

平成 18 年度 第 1 回計量行政審議会計量標準部会 議事録

1. 日時：平成 19 年 2 月 20 日（火） 14：00～15：15
2. 場所：経済産業省別館 5 階 526 共用会議室
3. 出席者：
今井部会長、石川委員、江木委員、大井委員、柿沼委員、加島委員（代理出席 市川氏）、河住委員、神戸委員（代理出席 伊藤氏）、杉山委員、須山委員、瀬田委員、田所委員、田中委員、田畑委員、中村健一委員（代理出席 小林氏）、西田委員、原田委員（代理出席、桎谷氏）、吹譯委員、細田委員、本多委員
4. 議題：
議題 1 平成 17 年度第 2 回計量行政審議会計量標準部会議事録（案）について
議題 2 審議事項
（1）特定副標準器の指定並びに特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し（光（分布温度））について
（2）校正等の実施について（範囲の拡大）（電圧（低周波））
（3）標準物質（濃度） 標準物質の値付けの実施（範囲の拡大）について
議題 3 報告事項
（1）特定標準器「量子ホール効果抵抗測定装置」の改修完了報告について
（2）GPS 衛星仲介法による周波数遠隔校正について
（3）特定標準器「液体流量校正施設」の一時停止について
5. 配布資料
資料 1 平成 17 年度第 2 回計量行政審議会計量標準部会 議事録（案）
資料 2 計量行政審議会に対する諮問について
参考資料 1 特定副標準器の指定並びに特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し（光（分布温度））
参考資料 1 - 1 特定標準器の取消等について - 分布温度測定用受光器
参考資料 2 校正等の実施について（範囲の拡大）（電圧（低周波））
参考資料 3 - 1 特定標準物質（酸素標準ガス）
参考資料 3 - 2 各成分の性状等
参考資料 4 計量標準供給体制の整備状況
参考資料 5 特定標準器「量子ホール効果抵抗測定装置」の改修完了報告
参考資料 6 GPS 衛星仲介法による周波数遠隔校正について
参考資料 7 特定標準器「液体流量校正施設」の一時停止について

6. 議事概要：

議題1. 平成17年度第2回計量行政審議会計量標準部会記事録案について

前回議事録案(資料1)の確認について、事務局から意見等がある場合には2月28日(水)までに、事務局あて提出頂きたい旨依頼し了承された。

また、前回の部会で審議・決議された特定標準器の指定及び校正等の実施(流量(石油流量))、校正等の実施(範囲の拡大)(流量(液体流量))、校正等の実施(範囲の拡大)(電磁波の減衰量(高周波))、校正等の実施(範囲の拡大)(照射線量等(ガンマ線))については、平成18年6月1日に官報で公示済みである旨説明。

議題2. 特定副標準器の指定並びに特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し等について

今井部会長より、資料2について経済産業大臣から計量行政審議会長への諮問及び計量行政審議会長から計量標準部会長への付託がなされたので、審議をお願いしたい旨発言。

(1) 特定副標準器の指定並びに特定標準器及び特定副標準器の指定の取消しについて
(光(分布温度))

参考資料1、1-1に基づき、(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 光放射計測科光放射標準研究室齊藤室長より、光(分布温度)について説明。

(2) 校正等の実施(範囲の拡大)について(電圧(低周波))

参考資料2に基づき、(独)産業技術総合研究所 計量標準研究部門 電磁気計測科電気標準第1研究室中村室長より、電圧(低周波)について説明。

(3) 標準物質(濃度) 標準物質の値付けの実施(範囲の拡大)について

参考資料3、3-1に基づき、(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 有機分析科加藤科長より、特定標準物質(酸素標準ガス)について説明。

これらについて審議を行い、異議なく承認され、次回の計量行政審議会に報告することとされた。(1)から(3)について、主な質疑応答は以下のとおり。

(1) について

今井部会長：特定標準器の変更によって不確かさは変わらないのか。

齊藤室長： $k=2$ で新たな方法で15K、従来の方法で20Kになる。従来より向上している。

今井部会長：資料に不確かさの新旧は書けないのか。

齊藤室長：従来のものはその当時現在の不確かさの概念がなかった。誤差という考えで数字がはいっていた。今回不確かさという概念で従来の方法を見直したら $k=2$ で20Kになった。

