

GC/MSによる食品残留農薬の分析（その2）

Analysis of Pesticide Residues in Foods using GC/MS (Part 2)

農薬は様々な目的で使用されています。上水試験法では19項目が規制され、食品残留農薬について、平成7年の官報において対象農薬が108項目、その後平成8年に30農薬、平成9年に23農薬、平成10年に18農薬が追加されました。平成7年までの農薬に関しては食品残留農薬データ集(C180-0091)にまとめました。平成7年以降に規制された農薬に関し、GC/MSで測定可能な農薬は島津アプ

リケーションニュースNo.M192にEI法（電子イオン化法）のデータをご紹介しました。

今回、それらの農薬をNCI法（負化学イオン化法）で測定した例をご紹介します。NCI法は化合物によって、EI以上の高感度検出が可能です。特に塩素を含む構造はNCI法が有効ですが、ここでは塩素を含まない化合物の例も示します。

Fig.1にイソフェンホス、Fig.2にピリプチカルブ、Fig.3にフェンバレートのEI、NCIマスペクトル、および10ppbのSIMを示します。イソフェンホス、ピリプチカルブは塩素を含まない農薬です。

フェンバレートにおいてEI法では10ppbの検出が困難ですが、NCI法では高感度検出が可能です。またイソフェンホス、ピリプチカルブのように塩素を含まない化合物もNCI法での検出が可能です。

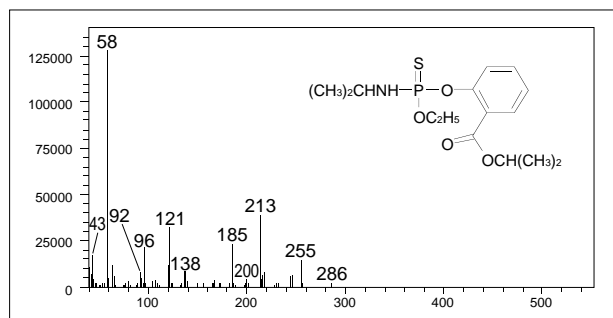


Fig.1-1 イソフェンホス EI マスペクトル
EI Mass Spectrum of Isofenphos

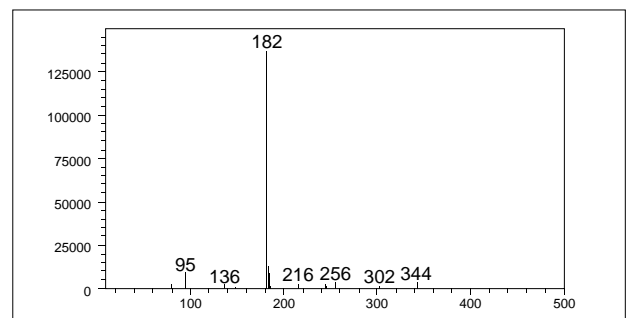


Fig.1-2 イソフェンホス NCI マスペクトル
NCI Mass Spectrum of Isofenphos

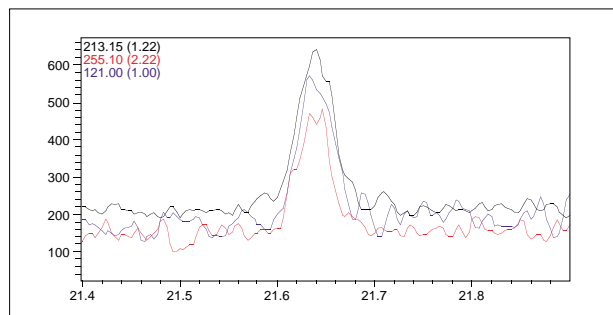


Fig.1-3 イソフェンホス EI SIM(10ppb)
SIM Chromatogram of Isofenphos (EI Method, 10ppb)

