COMMENTARY

Th という単位記号について

The Unit Symbol “Th”

内藤康秀¹・吉野健一²Yasuhide NAITO¹ and Ken-ichi YOSHINO²

¹ 光産業創成大学院大学 Graduate School for the Creation of New Photonics Industries, Hamamatsu, SHIZUOKA, JAPAN

² 神戸大学バイオシグナル研究センター Biosignal Research Center, Kobe University, Kobe, JAPAN

(Received July 19, 2006; Accepted August 15, 2006)

【質問】論文や質量分析計の仕様欄などに「Th」という単位記号を見かけます。質量に関連した単位記号だと思われそうですが、どのような単位の記号でしょうか？ ダルトン (Da) とは異なる単位でしょうか？

【回答】

「Th」はトムソン (thomson) の単位記号であり、トムソンは m/z の単位として提案されました。

質量分析において観測されたイオンの m/z の値を示すとき、通常は、例えば「 m/z 78 のイオン」のように記述しています。単位トムソンはこれを「78 Th のイオン」としても同じ意味になるように提案されました。あまり普及してはいませんが、トムソンを好んで用いる方もおられます。また現在、*Rapid Communications in Mass Spectrometry* 誌のように投稿規程でトムソンの使用を許可している雑誌もあります。

しかし、 m/z は無次元量として定義されていますので、その値に単位記号を付ける必要はありません。国際純正・応用化学連合 (International Union of Pure and Applied Chemistry: IUPAC) による学術用語に関する取り決めでは、Th の使用は推奨されていません。

一方、ダルトン (dalton) は質量の非 SI 単位の一つで、

統一原子質量単位 (unified atomic mass unit, 単位記号 u) に等しいと定義され、その記号は Da です (質量の SI 単位はキログラム, 単位記号 kg)。これに対して Th は、質量とは異なる物理量である m/z の単位として提案されたものです。したがって Da と Th は、それぞれ異なる物理量の単位として定義されたものであり、互いに置き換えることはできません。いずれにしましても、Th は現在その使用は推奨されてはいません。

Da の単位記号を付けて分子量が表記されている場合がありますが、分子量は分子の化学組成式に基づいて、構成する各元素の標準原子量 (IUPAC が推奨する元素の相対原子質量の期待値; 無次元量) から計算される値ですので標準原子量と同様に無次元量、すなわち単位はありません。したがって分子量の値には単位記号を付ける必要はなく、Da や u などの質量の単位を付けて記述することは誤りです。