

IEC/TC85(電磁計測)の歩み

電磁計測標準化委員会
前国内委員長 平山宏之

TC85の前身はTC13Bである。電力量計と指示計器を担当するTC13は、IEC発足の歴史と同様、長い歴史を有する。TC13Aは電力量計、13Bは電気計測器を担当していた。第2次大戦後、周波数利用の高周波化に伴い、電子計測器が誕生し、これを扱う委員会として、新しい専門家を集めてTC13Cが設立された。これはその後TC66として独立した。

TC13BはTC13から離れ、1984年に独立した委員会、TC85となり、第1回会合は東京で開催された。その後、計測器の性能表示の規格化に関し、85、66の合同委員会(Joint WG)が設けられ、審議の後、IEC60359の電気電子計測器の性能表示の規格(第2版)が1987年に制定された。さらに1993年の北京会議の審議の結果、TC66、85の合併が決議され、電気、磁気、電磁波の計測および計測器をすべて85が担当することとなった。

その後の進展として重要なものは、IEC理事会の決定により、電界、磁界、電磁界の人体への影響の計測法の規格化が委託されたことである。TC85では、分科会を設けて審議し、人体への影響を考慮した低周波分野の電界、磁界の計測法(IEC61786)を1998年に完成させた。通信機器などの急速な進歩と電磁界の健康への影響という重要性の認識の広がりを考慮して、新しくこの分野を担当するTC106が設立され、関連する業務がTC85から移管された。

一方1980年代のBIPMのWGの世界的な調査の結果、測定結果の信頼性を表示する誤差の概念の不統一が明らかとなり、これを是正するため、誤差に代わる新しい不確かさの概念の導入が必要となった。これを発展させて、測定の不確かさの表示のISOガイド(GUM)が1993年に公表され、測定結果の不確かさの解釈が統一された。測定の結果はこれに基づいて信頼性が表示されることとなった。これに伴い、トレーサビリティの確保と校正結果の不確かさの付与に関しては世界的に統一がとれる事態となり、試験所、校正機関の認定と共に一般的となった。広い分野の検査、試験、研究などの測定結果の表示への適用が待たれる。このような情勢から、計測器の性能表示の不確かさの統一も重要な問題となった。TC85では、試験、測定の結果の信頼性を高める手段である不確かさを性能表示に適用するために、GUMに基づいて60359を改定、第3版として2000年に完成させた。

主要な点は、永年使用されてきた誤差なる言葉はすべて、不確かさ(uncertainty)に改められ、解釈が統一された。改訂に当っては、一箇所に集まったの WG を開催することなく、メールの交換によって完成させたことは印象的であった。さらにこれを国内に普及するため、電気学会の中に設けられた(電気計測器工業会、電子情報産業協会、電気学会からの委員からなる)JIS 原案作成委員会が翻訳し、JIS 原案を作成、工業標準調査会の審議を経て、2006 年 3 月に「JIS C1005 電気・電子計測器の性能表示」として出版された。今後計測器の JIS 作成のための水平規格として参照、普及が待たれる。

IEC 規格制定には計測器業界およびその他の校正、研究機関などからの積極的な議論と支援が必要である。最近のデジタル化時代に対応する計測器の進歩に伴い、国際規格制定が望まれているが十分ではない。これは進歩の速さに対し、規格制定が追いつかない現状のためである。

日本からの提案として、交流電圧標準のための交直変換器の試験法の国際標準化の作業が進められていることは喜ばしい。これは我国(産総研および日電検)で実用化されたファーストリバース DC 法に基づく交流電圧の試験方法、測定条件等を標準化することで、試験結果の信頼性を確保することを目指したものである。標準化のための作業は、産総研工業標準部の支援の下、IEC/TC85 国内委員会の下部組織として設置された交流電圧測定用サーマルコンバータ委員会にて審議され、現在 TS(JIS 基準)として公表されている。