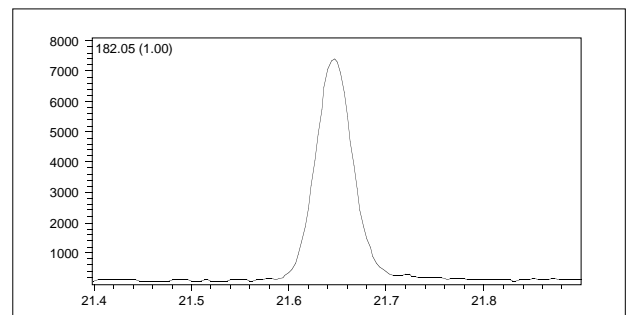


Fig.1-4 イソフェンホス NCI SIM(10ppb)
SIM Chromatogram of Isofenphos (NCI Method, 10ppb)

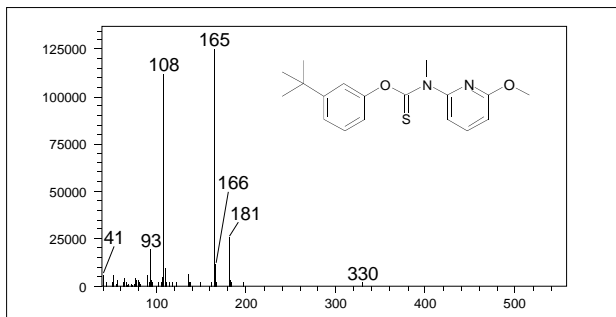


Fig.2-1 ピリブチカルブ EI マススペクトル
EI Mass Spectrum of Pyributicarb

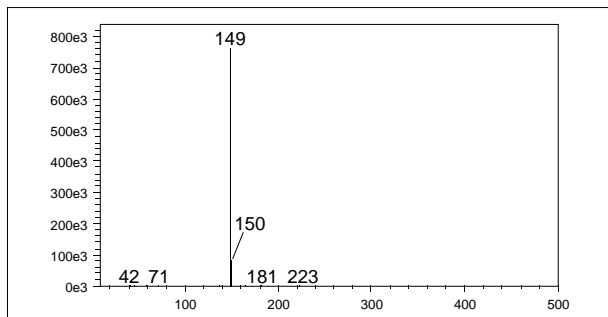


Fig.2-2 ピリブチカルブ NCI マススペクトル
NCI Mass Spectrum of Pyributicarb

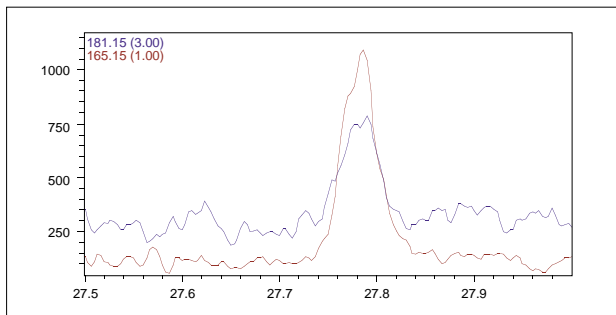


Fig.2-3 ピリブチカルブ EI SIM(10ppb)
SIM Chromatograms of Pyributicarb (EI Method, 10ppb)

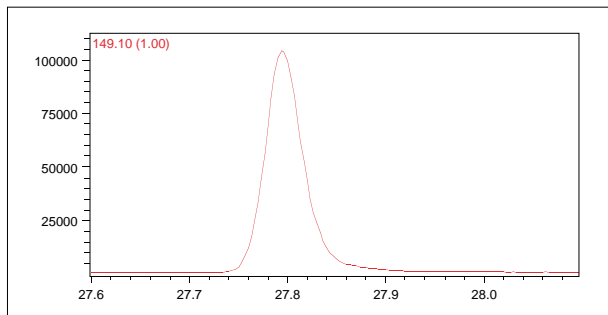


Fig.2-4 ピリブチカルブ NCI SIM(10ppb)
SIM Chromatogram of Pyributicarb (NCI Method, 10ppb)

