

計測器校正の勘どころ

制度編(第3回)・点検用測定器と校正の不確かさ

アンリツ計測器カスタムサービス株式会社
計測標準センター
山崎 俊雄

《はじめに》

今回は、自社内校正を行う場合の副標準器や二次標準の校正後の使用期間について説明をさせていただきます。校正階層を積み重ねる場合、階層間のそれぞれにおいて「校正の不確かさ」を考慮することが必要になります。一体、この「校正の不確かさ」とは何であるのか。今回は、この点に注目してみたいと思います。

1. 点検用測定器の自社内校正の条件

電波法関係審査基準(総務省訓令第67号第10章第31条)では、電波法第二十四条の二第4項第二号の二の校正で用いる副標準器は、定期校正に加えて以下の何れかの条件を満たすことを要求しています。

- ①校正等の対象となる測定器等の不確かさを算出した値が仕様に定められた精度値に比べて小さいこととなる副標準器等であること。
- ②校正等の対象となる測定器等の仕様に定められた精度値に比べて、不確かさを算出した値が1/3以下である副標準器等であること。
- ③校正等の対象となる測定器その他の設備の仕様に定められた精度値に比べて、仕様に定められた精度値が1/3以下である副標準器等であること。

2. 校正の不確かさによる制限

例えば、校正する測定器の仕様が6%である場合を考えます。最初に、①の例を図1に示します。図1は副標準器を用いた校正の不確かさが5%である場合ですが、測定器の仕様である6%よりも不確かさが小さいので、①の条件を満たすことができます。

次に、②の例を図2に示します。校正する測定器の仕様が6%である場合、副標準器の不確かさは1/3の2%以下でなくてはなりません。実際に図2の関係であるならば、②の条件を満たすことになります。

最後に、③の例を図3に示します。測定器の仕様が6%である場合、副標準器の仕様は2%以下であることが必要になります。実際に図3の関係であるならば、③の条件を満たすことになります。

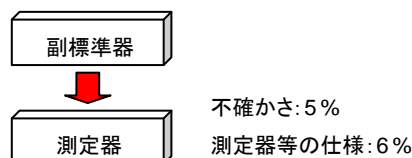


図1 校正の不確かさが測定器仕様に比べて小さい場合

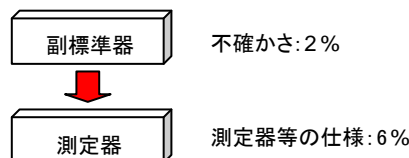


図2 副標準器の不確かさが測定器仕様の1/3以下の場合

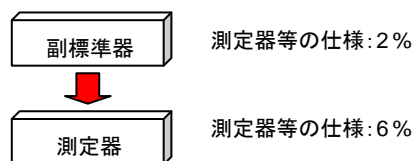


図3 副標準器の仕様が測定器仕様の1/3以下の場合

3. 測定器の仕様と不確かさ

図1の例では、実施する校正の不確かさを計算により求めなければなりません。不確かさの算出は相当手間のかかる作業なので、多くの場合は図2、図3の方法を用います。しかし、図2は測定器の1/3以下となる不確かさの校正を行うことが必要ですが、校正の供給者が限られるという問題があります。また図3は校正する測定器よりも相当高性能な副標準器を用意しないと、このような条件を満たすことができません。

不確かさや測定器の仕様を考慮しながら校正を行うことは、実際には手間のかかる作業が必要になります。一方、校正事業者に校正を委託する場合は、このような問題を意識しなくてよいので有益です。ぜひ、信頼できる校正事業者を得ておくことをお勧めします。

チェック!

点検用測定器の自社内校正の条件は3つあり、何れかを満たす必要があります。その条件は、校正の不確かさと測定器等の仕様に関係しています。日頃から信頼できる校正事業者を得ておくことも大切です。