平成２１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２１年１２月２１日（月）　１４：００～１５：００
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、大井委員、岡路委員、河住委員、川西委員、杉山委員、瀬田委員、田所委員、田畑委員、西田委員、長谷川委員、堀場委員、本多委員、吉原委員、米原委員
４．議題：
（１）分光放射照度　校正等の実施（範囲の拡大）
（２）交流電流　特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し、校正等の取りやめ、特定標準器の指定並びに校正等の実施
（３）高周波インピーダンス　校正等の実施（範囲の拡大）

５．配布資料
資料１　平成２０年度第１回計量行政審議会計量標準部会　議事録
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　校正等の実施について　光：分光放射照度
参考資料２　特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し、校正等の取りやめ、特定標準器の指定並びに校正等の実施について　電気（直流・低周波）：交流電流
参考資料３　校正等の実施について　電気（高周波）：高周波インピーダンス
参考資料４　計量標準供給体制の整備状況

６．議事概要：
事務局から前回部会で審議・決議された特定標準器の指定等については、平成２１年７月１６日に官報で公示済みである旨説明した。
また、審議会長から新任・再任委員が本部会に指名された旨説明があった。
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会長への諮問及び計量行政審議会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があった。

（１）分光放射照度　校正等の実施（範囲の拡大）
参考資料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　レーザ標準研究室　座間室長より説明。

（２）交流電流　特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し、校正等の取りやめ、特定標準器の指定並びに校正等の実施

参考資料２に基づき、（独）産業技術総合研究所　計測標準研究部門　中村主幹研究員より説明。

（３）高周波インピーダンス　校正等の実施（範囲の拡大）

参考資料３に基づき、（独）産業技術総合研究所　計測標準研究部門　電磁波計測科　高周波標準研究室　堀部研究員より説明。

これらについて審議を行い、いずれの案件も異議なく承認された。主な質疑応答は以下のとおり。

（１） 分光放射照度　校正等の実施（範囲の拡大）

瀬田委員　：範囲が 200 ナノメートルからということは現在ＮＩＳＴにトレーサブルな範囲をカバーできることとなり歓迎するが、校正の価格、不確かさの水準、校正対象となるものの間口の広さはＮＩＳＴが行っているサービスと比較してどうか。

座間室長　：ＮＩＳＴも重水素ランプで行っているので間口の広さはほぼ同等と考えて良い。料金はＮＩＳＴの半分以下ぐらいで非常に安いと思う。校正の質としては、不確かさがＮＩＳＴの１．数倍くらいだが、事業者から許容できるというような意見を頂いている。

今井部会長：ドイツやイギリスと比べるとどうか。

座間室長　：イギリスのＮＰＬはＮＩＳＴと同じような状況と考えて良い。ドイツではＰＴＢが出していると聞いているが、料金や不確かさを公開していないのか、明示的に追えていない。

本多委員　：従来の校正範囲と重なっている部分はどれくらい不確かさが向上しているのか。

座間室長　：今回出すものに関して、不確かさは従来のものより若干悪くなっている。250 ナノメートル程度のところでは重水素ランプの方が従来のハロゲンランプよりも明るく、ある程度波長が長くなったところでは重水素ランプの放射束が随分弱くなってしまうが、特に放射束の弱い波長領域での校正は事業者にとっての負担が大きいため、事業者の利便性を考えるとハロゲンランプが有効な波長領域まで重水素ランプの校正サービスをすることが必要と考えて従来のものとクロスオーバーさせている。

今井部会長：参考資料１の５ページで校正範囲が分光放射照度の大きい方から書いてあるが、一般的には小さい方から大きい方に書くのではないか。この分野で

はこういう書き方をするのか。

座間室長　：その下の波長に対応させて書いたものである。

今井部会長：それならば波長を先に書いた方が良かったのではないか。

座間室長　：ご指摘のとおりである。

河住委員　：参考資料１の最後の測定の不確かさのところが一般の測定に比べて値が大きいように見えるが、医療や材料加工での実際のニーズに対してこの程度で良いのか。

座間室長　：確かに若干大きいので今後改善していく予定。全体的な産業界のニーズに応えられているとは言い難いかもしれないが、全世界的にも同等性が未だ十分に確認できていない状況であるため諸外国の不確かさは過小評価の可能性がある。このような背景から、現在の世界的な潮流と比較してそれほど悪くはないと思う。

