平成 24 年度調査研究報告書

農薬の作物残留性に関する基礎研究：
既登録農薬のびわにおける残留性に関する研究

平成 25 年 6 月

一般財団法人残留農薬研究所
一般社団法人日本植物防疫協会

目 次

[付表]

[付図]

[添付資料]

[目的]

農産品中の農薬残留基準については，近年，国際連合食糧農業機関（FAO; Food and Agriculture Organization of the United Nations）や世界保健機関（WHO; World Health Organization），経済開発協力機構（OECD; Organisation for Economic Co-operation and Development）などの国際機関を中心に，各国や地域の間で調和を図ってきている。そのような状況下で，我が国における食品中の残留農薬のリスク評価では，残留基準値の適用部位や検査部位（以降は分析部位の総称で記載），食品分類が諸外国と異なる農産品もあることから，国際的なリスク管理上の整合性に欠ける可能性がある。具体的には，各国の残留農薬データの相互活用に問題を生ずる可能性や，異なる分析部位の残留農薬検査により国際貿易上の問題を生ずる懸念が想定される。そのため，国内試験指針については，随時，国際標準への移行が図られてきている。国際標準と国内慣行での分析部位が相異する農産品の内，キウィ，すいか，メロン及びびわの現行国内慣行では，農薬の主要な残留部位と推察される果皮を除いた果肉のみを対象としているのに対し，国際標準では果実全体を対象としており，国際標準との不整合が生じている。そのため，比較的消費量の多いキウィ，すいか及びメロンの3種農作物については，農林水産省が主導して果実全体を分析対象とした残留性調査が進められ，残留基準値の見直しに向けた行政対応が始動している。本研究において調査対象としたびわは，比較的生産量が少なく収穫期が初夏であるため行政対応が難しいことの他，核果類であることから果肉・果皮の部位別分析に加えて，種子重量による残留濃度の補正（後述）も必要となることなどの独特な対応を必要とする農作物である。

本事業では，国際標準との整合を図るための基礎データを収集することを目的として，びわにおける全ての既登録農薬を対象に作物残留試験を実施し，果肉及び果皮を分析対象とし，得られた残留値から全果実相当の残留値を算出し，各部位における残留傾向や濃度推移などについて調査する。本年度は，びわの既登録農薬約 30 種のうち，農薬登録日，散布濃度，既存データの有無などを考慮して，16 農薬を対象として調査した。

さらに補足事項として，種子の残留分析も並行して実施し，種子の実残留状況や，種子残留値が全果実相当の残留値に及ぼす影響，海外における種子は無残留と仮定した評価方法の妥当性などについても検討した。

[要旨]

びわでの作物残留試験を 3 圃場（千葉，高知，長崎）で実施し，果肉及び果皮の分析結果から，全果実相当の残留値を算出し，それらの残留傾向や濃度推移について調査した。供試農薬には我が国におけるびわでの既登録農薬のうち，16 農薬を用いて，散布時期や物理化学的性質等を考慮し，3 グループ（3 試験区）に分けて混用散布した。千葉では 1 試験区の一部試料で鳥害を受け，試料量が規定量を満たしていなかった。長崎では寒害及び台風被害により，1 試験区では採取できた試料量が少なく，さらに他の 2 試験区では試料の採取が不可能であったため，得られたデータは農薬によって 2 または 3 圃場でのデータとなった。

果肉では，分析対象とした 20 成分（各代謝物含む）のうち，9 成分が検出された。浸透性または浸透移行性がある農薬は全て検出され，浸透移行性等のない農薬でも果皮で高濃度検出された場合には，果肉で検出される事例があった。*n*-オクタノール／水分配係数（log Pow）を指標とした場合，log Pow 5 未満の農薬（ピリダベンを除く）が果肉に検出される傾向が示唆された。果肉での濃度推移は千葉では経時的に上昇，高知では減衰する傾向が認められたが，これらの違いは栽培方式の違い（有袋または無袋）も一因として考えられた。果皮では，全ての成分（各代謝物含む）が検出された。果皮での濃度推移は，最終試料が鳥害にあった千葉 A 区を除いて概ね減衰する傾向が認められた。果肉及び果皮における残留農薬の分布率は，いずれの農薬も試験期間を通して，果皮の方が高いことが確認された。分布率の推移をみると，浸透移行性農薬では経時的に果肉への分布率が上昇する傾向が認められた。さらに，果肉及び果皮の分析結果より，全果実相当の残留値を算出した。全果実相当の濃度推移は，残留する農薬が果皮に多く分布するため，果皮と同様の傾向を示した。また，全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比（全果実／果肉比）は，農薬毎に大きな差があった（比の平均 2.18～37.0）。加えて，全果実／果肉比は経時的に小さくなる傾向がみられたが，これは全果実相当の残留値の減衰幅（主に果皮の減衰）に対し，果肉残留値の減衰幅が小さい，もしくは上昇しているためと推察された。

さらに補足事項として，種子の分析を実施したところ，8 成分が検出された。検出した成分はいずれも果肉で検出した農薬であり，log Pow 5 未満の農薬であった。また，浸透移行性等を有する農薬はいずれも検出された。検出濃度は試験期間を通して果肉より低い値であり，濃度推移は多くの農薬で経時的な上昇が認められた。種子への残留が果実全体に占める割合は最大 6%程度であり，全果実相当の残留値を算出する際に種子への残留を考慮した場合と無残留と仮定した場合を比べ，ほぼ影響はないことが示唆された。これらのことから，諸外国で用いられている果梗と種子を除去した果実全体を分析し，種子を無残留として全果実相当の残留値を算出する方法は，果実全体を評価する上で妥当な方法であると考えられた。

［試験指針］

1．圃場試験

「農薬作物残留試験の手引き（未定稿）」（平成 15 年 2 月　社団法人日本植物防疫協会・財団法人日本植物調節剤研究協会）に準拠して実施した。

2．残留分析

「農薬の登録申請に係る試験成績について（12 農産第 8147 号農林水産省農産園芸局通知）中の「農作物等への残留性に関する試験」の「作物残留試験」の項目の記述に基づき実施した。

［試験実施場所］

1．圃場試験

一般社団法人日本植物防疫協会（試験実施場所は以下の 3 圃場）

千葉：千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所

高知：一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場

長崎：長崎県農林技術開発センター

2．残留分析

一般財団法人残留農薬研究所

［調査対象農薬及び農作物の選定］

調査対象の農作物及び農薬の選定については，次によることとした。なお，選定にあたっては農林水産省農薬対策室と協議を行った。

1．選定した農作物

我が国と諸外国間で農薬残留基準の適用部位，検査部位が異なる農作物であるびわ。（比較的収穫時期が早いため，年度単位で行われる行政対応では実施困難）

2．選定した農薬

国内登録のある農薬のうち，農薬登録日，散布濃度，既存データの有無などを考慮のうえ，物理学的化学的性質（水溶性）の異なる農薬 16 種類を選択した。

対象農薬：ビフェントリン（テルスターフロアブル，log Pow＞6）
フェンプロパトリン（ロディー水和剤，log Pow＝6）
トラロメトリン（スカウトフロアブル，log Pow＝5）
フェンピロキシメート（ダニトロンフロアブル，log Pow＝5.01）
ブプロフェジン（アプロード水和剤，log Pow＝4.8）
ピリダベン（サンマイト水和剤，log Pow＝6.37）
スピロジクロフェン（ダニエモンフロアブル，log Pow＝5.8）
エトキサゾール（バロックフロアブル，log Pow＝5.59）

フルアジナム（フロンサイド SC，log Pow＝4.03）
ペルメトリン（アディオン水和剤，log Pow＝6.1）
アセタミプリド*（モスピラン顆粒水溶剤，log Pow＝0.8）
ジノテフラン*（スタークル顆粒水溶剤，log Pow＝－0.549）
イプロジオン（ロブラール水和剤，log Pow＝3）
アゾキシストロビン*（アミスター10 フロアブル，log Pow＝2.5）
メパニピリム**（フルピカフロアブル，log Pow＝3.28）
イミダクロプリド*（アドマイヤーフロアブル，log Pow＝0.57）

* 浸透移行性を有する農薬

** 浸透性を有する農薬

基準値（ppm）

	基準値(ppm)
ビフェントリン	0.1
フェンプロパトリン	5
トラロメトリン（デルタメトリンとの和）	0.5
フェンピロキシメート（*E* 体及び *Z* 体の和）	0.2
ブプロフェジン	4.0
ピリダベン	2.0
スピロジクロフェン	0.8
エトキサゾール	0.2
フルアジナム	0.5
ペルメトリン（各異性体の和）	5.0
アセタミプリド	0.1
ジノテフラン	1
イプロジオン（代謝物*との和）	10
アゾキシストロビン	0.1
メパニピリム（メパニピリムプロパノール体との合量）	2
イミダクロプリド	0.5

* *N*-(3,5-ジクロロフェニル)-3-イソプロピル-2,4-ジオキソイミダゾリジン-1-カルボキサミド

［調査対象農薬の入手］

本調査の対象となる農薬については，一般的に使用されている農薬を用いて試験を行うことから，農業資材販売店において購入できるものと同一のものを入手した。

試験に際しては，製剤を一括購入し，各試験場に配付した。

［検討課題］

国内３ヶ所で圃場試験を実施し，それらの試料を部位別分析（果肉及び果皮）した。得られた残留値を用いて，以下の事項について検討した。なお，これらの検討は農薬毎に行なった。

①果肉及び果皮における残留値及び濃度推移
②各分析部位への残留農薬の分布
③全果実相当の残留値及び濃度推移
④果肉残留値と全果実相当残留値の比較

また，補足事項として，種子の分析を別途実施し，種子への農薬の移行について検討した。さらに，全果実相当の残留値を算出する際，種子を無残留と仮定することの妥当性等についても検討した。

［試験実施内容］

1. 圃場試験（圃場試験の詳細は資料１及び資料３を参照）

（1）対象農作物

びわ：　千葉（品種；田中，有袋栽培）
　　　　高知（品種；茂木，無袋栽培）
　　　　長崎（品種；茂木，有袋栽培）

（2）試験区の設定及び供試農薬

処理区 3 区と無処理区 1 区を設けた。各試験区は定められた採取量の試料が確保できる面積を設定した。前年の収穫後に試験農薬が使用されていない樹を供試した。無処理区は処理区からの飛散に留意し設定した。以下に，試験区毎の供試農薬について示す。

＜A 区＞
ビフェントリン（テルスターフロアブル，有効成分 7.2%，茎葉散布）
フェンプロパトリン（ロディー水和剤，有効成分 10%，茎葉散布）
トラロメトリン（スカウトフロアブル，有効成分 1.4%，茎葉散布）
フェンピロキシメート（ダニトロンフロアブル，有効成分 5%，茎葉散布）
ブプロフェジン（アプロード水和剤，有効成分 25%，茎葉散布）

＜B 区＞
ピリダベン（サンマイト水和剤，有効成分 20%，茎葉散布）
スピロジクロフェン（ダニエモンフロアブル，有効成分 30%，茎葉散布）
エトキサゾール（バロックフロアブル，有効成分 10%，茎葉散布）
フルアジナム（フロンサイド SC，有効成分 39.5%，茎葉散布）

ペルメトリン（アディオン水和剤，有効成分 20%，茎葉散布）

＜C 区＞

アセタミプリド（モスピラン顆粒水溶剤，有効成分 20%，茎葉散布）

ジノテフラン（スタークル顆粒水溶剤，有効成分 20%，茎葉散布）

イプロジオン（ロブラール水和剤，有効成分 50%，茎葉散布）

アゾキシストロビン（アミスター10 フロアブル，有効成分 10%，茎葉散布）

メパニピリム（フルピカフロアブル，有効成分 40%，茎葉散布）

イミダクロプリド（アドマイヤーフロアブル，有効成分 20%，茎葉散布）

＜D 区＞

無処理

（3）処理方法

試験農薬毎に指示された希釈倍数となるように混合して希釈した薬液を適正な散布圧力が保たれる散布機具を用いて 10 a 当り 400～620 L の割合で作物の大きさに合わせた十分量（葉から滴り落ちる程度）を散布した。有袋栽培の場合（千葉，長崎），散布時には袋を外した*。

*作残試験は通常無袋栽培で行うが，正常な試料を採取するため散布時以外は有袋で管理した。

希釈倍数：

＜A 区＞

テスターフロアブル（3000 倍），ロディー水和剤（2000 倍），

スカウトフロアブル（2000 倍），ダニトロンフロアブル（1000 倍），

アプロード水和剤（1000 倍）

＜B 区＞

サンマイト水和剤（2000 倍），ダニエモンフロアブル（4000 倍），

バロックフロアブル（2000 倍），フロンサイド SC（2000 倍），

アディオン水和剤（2000 倍）

＜C 区＞

モスピラン顆粒水和剤（2000 倍），スタークル顆粒水和剤（2000 倍），

ロブラール水和剤（1000 倍），アミスター10 フロアブル（1000 倍），

フルピカフロアブル（2000 倍），アドマイヤーフロアブル（2000 倍）

散布日*：

＜千葉＞

2012 年 5 月 29 日～6 月 17 日

＜高知＞

2012 年 5 月 1 日～5 月 21 日

＜長崎＞

2012 年 6 月 1 日～6 月 20 日

*散布日の詳細は資料 3 を参照

(4) 試料採取等

処理区試料は，試験区毎に指示された採取日（各試験区 3 回採取）に試験区内の偏りがないよう採取した。試料は，試験地域の出荷基準内，且つできるだけ大きさのそろった果実 1 kg 程度を採取した。無処理区試料は，農薬汚染を受けないように処理区の採取前に市場出荷が可能な果実 1.5 kg 以上を採取した。

但し，千葉 A 区は 3 回目の採取前に鳥害を受けたため，3 回目の採取量は 0.728 kg であった。また，長崎では寒害による果実の枯死及び台風による作物の落下被害を受けたため，A 区では 0.182～0.397 kg 程度の採取量であり，B 及び C 区については試料採取が不可能であった。

試料は採取後直ちに残留分析場所に冷蔵宅配便にて送付した。

試料採取日：

＜千葉＞

2012 年 6 月 18 日，6 月 20 日，6 月 25 日

＜高知＞

2012 年 5 月 22 日，5 月 24 日，5 月 29 日

＜長崎＞

2012 年 6 月 21 日，6 月 23 日，6 月 28 日

2. 残留分析（残留分析の詳細は資料 2-1，資料 2-2 及び資料 2-3 を参照）

(1) 残留分析

a) 分析対象物質

処理区試料は試験区毎に散布した農薬が異なる為，各試験区における分析対象物質を以下に示す。

＜A 区＞

ビフェントリン，フェンプロパトリン，トラロメトリン*，デルタメトリン*，フェンピロキシメート *E* 体**，フェンピロキシメート *Z* 体**，ブプロフェジンの 7 成分

* トラロメトリン及びデルタメトリンは総デルタメトリンとして GC(ECD)で定量し，換算係数 1.32 を乗じて，トラロメトリン換算値で評価した。

** フェンピロキシメートは *E* 体及び *Z* 体をそれぞれ別々に分析して，それら

の和で評価した。

＜B 区＞

ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール，フルアジナム，ペルメトリン*の 5 成分

* ペルメトリンは各異性体を合わせて定量し，評価した。

＜C 区＞

アセタミプリド，ジノテフラン，イプロジオン*，イプロジオン代謝物*，アゾキシストロビン，メパニピリム**，メパニピリムプロパノール体**，イミダクロプリドの 8 成分

* イプロジオンは，イプロジオン代謝物の平均残留値をイプロジオン換算（換算係数 1.00）した値との合量値で評価した。

** メパニピリムは，メパニピリムプロパノール体の平均残留値をメパニピリム換算（換算係数 0.92）した値との合量値で評価した。

b）試料調製

b-1）千葉及び高知試料

b-1-1) A 区及び B 区

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2 つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，各々を 2 分割したものから 1 つを取り，有姿試料を 2 組作製した。果肉の 1 組は密封して冷凍保存（－20℃設定）し，1 組は重量比 10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。果皮は，袋の中でよく混合した後，無作為に取り，有姿試料を 2 組作製した。果皮の 1 組は密封して冷凍保存し，1 組は細切し，重量比 10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，無作為に取り，粗砕試料を 2 組作製した。種子の 1 組は密封して冷凍保存し，1 組は重量比 10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

b-1-2) C 区

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2 つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれ

ぞれ量った。果肉は，各々を 2 分割したものから 1 つを取り，有姿試料を 2 組作製した。2 組の有姿試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。果皮は，袋の中でよく混合した後，無作為に取り，有姿試料を 2 組作製した。2 組の有姿試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，無作為に取り，粗砕試料を 2 組作製した。2 組の粗砕試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

b-2）長崎試料

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2 つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，全量を有姿試料とし，密封して冷凍保存（−20℃設定）した。果皮は，袋の中でよく混合し，全量を密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，全量を密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

c）分析法の概要

c-1) A 区

c-1-1）ビフェントリン，フェンプロパトリン，フェンピロキシメート *E* 体，フェンピロキシメート *Z* 体，ブプロフェジン

試料（種子は水で膨潤）をアセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム及びグラファイトカーボンミニカラムで精製した後，LC-MS/MS を用いて定量した。

c-1-2）トラロメトリン，デルタメトリン

果肉は試料をりん酸酸性下アセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム及びグラファイトカーボンミニカラムで精製した後，GC(ECD)を用いて定量した。

果皮及び種子は試料をりん酸酸性下アセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム，グラファイトカーボンミニカラム及びフロリジルミニカラムで精製した後，GC(ECD)を用いて定量した。

c-2) B 区

c-2-1) ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール，ペルメトリン

果肉は試料をアセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム及びグラファイトカーボンミニカラムで精製した後，LC-MS/MS を用いて定量した。

果皮及び種子は試料（種子は水で膨潤）をアセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラムで精製した後，LC-MS/MS を用いて定量した。

c-2-2) フルアジナム

試料をりん酸酸性下アセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム及びグラファイトカーボンミニカラムで精製した後，LC-MS/MS を用いて定量した。

c-3) C 区

c-3-1) アセタミプリド，ジノテフラン，イプロジオン，イプロジオン代謝物，アゾキシストロビン，イミダクロプリド

試料（種子は水で膨潤）をアセトニトリルで抽出し，ポリマー系ミニカラム及びシリカゲルミニカラムで精製した後，LC-MS/MS を用いて定量した。

c-3-2) メパニピリム，メパニピリムプロパノール体

試料をりん酸酸性下アセトニトリルで抽出し，酵素加水分解した後，ポリマー系ミニカラム及びグラファイトカーボンミニカラムで精製し，LC-MS/MS を用いて定量した。

d) 定量限界

いずれの分析対象物質も 0.01 ppm

e) 添加回収

分析部位毎にに 2 または 3 濃度（0.01～50 ppm）を各 5 連で実施。

ビフェントリン：	果肉；	0.01 ppm 添加	78%（RSDr 2.1%）
		0.5 ppm 添加	95%（RSDr 3.1%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	76%（RSDr 4.7%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 7.1%）
		10 ppm 添加	85%（RSDr 3.2%）
	種子；	0.01 ppm 添加	92%（RSDr 11.6%）
		0.5 ppm 添加	95%（RSDr 10.1%）
フェンプロパトリン：	果肉；	0.01 ppm 添加	101%（RSDr 3.2%）
		0.5 ppm 添加	99%（RSDr 4.0%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	80%（RSDr 1.9%）
		0.5 ppm 添加	99%（RSDr 8.9%）
		10 ppm 添加	84%（RSDr 3.4%）

	種子；	0.01 ppm 添加	84%（RSDr 3.1%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 4.7%）
トラロメトリン：	果肉；	0.01 ppm 添加	78%（RSDr 2.7%）
		0.5 ppm 添加	95%（RSDr 0.7%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	81%（RSDr 5.5%）
		0.5 ppm 添加	94%（RSDr 3.3%）
		10 ppm 添加	90%（RSDr 4.5%）
	種子；	0.01 ppm 添加	91%（RSDr 3.2%）
		0.5 ppm 添加	97%（RSDr 7.3%）
デルタメトリン：	果肉；	0.01 ppm 添加	81%（RSDr 3.6%）
		0.5 ppm 添加	97%（RSDr 5.4%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	97%（RSDr 4.0%）
		0.5 ppm 添加	98%（RSDr 3.9%）
		10 ppm 添加	100%（RSDr 3.2%）
	種子；	0.01 ppm 添加	90%（RSDr 1.4%）
		0.5 ppm 添加	95%（RSDr 3.4%）
フェンピロキシメート *E* 体：	果肉；	0.01 ppm 添加	92%（RSDr 1.2%）
		0.5 ppm 添加	96%（RSDr 1.6%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	74%（RSDr 2.8%）
		0.5 ppm 添加	83%（RSDr 5.7%）
		10 ppm 添加	82%（RSDr 7.5%）
	種子；	0.01 ppm 添加	89%（RSDr 2.4%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 5.4%）
フェンピロキシメート *Z* 体：	果肉；	0.01 ppm 添加	82%（RSDr 2.7%）
		0.5 ppm 添加	95%（RSDr 2.0%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	80%（RSDr 3.2%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 4.3%）
		10 ppm 添加	84%（RSDr 7.7%）
	種子；	0.01 ppm 添加	89%（RSDr 3.6%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 5.6%）
ブプロフェジン：	果肉；	0.01 ppm 添加	92%（RSDr 1.6%）
		0.5 ppm 添加	101%（RSDr 1.9%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	88%（RSDr 1.5%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 2.2%）
		10 ppm 添加	86%（RSDr 5.1%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 1.8%）

		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 4.3%）
ピリダベン：	果肉；	0.01 ppm 添加	82%（RSDr 16.2%）
		0.5 ppm 添加	82%（RSDr 3.5%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	81%（RSDr 5.1%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 7.7%）
		10 ppm 添加	88%（RSDr 1.0%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 2.2%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 1.3%）
スピロジクロフェン：	果肉；	0.01 ppm 添加	90%（RSDr 4.5%）
		0.5 ppm 添加	97%（RSDr 1.5%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	81%（RSDr 3.3%）
		0.5 ppm 添加	87%（RSDr 7.0%）
		10 ppm 添加	92%（RSDr 8.0%）
	種子；	0.01 ppm 添加	84%（RSDr 5.0%）
		0.5 ppm 添加	87%（RSDr 0.8%）
エトキサゾール：	果肉；	0.01 ppm 添加	79%（RSDr 10.2%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 1.5%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	83%（RSDr 4.8%）
		0.5 ppm 添加	87%（RSDr 6.5%）
		10 ppm 添加	87%（RSDr 1.5%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 0.8%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 1.8%）
フルアジナム：	果肉；	0.01 ppm 添加	97%（RSDr 11.4%）
		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 6.8%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	93%（RSDr 14.3%）
		0.5 ppm 添加	94%（RSDr 7.1%）
		10 ppm 添加	80%（RSDr 4.8%）
	種子；	0.01 ppm 添加	86%（RSDr 5.8%）
		0.5 ppm 添加	93%（RSDr 11.1%）
ペルメトリン：	果肉；	0.01 ppm 添加	78%（RSDr 7.0%）
		0.5 ppm 添加	91%（RSDr 2.5%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	75%（RSDr 3.1%）
		0.5 ppm 添加	78%（RSDr 7.2%）
		20 ppm 添加	91%（RSDr 3.4%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 5.1%）
		0.5 ppm 添加	82%（RSDr 4.5%）

アセタミプリド：	果肉；	0.01 ppm 添加	89%（RSDr 13.8%）
		0.5 ppm 添加	87%（RSDr 13.2%）
		1 ppm 添加	85%（RSDr 8.6%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	96%（RSDr 1.0%）
		0.5 ppm 添加	97%（RSDr 2.9%）
		10 ppm 添加	87%（RSDr 2.1%）
	種子；	0.01 ppm 添加	83%（RSDr 10.3%）
		0.5 ppm 添加	92%（RSDr 2.5%）
ジノテフラン：	果肉；	0.01 ppm 添加	93%（RSDr 12.3%）
		0.5 ppm 添加	87%（RSDr 14.2%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	93%（RSDr 10.5%）
		0.5 ppm 添加	91%（RSDr 10.1%）
		10 ppm 添加	88%（RSDr 3.1%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 5.1%）
		0.5 ppm 添加	89%（RSDr 4.5%）
イプロジオン：	果肉；	0.01 ppm 添加	90%（RSDr 8.0%）
		0.5 ppm 添加	93%（RSDr 9.5%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	89%（RSDr 7.5%）
		0.5 ppm 添加	92%（RSDr 4.0%）
		50 ppm 添加	104%（RSDr 3.9%）
	種子；	0.01 ppm 添加	86%（RSDr 8.2%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 3.7%）
イプロジオン代謝物：	果肉；	0.01 ppm 添加	100%（RSDr 6.3%）
		0.5 ppm 添加	99%（RSDr 9.9%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	75%（RSDr 4.7%）
		0.5 ppm 添加	82%（RSDr 5.3%）
		10 ppm 添加	75%（RSDr 3.5%）
	種子；	0.01 ppm 添加	79%（RSDr 9.6%）
		0.5 ppm 添加	80%（RSDr 5.4%）
アゾキシストロビン：	果肉；	0.01 ppm 添加	96%（RSDr 8.6%）
		0.5 ppm 添加	93%（RSDr 13.8%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	92%（RSDr 3.7%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 6.9%）
		10 ppm 添加	86%（RSDr 0.8%）
	種子；	0.01 ppm 添加	96%（RSDr 1.7%）
		0.5 ppm 添加	82%（RSDr 5.4%）

メパニピリム：	果肉；	0.01 ppm 添加	77%（RSDr 6.8%）
		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 4.9%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	78%（RSDr 8.0%）
		0.5 ppm 添加	75%（RSDr 6.6%）
		20 ppm 添加	83%（RSDr 3.1%）
	種子；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 2.6%）
		0.5 ppm 添加	80%（RSDr 5.3%）
メパニピリムプロパノール体：			
	果肉；	0.01 ppm 添加	98%（RSDr 8.2%）
		0.5 ppm 添加	102%（RSDr 3.3%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	87%（RSDr 9.1%）
		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 9.0%）
		10 ppm 添加	95%（RSDr 1.6%）
	種子；	0.01 ppm 添加	92%（RSDr 2.8%）
		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 1.9%）
イミダクロプリド：	果肉；	0.01 ppm 添加	91%（RSDr 14.4%）
		0.5 ppm 添加	88%（RSDr 11.8%）
	果皮；	0.01 ppm 添加	113%（RSDr 2.7%）
		0.5 ppm 添加	96%（RSDr 2.7%）
		10 ppm 添加	89%（RSDr 2.6%）
	種子；	0.01 ppm 添加	78%（RSDr 6.4%）
		0.5 ppm 添加	90%（RSDr 4.2%）

RSDr：併行相対標準偏差

（2）精度管理

「食品衛生検査施設等における検査等の業務の管理の実施について」（平成9年4月1日付け衛食第117号厚生省生活衛生局食品保健課長通知）に基づき，内部精度管理を行った。

実施内容：分析法の精度確認用として，各分析部位の処理区試料及び保存安定性の確認試料を分析する都度，それぞれの添加回収試料（1濃度1検体）と無処理区（1検体）を併行分析した。なお，添加濃度は0.1 ppmとした。（果肉，果皮及び種子それぞれで実施）

ビフェントリン　　　：総計6回，回収率78～94%，無処理区全て＜0.01ppm

フェンプロパトリン：総計6回，回収率83～108%，無処理区全て＜0.01ppm

トラロメトリン　　　：総計7回，回収率93～108%，無処理区全て＜0.01ppm

デルタメトリン　　　：総計7回，回収率90～109%，無処理区全て＜0.01ppm

フェンピロキシメート *E* 体：
総計 6 回，回収率 75～95%，無処理区全て＜0.01ppm
フェンピロキシメート *Z* 体：
総計 6 回，回収率 77～94%，無処理区全て＜0.01ppm
ブプロフェジン　：総計 6 回，回収率 93～97%，無処理区全て＜0.01ppm
ピリダベン　：総計 6 回，回収率 88～115%，無処理区全て＜0.01ppm
スピロジクロフェン　：総計 6 回，回収率 88～111%，無処理区全て＜0.01ppm
エトキサゾール　：総計 7 回，回収率 71～99%，無処理区全て＜0.01ppm
フルアジナム　：総計 6 回，回収率 80～87%，無処理区全て＜0.01ppm
ペルメトリン　：総計 6 回，回収率 71～86%，無処理区全て＜0.01ppm
アセタミプリド　：総計 6 回，回収率 79～97%，無処理区全て＜0.01ppm
ジノテフラン　：総計 6 回，回収率 81～98%，無処理区全て＜0.01ppm
イプロジオン　：総計 6 回，回収率 78～96%，無処理区全て＜0.01ppm
イプロジオン代謝物　：総計 6 回，回収率 73～82%，無処理区全て＜0.01ppm
アゾキシストロビン　：総計 6 回，回収率 86～104%，無処理区全て＜0.01ppm
メパニピリム　：総計 6 回，回収率 75～108%，無処理区全て＜0.01ppm
メパニピリムプロパノール体：
総計 6 回，回収率 90～107%，無処理区全て＜0.01ppm
イミダクロプリド　：総計 6 回，回収率 77～97%，無処理区全て＜0.01ppm

（3）保存安定性試験

均一化した各無処理試料に各化合物を添加し，冷凍暗所（－20℃設定）に凍結保存した。一定期間保存した後，同様に分析して回収率を求め，保存中の安定性を評価した。なお，添加濃度は 0.5 ppm とした。（果肉，果皮及び種子それぞれで実施）

保存安定性試験の結果は，種子中のスピロジクロフェンを除き，いずれの分析対象物質においても各分析部位で平均回収率 70%以上であり，問題は認められなかった。種子中のスピロジクロフェンについては平均回収率 34 または 39%と低い結果となったが，スピロジクロフェンは果肉（保存安定性は 81 または 90%）では定量限界未満（＜0.01 ppm）であり，且つ種子においても同様に定量限界未満であったため，試験結果に及ぼす影響はないものと判断した。

ビフェントリン　：保存期間 63～200 日間，平均回収率 74～89%
フェンプロパトリン　：保存期間 63～200 日間，平均回収率 72～110%
トラロメトリン　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 72～94%
デルタメトリン　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 72～94%

