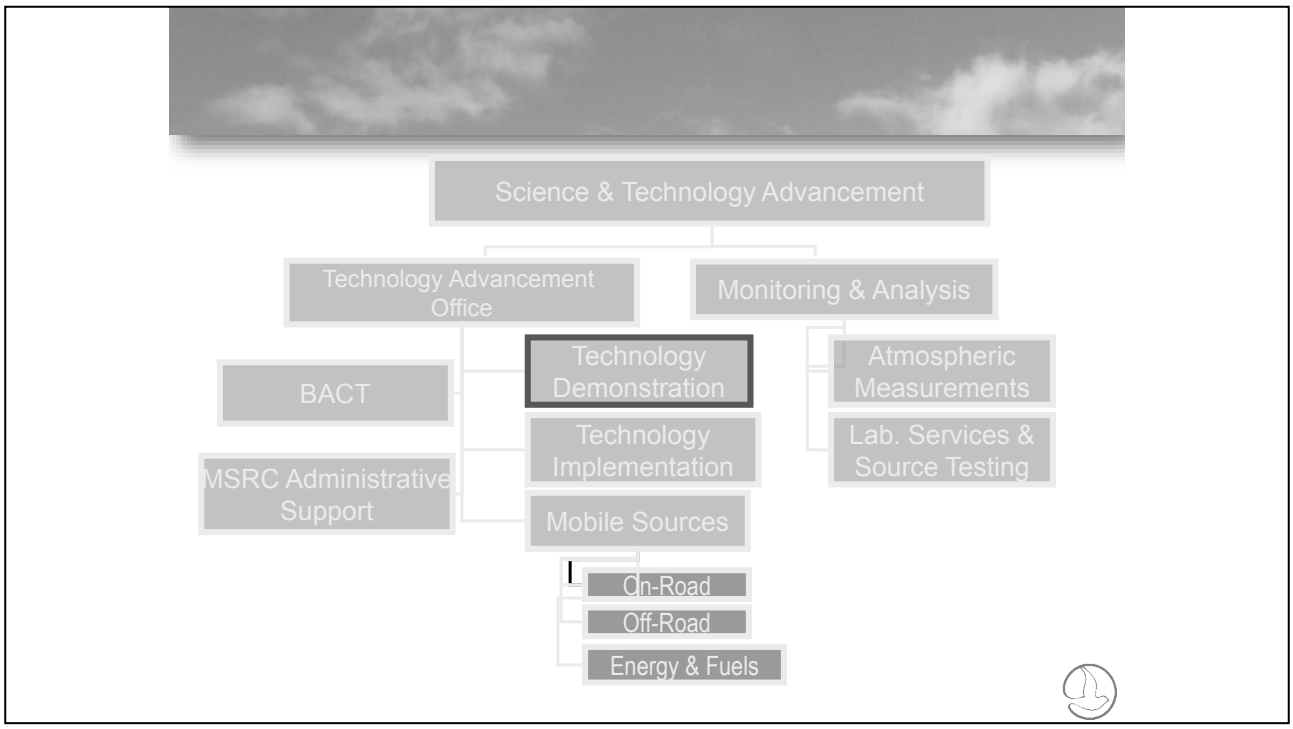
SCAQMD（南岸大気管理局）の背景

南海岸沿岸：

- ４つの郡地域
- 面積11,000平方マイル
- 1,600万人以上の居住者
- 何十万台ものディーゼル車両
- 何百万台ものガソリン自動車
- ロングビーチ港とロサンゼルス港を合わせれば
  米国最大の貨物出入口

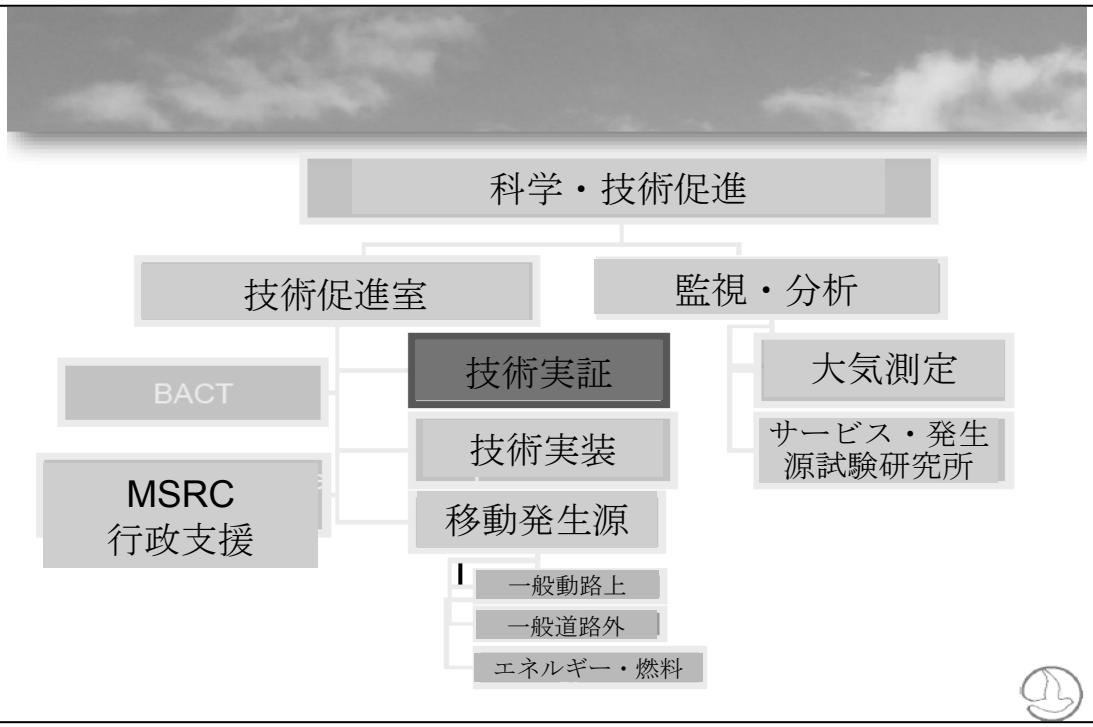






Technology Advancement Programs
R&D and Incentives

- **Clean Fuels Program**
- Diesel Emissions Reduction Act (DERA)
- American Recovery and Reinvestment Act (ARRA)
- Carl Moyer Program
- Lower-Emission School Bus Program
- Proposition 1B – Goods Movement Program
- Air Quality Investment Program (AQIP)
- Settlements Funds, e.g. AB 1318 Mitigation

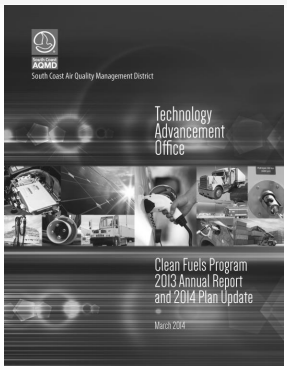


技術促進プログラム
R&D及び奨励策

- **クリーン燃料プログラム**
- ディーゼル排気削減法（DERA）
- アメリカ再生・再投資法（ARRA）
- カールモイアー・プログラ
- 低排気スクールバス・プログラム
- 提案 1B　－　物資移動プログラム
- 大気環境投資プログラム（AQIP）
- 財務諸表基金，例 ：州議案1318軽減策

Technology Demonstration Clean Fuels Program

- Established in 1988
- $1 fee on DMV registrations ($~12M/yr)
- Stationary source fee (~$400k/yr)
- Research, develop, demonstrate, and deploy (RD3) clean technologies



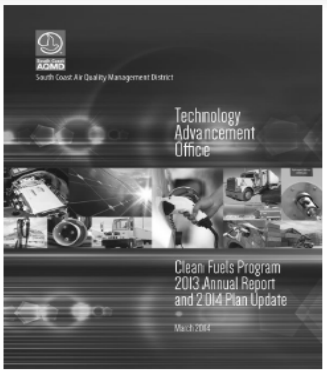
http://www.aqmd.gov/home/library/technology-research
H&SC Sections 40448.5 and 40512 and
Vehicle Code Section 9250.11

2014 Annual Report Core Technologies

- Electric/Hybrid Technologies & Infra.
- Engine Systems (ultra-low emission NG HDVs)
- Hydrogen & Fuel Cell Tech. & Infra.
- Fueling Infrastructure & Deployment (NG)
- Health Impacts
- Emission Control Technologies
- Fuels & Emissions Studies

技術実証
クリーン燃料プログラム

- 1988年設立
- DMV登録費1ドル
  （年間上限1,200万ドル）
- 固定発生源費
  （年間上限40万ドル）
- クリーン技術の研究，
  開発，実証，及び実用
  配備（RD3）



http://www.aqmd.gov/home/library/technology-research
H&SC Sections 40448.5 and 40512 and
Vehicle Code Section 9250.11

2014年コア技術の年次報告

- 電気/ハイブリッド技術及びインフラ
- エンジン・システム（超低排気NG HDV）
- 水素及び燃料電池技術，及びインフラ
- 燃料補給インフラ及び実用配備（NG）
- 健康への影響
- 排出制御技術
- 燃料・排出研究

Timeframe	SCAQMD Fuel Cell & H2 Highlights
1989	Ballard Fuel Cell Bus Support
1991	First Commercial Stationary Fuel Cell at SCAQMD
1996 – 2000s	Hydrogen Infrastructure and Transit Bus Support
2004	"Five Cities" Stations and H2 Prius Program
2007	National Fuel Cell Bus Program Support
2008 –	CARB and CEC H2 Station Support
2013 -	400 kW Stationary Fuel Cell at SCAQMD

AQMD Hydrogen Station

- Opened August 13, 2004
- First Southern California Hydrogen Highway Network Station

CALIFORNIA HYDROGEN HIGHWAY NETWORK

時間の流れ	SCAQMDにおける燃料電池及びH2 のハイライト
1989	バラード燃料電池バス支援
1991	SCAQMDにおける最初の商業固定燃料電池
1996 – 2000s	水素インフラ及び輸送バス支援
2004	“５市”ステーション及びH2プリウス・プログラム
2007	全国燃料電池バス・プログラム支援
2008 –	CARB及びCEC H2ステーション支援
2013 -	SCAQMDにおける400kW固定燃料電池

AQMD水素ステーション

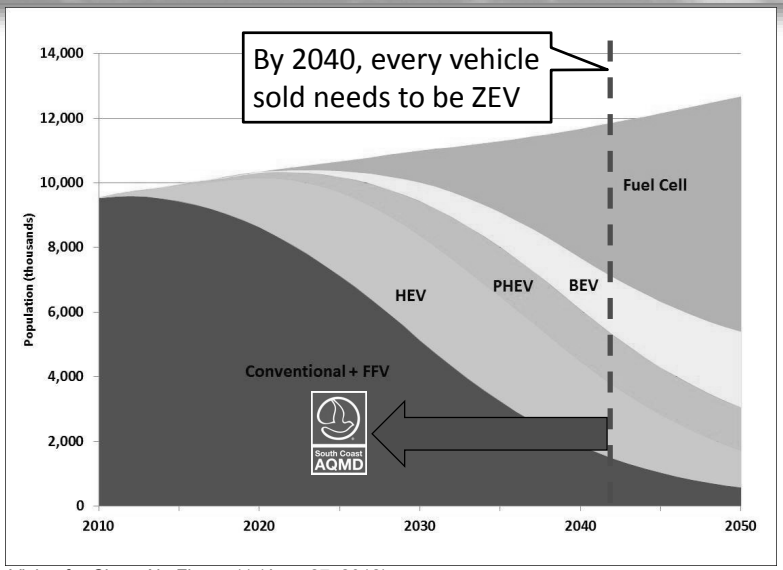
- 2004年8月13日 開所
- 南カリフォルニアで
  最初の高速道路網
  水素ステーション

AQMD Support for Hydrogen Infrastructure

• Original five cities	$1,916,000
• Five cities contract extension	$1,679,000
• Burbank O&M*	$ 750,000
• Torrance Pipeline	$ 489,051
• Fountain Valley	$ 750,000
• UCI support	$1,263,400
• CEC Awards to APCI	$1,000,000
• Diamond Bar electrolysis station	$1,457,000
• Linde	$ 250,000
• Hyundai renewable CEC station	$ 200,000
• CDFA / DMS	$ 100,000
» TOTAL	$9,854,451

- *(also $300k from CARB & $360k from DOE/NREL)

Vision for Clean Air Light-Duty Scenario



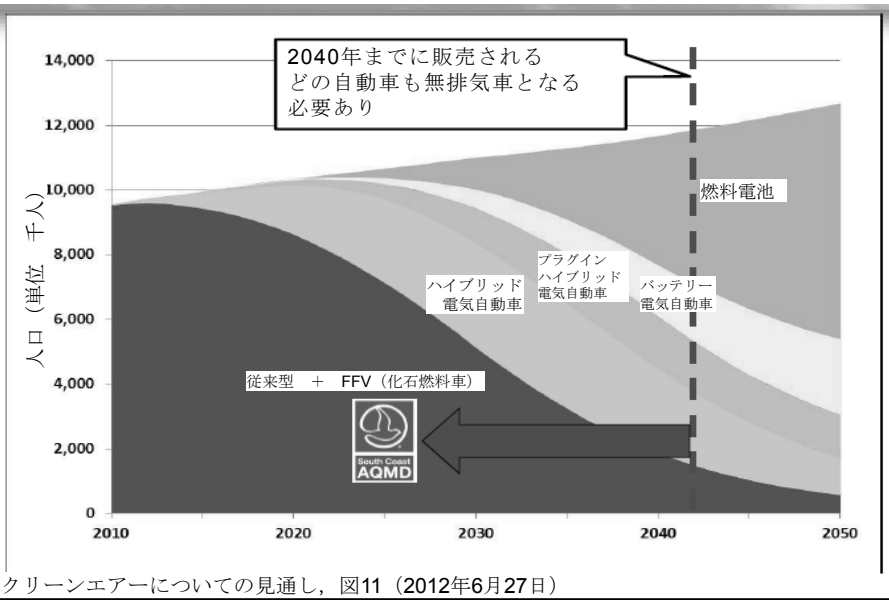
Vision for Clean Air, Figure 11 (June 27, 2012)

水素インフラへのAQMD支援

● 初期の5都市	1,916,000ドル
● 5都市の契約延長	1,679,000ドル
● バーバンク　運転・保守費*	750,000ドル
● トーランス　パイプライン	489,051ドル
● ファンテンバレー	750,000ドル
● UCI支援	1,263,400ドル
● APCIへのCEC授与	1,000,000ドル
● ダイヤモンドバー電気分解ステーション	1,457,000ドル
● リンデ	250,000ドル
● ヒュンダイ更新可能型CECステーション	200,000ドル
● CDFA/DMS	100,000ドル
合計	9,854,451ドル

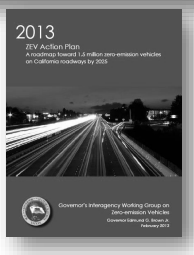
＊（CARBからも30万ドル，及びDOE/NRELからも36万ドル

クリーンエアー 軽量車シナリオについての見通し



クリーンエアーについての見通し，図11（2012年6月27日）

Governor's Executive Order



- Achieve by 2020
  - Infrastructure to support 1 million ZEVs
  - ZEVs to be cost-competitive, accessible to mainstream and used for public transport and freight
- Achieve by 2025, more than 1.5 million ZEVs on the road; ZEV Action Plan provides details
- CA state LDV fleet purchases will be 10% ZEVs by 2015 and 25% by 2020

Federal & CA Current Incentives

- Incentives for vehicles
  - $2,500 – $7,500 PEV federal tax credit
  - Up to $5,000* through CA Clean Vehicle Rebate *for qualifying fuel cell vehicles
  - CA HOV lane access extended to 1/1/19 PHEVs capped at 70,000
  - CA ZEV Action Plan
  - 8-State ZEV Action Plan to sell 3.3M ZEVs by 2025
  - CEC funding for Infrastructure; EVSE & H2
  - Off-peak (TOU) electric rates

州知事の行政命令

- 2020年までに達成：
  - ZEV（無排気車）100万台をサポートするインフラ整備
  - ZEVが価格競争力を付け，主要市場に入り込み，公共交通・運送に利用可能

- 2025年までにZEV 150万台以上が路上を走れるようにする；詳細はZEV行動計画で提供
- カリフォルニア州のLDVフリート購入は，ZEV比率を2015年までに10%，2020年までに25%にする予定

連邦及びカリフォルニア州の現行奨励策

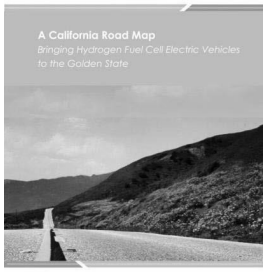
- 自動車用奨励策
  - 2,500～7,500ドルのPEV連邦税の控除
  - 上限5,000ドル* のカリフォルニア州無公害車の還付
    ＊燃料電池車資格授与として
  - カリフォルニア州HOV（複数乗車車両）レーンへの乗り入れ許可が2019年1月1日まで延長。プラグイン・ハイブリッド電気自動車は上限7万台
  - カリフォルニア州ZEV行動計画
  - ８州のZEV行動計画－2025年までにZEVを330万台を販売
  - インフラへのCEC資金援助；EVSE及びH2
  - オフ・ピーク時（TOU）の電気料金

California Fuel Cell Partnership

CaFCP: 2014 Annual Membership & Support:

- Bevilacqua-Knight, Inc. $138,000 total
- Roadmap Update (HyPPO)
  Hydrogen Progress, Priorities, and Opportunities

- *From 2013 to 2016, CaFCP's goals relate to Preparing for Market Launch through coordinated individual and collective effort*
  - Coordination
  - Collaboration
  - Communication
- **2015 Annual Membership & Support :**
  - Increased MD/HD focus
  - Station map/status, website, events



Hydrogen Station Upgrades

- CEC awarded SCAQMD $6.69M for hydrogen station upgrades
- SCAQMD released RFP
- Four projects awarded
  - H2 Frontier—Burbank
  - Shell Equilon—Torrance
  - Air Liquide—LAX/vicinity
  - Mebtahi—Harbor City

カリフォルニア燃料電池パートナシップ

CaFCP：2014年度会員資格及び支援：

- バビラッカ・ナイト社　合計138,000ドル
- ロードマップ更新（HyPPO）
  水素普及，優先，及び機会

- *個人及び企業の努力の統合による市場立ち上げ準備に関する2013年～2016年のCaFCPの目標は*
  - 統合
  - 協力
  - コミュニケーション
- **2015年度会員資格及び支援：**
  - MD/HDの増加に注力
  - ステーション地図／現状，ウェブサイト，イベント

水素ステーションのアップグレード

- CECはSCAQMDに水素ステーション・アップグレードとして669万ドルの授与を裁定した
- SCAQMDはRFP（提案依頼書）を公表した
- ４件のプロジェクトが採用された
  - ➢H2フロンティア　ーバーバンク
  - ➢シェル・エクィリオン　ートーランス
  - ➢エア・リカイデ　ーロサンゼルス空港周辺
  - ➢メブタヒ　ーハーバーシティ

New Hydrogen Stations

- Funding for 12 stations in South Coast Air Basin
- Four renewable stations ($200k)
- Eight delivered stations ($100k)

CEC Awards and Cofunding

Name	Station Location	Type	CEC Award ($)	SCAQMD ($)
First Element Fuel	South Pasadena	Delivered	1,451,000	100,000
First Element Fuel	Los Angeles	Renewable	1,451,000	200,000
First Element Fuel	Los Angeles	Renewable	1,451,000	200,000
First Element Fuel	Long Beach	Delivered	1,451,000	100,000
First Element Fuel	Costa Mesa	Delivered	1,451,000	100,000
First Element Fuel	La Canada Flintridge	Delivered	1,451,000	100,000
First Element Fuel	Laguna Niguel	Delivered	1,451,000	100,000
First Element Fuel	Lake Forest	Delivered	1,451,000	100,000
ITM Power	Riverside	Renewable	2,125,000	200,000
Ontario CNG	Ontario	Renewable	2,125,000	200,000
Air Products	Mission Viejo	Delivered	1,499,586	100,000
Air Products	Woodland Hills	Delivered	1,499,586	100,000
			$18,857,172	$1,600,000

新規水素ステーション

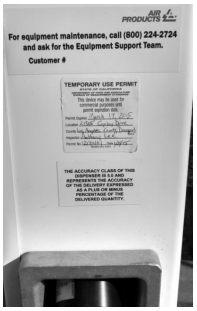
- 南海岸沿岸内の12基のステーションに資金援助
- 4基の更新可能ステーション（20万ドル）
- 8基の引渡し型ステーション（10万ドル）

CEC授与額と共同資金援助

名　称	ステーションの場所	タイプ	CEC授与額（ドル）	SCAQMD（ドル）
ファースト・エレメント・フューエル	南パサディナ	引渡し型	1,451,000	100,000
ファースト・エレメント・フューエル	ロサンゼルス	更新可能型	1,451,000	200,000
ファースト・エレメント・フューエル	ロサンゼルス	更新可能型	1,451,000	200,000
ファースト・エレメント・フューエル	ロングビーチ	引渡し型	1,451,000	100,000
ファースト・エレメント・フューエル	コスタメサ	引渡し型	1,451,000	100,000
ファースト・エレメント・フューエル	ラ・カナダ・フリントリッジ	引渡し型	1,451,000	100,000
ファースト・エレメント・フューエル	ラグナニゲール	引渡し型	1,451,000	100,000
ファースト・エレメント・フューエル	レークフォレスト	引渡し型	1,451,000	100,000
ITMパワー	リバーサイド	更新可能型	2,125,000	200,000
オンタリオCNG	オンタリオ	更新可能型	2,125,000	200,000
エアプロダクト	ミッションビエホ	引渡し型	1,499,586	100,000
エアプロダクト	ウッドランドヒルズ	引渡し型	1,499,586	100,000
			18,857,172ドル	1,600,000ドル

AQMD Hydrogen Station Status

- SCAQMD station received CDFA/DMS Temporary Use permit
- SCAQMD station in final stages of commissioning
- CDFA/DMS evaluation of dispensers ongoing

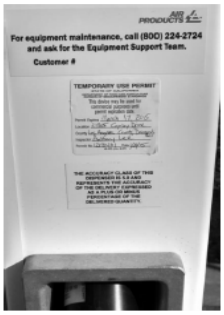


Hydrogen Readiness

- CEC PON-13-603: AQMD awarded $299,360 for sub-contract with Bevilacqua-Knight, Inc.
  - Provide hands-on training to active-duty fire fighters and local fire marshals
  - Develop station education materials for non-emergency response personnel & decision makers
  - Perform marketing research & analysis with private fleet operators
  - Develop marketing/outreach materials & strategies to address target audiences and motivations

AQMD水素ステーション現状

- SCAQMDのステーションはCDFA/DMSの一時的使用許可を受領した
- SCAQMDのステーションはコミッショニングの最終段階にある
- CDFA/DMSの計量ディスペンサーの評価は継続中



水素の準備態勢

- CEC PON-13-603：AQMDは，バビラッカ・ナイト社との下請け契約に299,360ドルを授与した
  - 現役消防士及び地区消防署長への実地訓練を提供
  - 非緊急事態対応要員及び政策立案者向けのステーション用教育資料を作成
  - 民間のフリート運用者と協力し，マーケティング調査・分析を実行
  - ターゲットとなる聴衆及び動機付けのためのマーケティング・啓蒙用資料及び戦略を策定