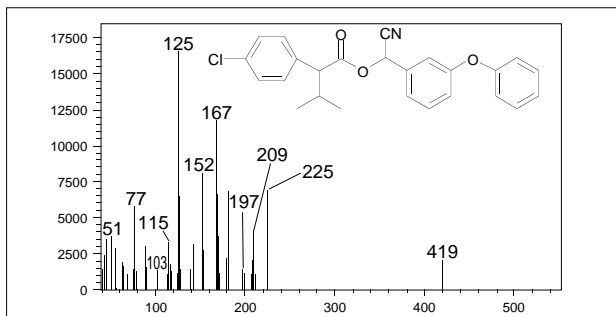


Fig.3-1 フェンバレレート EI マススペクトル
EI Mass Spectrum of Fenvalerate

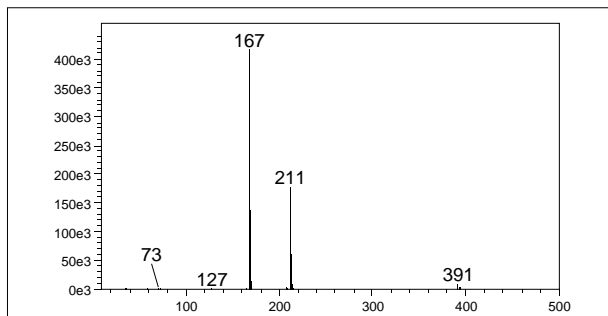


Fig.3-2 フェンバレレート NCI マススペクトル
NCI Mass Spectrum of Fenvalerate

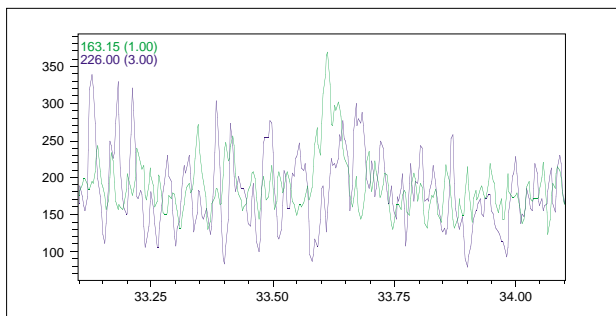


Fig.3-3 フェンバレレート EI SIM(10ppb)
SIM Chromatograms Fenvalerate (NCI Method, 10ppb)

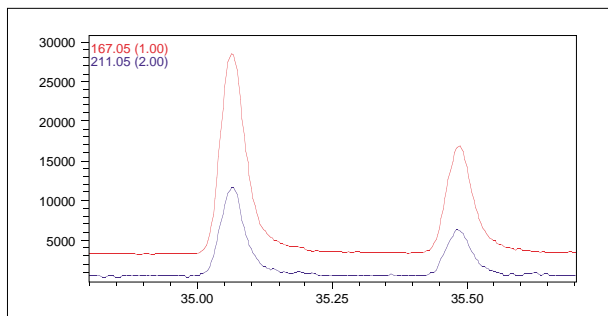


Fig.3-4 フェンバレレート NCI SIM(10ppb)
SIM Chromatograms Fenvalerate (NCI Method, 10ppb)

Table 1 分析条件
Analytical conditions

GC/MS	: GCMS-QP5050A	
-GC-		-MS-
Column	: DB-5 30m × 0.25mmI. D. df=0.25 μm	Scan Range
Column Temp.	: 50 (1min)-20 /min-100 -5 /min-300 (1.5min)	: EI m/z 35-550 NCI m/z 10-550
Inj. Temp.	: 300 Int. Temp. : 300	Reagent Gas
Injection Method	: Splitless(2min)	: iso-Butane
Carrier Gas	: He 100kPa(2min)-3kPa/min-220kPa(3min)	

初版発行：2001年7月

 島津製作所 分析計測事業部
応用技術部

島津分析コールセンター

☎ 0120-131691(携帯電話不可)
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制Web Solutions Navigatorで閲覧できます。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>
会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。