

## ECD-2010 による農作物残留農薬の分析 (その2)

### Analysis of Pesticides in Agricultural Products using ECD-2010 (No.2)

最近、輸入野菜の農薬残留問題や国内で無登録農薬が使用されていた問題などで国民の食品安全性に対する関心が非常に高まっています。厚生労働省はこのような背景を踏まえ、2006年までに食品中の規制対象農薬数を400まで拡大する予定です。前回の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。本報では現在規制されている229農薬のうち、前回報告した成分以外の有機塩素系農薬についての基礎データをご紹介します。

K. Omiya

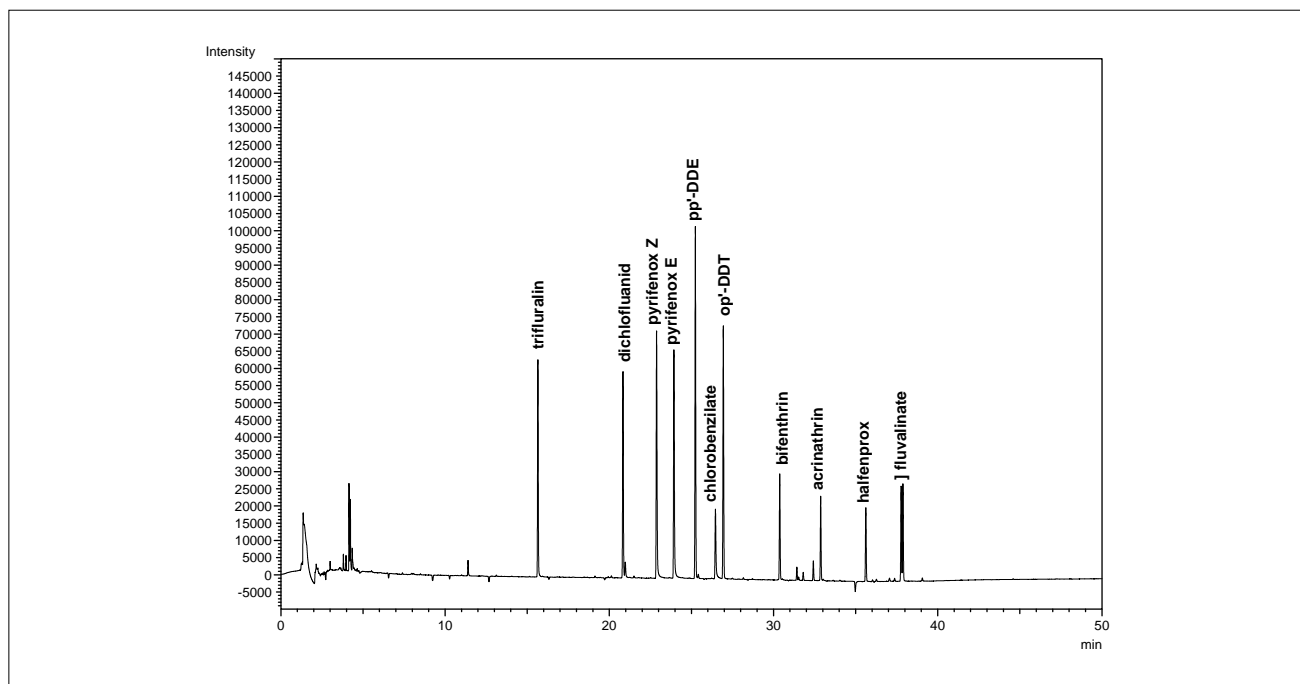


Fig.1 ECD-2010による有機塩素系農薬11成分のクロマトグラム(各成分10ppb濃度の標準溶液1 $\mu$ Lをsplitless注入)  
Chromatogram of 11 Organochlorine Pesticides detected by ECD-2010 (1 $\mu$ L splitless injection of 10ppb standard solution)