Hydrogen Quality Analysis &Testing

- AQMD Clean Fuels Funds: Execute $120,000 contract with The Regents of the University of California at UCI
  - Evaluate current lab protocols & SOPs to detect trace contaminants specified in *SAE J2719* for hydrogen
  - Analyze trace contaminants using existing methodologies and instrumentations at UCI;
- AQMD Clean Fuels Funds: Execute $92,100 purchase order with MKS Instruments for FTIR gas analyzer
  - Sampling, transportation & analysis problematic since DMS testing lab in Sacramento (yet most hydrogen stations located in this Basin)
  - Establishes SCAQMD capability to perform hydrogen fuel quality testing

Proposal: H2 Safety Sensor Demo

- Safety sensors crucial for dev. of H2 economy
- Commercially available sensors need improvement
- Lawrence Livermore (LLNL) has developed electro-chemical sensor overcoming limitations
  - DOE-sponsored LLNL/LANL, lab tested at NREL
- Demonstration co-funding
  - $175,000 SCAQMD from Clean Fuels Fund (31)
  - $175,000 DOE

水素品質分析及び試験

- AQMDクリーン燃料助成金： カリフォルニア大学の評議員との12万ドル契約をUCI（カリフォルニア大学アーバイン校）で履行
  - 水素に関する*SAE J2719*で規定されたトレース汚染物質を検出する現行の試験所プロトコール及びSOPを評価
  - UCIにて既存の方法論及び機材を用いたトレース汚染物質分析
- AQMDクリーン燃料助成金： FTIRガス分析器について92,100ドルの購入をMKSインストラメントに発注
  - DMSの試験所がサクレメントに有るため，サンプリング，輸送，及び分析が面倒（まだほとんどの水素ステーションは南海岸沿岸に位置する）
  - 水素燃料品質試験を実施するSCAQMDの能力を構築

提案:H2安全センサーの実証

- 安全センサーはH2の経済性の偏差に重要
- 商業的に入手できるセンサーは改良が必要
- ローレンス・リバーモア（LLNL）が限界を克服する電気化学センサーを開発した
  - DOEがスポンサーとなったLLNL/LANL，NRELにて実験室試験が実行された
- 協働資金援助のデモ
  - クリーン燃料助成金（31）から175,000ドル SCAQMD
  - 175,000ドルDOE

Cleaner Transportation

The Press Enterprise
www.pe.com July 17, 2013

- Potential freight elements:
  - Zero-emission port container transport
  - Zero-emission truck corridors
  - Rail electrification
- Zero Emission Transit Buses

Zero Emission Cargo Transportation

- San Pedro Bay Ports FCEV Demonstration
  - BAE Systems – develop 1 Class 7 battery electric truck with H2 range extender

  - TransPower – develop 2 Class 8 battery electric trucks, one with 30kW FC and one w/60 kW FC

  - U.S. Hybrid – develop 2 Class 8 equivalent battery electric trucks with on-board H2 FC generator

South Coast AQMD

よりクリーンな輸送

ザ・プレス・エンタプライズ
www.pe.com　2013年7月17日

- 運送分野で可能性のある要素：
  - 無排気コンテナー輸送ポート
  - 無排気トラック路
  - 電化鉄道
- 無排気交通バス

無排気貨物輸送

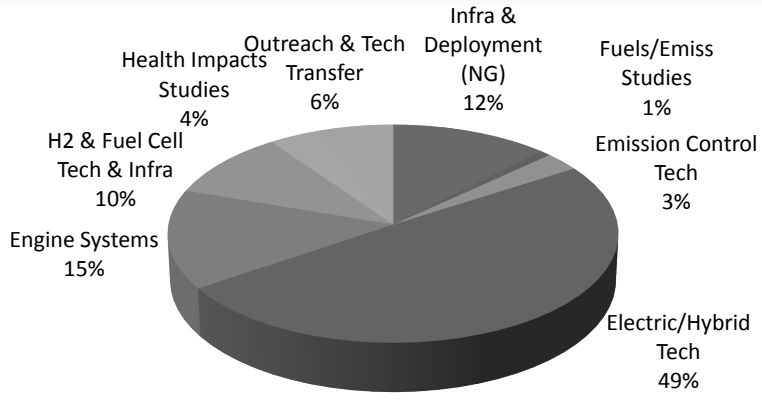
- サンペデロ湾港FCEV実証
  - BAEシステム　－　クラス7バッテリー電気トラック1台を開発，H2レンジ拡張機付き
  - トランスパワー　－　クラス8バッテリー電気トラック2台を開発，1台は30kW燃料電池，もう1台は60kW燃料電池付き
  - U.S.ハイブリッド　－　クラス8等価バッテリー電気トラック2台を開発，H2燃料電池発電機搭載

South Coast AQMD

2014 State & Federal Awards
Total = $19.8M

AWARDING ENTITY	AWARD AMOUNT	PROJECT
CEC	$0.9M	DC Fast Charging Network in SCAB
USDOE CEC LADWP Ports/SoCalGas	$9.7M $2.4M $1.0M $1.4M	Zero Emission FC Range Extended Electric/Hybrid Electric Drayage Trucks
CARB/BAR	$1.4M	Retire/Replace Old Vehicles in EFMP
USEPA	$0.5M	Demo Elec Yard Tractors & Test Air Filtrations in School Buses
CEC	$0.3M	Support H2 Readiness in Early Markets
POLB	$2.1M	Demo Barge-Mounted Emission Controls
USEPA	$0.2M	Convert Diesel School Buses to Electric w/V2G

2014 Contracts

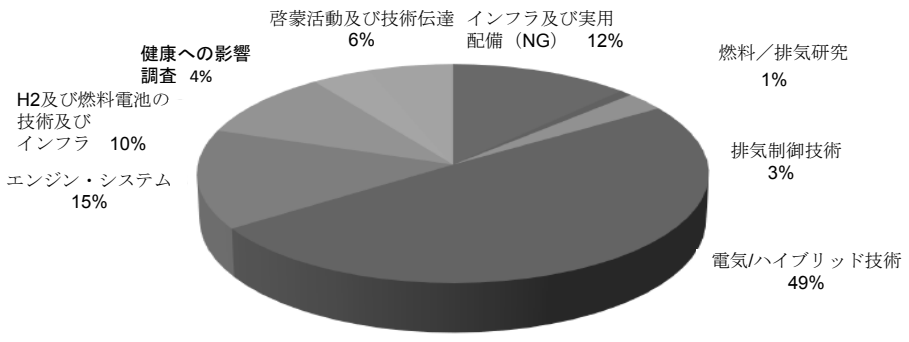


$14 million SCAQMD; $65.5 million Total

2014年 州及び連邦の授与裁定
合計1,980万ドル

授与団体	裁定額	プロジェクト
CEC	90万ドル	SCABにおけるDC迅速チャージングネットワーク
USDOE CEC LADWP Ports/SoCalGas	970万ドル 240万ドル 100万ドル 140万ドル	無排気燃料電池でレンジ拡張された電気/ハイブリッドによる電気貨物トラック
CARB/BAR	140万ドル	EFMPの旧型車両の廃車/入れ替え
USEPA	50万ドル	電気耕地トラクターのデモ，及びスクールバスの空気濾過試験
CEC	30万ドル	初期市場でのH2準備態勢へのサポート
POLB	210万ドル	バージ搭載型排気制御のデモ
USEPA	20万ドル	スクールバスをディーゼルからV2G付き電気に入れ替え

2014年契約

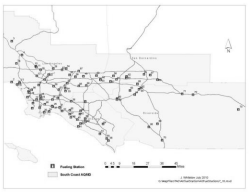


1,400万ドルSCAQMD：　合計6,550万ドル

AQMD 2014 Demonstration Vehicles

Vehicle Type	Demonstration Vehicles In Use
Plug-In Hybrid	
2008 Toyota Prius (A123)	2
Ford Escape (Quantum)	20
2012 Toyota Prius PHV	2
2013 & 2014 Chevrolet Volt	5 + 2
2014 Ford Fusion & C-Max ENERGI	3
Battery Electric	
2012 Toyota Rav4 EV	1
2013 Honda Fit EV	2
Fuel Cell	
2012 Mercedes F-Cell	2
2012 Toyota Highlander FCHV	1
2013 Hyundai Tucson FCEV	1

Natural Gas and Electric Infrastructure



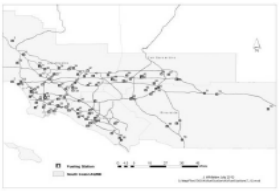
- 87 public CNG/LNG stations
- 45 AQMD funded CNG/LNG stations

- 1,900+ Public Charging sites in CA
- Fast DC charging Network to add 26 sites

AQMD 2014年実証車両

車両タイプ	使用中の実証車両
プラグイン・ハイブリッド	
2008年 トヨタ・プリウス（A123）	2
フォード・エスケープ（クァンタム）	20
2012年 トヨタ・プリウスPHV	2
2013年及び2014年 シボレー・ボルト	5 + 2
2014年 フォード・フュージョン及びC-Max	3
ENERGI	
バッテリー電気	
2012年 トヨタRav4 EV	1
2013年 ホンダ・フィットEV	2
燃料電池	
2012年 メルセデスF-Cell	2
2012年 トヨタ・ハイランダーFCHV	1
2013年 ヒュンダイ・ツーソンFCEV	1

天然ガス及び電気インフラ



- 87の公共CNG/LNGステーション
- 45のAQMDで資金援助されたCNG/LNGステーション

- 1,900以上のカリフォルニア州内公共チャージング箇所
- 迅速DCチャージングネットワークに26箇所追加

Clean Air Choices Program

- Features the cleanest new retail passenger vehicles
- Part of the AQMD website (www.aqmd.gov/home/programs/community)
- Out of 61 models listed for 2015 so far
  - 12 Zero Emission (battery electric or hydrogen fuel cell)
  - 17 Advanced Technology Partial Zero Emission, new TZEVs
    - 1 natural gas (CNG)
    - 11 gasoline hybrid
    - 5 plug-in gasoline hybrid
  - 32 Partial Zero Emission gasoline
- Outreach Efforts with clean and efficient vehicles.
- Website updates, calculator & dealer locator

CleanAir CHOICES

Additional Resources

- www1.eere.energy.gov/cleancities
- www.afdc.energy.gov
- www.cafcp.org
- www.Driveclean.ca.gov
- www.cleanvehicle.org
- www.fueleconomy.gov
- www.aqmd.gov

Lisa Mirisola
Program Supervisor
lmirisola@aqmd.gov

Cleaning the Air That We Breathe…

クリーンエアー選択プログラム

- 最もクリーンな新しい自家用車を特長とする
- AQMDのウェブサイトの一部
  (www.aqmd.gov/home/programs/community)
- これまで2015年にリストされた61モデルのなかで
  - 12モデルが無排気（バッテリー電気又は水素燃料電池）
  - 17モデルが先進技術の部分無排気，新TZEV類
    1モデルが天然ガス（CNG）
    11モデルがガソリン・ハイブリッド
    5モデルがプラグイン・ガソリン・ハイブリッド
  - 32モデルが部分無排気ガソリン
- クリーンな効率的車両で啓蒙努力
- ウェブサイト更新，カルキュレーター，及び代理店の場所表示

CleanAir CHOICES

追加情報源

- www1.eere.energy.gov/cleancities
- www.afdc.energy.gov
- www.cafcp.org
- www.Driveclean.ca.gov
- www.cleanvehicle.org
- www.fueleconomy.gov
- www.aqmd.gov

Lisa Mirisola
Program Supervisor
lmirisola@aqmd.gov

我々が呼吸をする大気を綺麗に…

巻末資料2（会議記録）

平成２６年度第１回国際法定計量調査研究委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　時　平成２６年7月７日（月）１４時～１６時３０分
場　所　グランドヒル市ヶ谷
出席者　三木委員長（産業技術総合研究所）　田中委員（前国際度量衡委員会）
高野委員（経済産業省計量行政室）　三浦委員（経済産業省計量行政室）
臼田委員（産業技術総合研究所）　高辻委員（産業技術総合研究所）
加藤委員（産業技術総合研究所）　藤井委員（産業技術総合研究所）
寺尾委員（産業技術総合研究所）　日置委員（産業技術総合研究所）
齋藤委員（産業技術総合研究所）　小谷野委員（産業技術総合研究所）
根本委員（産業技術総合研究所）　上田委員（産業技術総合研究所）
三倉委員（産業技術総合研究所）　堀内委員（産業技術総合研究所）
福田委員（産業技術総合研究所）　森中委員（産業技術総合研究所）
松本委員（産業技術総合研究所）　藤間委員（製品評価技術基盤機構）
戸谷委員（東京都計量検定所）　後藤委員（日本電気計器検定所）
山田委員（日本電気計器検定所）　坂野委員（日本電気計器検定所）
片桐委員（日本品質保証機構）
青山委員（日本消費生活アドバイザーコンサルタント協会）
龍野委員（タツノ）　田中委員（田中衡機工業所）
大岩委員（日本ガスメーター工業会）　榊原委員（日本タクシーメーター工業会）
河住委員（日本計量振興協会）　林委員（日本分析機器工業会）
堀井委員（日本計量機器工業連合会）
オブザーバー：
関野氏、中田氏、堀越氏（経済産業省計量行政室）
齋藤氏　仲谷氏（資源エネルギー庁電力市場整備課）
事務局（小島、那須、田口）

以上　４１名

開会にあたり、計工連 堀井専務理事、本事業委託元である経済産業省 高野計量行政室長からのあいさつが行われた。

１．委員長について

堀井専務理事より、委員長に昨年度に引き続き、(独) 産業技術総合研究所 理事 三木幸信氏に委員長をお願いしたい旨、提案が行われ、満場一致でこれを承認した。引き続き、三木委員長から就任のあいさつが行われ、以下議事を進めた。

２．各作業委員会委員長並びに分科会主査について

事務局から資料１に基づき、今年度設置した１０の作業委員会及び１８の分科会の構成、並びに

各作業委員長、主査について、また、今年度新設した３つの分科会（計量器証明書分科会、CNG メーター・水素エネルギー分科会、呼気試験機分科会）の説明が行われ、これを了承した。
続いて、事務局から今年度から新たに就任された本委員会委員の紹介が行われた後、出席委員から自己紹介があった。

（主な意見）

・呼気試験機は酒気帯び運転や飲酒運転を取り締まるためのアルコール濃度の測定器で、国土交通省、警察庁が所管している。測定器の輸出振興、消費者保護の観点からも重要な機種と位置付けられる。

３．平成２６年度事業の具体化について

事務局より、資料２及び３に基づき本事業の目的、実施方法及び平成２６年度事業活動計画（案）について説明が行われ、これを承認した。

（主な意見等）

・資料２と３の違いについて。
・資料２は経済産業省へ提出する委託事業実施計画書で、資料３は資料２から説明のために必要な箇所を抜粋した資料である。
・CNG メーター・水素エネルギー分科会の設置の意図は何か。
・今までは体積計作業委員会の中で審議してきたが、審議体制として関係委員を集めた独自の分科会で議論を行うことが最善と考え、設置した。

４．事業の進捗状況について

事務局から資料４に基づき作業委員会、分科会の開催状況及び国際勧告案・文書案に対する回答状況が説明され、これを了承した。

（主な意見等）

・「法定計量での適合性評価における測定の不確かさの役割」は、法定計量の世界に不確かさの概念を入れることが主なポイントか。
・今回約５年振りの草案であった。この D 文書の位置付けがはっきりせず、この文書をどう使うべきなのか表現に苦心した形跡があった。1CD で日本が主張した検定には適用しないという提案が、現場検定において適用できない場合の対処法を追記した形で採用された。今回 2CD に賛成したが、我が国では法定計量において不確かさがまだ馴染んでおらず、コストの面からも法定計量への不確かさの導入には懸念があることを述べた。
・TC8 の状況はいかがか。
・TC8 所管の長く見直されていない勧告の改廃・意向調査を行った。各国の回答は R40～R43 については意見が割れている。R63 は関連する ISO の動向をみることとし作業を中断。R119 は改正のための WD（ワーキングドラフト）を作成することとなっている。
・TC3/SC4 サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査について、方向性は固まっているのか。
・今回約４年振りの審議となった。7 月 9 日に開催する計量規則等作業委員会で審議する予定である。

５．TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」国際会議出席報告について

森中委員から資料に基づき 2014 年 4 月 8 日～10 日に米国・シカゴで開催された TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」会議の概要報告が次のとおり行われ、これを了承した。

（1）投票の有効性について

・参加国 12 ヶ国であったが、投票に 26 ヶ国以上が必要で、かつ 18 ヶ国以上の賛成が必要なため、各国が欠席した国の代理国となり、24 ヶ国の投票が成立。

・日本はニュージーランドの代理国となった。

・会議後、ロシア＋１ヶ国の追加の代理と賛成を得ることとなり、投票が成立。

（2）R117-3 について

・1CD に対して日本のみがコメントを提出。その修正版が国際勧告案（DR）となり、会議の 1 ヶ月前に配布された。今回は配布の段取りが改善された。

・予備投票で賛成 12 ヶ国、反対 6 ヶ国、棄権 6 ヶ国。

・その後、反対国のプレゼンを求め、その内容を取り込み賛成 18 ヶ国となり承認。

（3）R117-2 について

・第 6 章、AnnexE、G など個別に説明があり、投票が行われ承認。

・R117-1 と R117-2 とで整合が取れていない状態が続いているが、さらに次回の改訂にて見直しを行う。

（4）今後の予定

・2014.8：FDR の完成、2014.11：CIML 投票、2015.4：R117-2,3 勧告発行予定。

・勧告が発行された後、2015.5 R117-1,2,3 改訂作業の開始予定。

（主な意見）

・今回は運営が改善されたと聞いた。今までは幹事国の米国が勝手に Web 会議を開いたり、事前に草案を配布しなかったり、やや独善的な運営が見受けられたが、そのような状況の中でも日本はその都度きちんと対応を図ってきたと考えている。

６．第４９回国際法定計量委員会（CIML）について

松本委員から、資料６に基づき１１月２日～６日にニュージーランド・オークランドで開催される第４９回国際法定計量委員会（CIML）について、スケジュール、日本からの出席予定者、議案等の概要説明及び CIML 第二副委員長である三木理事が、今回 CIML に併催される RLMO（地域法定計量機関円卓会議）の議長を務めることが説明された。

また、CIML の翌週にニュージーランド・ウェリントンで第 21 回 APLMF（アジア太平洋法定計量フォーラム）総会が開かれることが補足説明された。

７．OIML　TC6（包装商品）会議について

小谷野委員から資料７に基づき最近の R79（包装商品のラベル付け要件）、R87（包装商品の内容量）及び GSCP（包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するためのガイド）の審議状況のほか、９月１５日～２３日に韓国・ソウルで開催される OIML TC6（包装商品）の国際会議の概要及びスケジュールについて説明が行われた。

（主な意見）

・R79 は今回の国際会議でほぼ固まるのではないかと考えている。R87 についてはここ１～２年で結論を得られると考えている。また、GSCP は始まったばかりなのでまだ時間がかかると考えている。

・各国によって事情、文化的背景が異なるので、各国で商品量目制度が異なる。欧州等では主に製造工程の段階で量目検査を行い、日本は店頭販売されている商品に対し量目検査を行っており違いがある。各国の違いがあることから、包装商品の議論は大変有意義である。

８．海外調査・専門家招へい事業について

事務局より、資料８に基づき次の①～③の海外調査案、過去の海外調査及び専門家招へいについて説明が行われた後、検討が行われ、新たに④～⑤の提案があった。

①海外包装商品（北欧及び東欧、北米、南アフリカ、オセアニア）の実態調査

②米国における CNG（圧縮天然ガス）、LNG（液化天然ガス）、H_2（高圧水素ガス）等の計量取引の実態調査

③海外の濃度計及び分析機器に係る計量制度の実態調査

④ドイツにおける自動はかり、計量管理の調査

⑤CIML 委員長メイソン氏（英国）の招へい

続いて、意見交換が行われた。

・①の案は、過去１０年で北米、北欧、オセアニアで実施してきているが、参加者は産総研、はかりメーカーが主体であった。今回は検定所、消費者団体、缶詰・冷凍食品の業界の方を伴い、諸外国の量目制度を実感してもらいたいと考えている。また過去の調査から状況が変わっていると考えられるので、そこをしっかり把握して、将来的な日本の量目制度を見直す材料となればよいと考えている。

・英国のメイソン委員長は、9 月に韓国で開催される TC6 国際会議に出席される予定で、もし可能であれば、その足で日本にお立ち寄りいただき、講演をしていただけないかと考えた。予算上、英国から招へいするより韓国からの方が効率的ではないか。ただし、まだメイソン氏から正式な回答を伺っていない。

・日計振では自動はかりの調査研究委員会を設置している、ドイツにおける現場での自動はかりの使用方法、計量管理について調査してもらいたい。

・③の案は日本のメーカーから濃度計、分析機器の海外参入が厳しいと伺ったので、提案をしてみた。林委員に補足説明をお願いしたい。

・分析機器のうち、電子顕微鏡の市場は欧州と日本で半々ではないか。ドイツでは官民が連携して分析機器の販売を推進してきている。日本は欧州へ参入できていないという話だが、実際には日本と欧州で得意分野が異なるため、住み分けができていると考えている。また、分析機器市場は約 4000 億円ではあるが、産業界へ及ぼす影響は非常に大きい。

・EPA（米国環境保護庁）の基準が、濃度計など環境計量器の OIML 勧告にコピーされていると聞く。EPA の動向も注視してはどうか。

・環境計量器、分析機器の審議は、以前は東欧の旧共産圏で活発に動いていた。現在は、ロシアが大半の幹事国となっているが、ほとんど休眠状態である。

・過去に何回か包装商品の調査を行っているようだが、まずその整理が必要ではないか。また、今回の主な調査目的は何か。また、調査候補地として欧州、北米等が挙げられているが、アジアの状況は調べないのか。
・北欧、北米、オセアニアは調査してきた。TC6 の審議に熱心な TC6 幹事国の南アフリカが残っているがあまりに遠いのでやっていない。しかし、近年色々と状況が変わってきていると思われるので、改めて調査してはどうかという提案である。この件は断続的に議論しており、経済産業省の意向としては、検定所、消費者、缶詰、冷凍食品の方々に海外の実態を知ってもらいたいということである。また、アジアの状況であるが、中国には C マーク制度、韓国には K マーク制度があるにもかかわらず、あまり市場に出回っていないようで、実態が掴みにくい。
２年前に本事業で e マーク商品の量目調査を行ったが、結果は良好であった。背景としては、日本向けの輸出商品は、日本の量目制度で検査し包装をしているという話であった。今後は国際ルールに合わせることも必要と思われる。
・燃料電池車（水素自動車）は欧州、米国、日本で普及しつつあるが、インフラの状況にかなり差がある。欧州では水素ステーションの設置に 1.5 億円で済むところ、日本では 5 億円かかる。日本のコストの背景としては、高圧ガス保安法と消防法の２本の規制があることによる。
また欧州では水素ディスペンサーの許容誤差は５％である。米国では企業、大学を巻き込んで水素ステーションをどんどん普及させている。米国ではまず「設置ありき」で進められるが、日本は、まず法規制などの「ルール作りありき」であるため、普及が遅れがちである。また自社の LNG の計量器は国内にまだ市場が無いので輸出をメインに行っている。例えばニュージーランドは、国が小さくても初めからグローバル志向で戦略を立てている。
・現在、LNG は OIML R117 に、CNG・水素ディスペンサーは OIML R139 に盛り込まれてきている。
・これらの勧告案はまだ手探り状態である。R139 の水素の規定を見る限り、水素の専門家が作成している内容とは思えない。
・現在、日本では Hysut（水素供給・利用技術研究組合）において、水素インフラの検討が進められている。まず水素ディスペンサーの許容誤差を１０％で始めようと議論がなされている。（小島）
・汎用のコリオリ流量計を水素用に応用して使われているが、許容誤差は５～１０％位が現実ではないか。

