

FPD-2010 による農作物残留農薬の分析 (その3)

Analysis of Pesticides in Agricultural Products using FPD-2010 (No.3)

日本の食品衛生法では現在229の農薬について規制値が設定されており、そのうち158成分についてはGCによる定性、定量法が採用されています。アプリケーションニュースNo.G214では

輸入野菜および国内生産野菜からの検出頻度が高い農薬を中心にデータの紹介を行いました。本報では前回報告した成分以外の有機リン系農薬についての基礎データをご紹介します。

K. Omiya

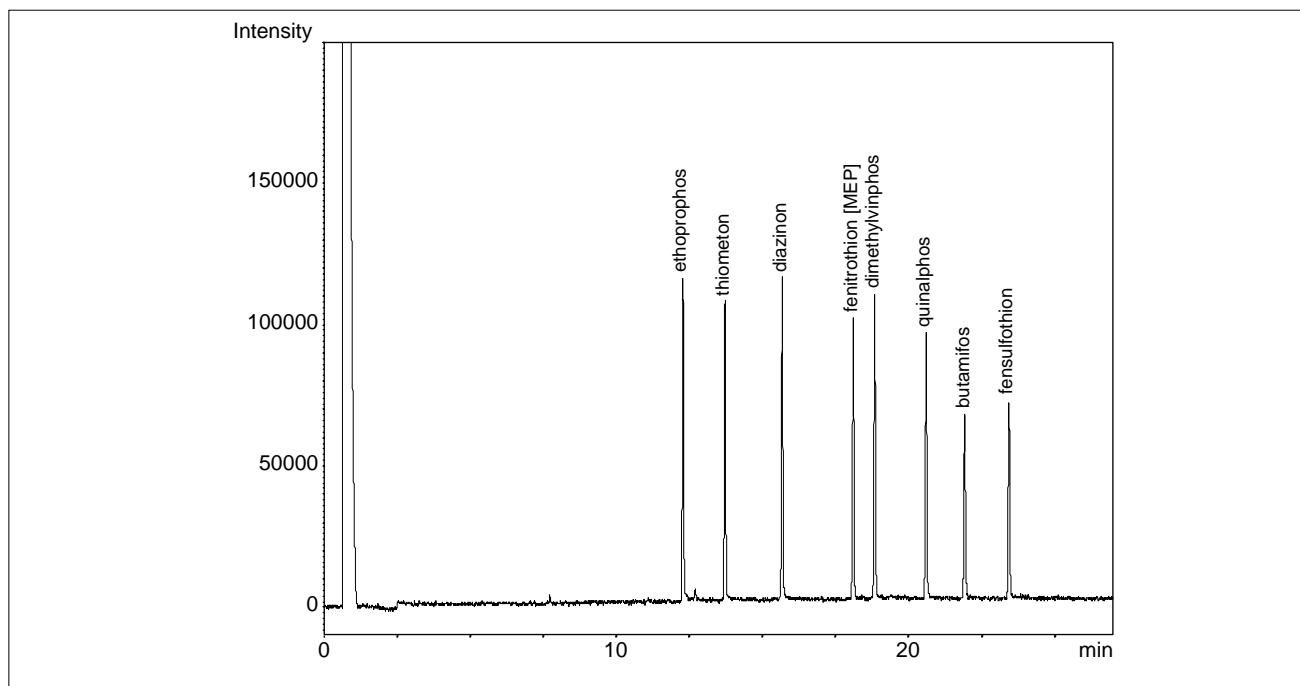


Fig.1 FPD-2010 による有機リン系農薬8成分のクロマトグラム(各成分100ppb濃度の標準溶液2 μ Lをsplitless注入)
Chromatogram of 8 Organophosphorus Pesticides detected by FPD-2010 (2 μ L splitless injection of 100ppb standard solution)