フェンピロキシメート *E* 体：

保存期間 63～200 日間，平均回収率 70～92%

フェンピロキシメート *Z* 体：

保存期間 63～200 日間，平均回収率 72～94%

ブプロフェジン　　：保存期間 63～200 日間，平均回収率 78～93%

ピリダベン　　　　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 84～100%

スピロジクロフェン：保存期間 69～200 日間，平均回収率 34～94%

エトキサゾール　　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 71～92%

フルアジナム　　　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 80～90%

ペルメトリン　　　：保存期間 69～200 日間，平均回収率 79～86%

アセタミプリド　　：保存期間 69～96 日間，平均回収率 83～90%

ジノテフラン　　　：保存期間 69～96 日間，平均回収率 83～93%

イプロジオン　　　：保存期間 200 日間，平均回収率 82～93%

イプロジオン代謝物：保存期間 200 日間，平均回収率 72～80%

アゾキシストロビン：保存期間 69～96 日間，平均回収率 80～96%

メパニピリム　　　：保存期間 69～96 日間，平均回収率 74～86%

メパニピリムプロパノール体：

保存期間 69～96 日間，平均回収率 90～94%

イミダクロプリド　：保存期間 69～96 日間，平均回収率 84～89%

［結果及び考察］

1. 供試作物

各圃場より受領したびわ試料の試料重量及び受領時の作物写真を資料 2-1～2-3 の第 9 項及び第 10 項にそれぞれ示す。また，圃場試験の概要を資料 1 に示す。

本試験において，供試したびわ試料の品種は千葉試料では田中，高知及び長崎試料では茂木であった。栽培の概要はいずれの圃場も露地栽培であったが，千葉，長崎は有袋栽培（農薬の散布時には袋を外す），高知は無袋栽培であった。個体重量は千葉試料 69.5～90.7 g/個，高知試料 29.2～34.3 g/個，長崎試料 25.5～30.6 g/個であり，千葉試料は高知及び長崎試料よりも大きな個体であった。果皮の厚さは実測値で千葉 0.1～2.5 mm，高知 0.3～3.0 mm，長崎 0.3～3.0 mm であった。各部位重量の平均値の重量比率（果肉：果皮：種子）は千葉試料 69:14:17，高知試料 64:19:17，長崎試料 67:16:17 であり，圃場間で大きな差はなかった。また，いずれの圃場でも 3 回の収穫の間に，果実の大きさ（個体重量及び各部位の重量比）について特段の変化はなく，果実の成長がみられなかった。びわ 1 個体を分析部位毎に分別した様子を図 1 に示す。

千葉試料では, A 区の 3 回目の収穫前に鳥害を受けたため, 受領した試料は 10 個（総送付量 0.728 kg）であり，1 回目または 2 回目の収穫（総送付量 1.52～1.72 kg/20～22 個）と比較して半量程度であった。また，試験計画書記載の採取重量（果実 1 kg 程度）を満たしていなかった。

長崎試料では，寒害による果実の枯死及び，採取時期の台風による作物の落下被害により，B 区及び C 区では試料を採取することができなかった。そのため，B 区及び C 区の計 13 成分については，長崎試料ではデータが得られなかった。また，A 区では試料採取ができたが, 総送付量は 0.182～0.397 kg/7～13 個で計画書記載の採取重量を満たしていなかった。試料量が少ないため，A 区の対象農薬のうち，りん酸酸性下で抽出するトラロメトリンについては，分析困難であり，長崎試料ではデータが得られなかった。

2. 果肉及び果皮における残留値及び濃度推移

果肉及び果皮における残留値を表 1 に示す。また，果肉及び果皮における濃度推移を図 2（上段及び中段）に示す。

我が国における残留基準の適用部位である果肉では，分析対象とした 20 成分（各代謝物含む）のうち，9 成分が検出された。そのうち，ブプロフェジンは 3 圃場全てで検出され，アセタミプリド，ジノテフラン，イプロジオン，メパニピリム，イミダクロプリドの 5 成分は千葉及び高知の 2 圃場で検出された（いずれも長崎ではデータなし）。また，ピリダベン，イプロジオン代謝物，アゾキシストロビンの 3 成分は千葉のみで検出された（いずれも長崎ではデータなし）。対象農薬のうち，浸透性または浸透移行性のあるアセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン，メパニピリム，イミ

ダクロプリドについてはいずれも検出された。ブプロフェジン，ピリダベン，イプロジオン（代謝物含む）については浸透性または浸透移行性はないが，果皮で比較的高濃度検出されていた。また，*n*-オクタノール／水分配係数（log Pow）を指標とした場合，log Pow 5 未満の農薬（ピリダベンを除く）は果肉に検出される傾向が示唆された。さらに，得られた分析値と残留基準値の比較を表 2 に示す。アセタミプリドではデータ取得可能であった千葉，高知の両圃場で残留基準値 0.1 ppm を超過する濃度（0.18～0.63 ppm）が検出された。その他の農薬については残留基準値を超過するものはなかった。

経時的な果肉での濃度推移でみると，千葉では経過日数が増えると濃度が上昇する傾向がみられ，高知では逆に減衰する傾向がみられた。長崎では検出した農薬がブプロフェジンのみであるが，濃度は一定であった。千葉と高知における濃度推移の違いは，栽培形態による違い（有袋または無袋）が関与している可能性がある。

果皮では，分析対象とした成分の全てが全試料で検出された。散布及び収穫の条件が農薬毎に異なるため，一概に比較は困難だが，検出濃度が最も高かったのは，イプロジオン（3 回処理，1, 3, 8 日後採取）で代謝物との合量値で 8.95～48.5 ppm 検出した。その他に高濃度検出されたものとしてはペルメトリン（3 回処理，7, 9, 14 日後採取）で 1.66～11.0 ppm，メパニピリム（3 回処理，7, 9, 14 日後採取）で代謝物との合量値 2.56～16.0 ppm をそれぞれ検出した。全般的に有袋栽培の千葉及び長崎の方が，無袋栽培の高知よりも高い残留値を示した。果皮での濃度推移としては，栽培形態に関わらず，いずれの圃場でも概ね経時的に減衰する傾向が認められたが，千葉 A 区の対象農薬だけは最終試料（3 回目の収穫）で明らかに各成分の残留値が上昇した。その原因は不明であるが，有袋栽培であるため果実表面の農薬が分解消失されにくいことに加え，3 回目収穫果実の果皮重量が前 2 回と比べて軽いために，残留濃度が高めに計算されたことも影響した可能性が考えられた。

3. 各分析部位への残留農薬の分布

各分析部位の残留値及び重量比より算出した，農薬の分布率を表 3 に，果肉で検出された農薬の分布率の推移を図 3 にそれぞれ示す。

分布率の算出には果肉が定量限界未満（＜0.01 ppm）の場合は，果肉残留値は最大リスクを仮定して，定量限界相当の残留として取り扱った。しかしながら，果肉で定量限界未満のため，その残留を定量限界相当の残留と仮定して分布率を算出した農薬では，果肉への分布率が最大 29%（フェンピロキシメート）を示したが，これらの農薬は過大評価であることは明らかであるため，本項での評価対象からは除外した。また，種子については諸外国と同様に，全て無残留（0 ppm）と仮定して取り扱った。

いずれの農薬の場合も，果皮への分布が最も多かった。これは本試験で用いた農薬がいずれも散布処理であったため，果実表面となる果皮に主に分布したものと考えら

れる。その中でも，最も果肉への分布率が高かったのは，アセタミプリドで最大 42%であった。その他に果肉への分布率が高かった農薬は，ジノテフランが最大 37%，イミダクロプリドが最大 32%，ブプロフェジンが最大 21%であった。分布率の推移としては，浸透性または浸透移行性のある農薬では経時的に，果肉への分布率の上昇が確認された。また，その他の果肉で検出された農薬（ブプロフェジン，ピリダベン，イプロジオン）では，果肉への分布率の経時的な上昇はみられなかった。

4. 全果実相当の残留値及び濃度推移

果肉及び果皮の残留値及び重量比より算出した,全果実相当の残留値を表 3 に示す。また，全果実相当の濃度推移を図 2（下段）に示す。

分布率の算出と同様に，果肉が定量限界未満の場合は，定量限界相当の残留として取り扱い，また，種子については，全て無残留として取り扱った。

全果実相当での残留値はイプロジオンが最も高く，代謝物との合量値で 1.66～6.59 ppm 検出された。その他に高濃度検出されたものとしてはペルメトリンで 0.34～1.30 ppm，メパニピリムで代謝物との合量値 0.48～2.04 ppm をそれぞれ検出した。いずれの農薬も果皮への分布率が高いため，果皮で高濃度検出されたものが，全果実相当でも高濃度検出された。

全果実相当での濃度推移としては，果皮での濃度推移と同様に概ね経時的な減衰傾向が確認でき，最終試料が鳥害にあった千葉 A 区の対象農薬では，3 回目の収穫で残留値は上昇した。これらの傾向としては，前項で挙げた分布率の寄与が大きく，果実全体のうち，果皮への分布率が高いため，全果実相当でみた場合，果皮と同様の推移を示すと考えられた。

また，参考データとして，算出した全果実相当の残留値と欧州連合（EU; European Union）でのびわ（英名：loquat）の残留基準値との比較を表 4 に示す。供試した 16 農薬のうち，EU で残留基準値があるものはトラロメトリンとジノテフランを除く 14 農薬であり，そのうち，フェンプロパトリン，フルアジナム，ペルメトリン，アゾキシストロビン及びメパニピリムの 5 農薬は定量限界値に基づいて設定された残留基準値（LOQ 基準）であった。

5. 果肉残留値と全果実相当残留値の比較

果肉で検出された 8 農薬について，全果実相当残留値を果肉残留値で除した比（全果実／果肉比）を算出した。その結果を表 5 に示す。その際，規制対象と同様にイプロジオン及びイプロジオン代謝物は合量値として扱い，メパニピリムもメパニピリムプロパノール体との合量値を用いた。また，ピリダベン，アゾキシストロビンで果肉の残留値が定量限界未満の場合は，評価対象から除外した。

農薬毎にみた全果実／果肉比の平均は 2.18（アセタミプリド）～37.0（ピリダベン）

であり，農薬間に大きな差がみられた。また，農薬毎にみた全果実／果肉比の変動（RSDr）は浸透移行性または浸透性がある農薬の方が，浸透移行性等のない農薬よりも小さい傾向があり，イミダクロプリド（15%）が最も小さく，ブプロフェジン（49%）が最も大きかった。全果実／果肉比の変動が大きくなる原因としては，浸透移行性等のない農薬では，圃場間での差が大きかったことが考えられた。各圃場について 3 例ずつで例数が少ないため，統計解析による同一薬剤での圃場間における有意差の確認はできなかった。

また，全果実／果肉比の推移は概ね経時的に小さくなる傾向が認められた。この要因は全果実相当の残留値の減衰幅（主に果皮の減衰）に対し，果肉残留値の減衰幅が小さい，もしくは上昇しているためと推察された。

［まとめ］

びわにおける既登録農薬 16 剤を散布（散布時期や物理化学的性質等を考慮し，3 グループに分けて混用散布）し，果肉及び果皮の部位別分析を実施して，残留傾向や濃度推移を調査した。千葉，高知，長崎の 3 カ所で圃場試験を実施したが，千葉の一部試料で鳥害を受け，さらに，長崎では寒害及び台風の影響で採取できない試験区があったため，得られたデータは農薬によって 2 または 3 圃場でのデータとなった。

我が国における残留基準の適用部位である果肉の分析では，分析対象とした 20 成分（各代謝物含む）のうち，9 成分が検出された。対象農薬のうち，浸透性または浸透移行性がある農薬は全て検出され，浸透移行性等のない農薬でも果皮で高濃度検出された場合には，果肉で検出される事例もあった。*n*-オクタノール／水分配係数（log Pow）を指標とした場合，log Pow 5 未満の農薬（ピリダベンを除く）が果肉に検出される傾向が示唆された。その中で，アセタミプリドについては残留基準値（0.1 ppm）の超過がみられた。果肉での濃度推移は千葉では経時的に上昇，高知では減衰する傾向が認められたが，これらの違いは栽培方式（有袋または無袋）も一因として考えられた。果皮の分析では，全ての成分（各代謝物含む）が検出された。果皮での濃度推移は，栽培方式に関わらず，最終試料が鳥害にあった千葉 A 区を除いて概ね減衰する傾向が認められた。果肉及び果皮における残留農薬の分布率（国際標準に従い，種子は無残留と仮定）は，いずれの農薬も試験期間を通して，果皮の方が高いことが確認された。分布率の推移をみると，浸透移行性農薬では経時的に分布率が上昇する傾向が認められた。さらに，果肉及び果皮の分析結果より，全果実相当の残留値を算出した。全果実相当の濃度推移は，残留する農薬が果皮に多く分布するため，果皮と同様の傾向を示した。また，全果実相当残留値を果肉残留値で除した比（全果実／果肉比）は，農薬毎に大きな差があった（比の平均 2.18～37.0）。加えて，全果実／果肉比は経時的に小さくなる傾向がみられたが，これは全果実相当の残留値の減衰幅（主に果皮の減衰）に対し，果肉残留値の減衰幅が小さい，もしくは上昇しているためと推察された。さ

らに，結果的ではあるが，浸透移行性等のないブプロフェジンやイプロジオンでは特に圃場間での全果実／果肉比の変動が大きくなる傾向が認められた。

次年度以降は，びわにおける既登録農薬で，本年度に対象としなかった農薬を対象に調査する予定である。また，本年度データの得られなかった長崎の 12 農薬についても，次年度に再調製を実施し，調査する予定である。

［補足事項］

国内外に関わらず，分析対象外である種子についても果肉及び果皮と同様に分析を実施した。その結果を表 6 に示す。また，種子に検出された農薬の濃度推移について図 4 に示す。

1. 種子における残留値及び濃度推移

種子で検出された農薬は，いずれも果肉で検出された農薬であり，かつ logPow が 5 未満の 8 成分（イプロジオン代謝物を含む）であった。また，浸透移行性または浸透性を有する農薬はいずれも検出された。アセタミプリド，ジノテフラン，イプロジオン，メパニピリム，イミダクロプリドの 5 成分は千葉及び高知の 2 圃場で検出された（いずれも長崎ではデータなし)。また，ブプロフェジンは千葉及び長崎で検出，アゾキシストロビン，イプロジオン代謝物の 2 成分は千葉のみで検出された。検出濃度は果肉と同等または果肉未満であり，圃場間でみると他の分析部位と同様に千葉の方が高知よりも高かった。最も高濃度であったのはアセタミプリドで 0.08～0.32 ppm 検出され，果肉における現行の残留基準値（0.1 ppm）よりも高い値もあった。

種子での濃度推移をみると，種子では多くの場合，いずれの圃場においても経時的な濃度の上昇傾向があり，農薬が果実の内部に向かって浸透していく様子がうかがえた。

2. 種子の実残留値を考慮した場合の農薬の分布及び全果実相当の残留値

種子で検出された農薬について，種子の残留値を無残留ではなく，実残留値を用いて算出した各部位への分布率，全果実相当の残留値，並びに種子の実残留値が果実全体の評価に及ぼす影響を表 7 に，分布率の推移を図 5 にそれぞれ示す。

種子の実残留値を考慮した場合の，種子への残留が果実全体に占める割合（種子への分布率）は，千葉及び高知ともに処理 8 日後のアセタミプリドが最も高く 6%，次に高知の処理 14 日後のイミダクロプリドが 4%を示し，その他の農薬は 2%以下であった。この結果から，種子への残留が果実全体に占める割合は小さいことが示唆された。また，種子の実残留値を考慮して算出した全果実相当の残留値(A)と，[結果及び考察] 第 4 項で算出した種子を無残留とした場合の全果実相当の残留値(B)を比較したところ，A/B 比は 1.00～1.06 となり，種子の残留値が全果実相当の残留値に与える影響は 1 割に満たないことが示唆された。これらのことから，現行の諸外国における種子は無残留として果実全体の残留値を算出する方法は妥当であると考えられた。

各分析部位への分布率の推移は，種子への分布率が小さいため，種子が無残留の場合との大差は認められなかったが，アセタミプリドやイミダクロプリドでは経時的に種子への分布率が上昇する傾向があった。

3. 種子を含めた部位別分析のまとめ

種子の分析を実施したところ，調査した 20 成分（16 農薬）のうち，8 成分が 0.01 ppm 以上の濃度で検出された。検出した成分はいずれも果肉で検出した農薬であり，logPow 5 未満の農薬であった。また，浸透移行性等を有する農薬はいずれも検出された。検出濃度は試験期間を通して果肉より低い値であった。アセタミプリドが最も高く，最大 0.32 ppm 検出された。種子での濃度推移は多くの農薬で経時的な上昇が認められた。種子への残留が果実全体に占める割合（分布率）は最大でも 6%（アセタミプリド処理 8 日後）であり，全果実相当の残留値を算出する際に種子への残留を考慮した場合と無残留と仮定した場合を比べると，残留値が 6%程度上昇するのみであり，ほぼ影響はないことが示唆された。

これらのことから，諸外国で用いられている果梗と種子を除去した果実全体を分析し，種子を無残留として全果実相当の残留値を算出する方法は，果実全体を評価する上で妥当な方法であると考えられた。

表 1．果肉及び果皮の残留値

表 1-1．ビフェントリンの残留値

表 1-1-1．果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 1-1-2．果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	1.87,	1.80	0.07	1.84
	2	3	1.46,	1.36	0.10	1.41
	2	8	2.29,	2.25	0.04	2.27
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	0.89,	0.83	0.06	0.86
	2	3	0.70,	0.65	0.05	0.68
	2	8	0.59,	0.56	0.03	0.58
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	3.17,	2.90	0.27	3.04
	2	3	1.50,	1.48	0.02	1.49
	2	8	0.98,	0.89	0.09	0.94

表 1-2. フェンプロパトリンの残留値

表 1-2-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 1-2-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	5.86,	5.56	0.30	5.71
	4	3	5.50,	5.05	0.45	5.28
	4	8	7.97,	7.77	0.20	7.87
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	2.35,	2.25	0.10	2.30
	4	3	2.36,	2.14	0.22	2.25
	4	8	2.37,	2.30	0.07	2.34
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	4	1	7.18,	6.96	0.22	7.07
	4	3	5.60,	5.52	0.08	5.56
	4	8	3.68,	3.58	0.10	3.63

表 1-3. トラロメトリンの残留値

表 1-3-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 1-3-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.59,	0.58	0.01	0.58
	3	3	0.68,	0.66	0.02	0.67
	3	8	0.66,	0.64	0.02	0.65
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.13,	0.12	0.01	0.12
	3	3	0.16,	0.16	0.00	0.16
	3	8	0.12,	0.12	0.00	0.12

表 1-4. フェンピロキシメートの残留値

表 1-4-1. 合量値—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) *E*体	*Z*体	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02
長崎	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02

表 1-4-2. 合量値—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) *E*体	*Z*体	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	1.02	0.03	1.05
	1	9	1.00	0.03	1.03
	1	14	1.74	0.04	1.78
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	0.30	0.03	0.33
	1	9	0.26	0.04	0.30
	1	14	0.18	0.03	0.21
長崎	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	2.04	0.12	2.16
	1	9	1.76	0.06	1.82
	1	14	1.13	0.06	1.19

表 1-4-3.　***E*** 体―果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
長崎	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01

表 1-4-4.　***E*** 体―果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	1.06,	0.99	0.07	1.02
	1	9	1.01,	0.98	0.03	1.00
	1	14	1.78,	1.71	0.07	1.74
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	0.30,	0.29	0.01	0.30
	1	9	0.27,	0.25	0.02	0.26
	1	14	0.18,	0.17	0.01	0.18
長崎	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	1	7	2.09,	1.98	0.11	2.04
	1	9	1.79,	1.72	0.07	1.76
	1	14	1.16,	1.10	0.06	1.13

表 1-4-5. *Z*体—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
長崎	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 1-4-6. *Z*体—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	0.03,	0.03	0.00	0.03
	1	9	0.03,	0.03	0.00	0.03
	1	14	0.04,	0.04	0.00	0.04
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	0.03,	0.03	0.00	0.03
	1	9	0.04,	0.03	0.01	0.04
	1	14	0.03,	0.03	0.00	0.03
長崎	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	0.12,	0.12	0.00	0.12
	1	9	0.06,	0.06	0.00	0.06
	1	14	0.06,	0.06	0.00	0.06

表 1-5. ブプロフェジンの残留値

表 1-5-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	0.16,	0.15	0.01	0.16
	2	16	0.16,	0.16	0.00	0.16
	2	21	0.15,	0.15	0.00	0.15
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	0.10,	0.10	0.00	0.10
	2	16	0.08,	0.08	0.00	0.08
	2	21	0.08,	0.08	0.00	0.08
長崎	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	0.08,	0.08	0.00	0.08
	2	16	0.09,	0.08	0.01	0.08
	2	21	0.08,	0.07	0.01	0.08

表 1-5-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	4.68,	4.36	0.32	4.52
	2	16	4.64,	4.36	0.28	4.50
	2	21	7.43	7.42	0.01	7.42
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	1.63,	1.60	0.03	1.62
	2	16	1.41,	1.35	0.06	1.38
	2	21	1.34,	1.26	0.08	1.30
長崎	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	5.33,	5.12	0.21	5.22
	2	16	4.80,	4.72	0.08	4.76
	2	21	2.18,	2.16	0.02	2.17

表 1-6. ピリダベンの残留値

表 1-6-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	0.01,	0.01	0.00	0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 1-6-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	3.35,	3.29	0.06	3.32
	2	3	2.58,	2.49	0.09	2.54
	2	8	1.72,	1.68	0.04	1.70
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	1.21,	1.18	0.03	1.20
	2	3	0.98,	0.96	0.02	0.97
	2	8	0.58,	0.56	0.02	0.57

表 1-7. スピロジクロフェンの残留値

表 1-7-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 1-7-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	2.17,	2.16	0.01	2.16
	1	9	1.61,	1.60	0.01	1.60
	1	14	1.08,	1.00	0.08	1.04
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	0.62,	0.61	0.01	0.62
	1	9	0.56,	0.53	0.03	0.54
	1	14	0.44,	0.43	0.01	0.44

表 1-8．エトキサゾールの残留値

表 1-8-1．果肉

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)			
	回数	日数	分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01

表 1-8-2．果皮

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)			
	回数	日数	分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	2.19,	2.14	0.05	2.16
	2	9	1.68,	1.66	0.02	1.67
	2	14	1.07,	1.04	0.03	1.06
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	0.49,	0.49	0.00	0.49
	2	9	0.38,	0.37	0.01	0.38
	2	14	0.29,	0.28	0.01	0.28

表 1-9. フルアジナムの残留値

表 1-9-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 1-9-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	6.53,	6.45	0.08	6.49
	1	9	7.01,	6.88	0.13	6.94
	1	14	1.83,	1.77	0.06	1.80
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	0.74,	0.74	0.00	0.74
	1	9	0.56,	0.55	0.01	0.56
	1	14	0.26,	0.25	0.01	0.26

表 1-10. ペルメトリンの残留値

表 1-10-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 1-10-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	11.1,	11.0	0.1	11.0
	3	9	8.69,	8.52	0.17	8.60
	3	14	6.57,	6.54	0.03	6.56
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	2.90,	2.84	0.06	2.87
	3	9	2.26,	2.09	0.17	2.18
	3	14	1.69,	1.64	0.05	1.66

表 1-11. アセタミプリドの残留値

表 1-11-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.43,	0.41	0.02	0.42
	3	3	0.55,	0.52	0.03	0.54
	3	8	0.64,	0.62	0.02	0.63
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.23,	0.22	0.01	0.22
	3	3	0.23,	0.22	0.01	0.22
	3	8	0.18,	0.17	0.01	0.18

表 1-11-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	6.40,	5.83	0.57	6.12
	3	3	5.36,	5.24	0.12	5.30
	3	8	3.57,	3.49	0.08	3.53
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	2.25,	2.25	0.00	2.25
	3	3	1.82,	1.82	0.00	1.82
	3	8	1.34,	1.26	0.08	1.30

表 1-12. ジノテフランの残留値

表 1-12-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	0.19,	0.19	0.00	0.19
	2	3	0.25,	0.24	0.01	0.24
	2	8	0.28,	0.28	0.00	0.28
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	0.14,	0.13	0.01	0.14
	2	3	0.13,	0.13	0.00	0.13
	2	8	0.09,	0.09	0.00	0.09

表 1-12-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	4.22,	3.86	0.36	4.04
	2	3	3.58,	3.50	0.08	3.54
	2	8	2.28,	2.26	0.02	2.27
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	1.35,	1.33	0.02	1.34
	2	3	0.99,	0.98	0.01	0.98
	2	8	0.57,	0.56	0.01	0.56

表 1-13. イプロジオンの残留値

表 1-13-1. 合量値—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) イプロジオン	イプロジオン代謝物	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	0.38	0.02	0.40
	3	3	0.36	0.03	0.39
	3	8	0.50	0.04	0.54
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	0.12	＜0.01	0.13
	3	3	0.12	＜0.01	0.13
	3	8	0.07	＜0.01	0.08

表 1-13-2. 合量値—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) イプロジオン	イプロジオン代謝物	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	45.8	2.72	48.5
	3	3	44.1	2.62	46.7
	3	8	27.4	0.67	28.1
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	14.7	0.62	15.3
	3	3	11.0	0.60	11.6
	3	8	8.48	0.47	8.95

表 1-13-3. イプロジオン―果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.39,	0.37	0.02	0.38
	3	3	0.37,	0.36	0.01	0.36
	3	8	0.51,	0.49	0.02	0.50
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	0.12,	0.12	0.00	0.12
	3	3	0.13,	0.12	0.01	0.12
	3	8	0.07,	0.07	0.00	0.07

表 1-13-4. イプロジオン―果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	46.7,	44.9	1.8	45.8
	3	3	45.0,	43.2	1.8	44.1
	3	8	27.7,	27.0	0.7	27.4
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	1	15.0,	14.4	0.6	14.7
	3	3	11.3,	10.7	0.6	11.0
	3	8	8.64,	8.33	0.31	8.48

表 1-13-5. イプロジオン代謝物—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)				平均値の
			分析値①	分析値②	R	平均値	親換算値*
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	0.02,	0.02	0.00	0.02	0.02
	3	3	0.03,	0.03	0.00	0.03	0.03
	3	8	0.04,	0.04	0.00	0.04	0.04
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01

* イプロジオン代謝物のイプロジオン換算値(ppm)[換算係数 1.00]

表 1-13-6. イプロジオン代謝物—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)				平均値の
			分析値①	分析値②	R	平均値	親換算値*
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	2.82,	2.63	0.19	2.72	2.72
	3	3	2.70,	2.53	0.17	2.62	2.62
	3	8	0.69,	0.65	0.04	0.67	0.67
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	0.62,	0.61	0.01	0.62	0.62
	3	3	0.63,	0.58	0.05	0.60	0.60
	3	8	0.47,	0.47	0.00	0.47	0.47

* イプロジオン代謝物のイプロジオン換算値(ppm)[換算係数 1.00]

表 1-14. アゾキシストロビンの残留値

表 1-14-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	ー	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	7	0.04,	0.04	0.00	0.04
	3	9	0.03,	0.03	0.00	0.03
	3	14	0.05,	0.04	0.01	0.04
高知	0	ー	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01

表 1-14-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	ー	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	7	6.32,	6.15	0.17	6.24
	3	9	6.27,	6.06	0.21	6.16
	3	14	3.86,	3.60	0.26	3.73
高知	0	ー	＜0.01,	＜0.01	ー	＜0.01
	3	7	1.58,	1.43	0.15	1.50
	3	9	1.14,	1.05	0.09	1.10
	3	14	0.93,	0.85	0.08	0.89

表 1-15．メパニピリムの残留値

表 1-15-1．合量値—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) メパニピリム	メパニピリムプロパノール体	合量値
千葉	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	0.08	＜0.01	0.09
	3	9	0.06	＜0.01	0.07
	3	14	0.07	＜0.01	0.08
高知	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	0.02	＜0.01	0.03
	3	9	0.04	＜0.01	0.05
	3	14	0.02	＜0.01	0.03

表 1-15-2．合量値—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) メパニピリム	メパニピリムプロパノール体	合量値
千葉	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	15.1	0.06	15.2
	3	9	15.9	0.06	16.0
	3	14	11.7	0.05	11.8
高知	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	3.70	0.04	3.74
	3	9	3.14	0.05	3.19
	3	14	2.50	0.06	2.56

表 1-15-3. メパニピリム—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	0.09,	0.08	0.01	0.08
	3	9	0.06,	0.06	0.00	0.06
	3	14	0.07,	0.07	0.00	0.07
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	0.03,	0.02	0.01	0.02
	3	9	0.04,	0.03	0.01	0.04
	3	14	0.02,	0.02	0.00	0.02

表 1-15-4. メパニピリム—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	15.4,	14.8	0.6	15.1
	3	9	16.4,	15.4	1.0	15.9
	3	14	12.1,	11.3	0.8	11.7
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	3.80,	3.59	0.21	3.70
	3	9	3.22,	3.05	0.17	3.14
	3	14	2.51,	2.49	0.02	2.50

表 1-15-5. メパニピリムプロパノール体—果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値	平均値の親換算値*
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01

＊ メパニピリムプロパノール体のメパニピリム換算値(ppm)[換算係数 0.92]

表 1-15-6. メパニピリムプロパノール体—果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値	平均値の親換算値*
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	7	0.06,	0.05	0.01	0.06	0.06
	3	9	0.07,	0.07	0.00	0.07	0.06
	3	14	0.05,	0.05	0.00	0.05	0.05
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01	＜0.01
	3	7	0.04,	0.04	0.00	0.04	0.04
	3	9	0.05,	0.05	0.00	0.05	0.05
	3	14	0.06,	0.06	0.00	0.06	0.06

＊ メパニピリムプロパノール体のメパニピリム換算値(ppm)[換算係数 0.92]

表 1-16. イミダクロプリドの残留値

表 1-16-1. 果肉

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	0.18,	0.17	0.01	0.18
	2	9	0.20,	0.19	0.01	0.20
	2	14	0.22,	0.22	0.00	0.22
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	0.06,	0.06	0.00	0.06
	2	9	0.05,	0.05	0.00	0.05
	2	14	0.03,	0.03	0.00	0.03

表 1-16-2. 果皮

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	3.40,	3.10	0.30	3.25
	2	9	2.55,	2.47	0.08	2.51
	2	14	1.95,	1.94	0.01	1.94
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	0.64,	0.62	0.02	0.63
	2	9	0.49,	0.48	0.01	0.48
	2	14	0.28,	0.27	0.01	0.28

