

表 3-4 マラチオンの湿条件加熱分解によるフマル酸ジエチルの生成率
(90°C20分、pH4) を 100 とした場合)

加熱条件	生成率
90°C20分 pH4	1.00
100°C60分 pH5	1.22
120°C20分 pH6	1.11

表 3-5 湿条件加熱処理による減衰 (処理前の農薬量を 1.00 とした場合)

温度	加熱時間	pH	アセフェート	クロルピリホス	シペルメトリン
90°C	20分	pH 4	0.989	0.243	0.534
100°C	60分	pH 5	0.983	0.160	0.413
120°C	20分	pH 6	0.800	0.087	0.225

表 3-6 クロルピリホスの湿条件加熱処理による TCP の生成
(ブランク溶液を 1 とした場合)

温度	加熱時間	pH	TCP生成量
90°C	20分	pH 4	58
100°C	60分	pH 5	147
120°C	20分	pH 6	230

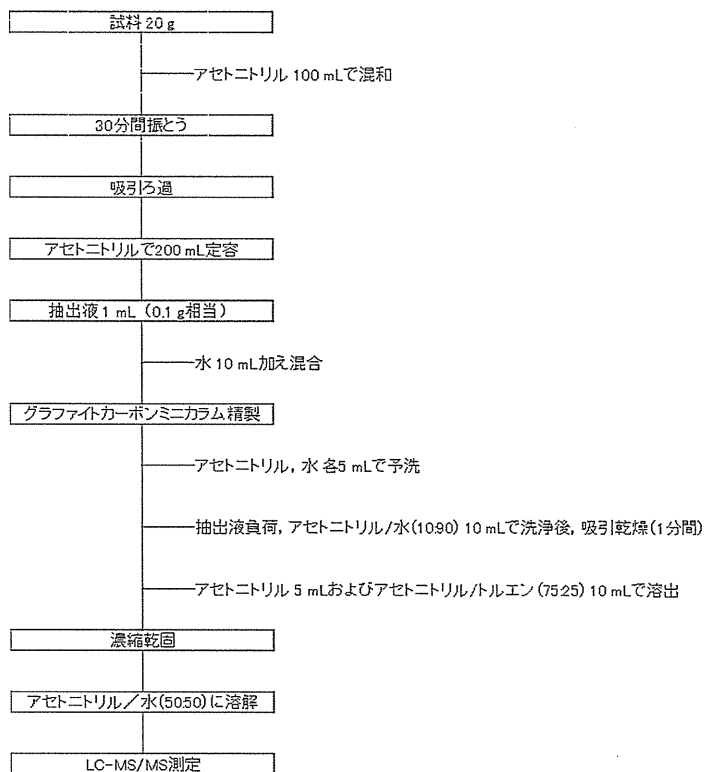
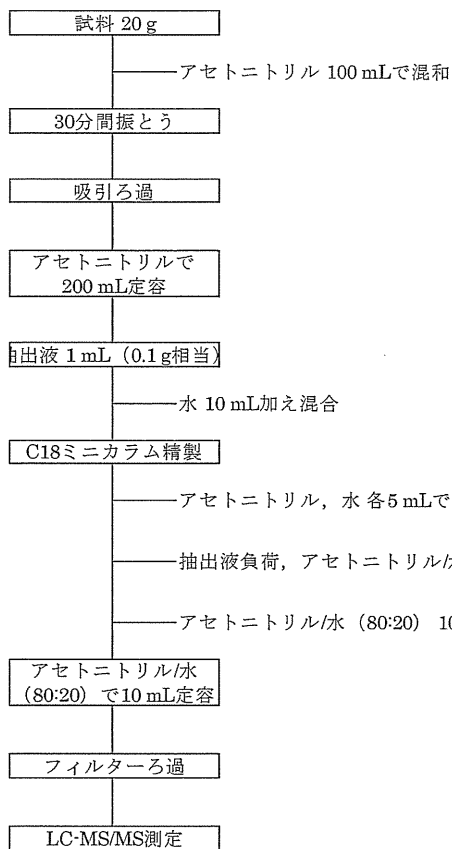
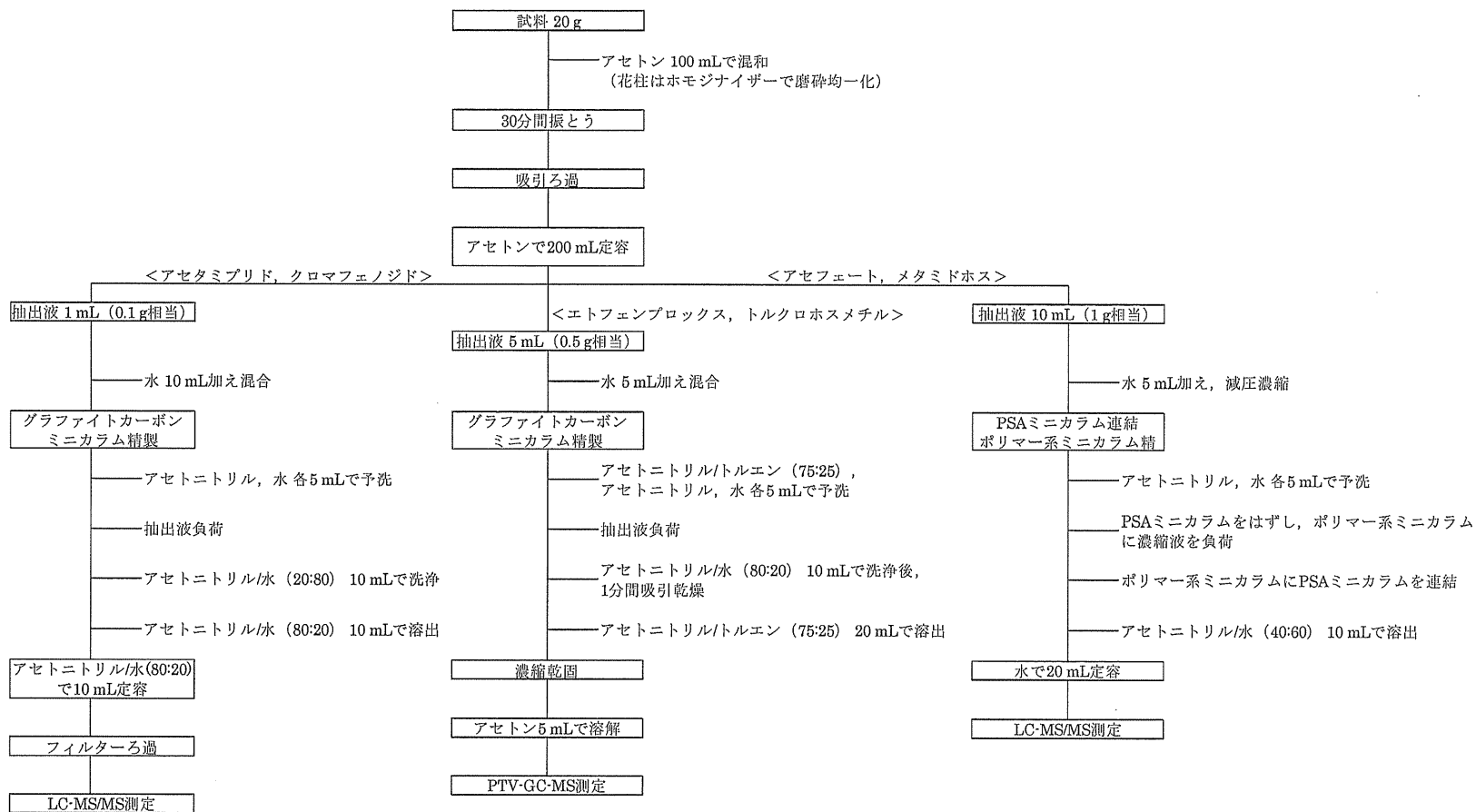