(2) について

杉山委員：航空機業界は400Hzの校正要望が多いが、どのようにトレーサビリティを確保したらよいか。

中村室長 : 特定2次標準器をもっている校正事業者で周波数拡張を行っている。現在は10Vにおいては50、60Hzから10kHzまで認定されている。100Vで50、60Hzとなると装置が大きくなるので今回追加した。校正事業者で拡張ができないものや難しいもの、コストがかかる部分について追加していくという考えでいる。400Hzについては産業界はトレーサビリティがとれるようになっている。

(3)について

今井部会長 : 精度は相対不確かさで表現できるのか。評価の仕方が違うから精度のままでは表現できないのか。

加藤科長 : 精度を相対不確かさに直せないこともない。その他の標準ガスも現在ほとんど精度になっているが、いずれは不確かさに書き換えるつもりである。

今井部会長 : なるべく不確かさという表現に統一していった方がよいと思う。

加藤科長 : 参考資料3-1の5.の表中の相対不確かさは、相対拡張不確かさのことである。

本多委員 : 資料に繰り返しの不確かさ0.00236%と書いてある。また、バジェット表に調製の再現性として同じ値が書いてある。繰り返し性と再現性と分けた方がいいのではないか。

今井部会長 : 何の評価が明確にしておいた方がよいと思う。全体としてはバジェット表が正しいということでのよいのか。

加藤科長 : そのとおりである。

田中委員 : 新たに広げられた範囲を末端ユーザが使う例はあるのか。あるのならどれくらいの不確かさで利用されているのか。

加藤科長 : 医療用、製鉄、溶接は、ほぼ100%のガスを末端ユーザが使う。酸素純度は99.5体積百分率以上とされている。これを十分に評価するためにはもう一桁下の0.05%以上が必要。

議題3. 報告事項

(1) 特定標準器「量子ホール効果抵抗測定装置」の改修完了報告について

(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 電磁気計測科電気標準第1研究室中村室長から、参考資料5に基づき、特定標準器「量子ホール効果抵抗測定装置」の改修作業が無事完了した旨の報告があった。主な質疑応答は以下のとおり。

江木委員 : クライオスタット(冷凍機)は完璧に直ってかつ実験装置のクライオスタットも存在するのか。

中村室長 : 結局、修理できなかったなので実験に使っていたものが特定標準器の一部となっている。

江木委員 : バックアップの準備は必要と思うが、準備はできないのか。

中村室長 : 一つ5000万円ほどする大がかりな装置なので検討はしているが簡単に準備できない状況である。

(2) GPS衛星仲介法による周波数遠隔校正について

(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 時間周波数科周波数システム研究室今江室長から、参考資料6に基づき、GPS衛星仲介法による周波数遠隔校正に関する活動の報告があった。主な質疑応答は以下のとおり。

本多委員 : 持ち込み校正の場合の不確かさはどれくらいか。

今江室長 : 時間間隔測定法では、最近では不確かさの向上が図られ 5×10^{-14} に達している。それに比べれば遠隔校正は若干不確かさが大きくなっている。

江木委員 : 報告としては1ヶ月まとまったものが出るのか。

今江室長 : 1日ごとの周波数偏差を1ヶ月まとめて校正証明書を発行している。

江木委員 : 値がおかしいと質問があった場合すぐ答えられるのか。

今江室長 : そういう体制になっている。

江木委員 : 距離による不確かさの差とはインターネットの要因か。

今江室長 : 受信点の上空の電層の影響と衛星の軌道の誤差である。水蒸気圧がわずかに効いてくる。

今井部会長 : 利用する衛星はその時その時違うのか。

今江室長 : 1日平均で計算しているので毎日同じ衛星である。

今井部会長 : 今までどれくらい利用されているのか。

今江室長 : 依頼試験では6社7契約の実績がある。準備しているところも数社ある。

今井部会長 : 小数点と桁区切り記号について、カンマとピリオドを同時に使えないので桁区切りをスペースに修正するように。

(3) 特定標準器「液体流量校正施設」の一時停止について

(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 流量計測科液体流量標準研究室寺尾室長から、資料7に基づき、特定標準器「液体流量校正施設」を一時停止する旨の報告があった。

その他

事務局(吉田知的基盤課長)から、本日審議、議決頂いた3件の特定副標準器の指定並びに特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し等について、次回計量行政審議会に報告するとともに、告示を行う予定であることについて説明。また、次回計量標準部会については、本年9月頃の開催を予定している旨説明するとともに、引き続き委員皆様

のご指導、ご協力をいただきたい旨発言があった。