表 2. 果肉残留値と国内残留基準値との比較

農薬	国内[a] MRL(ppm)	果肉最高値(ppm)[b] 千葉	高知	長崎
ビフェントリン	0.1	＜0.01	＜0.01	＜0.01
フェンプロパトリン	5	＜0.01	＜0.01	＜0.01
トラロメトリン[c]	0.5	＜0.01	＜0.01	—
フェンピロキシメート[d]	0.2	＜0.02	＜0.02	＜0.02
ブプロフェジン	4.0	0.16	0.10	0.08
ピリダベン	2.0	0.01	＜0.01	—
スピロジクロフェン	0.8	＜0.01	＜0.01	—
エトキサゾール	0.2	＜0.01	＜0.01	—
フルアジナム	0.5	＜0.01	＜0.01	—
ペルメトリン[e]	5.0	＜0.01	＜0.01	—
アセタミプリド[f]	0.1	**0.63**	**0.22**	—
ジノテフラン[f]	1	0.28	0.14	—
イプロジオン[g]	10	0.54	0.13	—
アゾキシストロビン[f]	0.1	0.04	＜0.01	—
メパニピリム[h]	2	0.09	0.05	—
イミダクロプリド[f]	0.5	0.22	0.06	—

[a] 残留基準適用部位は果肉のみ。

[b] **赤字太字**は残留基準値超過,「—」はデータなし。

[c] トラロメトリン及びデルタメトリンの和。

[d] *E*体及び*Z*体の和。

[e] 各異性体の和

[f] 浸透移行性農薬

[g] イプロジオン及びイプロジオン代謝物の和。

[h] メパニピリム及びメパニピリムプロパノール体の和。

表 3. 分布率及び全果実相当の残留値の算出結果

表 3-1. ビフェントリン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	－	－	
	種子	16	－	－	－	
2回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	3	0.26
1日後	果皮	14	1.84	25.8	97	
	種子	17	－	－	－	
2回処理	果肉	67	＜0.01	0.67	3	0.22
3日後	果皮	15	1.41	21.2	97	
	種子	18	－	－	－	
2回処理	果肉	71	＜0.01	0.71	3	0.26
8日後	果皮	11	2.27	25.0	97	
	種子	18	－	－	－	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
2回処理	果肉	61	＜0.01	0.61	3	0.20
1日後	果皮	22	0.86	18.9	97	
	種子	17	－	－	－	
2回処理	果肉	64	＜0.01	0.64	5	0.14
3日後	果皮	19	0.68	12.9	95	
	種子	17	－	－	－	
2回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	7	0.10
8日後	果皮	16	0.58	9.28	93	
	種子	15	－	－	－	
長崎						
無処理	果肉	67	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	16	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
2回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	2	0.43
1日後	果皮	14	3.04	42.6	98	
	種子	16	－	－	－	
2回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	2	0.29
3日後	果皮	19	1.49	28.3	98	
	種子	16	－	－	－	
2回処理	果肉	68	＜0.01	0.68	4	0.17
8日後	果皮	17	0.94	16.0	96	
	種子	15	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。

** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-2. フェンプロパトリン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	−	−	
	種子	16	−	−	−	
4回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	1	0.81
1日後	果皮	14	5.71	79.9	99	
	種子	17	−	−	−	
4回処理	果肉	67	＜0.01	0.67	1	0.80
3日後	果皮	15	5.28	79.2	99	
	種子	18	−	−	−	
4回処理	果肉	71	＜0.01	0.71	1	0.87
8日後	果皮	11	7.87	86.6	99	
	種子	18	−	−	−	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
4回処理	果肉	61	＜0.01	0.61	1	0.51
1日後	果皮	22	2.30	50.6	99	
	種子	17	−	−	−	
4回処理	果肉	64	＜0.01	0.64	1	0.43
3日後	果皮	19	2.25	42.8	99	
	種子	17	−	−	−	
4回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	2	0.38
8日後	果皮	16	2.34	37.4	98	
	種子	15	−	−	−	
長崎						
無処理	果肉	67	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	16	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
4回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	1	1.00
1日後	果皮	14	7.07	99.0	99	
	種子	16	−	−	−	
4回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	1	1.07
3日後	果皮	19	5.56	106	99	
	種子	16	−	−	−	
4回処理	果肉	68	＜0.01	0.68	1	0.62
8日後	果皮	17	3.63	61.7	99	
	種子	15	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-3. トラロメトリン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	－	－	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	8	0.09
1日後	果皮	14	0.58	8.12	92	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	67	＜0.01	0.67	6	0.11
3日後	果皮	15	0.67	10.1	94	
	種子	18	－	－	－	
3回処理	果肉	71	＜0.01	0.71	9	0.08
8日後	果皮	11	0.65	7.15	91	
	種子	18	－	－	－	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	61	＜0.01	0.61	19	0.03
1日後	果皮	22	0.12	2.64	81	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	64	＜0.01	0.64	17	0.04
3日後	果皮	19	0.16	3.04	83	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	69	＜0.01	0.69	26	0.03
8日後	果皮	16	0.12	1.92	74	
	種子	15	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-4. フェンピロキシメート（合量値）

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.02	－	－	＜0.02
	果皮	15	＜0.02	－	－	
	種子	16	－	－	－	
1回処理 7日後	果肉	69	＜0.02	1.38	9	0.16
	果皮	14	1.05	14.7	91	
	種子	17	－	－	－	
1回処理 9日後	果肉	67	＜0.02	1.34	8	0.17
	果皮	15	1.03	15.5	92	
	種子	18	－	－	－	
1回処理 14日後	果肉	71	＜0.02	1.42	7	0.21
	果皮	11	1.78	19.6	93	
	種子	18	－	－	－	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.02	－	－	＜0.02
	果皮	22	＜0.02	－	－	
	種子	17	－	－	－	
1回処理 7日後	果肉	61	＜0.02	1.22	14	0.08
	果皮	22	0.33	7.26	86	
	種子	17	－	－	－	
1回処理 9日後	果肉	64	＜0.02	1.28	18	0.07
	果皮	19	0.30	5.70	82	
	種子	17	－	－	－	
1回処理 14日後	果肉	69	＜0.02	1.38	29	0.05
	果皮	16	0.21	3.36	71	
	種子	15	－	－	－	
長崎						
無処理	果肉	67	＜0.02	－	－	＜0.02
	果皮	16	＜0.02	－	－	
	種子	17	－	－	－	
1回処理 7日後	果肉	70	＜0.02	1.40	4	0.32
	果皮	14	2.16	30.2	96	
	種子	16	－	－	－	
1回処理 9日後	果肉	65	＜0.02	1.30	4	0.36
	果皮	19	1.82	34.6	96	
	種子	16	－	－	－	
1回処理 14日後	果肉	68	＜0.02	1.36	6	0.22
	果皮	17	1.19	20.2	94	
	種子	15	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-5. ブプロフェジン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	―	―	
	種子	16	―	―	―	
2回処理	果肉	69	0.16	11.0	15	0.74
14日後	果皮	14	4.52	63.3	85	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	67	0.16	10.7	14	0.78
16日後	果皮	15	4.50	67.5	86	
	種子	18	―	―	―	
2回処理	果肉	71	0.15	10.7	12	0.92
21日後	果皮	11	7.42	81.6	88	
	種子	18	―	―	―	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	―	―	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	61	0.10	6.10	15	0.42
14日後	果皮	22	1.62	35.6	85	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	64	0.08	5.12	16	0.31
16日後	果皮	19	1.38	26.2	84	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	69	0.08	5.52	21	0.26
21日後	果皮	16	1.30	20.8	79	
	種子	15	―	―	―	
<u>長崎</u>						
無処理	果肉	67	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	16	＜0.01	―	―	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	70	0.08	5.60	7	0.79
14日後	果皮	14	5.22	73.1	93	
	種子	16	―	―	―	
2回処理	果肉	65	0.08	5.20	5	0.96
16日後	果皮	19	4.76	90.4	95	
	種子	16	―	―	―	
2回処理	果肉	68	0.08	5.44	13	0.42
21日後	果皮	17	2.17	36.9	87	
	種子	15	―	―	―	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-6. ピリダベン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	−	−	
	種子	16	−	−	−	
2回処理	果肉	73	0.01	0.73	2	0.37
1日後	果皮	11	3.32	36.5	98	
	種子	16	−	−	−	
2回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	2	0.39
3日後	果皮	15	2.54	38.1	98	
	種子	15	−	−	−	
2回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	2	0.31
8日後	果皮	18	1.70	30.6	98	
	種子	16	−	−	−	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
2回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	3	0.20
1日後	果皮	16	1.20	19.2	97	
	種子	19	−	−	−	
2回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	4	0.16
3日後	果皮	16	0.97	15.5	96	
	種子	18	−	−	−	
2回処理	果肉	63	＜0.01	0.63	5	0.12
8日後	果皮	20	0.57	11.4	95	
	種子	17	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-7. スピロジクロフェン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	―	―	
	種子	16	―	―	―	
1回処理	果肉	73	＜0.01	0.73	3	0.25
7日後	果皮	11	2.16	23.8	97	
	種子	16	―	―	―	
1回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	3	0.25
9日後	果皮	15	1.60	24.0	97	
	種子	15	―	―	―	
1回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	3	0.19
14日後	果皮	18	1.04	18.7	97	
	種子	16	―	―	―	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	―	―	
	種子	17	―	―	―	
1回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	6	0.11
7日後	果皮	16	0.62	9.92	94	
	種子	19	―	―	―	
1回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	7	0.09
9日後	果皮	16	0.54	8.64	93	
	種子	18	―	―	―	
1回処理	果肉	63	＜0.01	0.63	7	0.09
14日後	果皮	20	0.44	8.80	93	
	種子	17	―	―	―	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-8. エトキサゾール

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	―	―	
	種子	16	―	―	―	
2回処理	果肉	73	＜0.01	0.73	3	0.25
7日後	果皮	11	2.16	23.8	97	
	種子	16	―	―	―	
2回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	3	0.26
9日後	果皮	15	1.67	25.1	97	
	種子	15	―	―	―	
2回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	3	0.20
14日後	果皮	18	1.06	19.1	97	
	種子	16	―	―	―	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	―	―	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	―	―	
	種子	17	―	―	―	
2回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	8	0.08
7日後	果皮	16	0.49	7.84	92	
	種子	19	―	―	―	
2回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	10	0.07
9日後	果皮	16	0.38	6.08	90	
	種子	18	―	―	―	
2回処理	果肉	63	＜0.01	0.63	10	0.06
14日後	果皮	20	0.28	5.60	90	
	種子	17	―	―	―	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-9. フルアジナム

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	－	－	
	種子	16	－	－	－	
1回処理	果肉	73	＜0.01	0.73	1	0.72
7日後	果皮	11	6.49	71.4	99	
	種子	16	－	－	－	
1回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	1	1.05
9日後	果皮	15	6.94	104	99	
	種子	15	－	－	－	
1回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	2	0.33
14日後	果皮	18	1.80	32.4	98	
	種子	16	－	－	－	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
1回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	5	0.12
7日後	果皮	16	0.74	11.8	95	
	種子	19	－	－	－	
1回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	7	0.10
9日後	果皮	16	0.56	8.96	93	
	種子	18	－	－	－	
1回処理	果肉	63	＜0.01	0.63	11	0.06
14日後	果皮	20	0.26	5.20	89	
	種子	17	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-10. ペルメトリン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	－	－	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	73	＜0.01	0.73	1	1.22
7日後	果皮	11	11.0	121	99	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	70	＜0.01	0.70	1	1.30
9日後	果皮	15	8.60	129	99	
	種子	15	－	－	－	
3回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	1	1.19
14日後	果皮	18	6.56	118	99	
	種子	16	－	－	－	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	65	＜0.01	0.65	1	0.47
7日後	果皮	16	2.87	45.9	99	
	種子	19	－	－	－	
3回処理	果肉	66	＜0.01	0.66	2	0.36
9日後	果皮	16	2.18	34.9	98	
	種子	18	－	－	－	
3回処理	果肉	63	＜0.01	0.63	2	0.34
14日後	果皮	20	1.66	33.2	98	
	種子	17	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-11．アセタミプリド

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	−	−	
	種子	16	−	−	−	
3回処理	果肉	71	0.42	29.8	27	1.09
1日後	果皮	13	6.12	79.6	73	
	種子	16	−	−	−	
3回処理	果肉	71	0.54	38.3	38	1.02
3日後	果皮	12	5.30	63.6	62	
	種子	17	−	−	−	
3回処理	果肉	66	0.63	41.6	42	0.98
8日後	果皮	16	3.53	56.5	58	
	種子	18	−	−	−	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
3回処理	果肉	62	0.22	13.6	22	0.61
1日後	果皮	21	2.25	47.3	78	
	種子	17	−	−	−	
3回処理	果肉	64	0.22	14.1	29	0.49
3日後	果皮	19	1.82	34.6	71	
	種子	17	−	−	−	
3回処理	果肉	67	0.18	12.1	34	0.36
8日後	果皮	18	1.30	23.4	66	
	種子	15	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-12. ジノテフラン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	−	−	
	種子	16	−	−	−	
2回処理 1日後	果肉	71	0.19	13.5	20	0.66
	果皮	13	4.04	52.5	80	
	種子	16	−	−	−	
2回処理 3日後	果肉	71	0.24	17.0	29	0.60
	果皮	12	3.54	42.5	71	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 8日後	果肉	66	0.28	18.5	34	0.55
	果皮	16	2.27	36.3	66	
	種子	18	−	−	−	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 1日後	果肉	62	0.14	8.68	24	0.37
	果皮	21	1.34	28.1	76	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 3日後	果肉	64	0.13	8.32	31	0.27
	果皮	19	0.98	18.6	69	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 8日後	果肉	67	0.09	6.03	37	0.16
	果皮	18	0.56	10.1	63	
	種子	15	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-13. イプロジオン（合量値）

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.02	−	−	＜0.02
	果皮	15	＜0.02	−	−	
	種子	16	−	−	−	
3回処理 1日後	果肉	71	0.40	28.4	4	6.59
	果皮	13	48.5	631	96	
	種子	16	−	−	−	
3回処理 3日後	果肉	71	0.39	27.7	5	5.88
	果皮	12	46.7	560	95	
	種子	17	−	−	−	
3回処理 8日後	果肉	66	0.54	35.6	7	4.86
	果皮	16	28.1	450	93	
	種子	18	−	−	−	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.02	−	−	＜0.02
	果皮	22	＜0.02	−	−	
	種子	17	−	−	−	
3回処理 1日後	果肉	62	0.13	8.06	2	3.29
	果皮	21	15.3	321	98	
	種子	17	−	−	−	
3回処理 3日後	果肉	64	0.13	8.32	4	2.28
	果皮	19	11.6	220	96	
	種子	17	−	−	−	
3回処理 8日後	果肉	67	0.08	5.36	3	1.66
	果皮	18	8.95	161	97	
	種子	15	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-14. アゾキシストロビン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	－	－	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	71	0.04	2.84	3	0.84
7日後	果皮	13	6.24	81.1	97	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	71	0.03	2.13	3	0.76
9日後	果皮	12	6.16	73.9	97	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	66	0.04	2.64	4	0.62
14日後	果皮	16	3.73	59.7	96	
	種子	18	－	－	－	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	－	－	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	62	＜0.01	0.62	2	0.32
7日後	果皮	21	1.50	31.5	98	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	64	＜0.01	0.64	3	0.22
9日後	果皮	19	1.10	20.9	97	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	67	＜0.01	0.67	4	0.17
14日後	果皮	18	0.89	16.0	96	
	種子	15	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-15．メパニピリム（合量値）

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
<u>千葉</u>						
無処理	果肉	69	＜0.02	－	－	＜0.02
	果皮	15	＜0.02	－	－	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	71	0.09	6.39	3	2.04
7日後	果皮	13	15.2	198	97	
	種子	16	－	－	－	
3回処理	果肉	71	0.07	4.97	3	1.97
9日後	果皮	12	16.0	192	97	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	66	0.08	5.28	3	1.94
14日後	果皮	16	11.8	189	97	
	種子	18	－	－	－	
<u>高知</u>						
無処理	果肉	61	＜0.02	－	－	＜0.02
	果皮	22	＜0.02	－	－	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	62	0.03	1.86	2	0.80
7日後	果皮	21	3.74	78.5	98	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	64	0.05	3.20	5	0.64
9日後	果皮	19	3.19	60.6	95	
	種子	17	－	－	－	
3回処理	果肉	67	0.03	2.01	4	0.48
14日後	果皮	18	2.56	46.1	96	
	種子	15	－	－	－	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 3-16. イミダクロプリド

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値** (ppm)
千葉						
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	15	＜0.01	−	−	
	種子	16	−	−	−	
2回処理 7日後	果肉	71	0.18	12.8	23	0.55
	果皮	13	3.25	42.3	77	
	種子	16	−	−	−	
2回処理 9日後	果肉	71	0.20	14.2	32	0.44
	果皮	12	2.51	30.1	68	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 14日後	果肉	66	0.22	14.5	32	0.46
	果皮	16	1.94	31.0	68	
	種子	18	−	−	−	
高知						
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01
	果皮	22	＜0.01	−	−	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 7日後	果肉	62	0.06	3.72	22	0.17
	果皮	21	0.63	13.2	78	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 9日後	果肉	64	0.05	3.20	26	0.12
	果皮	19	0.48	9.12	74	
	種子	17	−	−	−	
2回処理 14日後	果肉	67	0.03	2.01	29	0.07
	果皮	18	0.28	5.04	71	
	種子	15	−	−	−	

* 果肉で定量限界未満，果皮で検出の場合，果肉について定量限界相当の残留として扱う。
** 種子は無残留として算出（定量限界は果肉及び果皮の平均重量比より算定）

表 4. 全果実相当残留値と EU 残留基準値との比較（参考データ）

農薬	EU[a] MRL(ppm)	全果実相当最高値(ppm)[b]		
		千葉	高知	長崎
ビフェントリン	0.3	0.26	0.20	**0.43**
フェンプロパトリン	[0.01]	**0.87**	**0.51**	**1.07**
トラロメトリン[c]	—	0.11	0.04	—
フェンピロキシメート[d]	0.5	0.21	0.08	0.36
ブプロフェジン	0.5	**0.92**	0.42	**0.96**
ピリダベン	0.5	0.39	0.20	—
スピロジクロフェン	0.8	0.25	0.11	—
エトキサゾール	0.07	**0.26**	**0.08**	—
フルアジナム	[0.05]	**1.05**	**0.12**	—
ペルメトリン[e]	[0.05]	**1.30**	**0.47**	—
アセタミプリド	0.7	**1.09**	0.61	—
ジノテフラン	—	0.66	0.37	—
イプロジオン[f]	5	**6.59**	3.29	—
アゾキシストロビン	[0.05]	**0.84**	**0.32**	—
メパニピリム[g]	[0.01]	**2.04**	**0.80**	—
イミダクロプリド	0.5	**0.55**	0.17	—

[a] 残留基準適用部位は全果実(種子は無残留と仮定),「—」は基準値なし。
[ ]内は定量限界値に基づいて設定されたMRL

[b] **赤字太字**は残留基準値超過,「—」はデータなし。

[c] トラロメトリン及びデルタメトリンの和。

[d] *E*体及び*Z*体の和。

[e] 各異性体の和。

[f] イプロジオン及びイプロジオン代謝物の和。

[g] メパニピリム及びメパニピリムプロパノール体の和。

表 5. 果肉残留値と全果実相当残留値の比較

表 5-1. ブプロフェジン

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
2回処理14日後	0.16	0.74	4.63	6.01	49 %
16日後	0.16	0.78	4.88		
21日後	0.15	0.92	6.13		
高知					
2回処理14日後	0.10	0.42	4.20		
16日後	0.08	0.31	3.88		
21日後	0.08	0.26	3.25		
長崎					
2回処理14日後	0.08	0.79	9.88		
16日後	0.08	0.96	12.0		
21日後	0.08	0.42	5.25		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 5-2. ピリダベン

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
2回処理1日後	0.01	0.37	37.0	37.0	—
3日後	<0.01	0.39	—		
8日後	<0.01	0.31	—		
高知					
2回処理1日後	<0.01	0.20	—		
3日後	<0.01	0.16	—		
8日後	<0.01	0.12	—		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

「—」は果肉が定量限界未満のため，評価せず

表 5-3. アセタミプリド

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
3回処理1日後	0.42	1.09	2.60	2.18	21 %
3日後	0.54	1.02	1.89		
8日後	0.63	0.98	1.56		
高知					
3回処理1日後	0.22	0.61	2.77		
3日後	0.22	0.49	2.23		
8日後	0.18	0.36	2.00		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 5-4. ジノテフラン

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
2回処理1日後	0.19	0.66	3.47	2.41	26 %
3日後	0.24	0.60	2.50		
8日後	0.28	0.55	1.96		
高知					
2回処理1日後	0.14	0.37	2.64		
3日後	0.13	0.27	2.08		
8日後	0.09	0.16	1.78		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 5-5. イプロジオン（合量値）

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
3回処理1日後	0.40	6.59	16.5	17.4	32 %
3日後	0.39	5.88	15.1		
8日後	0.54	4.86	9.00		
高知					
3回処理1日後	0.13	3.29	25.3		
3日後	0.13	2.28	17.5		
8日後	0.08	1.66	20.8		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 5-6. アゾキシストロビン

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
3回処理7日後	0.04	0.84	21.0	20.6	24 %
9日後	0.03	0.76	25.3		
14日後	0.04	0.62	15.5		
高知					
3回処理7日後	<0.01	0.32	—		
9日後	<0.01	0.22	—		
14日後	<0.01	0.17	—		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比
「—」は果肉が定量限界未満のため，評価せず

表 5-7. メパニピリム（合量値）

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
3回処理7日後	0.09	2.04	22.7	21.8	28 %
9日後	0.07	1.97	28.1		
14日後	0.08	1.94	24.3		
高知					
3回処理7日後	0.03	0.80	26.7		
9日後	0.05	0.64	12.8		
14日後	0.03	0.48	16.0		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 5-8. イミダクロプリド

試料	残留値（ppm）		全果実／果肉比*		
	果肉[A]	全果実相当[B]	B/A	平均値	RSDr
千葉					
2回処理7日後	0.18	0.55	3.06	2.49	15 %
9日後	0.20	0.44	2.20		
14日後	0.22	0.46	2.09		
高知					
2回処理7日後	0.06	0.17	2.83		
9日後	0.05	0.12	2.40		
14日後	0.03	0.07	2.33		

*全果実相当の残留値を果肉の残留値で除した比

表 6. 種子の残留値

表 6-1. ビフェントリンの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
高知	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
長崎	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01

表 6-2. フェンプロパトリンの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
高知	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
長崎	0	─	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	1	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	3	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01
	4	8	＜0.01,	＜0.01	─	＜0.01

表 6-3. トラロメトリンの残留値

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)			
	回数	日数	分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01

表 6-4. フェンピロキシメートの残留値

表 6-4-1. 合量値

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)		
	回数	日数	*E*体	*Z*体	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02
長崎	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	7	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	9	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	1	14	＜0.01	＜0.01	＜0.02

表 6-4-2.　*E*体

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 6-4-3.　*Z*体

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
長崎	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01

表 6-5. ブプロフェジンの残留値

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)			
	回数	日数	分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	14	0.02,	0.01	0.01	0.02
	2	16	0.02,	0.01	0.01	0.02
	2	21	0.02,	0.02	0.00	0.02
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	16	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	21	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
長崎	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	14	0.04,	0.04	0.00	0.04
	2	16	0.04,	0.04	0.00	0.04
	2	21	0.07,	0.07	0.00	0.07

表 6-6. ピリダベンの残留値

圃場名	処理	経過	分析値(ppm)			
	回数	日数	分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-7. スピロジクロフェンの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-8. エトキサゾールの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	2	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-9. フルアジナムの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	1	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-10. ペルメトリンの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-11. アセタミプリドの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	3	1	0.09,	0.08	0.01	0.08
	3	3	0.16,	0.16	0.00	0.16
	3	8	0.33,	0.32	0.01	0.32
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	3	1	0.08,	0.07	0.01	0.08
	3	3	0.09,	0.09	0.00	0.09
	3	8	0.14,	0.13	0.01	0.14

表 6-12. ジノテフランの残留値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	0.01,	0.01	0.00	0.01
	2	3	0.03,	0.03	0.00	0.03
	2	8	0.06,	0.06	0.00	0.06
高知	0	－	＜0.01,	＜0.01	－	＜0.01
	2	1	0.02,	0.02	0.00	0.02
	2	3	0.02,	0.02	0.00	0.02
	2	8	0.02,	0.02	0.00	0.02

表 6-13．イプロジオンの残留値

表 6-13-1．合量値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)		
			イプロジオン	イプロジオン代謝物	合量値
千葉	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	0.04	＜0.01	0.05
	3	3	0.06	＜0.01	0.07
	3	8	0.16	0.01	0.17
高知	0	―	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	1	0.01	＜0.01	0.02
	3	3	0.02	＜0.01	0.03
	3	8	0.02	＜0.01	0.03

表 6-13-2．イプロジオン

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	1	0.04,	0.03	0.01	0.04
	3	3	0.07,	0.06	0.01	0.06
	3	8	0.16,	0.15	0.01	0.16
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	3	1	0.01,	0.01	0.00	0.01
	3	3	0.02,	0.01	0.01	0.02
	3	8	0.03,	0.02	0.01	0.02

表 6-13-3. イプロジオン代謝物

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値	平均値の親換算値*
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	8	0.01,	0.01	0.00	0.01	0.01
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	1	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	3	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01
	3	8	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01	＜0.01

* イプロジオン代謝物のイプロジオン換算値(ppm)[換算係数 1.00]

表 6-14. アゾキシストロビン

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	0.02,	0.02	0.00	0.02
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01

表 6-15. メパニピリムの残留値

表 6-15-1. 合量値

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)		
			メパニピリム	メパニピリムプロパノール体	合量値
千葉	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	0.08	＜0.01	0.09
	3	9	0.06	＜0.01	0.07
	3	14	0.07	＜0.01	0.08
高知	0	−	＜0.01	＜0.01	＜0.02
	3	7	0.01	＜0.01	0.02
	3	9	0.02	＜0.01	0.03
	3	14	0.01	＜0.01	0.02

表 6-15-2. メパニピリム

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm)			
			分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	0.09,	0.08	0.01	0.08
	3	9	0.06,	0.06	0.00	0.06
	3	14	0.07,	0.07	0.00	0.07
高知	0	−	＜0.01,	＜0.01	−	＜0.01
	3	7	0.01,	0.01	0.00	0.01
	3	9	0.02,	0.01	0.01	0.02
	3	14	0.01,	0.01	0.00	0.01

表 6-15-3. メパニピリムプロパノール体

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値	平均値の親換算値*
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	9	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01
	3	14	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01	＜0.01

* メパニピリムプロパノール体のメパニピリム換算値(ppm)[換算係数 0.92]

表 6-16. イミダクロプリド

圃場名	処理回数	経過日数	分析値(ppm) 分析値①	分析値②	R	平均値
千葉	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	0.02,	0.01	0.01	0.02
	2	9	0.04,	0.04	0.00	0.04
	2	14	0.08,	0.08	0.00	0.08
高知	0	―	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	7	＜0.01,	＜0.01	―	＜0.01
	2	9	0.01,	0.01	0.00	0.01
	2	14	0.02,	0.02	0.00	0.02

表 7．分布率及び全果実相当の残留値の算出結果（種子残留を考慮）

表 7-1．ブプロフェジン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
千葉								
無処理	果肉	69	＜0.01	―	―	＜0.01	＜0.01	―
	果皮	15	＜0.01	―	―			
	種子	16	＜0.01	―	―			
2回処理	果肉	69	0.16	11.0	15	0.75	0.74	1.01
14日後	果皮	14	4.52	63.3	85			
	種子	17	0.02	0.34	0			
2回処理	果肉	67	0.16	10.7	14	0.79	0.78	1.01
16日後	果皮	15	4.50	67.5	86			
	種子	18	0.02	0.36	0			
2回処理	果肉	71	0.15	10.7	12	0.93	0.92	1.01
21日後	果皮	11	7.42	81.6	88			
	種子	18	0.02	0.36	0			
長崎								
無処理	果肉	67	＜0.01	―	―	＜0.01	＜0.01	―
	果皮	16	＜0.01	―	―			
	種子	17	＜0.01	―	―			
2回処理	果肉	70	0.08	5.60	7	0.79	0.79	1.00
14日後	果皮	14	5.22	73.1	92			
	種子	16	0.04	0.64	1			
2回処理	果肉	65	0.08	5.20	5	0.96	0.96	1.00
16日後	果皮	19	4.76	90.4	94			
	種子	16	0.04	0.64	1			
2回処理	果肉	68	0.08	5.44	13	0.43	0.42	1.02
21日後	果皮	17	2.17	36.9	85			
	種子	15	0.07	1.05	2			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。

** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-2. アセタミプリド

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (µg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
千葉								
無処理	果肉	69	＜0.01	―	―	＜0.01	＜0.01	―
	果皮	15	＜0.01	―	―			
	種子	16	＜0.01	―	―			
3回処理	果肉	71	0.42	29.8	27	1.11	1.09	1.02
1日後	果皮	13	6.12	79.6	72			
	種子	16	0.08	1.28	1			
3回処理	果肉	71	0.54	38.3	37	1.05	1.02	1.03
3日後	果皮	12	5.30	63.6	61			
	種子	17	0.16	2.72	3			
3回処理	果肉	66	0.63	41.6	40	1.04	0.98	1.06
8日後	果皮	16	3.53	56.5	54			
	種子	18	0.32	5.76	6			
高知								
無処理	果肉	61	＜0.01	―	―	＜0.01	＜0.01	―
	果皮	22	＜0.01	―	―			
	種子	17	＜0.01	―	―			
3回処理	果肉	62	0.22	13.6	22	0.62	0.61	1.02
1日後	果皮	21	2.25	47.3	76			
	種子	17	0.08	1.36	2			
3回処理	果肉	64	0.22	14.1	28	0.50	0.49	1.02
3日後	果皮	19	1.82	34.6	69			
	種子	17	0.09	1.53	3			
3回処理	果肉	67	0.18	12.1	32	0.38	0.36	1.06
8日後	果皮	18	1.30	23.4	62			
	種子	15	0.14	2.10	6			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-3. ジノテフラン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
<u>千葉</u>								
無処理	果肉	69	＜0.01	－	－	＜0.01	＜0.01	－
	果皮	15	＜0.01	－	－			
	種子	16	＜0.01	－	－			
2回処理	果肉	71	0.19	13.5	20	0.66	0.66	1.00
1日後	果皮	13	4.04	52.5	79			
	種子	16	0.01	0.16	0			
2回処理	果肉	71	0.24	17.0	28	0.60	0.60	1.00
3日後	果皮	12	3.54	42.5	71			
	種子	17	0.03	0.51	1			
2回処理	果肉	66	0.28	18.5	33	0.56	0.55	1.02
8日後	果皮	16	2.27	36.3	65			
	種子	18	0.06	1.08	2			
<u>高知</u>								
無処理	果肉	61	＜0.01	－	－	＜0.01	＜0.01	－
	果皮	22	＜0.01	－	－			
	種子	17	＜0.01	－	－			
2回処理	果肉	62	0.14	8.68	23	0.37	0.37	1.00
1日後	果皮	21	1.34	28.1	76			
	種子	17	0.02	0.34	1			
2回処理	果肉	64	0.13	8.32	31	0.27	0.27	1.00
3日後	果皮	19	0.98	18.6	68			
	種子	17	0.02	0.34	1			
2回処理	果肉	67	0.09	6.03	37	0.16	0.16	1.00
8日後	果皮	18	0.56	10.1	61			
	種子	15	0.02	0.30	2			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-4. イプロジオン（合量値）

