News Release

2013年3月27日
一般社団法人日本電機工業会

大電流計測精度の国際共通化
～グローバルに通用する製品品質評価システムの構築～

一般社団法人　日本電機工業会（JEMA、会長：大坪文雄）では、重電機器メーカにおける大電流試験計測の精度が国際的に評価され、日本国内での国際標準に対応した製品開発及び製品の国際展開を容易にするための製品品質評価システムの確立に向けた取組みを進めていますので、以下のとおりご報告いたします。

【背景】

電力用の送配電機器など重電機器の形式試験で実施する短絡試験では、短絡電流を機器に通電して損傷や異常が起こらないことを確認します。この短絡試験では、数十キロアンペア以上の大電流を計測する必要があり、それを計測できる電流計測器を用いています。しかし、電流計測器の大電流領域の計測精度については単体で評価できないため、これまで基準電流計測器(原器)が存在せず、電流計測の精度確認ができない状態でした。

そこで、国際的な短絡試験所の機関であるSTL(国際短絡試験協会)では、国際的な基準となる電流計測器を二つ(欧州・アフリカ用，北米・アジア用)整備し、比較試験によって相互に性能確認することによって基準電流計測器(原器)として運用することといたしました。

この世界で二つしか存在しない基準電流計測器の一つ(北米・アジア用)を、JEMAの日本短絡試験委員会(JSTC、委員長：松村年郎(名古屋大学))が2002年に製作し、運用しています。

【実施内容】

基準電流計測器を用いた比較試験は、第1期として2005年から約5年間かけて行われ、世界各国から11か国、28試験所が参加しました。しかし、試験所が所持する電流計測器は、一定期間(2010年に発行された国際規格では5年)ごとに基準電流計測器との比較試験を実施し、長期にわたる性能を確認する必要があるため、2011年から第2期比較試験を開始しています。第2期には、14か国、32試験所が参加しています。

比較試験の開始に当たって、二つある国際的な基準電流計測器の相互比較試験によって、これらの基準電流計測器が十分な性能を維持していることを2011年に確認しました。これを受け、2012年から、基準電流計測器を用いた巡回比較試験を開始しています。日本の試験所は、2013年3月から順次比較試験を実施しており、10月までにJSTCに参加している6試験所(東芝、三菱電機、日立製作所、日新電機、明電舎、電力中央研究所)全てで比較試験を完了します。

【成果】

日本の試験所が所有する電流計測器と国際的な基準電流計測器とを比較して相互に評価することによって、各試験所の電流計測器が高い精度を共有し、日本の試験所の計測・試験の品質が、長期にわたって国際的に通用する水準で管理・維持できることが確認されます。

これによって、従来、海外向けの機器に対して、認知度が高い中立的な海外試験所での試験報告書、又は第三者立会での試験が求められていた機器メーカは、日本の試験所で試験することによって、海外ユーザにも認められる製品品質評価システムに基づいた試験を実施することが可能となります。