図 1-1 (続く) 「残留分析工程の概要 上：仁果類、下：かぶ

図 1-1 (続き) 残留分析工程の概要 未成熟とうもろこし



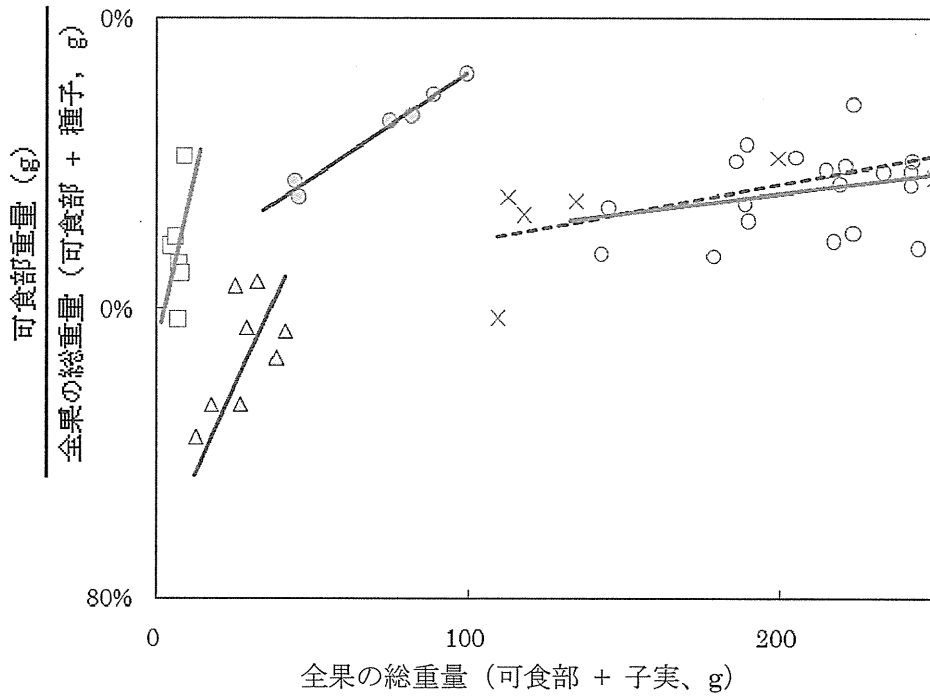


図 1-2 核果類の子実／果実の重量比
 おうとう (□)、うめ (△)、すもも (●)、ネクタリン (×)、もも (○)