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
千葉								
無処理	果肉	69	＜0.02	—	—	＜0.02	＜0.02	—
	果皮	15	＜0.02	—	—			
	種子	16	＜0.02	—	—			
3回処理	果肉	71	0.40	28.4	4	6.60	6.59	1.00
1日後	果皮	13	48.5	631	96			
	種子	16	0.05	0.80	0			
3回処理	果肉	71	0.39	27.7	5	5.89	5.88	1.00
3日後	果皮	12	46.7	560	95			
	種子	17	0.07	1.19	0			
3回処理	果肉	66	0.54	35.6	7	4.89	4.86	1.01
8日後	果皮	16	28.1	450	92			
	種子	18	0.17	3.06	1			
高知								
無処理	果肉	61	＜0.02	—	—	＜0.02	＜0.02	—
	果皮	22	＜0.02	—	—			
	種子	17	＜0.02	—	—			
3回処理	果肉	62	0.13	8.06	2	3.29	3.29	1.00
1日後	果皮	21	15.3	321	97			
	種子	17	0.02	0.34	0			
3回処理	果肉	64	0.13	8.32	4	2.29	2.28	1.00
3日後	果皮	19	11.6	220	96			
	種子	17	0.03	0.51	0			
3回処理	果肉	67	0.08	5.36	3	1.67	1.66	1.01
8日後	果皮	18	8.95	161	97			
	種子	15	0.03	0.45	0			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-5. アゾキシストロビン

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
<u>千葉</u>								
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01	＜0.01	−
	果皮	15	＜0.01	−	−			
	種子	16	＜0.01	−	−			
3回処理	果肉	71	0.04	2.84	3	0.84	0.84	1.00
7日後	果皮	13	6.24	81.1	96			
	種子	16	＜0.01	0.16	0			
3回処理	果肉	71	0.03	2.13	3	0.76	0.76	1.00
9日後	果皮	12	6.16	73.9	97			
	種子	17	＜0.01	0.17	0			
3回処理	果肉	66	0.04	2.64	4	0.63	0.62	1.02
14日後	果皮	16	3.73	59.7	95			
	種子	18	0.02	0.36	1			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-6. メパニピリム（合量値）

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
千葉								
無処理	果肉	69	＜0.02	—	—	＜0.02	＜0.02	—
	果皮	15	＜0.02	—	—			
	種子	16	＜0.02	—	—			
3回処理 7日後	果肉	71	0.09	6.39	3	2.06	2.04	1.01
	果皮	13	15.2	198	96			
	種子	16	0.09	1.44	1			
3回処理 9日後	果肉	71	0.07	4.97	3	1.98	1.97	1.01
	果皮	12	16.0	192	97			
	種子	17	0.07	1.19	1			
3回処理 14日後	果肉	66	0.08	5.28	3	1.96	1.94	1.01
	果皮	16	11.8	189	97			
	種子	18	0.08	1.44	1			
高知								
無処理	果肉	61	＜0.02	—	—	＜0.02	＜0.02	—
	果皮	22	＜0.02	—	—			
	種子	17	＜0.02	—	—			
3回処理 7日後	果肉	62	0.03	1.86	2	0.81	0.80	1.01
	果皮	21	3.74	78.5	97			
	種子	17	0.02	0.34	0			
3回処理 9日後	果肉	64	0.05	3.20	5	0.64	0.64	1.00
	果皮	19	3.19	60.6	94			
	種子	17	0.03	0.51	1			
3回処理 14日後	果肉	67	0.03	2.01	4	0.48	0.48	1.00
	果皮	18	2.56	46.1	95			
	種子	15	0.02	0.30	1			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

表 7-7. イミダクロプリド

試料	部位	重量比 (%)	残留濃度 (ppm)	試料100 g中の残留量* (μg)	分布率* (%)	全果実相当の残留値[A]** (ppm)	[参考]種子無残留 全果実相当の残留値[B](ppm)	[参考]種子無残留 A/B
千葉								
無処理	果肉	69	＜0.01	−	−	＜0.01	＜0.01	−
	果皮	15	＜0.01	−	−			
	種子	16	＜0.01	−	−			
2回処理	果肉	71	0.18	12.8	23	0.55	0.55	1.00
7日後	果皮	13	3.25	42.3	76			
	種子	16	0.02	0.32	1			
2回処理	果肉	71	0.20	14.2	32	0.45	0.44	1.02
9日後	果皮	12	2.51	30.1	67			
	種子	17	0.04	0.68	2			
2回処理	果肉	66	0.22	14.5	31	0.47	0.46	1.02
14日後	果皮	16	1.94	31.0	66			
	種子	18	0.08	1.44	3			
高知								
無処理	果肉	61	＜0.01	−	−	＜0.01	＜0.01	−
	果皮	22	＜0.01	−	−			
	種子	17	＜0.01	−	−			
2回処理	果肉	62	0.06	3.72	22	0.17	0.17	1.00
7日後	果皮	21	0.63	13.2	77			
	種子	17	＜0.01	0.17	1			
2回処理	果肉	64	0.05	3.20	26	0.12	0.12	1.00
9日後	果皮	19	0.48	9.12	73			
	種子	17	0.01	0.17	1			
2回処理	果肉	67	0.03	2.01	27	0.07	0.07	1.00
14日後	果皮	18	0.28	5.04	69			
	種子	15	0.02	0.30	4			

