

分銅の選び方

一般的な選定

必要精度の1/3の最大許容誤差のものを選定してください。
⇒ 必要精度に対して分銅の誤差の影響を少なくできます。

必要精度が1 kgの荷重に対し、1 gの場合(許容差：0.1 %)
分銅の最大許容誤差は、330 mg以内 → M2級 1 kg ± 160 mg

必要精度が200 gで1 mgの場合(許容差：5 ppm)
分銅の最大許容誤差は、0.33 mg以内 → E2級 200 g ± 0.3 mg

通常の計量は、最初に量りたいものがあり、その許容差が定義されます。
その後、天びんのひょう量/目量を選定し、必要な分銅を選定します。
天びんの精度は、繰返し性と直線性を考慮する必要があります。

理想的な選定

天びんの目量の1/3の最大許容誤差のものを選定してください。
⇒ 分銅が等級内で管理されていれば分銅の誤差を考慮する必要がなくなります。

 ひょう量1 kgで目量が、1 gの場合(表示分解能：1/1000)
分銅の最大許容誤差は、330 mg以内 → M2級 1 kg ± 160 mg

 ひょう量200 gで目量が、0.1 mgの場合(表示分解能：1/200万)
分銅の最大許容誤差は、0.033 mg以内 → × E1級 200 g ± 0.1 mg

天びんの目量の1/3の最大許容誤差の分銅を選定することで分銅の器差を考慮する必要がなくなるため、管理が容易となりますが、これを適用できるはかりは検定付き天びんと表示分解能の粗い天びん(1/20万程度)に限られます。

高分解能の天びんの場合

分解能の高い天秤は、分銅の等級ごとの最大許容誤差が天秤の最小表示より大きいので、等級ごとの最大許容誤差を元にした分銅選択が出来ません。そこで分銅毎に器差が分かっている精度の高い分銅を使用することをお勧めします。

分銅のJCSS校正証明書には分銅の器差が表記されています。それを元に天びんのCAL(感度調整)時に、補正をすることで分銅の器差を“ゼロ”とみなせます(但し、不確かさは考慮が必要です)。そして分銅の頻繁に校正することで、その信頼度を上げることができます。