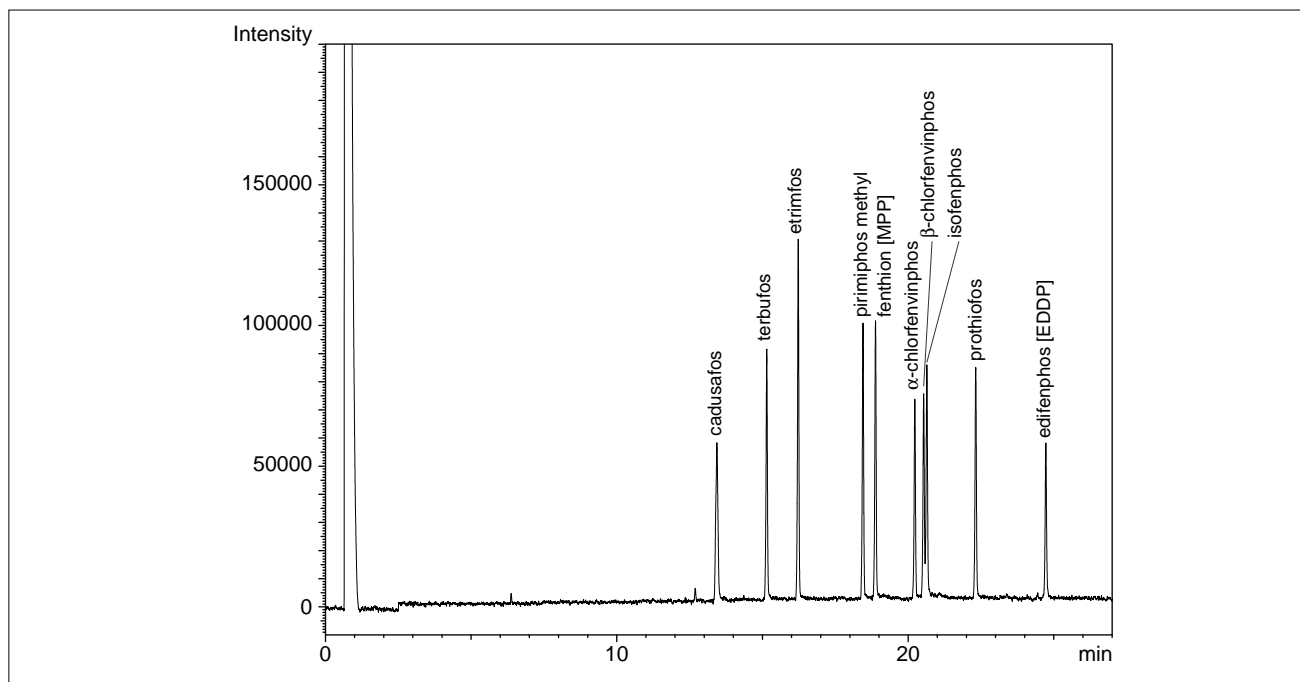


Fig.2 FPD-2010 による有機リン系農薬10成分のクロマトグラム(各成分100ppb濃度の標準溶液2 μ Lをsplitless注入)
Chromatogram of 10 Organophosphorus Pesticides detected by FPD-2010 (2 μ L splitless injection of 100ppb standard solution)

Table1 にFig.1,2 の結果から求めた検出下限値(絶対値)とこの検出下限値を各ピーク幅で割った1秒あたりの検出下限値をまとめました。
 [(注)これらの数値は分析条件(カラム・検出器の状態により)変化することがあるため保証値ではありません]