* 種子で定量限界未満，果肉で検出の場合，種子について定量限界相当の残留として扱う。
** 定量限界は果肉，果皮，種子の平均重量比より算定

図 1. びわ試料の分割写真の一例

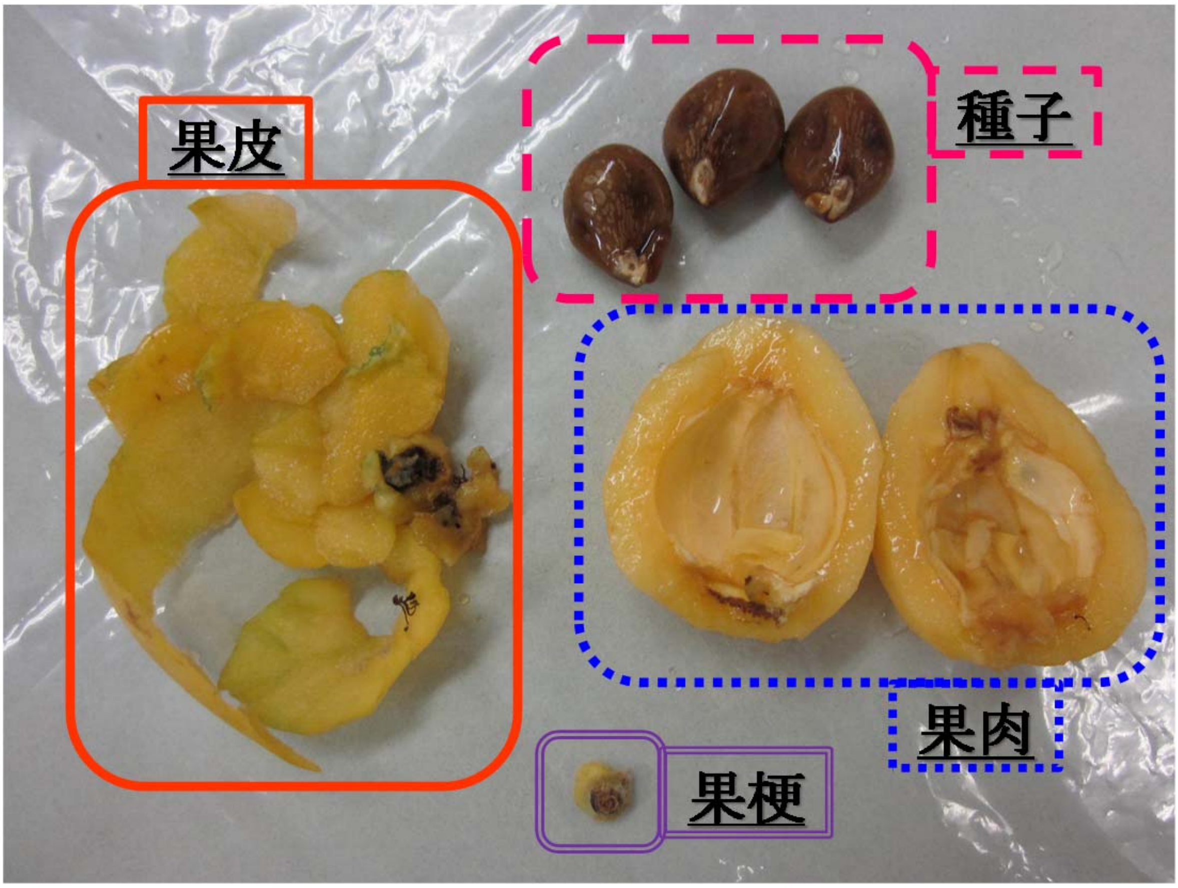


図 2. 果肉，果皮及び全果実相当における濃度推移

図 2-1. ビフェントリン

図 2-1-1. 果肉

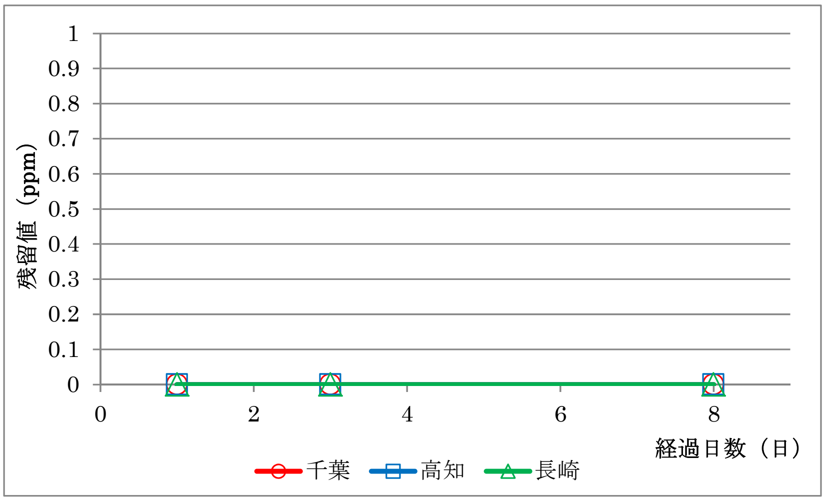


図 2-1-2. 果皮

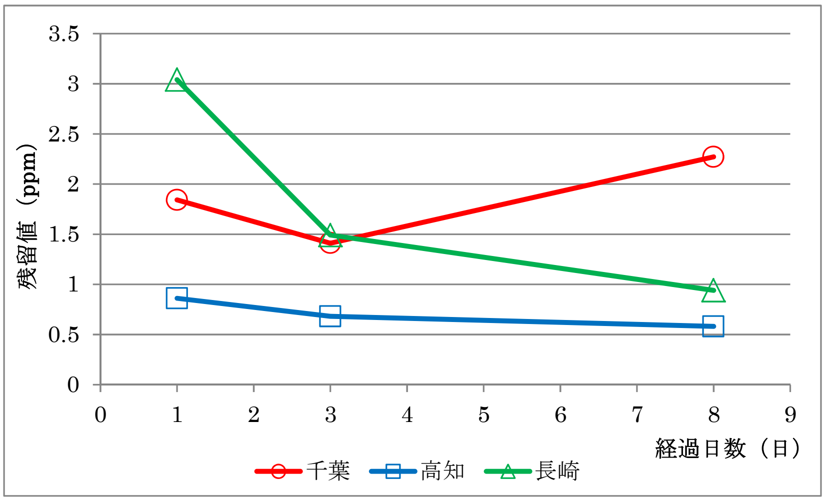


図 2-1-3. 全果実相当

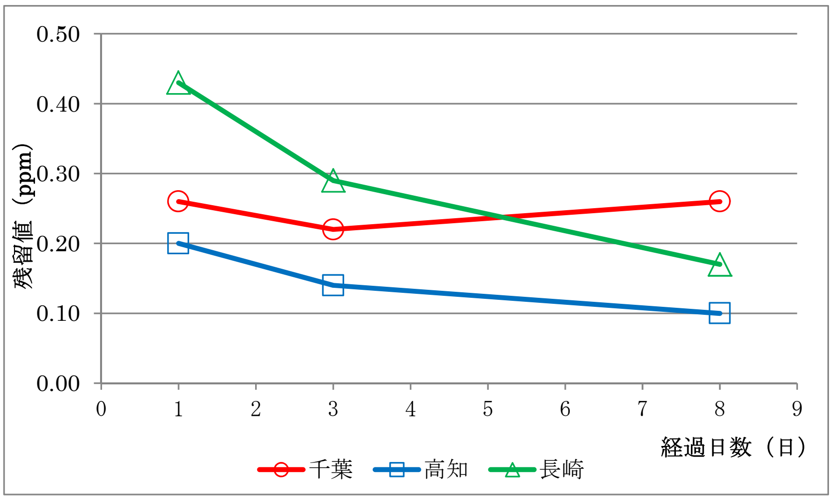


図 2-2．フェンプロパトリン

図 2-2-1．果肉

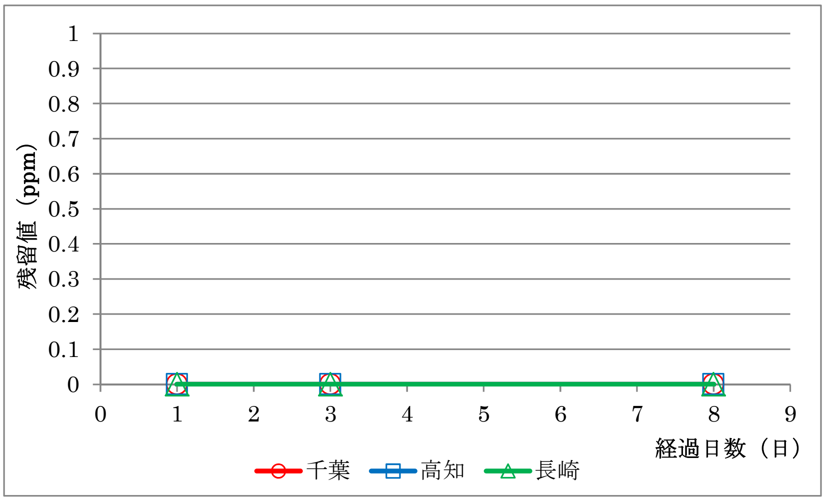


図 2-2-2．果皮

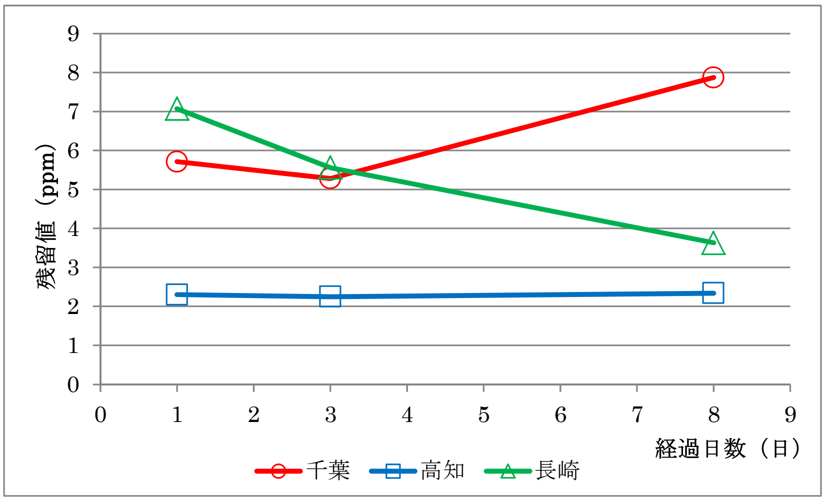


図 2-2-3．全果実相当

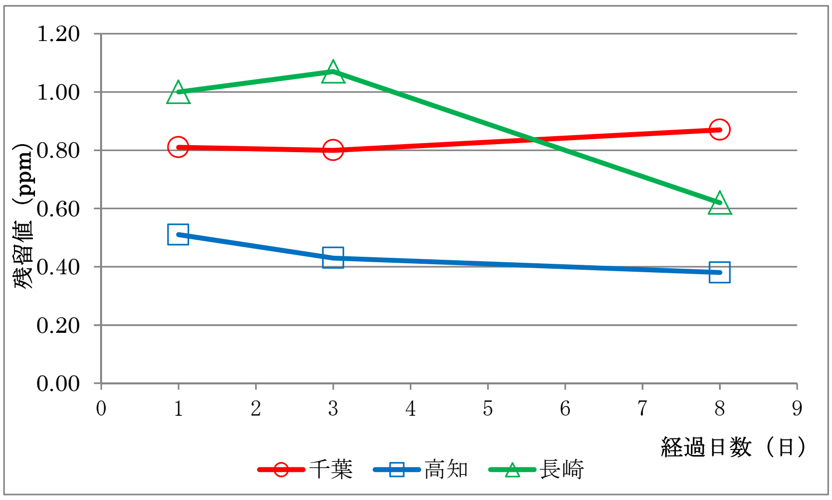


図 2-3. トラロメトリン

図 2-3-1. 果肉

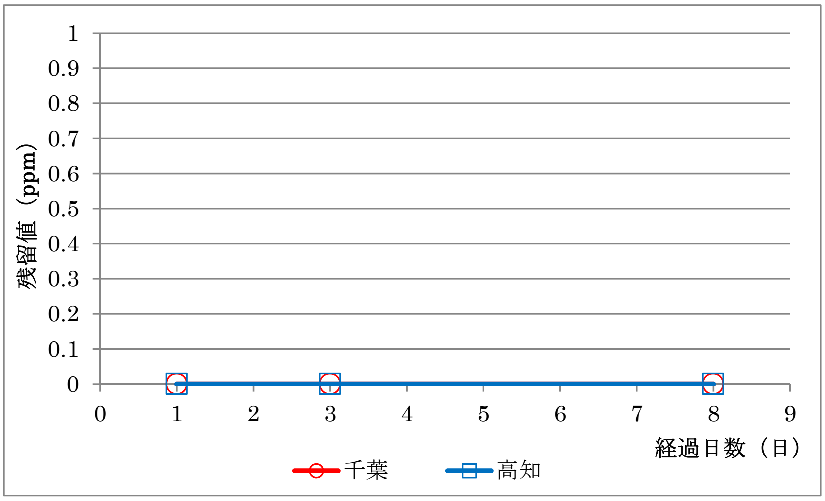


図 2-3-2. 果皮

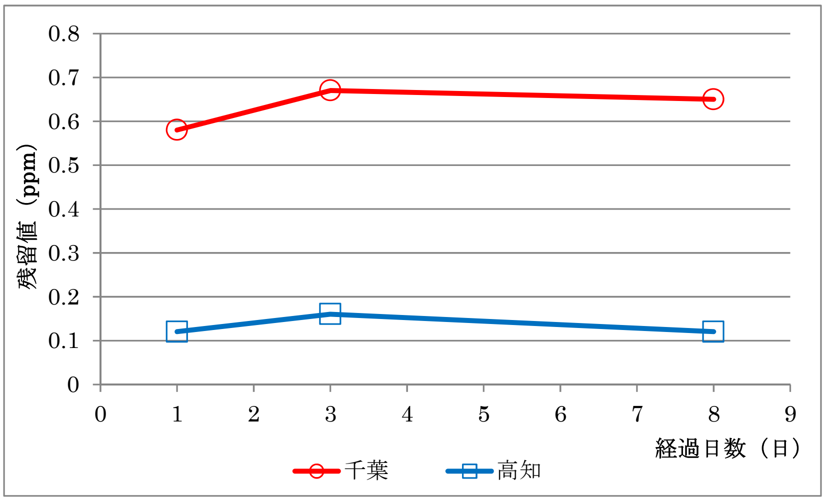


図 2-3-3. 全果実相当

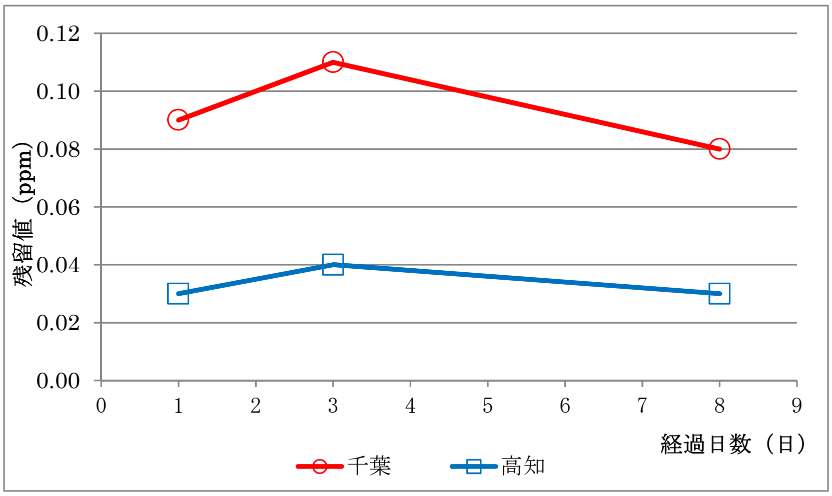


図 2-4．フェンピロキシメート

図 2-4-1．合量値―果肉

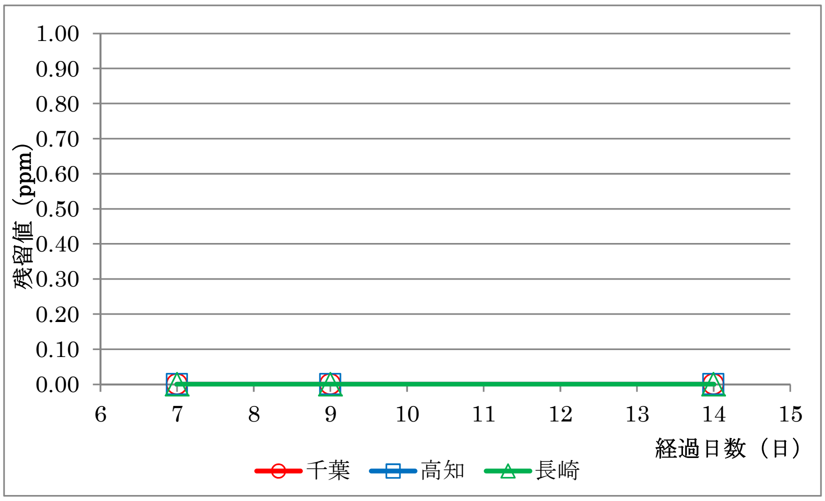


図 2-4-2．合量値―果皮

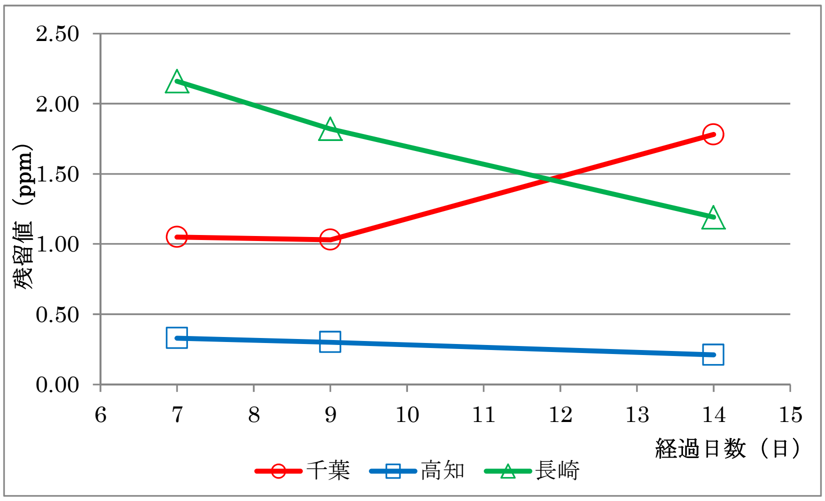


図 2-4-3．全果実相当

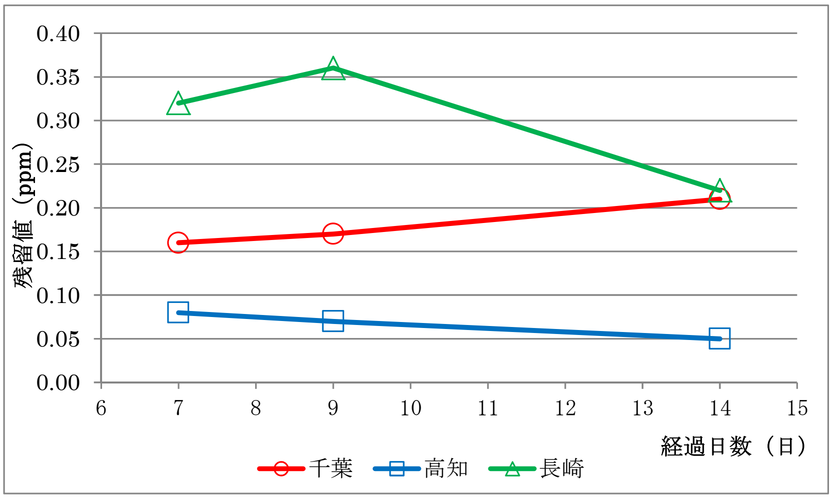


図 2-4-4. *E* 体—果肉

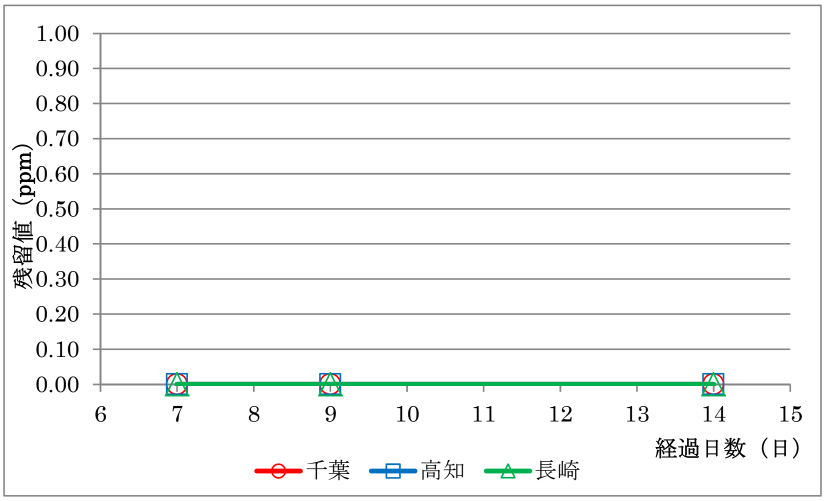


図 2-4-5. *E* 体—果皮

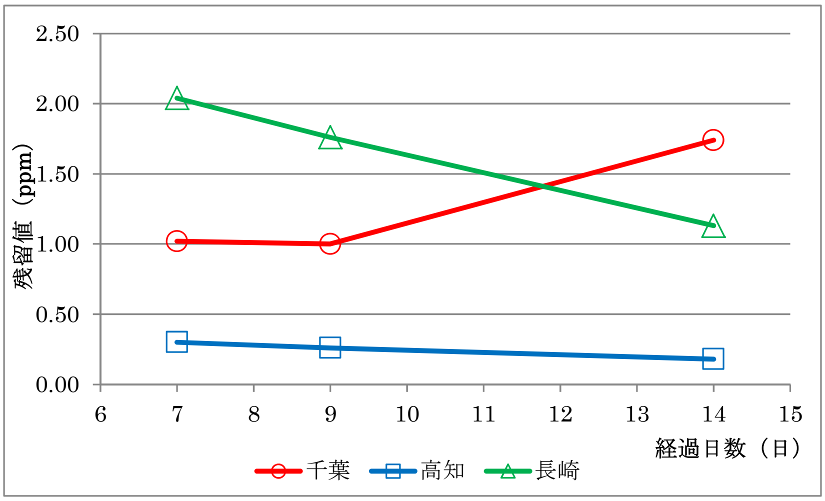


図 2-4-6.　Z体―果肉

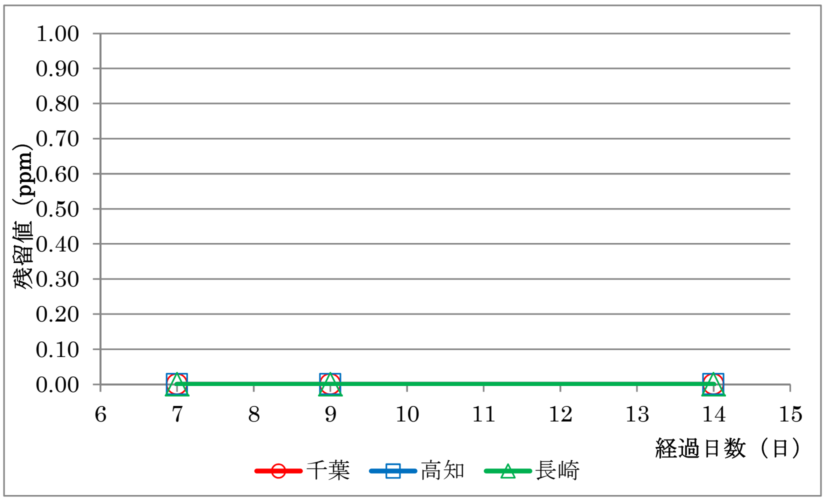


図 2-4-7.　Z体―果皮

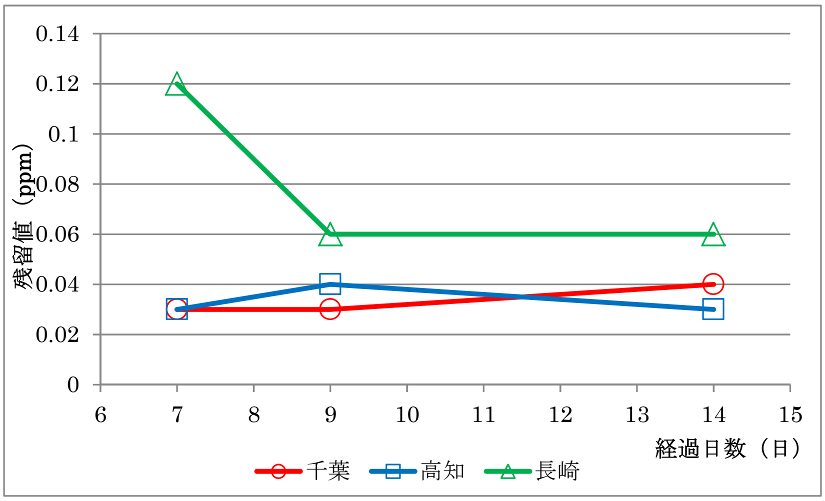


図 2-5. ブプロフェジン

図 2-5-1. 果肉

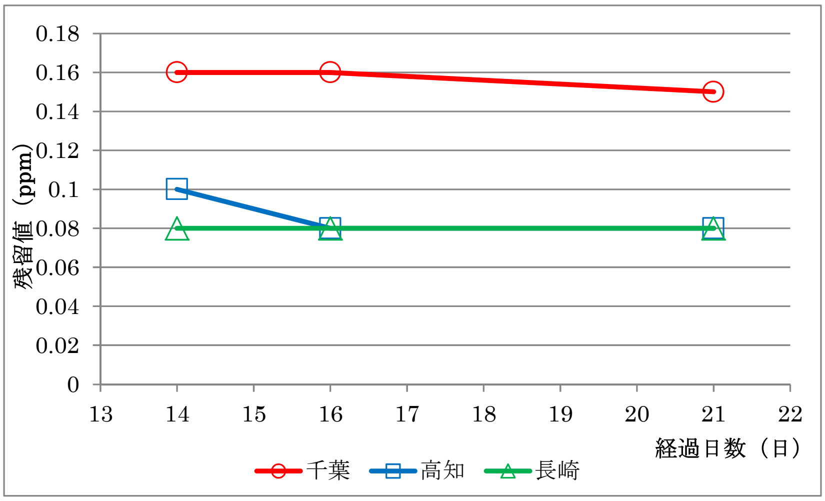


図 2-5-2. 果皮

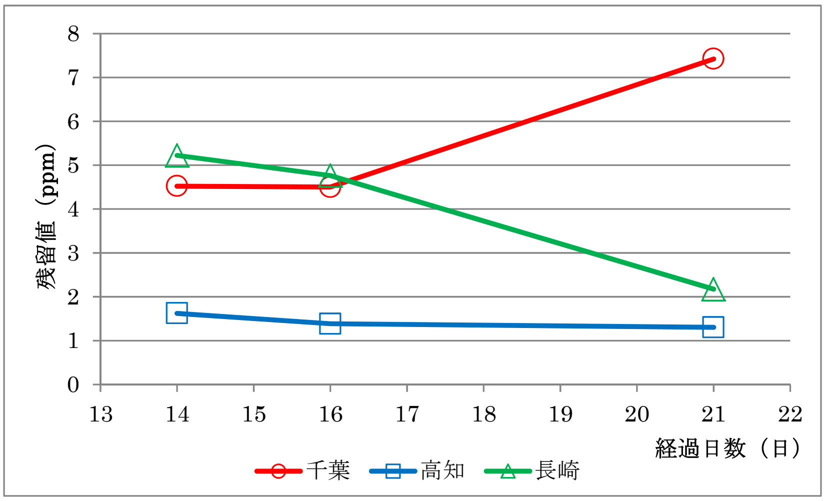


図 2-5-3. 全果実相当

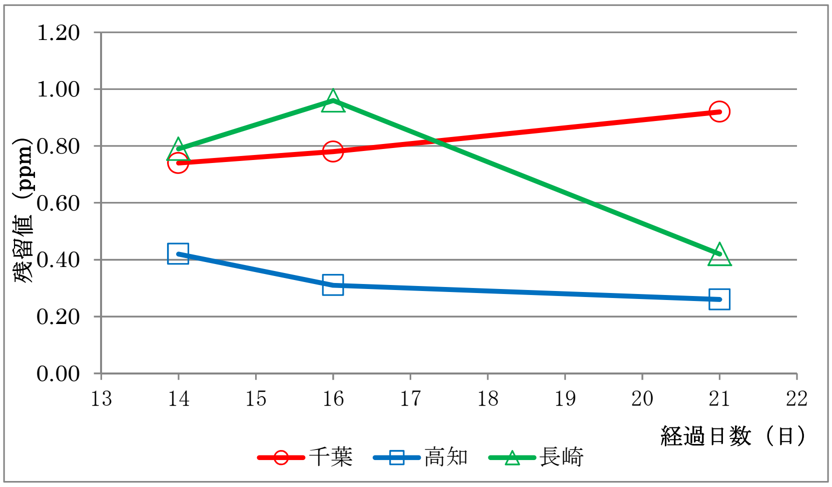


図 2-6. ピリダベン

図 2-6-1. 果肉

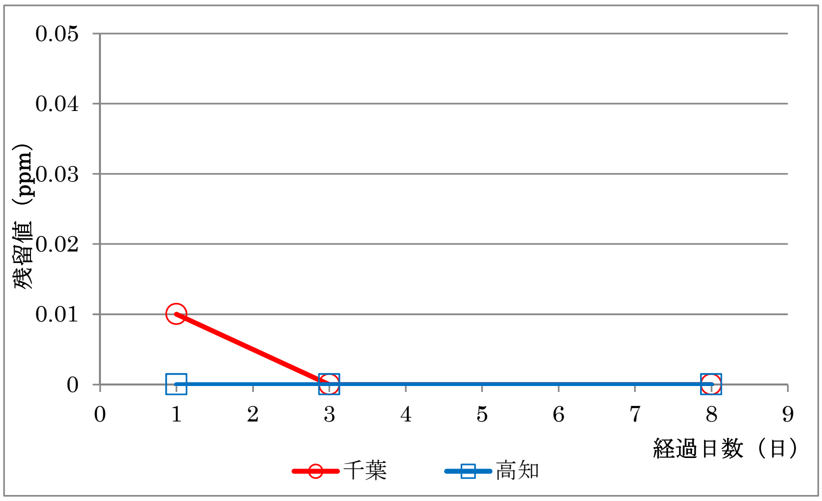


図 2-6-2. 果皮

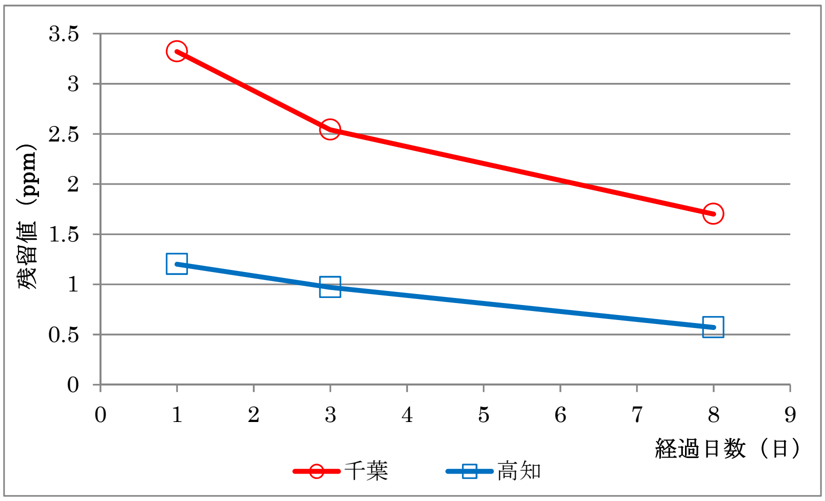


図 2-6-3. 全果実相当

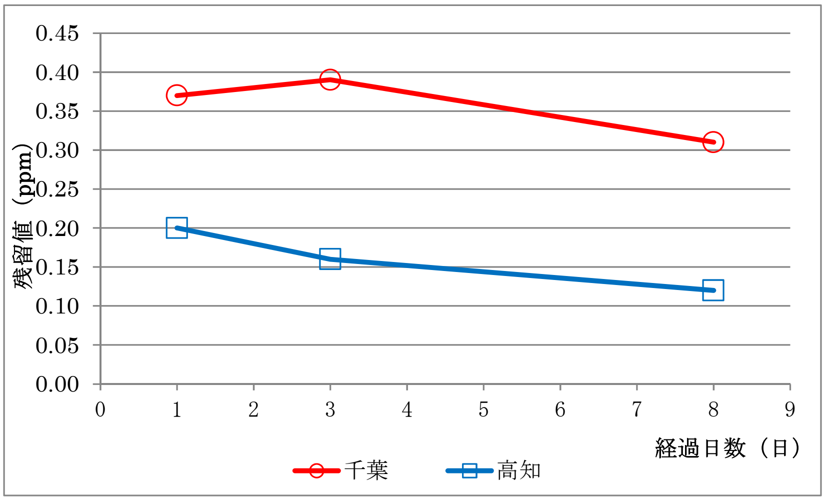


図 2-7. スピロジクロフェン

図 2-7-1. 果肉

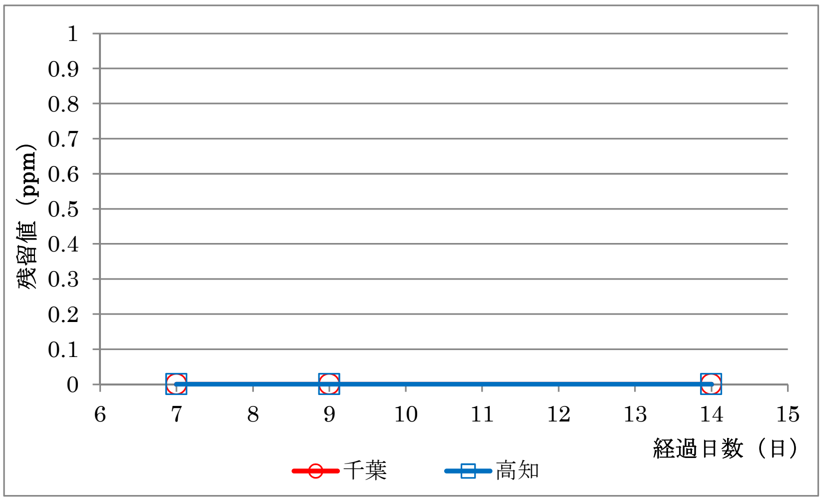


図 2-7-2. 果皮

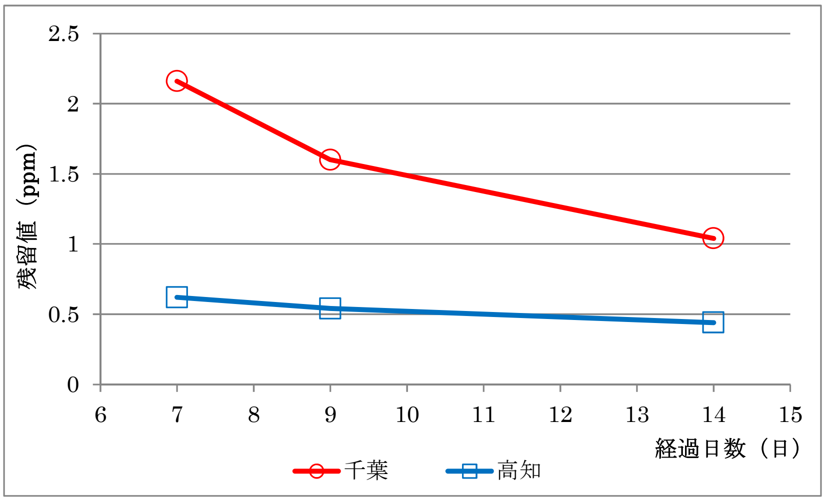


図 2-7-3. 全果実相当

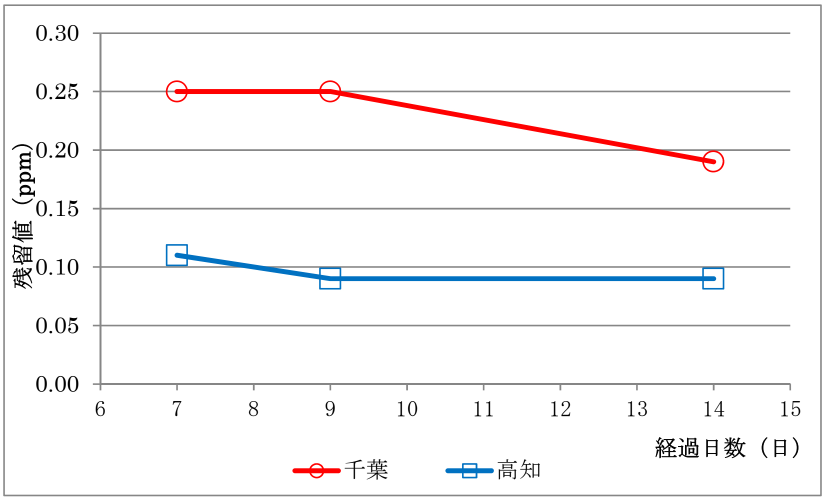


図 2-8.　エトキサゾール

図 2-8-1.　果肉

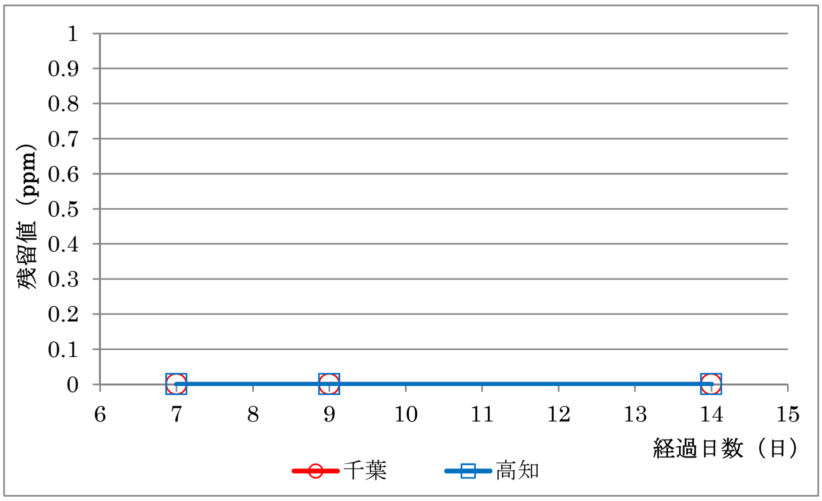


図 2-8-2.　果皮