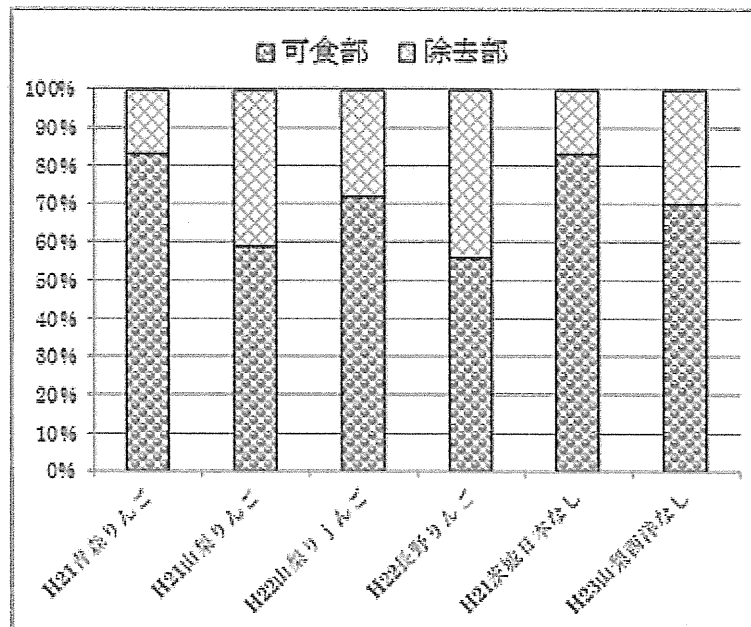


図 1-3 仁果類における 6 農薬の平均残留値の部位別分布
 H21 茨城試料は日本なし、H23 山梨試料は西洋なし、その他はりんご試料

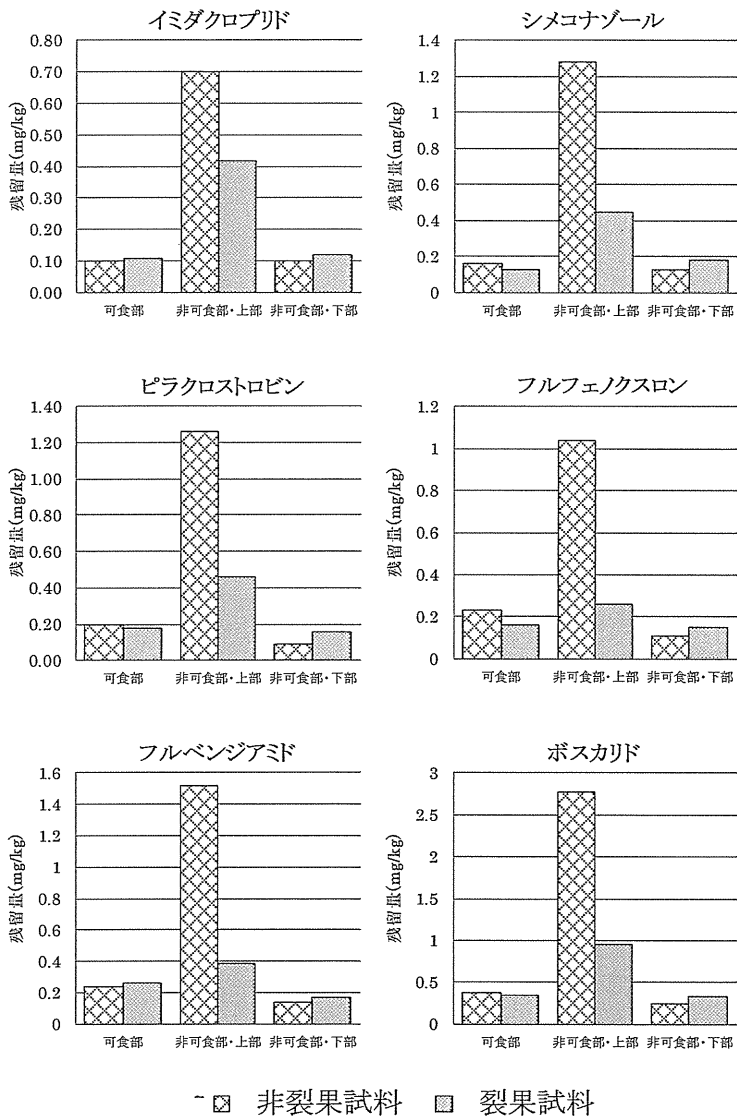


図 1-4 内部裂果の有無における部位別の残留値の比較

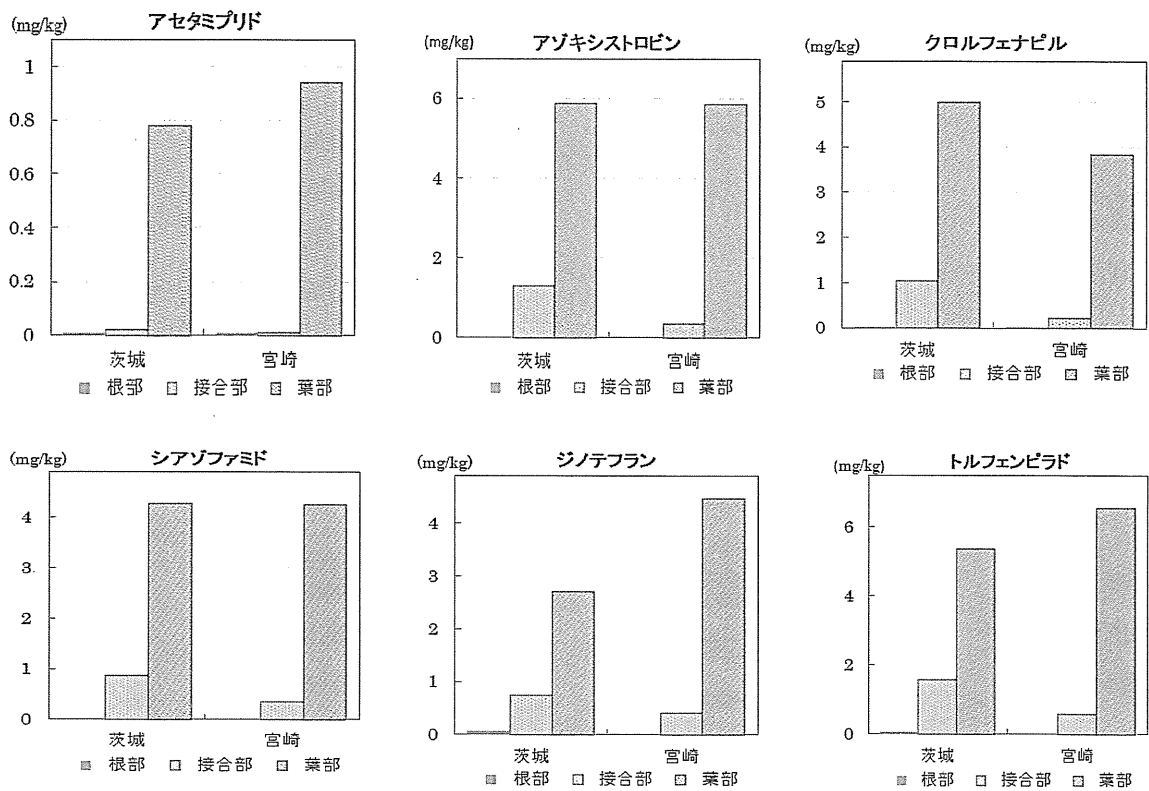


