

計測器校正の勘どころ

フォローアップ編・その2(第1回)・計量計測用語の定義

アンリツカスタマーサポート株式会社
計測テクニカルセンター
山崎 俊雄

《はじめに》

年初より6回に渡り「校正証明書編」をお届けいたしました。これに対して、読者のみなさまよりいくつかのご質問をいただきました。この場をお借りして御礼を申し上げます。そこで、今回より「フォローアップ編・その2」と題して3回に渡り、頂戴したご質問にお答えするかたちで筆を進めることにいたします。それでは早速始めましょう。

1. 用語としての「校正」の定義

過去の小欄(校正証明書編:第1回)では、「校正」の用語に対する説明をJIS Z 8103:2000(計測用語)より引用させていただきました。これに対して、読者の方より、以下のようなご質問を頂戴いたしました。

Q: JIS Z 8103:2000 を引用するのは適切ではない。校正の定義としてはJIS/TS Z0032:2012(ISO/IEC Guide99:2009)を用いるべきではないか。

確かに現在ではあらゆる用語の定義が国際的に標準化されています。計量計測分野では、「国際計量計測用語—基本及び一般概念並びに関連用語(VIM)」が編纂され、同じものがISO/IEC Guide 99として、その邦訳版がJIS/TS Z0032として制定されています。

2. VIMでの「校正」の定義

では実際に両者の定義を比較してみましょう。

【校正(calibration)】

①JIS Z 8103:2000(計測用語)

計器又は測定系の示す値、若しくは実量器又は標準物質の表示値と、標準によって実現される値との間の関係を確定する一連の作業。備考:校正には、計器を調整して誤差を修正することは含まない。

②JIS/TS Z 0032:2012(ISO/IEC Guide99:2009)

指定の条件下において、第1段階で測定標準によって提供される測定の不確かさを伴う量の値と、付随した測定不確かさを伴う当該の指示値との関係を確立し、第2段階で、この情報を用いて指示値から測定結果を得るための関係を確立する操作。

3. 「校正」に対する新しい概念

実際に②を見てみると、ある変化に気が付きます。

a)測定の不確かさが考慮され、標準の値と指示値の両方に測定不確かさを伴うことが明記された。

b)校正には「第1段階」と「第2段階」の二つの操作があることが明記された。

a)は計量計測トレーサビリティの定義から導かれる表現であり、比較のための基準とする標準の値には測定の不確かさが含まれていなければならないことが明記されました。②の解釈を厳密に適用するならば、校正階層の途中で測定の不確かさが記載されていない校正証明書が出た場合、そこで校正が途切れると判定される可能性があるということを意味しています。

4. 校正の「第1段階」と「第2段階」

b)は②で導入された新しい概念です。校正の「第1段階」とは、標準の値と指示値を比較し、その関係(比率や補正值など)を明らかにする作業です。これは従来の「校正」の概念と同じです。問題は「第2段階」として追加された部分の取扱いです。第2段階では、第1段階で得られた比率や補正值を用いて指示値を加工し、最も確からしい測定結果を導き出すことまでを求めています。つまり、「校正」とは単に計測器を定期的に標準と比較して管理することに留まらず、結果を思いこなすことまでが含まれることになったのです。

世界の公平公正な取引に欠かせないVIMは今後も改訂されながら進化していくことが予想されます。用語の定義からますます目が離せなくなっています。

チェック!

計量計測の世界では、「国際計量基本用語(VIM)」が制定されています。最新のJIS/TS Z 0032:2012(ISO/IEC Guide99:2009)では、校正は「第1段階」と「第2段階」から成り立つと定義されています。