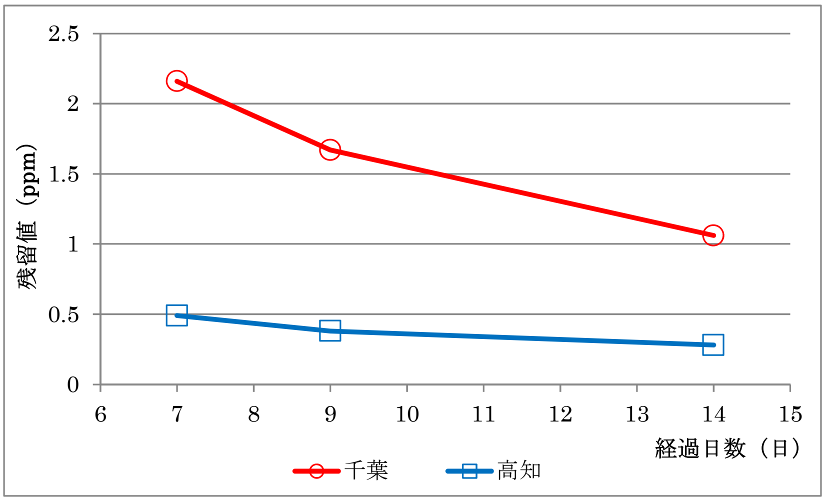


図 2-8-3.　全果実相当

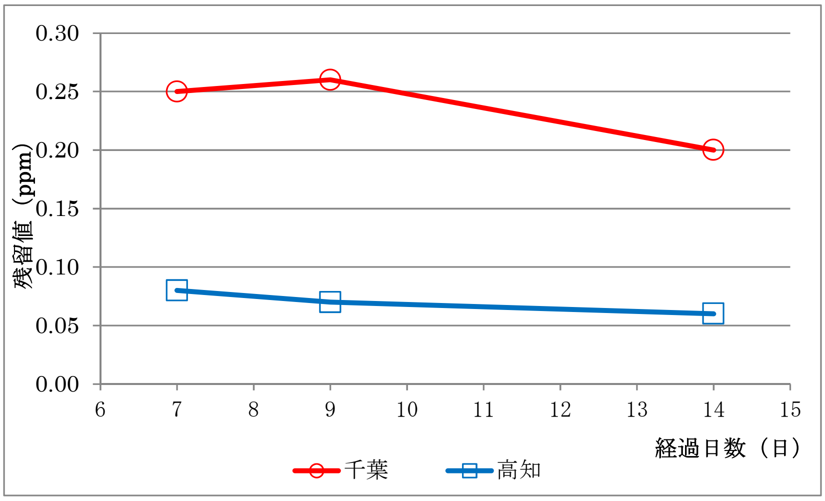


図 2-9. フルアジナム

図 2-9-1. 果肉

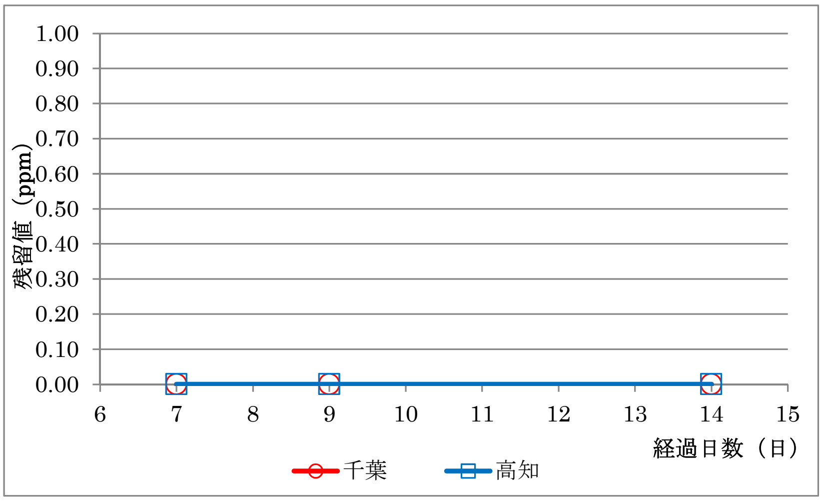


図 2-9-2. 果皮

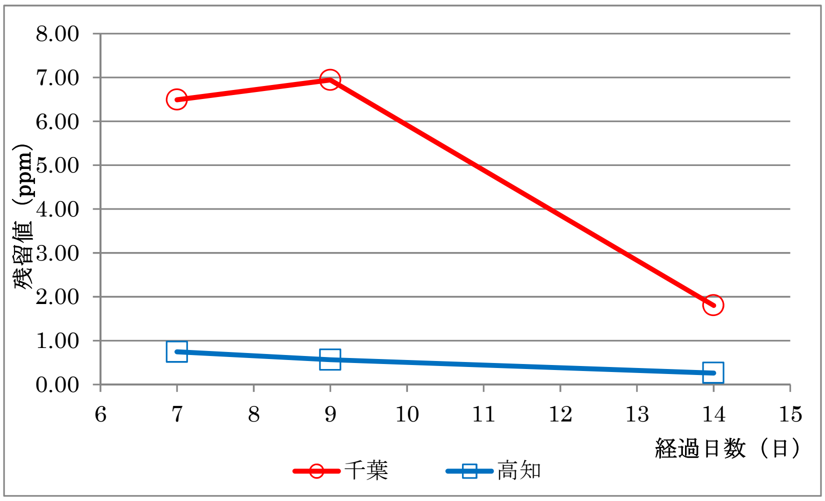


図 2-9-3. 全果実相当

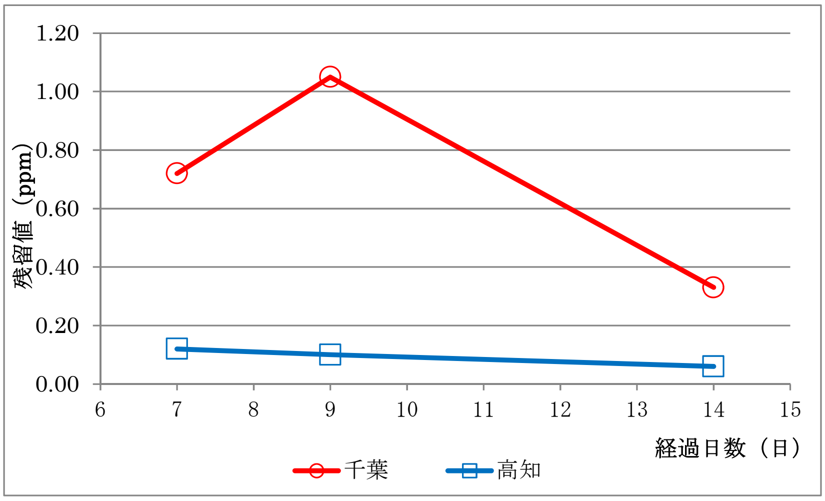


図 2-10. ペルメトリン

図 2-10-1. 果肉

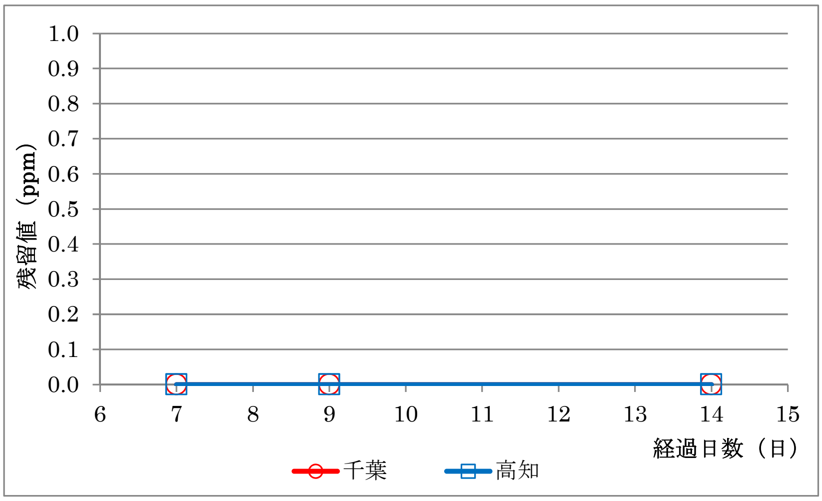


図 2-10-2. 果皮

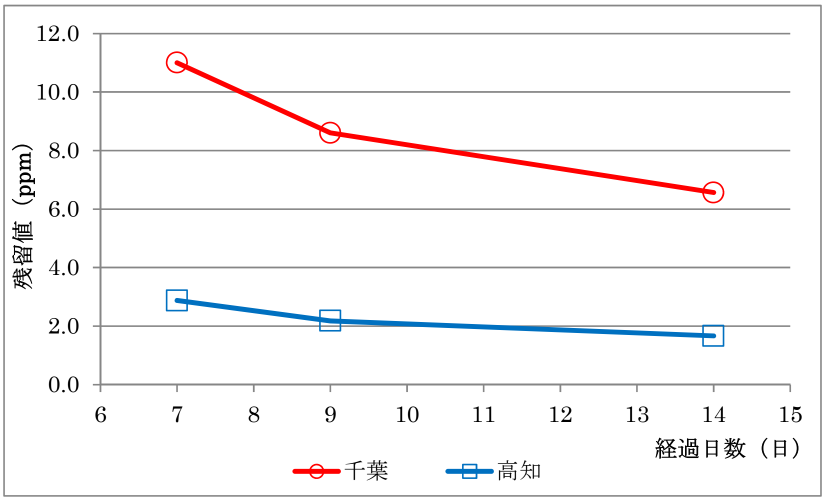


図 2-10-3. 全果実相当

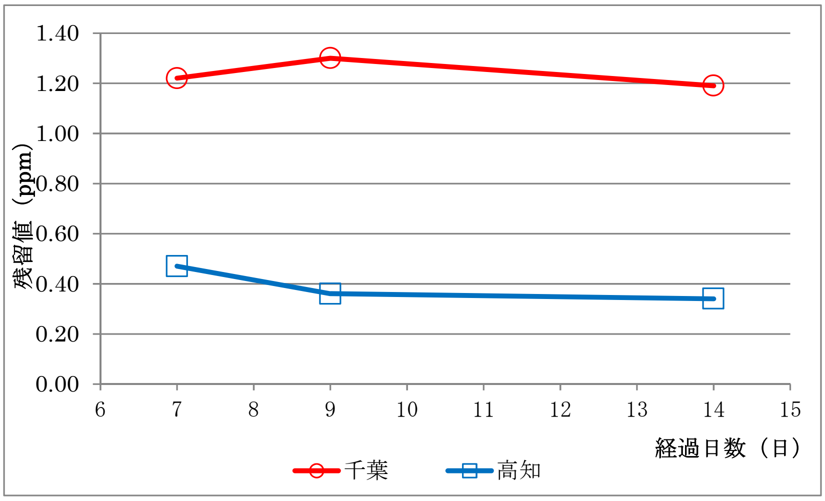


図 2-11．アセタミプリド

図 2-11-1．果肉

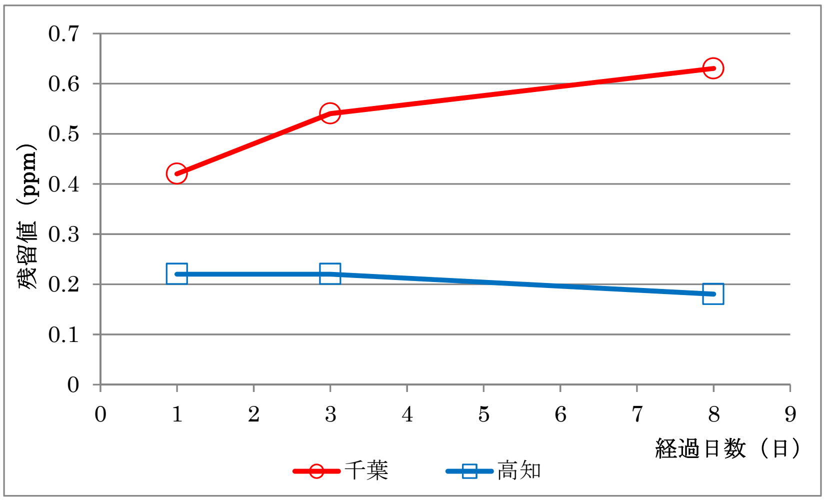


図 2-11-2．果皮

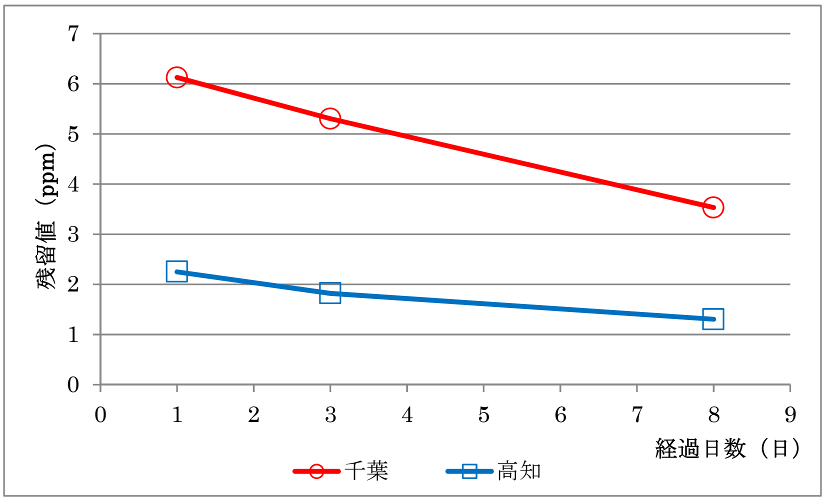


図 2-11-3．全果実相当

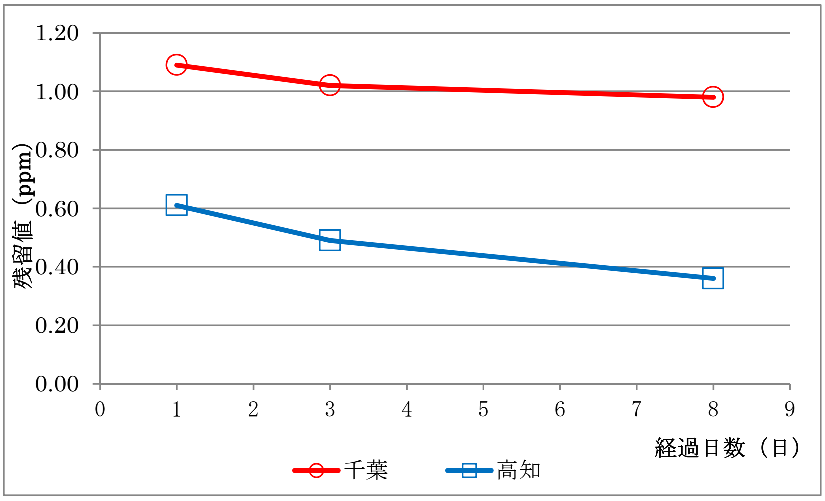


図 2-12．ジノテフラン

図 2-12-1．果肉

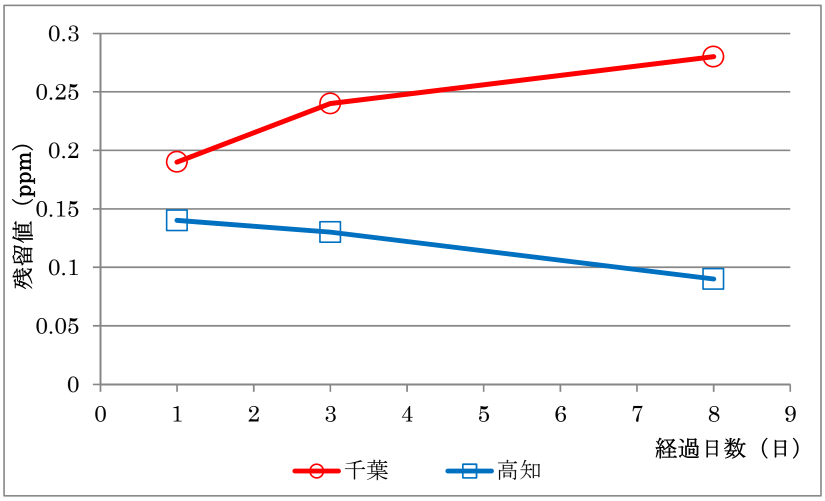


図 2-12-2．果皮

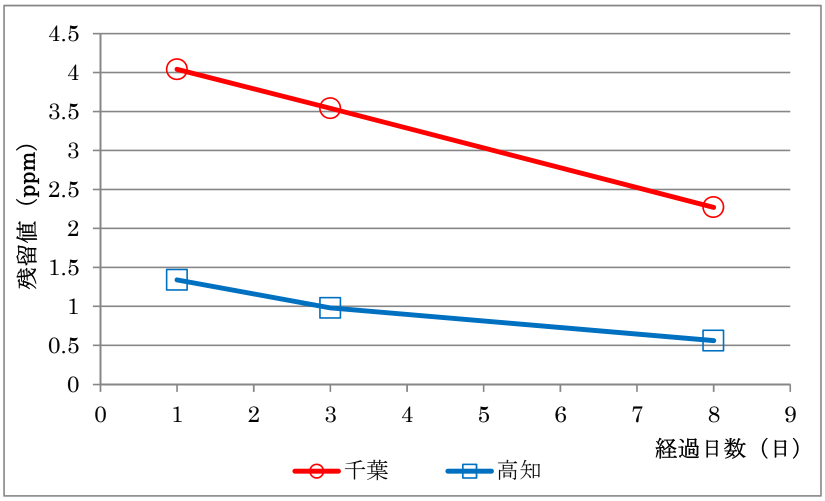


図 2-12-3．全果実相当

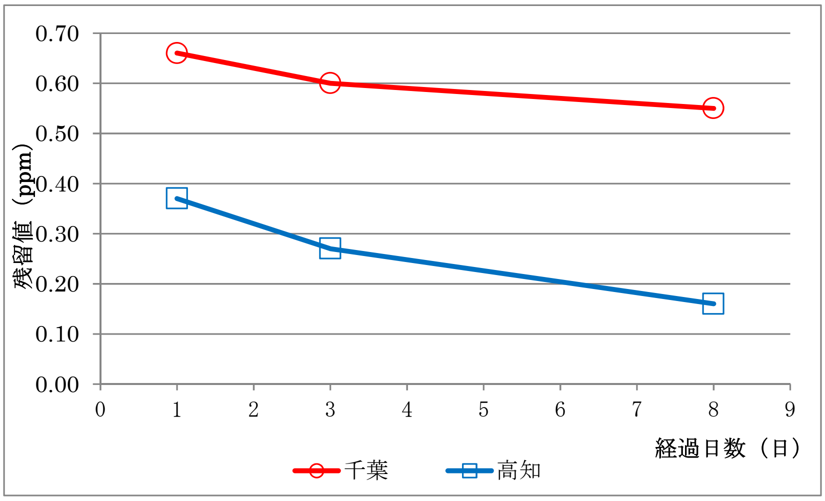


図 2-13. イプロジオン

図 2-13-1. 合量値―果肉

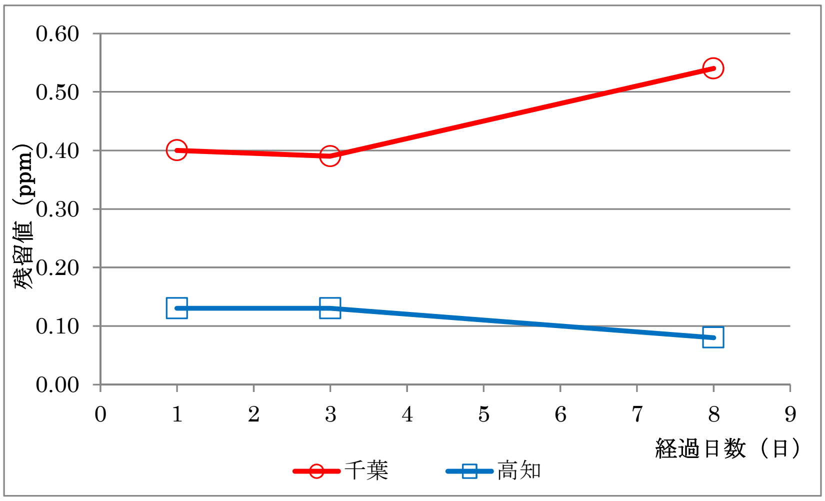


図 2-13-2. 合量値―果皮

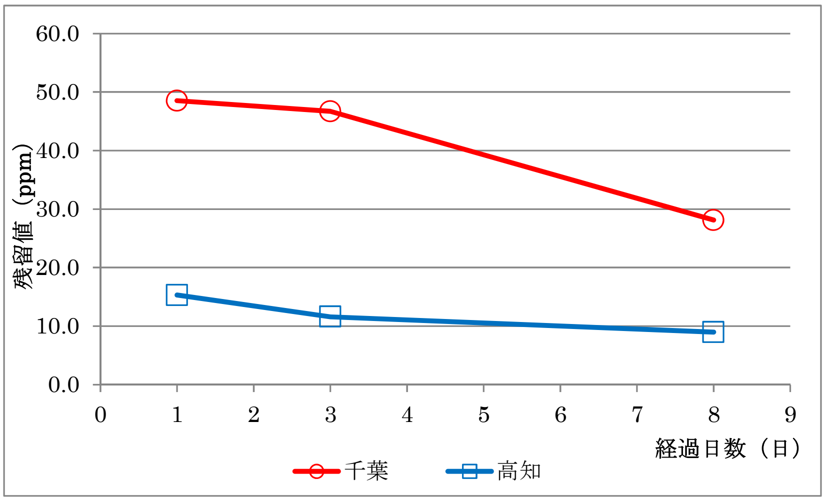


図 2-13-3. 合量値―全果実相当

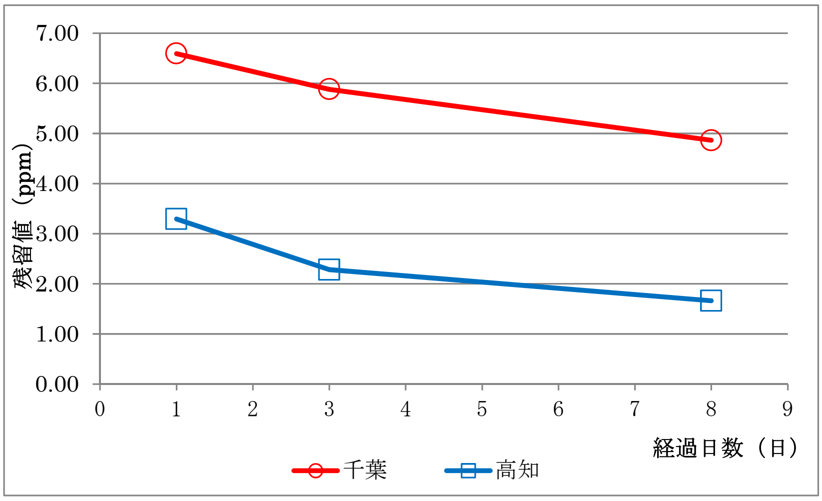


図 2-13-4. イプロジオン—果肉

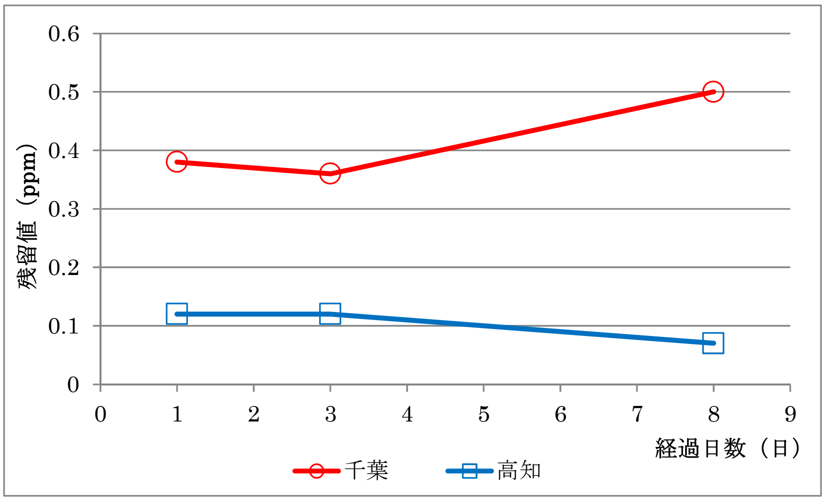


図 2-13-5. イプロジオン—果皮

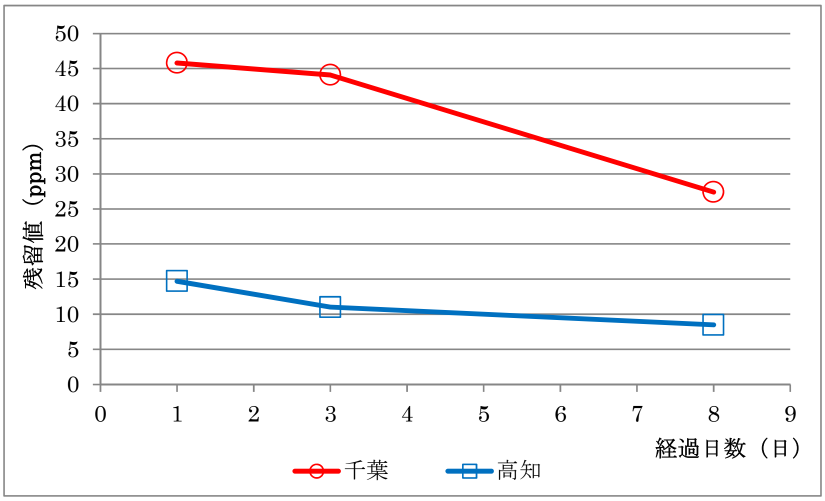


図 2-13-6. イプロジオン代謝物―果肉

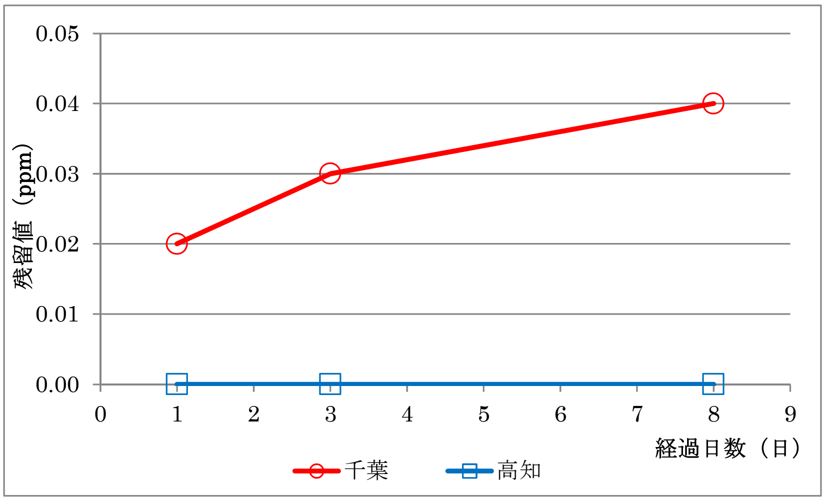


図 2-13-7. イプロジオン代謝物―果皮

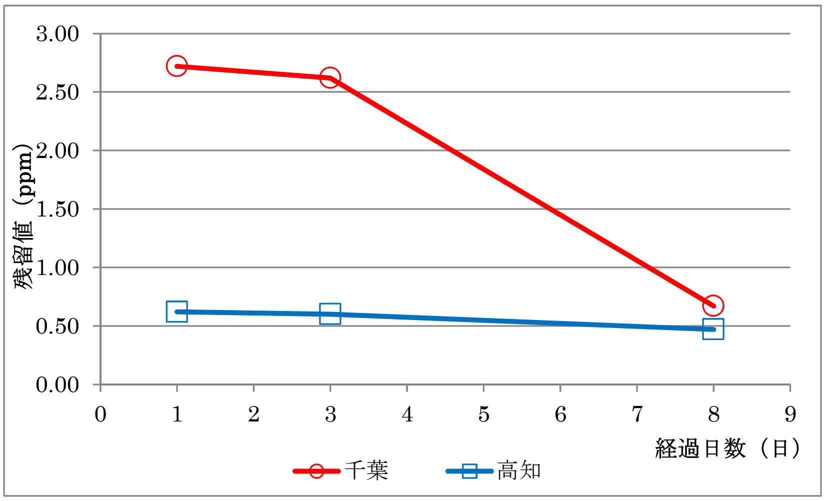


図 2-14．アゾキシストロビン

図 2-14-1．果肉

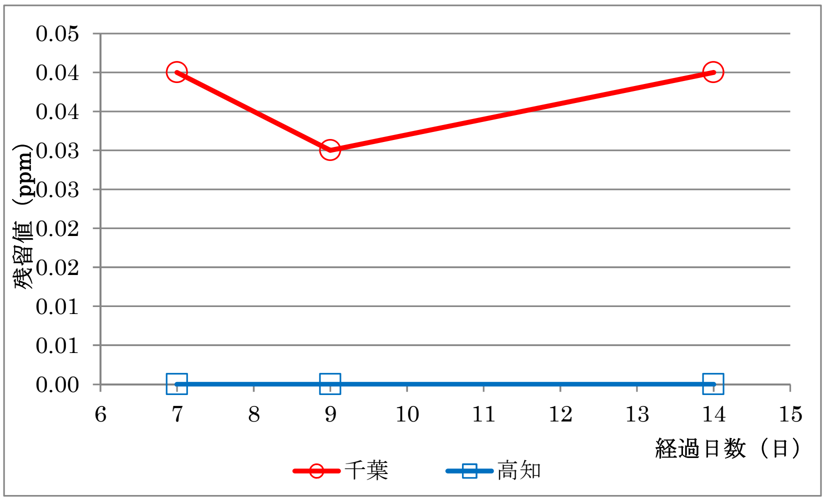


図 2-14-2．果皮

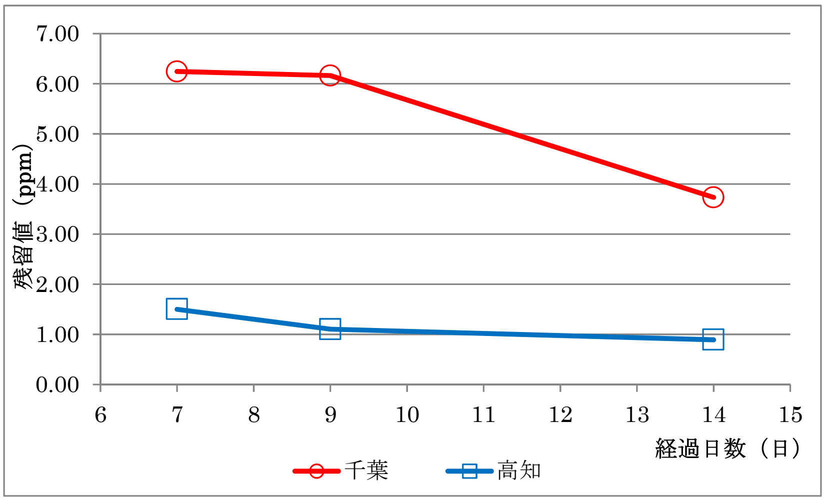


図 2-14-3．全果実相当

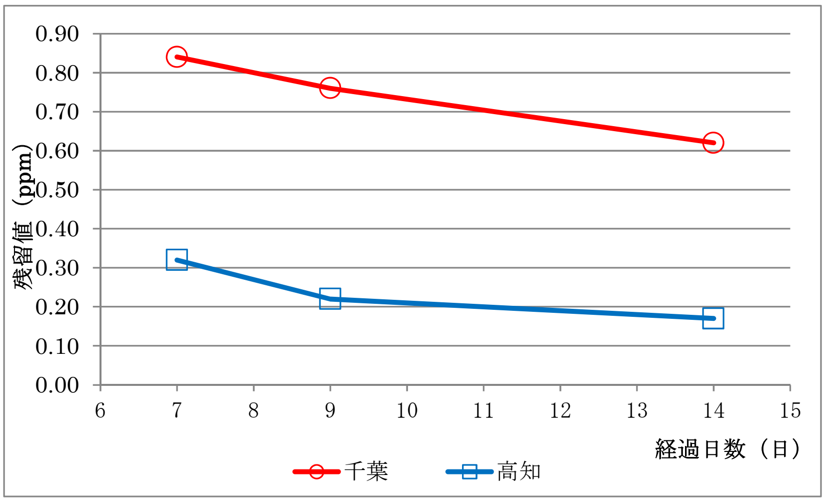


図 2-15．メパニピリム

図 2-15-1．合量値—果肉

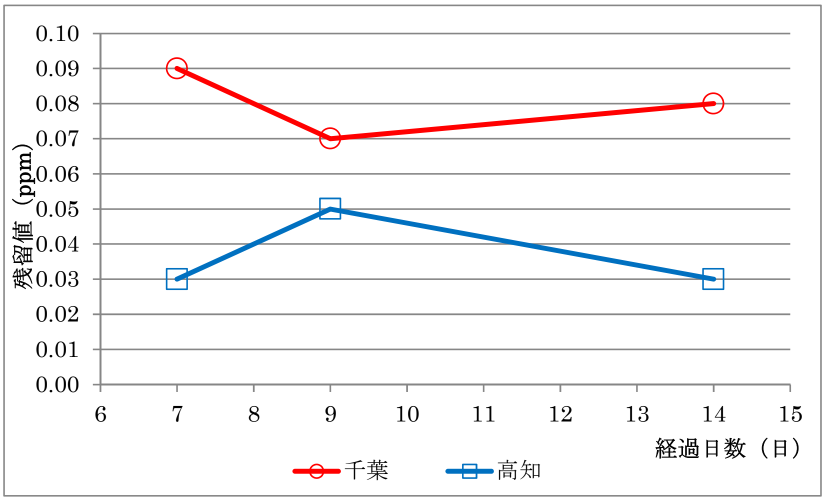


図 2-15-2．合量値—果皮

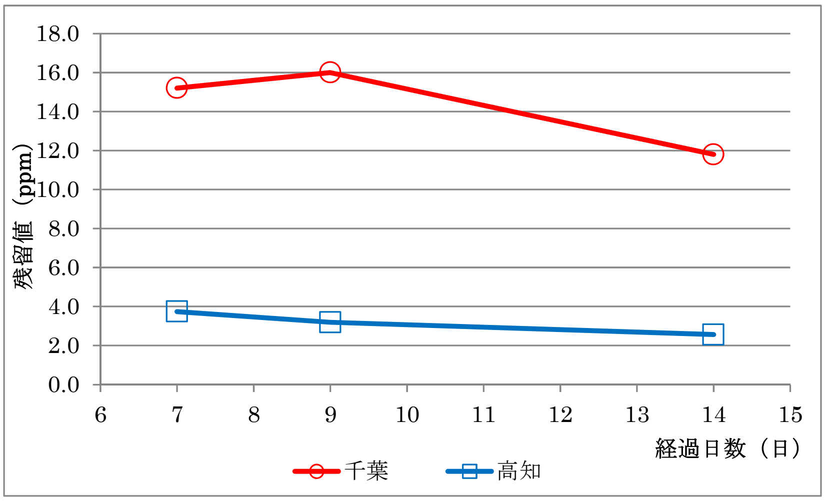


図 2-15-3．合量値—全果実相当

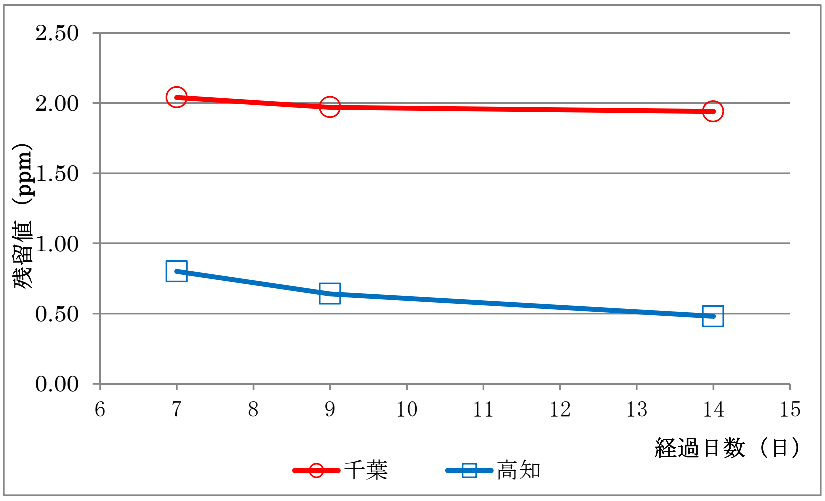


図 2-15-4. メパニピリム—果肉

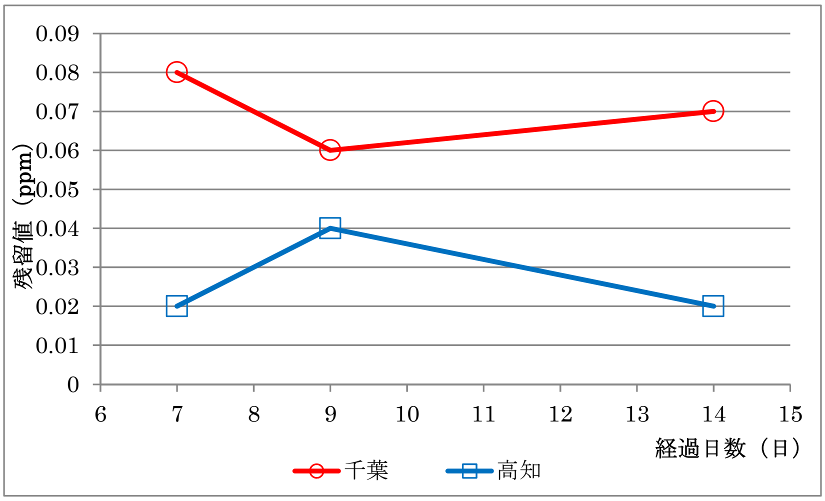


図 2-15-5. メパニピリム—果皮

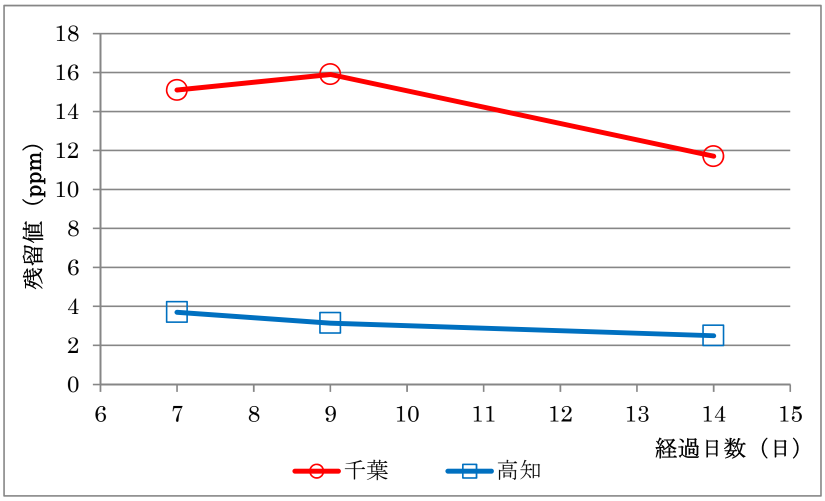