図 1-5 かぶにおける部位別の 2 圃場の平均残留値

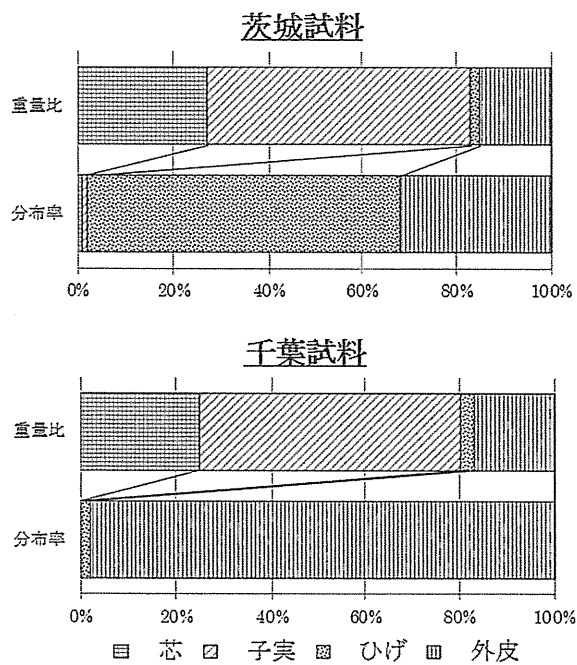


図 1-6 未成熟とうもろこしにおける部位別の試料重量比率及び残留農薬分布率

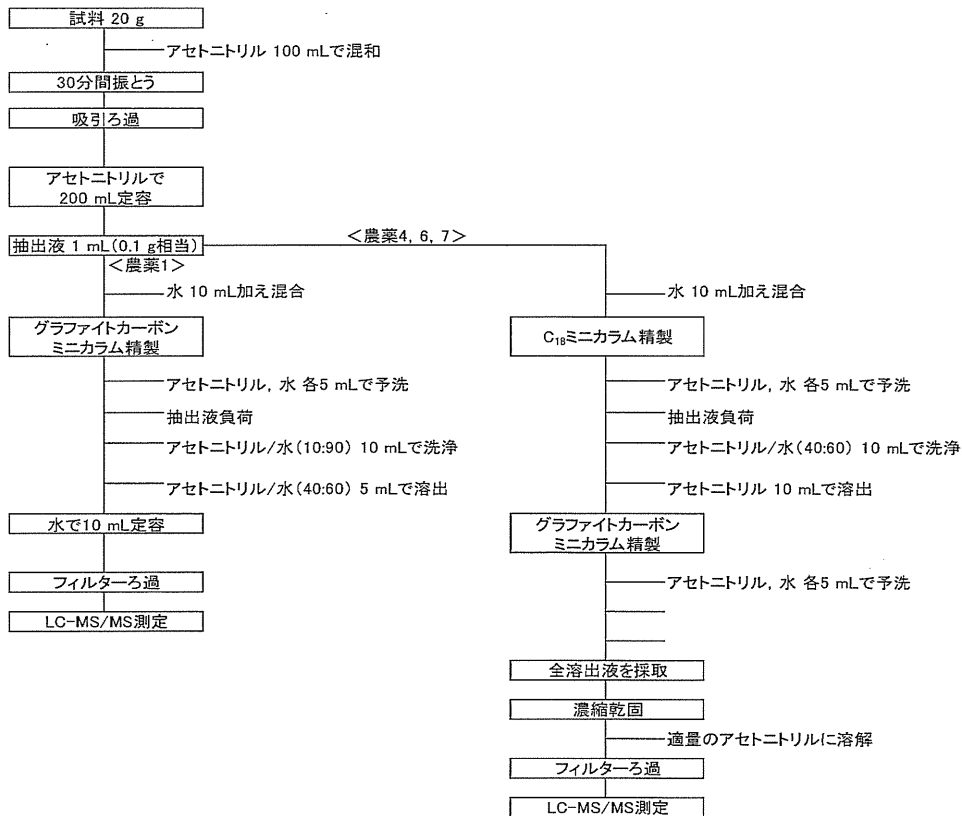
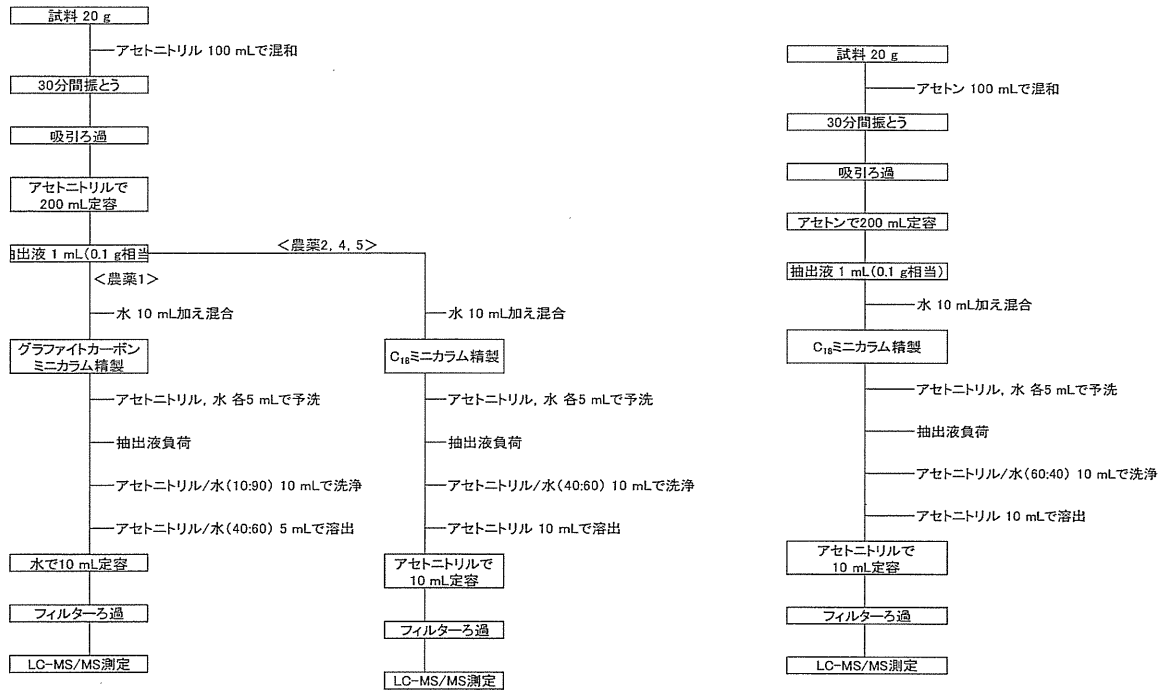
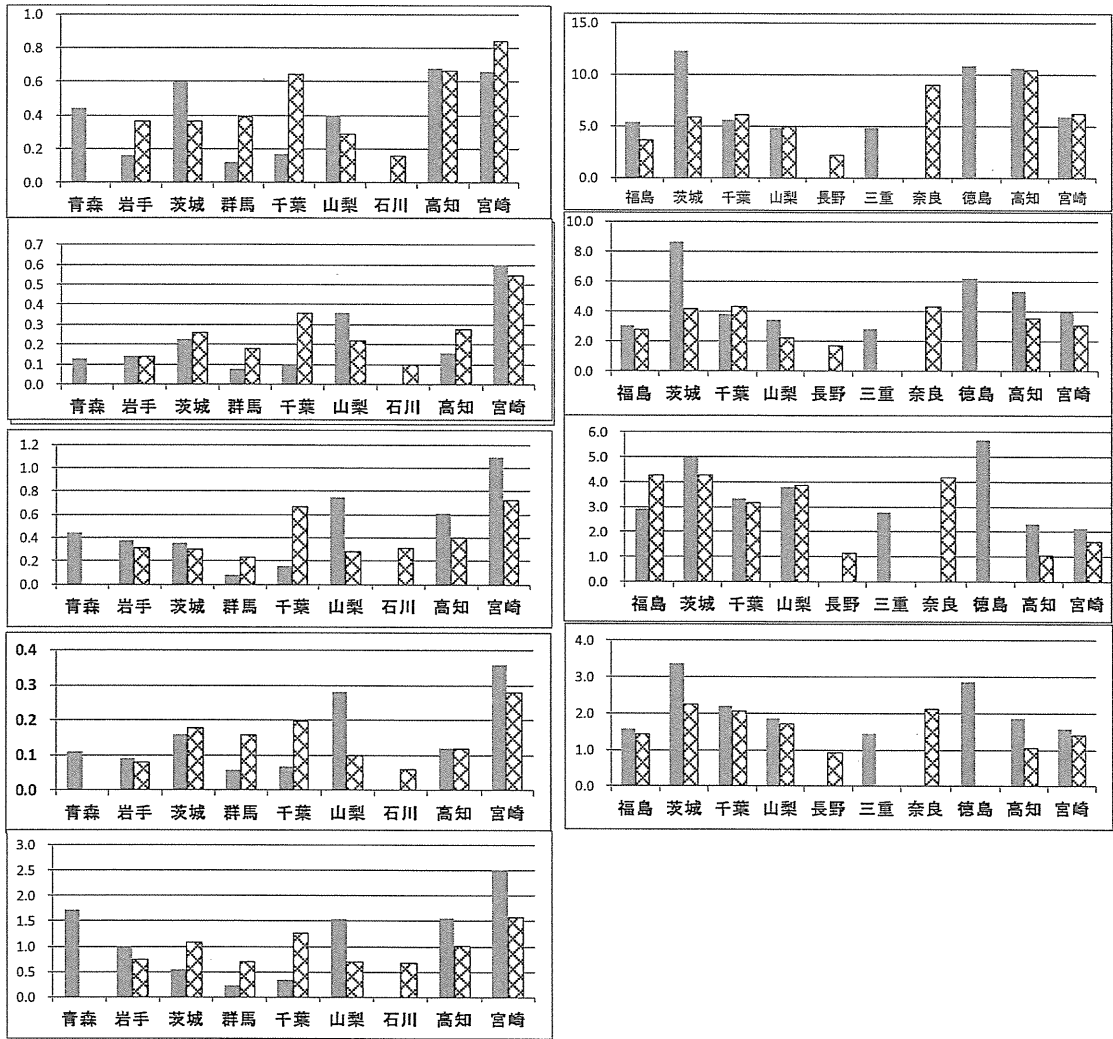