これらの意見を踏まえて、さらに経済産業省と検討していくこととし、決まり次第、本委員会委員に報告することとした。

９．その他

事業の進捗状況や国際会議報告について、ポイントが分かりづらいとの意見が出され、次回以降資料の工夫を行うこととした。

平成２６年度第２回国際法定計量調査研究委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　時　平成２６年１２月１０日（水）１４時～１７時
場　所　グランドヒル市ヶ谷
出席者　三木委員長（産業技術総合研究所）　田中委員（前国際度量衡委員会）
三浦(裕)委員（経済産業省計量行政室）　石川委員（経済産業省計量行政室）
三浦(聡)委員（経済産業省計量行政室）　臼田委員（産業技術総合研究所）
高辻委員（産業技術総合研究所）　加藤委員（産業技術総合研究所）
藤井委員（産業技術総合研究所）　寺尾委員（産業技術総合研究所）
日置委員（産業技術総合研究所）　齋藤委員（産業技術総合研究所）
小谷野委員（産業技術総合研究所）　根本委員（産業技術総合研究所）
上田委員（産業技術総合研究所）　三倉委員（産業技術総合研究所）
森中委員（産業技術総合研究所）　堀内委員（産業技術総合研究所）
福田委員（産業技術総合研究所）　松本委員（産業技術総合研究所）
藤間委員（製品評価技術基盤機構）　戸谷委員（東京都計量検定所）
後藤委員（日本電気計器検定所）　山田委員（日本電気計器検定所）
坂野委員（日本電気計器検定所）
青山委員（日本消費生活アドバイザーコンサルタント協会）
片桐委員（日本品質保証機構）　大岩委員（日本ガスメーター工業会）
河住委員（日本計量振興協会）　龍野委員（タツノ）
吉原委員（日本電気計測器工業会）　林委員（日本分析機器工業会）
堀井委員（日本計量機器工業連合会）
政委員㈹松岡氏（アンリツ産機システム）　田中委員㈹関根氏（田中衡機工業所）
オブザーバー：
関野氏、中田氏、大木氏（経済産業省計量行政室）
齋藤氏（資源エネルギー庁電力市場整備課）
事務局（小島、那須、田口）

以上　４２名

議　事

開会にあたり、三木委員長から挨拶が行われた後、以下のとおり議事を進めた。

１．第 49 回国際法定計量委員会（CIML）出席報告について

松本委員から、資料 1 に基づき、2014 年 11 月 3 日～6 日にニュージーランド・オークランドで開催された第 49 回国際法定計量委員会（CIML）の概要が次のとおり報告された。その後、会議に出席された三木委員長、三浦(聡)委員並びに高辻委員から補足説明があり、これを了承した。

＜主な概要＞

・OIML ホームページに関するセミナー

・RLMO（地域法定計量機関）円卓会議

今回より、三木委員長が第二副委員長として議長を務めた。

・BIML 局長の任期更新

現局長である Patoray 氏の 2020 年末までの 5 年間の任期延長が承認された。

・加盟国及び準加盟国

・財務に関する案件

・開発途上国に関する報告

・他機関との協力関係

・技術活動

①B6 の運用

(1)事務局、世話人がいない、(2)二つの異なる地域から参加する 6 ヶ国以上の P メンバーがいない、(3)活動が停滞していると判断された TC/SC/PG のうち 12 のプロジェクト（PG）について解散が提案され承認された。ただし加盟国の要望や世話人が現れればPG の再開は容易である。

＜解散が決まった PG＞

TC 3/SC 1/p 4、TC 3/SC 5/p 10、TC 3/SC 5/p 11、TC 7/SC 4/p 2、TC 10/SC 3/p 1、TC 16/SC 3/p 2、TC 16/SC 4/p 1、TC 16/SC 4/p 3、TC 18/SC 4/p 4、TC 18/SC 4/p 6、TC 18/SC 5/p 1、TC 18/SC 5/p 4

③勧告最終草案の承認（R117-2,3、R35(修正文書)、R50-1～3、R139-1,2）

④新規プロジェクトの承認

TC8/SC3（R117）、TC8/SC7（R140）、TC3/SC1

⑤OIML 制度：基本証明書制度

⑥OIML 制度：MAA

・表彰

・次回の委員会は、2015 年 10 月にフランスで開催される（都市は未定）。

（主な意見）

・CECIP 代表が「計量器の国際貿易に関する余分な手続きと非関税障壁を撤廃し、正当な競争に基づいた自由貿易を実現することを目標としている」と発言されている真意は。

→ 一部の OIML 勧告における必要以上に詳細な規定が国際貿易の技術的障壁になっているという意味だと考える。またこれは、同代表の個人的意見だと思われる。

→ この代表はドイツのはかりメーカーの人で､業界の先端を走っているという自負があるので、手続きを省いて我々に任せてもらいたいという思いがあるようだ。

・基本証明書から MAA への移行が進んだため証明書手数料収入が減少しているのか。

→ 両方とも手数料は変わらない。一時期会計処理上の不備があり、見掛け上、少なく表示されたと聞いている。

・SI 単位の定義改定に対する OIML からの提言はなされているか。

→ 昨年の CIML 委員会で決議された。（その後、昨年ではなく、2012 年の第 47 回 CIML 委員会であることが判明し、修正することとした。）

２．OIML TC6「包装商品」国際会議出席報告について

資料 3 に基づき小谷野委員（包装商品分科会主査）から、2014 年 9 月 15 日～19 日に韓国・ソウルで開催された TC6「包装商品」国際会議の概要報告が次のとおり行われ、これを了承した。

（１）R79「包装商品用ラベル表記に対する要求事項」（CD5/CD6 の改訂）

①主な決議事項

・PDP（主表示パネル）への表示義務

・R79 包装材料と媒体

・R79 5.5 項他「エアゾール」

②今後のスケジュール

TC6 事務局と BIML（国際法定計量事務局）の Kool 氏から、R79 CD6 は編集的な修正を経た後に DR（国際勧告案）として全 CIML 委員による予備投票にかけられ、そこで承認されれば 2015 年の CIML 委員会において FDR（最終国際勧告案）が承認され、発行に至る見込みであるという説明があった。

（２）R87「包装商品の正味量」

①主な決議事項（我が国の提案事項等）

・R87 1 項 「適用範囲」

・R87 2 項 「用語」

我が国の提案により、附属書を含めた全ての記号、略号、変数の一覧表を第 2 項に追加することになった。我が国が検査ロット（検査対象となる同じ性質をもつ商品群）の標準偏差（σ）が定義されていない点についても指摘し、定義のための文書案を提供することになった。

・R87 2 項 「用語」

我が国の提案により、4.5 項の表 2「包装商品要件のためのサンプリング計画」の下に、「用いられている数値は通常の丸め方法によって計算された」という付記と「通常の丸め方法」の説明を加えることで合意した。

・R87 2.3 項 「不適切な包装商品」

・R87 2.5 項 「媒体」:

・R87 2.8 項 「包装材料」

我が国は付記 2 と 3 が類似しているので統合するよう提案した。これに対して事務局は R79 にも同様な記述があるので、双方の表現を整合化させると回答した。

・R87 2.13 「SCF」

SCF（サンプル補正係数）の定義が、我が国が提案した文章で定義が置き換えられた。

・R87 第 3-4 章 「文書の構成」

今後の改定作業における検討事項として記録され、決議事項にも残された。

・R87 4.1.3 項 「不確かさ」

我が国は、内容量測定の不確かさ（k=2）が公差（T）の 0.2 倍以下であるという現在の規定について､測定手法に起因する不確かさの評価手順を除外するように要求したがこの提案は認められなかった。

・R87 4.2.1 項 「数値基準の適用」

我が国の提案に基づいて、「不適切な包装商品の数が通常の丸め方法を用いて丸められる場合には、2.5%及び 9%という数値基準は厳密に適用されなくてもよい」という付記が付け加えられた。

・R87 4.3.1 項 「平均要件の式」

・R87 4.3.2 項 b) 「T2 誤差をもつ商品の数」

我が国は文書表現を「9%の T1 及び T2 誤差を持つロット」と修正することを提案し、受け入れられた。

・R87 4.4.1-4.4.3 項 「ロット・サイズの制限」

・R87 4.5 項 表 2 「不適切な商品の許容数」(その 1)

2013 年の TC6 会議においては、ロット・サイズ（N）が 100 以下の場合にはサンプリング手法を用いず全数検査するという方針について合意があった。しかし今回の会議において、スイス代表は 100 以下のロットに対してもサンプリング手法を適用することを望んだ。一方、日本は既に 100 以下の小さなロットにも対応した表 2 の改訂版を提供していたため（4.5 項その 2 を参照)、スイスはこの提供に謝意を示した。

・R87 4.5 項 表 2 「不適切な商品の許容数」(その 2)

我が国の専門家は、サンプリング検査におけるロット数と許容される不適切な包装商品の数を規定した表 2（CD4）の数値に間違いがあることに気がつき、会議直前に修正した表 2 の改訂版を TC6 事務局に提出した。この改訂版は従来の書式と 100 以下のロットにも対応した二種類の形式で提供され、最終的に二種類の表 2 が共に採用された。また SCF（サンプル補正係数）の計算式は既に附属書 H に提示されていたが、我が国は加盟国の利便のために後日、計算のためのワークシートを提供することを提案し合意を得た。

・R87 4.5 項 表 2「不適切な商品の許容数 / 段階的サンプリング手法」

我が国が提案した「附属書 H： 段階的サンプリング手法」は最終的には挙手による採決が行われ、その結果 BIML を除く全ての参加国が賛成し、附属書 H の R87 本体への導入が確定した。また、ニュージーランドも我が国とは別の段階的サンプリング手法を提案したが、その原案が未完成であったことを主な理由として、R87 とは別のガイド（G）文書として作成作業を行うことになった。

・R87 附属書 C&D 「WELMEC 文書の導入案」

附属書 C、D への WELMEC ガイド文書の導入について検討が行われたが、この文書はヨーロッパの地域規格であることから反対意見も多く、導入しないことで合意した。

・R87 付属書 E 「誤解を招く包装商品」

誤解を招く包装商品に関する R87 と R79 の類似した規定については、今後できるだけ整合化することで合意した。

②今後のスケジュール

R87 CD4 は編集的な修正を経た後に DR として CIML 予備投票にかけられ、もしそこで承認されれば 2015 年の CIML 委員会において FDR が承認され、発行に至る見込みである。また R87 の統計的な記述については、統計 WG が引き続き検証作業を続行することを確認した。

（4）包装商品認証のための手引き（GCOP）

GCOP とは、OIML 加盟国が新たな包装商品認証システムを導入する際の手引きとなる新たなガイド文書である。元の基本文書は ISCP「国際包装商品認証システム」と呼ばれ、CD2 まで改訂作業が進められたが、CIML 委員によるオンライン投票、及び第 48 回 CIML 委員会（2013 年）において多くの加盟国が反対したため、この作業は中止された。その結果 ISCP を強制力のないガイド文書（GCOP）として新たに作成し直すこととなり、今回 1CD について議論が行われた。

今後、会議の後に改定された GCOP の CD2 が加盟国に送付され、通常よりも長い 4 ヶ月の検討期間を経た後に、投票とコメントの提出が求められることになる。

（5）次回 TC6 会議の開催

開催時期、場所ともに未定である。

（主な意見）

・OIML においては各加盟国における文化が大きく異なり、また規制当局も産業省または消費者省などの相違がある。また各国が重視する対象商品も異なる中で、長年 TC6 は議論を重ねてきている、そのような中で日本が提案した附属書 H（段階的サンプリング手法）が採用されたことは大きな成果である。

・最後に BIML 以外の全参加国の賛同を得て附属書 H が採択されたことは非常に喜ばしい。

・TC6（包装商品）の議論は落ち着く見込みであるか。

・議論は落ち着くと考えられる。包装商品認証システムについては、最後に GCOP を D 文書へ戻そうという動きがあったが、反対が多く G 文書のまま留まることとなった。

3．OIML TC8（液体量の計測）の活動について

資料 3 に基づき、松本委員から次のとおり説明が行われ、これを了承した。

（1）産業技術総合研究所は、2011 年から OIML TC8（液体量の計測）の幹事国（事務局）を担当している。

（2）担当プロジェクト：

p 2：体積容器の試験報告書の様式

p 3：基準体積容器に関する R 40, R 41 & R 43 の合同改訂作業

p 4：基準体積容器の試験報告書の様式

p 5：R63 石油計量表の改訂

p 6：R119 基準体積管の改訂

（3）事務局担当者

TC8 事務局長：計量標準総合センター 国際計量室 総括主幹　松本　毅

TC8/p2, p5, p6 世話人：同センター 流量計測科流量計試験技術室長　森中　泰章

TC8/p3, p4 世話人：　同センター流量計測科流量計試験技術室　戸田　邦彦

（4）平成 26 年度の活動について

前年度の平成 26 年 1 月に、担当する既存文書の定期見直しに関する意向調査を TC8 加盟国に発送し、今年度この意向調査に対する TC8 加盟国からの回答の集計作業を行い、9 月にその結果を加盟国と BIML へ報告した。

【見直し対象文書】
・R40（検定官用目盛付き基準メスピペット：1981 年）
・R41（検定官用基準ビュレット：1981 年）
・R43（検定官用目盛付きガラス製基準フラスコ：1981 年）
・R63（石油計量表：1994 年）
・R119（水以外の液体用計量システムを試験するための基準体積管：1996 年）
【見直しの結果について】
①R40, R41, R43 については回答数が十分な割合（2/3）に達しなかったため未決定となり、既存文書はそのまま存続されることとなった。
②R63 については、関連する ISO 文書の改定スケジュールに合わせるために改定作業の中断が決定された。
③R119 については 5 カ国からコメントが集まり、それに対する事務局による回答も加えられた（10 月）。これらの結果を受けて TC8 事務局は、R119 改定の第 1 段階である作業草案（WD）の作成作業を進めている。
（主な意見）
・R119 の改訂作業にあたっては関係者の協力を要請する。
・TC8 傘下の SC との調整、協力体制についてはどうか。
・本来は TC が傘下の SC を束ねる役割があったが、今はそのような役割は失われており、TC から SC に問い合わせることもなければ、その逆もない。各 SC が直接 BIML と連絡を取りながらフラットに独自に活動しているのが実態である。TC8 については、ニーズの多い計量器を担当する SC の事務局はすでに他国が引き受けており、TC8 本体はそれ以外の引き受け手が無い計量器を担当しているというのが実情である。
・TC8 事務局を引き受けたことにより、今後様々な SC 等の幹事国を取れる可能性はある。

４．第 21 回アジア太平洋法定計量フォーラム（APLMF）報告について

資料 6 に基づき、松本委員より 2014 年 11 月 10 日～12 日にニュージーランド、ウェリントンで開催された第 21 回アジア太平洋法定計量フォーラム（APLMF）の概要報告が行われ、これを了承した。

今回は直前に第 49 回 CIML（国際法定計量）委員会が同国のオークランドで開催されたため、例年に比べ Peter Mason 氏（英国／CIML 委員長）、Stephen Patoray 氏（フランス在住／BIML 局長）などが参加し、来賓の数は多かった。

また、松本氏が主査を務める農産物品質計測 WG では、穀物水分計研修を 2013 年 11 月下旬にタイで開催した旨及び 2015 年 11 月にカンボジアで穀物水分研修を行うことが内定した旨報告が行われた。

今回の総会では、PTB（ドイツ物理工学研究所）の支援を受けた MEDEA プロジェクトが新たな議題に挙がった。この中で APLMF の単独作業パッケージ、及び APMP（アジア太平洋計量計画）との合同作業パッケージにおいて、我が国は穀物水分計、質量・体積・長さの検定、大流量石油流量計、ソフトウェアに関する 4 つの研修のために講師を提供することを提案した。そのうち石油流量計研修については日本で開催し、流量計製造事業者の施設を提供する予定である。

なお、APLMF 議長と事務局については、来年総会後にニュージーランドが引き受けることが確定し、次回の総会は2015年秋に米国で開催されることとなった。(詳細な日程は未定。)

(主な意見)

・日本はかつて議長国を務め、APLMF に対する貢献度は高い。
・PTB から予算面で支援を受けることもあり、PTB と協調してプロジェクトを進めていきたい。
・今後も国内関係者のご支援をお願いしたい。
・ドイツの影響力が大きくなるという懸念はないか。
・ドイツはそのような批判が出ることを恐れており、あまり前面に出ずに抑制的に対応している。研修内容については APLMF や APMP の側が主導権を握っている。
・APMP からの提案も PTB により認められており、既に研修等を実施し始めている。
・自分が議長を務めていた時から PTB は APLMF に参加・関与したがっていた。PTB は多額の援助予算を持っており、発展途上国は資金を欲しがっていた。しかし国際会議を PTB の営業活動の場として個別の国が PTB へ資金援助を求める交渉を行うことなどは到底受け容れられないので、会議では直接のコンタクトが行えないようにした。一方、APLMF では独自に APEC 予算を獲得して活動してきた。今回もあくまで APLMF と PTB との交渉という形で進めるべきだと思う。
・PTB は慎重に物事を進めていると思われる。

5．事業の進捗状況について

資料 5 に基づき事務局から、作業委員会、分科会の開催状況及び国際勧告案・文書案に対する回答状況が説明され、これを了承した。

(主な意見)

・R60 で反対投票をしている背景は何か。
・メーカーは測定範囲や最大容量を表す用語の規定が紛らわしいという点から修正を求め、産総研は現在の規定ではスパン安定性試験中のロードセルの取り付け・取り外しにより誤差が大きくなるこという点について修正を求めた。絶対的な反対ではなく、もしこれらの点が修正されれば賛成に回ってもよいと回答した。
・コメント付き賛成は、賛成であるがゆえにコメントが無視される恐れがある。コメントをしっかり取り入れて欲しいと考えた場合、戦略的に「反対」投票をする場合がある。

6．海外調査(米国)について

事務局から資料 6 を基に、次のとおり説明が行われこれを了承した。

また、さらなる具体化については、「CNG メーター・水素エネルギー分科会」にて検討を行う。

(1) 我が国では水素をエネルギー源とする燃料電池車の販売が開始され、2015 年までに国内で 100 ヶ所の水素ステーションの整備が見込まれる。そこで使用される水素ディスペンサーは計量法の規制対象外であるが、すでに OIML R139(CNG ディスペンサー)には水素計量に係わる要件が取り入れられてきている。このような状況から、今後適正な計量を実施するために技術基準等の整備が必要である。

（2）燃料電池車及び水素ステーションの普及が進む米国カリフォルニア州をターゲットに計量規制当局及び試験機関、環境規制当局、水素ステーション等を訪問し、計量取引、法規制について調査を実施し、今後の国内規制の在り方を議論する際の有益な情報収集を目指す。

（3）スケジュール案

期　間：2015 年 2 月 8 日～13 日

訪問先：①DMS（Department of Food and Agriculture Division of Measurement of Standard／カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）（サクラメント市）
②CARB（California Air Resources Board／カリフォルニア大気資源局）（サクラメント市）
③NCWM（全米計量会議）による NTEP 認定試験所
④SCAQMD（South Coast Air Quality Management District／カリフォルニア州南海岸大気保全管理区（ロサンゼルス市郊外）
⑤水素ステーション・CNG ステーション（ロサンゼルス市）

訪問者：経済産業省計量行政室
産業技術総合研究所　法定計量科、流量計試験技術室等
製造事業者委員（㈱オーバル、㈱タツノ、トキコテクノ㈱）
計工連事務局

（主な意見）

・法規制の在り方について国内の議論を始める際の有用なデータを集めて提示したい。
・型式承認、検定等の情報を事前に入手した方がよい。
・NTEP 認定試験所で型式承認試験を実施していると考えている。
・NIST ハンドブック 44 をカリフォルニア州が引用していると考えている。

9．その他

国際会議や審議案件の報告において日本の基本姿勢が明確に分かるように、そしてそれが国内計量行政にどう影響するかという観点から、資料をまとめること、また、勧告案の発案国において作成された背景を把握しながら審議を進めることが重要である旨の発言があった。

平成２６年度第３回国際法定計量調査研究委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２７年3月１０日（火）１３時３０分～１７時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　三木委員長（産業技術総合研究所）
三浦(裕)委員（経済産業省計量行政室）
高辻委員（産業技術総合研究所）
寺尾委員（産業技術総合研究所）
齋藤委員（産業技術総合研究所）
根本委員（産業技術総合研究所）
三倉委員（産業技術総合研究所）
森中委員（産業技術総合研究所）
戸谷委員（東京都計量検定所）
山田委員（日本電気計器検定所）
片桐委員（日本品質保証機構）
河住委員（日本計量振興協会）
藤間委員㈹東田氏（製品評価技術基盤機構）
政委員㈹松岡氏（アンリツ産機システム）
龍野委員㈹金森氏（タツノ）
田中委員㈹齋藤氏（田中衡機工業所）
田中委員（前国際度量衡委員会）
三浦(聡)委員（経済産業省計量行政室）
加藤委員（産業技術総合研究所）
日置委員（産業技術総合研究所）
小谷野委員（産業技術総合研究所）
上田委員（産業技術総合研究所）
堀内委員（産業技術総合研究所）
松本委員（産業技術総合研究所）
後藤委員（日本電気計器検定所）
坂野委員（日本電気計器検定所）
大岩委員（日本ガスメーター工業会）
堀井委員（日本計量機器工業連合会）

オブザーバー：
関野氏、中田氏、堀越氏（経済産業省計量行政室）
齋藤氏（資源エネルギー庁電力市場整備課）
大滝氏（タツノ）
事務局（小島、那須、田口）

以上　３６名

議　事

三木委員長からあいさつが行われた後、以下の通り議事が進められた。

１．各作業委員会・分科会の活動報告について

資料１に基づき、作業委員会委員長、分科会主査又は事務局から今年度の活動報告が行われ、これを了承した。

２．海外調査について

資料 2 を基に、2015 年 2 月 8 日～13 日に米国カリフォルニア州で実施した「米国における H_2（高圧水素ガス）等の計量取引・法規制に係わる調査」の報告が参加者から行われ、これを了承した。

続いて資料 3 を基に、小谷野委員から「諸外国の包装商品制度について」説明が行われ、これ

を了承した。

３．平成 26 年度調査研究報告書の取りまとめについて

事務局から、資料 1 から資料 7 までの配付資料及び米国調査入手資料を合わせて、平成 26 年度法定計量国際化機関勧告審議調査報告書の取りまとめを行う旨説明が行われ、これを了承した。

平成２６年度第１回計量規則等作業委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　時　平成２６年７月９日（水）１４時～１６時３０分
場　所　グランドヒル市ヶ谷
出席者　小谷野委員長（産業技術総合研究所）　加藤委員（産業技術総合研究所）
岸本委員（産業技術総合研究所）　上田委員（産業技術総合研究所）
三倉委員（産業技術総合研究所）　森中委員（産業技術総合研究所）
松本委員（産業技術総合研究所）　村田委員（製品評価技術基盤機構）
片桐委員（日本品質保証機構）　高橋委員（東京都計量検定所）
坂野委員（日本電気計器検定所）　大岩委員（日本ガスメーター工業会）
オブザーバー：三浦氏（経済産業省計量行政室）
越智氏（産業技術総合研究所）
事務局（小島、那須、田口）

以上１７名

議　事

小谷野委員長からあいさつが行われた後、出席者から自己紹介が行われた。

１．TC3/SC4「新規 D 文書：サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査 4CD)」について

資料 1、2、5 に基づき検討が行われ、次のコメントを提出することで合意した。

①一般

本文書の用途、目的、適用範囲を明確化すべきである。

②一般

各国の計量制度が異なりサンプリング検査を導入するかどうかは各国の判断に任せるべきであるので、「この文書を適用するかどうかは各国の計量当局の判断に委ねる。」を盛り込むべきである。

