第25回国際度量衡総会

臼田 孝
うすだ たかし
takashi.usuda@aist.go.jp

計量標準管理センター長
（つくばセンター）

1990年計量研究所入所、2012年4月より現職。2012年7月より国際度量衡委員[1]。

今日当たり前のように使われているメートル法が普及する契機となったのが、1875年のメートル条約締結です。当初17カ国だった加盟国は、現在56カ国に及んでいます。わが国はアジア圏で最も早く1885年に加盟し、1890年にはメートルとキログラムの日本国原器を入手しています。メートル条約などの国際計量標準にかかわる重要な決議は国際度量衡総会（CGPM）でなされています。第1回CGPMは1889年に開催され、メートルとキログラムの国際原器が承認されています。1971年の第14回CGPMでは、7つの基本単位（長さ・m、質量・kg、時間・s、電流・A、熱力学温度・K、光度・cd、物質量・mol）からなる現在の国際単位系（SI）が承認されました。そして1983年の第17回CGPMで真空中の「光速」と「秒」に基づき長さの単位（メートル）が再定義されて以降、30年以上基本単位の定義に変更はありませんでしたが、今回国際単位系（SI）改定へのロードマップが示されました。

第25回国際度量衡総会

第25回国際度量衡総会（CGPM）は、2014年11月18日～20日、フランスのベルサイユで開催され、日本からは三木理事（計量標準総合センター（NMIJ）代表）を団長に、加藤国際計量室長、経済産業省計量行政室田代室長補佐、在仏日本大使館池田一等書記官、および筆者の計5名が参加しました。

今回の総会における最も重要な提案は、kg、mol、A、Kの4つの基本単位の改定を、2018年の第26回CGPMに向け準備するというものでした。審議の結果、定義改定前後の整合性を示す実験データが順調に揃うことを条件に、この提案は承認されました。

SI改定の背景と意味

国際キログラム原器の質量を定義する質量単位キログラムは、7基本単位の中でいまだ人工物に依存しています。原器は慎重に管理されていますが、ガスなどの付着により長年の間にごくわずかながら変動することが認識され、問題視されていました。今回の決議は2011年第24回CGPM[2]の決議1[3]を追認するもので、質量を基礎物理定数の一つで、光子のエネルギーを規定するプランク定数hにより定義するというものです。またmol、A、Kはそれぞれ、プランク定数と独立に決定されるアボガドロ定数N_A、電気素量e、ボルツマン定数kで定義[3]します。

第26回CGPMで改定が決議されれば、2018年はすべての基本単位が不変・普遍と考えられる定数あるいは特性値で定義される記念すべき年となります。NMIJは定義改定に寄与するとともに、新定義を計量機器に正確に反映し、より不確かさの小さい計量標準を普及させる方法を開発していきます。また学会・教育界・産業界などへの一層の普及啓発に取り組みます。

第25回国際度量衡総会（CGPM）の会議風景

単位諮問委員会で検討中の新SIロゴ
－すべての基本単位を科学的に不変な定数で表す理念を示す－

関連情報：

● 参考文献

[1] AIST Network：*産総研 TODAY*, 12(11), 25 (2012).

[2] 藤間 一郎：*産総研 TODAY*, 12(1), 22 (2012).

[3] 田中 充：*産総研 TODAY*, 12(1), 23 (2012).