図 2-15-6. メパニピリムプロパノール体—果肉

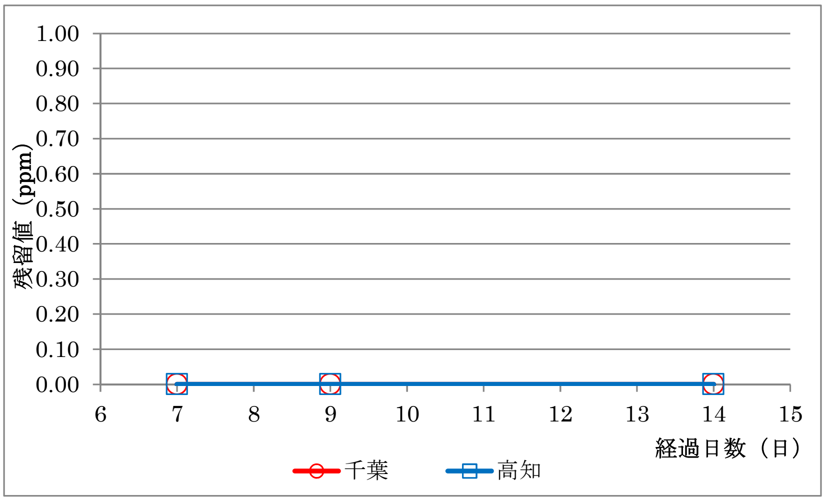


図 2-15-7. メパニピリムプロパノール体—果皮

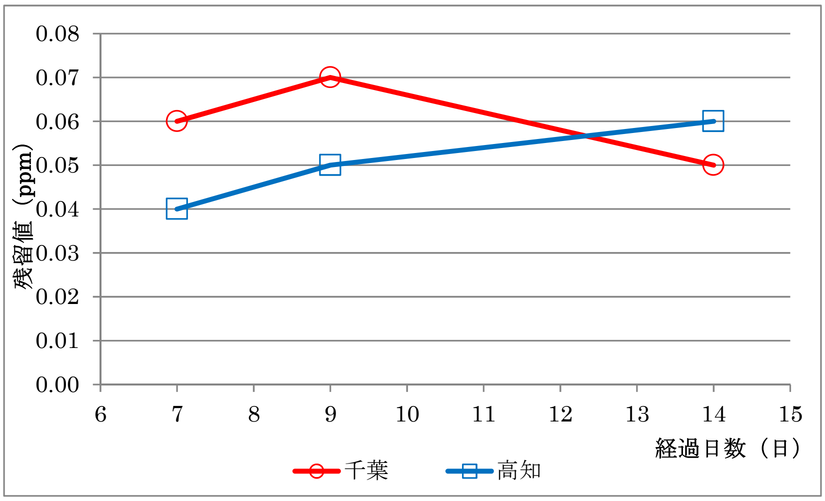


図 2-16. イミダクロプリド

図 2-16-1. 果肉

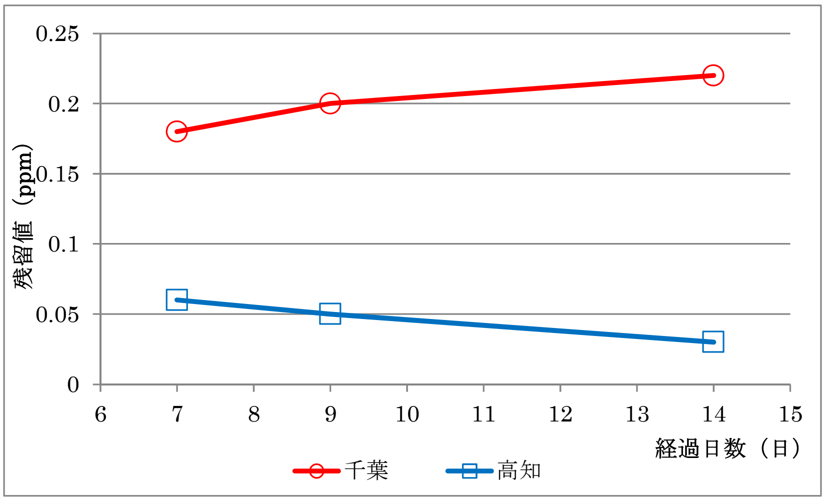


図 2-16-2. 果皮

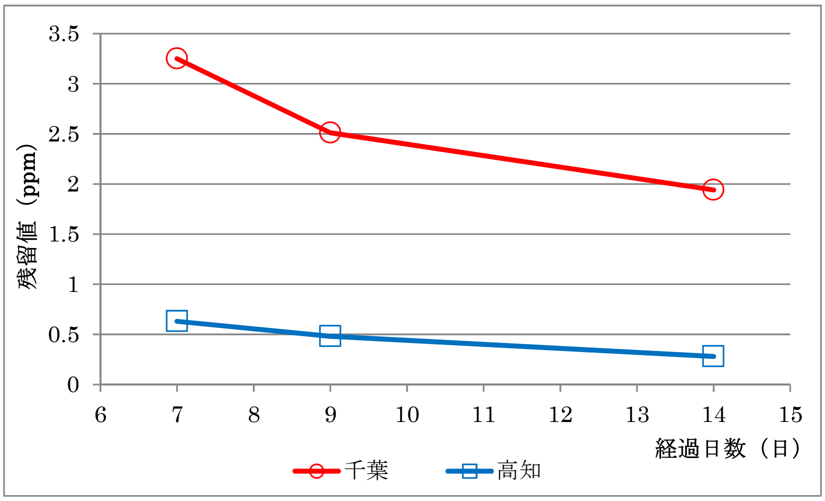


図 2-16-3. 全果実相当

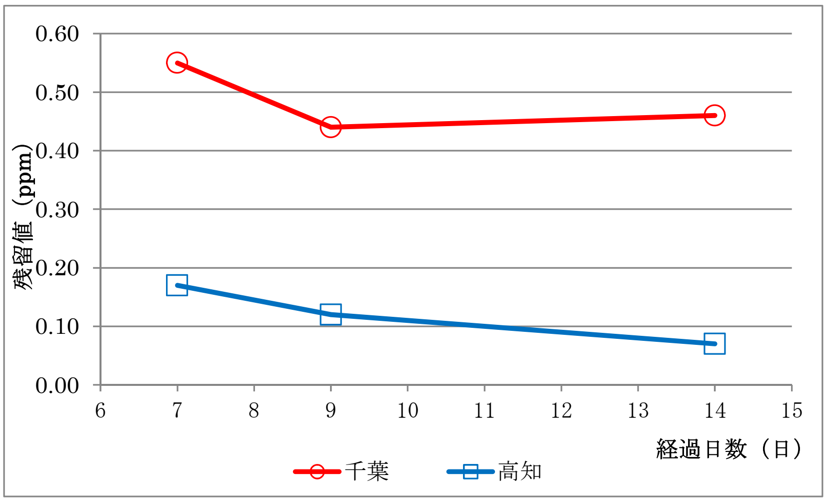


図 3. 果肉及び果皮への分布率の推移

図 3-1. ブプロフェジン

図 3-1-1. 千葉

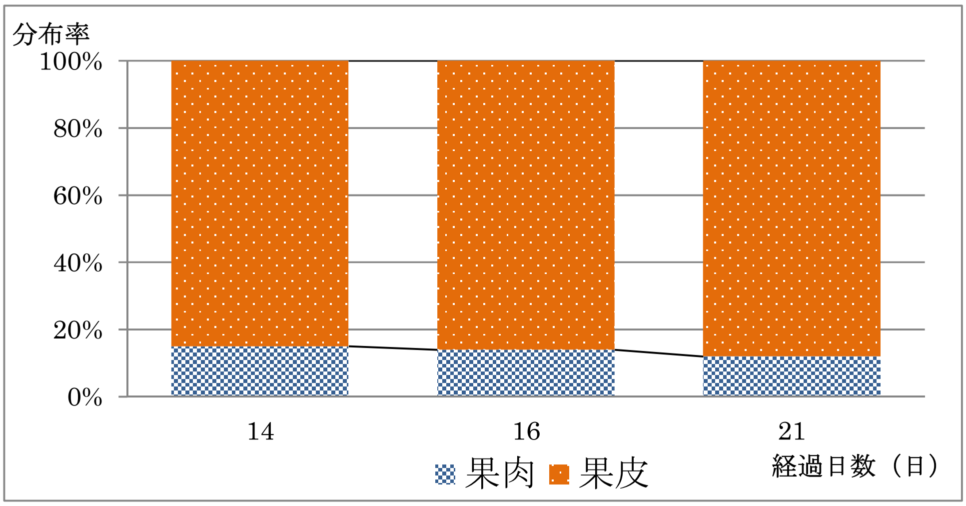


図 3-1-2. 高知

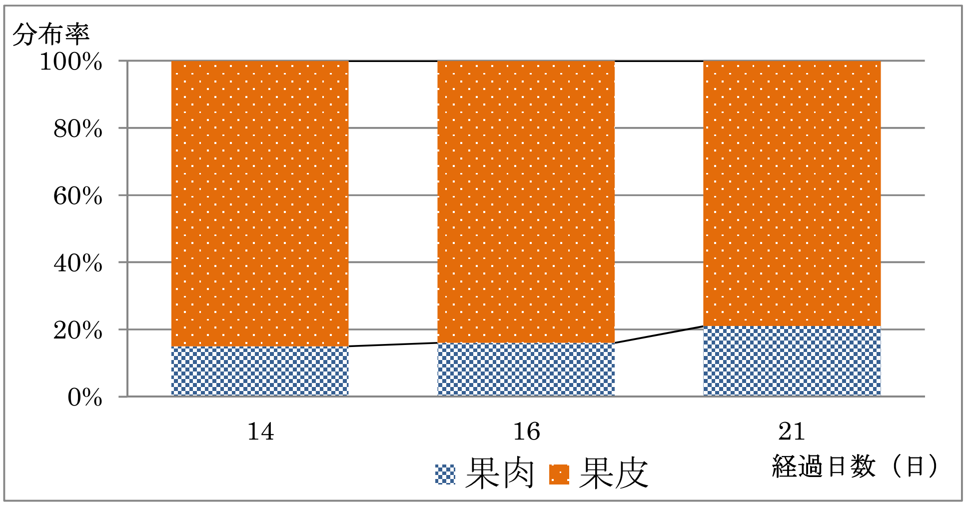


図 3-1-3. 長崎

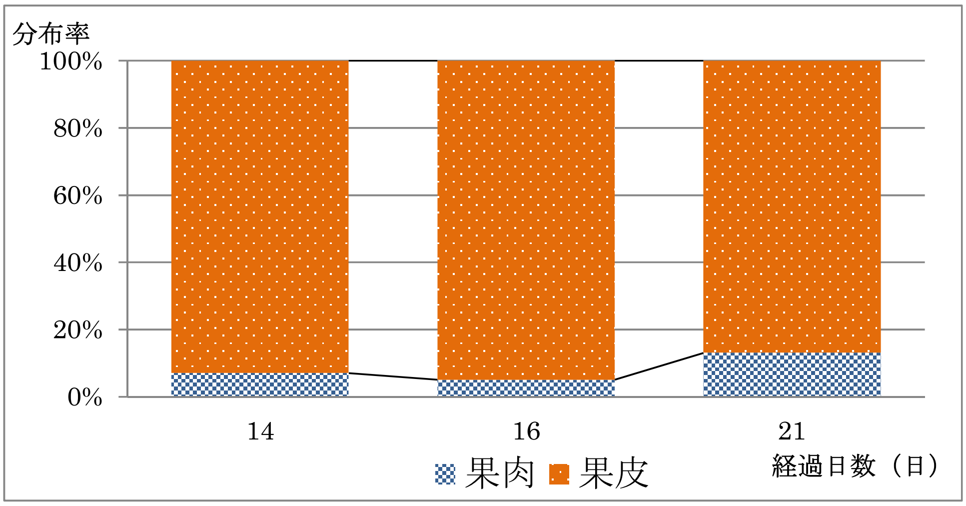


図 3-2. ピリダベン

図 3-2-1. 千葉

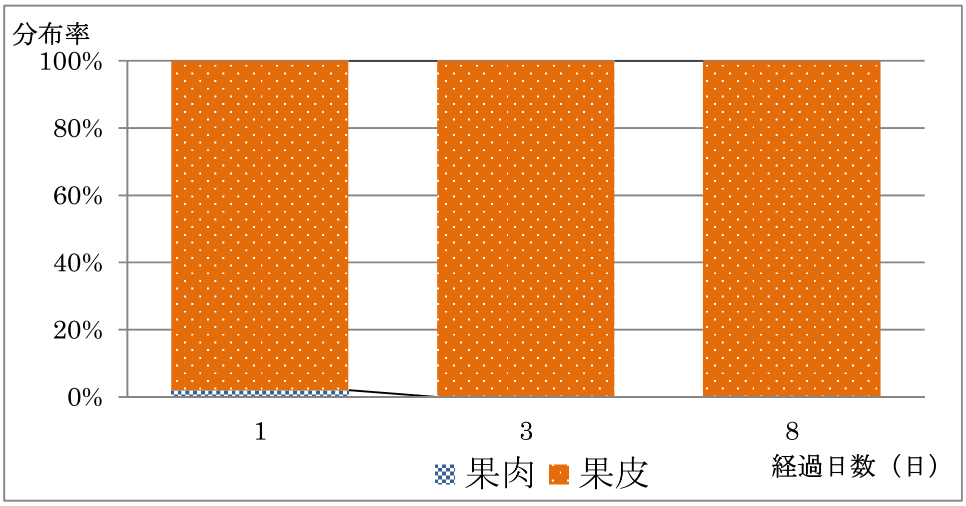


図 3-3. アセタミプリド

図 3-3-1. 千葉

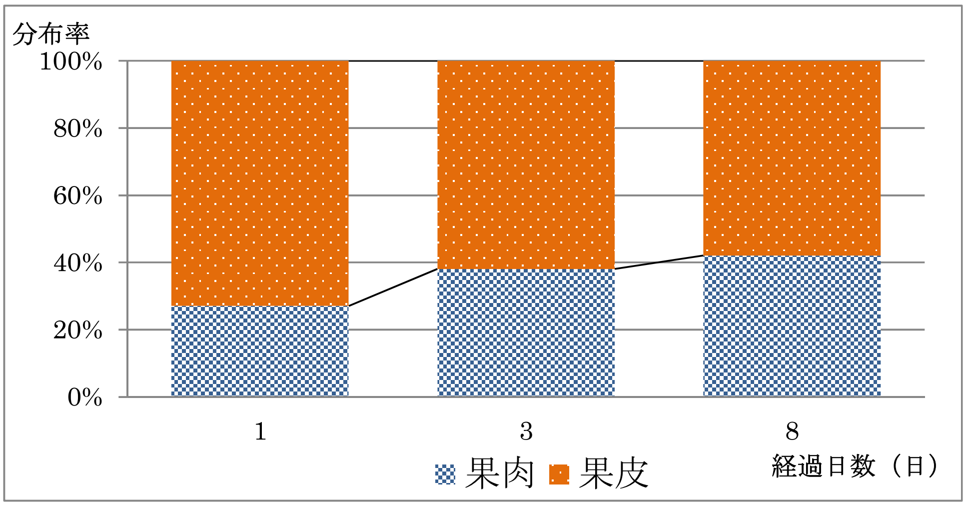


図 3-3-2. 高知

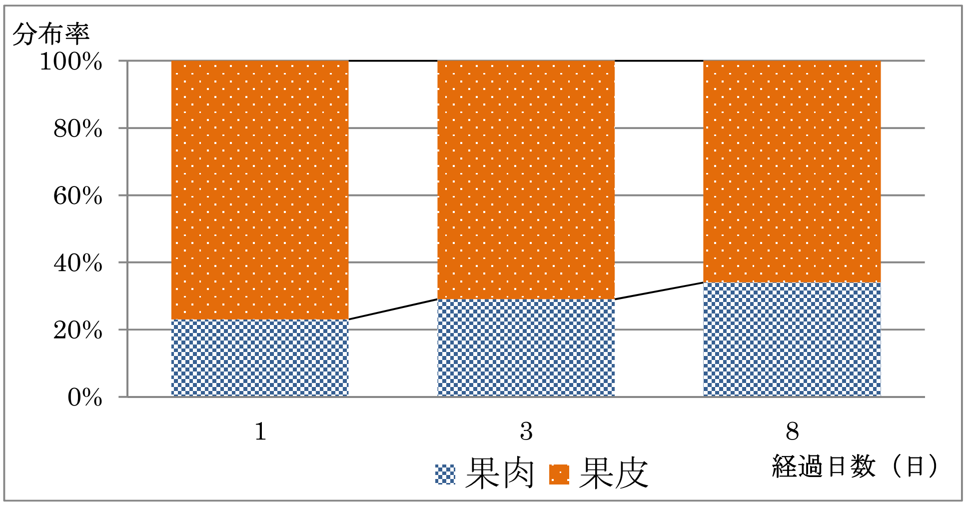


図 3-4. ジノテフラン

図 3-4-1. 千葉

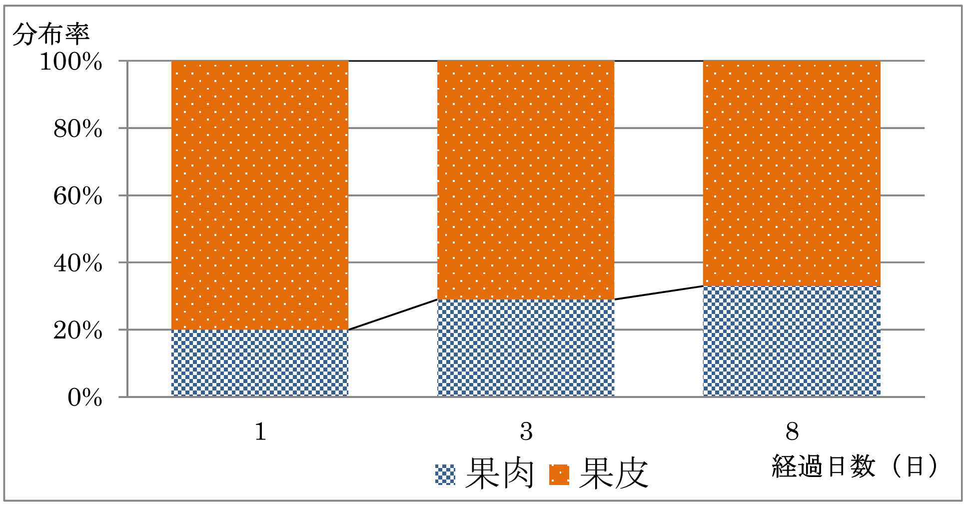


図 3-4-2. 高知

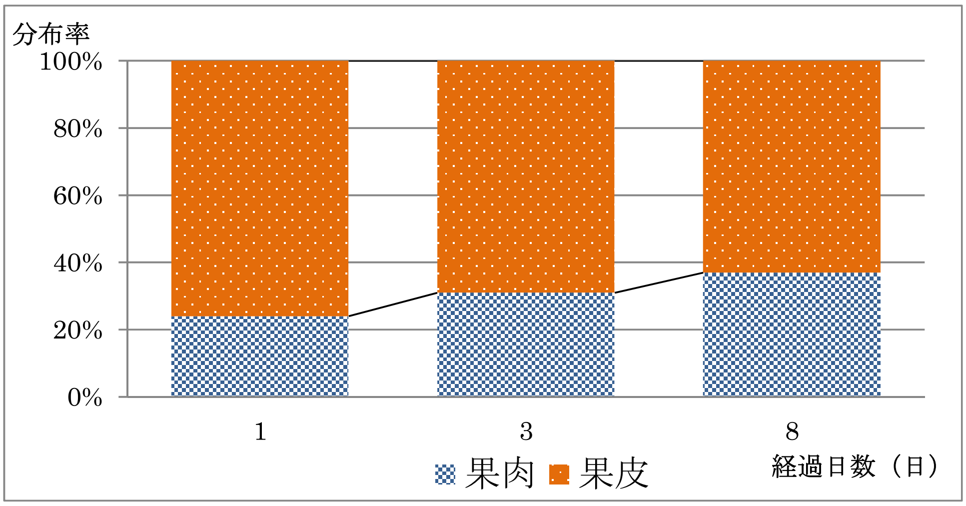


図 3-5. イプロジオン（合量値）

図 3-5-1. 千葉

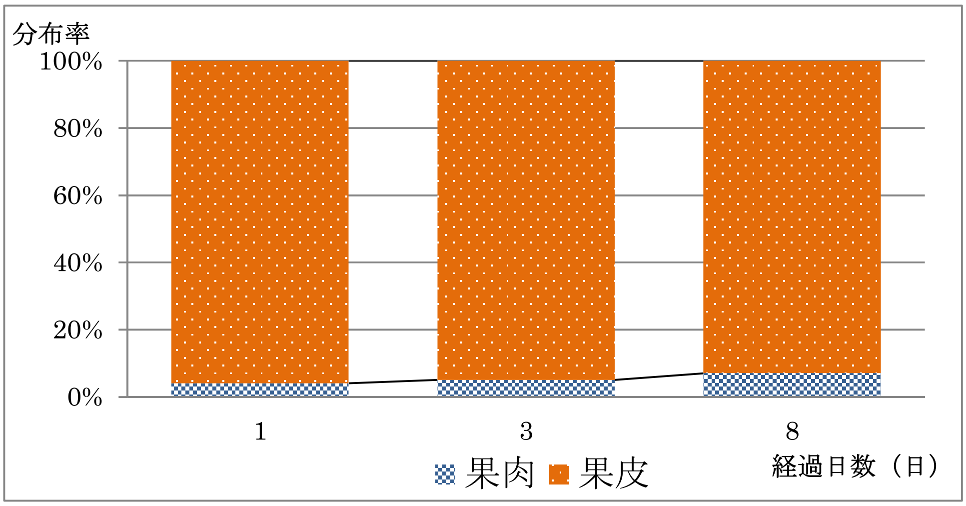


図 3-5-2. 高知

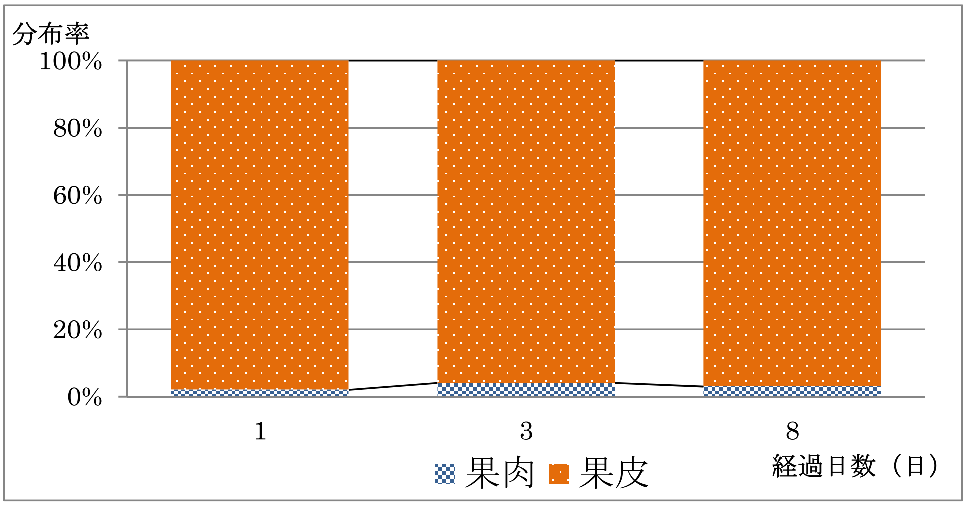


図 3-6．アゾキシストロビン

図 3-6-1．千葉

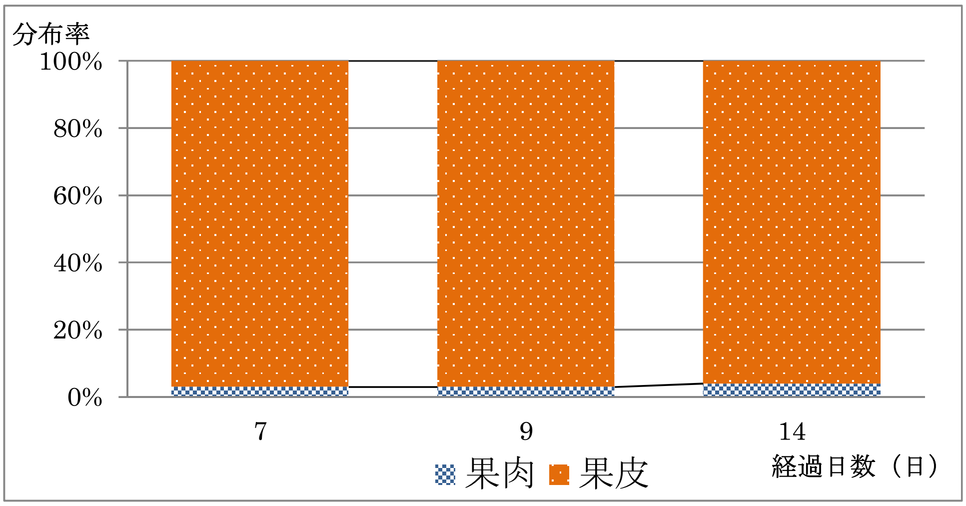


図 3-7. メパニピリム（合量値）

図 3-7-1. 千葉

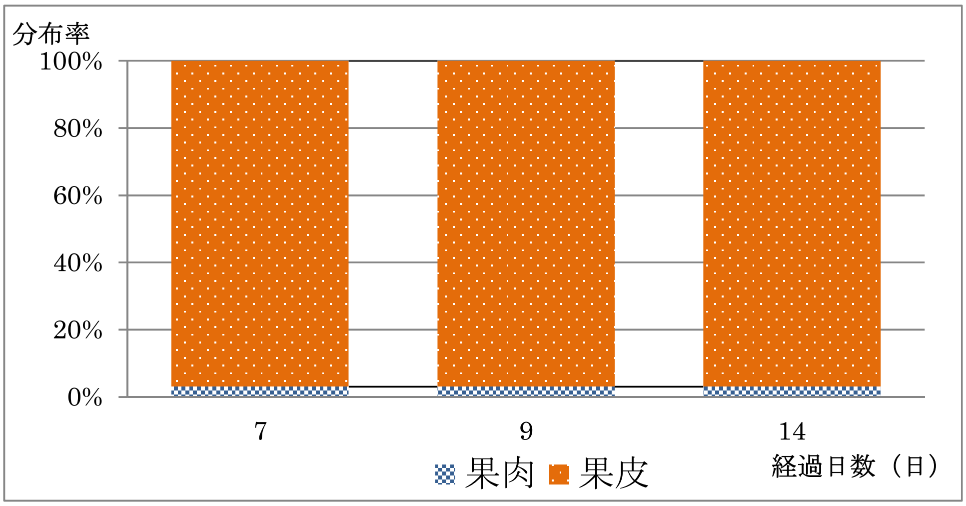


図 3-7-2. 高知

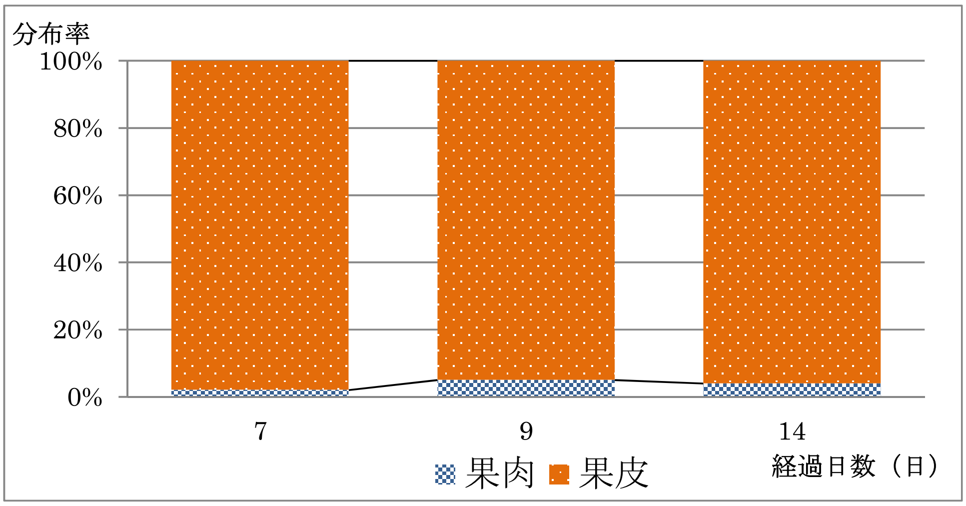


図 3-8. イミダクロプリド

図 3-8-1. 千葉

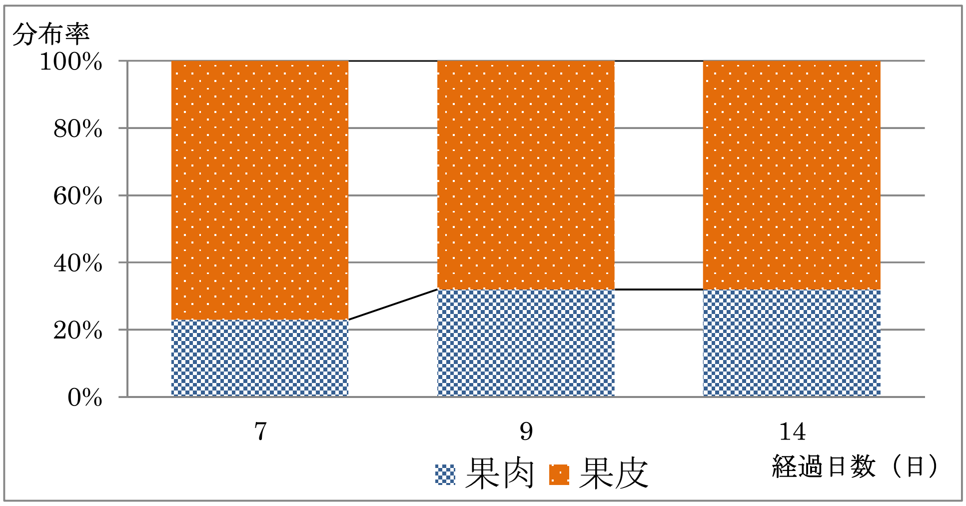


図 3-8-2. 高知

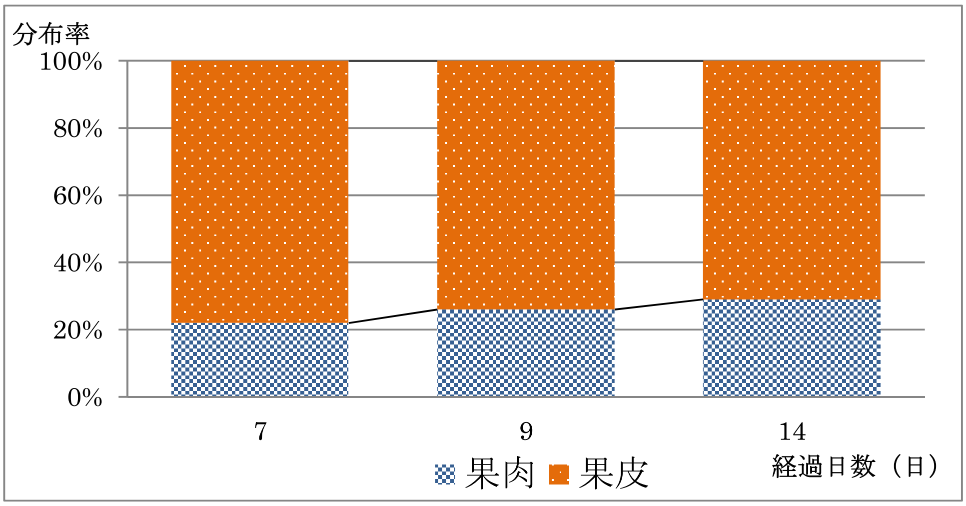


図 4. 種子における濃度推移

図 4-1. ブプロフェジン

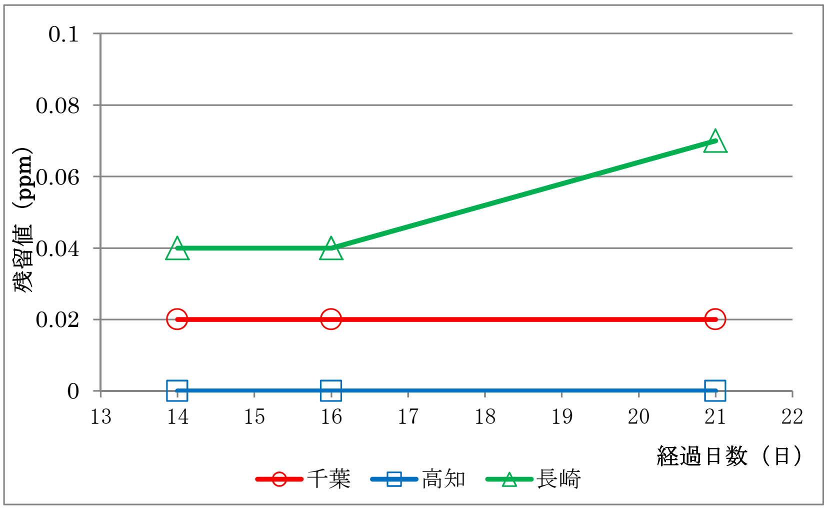


図 4-2. アセタミプリド

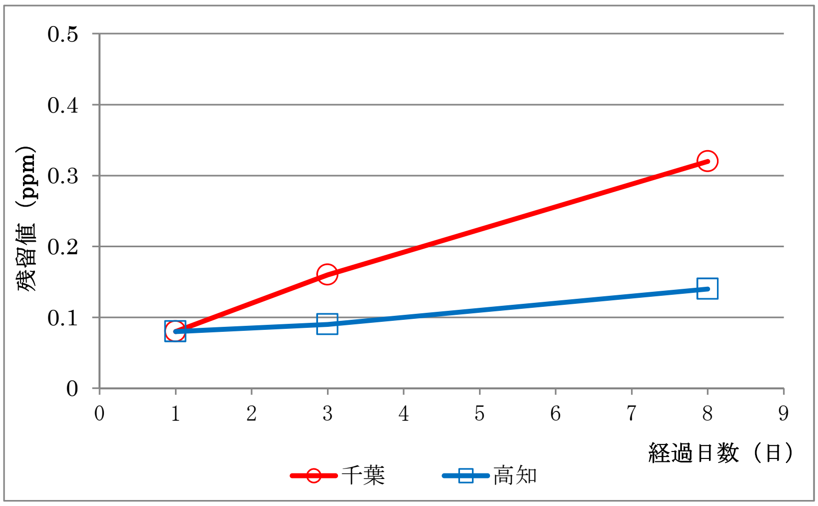


図 4-3. ジノテフラン

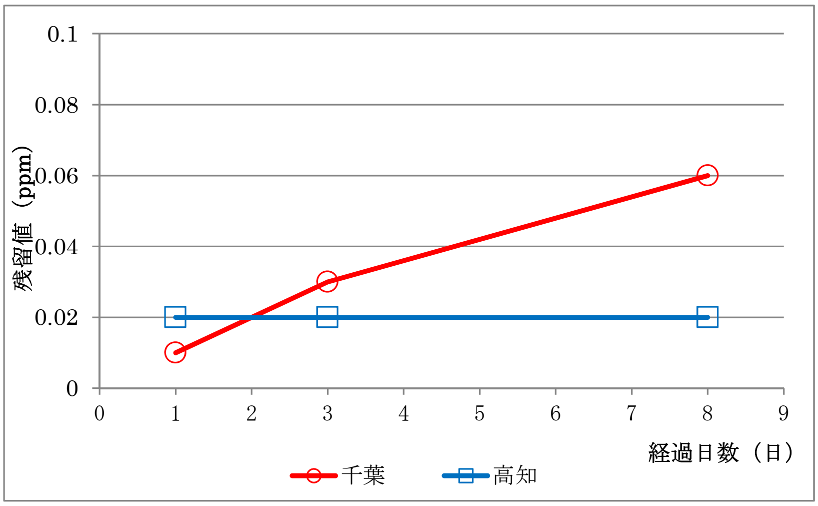


図 4-4. イプロジオン

図 4-4-1. 合量値

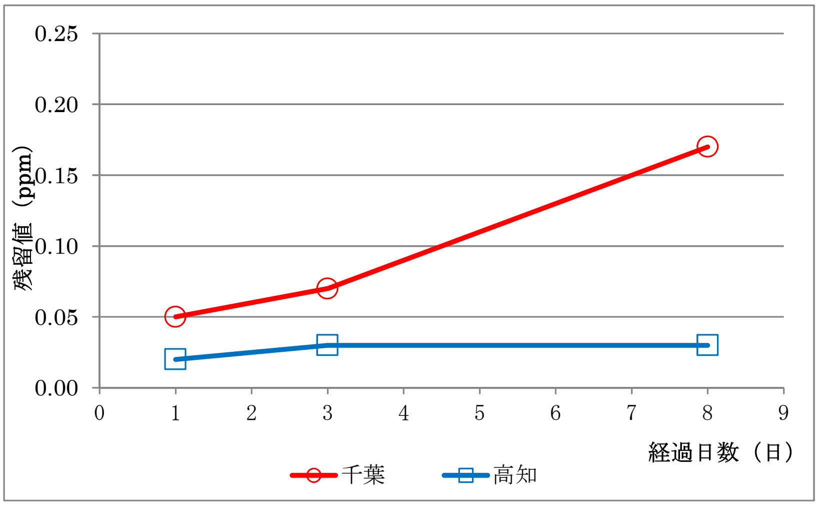


図 4-4-2. イプロジオン

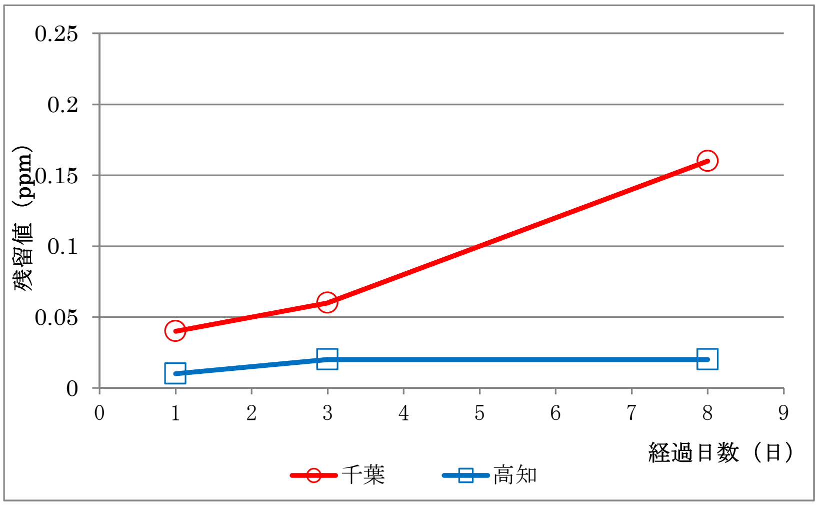


図 4-4-3. イプロジオン代謝物

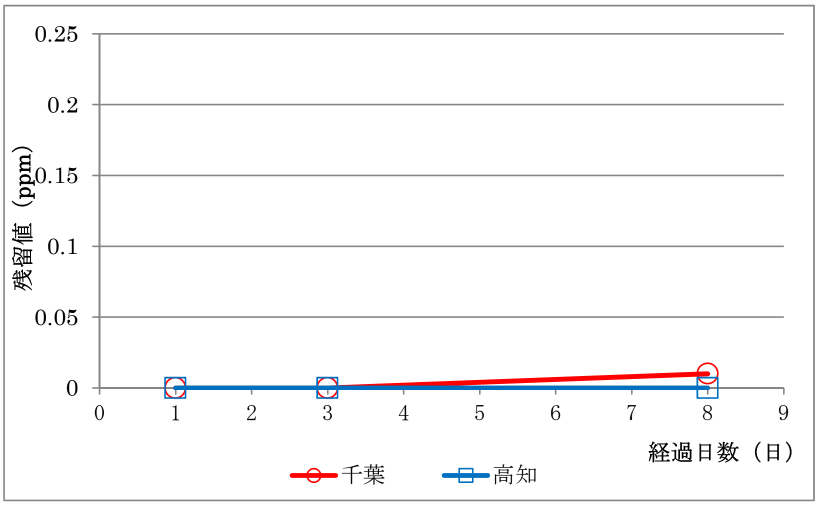


図 4-5．アゾキシストロビン

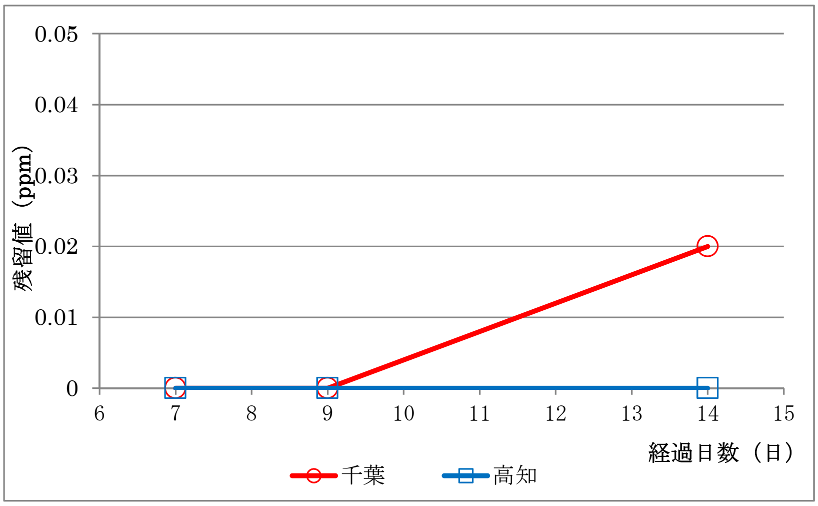


図 4-6. メパニピリム