③3.1

使用される統計用語 ISO 3534-1 と記載されているが、ISO 3534-4 が発行されているので、これも盛り込むべきである、とコメントする。

④4.サンプリング検査実施 － 一般

OIML R87 のサンプリング手法も参考にしてはどうかと、コメントする。

⑤附属書 1

「附属書 1 専門用語集 統計的用語」の用語は、「本体 3. 専門用語集」へ集約すべきである、とコメントする。

⑥その他

コメントではないが、7.5 の「さらされていけなければならない」は「さらされてはならない」の誤訳である。

事務局から、この件に関し計工連の流量計技術委員会、水道メーター技術委員会に対し７月末を目途に意見聴取を行っている旨説明が行われ、その意見を後日集約し、委員に送付のうえ、

確認いただくこととした。
また、大岩委員に７月末までにガスメーター工業会の意見集約を依頼した。
その後、全ての意見を合わせて日本コメントを取りまとめることとした。
なお、投票の意思表示について、②の意見を取り入れていただければ賛成しても良い旨、国際計量室を通じて幹事国のドイツに事前に打診することとした。
その結果を踏まえて、委員会として正式な賛成、反対を決めることとした。

（主な意見）
・文書のタイトルが「サンプリング検査に基づいた使用中ユーティリティメーターに関する調査」とあるが、“調査”ではなく英文どおり“サーベイランス”ではないか。
・特定計量器は検定有効期間が定められているが、この文書の目的は、定期的にサンプリング調査を行い､その結果､検定有効期間をどう設定するかという議論に繋げていくことである。また、“調査”を“サーベイランス”とするかどうかは、検討を続ける中で、決めていけばよい。
・これは翻訳した人によって訳の仕方が異なる。翻訳会社の和訳では“調査”ではなく“監視”となっている。
・“監視”は英語にするとモニタリングではないか。“サーベイランス”が良いと考える。
・表題の和訳は国際計量室が仮の表題を付けている。直訳しても意味が通じない場合があるので、適切な言葉を選んで和訳している。例えば、直訳して“市場監視”となる場合、それよりは、“市場調査”と訳した方がしっくりくるので、そう直すこともある。
・過去の経緯であるが、サンプリングの手法のみ取り入れるつもりが、各ユーティリティメーターの基準も取り込んでしまっている。電力量計について新しい方式があれば提案してほしい。ガスメーターは膜式しか対象となっていない。超音波なども入れるべきか。
・ガスメーターは R137 が改訂されているため、それに合わせて細かく入れていくことになってしまう。むしろ、ガスメーターの方式が増えるかどうかに関わらず、サンプリング手法が一定であるのが望ましいのではないか。
・ユーティリティメーター関係の勧告が改訂される度に、この文書が改訂される必要がないことが望ましい。
・サンプリングの実施主体はどこになるのかよくわからない。
・海外では、サンプリングを実施する主体は規制当局であり、ロットが大きいものに対してサンプリングが行われている。米国の例では、電力会社がいつどこにどのような電力量計を設置したか台帳を整備することが義務付けられている。それに基づき規制当局がサンプリング検査を実施する。
・この文書の思想の背景には、国に代わって事業者（ガス会社、水道事業体等）が国に申請しサンプリング検査を実施することにある。
・この文書はドイツにおける手法を規定していると考えられる。各国はこれを参考にして欲しい、との記述があれば、強制力は弱まる。
・2.4 にある「8%の限界品質(LQ)」を取り入れるかどうかは、各国の判断に委ねるべきではないか。
・過去の議論の積み重ねで 8%となった。
・ISO2859-1［1］をどう使っているのか背景及び関係が分かりにくい。用語に関しては ISO3534-4:2014 が最近発行されているので､それに沿った形にするのが良いと思う。また、Annex 1 の”3　Sample”は明らかに誤り。

・R87 にもサンプリング手法が取り入れられているが、その状況に似ている。
・我が国ではサンプリング手法を導入して検定有効期間を延長するかどうかの判断材料にしようする機運は高まっていない。ドイツで行われている手法を D 文書にすることに違和感を覚える。むしろ G 文書（ガイド文書）にしても良いのではないかと考える。また、この文書は将来的に我が国にとって有用なものになるのだろうか。
・目的が明確ではないので、R 文書から D 文書に変更した経緯がある。
・包装商品で議論されている ISCP（国際包装商品認証システム）も位置付けがガイド文書へと変更された。この文書も D 文書から G 文書へと変更提案をしても良いのではないか。
・R 文書を D 文書にした経緯を考えると、さらに D 文書から G 文書への変更は難しいのではないか。
・D11（電子化計量器の一般要求事項）や D31（ソフトウェア制御計量器のための一般要件）は、それらの要件をそのまま R 文書に取り入れられ、結果的に強制力をもつような感じになってきている。
・D 文書は参考文書に過ぎないのではないか。
・D 文書がそのまますぐ国内へ導入されるかといえば、そうはならない。
・ガスメーターは耐久性試験等を行って、品質が担保できる期間として 10 年の検定有効期間が設けられている。4.2 によれば、ロットでサンプリング検査を行い、不適合があれば、そのロットの製品は全部交換するという内容になっている。これは我が国の制度とはまるで違う。この方法が将来のあるべき姿ですよと言われてしまうのは、我が国としても非常に困るのではないか。
・平成 18 年の計量行政審議会でもサンプリング検査の導入の話題が出ていた。この文書で規定するのは、検定有効期間が適切かどうか評価するためのサンプリング手法である。
・あくまでこの文書は参考文書として扱い、すぐに日本の制度に導入することはない。
・サンプリング検査の結果、性能の良い製品の検定有効期間を延ばすということは、ある意味合理的であるかも知れない。また、性能や製造品質の悪いものを型式承認試験で全てカバーしきれないので、サンプリング検査によって、性能の悪いものを５年位で交換することができるかも知れない。ただし、不適合の場合にロット内の製品を全部取り換えなければならないので、その場合、一気に取替工事が集中し、使用者及びメーカーにとっては一時的に負担が大きくなる等のデメリットも多い。本文書では、製造･出荷から何年後にサンプリング検査を行うのかも不明確であり、そのままで利用できる内容でもないので，あくまで参考文書で良いと考えている。

２．TC3/SC6「新規 D 文書：型式適合性（CTT）－計量器販売前の適合性評価」について

資料 3、4、6 に基づき検討が行われ、次のコメントを提出することで合意した。

①一般

通常の OIML 勧告、文書に比べて、完成度が低いように思われる。CTT の実施主体も分からないし、OIML における位置付けも曖昧である。章立てや構成の見直しをすべきである、とコメントする。

②一般

D 文書ではなく、E 文書（専門家報告書）にすべきではないか、とコメントする。

（ただし、事前に松本委員から幹事国へ打診する。）

③8.法定計量分野における既存の制度の例

各国の制度を本文に入れるのは例がなく、本体に規定するのにそぐわない。もし入れるので

あれば附属書へ入れるべきではないか、とコメントする。

事務局より、この件に関しても計工連のはかり技術委員会、流量計技術委員会、水道メーター技術委員会に対し7月末を目途に意見聴取を行っている旨説明が行われ、その意見を後日集約し、委員に送付のうえ、確認いただくこととした。

その後、その意見も合わせて日本コメントを取りまとめることとした。

（主な意見）

・「6.CTT プログラムの考察」の“制度 C”はコストがかかり過ぎるように見える。指定製造事業者制度の細目では5年に1回実地検査の中でサンプリング検査を行っている。
・日本は、“制度 A”と考えられる。
・もし、海外メーカーの海外製造している製品に型式承認を下ろし、その事業者が海外指定製造事業者になっていると仮定したら、その製品は日本国内で、再チェックされることなく流通することになる。最近の海外製電力量計の型式承認試験において、品質管理に疑問を感じるケースが多く、将来的には海外製計器の性能、品質を監視する手段の一つとして考慮する必要があるかも知れない。
・経済産業省では最近日本メーカー製の輸入品（質量計）の試買調査を行い、型式不適合品が多くあったと伺った。そういう状況では将来的に我が国で CTT が導入されるかも知れない。ただし、この文書の出来は良くないと感じている。
・型式承認試験をしっかり実施している国には CTT はあまり問題にならない。発展途上国向けの文書という印象がある。
・オーストラリアでは、輸入品のロードセルに粗悪品が多かったという事情があり、CTT の導入に積極的であった。
・それは輸入を主とした非工業国の論理であるとは思うが、輸入時の書類だけでは適合性が分からないのも事実である。この文書では欧米の認証制度のみが紹介されている。この書き方だと発展途上国への輸出において日本製品が不利になるのではないか。
・型式承認と品質保証は別物であることは理解している。型式承認試験に合格したものに対しさらに適合性評価を行うとなると、型式承認試験の信頼性とは何かということになる。適合性評価を追加で行うことの費用対効果に疑問がある。この文書は E 文書（エキスパート文書）という位置付けが良いのではないか。
・各国の実例が「8.法定計量分野における既存の制度の例」に入っているが、文書に規定するのは馴染まないと考える。もし入れるのであれば附属書に入れるべきではないか。
・電力量計、ガスメーターは、CTT に対する業界意見は無い。

平成２６年度第１回 OIML 不確かさ分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２６年６月１１日（水）１４時～１７時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　三倉主査（産業技術総合研究所）
関野委員、三浦委員（計量行政室）
田中委員（産業技術総合研究所）　　長野委員（産業技術総合研究所）
井上委員（産業技術総合研究所）　　大高委員（製品評価技術基盤機構）
中村委員（東京都計量検定所）　　日下部委員（日立市計量検査所）
高尾委員（日本品質保証機構）
オブザーバー　松本氏、越智氏（産業技術総合研究所）
事務局（那須、田口）

以上　１４名

議　　事

開会にあたり三倉主査からあいさつ及び出席者から自己紹介が行われた。

引き続き三倉主査から以下のとおり議事が進められた。

１．TC3/SC5 「法定計量での適合性評価における測定の不確かさの役割」1CDの審議状況及びその後の経過について

三倉主査より、今回５年ぶりの草案審議となったことから、前回 1CD の審議状況等について次のとおり、説明が行われた。

（１）1CD の審議経過

・平成 21 年(2009 年)4 月 27 日　OIML 国際文書（D 文書）1CD 配布
・平成 21 年(2009 年)9 月 29 日　計量規則等作業委員会･不確かさ WG 開催：1CD 審議
・平成 21 年(2009 年)10 月 15 日　日本コメント送付（期限 9/15）
・平成 22 年(2010 年)1 月 15 日　不確かさ分科会開催：招聘者への質問検討
・平成 22 年(2010 年)2 月 19 日　海外計量関係機関専門家招聘：「米国の法定計量制度及び法定計量における不確かさの役割について」

（２）国際文書（D 文書）について

今回の「法定計量での適合性評価における測定の不確かさの役割」は D 文書であり、この D 文書の位置付けは、技術基準である R 文書（勧告）を作成するための参考とするための指針、ルール、となるものである。

代表的な D 文書としては、D11「計量器に対する一般要求事項－環境要件」や D31「ソフトウェア制御計量器のための一般要件」があり、すでにいくつかの R 文書に取り入れられている。

D11 ではいくつか選択肢を示しているが、その内容をどこまで取り入れるかは、各 R 文書の審議に任されている。従って、D 文書をどの場合にどう使うかは、分かりづらい構成である。

（3）1CD に対する日本コメント

我が国では、不確かさの考え方を検定に盛り込むのはなじまないという考えを基に、回答した。

幹事国からは、検定に適合するかどうか別にして考慮して欲しいとの見解が示され、また、2CD においては、現場検定が外されている。

2．TC3/SC5 「法定計量での適合性評価における測定の不確かさの役割」2CDの概要について

田中委員から 2CD の概要の説明が行われた。

（1）三倉主査が説明されたように、「第１章 範囲及び目的」の第２段落において、この文書は勧告に盛り込む手引書である旨、明確に記載されている。

（2）第１章３段落で「第８章 OIML 勧告及びその他の OIML 文書への記載を考慮することが望ましい“測定の不確かさ”に関連する選択肢及び提案された文言」に言及している。

（3）第８章の具体的内容は、第４章、第５章に記載。

（4）第４章

測定結果は「点」であったが、不確かさを取り入れた場合、その測定結果には、幅がある。点で見た場合、実は「合格品⇒不合格品と扱う」あるいは「不合格品⇒合格品と扱う」リスクがある。不確かさを取り入れてその幅を見極め、不良品を市場に出すリスクを少なくすることを目的とする。

（5）第５章

・測定の標準不確かさを 2%以下としなるべく幅の内側に入るようにする。

・5.3 不確かさの幅が小さければ、消費者保護ではあるが、生産者には厳しい。

・「5.3.3 共有リスク」は、「合格⇔不合格」リスクが同等で、利益も不利益ももたらさず、消費者も生産者も同等のリスクを負う。不確かさが小さければ共有リスクを使う。すなわち、今まで通りでよい。

・5.3.4「（指示誤差の）最大許容誤差」は、指示誤差のばらつきを見る。それに対し MPE（最大許容誤差）は偏りをみる。

・5.3.5「（測定標準の）最大許容誤差」は、検定で分銅を使って測定する場合に、測定標準である“分銅”の不確かさだけをみて判断しようということ。

（6）現行制度では、不確かさの正規分布を広くしないで基準器検査や検定に用いている。

3．2CD に対するコメントについて

検討の結果、「賛成投票」にて次のコメントを提出することとした。

なお、三倉主査がコメントを取りまとめ、事務局を通じて分科会委員にメール審議を行う。

その後、松本氏に英訳を依頼し、再度確認した後、6/30 の投票期限までに回答を行う。

（1）一般

図番号にキャプションが抜けているので、入れるよう指摘する。

（2）一般

「計量器の不確かさ」という表現は「計量器の校正の不確かさ」とすべきと指摘する。

（3）一般

不確かさを取り入れた時のコスト上昇に懸念がある旨、指摘する。

（4） 1.

1.の 6 番目の段落の内容は、8.に繋がることを言及する。

（5）2.20　共有リスク

最後の「当事者間の合意」は違和感があるので、表現を見直すよう要求する。

（6）5.3.4「(指示誤差の) 最大許容誤差」と 5.3.5「(測定標準の) 最大許容誤差」

5.3.4 と 5.3.5 の優先順位はどちらか。むしろ 5.3.5 は 5.3.4 にぶら下がるべきではないか。

（7）6.

トレーサビリティに対する記述を追記するよう指摘する。

（8）附属書 B

「図 B1」の説明において、「指示誤差」は「誤差の推定値」の誤りではないかと指摘する。

なお、産総研においてこの図の元になっている JCGM106 を確認する。

（主な意見）

・この D 文書を適用するためには、どの計量器が近いか。
・検定に使用する分銅ではないか。公差が 1/3 と定められている。
・D 文書は、指示書ではなく指針として使用することを求めている。5.3.3 で不確かさが小さい場合、共有リスクを考慮しなくてよいとあるが、大きい場合はどうするのか。
・「2.21 ガードバンド」（許容差限界と対応する合格限界との間の間隔）を用いる。今後、この D 文書を導入した場合、“共有リスクを選択する”か“ガードバンドを使う”ことが求められ、判断が難しくなる。
・D 文書が強制だと思っている例（D11、D31）が多いが、指針であるため、必要な箇所を使えばよい。
・「5.3.4「(指示誤差の) 最大許容誤差」と「5.3.5「(測定標準の) 最大許容誤差」においては、5.3.4 を使うべき。5.3.5 に書かれているような“測定標準の不確かさ”で合否判定するのは本来おかしな話ではある。5.3.4 を満たせば共有リスクを使ってよい。
・様々な要因によって 5.3.4 ができない時に、5.3.5 を実施すべきと書くべきではないか。
・5.3.5 は測定標準（例：分銅）の校正証明書があれば、それを見れば済むという話になる。
・現状、基準分銅に不確かさを算出しているのか。
・基準器検査成績表に表記していない。器差が公差の 1/3 と決められており、検定に用いるものと限定されている。基準器には不確かさを付けないのが慣例である。
・検定にどの程度トレーサビリティが要求されるのか。基準器検査成績書に不確かさが記載されなければ、そこから先はトレーサビリティが途切れているといえる。
・検定合格品にトレーサビリティが確保されているのかとよく聞かれるが、それを、不確かさをもった測定標準（参照標準）で測定すれば、トレーサビリティに繋がる。
・基準器には不確かさが付いているという前提で文書が作成されている。
・分銅は「法定計量」と「計量標準」の垣根は低い。産総研の保有する「特級基準分銅」はトレーサビリティには使用できない。また、「JCSS 分銅」を基準器検査で使用することはできない。
・適正計量管理事業所では基準器を使用して検査することができる。
・特級基準分銅で検定所の所有する 1 級基準分銅を検査できる。ここまではトレースされている

といえる。
・産総研では特級基準分銅に値付けをしないまでも、不確かさの見積りだけはしているのではないか。
・特級基準分銅の不確かさを教えて欲しいと要請があった場合どうするのか。
・開示しない。
・検定に使われる分銅はおのずと限定される。
・非自動はかりは、型式承認の際、不確かさを開示している。
・質量計においては、不確かさの導入は難しくないが、流量・体積は難しい。
・この D 文書は基準器ではなく JCSS 等の不確かさが表明された標準器を用いることを求めているのか。
・OIML 加盟各国は、国際勧告や国際文書を自国の計量法に取り入れる努力義務はあるが、必ず反映させる義務まではない。
・この国際文書が制定されても、そのまま、国内法を改正する訳ではない。例えば、特定計量器を検定するための基準器と JCSS 校正の標準器とは手数料額も大きく異なり、消費者保護等の法趣旨の観点から JCSS 校正の標準器が基準器に取って変わるようなことはあり得ない。国際整合化の観点からトレーサビリティ体系が問題であるならば、むしろ基準器に不確かさを値づけることは障害が少なく、これは産総研。型式承認試験では不確かさを考慮しなければ合否判定が反対になる試験も多く、試験機器、環境等において不確かさを考慮しているはずである。
・トレーサビリティでは不確かさのほか、参照標準との差も見る。基準分銅には偏差を記載しているのか。
・高精度はかりを検査するために、特級基準分銅には器差がある。ただし 1 級基準分銅は器差 0 となっている。
・この文書(2 CD）にトレーサビリティに対する記述がもう少し欲しい。
・法定計量にトレーサビリティの考えを導入するのか。OIML でそこまで言及しなくても良いのではないか。
・MAA（計量器の型式評価国際相互受入れ取決めの枠組み）には ISO/IEC17025 が導入されている。
・第 6 章にトレーサビリティの説明を追記するよう意見を提出したい。
・法定計量にトレーサビリティを導入しているかどうかは、各国によって異なる。
・一般に使用されるはかりなど特定計量器の精度は、現状の検定制度で、その使用用途に対して十分確保されていると考える。また、不確かさの導入で検定手数料はコストアップする恐れがある。
・経済産業省でも法定計量に不確かさを導入する方針はなく、「5.3.3 共有リスク」を用いれば実態上何も変わらない。「不確かさの導入でコスト上昇を懸念する」というニュアンスのコメントを入れたい。
・すでに遅いが、検定を除外して欲しかった。残されていると将来の導入の可能性が否定できないのではないか。
・1CD で日本が求めたうち「現場検定」が削除されたのでそれで了としたい。
・1CD で検定の除外が幹事国に否決されているので、再度同じコメントを提出することはできな

い。
・国内への導入は実際難しい。
・日本としては、D 文書でもあるので懸念のみ反映したい。
・この D 文書の幹事国は米国であるが、米国では計量法は各州の対応であるので、米国自身でも導入の可能性は低いと考えられる。
・不確かさの導入は、トレーサビリティの専門家からみれば、検定の現場でも必要であるというのは、当然ではあるが、反面、コスト、算定するにあたっての労力、検定の合否判定への影響等を考えると、検定の現場での採用の有無は、現実的には各国とも慎重にならざるを得ないと思う。
・例え、国際勧告に不確かさが取り入れられたとしても、そのまま計量法に反映される訳ではなく、当然、さらに議論をしなければならない。簡単に導入することはない。

平成 26 年度第 1 回包装商品分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 7 月 22 日（火）14 時～17 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　小谷野主査（産業技術総合研究所）
渡辺委員（経済産業省計量行政室）　三浦委員（経済産業省計量行政室）
松本委員（産業技術総合研究所）　大谷委員（産業技術総合研究所）
田中委員（産業技術総合研究所）　浅川委員（東京都計量検定所）
東二町委員（千葉県計量検定所）　日下部委員（日立市計量検査所）
土橋委員（日本缶詰びん詰レトルト食品協会）
渕上委員（日本主婦連合会）
青山委員（日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会）
鎌田委員（日本冷凍食品検査協会）
金井委員（金井計量管理事務所）　吉野委員（大丸松坂屋百貨店）
髙橋委員（明治）　倉野委員（日本計量振興協会）
松岡委員（アンリツ産機システム）　玉井委員（イシダ）
和田委員（寺岡精工）　田中委員（大和製衡）
オブザーバー　根田氏（講師／産業技術総合研究所）
越智氏、渡邊氏（産業技術総合研究所）
事務局（小島、那須、田口）

以上　27 名

議　　事

小谷野主査からあいさつ、出席者の自己紹介が行われた後、以下のとおり議事が進められた。

1．過去の包装商品に関する海外調査について、根田氏から資料を基に説明が行われた。

①包装商品に係る国内外の検討及び海外調査について

OIML では、TC6 で検討されていた IQ マーク制度が 2013 年 CIML 会議で勧告ではなく、ガイド文書とする決議がされた。また、本分科会では、2003 年から 2007 年にかけて包装商品に関する海外調査を行った。以下、訪問国の主な概要である（詳細については配付資料に委ねる）。

・スウェーデンでは、e マークは強制ではなく、欧州を流通する際のパスポート的な役割をしている。消費者には e マークの認識はあまり浸透していない。

・オランダには、2003 年及び 2007 年の 2 回訪問した。同国ではミニマムシステムと e マークシステム（アベレージ手法）の 2 つのシステムを併用しており、どちらかを選ぶかは事業者の選択による。

2007 年の訪問でも、ミニマムシステムと e マークシステムのどちらを使うかは選択制であった。e マークは認定事業者（NMi）が付すことができる。

欧州連合（EU）では e マーク制度で義務付けされている内容、要求事項及びチェック方

法の統一が各国でされていないのが現状であり、欧州法定計量機関（WELMEC）でも統一を図る解決策が見出されていない。統一してチェックしているのは北欧（ノルウェー、デンマーク、スウェーデン）のみである。

・ニュージーランドでは量目制度として 1987 年に改正された計量法に定められており、国内で製造された包装商品及び輸入された包装商品は、これら規定に適合していなくてはならない。以前はオタンダと同じミニマム手法（表示に対しマイナスの内容量であることを認めない）であったが、平均値手法に変更した。

特筆すべきことは日本とニュージーランドの量目公差が違った場合はどうするのかとの質問に対し、ニュージーランドからは、そのようなことのないように、国際的な規格に対応させるための国際勧告である R87 に定めている量目公差に整合させているとの回答であった。

・米国ではカリフォルニア州及びオハイオ州の機関を訪問した。米国では、州ごとに法が異なるが、NIST ハンドブック 133 をバイブルとしている。OIML R87 をあまり重視していないため、整合も考えていない。

カリフォルニア州：規制対象は計量可能な全ての包装商品であり、価格と内容量をチェックしている。立ち入り検査官は 4 大卒という制限をかけている。

オハイオ州では、量目不足は認められておらず、e マークの商品についても、すべてオハイオ州の法律に基づき検査対象としている。

・カナダでは、連邦政府が包装商品の包装量、ラベル付けに責任を負っており、商品の販売形態や種類によりメジャメント・カナダ、産業省競争局、食品検査庁の組織がそれぞれを担当している。