（２）　交流電流　特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し、校正等の取りやめ、特定標準器の指定並びに校正等の実施

岡路委員　　：このように変わった場合、日電検の位置付けはある意味で消えるということになるのか。

中村主幹研究員：参考資料２の最後のページにトレーサビリティ体系を示しているが、一番上の特定標準器としては産総研の装置が指定され、これまで指定されていた日電検の装置は特定二次標準器として電流比較器という形で使用される。特定標準器及び特定副標準器ということでは日電検の名前は出なくなるが、校正サービスということでは、産総研の特定標準器で再評価すれば特定二次標準器としては活用できるので、産業界へはこれまでどおりの体制で供給していくこととなる。

岡路委員　　：特定二次標準器の校正頻度はどの程度になるのか。

中村主幹研究員：参考資料２－２の５.(３)に示してあるように校正周期は１年という設定なので、毎年校正することとなる。

瀬田委員　　：測定の不確かさが特定標準器による校正と登録事業者が行う校正とで10倍以上という大きなギャップがあるが、これは特定二次標準器の安定性等の性能によるものか。

中村主幹研究員：想定している日電検の能力としては数ｐｐｍで出せるが、登録事業者は日電検だけではないので、その他の装置などを考えて当面はこのぐらいで供給を行うこととした。産業界として今は大体20ｐｐｍ以下であれば良いということなので、10～15で出したところ。今後産業界の要求が増しても日電検は数ｐｐｍのところまで対応できる。

（３） 高周波インピーダンス　校正等の実施（範囲の拡大）

今井部会長：今回新たに７mmを追加したわけだが、それで受ける校正件数の比率は従来に比べて何割くらい増えそうか。

堀部研究員：今年度受けた依頼校正はトータルで100件程度になっており、そのうちの約２割が７mmコネクタのものであった。これらがJCSS制度に沿って供給されることになる。2005年度におけるニーズに対してはその結果約７割をカバーすることになると考えているが、テクノロジーの進化に伴い新たな標準へのニーズが増加してきているので、それらに対してはこれから調査して整備の優先順位を決めていきたい。

本多委員　：参考資料３の１ページに「ＳＩトレーサビリティが」という文言があるが、ＳＩの定義と実用電気標準で使われているものの定義が少し違うと聞いたことがある。整合性はどうなっているのか。

堀部研究員：今回の高周波インピーダンスは実用標準に当たるが、最終的には末端ユーザーの標準器、校正値、測定値がＳＩ単位につながっていくといった形になっている。

本多委員　：いわゆるアンペアの定義に基づいているわけではないということか。

堀部研究員：高周波インピーダンスに関しては、ＳＩで称する「長さ」標準にトレーサブルになる。

今井部会長：この分野での国際比較はどの程度行われているのか。

堀部研究員：電気的な物理量としての「Ｓパラメータ」についてＮ型50オームコネクタ（Ｎ50）では国際比較が終わって、レポート作成の段階にある。来年あたりから3.5mmコネクタに関する国際比較が始まる予定。

今井部会長：ＫＣＤＢ（基幹比較データベース）には既に幾つか載っているのか。

堀部研究員：残念ながら産総研はまだＫＣＤＢには載っていないので、この度レポート作成段階に入ったＮ50に関して初めて載ることになる。

その他

事務局から、本日決議頂いた特定標準器及び特定副標準器の指定の取消し、校正等の取りやめ、特定標準器の指定並びに校正等の実施について、告示を行う予定であることについて説明した。また、次回の計量標準部会については、来年夏から秋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。

７．問い合わせ先：

経済産業省産業技術環境局知的基盤課