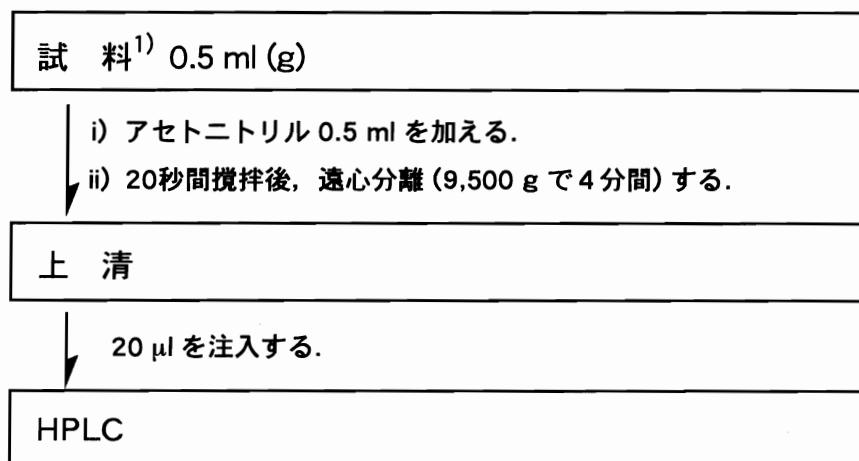


6. 農薬

A. 有機リン系農薬

(1) 高速液体クロマトグラフィー (HPLC)

i) 前処理



【注解】

1) 試料は血液, 血清, 尿, 胃洗浄液など.

ii) HPLC の条件

装置	: 高速液体クロマトグラフ
検出器	: ダイオードアレイ検出器
カラム	: ODS (オクタデシルシラン系シリカゲル) ¹⁾ 15 cm x 4 mm, 粒径 5 µm
カラム温度	: 40°C
移動相	: アセトニトリル-水 ²⁾ (1 : 1, v/v)
流速	: 1 ml/min
測定	: 波長 190 - 400 nm ³⁾ ; 時間 40 min

【注解】

1) カラムは Nucleosil 5 C18, Nova-Pak C18 などがあるが, 保持時間は異なる.

2) HPLC 用の水は, 使用前にフィルター (例えば 0.5 µm) を通した蒸留水, あるいはウルトラピュアー純水 (例えばミリ Q 水) を使用する.

3) 定量分析には 230 nm を使用する.

表 1. 代表的な有機リン系農薬の保持時間および検出下限*

化合物	保持時間 (分)	検出下限 ($\mu\text{g}/\text{ml}$) (230 nm, S/N = 3)
Dichlorvos (DDVP)	3.1	6.8
Methidathion (DMTP)	6.1	0.2
Salithion	6.1	4.0
Malathion	8.8	0.7
Fenitrothion (MEP)	9.5	0.15
Fenthion (MPP)	14.1	0.13
Parathion	14.1	0.48
Diazinon	16.3	0.78
Disulfoton (ethylthiometon)	18.9	1.1
EPN	23.6	0.25
Chlorpyrifos	36.8	0.61

* カラムは Nucleosil 5 C18, 15 cm x 4 mm i.d., 粒径 5 μm .

【文献】

1. Cho Y et al. Chem Pharm Bull 1997 ; 45 : 737-740.

表 2. 代表的な有機リン系農薬の保持時間*

化合物	保持時間 (分)
Trichlorfon (DEP)	<1.0
Acephate	<1.0
Dimethoate	1.4
Dichlorvos (DDVP)	2.0
Cyafos (cyanophos; CYAP)	4.5
Methidathion (DMTP)	4.6
Malathion	7.6
Fenitrothion (MEP)	8.3
Thiometon	9.2
Diazinon	13.8
Phenthoate (PAP)	14.2
Isoxathion	21.6
EPN	25.0
Sulprofos	>50

* カラムは Nova-Pak C18, 15 cm x 3.9 mm i.d., 粒径 4 μm .
カラム温度は室温.