また、全てのものが規制対象になっており、小売包装商品に対しては「消費者のための包装・ラベル表示法（The Consumer Package and Labeling Act / CPLA）が適用される。ただし、CPLA が適用されない商品、例えば種子、飼料、繊維というものについては、他の法律が適用されない場合は度量衡方を適用するという原則に基づき度量衡法が適用されている。

抜き取り検査は、R87 に準拠しているが、サンプリングロッド、サンプリング数はカナダ独自のものを使っている。計るのが困難な商品（例：冷凍食品及び水分を含む商品）の計量も必ず計るようにしている。

・デンマークでは e マーク付きマークなしに関係なく平均値手法を実施し、e マーク業務の認定は DANAK（経済産業省傘下にある基金）が実施している。また、e マークの登録事業者は、1 年に 1 度 Force Technology（半官半民の非営利団体）の立入検査を受ける。立入検査は、事前連絡後実施される。IQ マーク制度に関しては、「e」や「IQ」といった複数のマークは消費者が混乱するのではないかとの意見であった。

・ドイツではブランデンベルグ州の検定所を訪問した。ドイツでは、e マーク付き、マークなしに関係なく。全ての製品が対象であり、R87 平均値手法を用いている。

２．R87「包装商品の内容量」第3次委員会草案（CD3）について

委員から仮訳（R87 特に表 2）について、啓蒙、啓発に分かりやすいように正確な和訳を希望する意見提出があった。一方で、仮訳は包装商品の専門家による翻訳ではないので、幹事国に意見提出を行う場合は、原文についての意見とする。

3CD については以下のコメントを付けて「賛成」で投票することとした。

・現行版からある定義であるが、2.3 不適切な包装商品の定義を「許容不足量（T）より少ない実量を含む包装商品」に変更する。「inadequate prepackage 不適切な包装商品」の「不適切」とは「量」を指している。3.3 個別包装商品の要件 3.3.1 において、「包装商品の製品実量は、公称量を正確に反映していなければならないが、許量不足量（T）は許容されなければならない」と記載されており、実際に規格値を目標に計量した結果、避けられないバラツキとして発生した商品を「不適切」と表現するのは抵抗がある。また、R87 での合格条件は抜き取り検査の結果、平均値と個々の商品に対する要件により検査ロットの合否が判断されるので、個々の商品の公差内マイナスについては不適切とまでは言えない。

不適切な包装商品の文言は 4.計量要件に対する参考試験 4.1.4 にも記載があるので、定義が必要である。

・2.8 包装材（Packing material）

備考 2 及び備考 3 をまとめて記載する。

・2.13 サンプル補正率（Sample Correction Factor / SCF）及び 4.3 サンプリングの統計的原則 4.3.1 平均要件試験 （Test of average requirement）に記載の SCF 及び付属文書 A の A.3.8.3 に記載の合否判定

A.3.8.3 に記載の合否判定の方法は、現行版に示されている、サンプル標準偏差（ｓ）にサンプル補正係数（SCF）を乗じてサンプル誤差限界（SEL）を計算し、SEL と Eave を加えて、その合計が正数又は負数で判定する方法が直観的で分かりやすい。

（サンプル平均値が許容できるマイナスの値が直観的に判定できるため）

本件については、以前より TC6 会議で発言しているが、引続き以下の意見提出することとした。

ステューデント t の逆累積分布関数($t_{0.005, n-1}$)を含む SCF の定義は分かりにくい。我々は「99.5 番目の変位」とは関数 $t_{p, n-1}$ の確率 p=0.005 における値を意味すると考える。さらに、SCF の符号に関する説明が加えられるべきであると考える。なぜならば、この係数は不等号を用いた比較のために頻繁に用いられるから。上記の理由から、我々は以下のとおり定義の修正を提案する。

2.13 サンプル補正係数（SCF）

自由度である(n-1)と 0.005 に等しい確率である p から得られる(a)ステューデント t の逆累積分布関数($t_{p, n-1}$)、及びサンプルサイズである n とロットサイズである N から得られる(b)有限母集団補正係数(N-n)/(N-1)から計算される係数である。$t_{p, n-1}$ が p=0.005 に対して負の符号をもつので、SCF は常に正の符号をもつ。

・3.4 許容不足量（Tolerable deficiencies）

長さの許容不足量の 5m 以下について「許容不足量は許さない」は 5m 超の場合の「2%」と連続性を欠くので「1%（小数点は小数第一位に丸める）」とする。

・4.1.3 不確かさ

内容量決定に使用する計量器及び試験方法の拡張不確かさは 0.2T を超えてはならないと関連づけると記載があるが、具体的な計算方法が分からないので、R87 における不確かさ評価の例を附属文書に追加する。

以前、TC6 会議で発言したが採用されなかった経緯もあるので、R87 を国内に取り入れるときでも良いのではないか、との意見があったが、田中委員より「文書を書いている人も分かっていないのではないか。はかりの校正の不確かさが 0.2T なら何とかなるが、そのはかりを

使って計ったときの不確かさが 0.2T の意味であるとすると、可能なのか疑問である」とのコメントがあり、「計量器の不確かさ」と文言を修正し、問題提起しておくこととなった。

また、産総研から段階的サンプリング手法の開発の過程で、現在の R87 の統計的で数値的な要件を注意深く見直した結果、R87 の将来の改定に向けて以下の改善策の提案があり、意見提出することとなった。

①判断基準に関する記述

R87(CD2)の第 3 と 4 項で規定された検査ロットを受け入れるための判断基準が、一つの完結した項に整理されることを推奨する。

② 全ての判断基準に関する新たな要約表

検査ロットに対する全ての判断基準に関する要約表の追加を提案する。具体的には、附属書 H の表 H.1 と同様な表を推奨する。

③「個別」という用語の使用

「個別」という用語（3.3 他）は紛らわしい。個別要件は実際には、検査ロット中の包装商品の実内容量の分布の範囲に対して一定の制限を加えることを意図している。我々は「分布」や「割合」といった用語を使うことを提案する。

④数値的および統計的な判断基準のための表現

4.2.1 と 4.3.2 において、判断基準のための統計的で数値的な表現に対する一貫性が必要である。R87(CD2)において、改定されるべきいくつかの表現を下線付きで以下に引用する。

4.2.1 b) *..... 検査ロットは T1 誤差のある包装を 2.5 %を超えて含んでいてはならず, T2 誤差のある包装は含んではならない。サンプリングで検査されたそのようなロットは, 検査時の最大でも 5 %, 間違って不合格とされなければならない。T1 誤差のある包装を 9 %もつ検査ロットは, サンプル試験により 90 %以上の確率で正しく不合格とされる。*

4.3.2 a) *この試験は, 4.2.1 b) に規定した基準を満たす検査ロットを誤って不合格とする確率がわずか 5 %であることを保証する。*

4.3.2 b)この試験は, T1 誤差を持つ包装を 9 %含むロットが 90 %以上の確率で正しく不合格となることも保証する。

⑤丸め手法が用いられる場合の実際の数値的な判断基準に関する新しい付記

もし TC 6 が 3.1 の(1), (2), (3) の前提条件に合意するなら、R87 の 4.2 項に以下の新たな付記を追加することを提案する。

付記：もし不良品の数が通常の方法で丸められている場合には、数値的な判断基準（2.5 %と 9 %）は厳密に適用されなくても良い。

⑥「通常の丸め手法」の定義

R87 の用語に、以下に示すような新な項目を追加すべきである。

2.H 通常の丸め方法： [N-0.5]以上でかつ[N+0.5]より小さい数を整数 N に丸めることに相当する丸め方法。

⑦全ての変数の説明

「2.用語」の前か後に R87 の式や判断基準で使われている全ての変数を説明する項を加えるべきである。

なお、2.10 製品（Product）の 備考 1，2 について、製品についての備考であるが、媒体、包装材、製品の区別が分かりにくいとの意見があり、媒体は包装材に含まれるのか、包装材の中に媒体が含まれるのかとの質問があり、「包装材でもない、製品でもないものが媒体である」ことが確認された。

委員から国内法に反映(法令、ガイドラインの作成)時に用語の統一を希望する意見があった。

また、今回幹事国から送付された WELMEC 6.8「欧州法定計量機構：固形物重量、固形物水洗重量及びグレーズ除外重量についての検定ガイダンス」について、附属書 C に置き替える可能がある。置き換える説明がないことに加えて、3.1.3　試験条件　「冷凍又はグレーズ付きの製品の場合：サンプルは、製品の凝集を避けるために、試験前に－18℃±2℃の温度で冷凍状態を保たなければならない」の±2℃は細かく厳しい、装置もないのではないかと考えるので、WELMEC 6.8 に置き替えることには「反対」し、置き替えることになった場合は附属書のタイトルの横に「（情報）」を記載することを提案する。

３．段階的サンプリング方法の附属書作成について

松本委員から R87 3CD では、2012 年に提案した段階的サンプリング方法が附属書 H として記載されたが、現在、資料にある改訂版案を提出予定あるとの説明があった。本改訂版案に意見がある場合は、7 月 28 日（月）までに事務局に提出する。

４．「包装商品認証システムに対するシステム要件を定義するための手引き」第 1 次委員会草案(1CD)について

本文書はガイド文書（G）であるので、このシステムを使用するかしないかは自由であることを確認した上で検討を行った結果、下記意見を提出することとした。

・表紙

「包装商品認証制度の制度要件の定義づけの手引き（Guidance for defining the system requirements for a certification system for prepackages）」及び「包装商品認証の手引き（Guidance for the certification of prepackages）」の 2 つの異なる表題が記載されているので、一つに統一するべきである。

・はじめに

包装商品認証制度に初めて取り組む国のために「包装商品認証制度」の分かり易い説明を希望する。

・用語及び定義

「認証スキーム」の定義も記載する。

・4.3　包装商品の認証スキームの内容

似た項目をグループ化して整理し、読みやすくする。

・4.4　包装商品の認証スキームの要素

表題を「包装商品の認証スキームの手順（Procedures for a certification scheme for prepackages）」に変更する。

・4.4.1　生産システムの評価

本項目を箇条書きにして読みやすくする。

・4.4　表 1　包装商品の認証スキームの要素　及び 4.5　スキームの例

表 1 の各種スキームの例をあげて説明するのが、4.5 であるので、表 1 は 4.5 に移動する。

・4.5　スキームの例

この項全体は不要ではないか。または、表 1 と 4.5 を一体化させて附属書に移してはどうか。

・5 詳細な手引き

本項目は不要である。

・附属書 D　D.2.8　登録の範囲　D.2.8.1

「これには、どの包装方式が用いられたかに対する言及、すなわち平均システム、最小限のシステム又は平均又は最小限のシステムの両方が含まれることが望ましい。」を削除する。

本ガイドは R87 及び R79 を基本に作成されていると考える。R87 においては、ミニマムシステムは現在のところ勧告の対象になっていないため、証明書の一部に言及するのは適当でないと考える。また、ミニマムシステムを認めるなら、R87 とミニマムシステムは異なるので、附属書 E で示される適合マークにどの方式で生産されたかを記入する方が良い。

４．TC6 国際会議について

小谷野主査から資料を基に、2014 年 9 月 15 日～19 日に韓国で開催される TC6 国際会議について概要説明、日本からの出席者（三浦委員（経済産業省）、小谷野主査、松本委員、田中委員（産総研）の紹介が行われた。

平成 26 年度第 2 回包装商品分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 12 月 4 日（木）14 時～17 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　小谷野主査（産業技術総合研究所）
渡辺委員（経済産業省計量行政室）　三浦委員（経済産業省計量行政室）
松本委員（産業技術総合研究所）　大谷委員（産業技術総合研究所）
田中委員（産業技術総合研究所）　浅川委員（東京都計量検定所）
日下部委員（日立市計量検査所）
土橋委員（日本缶詰びん詰レトルト食品協会）
渕上委員（日本主婦連合会）
青山委員（日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会）
鎌田委員（日本冷凍食品検査協会）
金井委員（金井計量管理事務所）　吉野委員（大丸松坂屋百貨店）
髙橋委員（明治）　倉野委員（日本計量振興協会）
玉井委員（イシダ）　和田委員（寺岡精工）
田中委員（大和製衡）
オブザーバー　越智氏、渡邊氏（産業技術総合研究所）
事務局（那須、田口）

以上　23 名

議　　事

会議に先立ち、経済産業省　渡辺委員から 11 月 4 日に開催された計量記念日全国大会において、小谷野主査が国際法定計量への貢献から経済産業省産業技術環境局局長賞を受賞されたことの紹介が行われた。小谷野主査からあいさつ後、以下のとおり議事が進められた。

１．TC6 会議（韓国）出張報告について

松本委員から配付資料 1 を基に 2014 年 9 月 15 日（月）～19 日（金）に韓国・ソウルで開催された TC6 会議について報告が行われた。

主な点は以下のとおりである。

（1）R79「包装商品用ラベル表記に対する要求事項」（CD5/CD6 の改訂）

①主な決議事項

・PDP（主表示パネル）への表示義務

オーストラリアの指摘に基づき、R79 の主表示パネルの解釈について議論した結果、「製品の識別情報及び内容量の表示は通常の条件下で消費者に見える同一パネル上に表示しなければならない」と考えることで合意した。なお、日本では一括表示欄の一部に内容量欄がある場合や一括表示欄の無い商品があり、商品に関する法律の定めにより「主要面」が異なる。

・R79 包装材料と媒体

・R79 5.5 項他「エアゾール」

②今後のスケジュール

TC6 事務局と BIML（国際法定計量事務局）の Kool 氏から、R79 CD6 は編集的な修正を経た後に DR（国際勧告案）として CIML（国際法定計量委員会）の予備投票にかけられ、そこで承認されれば 2015 年の CIML 委員会において FDR（最終国際勧告案）が承認され、発行に至る見込みであるという説明があった。

（2）R87「包装商品の正味量」

①主な決議事項（我が国の提案事項等）

・R87 1 項 「適用範囲」

・R87 2 項 「用語」

我が国の提案により、附属書を含めた全ての記号、略号、変数の一覧表を第 2 項に追加することになった。我が国が検査ロット（検査対象となる同じ性質をもつ商品群）の標準偏差（σ）が定義されていない点についても指摘し、定義のための文書案を提供することになった。

・R87 2 項 「用語」

我が国の提案により、4.5 項の表 2「包装商品要件のためのサンプリング計画」の下に、「用いられている数値は通常の丸め方法によって計算された」という付記と「通常の丸め方法」の説明を加えることで合意した。

・R87 2.3 項 「不適切な包装商品」

・R87 2.5 項 「媒体」:

・R87 2.8 項 「包装材料」

我が国は付記 2 と 3 が類似しているので統合するよう提案した。これに対して事務局は R79 にも同様な記述があるので、双方の表現を整合化させると回答した。

・R87 2.13 「SCF」

SCF（サンプル補正係数）の定義が、我が国が提案した文章により置き換えられた。

・R87 第 3-4 章 「文書の構成」

今後の改定作業における検討事項として記録され、決議事項にも残された。

・R87 4.1.3 項 「不確かさ」

我が国は、内容量測定の不確かさ（k=2）が公差（T）の 0.2 倍以下であるという現在の規定について、測定手法に起因する不確かさの評価手順を除外するように要求したがこの提案は認められなかった。ただ、これは一種の形式的な要件であり、実際に検査官や試験機関に不確かさの評価を求めることはないという事務局の個人的コメントもあった。

・R87 4.2.1 項 「数値基準の適用」

我が国の提案に基づいて、「不適切な包装商品の数が通常の丸め方法を用いて丸められる場合には、2.5%及び 9%という数値基準は厳密に適用されなくてもよい」という付記が付け加えられた。

・R87 4.3.1 項 「平均要件の式」

・R87 4.3.2 項 b) 「T2 誤差をもつ商品の数」

我が国は文書表現を「9%の T1 及び T2 誤差を持つロット」と修正することを提案し、受け入れられた。

・R87 4.4.1-4.4.3 項 「ロット・サイズの制限」

・R87 4.5 項 表 2 「不適切な商品の許容数」（その 1）

2013 年の TC6 会議において、主に統計的な判定を確実にするという目的のために、ロット・サイズ（N）が 100 以下の場合にはサンプリング手法を用いず全数検査するという方針について、基本合意があった。しかし今回の会議でスイスは、現場の検査官や包装事業者への負担を軽くするため、ロット・サイズが 100 以下の場合にもサンプリング手法の使用を認めるように主張した。しかしこの主張は日本が提案した表 2 の修正版（4.5 項その 2 参照）によってほぼ解決されたため、スイス代表はその提案に対して謝意を示した。

・R87 4.5 項 表 2 「不適切な商品の許容数」（その 2）

我が国の専門家は、サンプリング検査におけるロット数と許容される不適切な包装商品の数を規定した表 2（CD4）の数値に間違いがあることに気がつき、会議直前に修正した表 2 を TC6 事務局に提出した。この表は従来の形式を用いたものと 100 以下のロット数にも対応したものの二種類の形式で提供され、最終的にこれらの表が共に採用された。また SCF（サンプル補正係数）の計算式は既に附属書 H に提示されていたが、加盟国の利便のために我が国が後日、計算のためのワークシートを提供することを提案し合意を得た。

本件については、田中委員からサンプリング手法において必要なパラメーター（定数）を計算するためのワークシート（本分科会資料 2　Excel 形式）の原案を作成した旨の報告があった。また委員の質問に答えて、サンプリングした商品が重複しないように事前にロットから全てのサンプルを取り出して通し番号を付けておく必要があり、その手順は付属書 H のフローチャートにも記載されているという説明があった。

・R87 4.5 項 表 2「不適切な商品の許容数 / 段階的サンプリング手法」

我が国が提案した「附属書 H 段階的サンプリング手法」は最終的には挙手による採決が行われ、その結果 BIML を除く全ての参加国が賛成し、附属書 H の R87 本体への導入が確定した。

・R87 附属書 C&D 「WELMEC 文書の導入案」

附属書 C、D への WELMEC ガイド文書の導入について検討が行われたが、この文書はヨーロッパ地域規格であることから反対意見も多く、導入しないことで合意した。

・R87 付属書 E 「誤解を招く包装商品」

誤解を招く包装商品に関する R87 と R79 の類似した規定については、今後できるだけ整合化することで合意した。

②今後のスケジュール

R87 CD4 は編集的な修正を経た後に DR として CIML 予備投票にかけられ、もしそこで承認されれば 2015 年の CIML 委員会において FDR が承認され、発行に至る見込みである。また R87 の統計的な記述については、統計 WG が引き続き検証作業を続行することを確認した。

（4）包装商品認証のための手引き（GCOP）

GCOP とは、OIML 加盟国が新たな包装商品認証システムを導入する際の手引きとなる新たなガイド文書である。元の基本文書は ISCP「国際包装商品認証システム」と呼ばれ、CD2 まで改訂作業が進められたが、CIML 委員によるオンライン投票、及び第 48 回 CIML 委員会（2013 年）において多くの加盟国が反対したため、この作業は中止された。その結果 ISCP を強制力のないガイド文書（GCOP）として新たに作成し直すこととなり、今回 1CD について議論が行われた。

今後、会議の後に改定された GCOP の CD2 が加盟国に送付され、通常よりも長い 4 ヶ月の検討期間を経た後に、投票とコメントの提出が求められることになる。

（5）次回 TC6 会議の開催

開催時期、場所ともに未定である。

2．その他

（1）OIML 国内委員会ホームページの利用について

松本委員から資料 3 を基に OIML 国内委員会ホームページの利用について説明が行われた。

平成２６年度第１回 OIML 燃料油メーター分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２６年７月２日（水）１４時～１６時３０分
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　大滝主査（タツノ）
森中体積計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
堀越委員（経済産業省計量行政室）
安藤委員、神長委員（産業技術総合研究所）
大羽委員（神奈川県計量検定所）　森委員（愛知時計電機）
渡邉委員（オーバル）　阿部委員（トキコテクノ）
荒賀委員（日東精工）　冨岡委員（富永製作所）
永良委員（ホクセイ）
オブザーバー　三浦氏（経済産業省計量行政室）
松本氏（産業技術総合研究所）
事務局（那須、田口）

以上　１６名

議　　事

開会にあたり大滝主査からあいさつ、さらに今回から参加する安藤委員から自己紹介が行われた。引き続き大滝主査から以下のとおり議事が進められた。

１．TC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」国際会議出席報告について

森中委員長（体積計作業委員会）及び大滝主査から資料に基づき2014年4月8日～10日に米国・シカゴで開催されたTC8/SC3「水以外の液体の動的体積・質量測定」会議の概要報告が次のとおり行われ、これを了承した。

（１）投票の有効性について

・参加国12ヶ国であったが、投票に26ヶ国以上が必要で、かつ18ヶ国以上の賛成が必要なため、各国が欠席した国の代理国となり、24ヶ国の投票が成立。
・日本はニュージーランドの代理国となった。
・会議後、ロシア＋１ヶ国の追加の代理と賛成を得ることとなり、投票が成立。

（２）R117-3について

・1CDに対して日本のみがコメントを提出。その修正版が国際勧告案（DR）となり、会議の1ヶ月前に配布された。三木CIML第二副委員長から事前の注意があったようで配布の段取りが改善された。
・予備投票で賛成12ヶ国、反対6ヶ国、棄権6ヶ国。
・その後、反対国のプレゼンを求め、その内容を取り込み賛成18ヶ国となり承認。

（３）R117-2について

・附属書C、D、H、I、Jは作成されていない。また、附属書K（バンカー計量システム）、L（LNGの計量システム）は案が作られたものの、元々R117-1に規定が無いため、今回盛り込まれない。

なお、これらの附属書番号は発行時に欠番となる見込み。また、ソフトウェアも盛り込まれない。

・R117-1とR117-2とで整合が取れていない状態が続いているが、さらに次回の改訂にて見直しを行う。

（4）今後の予定

・2014.8：FDRの完成、2014.11：CIML投票、2015.4：R117-2,3勧告発行予定。

・勧告が発行された後、2015.5 R117-1,2,3改訂作業の開始予定。

・2015.4に発行される勧告はすぐ改訂作業に入るため、事実上あまり活用できないものとなる。

2．OIML R117-2「水以外の液体用動的計量システム　第２部：計量管理及び性能試験」国際勧告案（DR）について

委員から提出されたコメントを基に検討を行い、次のコメントを付けて賛成することとした。

・2.2. 初期検定

勧告に初期検定の規定をすることは馴染まないので、再度「初期検定の詳細な規定については各国に委ねるべき」を入れるべきと要求する。

・4.2.1 及び 4.2.2 測定の不確かさ

4.2.1 では「最大許容誤差の 1/5 及びその他の検定の試験に適用される最大許容誤差 1/3 未満でなければならない」とあり、4.2.2 では「MPE の 1/5 及び 1/3 に達することが技術的に経済的に実現不可能な」とあるが、ここで「「達すること」は「未満である」ことの意味ではないか。表現を合わせるべきである。

・4.9.1.1 電気妨害試験の厳しさレベル

①表の「4.9.2.2 直流主電源電圧変動」の厳しさレベル E1、E2 は数値が抜けているのではないかと指摘する。

②表の「MPE=3.6 に従った最大許容誤差」は、どこの規定を指すのか教えて欲しい。

・A-L 6.4.5.2 試験

「液圧 PL は圧力維持装置の下流側にある計量システムの後で読み取らなければならない」とあるが、下流側では LPG が気化してしまう。従ってこれは下流側ではなく上流側ではないか。

（主な意見）

・DRの予備投票の段階で重大なコメントを提出すると審議が止まるので、この時点では重大なコメントは出さない方が良い。

・R117-2,3の勧告の改訂版が発行されると、１年間はその次の改訂版が発行できない決まりなので、その間にR117-1,2,3の改訂作業を進める予定である。また、R117-1,2,3の見直しが終わると、R118（自動車用燃料油メーターの型式承認試験手順及び試験報告書の様式）は廃止される予定である。