図 2-1 分析工程の概要

上：はくさい（左：農薬 1,2,4,5； 右：農薬 3） 下：ほうれんそう



はくさい
上から、農薬1、農薬2、農薬3、農薬4、農薬5

ほうれんそう
上から農薬1、農薬9、農薬4、農薬6、農薬7

図 2-2 残留値の年次変化
塗りつぶし：平成 21 年度、網目：平成 22 年度

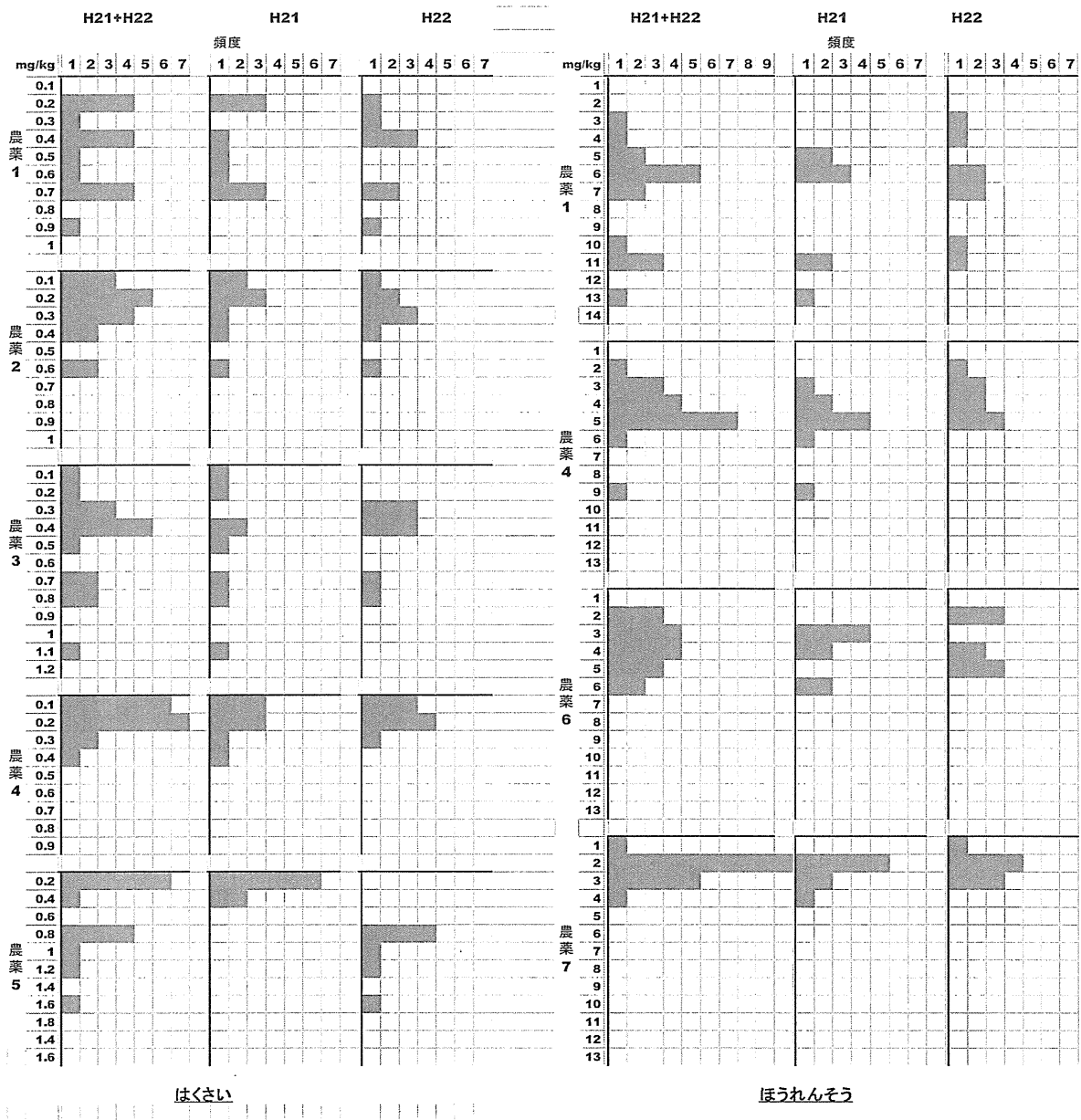


図 2-3 残留値の分布 左：はくさい、右：ほうれんそう

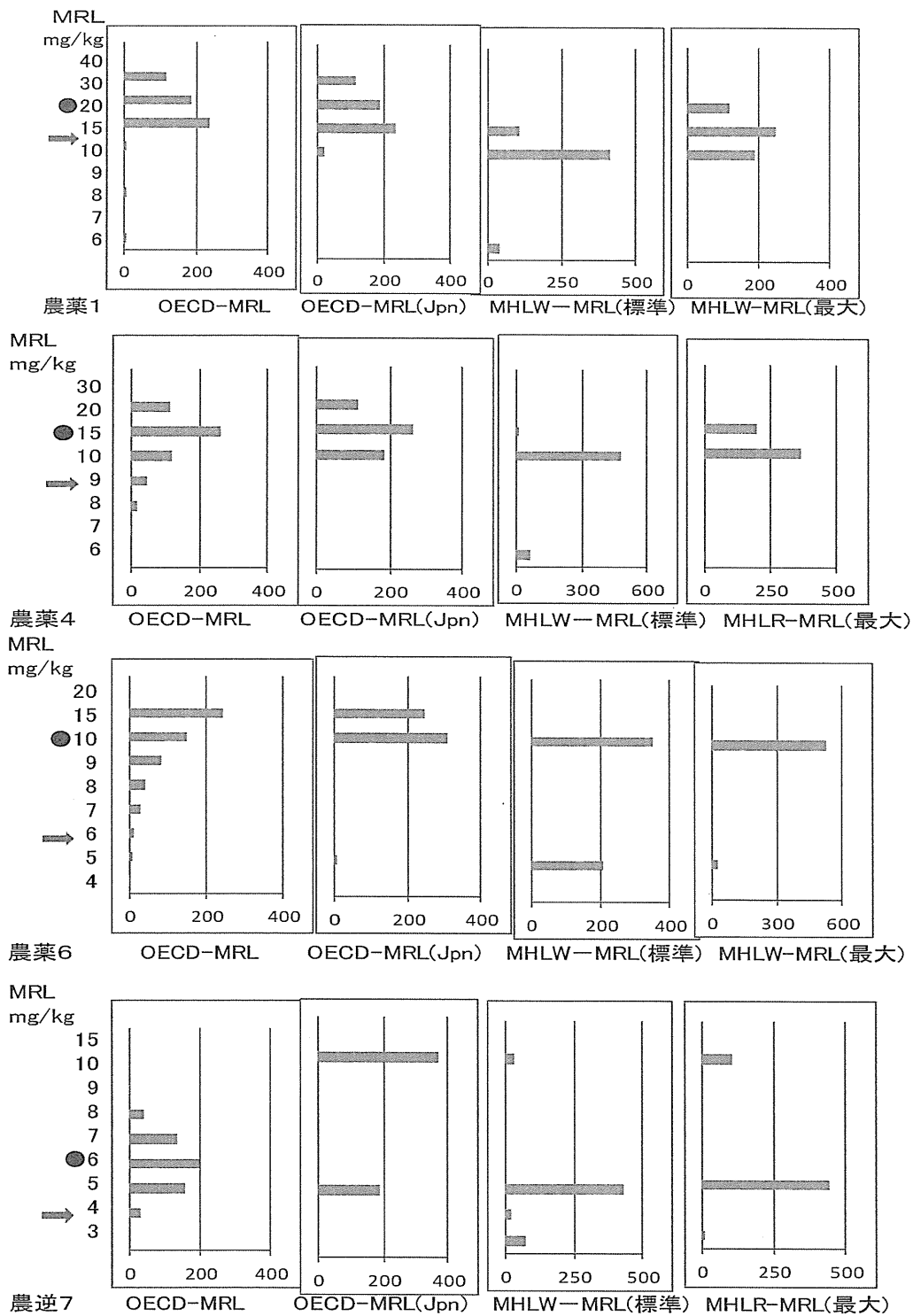


図 2-4 (続く) 16 例中 3 例のデータの組み合わせに基づく OECD-MRL と現行 MRL の比較：
ほうれんそう

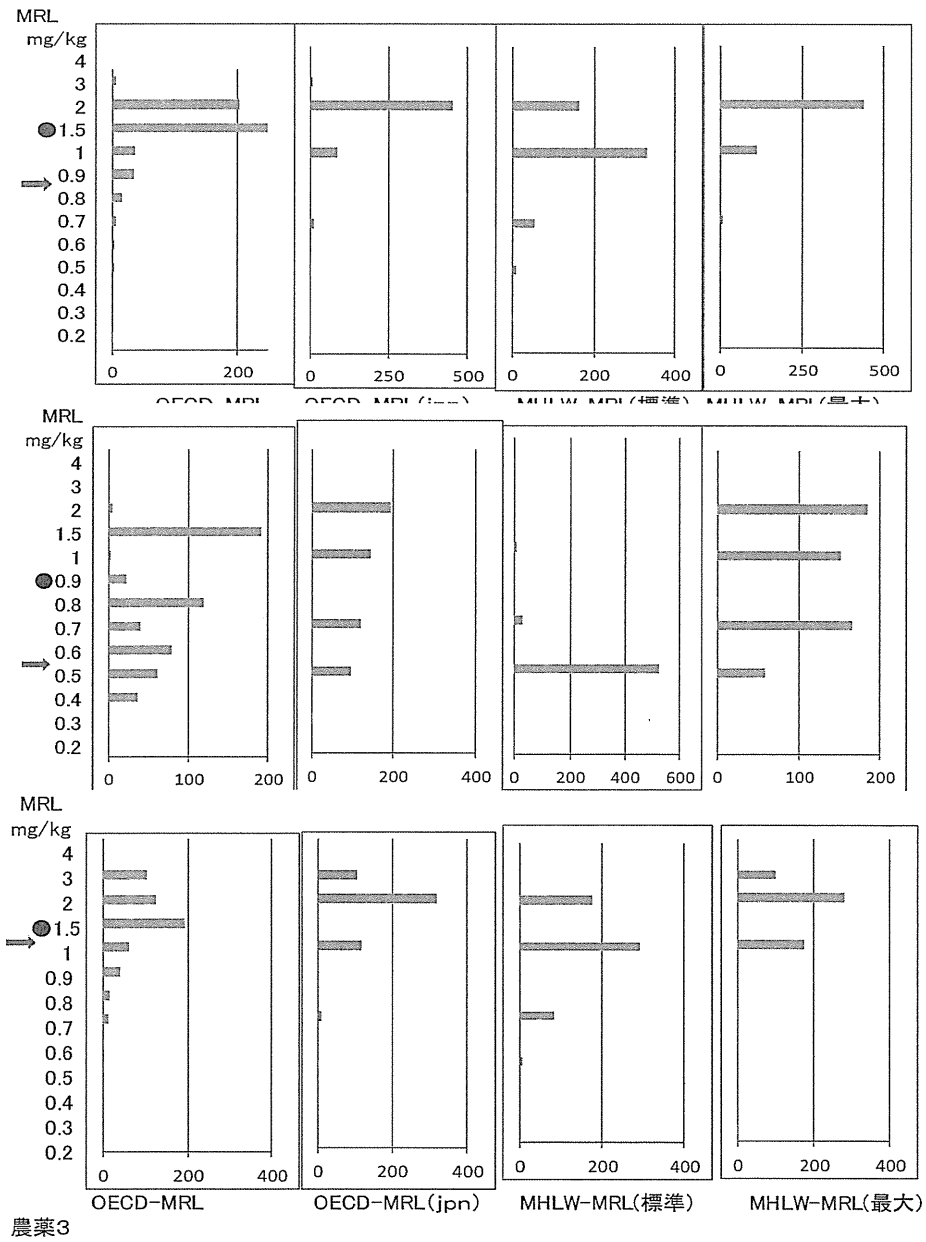
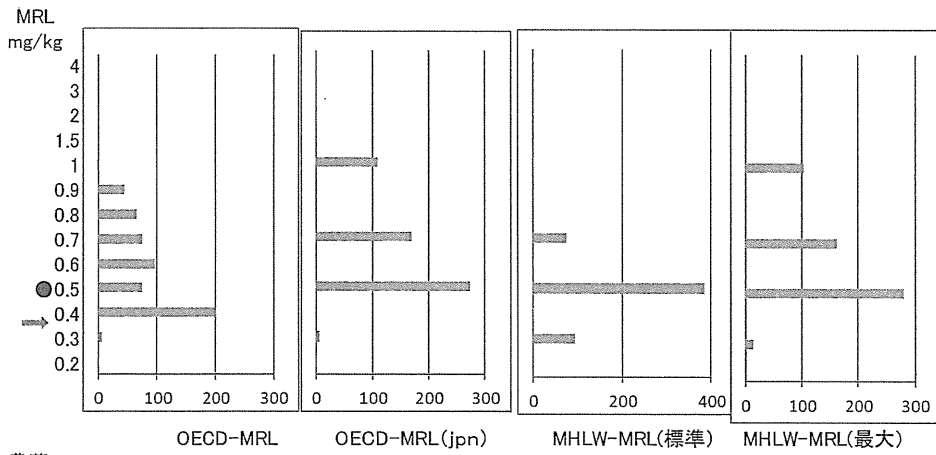
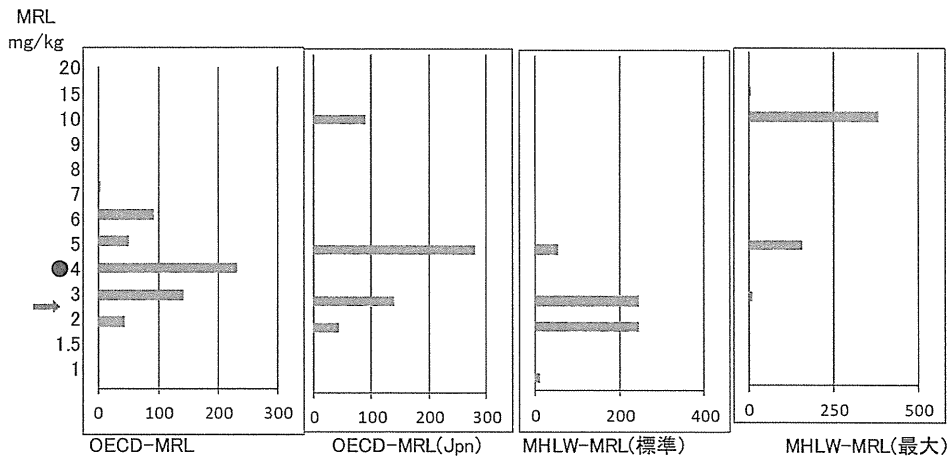


図 2-4 (続く) 16 例中 3 例のデータの組み合わせに基づく OECD-MRL と現行 MRL の比較：
はくさい



農薬4



農薬5

図 2-4 (続き) 16 例中 3 例のデータの組み合わせに基づく OECD-MRL と現行 MRL の比較 : はくさい

OECD-MRL 及び OECD-MRL(Jpn) : OECD 法により推定される最大残留量を OECD の基準値等級に適用して求めた MRL および同最大残留量を厚生労働省の残留基準値等級に適合させた場合の MRL。 MHLW-MRL(標準)および MHLW-MRL(最大):厚生労働省の残留基準値設定法による MRL の標準値と最大値。 ●及び⇒ : 16 例の場合の OECD-MRL 及び HR。