Fig.3 には各成分の検量線を示しました。

Table 1 検出下限値(絶対量/sec)
Minimum Detectable Quantities

成分名(英)	検出下限(pg)	1sあたり(pg/s)
butamifos	23	6.6
cadusafos	27	5.0
α -chlorfenvinphos	21	6.6
β -chlorfenvinphos	21	6.3
diazinon	13	4.2
dimethylvinphos	14	4.4
edifenphos [EDDP]	28	8.3
ethoprophos	13	4.4
etrimfos	12	3.6
fenitrothion [MEP]	15	4.7
fensulfothion	22	6.8
fenthion [MPP]	15	4.7
isofenphos	18	5.3
pirimiphos methyl	15	4.8
prothiofos	18	5.4
quinalphos	16	5.1
terbufos	17	5.2
thiometon	14	4.5

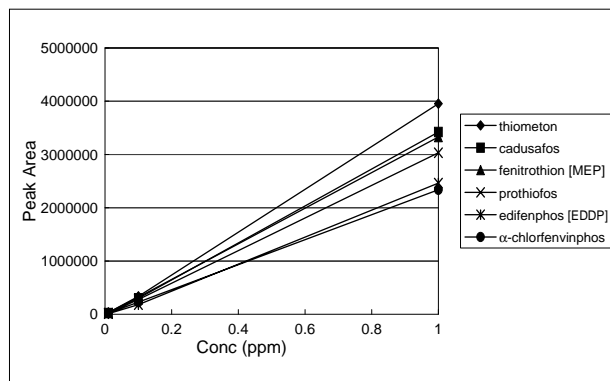
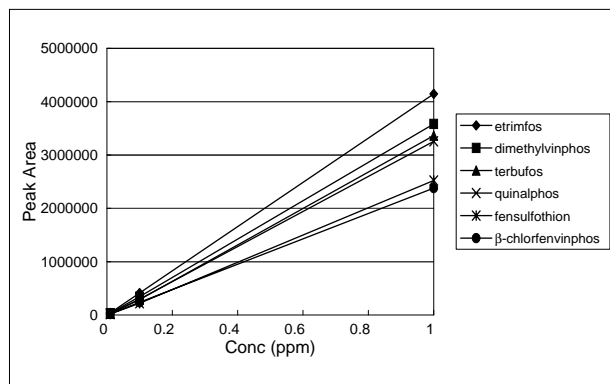
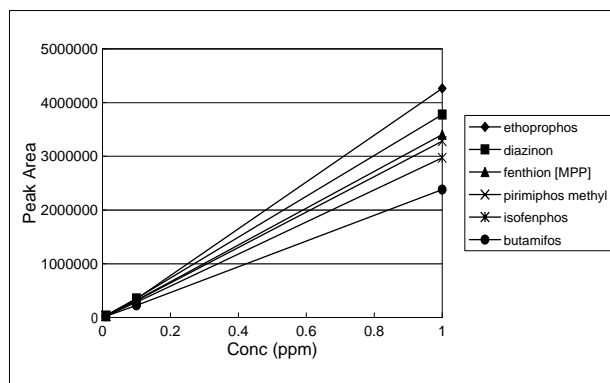


Fig.3 検量線の直線性
Linearity of Calibration curves

Table 2 Fig.1,2の分析条件
Analytical Conditions for Fig.1 and 2

Model	: GC-2010, FPD-2010
Column	: Rtx-1 30m x 0.25mm I.D. df=0.25 μ m
Column Temp	: 70 (1min) 120 at 20 /min 300 at 5 /min
Injection Temp	: 250
Detector Temp	: 350
Carrier Gas	: He 42.5cm/s (Constant Linear Velocity Mode)
Detector	: FPD (H ₂ :80mL/min, Air:120mL/min)
Injection	: Splitless 2 μ L (Sampling time: 1min), High pressure injection (300kPa, 1min)

 **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

●東京 ☎(03)3219-1691
●京都 ☎(075)813-1691

いろいろな分析アプリケーションニュース類は
<http://www.an.shimadzu.co.jp/support/support.htm>
 でご覧いただけます。

会員情報提供サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
<http://solutions.shimadzu.co.jp/>
 いろいろな情報提供サービスが受けられます。

3100-02305-17A-IK
2003.3