・2.1にある「個別の型式承認」の考え方は、日本の製造の定義とは異なるため適用することはできない。日本では、ホースの試験は、一連の型式承認試験の一部という扱いである。

・欧州では、個別の構成要素は型式承認試験に合格しないと供給できない。産総研でも個別の構成要素の型式承認試験を行って欲しい。

・メーカーの要望がどれくらいあるか、また現行の産総研の設備では対応しきれないという問題が

ある。また、個別型式承認試験の場合は、システム一体の型式承認試験より合格条件が厳しくなることを認識していただきたい。

・「5.3.3.1 温度、圧力、粘度及び密度の限界における精度」において、粘度は高い方も低い方も限界で行う。

3．OIML R117-2「水以外の液体用動的計量システム　第３部:試験報告書の様式」国際勧告案(DR)について

検討の結果、「コメント無し賛成」とした。

4．今後のスケジュールについて

１週間程度でコメントを取りまとめ、分科会で確認のうえ、幹事国へ回答することにした。

平成２６年度第１回 OIML CNG メーター・水素エネルギー分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２７年３月２日（月）１４時～１６時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　大滝主査（タツノ）
森中体積計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
三浦委員（経済産業省計量行政室）
神長委員（産業技術総合研究所）　　西井委員（日本ガス協会）
小野委員（オーバル）
事務局（小島、那須）

以上　８名

議　事

大滝主査からあいさつが行われた後、出席者から自己紹介が行われた。

１．米国における H_2（高圧水素ガス）及び CNG（圧縮天然ガス）ディスペンサー等の計量取引・法規制に係わる海外調査報告について

資料１を基に、2015.2.8～13 に米国・カリフォルニア州で行った標記調査について、参加者から報告が行われ、これを了承した。

（１）三浦委員…カリフォルニア州農業食糧省・計量標準部（DMS／Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard）
（２）森中委員長…カリフォルニア大気資源局（CARB／California Air Resources Board）
（３）大滝委員…西サクラメント水素ステーション（West Sacrament Hydrogen Station）
（４）大滝委員…カリフォルニアエネルギー委員会（CEC／California Energy Commission）
（５）小野委員…カリフォルニア州南海岸大気保全管理区（SCAQMD／South Coast Air Quality Management District）
（６）大滝委員…SCAQMD 併設水素ステーション
（７）大滝委員…カリフォルニア州立大学ロサンゼルス校（CSULA）附属水素ステーション

平成２６年度 OIML CNG メーター・水素エネルギー分科会
第１回海外調査 WG 記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２６年9月２５日（木）１４時～１６時３０分
場　　所　　日本出版クラブ会館
出 席 者　　大滝主査（タツノ）
森中体積計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
三浦委員（経済産業省計量行政室）
オブザーバー　松本氏（産業技術総合研究所）
事務局（小島、那須）

以上　６名

議　事

１．主査について

事務局から大滝委員に分科会主査をお願いしたい旨提案が行われ、これを承認した。

２．米国海外調査の具体化について

事務局から、今年度の海外調査として「米国における CNG（圧縮天然ガス）、LNG（液化天然ガス）、H_2（高圧水素ガス）計量機」の実態及び計量規制について調査を行い、以って我が国の法規制の在り方に資する調査を行いたい旨説明が行われ、これを了承した。

続いて、資料１及び資料２の説明が行われた後、検討が行われ、次のとおり調査を行う予定とした。

今後、さらに具体化を図り、準備を進めることにした。

（１）訪問時期：２０１５年1月１９日（月）～２４日（土）（案）

（２）訪問地域：米国 カリフォルニア州

（３）訪問先（案）：

①規制当局

NTEP（National Type Evaluation Program／国家型式評価プログラム）認定試験所（カリフォルニア）

DMS（Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard ／カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）

CARB（California Air Resources Board／カリフォルニア大気資源局）

②CNG ステーション、水素ステーション、LNG 受入基地　等

なお、①については、日本の CIML 第二副委員長の産総研 三木理事から、米国の CIML 委員であるアーリック氏を通じて打診する方向で調整する。

②については、各委員から訪問先について事務局へ提案いただく。

（４）参加者（予定）

経済産業省、産総研、分科会委員（メーカー）３名、事務局１名

（５）関連情報

HySUT（水素供給・利用技術研究組合）において、来年１～２月頃に NEDO の事業で

カリフォルニア州へ調査に行くという情報があるので、HySUT の委員会に参加している小島常務が HySUT 事務局と打合せをし、訪問先の調整を行うこととした。

（６）その他

訪問先への質問票は年内に完成させ、事前に送付する。

＜主な意見＞

・NEDO の補助金で HySUT が１～２月に調査を予定しており、訪問先が重複する可能性がある。自分に対しても HySUT の調査への参加要請がある。
・東海岸方面は水素ステーションなどの見学先が少ない。また、東海岸には NIST（米国国立標準技術研究所）があるが、NIST は各州の行政機関の調整役なので、実際の規制当局である州の行政機関へ見学に行くべきである。従って水素ステーションの普及が進んでいる西海岸のカリフォルニア州へ行くのが望ましい。
・産総研 流量担当が音速ノズルの国際比較を行うため 11 月に NIST への訪問を予定している。さらに水素ステーション等の見学も予定している
・同時期に同様の調査を行うことは避けるべきである。
・HySUT では水素のガイドラインを作成しており、自分が試験装置に係わる部分を担当している。
・計工連としては、ガイドラインを基に水素ディスペンサーの計工連規格を作成し、さらに JIS へと繋げていきたい。
・米国では R139 に準拠して水素ディスペンサーの試験を行っていると考えられるが、今回の調査で具体的方法を知ることができる。
今年度、産総研と民間企業との共同研究で、北サイトに水素の試験設備を作り、標準に関する研究が行われる。その後、水素ディスペンサーに関する試験ができれば、R139 の OIML 計量証明書の発行が可能になるかもしれない。
・R139-1&2 は今年の CIML 委員会で承認される見込みである。かつて米国と日本は水素の要件を入れることに反対したが押し切られた。現在ノズルの要件は入っていないので、次回の改正においてノズルの要件を提案したい。
・欧州の動きはどうか。
・ベルギーが主体で水素の MID（欧州計量器指令）を作る動きがある。将来的には OIML に反映したいようである。
・英国、オランダは自国にメーカーが無くても、MID を活用し認証ビジネスをしたいと考えているのではないか。
・水素に関して米国への視察はいくつかあるようだが、逆に欧州を調査する必要はないか。
・北欧に水素ステーション等が無いわけではないが、圧倒的に米国で普及している。
ドイツには水素のガイドラインがあるが、実施されていないと考えられる。
・今回の調査で得られることを生かして、米国へ水素ディスペンサーを展開するというよりは、OIML 準拠を求めている東南アジア・アフリカへ展開していくことを考えたい。
・CNG メーターの計工連規格を JIS 化したい。そうすれば JIS 認証を普及させることも可能である。
・今後 CNG メーターが大きく伸びることは難しいのではないか。将来的に型式承認を取得する状況にはならないと考えている。

・NTEP 認定試験所や DMS へ訪問するにあたって、BIML 事務局長のパトレイ氏に話をするのも良いが、むしろ米国の CIML 委員であるアーリック氏に事前に話をし、話を通していただいた方がスムーズに進むと考えられる。

平成２６年度 OIML CNG メーター・水素エネルギー分科会
第２回海外調査 WG 記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２６年１２月１９日（金）１４時～１７時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　大滝主査（タツノ）
森中体積計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
三浦委員（経済産業省計量行政室）
小野委員（オーバル）　　櫻井委員（トキコテクノ）
オブザーバー　三浦室長、関野室長補佐（経済産業省計量行政室）
松本氏（産業技術総合研究所）、金森氏（タツノ）
事務局（小島、那須）

以上　１１名

議　事

大滝主査からあいさつが行われた後、出席者から自己紹介が行われた。

１．米国における H_2（高圧水素ガス）及び CNG（圧縮天然ガス）ディスペンサー等の計量取引・法規制に係わる海外調査の概要について

事務局から資料１を基に海外調査の目的、訪問先、スケジュール及び現在、DMS（カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）のマーシー部長との間で訪問先とスケジュール調整を続けている旨説明が行われ、これを了承した。

また、三浦室長より訪問目的が弱いとのコメントがあり、修正することとした。

＜訪問先＞

①DMS（Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard／カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）（サクラメント市）
②CARB（California Air Resources Board／カリフォルニア大気資源局）（サクラメント市）
③NCWM（全米計量会議）による NTEP 認定試験所
④SCAQMD（South Coast Air Quality Management District／カリフォルニア州南海岸大気保全管理区（ダイヤモンドバー市）
⑤水素ステーション・CNG ステーション（ロサンゼルス市）

＜スケジュール＞

２０１５年　２月　８日（日）ロサンゼルス経由→サクラメント到着
２月　９日（月）①DMS と⑤水素ステーション・CNG ステーション訪問
２月１０日（火）②CARB 訪問、③NCWM による NTEP 認定試験所訪問
２月１１日（水）④SCAQMD、⑤水素ステーション・CNG ステーション訪問
２月１２日（木）帰国（※日本時間 ２月１３日（金））

２．海外調査の出席予定者について

事務局から資料２を基に、次のとおり今回の参加予定者が説明され、これを承認した。

三 浦　　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
（選 定 中）	独立行政法人 産業技術総合研究所
小 野　　治	株式会社 オーバル 取締役 横浜事業所長
大 滝　　勉	株式会社 タツノ 研究部 基礎開発グループ 部長
櫻 井　　茂	トキコテクノ株式会社 静岡事業所 設計部主任技師（鶴見在勤）
※金 森　明 文	株式会社 タツノ 専務取締役　研究開発本部長兼生産本部長
那 須　康 宏	一般社団法人 日本計量機器工業連合会　業務部課長

（※委員以外からの参加）

なお、産業技術総合研究所からの出席者が固まり次第、事務局へ連絡することとした。

（その後、流量計試験技術室長 森中 泰章氏の参加が正式に決定した。）

３．行程表（案）について

事務局から資料３を基に行程表（案）が説明され、航空賃の安い JAL 便を選択することとした。また、ホテルについては事務局から参加者全員の予約を行うこととした。

４．質問票について

資料４及び５を基に、三浦委員及び事務局から説明が行われ、後日、追加質問を提出いただくこととした。

＜分担＞

型式承認、検定関係…森中委員

水素ディスペンサーの技術的内容等…メーカー委員

５．今後のスケジュール

（１）NIST ハンドブック 44、州政府法規等の資料を翻訳して、参加者へ配付する。

（２）事務局は引き続き訪問スケジュール調整を行う。

６．その他

大滝委員、櫻井委員、小野委員から資料を基に自社の水素ディスペンサー等の説明が行われた。

（主な意見）

・カリフォルニア州では NIST ハンドブック 44 を基に、制度の運用や試験が行われていると考えられるが、どのように試験が行われて何が違うのかが分からない。OIML R139 との関わりも未知数である。

・NIST ハンドブックにおける公差は 2%で、R139 の 1.5%と同じぐらいの厳しさである。どちらを使っても水素に適用していくのは厳しいのではないか。

・R139 の CNG メーターはコリオリ流量計なら公差をクリアできるが、ディスペンサーは厳しいのではないか。

・R139 は CNG メーターの基準に「水素」も適用できるよう文言を追加しただけである。水

素に関して具体的な性能要件が規定されていない。
・このような不十分な状況から、近い将来 R139 の改訂作業が提起されるであろう。
・改訂作業が始まったら、水素に関する性能要件を入れるべきと要求すべきである。
・11 月の CIML 委員会で承認された R139 が改正されないと、技術基準を JIS 化できないのか。
・必ずしもそうではなく、R139 は特定計量器ではないので日本の実情にあった公差を入れて基準作りをしてよいので、それを主張していくべきである。いわゆる水素ディスペンサーの粗悪品が国内に入る前に、規格を作成する必要がある。本会でも団体規格を作成しその後 JIS 化していきたいと考えている。普及が進む前に規格を整備しておきたい。
・CNG ディスペンサーに関しては、かつて CNG 車が何万台か普及したら JIS 化される計画があったが、普及が進まず JIS 化がされなかった。水素ディスペンサーは普及前から JIS 化を目指していくのがよい。
・CNG 車はバス、塵介車（ゴミ収集車）が多く、頻繁に充てんするものでもない。水素は、燃料電池車の量産化が見込まれることから、早期の規格化の要望は多い。
・水素ディスペンサーはまず団体規格を考えているが、国から要望されればすぐ JIS 化作業に入ってもよい。
・CNG ディスペンサーは国が 10 年ほど前に法規制が必要ないと判断したため、計工連の団体規格しか存在しない。
・水素ディスペンサーは最初から特定計量器でスタートして欲しいという各方面の要望はある。
・NIST ハンドブック 44 の基準はカリフォルニア州ではクリアできないので、現在猶予期間を設けている。国内においては NEDO の実証試験で水素ステーションの検査が行われている。それが 3 ヶ所から来年 20 ヶ所に増える見込みである。どこの国も NIST ハンドブック 44 及び R139 の基準はクリアできていない現実がある。自動車メーカーや FCCJ（燃料電池実用化推進協議会）では、どこまで規制の網をかけるか少し時間をかけて進めて欲しいと考えているようだ。
・新しい技術が世の中に出る際には、トップランナー方式で対応していくのが望ましい。みんなで基準を下げるのではなく、業界のトップランナーが厳しい基準をクリアできるよう目指すべきではないか。
・NEDO の実証試験で日本の実力、また善し悪しが分かる。今回の米国調査で州レベルの規制、米国の実力を知ることができるだろう。
・将来 R139 の改訂が始まったら米国を味方に付け、検討を進めるべきではないか。
・戦略として票数の多い欧州を攻略することを考えるべきである。
・我が国としては水素の実証データを提示したうえで、改訂案を出すことが望ましい。
・しかし現在、産総研では水素用ディスペンサの実証データを取る設備が存在しない。NEDO プロジェクトにしろ、Hysut（水素供給・利用技術研究組合）にしろ、型式承認を実施するグループと連携が取れていない。
・将来、水素ディスペンサーの JIS を制定するにあたっては、OIML　R139 を対応国際規格としなければならない。また、整合できない箇所は説明を求められる。
・今後、R139 の改訂にあたっては、米国の方式及び日本の方式も取り入れられるように戦略を立てる必要がある。

・ドイツでは厳しいと言いながら公差を 2%とした法律を制定したと聞いた。
・米国、ドイツ、日本とも 2%は難しいという点では歩調が合うのではないか。
・公差 2%は非常に厳しいということを実証データで示さなければならない。
・R139 の改訂手続をしたいと考えたら、まず幹事国のオランダに非公式に打診をしなければならない。そこでオランダが改訂作業を始めたら、公式な意見を出すことができる。
・今後、産総研として水素の試験設備を整備することは巨額な費用がかかるので簡単にはいかない。現実問題として、製造事業者や水素ステーションの設備を借用して型式承認試験を実施することも考えなくてはならない。今回の米国調査で情報を集め経験を積みたい。
・米国の水素ディスペンサーのシステムを一番知りたいところである。

平成２６年度 OIML CNG メーター・水素エネルギー分科会
第３回海外調査 WG 記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成２７年２月２日（月）１４時～１７時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　大滝主査（タツノ）
森中体積計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
三浦委員（経済産業省計量行政室）
小野委員（オーバル）　　櫻井委員（トキコテクノ）
オブザーバー　松本氏（産業技術総合研究所）
横山氏（阪神トラベルインターナショナル）
事務局（那須）

以上　８名

議　事

大滝主査からあいさつが行われた後、以下のとおり議事が進められた。

１．米国における H_2（高圧水素ガス）及び CNG（圧縮天然ガス）ディスペンサー等の計量取引・法規制に係わる海外調査について（２０１５年２月８日～１２日）

（１）訪問調査参加者及び団長について

事務局から資料１を基に次のとおり参加者の説明が行われ、さらに大滝主査に団長をお願いすることが提案され、これを承認した。

＜参加者＞

団　長	大滝　　勉	株式会社 タツノ 研究部 基礎開発グループ 部長
	三浦　　聡	経済産業省 産業技術環境局 計量行政室 室長補佐
	森中　泰章	独立行政法人 産業技術総合研究所　流量計試験技術室長
	小野　　治	株式会社 オーバル 取締役 横浜事業所長
	櫻井　　茂	トキコテクノ株式会社 静岡事業所 設計部主任技師（鶴見在勤）
	金森　明文	株式会社 タツノ 専務取締役　研究開発本部長兼生産本部長
	那須　康宏	一般社団法人 日本計量機器工業連合会　業務部課長

（２）スケジュールについて

事務局から資料２を基に次のとおり最新のスケジュール等について説明が行われ、これを了承した。

また、横山氏から補足説明があった。

＜スケジュール＞

２月　８日（日）
成田空港　１４時集合
成田発→ロサンゼルス→サクラメント着

２月　９日（月）
午前：DMS（Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard／カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）
午後：CARB（California Air Resources Board／カリフォルニア大気資源局）
２月１０日（火）
午前：水素ステーション・CNG ステーション訪問
午後：意見交換・質疑応答
（その後、カリフォルニアエネルギー委員会から説明いただくことが決まった。）
※夕方、飛行機でオンタリオへ移動
２月１１日（水）
午前：SCAQMD（South Coast Air Quality Management District／カリフォルニア州南海岸大気保全管理区訪問
水素ステーション訪問・天然ガスステーション
午後：意見交換・質疑応答（その後、もう１ヶ所水素ステーションへ訪問することが決まった。）
※夕方、ロサンゼルス市内へ移動
２月１２日（木）
帰国　（※成田到着は２月１３日（金）夕方）

３．質問事項について
事前に WG で作成し米国側へ送付した和英の質問事項（資料３）について確認が行われ、追加質問は現地で行うことにした。

４．日本側のプレゼン資料について
本日用意した資料４ 計量法（経済産業省）、資料５ 計工連の概要のほか、メーカー（オーバル、タツノ、トキコテクノ）の紹介資料を用意し、訪問先で簡単なプレゼンを行うことにした。
なお、大滝主査、櫻井委員は２月４日までに事務局にデータを提出することとした。
また、事務局から訪問先に対しプレゼンを行っていただくよう要請することにした。

５．報告書について
事務局より資料６－１に基づき、報告書の分担案が説明されこれを了承した。
なお、原稿を２月２５日（水）までに事務局へ提出する。
（１）出張の目的
（２）出張の基本事項
（３）参加者の所属と構成
（４）報告書の構成
（５）DMS（Department of Food and Agriculuture Division of Measurement of Standard／カリフォルニア州 計量標準・食糧農業部門）2 月 9 日（月）
（６）CARB（California Air Resources Board／カリフォルニア大気資源局）2 月 9 日（月）
（７）West Sacramento Hydrogen Station and CNG fueling station（西サクラメントの水

素ステーションと CNG ステーション）2 月 10 日（火）
（８）SCAQMD（South Coast Air Quality Management District／カリフォルニア州南海岸大気保全管理区）2 月 11 日（水）
（９）水素ステーションと天然ガスステーション　2 月 11 日（水）
（１０）得られた成果
（１１）所感
（１１）参考資料

６．分科会の開催について

海外調査の報告を行うための分科会を次の日程で開催することとした。

３月２日（月）１４時～１６時

平成 26 年度第 1 回質量計作業委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 11 月 28 日（金）14 時～17 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　福田質量計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
松本委員、薊委員、長野委員、大谷委員（産業技術総合研究所）
高田委員（東京都計量検定所）
松岡委員（アンリツ産機システム）　田尻委員（イシダ）
石井委員（エー・アンド・デイ）　杉生委員（鎌長製衡）
内藤委員（新光電子）　和田委員（寺岡精工）
長谷川委員（大和製衡）
オブザーバー　三浦氏（経済産業省計量行政室）、
伊藤氏、高橋氏（産業技術総合研究所）
事務局（小島、那須、田口）

以上 19 名

議　　事

開会にあたり経済産業省　福田委員長からあいさつ、出席者による自己紹介が行われた後、以下のとおり議事が進められた。

１．R61-1&2「充てん用自動はかり」第 3 次委員会草案（3CD）について

R61-1&2「充てん用自動はかり」第 2 次委員会草案（2CD）への提出した日本意見反映の確認が行われた。大谷委員から 2014 年 4 月に提出した日本意見についてほぼ反映されていること説明された。

その後、事前に提出された委員からの意見について検討した結果、以下の意見を提出することとなった。

①目次と各項目のタイトルが異なる箇所が複数あるので、修正するように各項目をまとめて提案する。

②3.1.1.1 基準質量

「性質（properties）」という単語が重複しているので、誤記を修正する。

③3.4.2　製品の基準質量

文書全体で一貫性のある表現「物質状の物体（material object）」を使うべきである。

④4.3.3 最大許容事前設定値誤差（mpse）

最初の文書は分かりにくい。また 2 番目の文章は細部の修正が必要である。

⑤4.4 基準質量補正

R61-1（2004）の 2.3 項とよく似ているが、文章が分かりにくい旨意見を提出する。

⑥4.5 複数荷重 AGFI の誤差限界

4.7.4 項は存在しないので、4.8.4（誤り限界値）ではないか。

⑦4.8.4 誤り限界値

項目全体が理解しにくいので、以下の修正案を提案する。

「最小容量又は定格最小充填量に等しい各充填量について、許容できる誤りの最大値は使用中 mpd（4.3.1 参照）に 0.25 を掛けた値である」

⑧5.8.2（ゼロ設定装置及び風袋引き装置の精度）及び 5.8.3（ゼロ設定装置及び風袋引き装置の管理）

5.8 「ゼロ設定装置及び風袋引き装置」a) 非自動（風袋平衡）及び b)半自動に対応していると理解しているので、その場合、項タイトルを整合化するべきである。

⑨7.2 妨害

参照番号は 3.5.2.7 ではなく 3.5.2.6 ではないか。

⑩8.2.3 型式評価

参照番号を以下のとおり修正する。

b) Technical requirements in 6 →5,　c)Requirements in 8 →7

⑪8.2.3.1 型式評価のための動作試験

参照番号を修正する。

a) In accordance with the appropriate parts of ~~6~~ 4.

c) In accordance with the material test methods given in ~~6~~ 9 and A.8.1, using material that is representative of a product for which the AGFI is designed to assess compliance with the technical requirements of ~~6~~ 5.

⑫8.3.4 精度等級 X(X)の決定

3.5.3 に定義された記号を用いる。

⑬9.2.1 充填量の質量の値

最初の項目は’(a)’ではなく’a)’として参照されるべきである。また、a)には平均加重を用いた組み合わせはかりに関する記載はないため、項目 b)の二番目の「a)のように」を削除することを提案する。

⑭9.5.2.1 自動動作の中断

参照番号を修正する。

a) on the AGFI where the fill is weighed in the load receptor

・ after filling the load receptor (~~a~~1)

・after discharge of the load receptor (~~b~~2)

b) on the AGFI where the load is weighed in a container on the load receptor

・ ~~After~~ after tare balancing the empty container (~~b~~2)

・ ~~After~~ after filling the container (~~a~~1)

c) on a subtractive weigher

・ after tare balancing the filled load receptor (~~a~~1)

・ ~~After~~ after discharge of the fill from the load receptor (~~b~~2)

⑮A.3.5 事前荷重

R76 （2006）の A.4.1.10 （予備負荷）では、予備負荷の回数が明記されている。より明確な試験方法とするため R61 でも回数を明記すべきである。

⑯A.3.6.1 試験システムの精度（9.4）

管理はかりを用いる材料試験に適用される許容誤差は mpd と mpse である。9.4 項に項目(a)と(b)は存在しないので以下のとおり修正する。

weight of test loads and fills to an error not greater than one third of the ~~mpe~~ **mpd and mpse (as appropriate)** of the AGFI in accordance with 9.4 ~~(a) or (b)~~ for material tests.