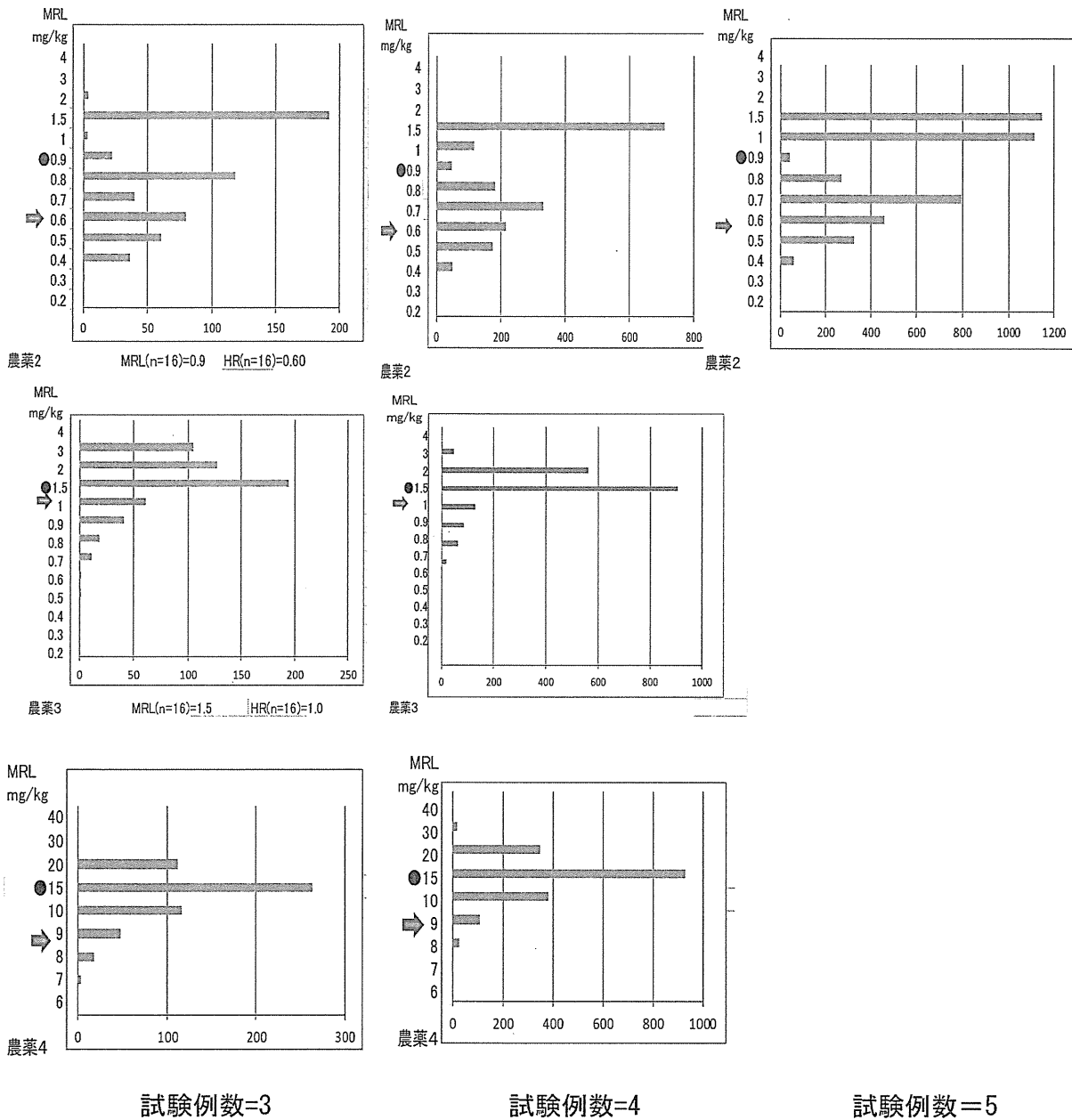


図 2-5 OECD-MRL の分布に対する試験例数の影響

上段：はくさい／農薬2、中段：はくさい／農薬3、下段：ほうれんそう／農薬4、
 ●及び⇒：16例の場合のOECD-MRL及びHR。

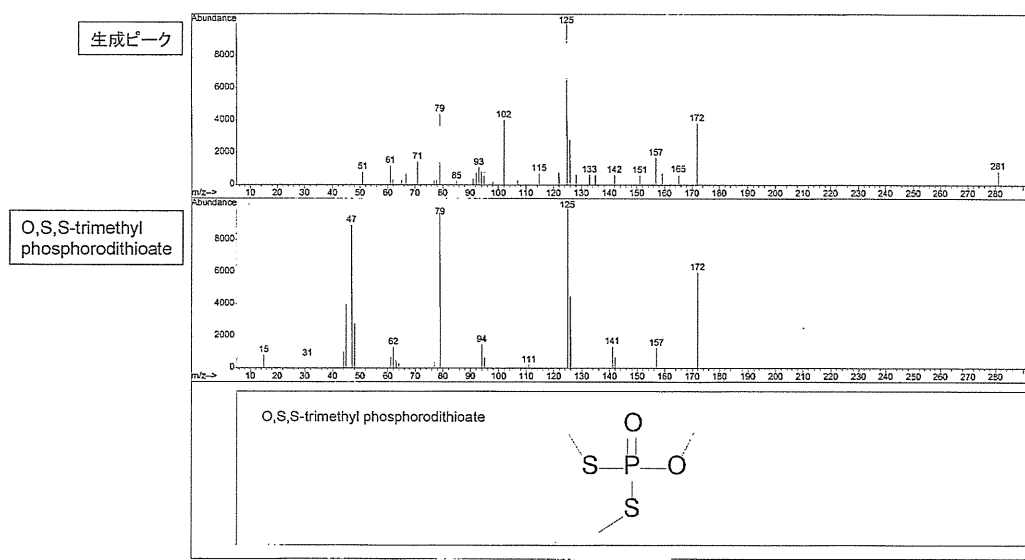


図 3-1 マラチオン乾条件加熱処理により生成したピークの MS スペクトル及びライブラリー検索結果

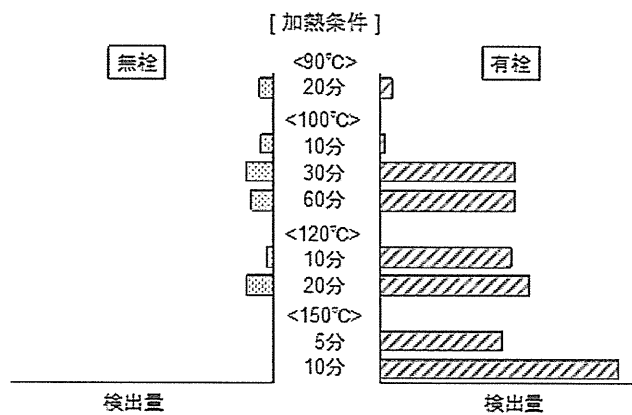


図 3-2 乾条件加熱試験における O, S, S-TMP の検出事例

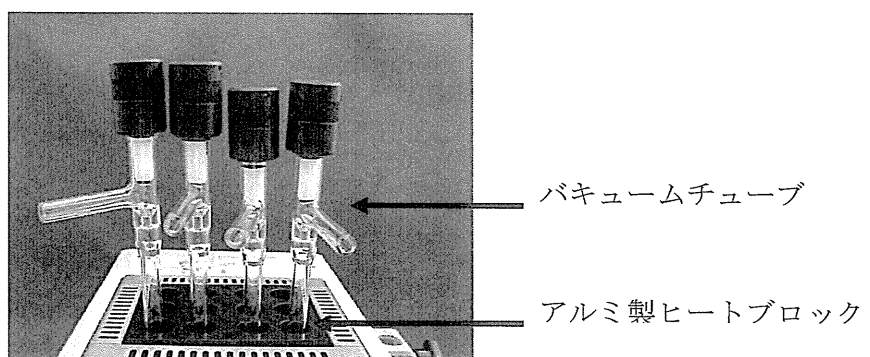


図 3-3 加熱装置およびバキュームチューブ

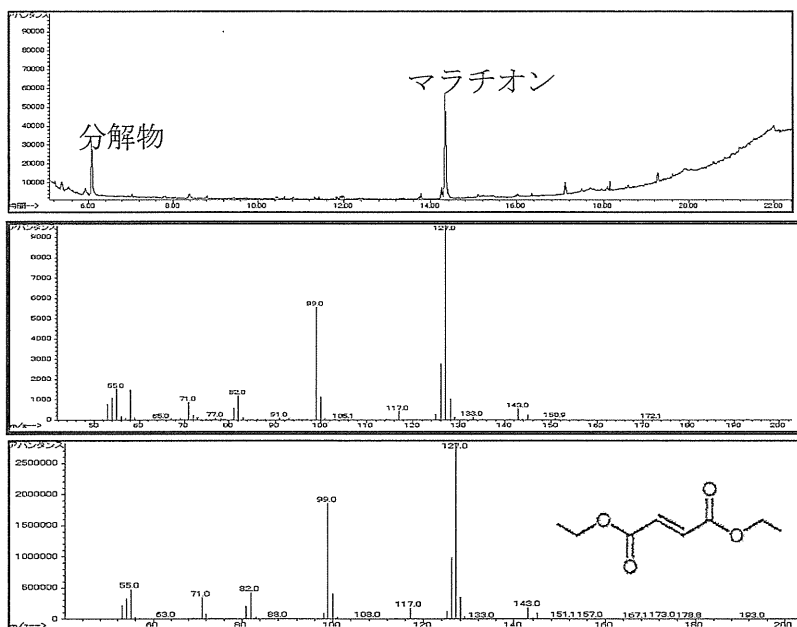


図 3-4 マラチオンの湿式条件加熱分解物同定 1

上：加熱後試料の GC-MS クロマトグラム
 中：分解物ピークの GC-MS スペクトル