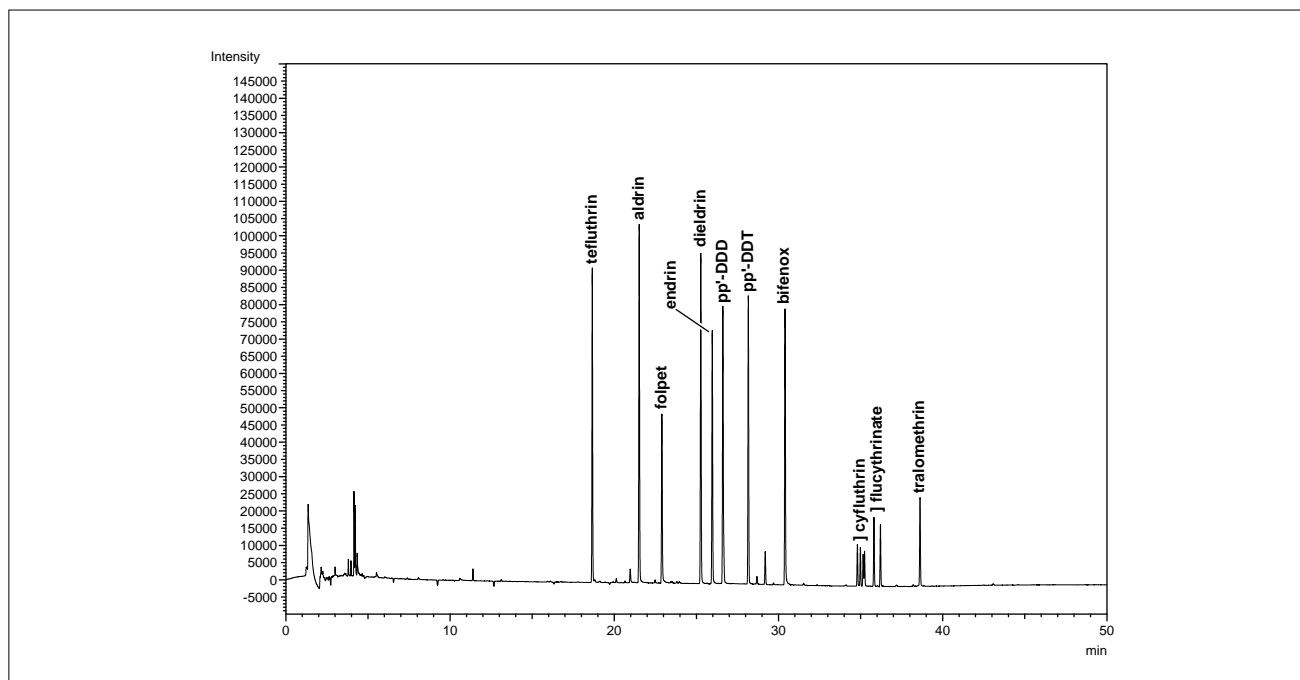


Fig.2 ECD-2010による有機塩素系農薬11成分のクロマトグラム(各成分10ppb濃度の標準溶液1 $\mu$ Lをsplitless注入)  
Chromatogram of 11 Organochlorine Pesticides detected by ECD-2010(1 $\mu$ L splitless injection of 10ppb standard solution)

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・検出器などの状態)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

	検出下限( fg )	1sあたり( fg/s )
acrinathrin	115	38
aldrin	24	7
bifenox	36	11
bifenthrin	74	23
chlorobenzilate	116	29
cyfluthrin	183	54
dichlofluanid	45	14
dieldrin	19	6
endrin	29	9
flucythrinate	157	50
fluvalinate	103	32
folpet	57	16
halfenprox	136	41
op'-DDT	31	9
pp'-DDD	30	9
pp'-DDE	19	6
pp'-DDT	30	9
pyrifenoX E	48	14
pyrifenoX Z	41	11
tefluthrin	23	8
tralomethrin	86	25
trifluralin	35	12

注)異性体を有する成分については主ピークを用いて計算しました。

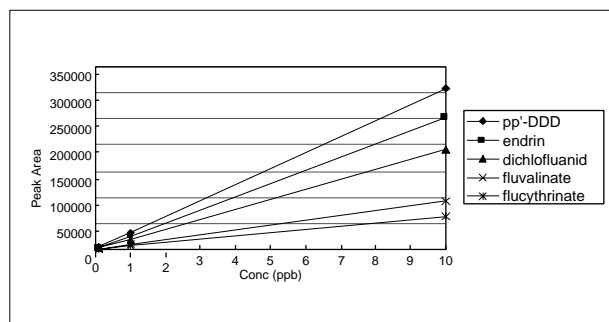
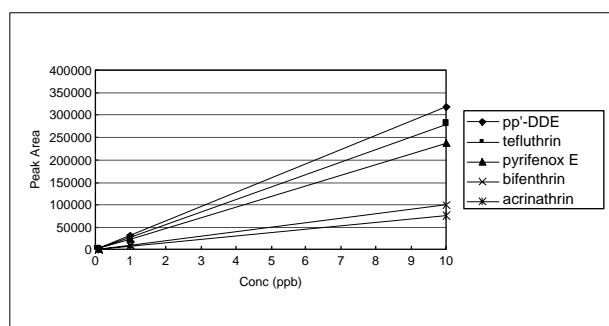
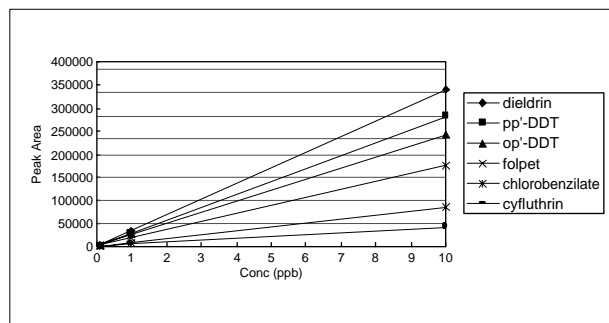
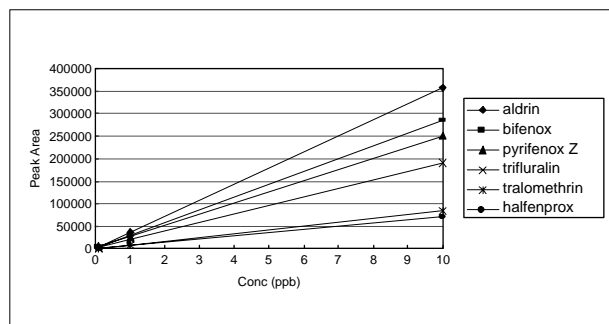


Fig.3 検量線の直線性  
Linearity of Calibration curves

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

Model	: GC-2010 , ECD-2010
Column	: Rtx-1 30m x 0.25mmI.D. df=0.25 μm
Column Temp	: 50 (1min) 120 at 20 /min 300 at 5 /min
Injection Temp	: 250
Detector Temp	: 330
Carrier Gas	: He 150kPa (Constant Pressure)
Detector	: ECD (Makeup Gas : N <sub>2</sub> 30mL/min)
Injection	: Splitless 1 μL

**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-Solution 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。

3100-01301-17A-1K  
2003.1