

9.62 計量器・用器

はかり及び分銅の項を次のように改める。

はかり(天秤)及び分銅

(1) 化学はかり(化学天秤): 0.1 mgの桁まで読み取れるもの。

(2) セミマイクロ化学はかり(セミマイクロ化学天秤): 10 µgの桁まで読み取れるもの。

(3) ミクロ化学はかり(ミクロ化学天秤): 1 µgの桁まで読み取れるもの。

(4) ウルトラマイクロ化学はかり(ウルトラマイクロ化学天秤): 0.1 µgの桁まで読み取れるもの。

(5) はかり(天秤)は、国際単位系(SI)へのトレーサビリティが確保された校正を実施していること。また、下記に示す要件を満たす性能を有すること。

繰返し性(併行精度)の要件

10回以上の分銅ののせ降ろしにより得られたはかり(天秤)の表示値の標準偏差 s を使用し、式(1)により最小計量値の推定値を確認する。また、その標準偏差 s を使用し、式(2)より求めた最小はかり取り量の精度が0.10%以下であることを確認する。なお、最小はかり取り量とは、最小計量値を考慮した繰返し性(併行精度)を確保できる程度の実際の秤量下限値をいう。

$$m_{\min} = 2000 \times s \quad (1)$$

$$\frac{2 \times s}{m_{\text{snw}}} \times 100 \leq 0.10 \quad (2)$$

$m_{\min}$: 最小計量値の推定値

s : 10回以上の分銅の繰返し秤量におけるはかり(天秤)の表示値の標準偏差

m_{snw} : 最小はかり取り量

ただし、はかり(天秤)の最小表示値を d としたとき、 $s < 0.41 \times d$ の場合、 s は $0.41 \times d$ に置き換える。

最小計量値は、はかり(天秤)の一時的な機器的能力値として確認されるもので、はかり取りを行う条件により異なるため、定期的に確認を行う。確認を行う場合、分銅は、はかり(天秤)の最大秤量値の5%程度の質量で、かつ100 mg以上とする。なお、最大秤量値とは、はかり(天秤)の秤量可能な最大の質量をいう。

正確さ(真度)の要件

正確さ(真度)には感度誤差、直線性誤差、偏置誤差が含まれる。そのうち、感度の正確さに関し、1回の分銅ののせ降ろしにより得られたはかり(天秤)の表示値と分銅の質量値から、下記の式により得られる誤差が0.05%以下であること。

$$\frac{|I - m|}{m} \times 100 \leq 0.05$$

I : 1回の分銅の秤量におけるはかり(天秤)の表示値

m : 分銅の質量値(公称値又は協定質量値)

分銅は、はかり取りを行う範囲の上限程度、又ははかり

(天秤)の最大秤量値の5 ~ 100%の質量を有するものを用いる。

(6) 偏置誤差の確認を除き、はかり(天秤)の正確さ(真度)の確認に使用する分銅は、国際単位系(SI)へのトレーサビリティが確保された校正を実施していること。また、使用要件を満たす精度等級を有すること。

(7) はかり(天秤)の、読取り限度桁の数字は試験での計算に使用するが、規格値の判定の際に使用する有効桁数とは見なさない。