 下：フマル酸ジエチル標準品の GC-MS スペクトル

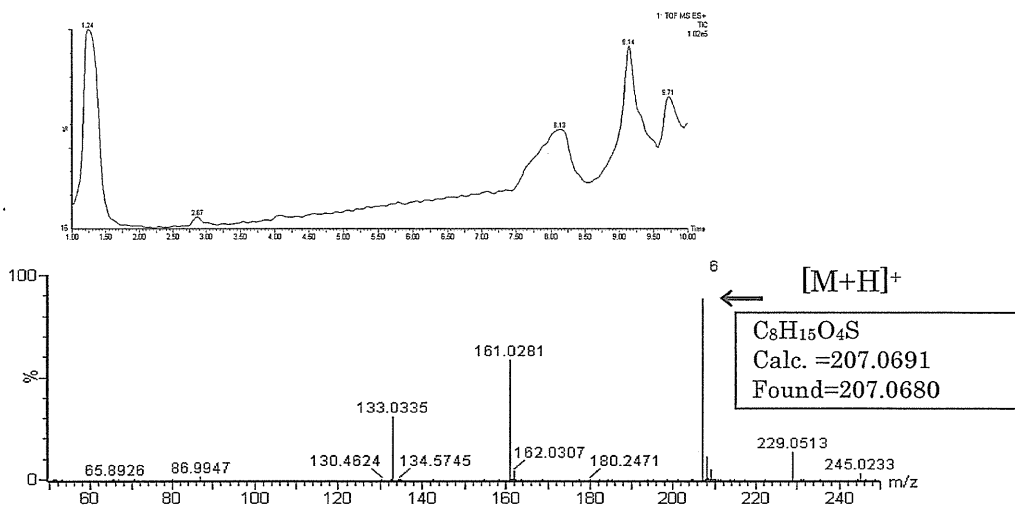
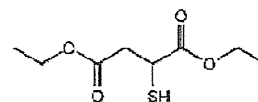


図 3-5 マラチオンの湿式条件加熱分解物同定 2

上：加熱後試料の LC-MS クロマトグラム (TIC)
 下：分解物ピークの LC-MS スペクトル
 メルカプトこはく酸ジエチル



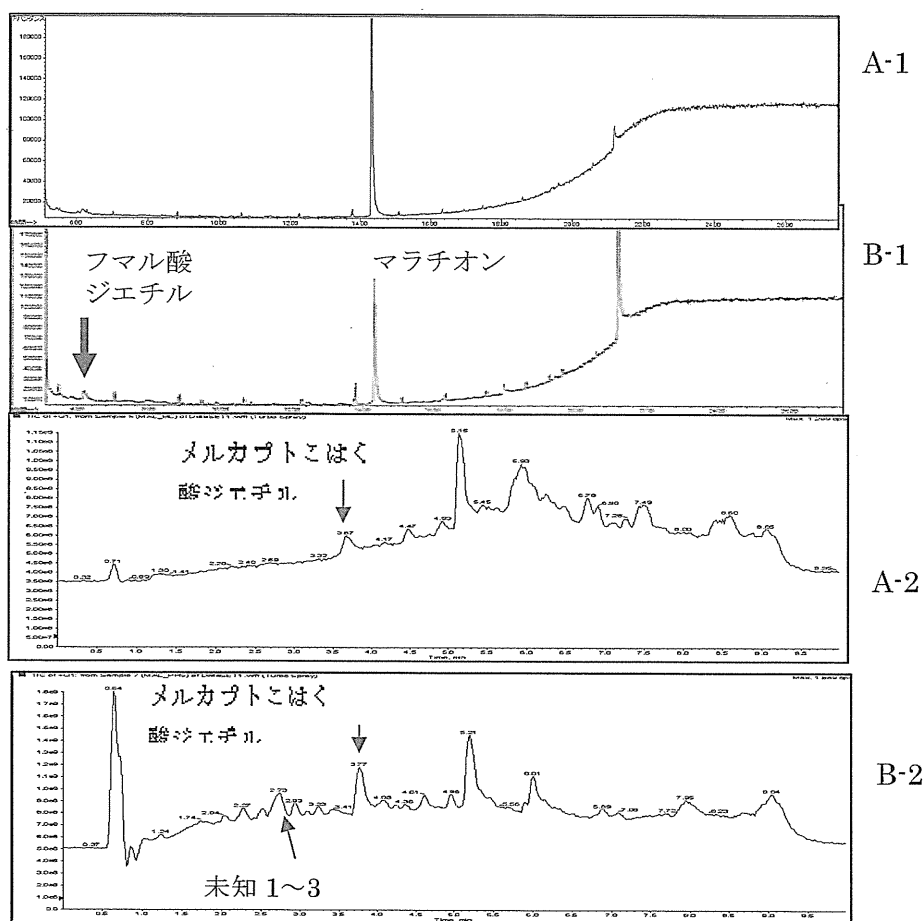


図 3-6 マラチオンの開封状態での湿条件加熱処理前 (A) 及び加熱後 (B ; 100°C、60分、pH5) の GC/MS (1) および LC-MS (2) トータルイオンクロマトグラム

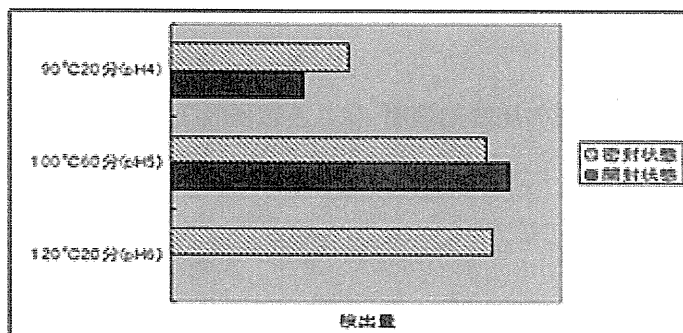
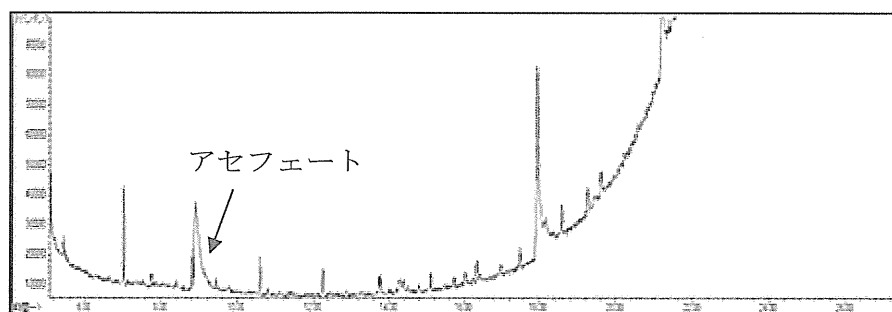
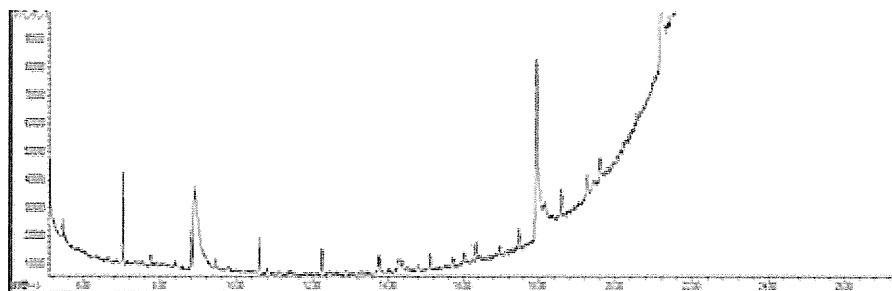