⑰A.6.2.4 影響因子試験及び妨害試験　高温湿潤試験

参照番号を修正する。7.2→7.5

⑱A.6.2.7 内部電池の低電圧

参照番号を修正する。4.7.2→8.2

⑲A.6.3.2 主電源線路並びに信号線路、データ線路及び制御線路に対するバースト（高速過渡試験）

タイトルに lines を追加する。

Bursts (fast transient tests) on mains power lines and on signal, data and control **lines**

⑳E.4.2 ゼロの変化

5.8.2 式の第 2 行の数学表現は間違っている。次のとおり括弧を加えて表現を修正する。

Present: $\text{Min(fill)} \geq \text{mpd(zero)} / 0.25 \times \text{mpd(X)}_{\text{in service}}$

Revised: $\text{Min(fill)} \geq \text{mpd(zero)} / [0.25 \times \text{mpd(X)}_{\text{in service}}]$

２．その他

事務局から TC9/SC2 幹事国（英国）から R51「自動捕捉式はかり」2006 年版への改廃意向調査が届いた（2015 年 2 月 28 日提出期限）ことの紹介があった。本件については、参考資料を仮訳の上、メール審議を行うこととなった。

平成 26 年度第 2 回 OIML 質量計作業委員会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 27 年 3 月 17 日（火）14 時～16 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　福田質量計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
堀越委員（経済産業省計量行政室）
松本委員、薊委員、大谷委員（産業技術総合研究所）
高田委員（東京都計量検定所）
高尾委員（日本品質保証機構）
田尻委員（イシダ）　　長谷川委員（大和製衡）
オブザーバー　三浦氏（経済産業省）
伊藤氏（産業技術総合研究所）
増子氏（新光電子）
事務局（田口）

以上 13 名

議　　事

開会にあたり経済産業省　福田委員長からあいさつが行われた後、以下のとおり議事が進められた。

R61-1「充てん用自動はかり　第 1 部：計量・技術要件－試験」及び R61-2「同　第 2 部；試験手順」（4CD）については、OIML 幹事国及び BIML の事情により、検討の取り下げがあったが、本委員会では次回投票に向けて検討を行った。

本件は、現在 JIS も改訂作業に向け進めているので、JIS 作成と一体化として考え検討を行う。

1．R61-1&2「充てん用自動はかり」第 4 次委員会草案（4CD）への日本意見反映状況について

2014 年 12 月に提出した R61-1&2「充てん用自動はかり」第 3 次委員会草案（3CD）への日本意見はほぼ反映されていることが確認された。また、配布資料をもとに 4.4 項の基準質量補正について NMIJ の考え方の説明が行われた。本件については、幹事国に NMIJ の理解が正しいかどうかの確認をすることとなった。

2．R61-1&2「充てん用自動はかり」第 4 次委員会草案（4CD）について

事前に提出された委員からの意見について検討した結果、以下の意見を提出準備することとなった。

(1)R61-1

項番号／項目名	コメントの種類	修正案等	理由
CONTENTS 4.5	編集	Error limits for multi-load AGFIs	Error limits for mutlimulti-load AGFIs： 訂正漏れ
表紙及び 1	編集	Part1: Metrological ・・・	Part1: Metrological ・・・

Introduction		Requirements	Requirements- Tests; ：訂正ミス
表紙及び 1 Introduction	編集	Part2: Testing methods	Part2: Testing procedures; ：訂正ミス
1 Introduction	編集	Part3: Report Format for Type Evaluation	Part3: Report Format for Type Evaluation. ：タイプミス（「. 」は不要では？
3.3.11 module Table 1	技術	load cell を Analog load cell と digital load cell に分類して記載（添付の OIML R76-1 Figure 1 を参照）	OIML R76-1 との整合性を図ると理解しやすいため。 3.3.11.1.1 load cell equipped with electronics の note: に、デジタルロードセルの説明もあるため
3.3.8 interface	編集	Refer to OIML D 31[29], for further details.	OIML D 31[29] のみ ：文章になっていない。
3.3.11.1 load cell	編集	Refer to OIML R 60 [5], for further details.	OIML R 60 [5] のみ ：文章になっていない。
3.3.11.1.1 load cell ・・・	編集	Refer to OIML R 60 [5], for further details.	OIML R 60 [5] のみ ：文章になっていない。
4.3.3 Maximum ・・・	編集	For AGFIs ・・・ a preset value,	「, （カンマ）」を入れるべき。
5.5 Final feed cut-off device		最終供給遮断装置（Final feed cut-off device)の識別とは何か？「該当する場合・・」の要件が不明である。	
5.9 Data storage	編集	If the instrument ・・・ device and its measurement ・・・	「and」でつなぐべき。
5.12.2 Presentation ・・・	編集	The descriptive ・・・ indelible of a size, ・・・	「and」を削除すべき。 ・・・「indelible」と「of」の間
9.2.3 Condition of tests		空中補正装置とは何を指すのか？5.5 との関係についても明確にする。	
9.3 Number of fills	編集	Where 2 or more AGFIs are integrated in a carousel, the maximum number of test fills shall be shall be the greatest of either:	誤記 shall be のダブり

9.3 Number of fills	編集	Table45－Number of test fills を Table5－Number of test fills に訂正	誤記
9.3 Number of fills	編集	≦ Fp ≦ 1 kg 1kg ≦ Fp ≦ 10 kg 10 kg ≦ Fp ≦ 25 kg 25 kg ≦ Fp ≦ 1000 kg 1000 kg ≦ Fp	＜ Fp ≦ 1 kg 1kg ＜ Fp ≦ 10 kg 10 kg ＜ Fp ≦ 25 kg 25 kg ＜ Fp ≦ 1000 kg 1000 kg ＜ Fp 上記不等式５箇所の修正
9.3 Number of fills	編集	a) 4*N, or を 4×N, or に修正	明確な表記に修正
9.9 Preset value ・・・	編集	・・・ the conventional mass value of the test fills ・・・	「the」が二重になっている。
Annex A d)	編集	per 5oC is を per 5°C is に修正	誤記
下から 7 行目	編集	zero-setting or taring.	「1 hour」が意味不明につき、削除する。

⑵R61-2

項番号 ／項目名	コメントの種類	修正案等	理由
	編集	フッダー「R61-1」 を 「R61-2」に訂正。	誤記
1 Introduction	編集	This OIML Recmmendation consists of 3 separate parts:	「separate」を追加すべき。
3 Terms and definitions	編集	R61 1 を R61-1 に訂正	ハイフンの記入もれ
10.2.2 Table 1 Test procedure in brief	技術	Temperature sequence: 4) Temperature of 5℃ の後に「,if the specifed low temperature is ≦ 0 ℃」を追記	手順の明確化 OIML R76-1 P96 A.5.3.1 Static temperatuers と同じ表現の方が具体的で解りやすい。 （添付の R76-1 を参照）

10.2.2 Table 1 Test procedure in brief	編集	20g/m3 を 20g/m^3 に修正	誤記
10.2.3 Table 1a Test procedure in brief	技術	Temperature sequence: 4) Temperature of 5℃　の後に「,if the specifed low temperature is ≦ 0 ℃」を追記	手順の明確化 OIML R76-1 P96 A.5.3.1 Static temperatuers と同じ表現の方が具体的で解りやすい。 （添付の R76-1 を参照）
10.2.2	概評	Table 1 の後に OIML R76-1 Figure 11 と同様の図を追記 （添付の R76-1 Figure 11 を参照）	手順の明確化 OIML R76-1 Figure 11 の追加により理解しやすい
10.2.4 Damp heat test	編集	R61-1,4.6.1 を R61-1,4.8.1 に修正？	誤記 R61-1,4.6.1 の参照先に該当する項番号がない。
10.2.9.1	編集	Tilting of AGFIs　・・・　indicator, or an automatic tilt sensor　・・・	「an」を追加すべき。
A.3.2 Bursts (fast transient tests) on ・・・・	編集	Table 98.2 を Table 9.2 に修正	誤記
10.3.8 “Load dump” test	編集	Applicability　Measuring instruments　・・・　battery may be in　・・・	「and」を削除すべき。・・・「battery」と「may」の間

３．組合せ計量機について

製造メーカー委員から配布資料をもとに組合せ計量機の構造及び検査項目等について説明が行われた。

平成 26 年度第 1 回質量計用ロードセル分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 7 月 17 日（木）14 時～15 時 30 分
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　廣瀬質量計用ロードセル分科会主査（大和製衡）
福田質量計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
浜川委員、高橋委員、孫委員、長野委員（産業技術総合研究所）
高尾委員（日本品質保証機構）
田尻委員（イシダ）　三昌委員（エー・アンド・デイ）
原田委員（JFE アドバンテック）　岡本委員（新光電子）
和田委員（寺岡精工）　室橋委員（ミネベア）
オブザーバー：三浦氏（経済産業省計量行政室）
松本氏（産業技術総合研究所）
事務局（那須、田口）

以上 17 名

議　　事

開会にあたり広瀬主査からあいさつ、出席者による自己紹介が行われた後、議事が進められ、高橋委員より配布資料を基に R60「ロードセルの計量規定」の改定の経緯が説明された後、以下のとおり TC9 会議の報告が行われた。

1．TC9 会議出席者：高橋　豊（独立行政法人 産業技術総合研究所）
岡本　光平（新光電子株式会社）
2．開催期間：2014 年 3 月 17 日（月）～18 日（火）
3．開催場所：米国標準研究所（NIST／米国メリーランド州ゲイザースバーグ）
4．参加者：約 20 名（幹事国の議事録にある出席者リストは、同じ場所で開催された CPR、MAA に関する会議出席も一部含んでいる）
5．概要：

本会議は、R60:2000 の改訂のために行われ、本改訂における TC9 国際会議としては 2 回目である。R60 の改訂案は既に 2CD まできており、1CD 及び 2CD に対して各国より多くのコメントが寄せられていたが、本会議においては、いくつかの議題に絞って議論が行われた。

なお、幹事国からの最終的な議事次第及び審議案件の送付は会議開催の 1 ヶ月前であった。

各国コメントのうち、18 項目の議題に基づいて AGENDA が作成され検討が行われた。

そのうち、日本からの提案として取り上げられた 3 項目については以下のような議論があった。

・AGENDA　1)　電子回路を備えたロードセルの定義を再検討する。
R76 の Figure1（モジュールの定義）と整合をとり、デジタルロードセルの最小限の機能は A/D 変換であることで合意した。その他の追加的な機能があることについても認識していることを認めたが、本定義については 2CD のままとする。

・AGENDA　2)　ロードセルの分類（構造）について再検討を行う。
現行の R60 はひずみゲージに焦点を当てて制定されているという意見が一部参加者から発

言されたが、ひずみゲージ式以外の技術についても排除しているわけではないことはおおよその共通認識であるようだ。しかし、ひずみゲージ式以外の評価が既存の試験手順では不十分ではないかとの懸念が示され、今後附属書として試験手順が追加される可能性があることが示唆された。音叉式の定義については、本文及び附属書にて使用されない用語であるので、削除することとなった。

・AGENDA　17）本質的な変更の基準を特定するという提案を検討する。

"重要な（本質的な）"変更の列記は現実的ではなく、かつ、個別の勧告 R で求められることではないこと、各国の判断に差があることが考えられることが指摘された。また、OIML 証明書にどの程度まで情報を記載するかについては、CPR や TC3SC5 などの議論となることが示された。

また、他国からの提出意見で重要と思われるのは以下の項目である。

・AGENDA　3）　提案元：CECIP、NL、フランス、ドイツ

6.6.2 気圧 及び 9.10.4.6 気圧の変更を修正して整合させる。

2CD にて 5kPa となっていた変化すべき気圧の幅については、D11 と整合させて 1kPa とした。また、減圧よりも加圧するほうが試験設備の対応が容易であるため、気圧の影響試験の最低限の手順について、次のような表現とする。「参照条件（大気圧）から最低 1kPa 増加させて表示値を読み取る」合否判定は、1kPa 変化当たり $1v_{min}$ の MPE であることに変更はない。

・AGENDA　5）提案元：オーストラリア

6.7.2.2　スパン安定性の最大許容変動要件

スパンの安定性は、ロードセルの中で使用される電子部品の安定性に関連する要素であり、ロードセルのアナログ機能には関連しないことでほぼ合意した（従って、スパン安定性試験の対象が電子回路を備えたロードセルであるのは変わらない）。また、CH 湿度試験もスパン安定性試験に含めるべきとの意見を考慮し、9.10.7.11 の各測定間で許容される最長期間は SH を 10 日、CH を 14 日とした。

・AGENDA　11）　提案元：ドイツ

9.8.3 最初の読み 及び表 9　読みの前に到達しなければならない負荷及び安定の合計時間

大質量を負荷及び除荷する際に規定の時間では達成できないという懸念があり、負荷及び安定性を合計時間とすることである程度の自由度を許容する案が採択された。これにより、2CD の負荷及び安定時間の合計時間が 3CD の表に記載され、クラス B については、きりのよい 15 秒刻みとした。

荷重の変化		負荷及び安定化に許容された時間		
超	以下	等級 C&D	等級 B	等級 A
0 kg	10 kg	10 秒	15 秒	20 秒
10 kg	100 kg	20 秒	30 秒	40 秒

100 kg	1 000 kg	30 秒	45 秒	60 秒
1 000 kg	10 000 kg	40 秒	60 秒	80 秒
10 000 kg	100 000 kg	50 秒	75 秒	100 秒
100 000 kg		60 秒	90 秒	120 秒

・AGENDA12　提案元：ドイツ

9.10.1　測定誤差，繰返し性誤差及び最小死荷重出力への温度影響の決定。

9.10.1.5 ロードセルの監視

安定性の定義については様々な意見があったが合意には至らなかった。幹事国の作成した会議録には記載がないが、以下の定義の追加について TC9p1 に検討依頼することが提案された。”Ensure the minimum test load output is stable. All indicated values have to be within 1/3v for 1min before the next test.”

・AGENDA 16 提案元：CECIP

9.10.7.11　スパン安定性

CH ロードセルの湿度試験をスパン安定性試験に含めるために、試験継続の最大期間を 40 日間とする。

・AGENDA 18　提案元：中国、フランス、SCAIME（企業）

付属書 E　（参考）ロードセルへの荷重の伝達

9.7.3.3　測定範囲の限界

力発生システムの能力を考慮し，最小荷重 Dmin は，最小死荷重 Emin にできるだけ近く，それより大きくなければならず，かつ，Emax の 10 %増加させた Emin の値より大きくてはならない。最大荷重 Dmax は，Emax の 90 %以上でなければならず，Emax を超えてはならない。

→会議参加者は，最小荷重（Dmin）を“10 %増加させた Emin”ではなく“Emax の 10 %”と表現するよう 9.7.3.3 を修正することで合意した。

会議は、ヨーロッパからの出席者が活発に議論し、特に CIML 第一副委員長である Schwartz 氏を含む 3 名が出席したドイツは存在感があった。タイミングを見て議長である米国が意見のとりまとめをした。議論の方針としては R76 との整合を最優先とし、補足資料として D11 及び D31 なども引き合いに出された。また、他の規格によらない R60 独自の基準については、参加者の経験値などに基づく意見が議論をリードしていた印象をうけた。要件の変更などにおける根拠となるデータが提示されたり、これから確認を行うなどの計画等が示されたりすることはなかった。会議には試験機関からの出席者がほとんどであるため、製造事業者の立場としての岡本委員の意見は貴重であり、実際に発言した内容も採用された。

６．今後の予定：

本会議における決議を TC9p1 へ提案し、再検討を行う。

R60:3CD については、今年の夏以降に示されるとのことであった。

平成 26 年度第 2 回質量計用ロードセル分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 10 月 21 日（火）14 時～16 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　廣瀬質量計用ロードセル分科会主査（大和製衡）
福田質量計作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
高橋委員、孫委員、長野委員（産業技術総合研究所）
高尾委員（日本品質保証機構）
田尻委員（イシダ）　三昌委員（エー・アンド・デイ）
栗田委員（クボタ）　原田委員（JFE アドバンテック）
岡本委員（新光電子）　和田委員（寺岡精工）
室橋委員（ミネベア）
オブザーバー：三浦氏（経済産業省計量行政室）
松本氏（産業技術総合研究所）
事務局（小島、那須、田口）

以上 18 名

議　　事

開会にあたり広瀬主査からあいさつ後、議事が進められた。

1．R60「ロードセルの規定」第 3 次委員会草案（3CD）について

高橋委員より R60「ロードセルの計量規定」第 2 次委員会草案（2CD）への各国意見と事務局コメント集について、日本意見を中心に説明が行われた後、第 3 次委員会草案(3CD)の検討が行われた。

①第 3 次委員会草案（3CD）に日本意見が反映されていない項目は、次のとおりである。

・3.5.2, 3.5.10, 3.5.14, 3.5.15, 7.2.3, 9.10.3, 9.10.3.12,　9.11.1 and Annexes

これらは TC9 会議では議題として挙げられず充分な議論があったわけではないので、反映されていない項目のうち重要な以下の項目については、文言を検討し今回再提出する予定である。本件については、栗田委員が文案を作成することとなった。

・3.5.8, 3.5.10,3.5.11,3.5.14,3.5.15 and 6.1.2

「ロードセル測定範囲 DR」と「最大測定範囲 ER」及びこれらに関係する D_{max},E_{max} 等について、混同して用いられているのか、意図的に 2000 年版から変更して用いているのか不明であるため、コメントを再考して提出する。

②以下の意見も反映はされなかったが、2014 年 3 月に開催した TC9 会議では、本会議では決定が難しいため、CPR で検討する予定であることが確認された。

・9.3 評価のための試料の選択（Selection of specimens for evaluation）

この項は、各加盟国の試験機関で実施されている故障や誤動作の取扱までも含む、型式評価のための具体的な試験手順について述べている。しかし我々は、このような手続き加盟国が規定すべきであり、OIML 国際勧告の中でこのような事項に触れるのは適切ではないと信じる。ゆえに我々はこの項全体が不要であり、削除されるべきであると考える。

②次の意見も提出する。

・2.3

OIML R76 と矛盾するため、次の文言に修正する。

「デジタルの”デジタル値（カウント値）又は計量値（質量単位）”以外も含む出力を生成するロードセルは、R60 には含まれない。下記の OIML R76 の図解では、R60 の適用範囲をモジュール#4 以降に拡大することはない。」

・3.3.2　ロードセルの形状（Load cell shape）

France や SCAIME 社がコメントしているように、本図のロードセルの形状が、ロードセルの同一型式とみなせるかどうか、同一形状とみて良いか／悪いかの判断や分析を評価者に提供していません。従って、本規定で引用できないことから、削除すべきである。

・6.7.2.2

R76（2006）の 3.9.3 と整合すべきであるため、b)は削除する。

・6.7.2.6 及び 9.10.7.11

スパンの安定性試験に CH 湿度試験を含めない。

その理由は、CH 湿度試験におけるロードセルの取り付け及び取り外し作業が、スパンの測定に与える影響は大きいためである。また、スパンの変動を確認するという目的では、CH 湿度試験とスパン安定性試験において同じなのに、適合基準が CH 湿度試験（1.0v）に対してスパン安定性試験が半分（0.5v）というのはあまりに厳しいということも挙げられる。

・9.10.7.9

R76 (2006)の B.3.5 及び D11 の 13.2 との整合すべきであるので、周波数範囲の修正及び付記の追加を望む。

周波数範囲: ~~26~~ 80 MHz から 2 000 MHz;

付記：電源又は I/O ポートがなくて 9.10.7.10 に従って試験を適用できない計量器では，放射試験の下限値は 26 MHz である。

・9.10.7.11

タイトルに誤記があるので次のように修正する。Span stability (see 6.7.2.6)

なお、本分科会としては、3CD に対して「コメント付き反対」で投票することとなった。一方で、投票については今後の関係者での確認等により変更になる旨の了承を得た。

平成 26 年度第 1 回水分計測分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 26 年 10 月 9 日（木）14 時～16 時 30 分
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　松本主査（産業技術総合研究所）
湯村委員（農林水産省生産局農産部穀物課）
戸田委員、島田委員（産業技術総合研究所）
高尾委員（日本品質保証機構）
沓掛委員（ケツト科学研究所）　古屋委員（サタケ）
瀧川委員（チノー）
オブザーバー
三浦氏（経済産業省計量行政室）　越智氏（産業技術総合研究所）
吉田氏（ケツト科学研究所）
事務局（那須、田口）

以上　13 名

議　　事

開会にあたり松本主査からあいさつ、自己紹介が行われた後、以下のとおり議事が進められた。

1. 水分計測分科会の活動について

松本主査から配付資料を基に水分計測分科会の活動について説明が行われた。

2. TC17/SC8（新規）穀物及び油脂種子のたんぱく質計第 5 次委員会草案（5CD）について

松本主査からに配布資料をもとに説明が行われ、分科会で検討を行った結果、下記意見を提出することとなった。

①表紙：OIML ロゴを正しく修正する。

②2.1 (VIM2.25), 4.8.1, 7.3, C.3.4

「selected」の方が分かりやすいので、そのように修正する。‘select influence factor’ という表現が多用されているが、受動形の’selected influence factor’の間違いではないか。

③2.1 (VIM 4.9)

Rated operationg condition/定格動作条件」の右側に「この文書で適用される参照条件は 4.4.1（または修正・移動後の項番号）において規定されている」とコメントを追加する。

④2.1 (VIM 4.11)

「Reference condition /参照条件」の右側に「この文書で適用される参照条件は C.3.1（または修正・移動後の項番号）において規定されている」とコメントを追加する。

⑤2.2.2

本文で使われる変数記号との関係を示して説明する。また NOTE の部分を修正する（下記）。

現在：In this Recommendation, reference to a resultng 'mean' value is reserved for the mean of replicated measurements.

修正案：In this Recommendation, the term a resulting‘mean’value is used as replicated measurements. Average error shift の説明が分かりにくい。

⑥2.2.3 calibration equation; calibration

定義文を以下の通り修正する。

The set of calibration coefficients of the calibration equation for one type of grain to convert raw instrument data into a protein content measurement.

⑦2.2.3 and other clauses

本文全体に「PMB calibration／PMB 校正」という用語が頻繁に出てくるが、意味が不明確である（Calibration／校正は校正行為も意味する）。これは 2.2.3 項で定義された「校正式」と同じ意味か確認する。もし「校正式」を意味するならば、「PMB calibration」を「calibration equation」などと修正する。

⑧2.2.15

STS（サンプル温度感度）とは物理量なのか抽象的概念なのか不明確である。

もし STS が物理量であるとすれば、より数学的で定量的な定義に修正すべきである。例えば、測定結果の差または変化率%を用いて定義する。

⑨2.3

Ttref に誤記（T の消し忘れ）がある（おそらく日本語版）。

⑩2.4, 4.5.1 and C.7

用いられる物理量や変数と、測定・校正の手順との相互関係を示す図を加えてはどうか？（我が国が例を示す方が良いかもしれない。） また記号 x, y, SD は、例えば P, Pe, Psd などに変更してはどうか？変数 i, j, d, x, xi, xi(bar), y, yi, yi(bar), SD, SDD, SEP などが実際に意味する物理量、及び変数相互の関係が分かりにくい。また蛋白質含有量（P, PMB）と同じ物理量に違う記号(x, y, SD, SDD)が使われているのは、混乱の元である。

⑪Clause 4 and C.3.1

定格動作条件（4.4.1）は重要な項目なので、影響量（4.4）の一部ではなく独立させた項（4.x）にすべきだ。参照条件（C.3.1）が附属書 C にあるのも不自然で、定格動作条件（4.x）の近くに並べて置くべきではないか。 4 章（計量要件）の構成全体に違和感がある。ちなみに 2CD までは、型式承認試験手順は本文の 8 章に、また参照条件（C.3.1）は 4 章に記載されていたが、3CD において共に附属書 C に移動された（理由は不明である）。

⑫4.1.2, 4.2

「Manufacturer specified measuring ranges」、「Instrument environmental operating temperature」など、連続した名詞による複合名称が多いので、「measuring ranges specified by the manufacturer」、「operational environmental temperature for the instrument」などと修正する。

⑬4.2.2 and others

「PMB measurement(s)/PMB 測定」という名詞が頻繁に出てくるが、「蛋白質の測定結果」なのか「蛋白質の測定行為」なのか曖昧である。もし PMB measurement が単に測定結果を意味するならば、「measurement result」または単に「PMB」と表現する。

⑭4.3.1.2

...shall include the temperature range 2℃ to 40℃ as a minimum.

