

2 FUMI 理論による測定精度推定

一連の分析操作から得られる測定値の精度、前処理を含めた試料の調製精度、分析装置自身の精度をそれぞれ分析 RSD、調製 RSD、測定 RSD と定義した場合、誤差の伝播法則から次の式が成立する。

$$(\text{分析 RSD})^2 = (\text{調製 RSD})^2 + (\text{測定 RSD})^2 \quad (1)$$

測定精度は、従来、同一試料について複数回のくり返し測定によって求めることができる。調製精度については、使用した器具や分析者の技術の不確かさを見積もることによって求めることができる。これらを用いて、分析精度は、 $(\text{調製 RSD})^2$ と $(\text{測定 RSD})^2$ の和の平方根として見積もるか、あるいは実際に複数の試料を調製してそれぞれについてくり返し測定を行って求めている。FUMI 理論を用いれば、これらのうち測定精度についてくり返し測定を行わずに精度推定できる。

本節では、HPLC システムに関与する測定精度を FUMI 理論により推定する仕組みを紹介する。本節ではこれを測定精度推定と称して、その基本的な考え方を述べる。