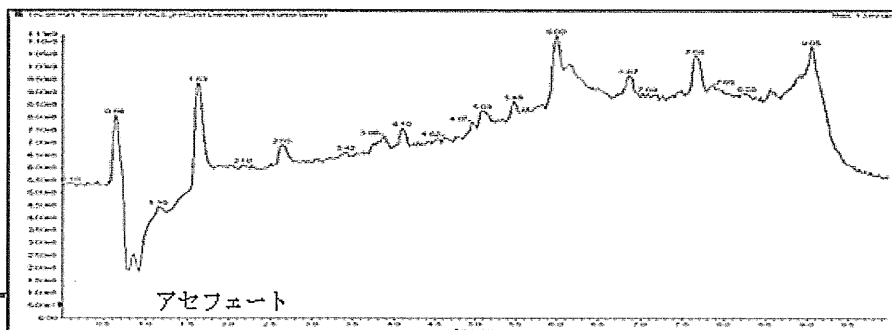
図 3-7 加熱処理によるフマル酸ジェチルの生成量



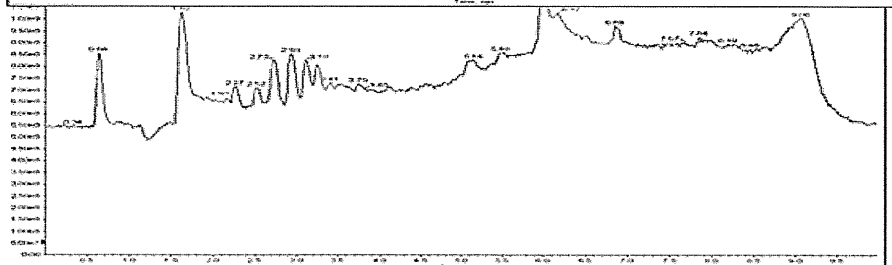
A-1



B-1



A-2



B-2

図 3-8 アセフェートの開封状態での加熱処理前 (A) 及び加熱後 (B ; 100°C、60 分、pH5) の GC/MS (1) および LC-MS (2) トータルイオンクロマトグラム

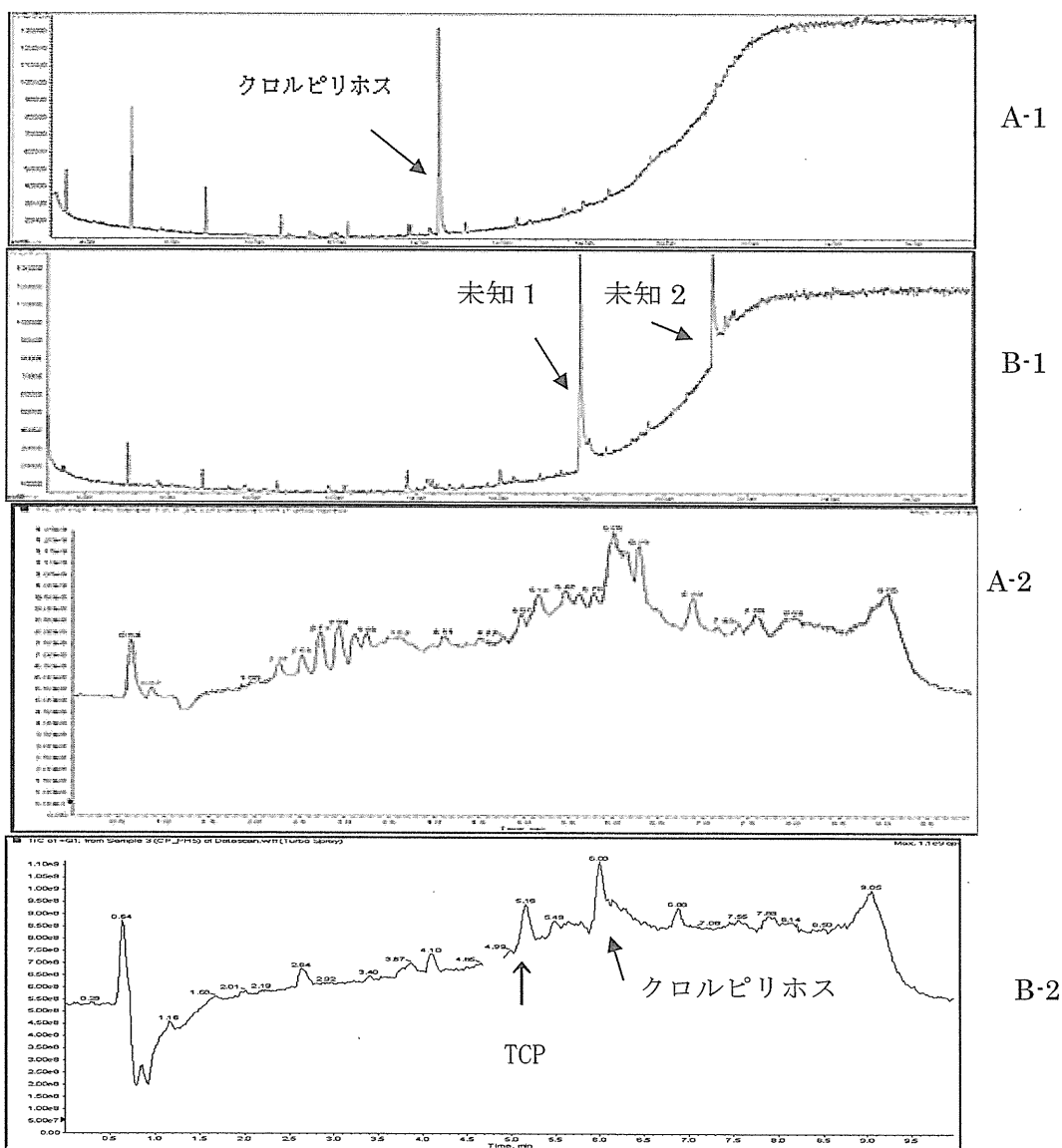


図 3-9 クロルピリホスの開封状態での加熱処理前 (A) 及び加熱後 (B; 100°C、60 分、pH5) の GC/MS (1) および LC-MS (2) トータルイオンクロマトグラム

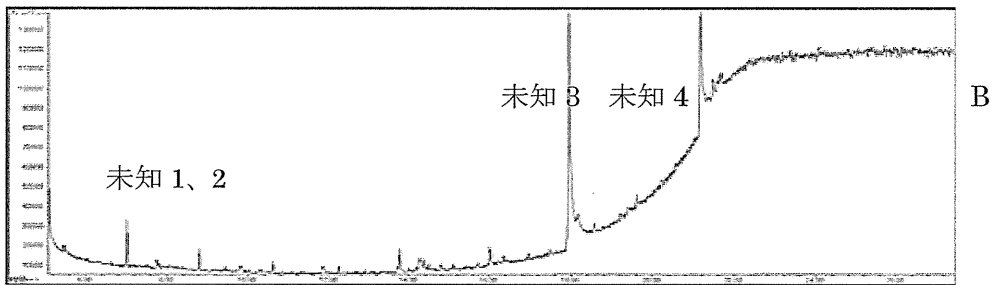
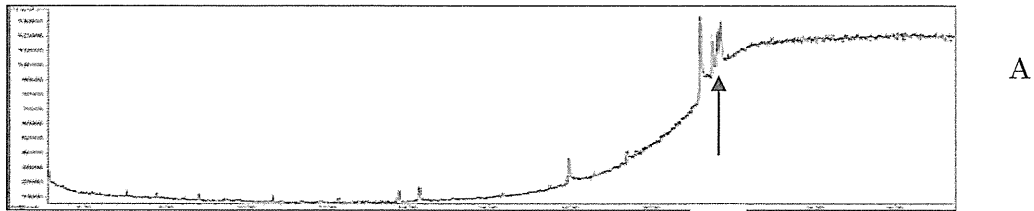


図 3-10 シペルメトリの開封状態での加熱処理前 (A) 及び加熱後 (B ; 100°C、60 分、pH5) の GC/MS トータルイオンクロマトグラム

資料 1. 説明用の仮想化合物に対する使用率の定量解析例
(QUA: Quantitative Usage Analysis)

(仮訳、THE ROLE OF USE-RELATED INFORMATION IN PESTICIDE RISK
ASSESSMENT AND RISK MANAGEMENT、 APPENDIX B – QUA)

サンプル化合物に対する使用率の定量解析

ケース番号: 0999 PC コード: 99999

1987～1995 年の間に入手された農薬調査使用情報によれば、サンプル化合物の米国内での年間推定平均使用量は、有効成分量として約 4、200、000 ポンドを 5、300、000 エーカーに処理していた。大部分の農耕地においては、通常、有効成分量として 1 ポンド未満の処理量を、1 年に 1 回だけ処理される。サンプル化合物は、トウモロコシ (50%)、ソルガム (21%)、アルファルファ (8.4%) そして米 (6.5%) に使用される殺菌剤として、有効活性成分量としては市場で最も販売量の多い殺菌剤である。米国内での栽培面積の多い作物であるアーティチョーク (40%)、ブロッコリー (21%)、米 (9%) 及びカリフラワー (8%) にも使用される。その使用方法は、液剤から水和剤に移行している。