

商品紹介

残留農薬試験用安定同位体 (SI) 内部標準物質

Internal Standards Labeled with Stable Isotopes for Mass Spectrometry of Agricultural Chemical Residues in Foods

1. はじめに

安定同位体 (SI) 標識化合物は、医療分野をはじめ、バイオ、化学、理工学、原子力など最先端の研究分野で広く利用されている。当社は世界有数の SI メーカーである米国アイソテックからの輸入、および当社つくば研究所 SI 合成研究室の製造により 5,000 品目以上の SI 標識化合物を品揃えしている。さらにはニーズを先取りした商品開発により新商品を生み出し続けている。ここでは、近年注目されているポジティブリスト制度 (残留農薬基準法) に対応した SI 内部標準物質について紹介する。

2. 用途

近年、中国輸入野菜の残留農薬問題や国内の農薬使用基準違反等、食の安全を脅かす事例が多発した。これを受け、2006年5月29日厚生労働省によりポジティブリスト制度が施行され、全ての農薬について規制値が制定されることとなった (2007年8月現在 826種類)。また、食品の流通にあたっては残留農薬・動物薬の分析が必須となり、特に毒性の強い物質については不検出品 (2007年8月現在 19種類) として指定され、その極微量分析が求められることとなった。残留農薬・動物薬の極微量分析は対象物質を濃縮した後、液体クロマトグラフ質量分析計やガスクロマトグラフ質量分析計などによって行われるが、濃縮過程での回収率のばらつきによる定量性悪化やイオン化の際のマトリックス効果による分析精度低下等の問題をかかえている。SI 標識した対象物質を内部標準として用いることにより、これらの問題を解決し、信頼性の

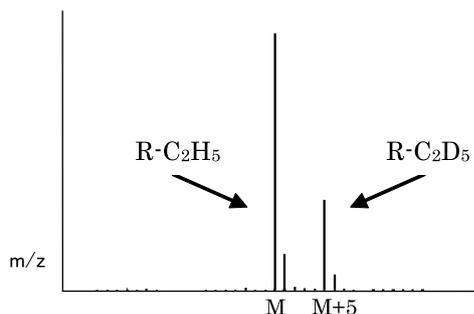


図1 残留農薬の質量スペクトル (例)

高い定量値を得ることができる (図1)。

3. 特長

アイソテック製品の豊富な品揃えの他、多様な SI 標識技術を先端研究者と共同で開発し、高度化する顧客ニーズ (カスタム合成) に迅速対応している。また、当社分析技術による徹底した品質管理を実現させ、高い評価を得ている。

4. 商品例

ポジティブリストに該当する SI 標識化合物を現在 70 品目以上取り扱っている。さらなる商品開発により全ての不検出規制品をはじめ 200 品目をこえる品揃えを目指す。表1にその例を示す。

表1 商品例

Propham-d ₇	Dimetridazole- ¹³ C, d ₃
Diethylstilbestrol-d ₄	1-Aminohydantion- ¹⁵ N ₃ , ¹³ C

5. 仕様

標準的な商品仕様を表2に示す。

表2 標準的な商品仕様*

項目	規格値
SI 濃縮度 (d, ¹³ C, ¹⁵ N, ¹⁸ O)	> 98 atom%
標識数	> M+3
化学純度	> 99 %
容量	数百 mg ~ 数十 g
容器	ガラス製ねじ口ビン

* 商品仕様に関しては個別対応可能

(開発・エンジニアリング本部つくば研究所 SI 合成研究室

下平晴記)

問い合わせ先
 メディカル事業本部 SI 事業部営業部
 Tel. 03-5788-8550