(修正案)...shall include the minimum temperature range of 2℃ to 40℃.

⑮4.3.2

タイトルのΔTmax の T が大文字のままであるので、小文字に修正する。
⑯4.4.1
最低の低気圧は海抜千数百メートル相当であるので、高地で使用するなら、最低大気圧を下げた方が良い。
⑰4.4.1
８－１６Ｖ等に修正。　電源電圧の範囲９－１６Ｖについては、（16-32V の様に）電圧が 1/2 の比になっていない。
⑱4.4.1
自明のことかもしれないが、DC をつける
⑲4.4.2 (h)
1 m2s-3 は加速度の単位ではない。単位記号を加速度に修正する。
⑳4.5.1
変数名を整理する。また変数全体の相互関係を事前に明確に説明しておく。また試験手順の分かりやすい説明を、どこか適切な項に記載する。全体に何を言いたいか不明確である。これは変数の定義が曖昧である点にも由来する。（2.4 へのコメントも参照）。
㉑4.5.1, 4.8.1, 5.1.2, 7.1.2, 7.3, C.4.2, C.5.2, C.5.3, C.5.4 & G.3
「Rated operating range /定格動作範囲」または「operating range /動作範囲」という用語が「Rated operating condition / 定格動作条件」と同じ目的で多数使われているので、用語を「Rated operating condition / 定格動作条件」に統一する。
㉒4.5.1, 4.5.3, 4.5.4, 4.7.1, B.1.3, C.7.1 & C.7.2
前回の会議で曖昧な「pooled／蓄えられた？」という用語を使わないことについて合意し、一部は「averaged／平均された」に修正されたが、まだ一部に依然として「pooled」が残っているので、「pooled」を「averaged」に修正する。
㉓4.5.3
次の通り修正「百分率の小数点第二位に丸める。」　MPE の数値の丸めについて、単位（百分率）を示した方が良い。
㉔4.5, Table 4　Tech,
乾燥状態（MB=0%）の数値を独立した行で表示する必要はないのではないか？ ここに含まれる全ての計算式は MB=0%の場合でも正しく成立する。表 4 の列 2-4 について、乾燥状態（MB=0%）の行を削除する。これに応じて「列 2」全体と表タイトルの「dry basis or」を削除する。
㉕5.1.2, 5.1.3 and 4.1
表現を「国家機関及び製造事業者が規定した測定範囲」に修正する。4.1 項の規定に準拠すると、自動的な表示の抑制は厳密には「型式承認された測定範囲」ではなく「国家機関と製造事業者が規定した測定範囲」を超えた場合に行われるべきではないか。ただ、実際には同じ範囲を意味すると思われる。
㉖5.3.3
2013 年の会議でも指摘したが、以下の文章は分かりにくい。
「Keys visible only to the operator need only be marked to the extent that a trained operator can understand the function of each key.／操作者にだけ見えるキーは，熟練した操作者が各キーの機能を理解できる程度に表示すればよい」。

㉗6
以下の文章は分かりにくい。 Commercial application of PMB measured values typically occurs at the same time and place as the measurement.
㉘6.1.1
例えば以下のように修正する。
(implemented inside or outside the instruments) 以下の表現は、不明確。 (implemented into the housing or external).
㉙6.1.3
以下の表現は不明確。 ……and functionally correct as evidenced by the instrument correctly displaying and recording the measurement result and the required accompanying information.
㉚6.1.7
以下の 2 つの表現について、気持ちは分かるが、具体的な内容が不明確。
(1) …operated only in the environment specified for its correct functioning….
(2) …shall be fixed to a defined invariant configuration….
㉛6.1.9 次の通り修正「～第 6.2 及び 6.3 項の要求事項～」データを安全ではない場所へ転送して保存する場合について述べているなら、6.3 項（データ転送）だけでなく、6.2 項（データ保存）も適用されるべきではないか？
㉜6.3.1
空白の項目を削除。（Clean 版を確認してから意見提出）この項は空白である。
㉝6.3.2
手順 B（Procedure B） に'(Table 2 in 6.4 of D 31)'を挿入して、出典を明確にする。
㉞6.4.1
以下のように修正してはどうか。
Provision shall be made for appropriate sealing by mechanical, electronic and/or cryptographic means in order to make any change that affects the metrological integrity of the instrument impossible or evident. Calibrations, zero-setting and test point adjustments are considered to affect metrological characteristics and they therefore must be sealed.
㉟6.5 Software documentation
（現時点では修正提案なし）表 5 において多数のソフトウェアに関する資料の提供が要求されているが、対応可能か？
㊱Part 2: Metrological controls and performance tests
「これは一つの例であり、具体的な手順や手続きは各国が独自に規定して良い」という言葉を第 2 部の最初に追加すべきではないか。 また、一部の法定計量管理に関する文書は、一例として附属書に移動させてもよいのではないか？第 2 部全体について、型式承認や検定の手続きを詳細に規定する必要はないのではないか？ 一部の記述は、法定計量機関にとっては常識である。また R 文書の目的は、計量管理の手法や枠組みを規定することではなく、その根拠となる技術基準を提示することではないか？ また第 8-9 項について、検定制度は依然として各国の制度に委ねられている場合が多い。OIML R 文書の中で、検定について具体的に規定（または提案）する必要はない。

㊲Part 2: Metrological controls and performance tests
文章が分かりにくいので、最初の文書を以下の通り修正。
OIML recognises that the an ideal legal metrological control strategy for one country or region is not necessarily the ideal for all others.
㊳7.1 Application
7.1 では、(a/7.1.1)機器サンプルと(b/7.1.2)文書が必要であることについて、文中で簡単に触れる程度の記述に修正する。(a)と（ｂ）の内容は、直後の 7.1.1 と 7.1.2 で述べられているので不要ではないか。
㊴7.2.3 Software exam.
第 3 部における様式の項目番号を追加する。対応する第 3 部の項目を示した方が親切である。
㊵7.3
以下の通り修正。
The type of instrument is presumed to comply with the metrological requirements in clauses 4.7, 4.8, 4.9 if it passes the performance tests in Table 7:　英語表現について、「IF」を追加して修正する。
㊶Annex B, B.1.2-B.1.3
不確かさのへ制限について必要性を再検討する。B.1.2 の「標準試料の蛋白質含有量の不確かさが MPE の 1/3 以下」という条件は現実的か？ どのように評価するのか？（一応､'should ideally' という表現ではあるが。）また同様な表現が B.1.3 でも再び出てくるが、重複ではないか？
㊷Annex B, B.1.3
（修正不能）　以下の文章は難解である。
A limit for the uncertainty associated with certified PMB values in the calculation of SEP is difficult to specify compared to the certified PMB values at verification, which is concerned with the measurement errors on individual CRMs.
㊸Annex C: Type evaluation test procedures
付属書 C を本文の第 2 部へ移動する。付属書 C（型式承認試験手順）は、その内容から見て、付属書ではなく本文の第 2 部に置かれるべきではないか。そのうち C.3.1 の参照条件は、この文書全体にとって重要なので、第 1 部の 4 項に置くべきではないか。(4 項へのコメント参照)
㊹Annex C, C.3.4, Table 8
（現時点では修正提案なし）表 8 で再現性試験の条件を提示しているが、この試験項目自体の説明が見当たらない。別の試験項目 (C.4,5,6,7) の一部として再現性も試験するという意味なのか？さらにこの表の記述が全体的に分かりにくい。
㊺Annex C, C.3.4, Table 8
表 8 の列タイトル「Varied」及び「Constant」を「changed」と「unchanged」に修正する。列タイトルに「Varied」及び「Constant」という単語が使われているが、表 8 タイトル及びこの文書の他の部分では同じ概念を意味するのに「changed and unchanged」という用語が複数回用いられている。どちらかに統一すべきである（列タイトル修正の方が容易)。
㊻Annex C, C.7Gen, Tech
変数記号名を整理する。さらに校正手順に関する図やフローチャートを含む包括的な説明を、どこか適切な場所に記載する。(2.4 参照）既に 2.4 で述べたように、統計的・数学的記述が難解であ

る。これは実際の校正手順を理解していないと解釈できない（手順は ISO 等の規格に従うのか？）。さらに数式中の記号には誤記もある。例えば「y(bar)ij=1」は、i について平均した値なので、添え字(i)は不要である。

㊼AnnexD

厳しいので、レベル分けを記載する。

3. その他

松本主査よりアジア太平洋法定計量フォーラム（Asia-Pacific Legal Metrology /APLMF）総会について紹介が行われた。

平成 26 年度第 2 回水分計測分科会記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　平成 27 年 2 月 20 日（金）14 時～16 時
場　　所　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　松本主査（産業技術総合研究所）
湯村委員（農林水産省生産局農産部穀物課）
戸田委員、島田委員（産業技術総合研究所）
高尾委員（日本品質保証機構）
沓掛委員（ケツト科学研究所）　　鈴木委員（島津製作所）
瀧川委員（チノー）
オブザーバー
三浦氏（経済産業省計量行政室）　　吉田氏（ケツト科学研究所）
村上氏（住化分析センター）
事務局（小島、那須、田口）

以上　14 名

議　　事

開会にあたり松本主査からあいさつ、水分計測分科会の活動について経緯の説明が行われた後、以下のとおり議事が進められた。

1. TC17/SC1 穀物及び油脂種子の水分計第 7 次委員会草案（7CD）について

松本主査からに配布資料をもとに説明が行われ、分科会で検討を行った結果、下記意見を提出することとなった。

・（一般）6CD への日本コメントの多くが取り入れられているので、幹事国に謝辞を述べる。
・技術的な意見は以下のとおりである。

①5.2　定格動作条件

最低気圧 86 kPa は海抜約 1400 m 相当である。高地で使用する場合を考慮すると十分とは言えない。同様のコメントを蛋白質計 5CD にも提出済み。また試料の最低温度 2 ℃は容認できるか？最低大気圧を、例えば 70 kPa 程度（3100 m 相当）まで下げた方が良い。

②6.6 and 6.7

データの記録について「べきである／shall」という表現が多用されている。これらの強い要求事項は、データ記録装置をもつ機器全てに対する義務なのか？ちなみに、6.6 の第 3 段落には「国家機関はデータ記録装置を採用しても良い」と書いてあるので、採用しない場合は対象外だと思われる。

③6.6　デジタル表示要素及び記録要素

第 6 段落で「測定記録には穀物の種類と試料 ID が含まれるべきだ～/ The measurement records shall .....」とあるが、shall は厳しいので、「必要に応じて」という文言を加える。

④6.12　封印及び校正の安全確保のための備え

付記（Note）の「監査記録／Audit Trail」は既に 3.2.1 で定義されているので不要である。削除を提案する。

⑤6.18.1　ソフトウェア要件の仕様
ソフトウェア要件が大幅に変わっているので、厳しい要求事項と厳しくない要求事項を分ける。
⑥6.18.3　ソフトウェアの文書類
ソフトウェア要件を、D31 に基づいて必須事項と推奨事項に分割すべきである。同様のコメントを 6CD にも提出したが反映されていないので、再度意見を提出する（具体的な分割案を提案する）。
⑦6.18.3　ソフトウェアの文書類
法定関連のソフトウエア（the legally relevant software）とは具体的に何を言うのか、項目を厳しさレベルを分けて記載する。
⑧A.2.8　計器温度感度（加熱試験及び冷却試験に変換）
6CD 以前から最大湿度が「0.011 kg of water....」と表現されているが、何故、最大湿度のみが相対湿度（RH）ではなく質量比で表されているのか確認する。

・編集上の修正は以下のとおりである。
①TC17/SC1 の会議及び委員会改定案の履歴
前回の米国における会議は 2013 年 7 月に開催されたので、年号を 2014 年から 2013 年に修正する。
②はじめに
6CD で指摘したが直っていなので、再度同じ指摘をしても無駄になる可能性は高いが下記の点を再度指摘する（表現については、最終的には BIML の編集者が校正するはずである）。
特に第 2-3 段落の文章表現が分かりにくい。例えば第 2 段落において、「水分量が高い穀物の値段は安くなる」というよりも「乾燥させた穀物の値段は高くなる」と言った方が論理的には分かりやすい。Comcomitantly や dockage という単語は不明確。「乾燥しすぎると、かえって価値は下がる」という論理の説明も分かりにくい。
第 3 段落において、「Invariably...」という出だしは分かりにくい。「...sample geometry interfere with」は「...sample geometry **is/are** interfer**ed** with」ではないか。「successfully overcoming the effect...」という表現も、気持ちは分かるが、分かりにくい。
③3.1.6　測定誤差
"Measurement error" の後に VIM への参照（VIM X.XX）が抜けているのではないか？対応する VIM の項目番号を追記する。
④3.4　略記及び頭字語
SDD, STS はこの文書特有の変数であり、分かりにくいので、最後に（see X.XXX）などと説明部分への参照を加える。実際には A.1.2-A.1.3 で説明されている。SDD, STS の説明部分への参照を追加する。
⑤4.1　含水率
「in the % mositure by mass」という表現は、気持ちは分かるが、分かりにくい。「The equation as follows represents...」も変な表現であるので、明確な表現に修正する。
⑥5.1.1　参照条件
「Level at 0±0.1°」という表現は、「±0.1°まで傾ける」とも読める。不明瞭であるので、

明確な表現に修正する。
⑦5.3　参照方法
「水分をもつ成分のみが取り除かれるように温度と時間を設定する～」という表現が分かりにくい。
⑧5.4　最大許容誤差（MPE）
「２％の水分間隔の最大値～」、「OIML 証明書制度への適用」という表現は依然として分かりにくい。
⑨デジタル表示要素及び記録要素
第 5 段落は、6.18.1 の終わりから 2 番目の段落と重複しているので、どちらか一方を削除する。
⑩6.10.3　動作制御装置、指示及び機能のマーキング
6CD への日本コメントを反映し多少修正されたが、第 2 文の「キーは熟練した～」という表現は、依然として分かりにくいので、事務局への謝辞を伝えた上で改めて意見を提出する。
⑪6.18.1　ソフトウェア要件の仕様
「implemented into the housing or external」は分かりにくい。既に 6CD で同様な指摘を行っているが、再度指摘する。
⑫6.18.1　ソフトウェア要件の仕様
最後から二つ目の段落が 6.6（第 5 段落）と重複しているので、どちらか一方を削除する。
⑬6.18.1　ソフトウェア要件の仕様
最後の段落の「6.3 項」への参照は番号違いではないか？ 6.3 項は試料の最小サイズである。正しい引用部分を参照する。
⑭6.18.1　ソフトウェア要件の仕様
１の参照項番号 6.17.1 は誤りである。
⑮7.1　型式承認穀物試料
「Foreign produce」は「Foreign **products**」の間違いではないか？
⑯8.2　文書類
(h)参照項番号 6.17.3 は誤りである。
⑰9　参考文献
V1：2013, D11：2013, R76-1：2006 に修正する。ISO 規格についても確認は必要。
⑱A.1.3　繰返し性
SD の計算式中の添え字 i,j の真偽について再度確認する（6CD に対して日本は修正の提案を行った）。
⑲A.2.6.1　レベル指示器のなり計器
参照傾斜条件について、「instrument leveled to 0.1°」という表現は「0.1°まで傾ける」とも読める。「instrument leveled **within** ±0.1°」と修正する。
⑳A.4.4 伝導無線周波数電磁場－A.4.5 静電放電
項目 Requirements の中で「Mositure」が大文字で表示されているので、小文字に修正する。
㉑B.1　はじめに
最初の段落において、「実施・適用／implementation」という単語が多用されているために、意味が曖昧になっている。意図に応じて、employ, use, provision 等の適切な単語に置き換

える。

㉒B.1　はじめに他

OIML 基本証明書制度と MAA 制度について正しい英語名を使うべきではないか。特に Basic という単語が抜けている。誤記ならば修正する。

㉓B.1　はじめに

新しい R59 の出版年度が 2014 年と記載されているが、今の状況では発行は早くとも 2015 年度になると思われる。20xx 年などと修正する。

㉔B.1　はじめに他

Oilseed が単数で記載されている。R59 タイトルでは複数形である。複数形の Oilseeds に修正する。

2.　その他

松本主査よりアジア太平洋法定計量フォーラム（Asia-Pacific Legal Metrology /APLMF）について紹介が行われた。

平成 26 年度第 1 回呼気試験機分科会議記録

（一社）日本計量機器工業連合会

日　　時　　平成 26 年 8 月 21 日（木）14 時～17 時
場　　所　　グランドヒル市ヶ谷
出 席 者　　上原呼気試験機分科会主査（化学物質評価研究機構）
日置環境・分析計量器作業委員会委員長（産業技術総合研究所）
三浦委員（経済産業省）
下坂委員、長野委員、西川委員、松本委員（産業技術総合研究所）
久保田委員（日本品質保証機構）
渡邉委員（光明理化学工業）　　杉本委員（東海電子）
オブザーバー：越智氏（産業技術総合研究所）
岩崎氏（光明理化学工業）
事務局（小島、那須、田口）

以上 15 名

議　　事

開会にあたり本事業の委託元である経済産業省 三浦課長補佐様、上原主査からあいさつ、出席者による自己紹介が行われた後、以下のとおり議事が進められた。

1．R126「証拠用呼気試験機」改定の経緯について

OIML（国際法定計量機関）及び R126 改定の経緯について、松本委員より配付資料を基に説明が行われた。

OIML は、ヨーロッパが中心の議論が展開されており、一方でアジアの国々は意見をあまり提出しないが、発行された勧告文書を忠実に国内に取入れる動きはある。

R126 については、1998 年版と 2012 年版の相違点について説明があった。そして 2012 年版の適用範囲としては、人間の呼気を測定し、決定的な法定証拠を得るための試験機を対象としているが、予備的な測定結果を与える「ふるい分け（Screening）用の簡易的な機器は適用外であるという解説があった。

また、2011 年の第 7 次委員会草案（7CD）の適用範囲について、日本の風船式サンプリング方法を明確に除外するために、「直接採取された人の呼気中のアルコール濃度を自動的に測定するものを対象とすべきである」という意見を提出したが、下線部分は反映されなかった。

第 7 次委員会草案後に作成された国際勧告案（DR）において、日本では独自形式の呼気アルコール試験機が証拠用に広く用いられていることを考慮し、「加盟国は OIML 勧告を実施する道義的責任はあるが、その責任は勧告の対象に含まれない計量器には及ばない」という基本理解を確認した上で、賛成で投票した。

2．「証拠用呼気試験機」の各国状況に関するアンケート調査について

松本委員から配付資料を基に以下の説明が行われた。

2012 年開催の第 47 回 CIML 委員会において、加盟国の意見が一致されていないことを認めた上で、最終国際勧告案（FDR）の発行、引続き改訂作業を続けることが合意された。2014 年には幹事国から各国の呼気試験機の状況に関する質問事項が送付され、日本では証拠用呼

気試験機は計量法の対象外であるという立場から状況を回答した。ちなみに日本では MPE（最大許量誤差）も含めた計量器に対する技術要件は国内法規ではなく、国際規格等に依拠した自主的基準に基づいており、相当機関と製造事業者との間で個別に定めている。また日本では、飲酒運転の取り締まりの現場において風船と検知管を用いた簡易型の検査器が広く用いられているが、これは R126 の対象外であると思われる。

OIML R126 基本証明書の発行枚数は、現在までに 10 枚が発行されており、内訳はフランス 5 枚、スペイン 4 枚、ドイツ 1 枚である。なお、OIML 基本証明書の全発行枚数は 3,400 枚で、そのうち 1,860 枚以上がオランダから発行されている。

OIML の勧告文書で規定された場合、国内の法律でも引用されるのかという点について質問があり、三浦委員から本件への対応の主旨は国内法規制ではなく、輸出が円滑に行われるかという点が中心である旨の説明があった。また同委員からは、オランダによる MPE を小さくするという提案について各国が可能であると回答しているが、これは型式承認を行っている試験機関による回答であり、法規制として可能という意味ではないのではないかとのコメントがあった。また、適用範囲にある国家当局（national authorities）は警察だけではないことが確認された。また国際勧告を含む OIML 活動の対象は、各国の計量法のみではなく、計量に関わるあらゆる法規制が対象となり得るという基本理解について確認した。

その他、以下の意見があった。

・海外に輸出される法人向けの呼気試験機においては、OIML 勧告による技術基準への適合を要求される場合がある。この試験には湿性ガスの使用を要求されるが、乾性ガスしかないので輸出をあきらめたケースもある。

・国内には、R126 の型式や規格を満たしている自己証明のメーカーニーズが少なからずあるので、試験実施する機関や民間企業がいてもいいのではないか。

・途上国では、飲酒運転の取締りをやっていない又はできない国がある。世界保健機関（WHO）が広めようとしている機器は、R126 の対象となる証拠用呼気試験機ではなく、ふるい分け（Screening）用の簡易な機器であるので、R126 に該当する高価な呼気試験機でないと証拠用にならないというのでは、世界的な流れに逆行しているのではないか。

3．2014 年の TC17/SC7 会議の議題に取り上げられている G Teunisse 氏（オランダ NMi）による「D11 の試験方法を R126 に取り入れるべきだ」という提案について、問題がないか確認が行われた。

OIML　国際文書（D）は横断的な文書であり、D11「計量器に対する一般要求事項－環境要件」2013 年版も、いわゆる「電話帳、辞書」的な位置づけにあり、各勧告の作成作業において、当該計量器に該当する（必要な）箇所だけを引用するための文書である。一方で、各勧告案を所管する幹事国によっては、D11 の文言をそのまま引用するケースも見受けられるため、今後提案される R126 作業文書（WD）の内容を確認する必要がある。なお、計量器ソフトウェアに関する OIML 国際文書である D31 に規定されたレベル A は一般的なレベルであるが（レベル B が厳しいレベル）、Teunisse 氏の提案によると R126 にはレベル A のみが引用されている。

EMC（電磁両立性）試験については、Teunisse 氏が提案する 3GHz という最大周波数は厳し過ぎるのではないかという意見もあった。いずれにせよ今後、新規作業文書（WD）が出てくることが想定されるので、D11 からの引用部分については、注視が必要である。

４．TC17/SC7（物理化学測定器／呼気試験機）会議について

2014 年 9 月 24 日、25 日に（LNE／フランス・パリ）で開催される TC17/SC7 会議について事務局から紹介があった。本会議への出席希望者は、8 月末までに事務局まで連絡をすることとなった。

平成 26 年度
法定計量国際化機関勧告審議調査等事業報告書

－　禁無断転載　－

平成 27 年 3 月

一般社団法人 日本計量機器工業連合会
〒162-0837　東京都新宿区納戸町 25-1
TEL 03-3268-2121　FAX 03-3268-2167