図 4-6-1. 合量値

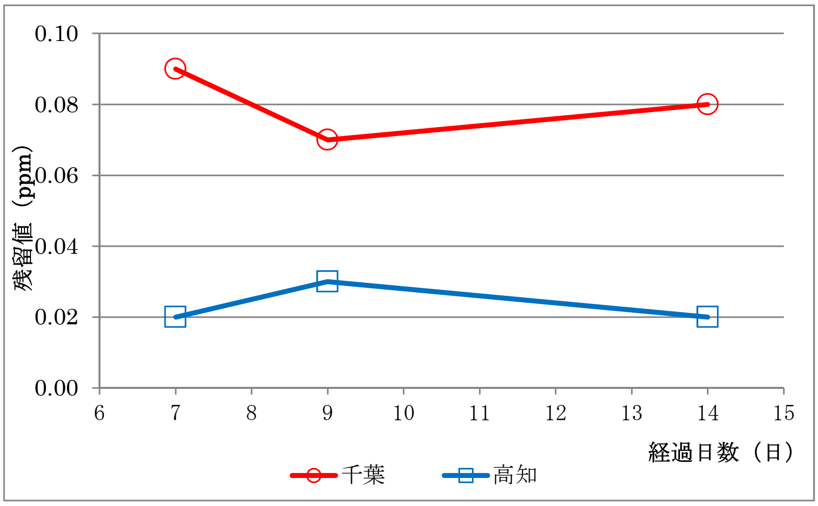


図 4-6-2. メパニピリム

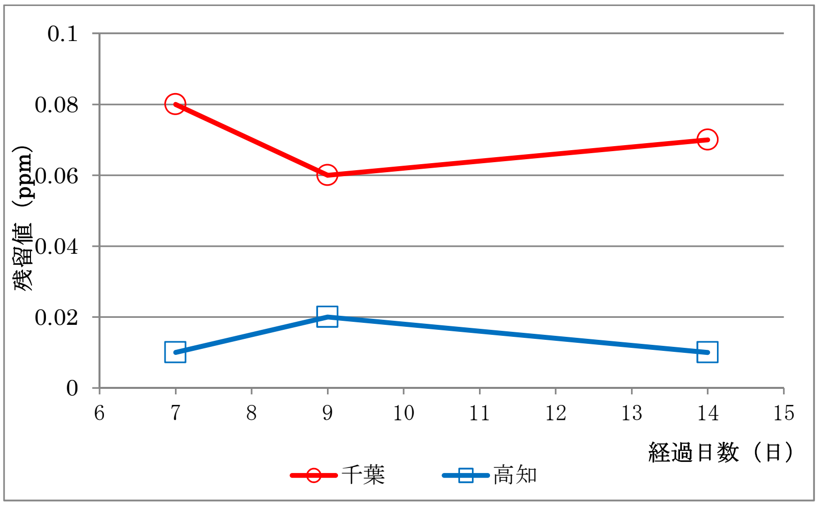


図 4-6-3. メパニピリムプロパノール体

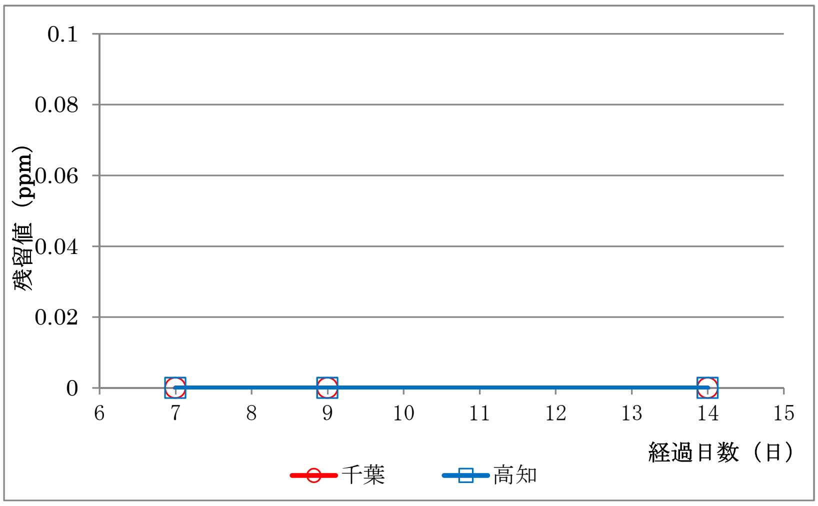


図 4-7. イミダクロプリド

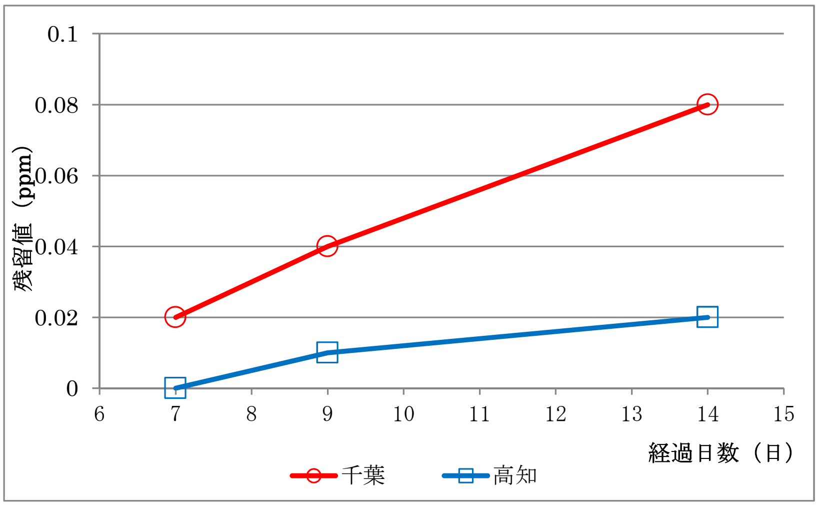


図 5. 各分析部位への分布率の推移（種子残留を考慮）

図 5-1. ブプロフェジン

図 5-1-1. 千葉

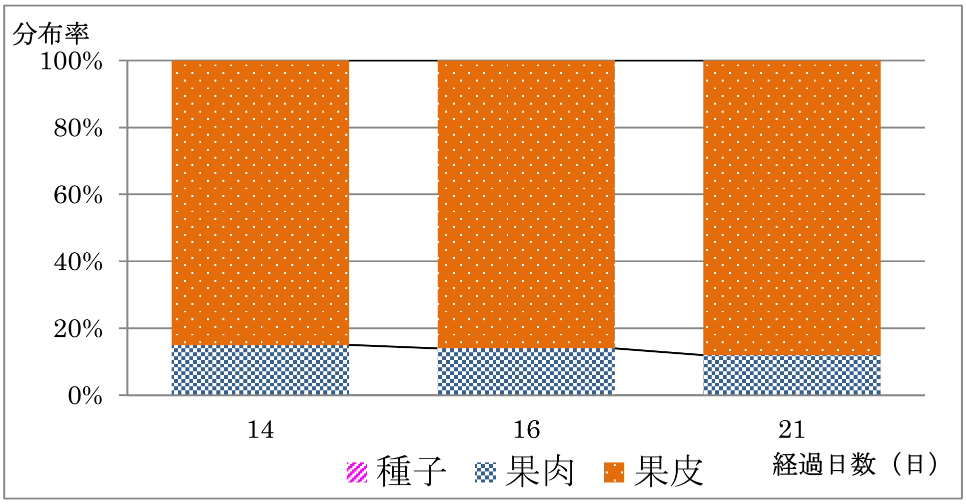


図 5-1-2. 長崎

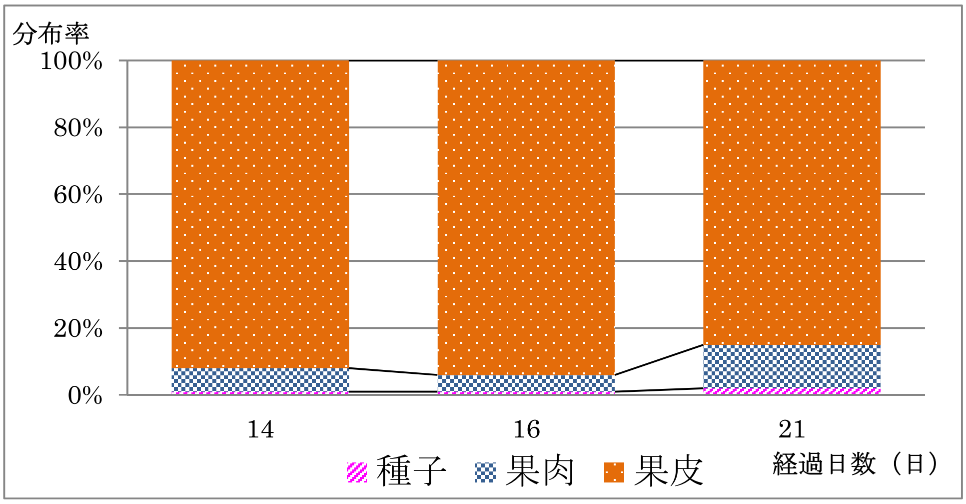


図 5-2．アセタミプリド

図 5-2-1．千葉

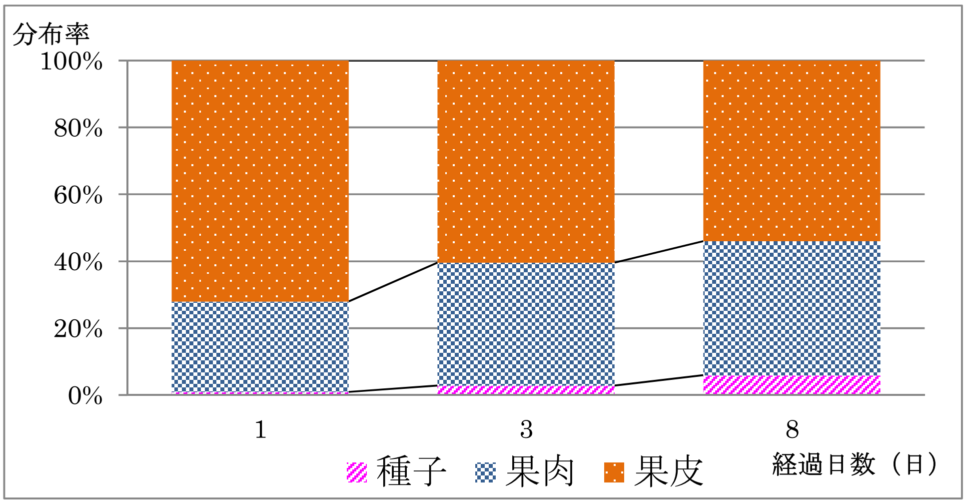


図 5-2-2．高知

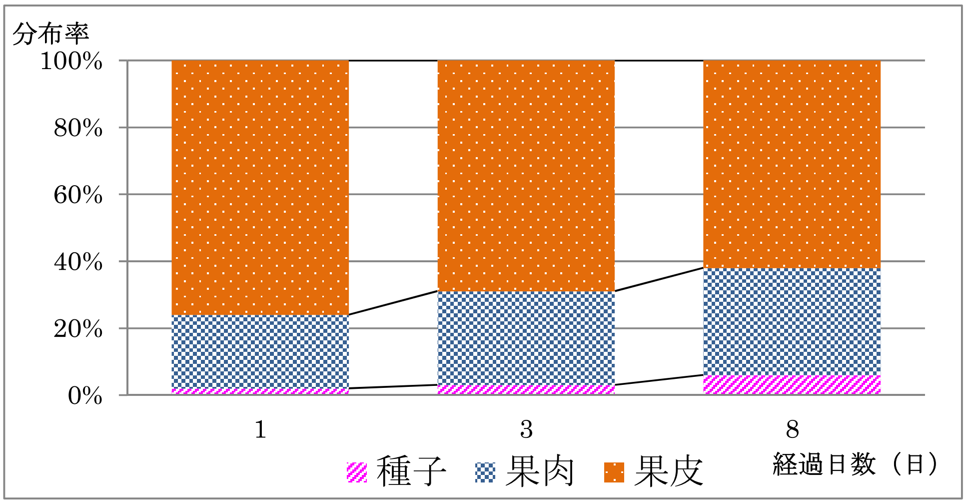


図 5-3. ジノテフラン

図 5-3-1. 千葉

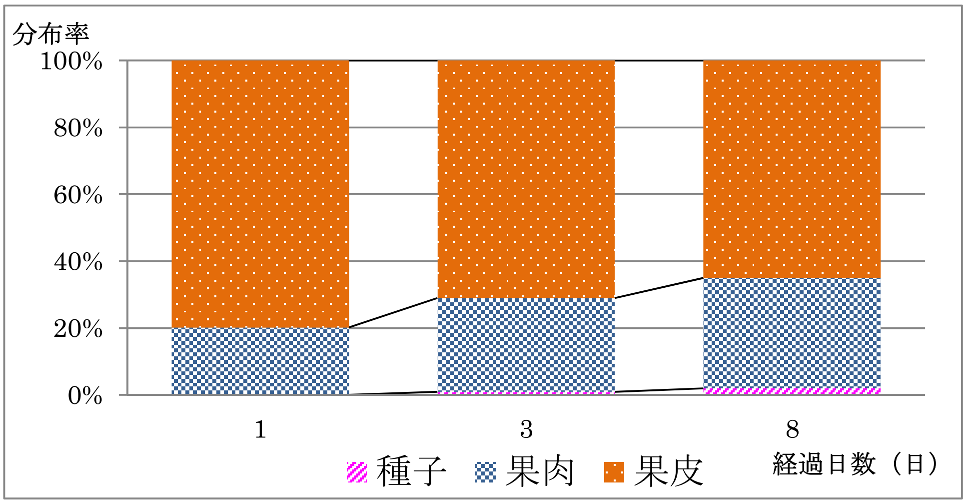


図 5-3-2. 高知

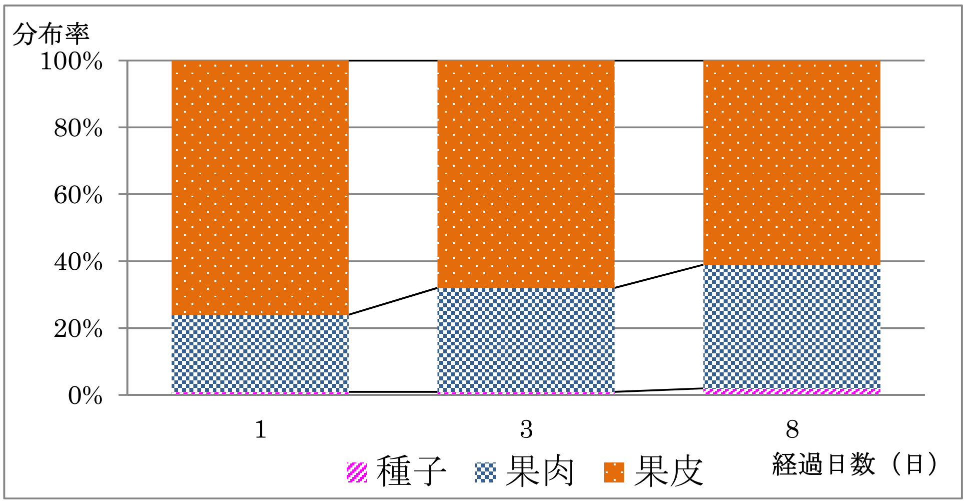


図 5-4．イプロジオン（合量値）

図 5-4-1．千葉

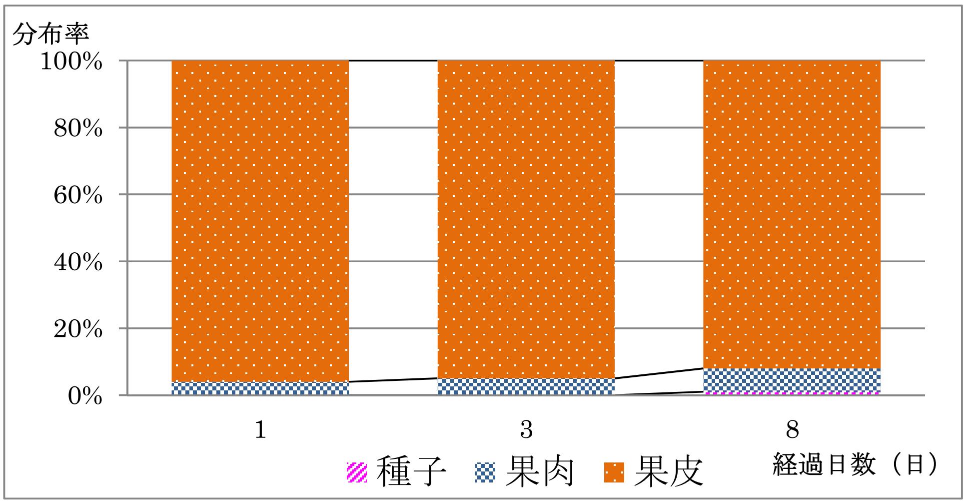


図 5-4-2．高知

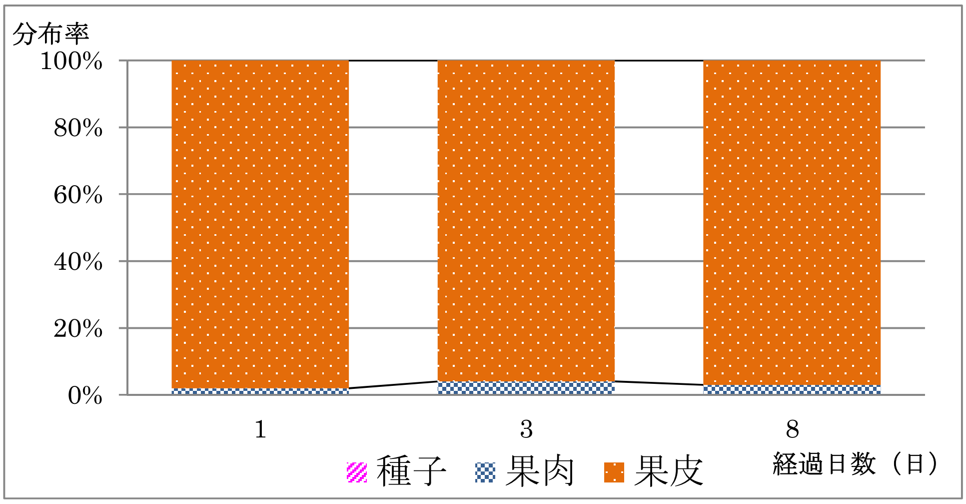


図 5-5. アゾキシストロビン

図 5-5-1. 千葉

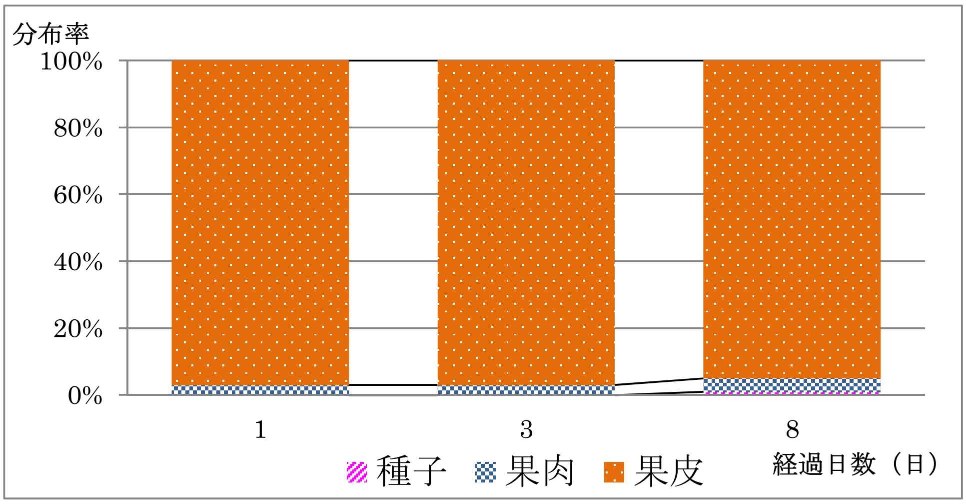


図 5-6. メパニピリム（合量値）

図 5-6-1. 千葉

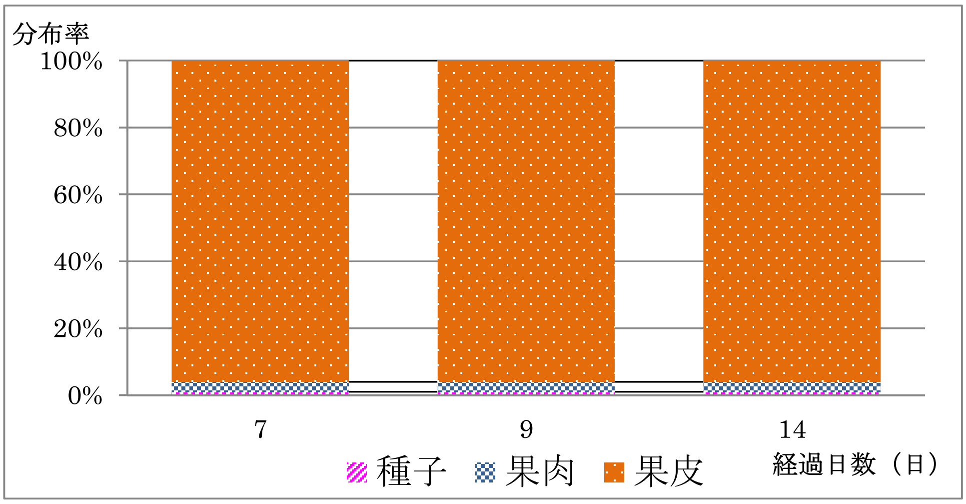


図 5-6-2. 高知

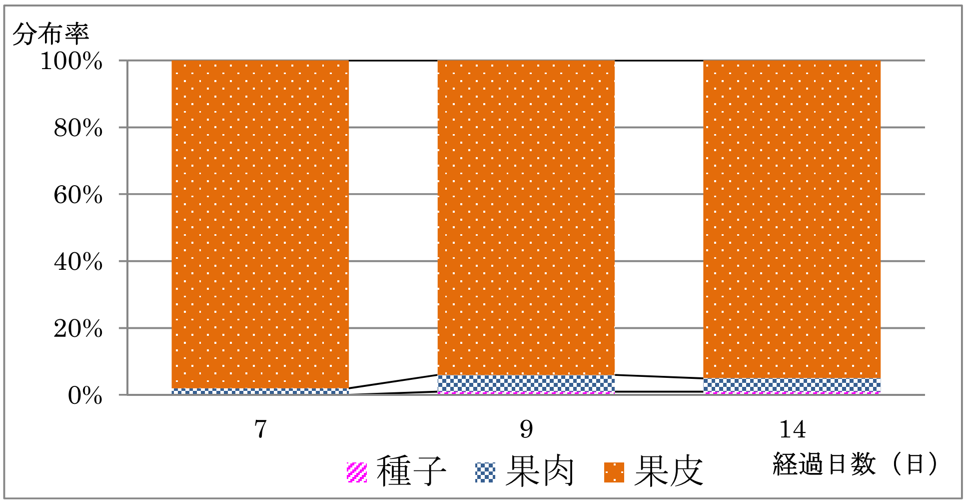


図 5-7．イミダクロプリド

図 5-7-1．千葉

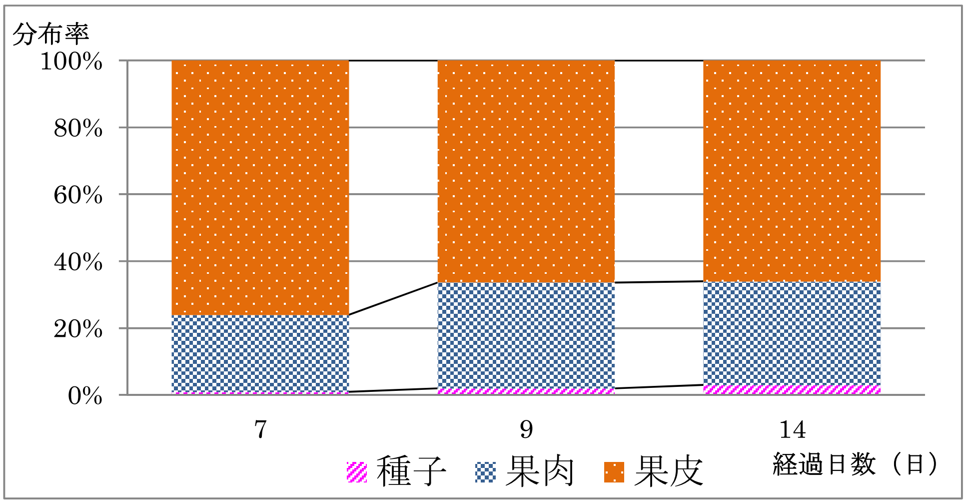
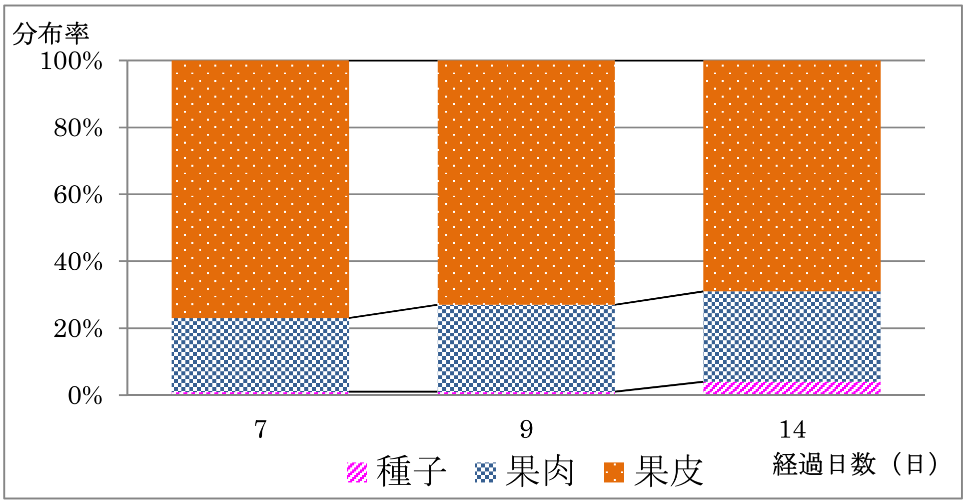


図 5-7-2．高知



資料１

びわ作物残留試験・圃場試験概要

１．試験目的

びわの既登録農薬について果実全体，果皮及び果肉の残留濃度を調査した。

２．試験指針

試験の実施に際する詳細については，「農薬作物残留試験の手引き（未定稿）」（平成15年2月 社団法人日本植物防疫協会・財団法人日本植物調節剤研究協会）に準拠して実施した。

３．試験実施場所

（ａ）試料調製

千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所（千葉）
一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場（高知）
長崎県農林技術開発センター（長崎）

（ｂ）残留分析

一般財団法人 残留農薬研究所　（担当者）飯島 和昭
連絡先 〒303-0043 茨城県常総市内守谷町4321
Tel: 080-5405-7936，Fax: 0297-27-4517

４．対象農薬

① テルスターフロアブル（ビフェントリン 7.2%）
② ロディー水和剤（フェンプロパトリン 10%）
③ スカウトフロアブル（トラロメトリン 1.4%）
④ ダニトロンフロアブル（フェンピロキシメート 5%）
⑤ アプロード水和剤（ブプロフェジン 25%）
⑥ サンマイト水和剤(ピリダベン 20%)
⑦ ダニエモンフロアブル（スピロジクロフェン 30%）
⑧ バロックフロアブル（エトキサゾール 10%）
⑨ フロンサイドＳＣ（フルアジナム 39.5%）
⑩ アディオン水和剤(ペルメトリン 20%)
⑪ モスピラン顆粒水溶剤（アセタミプリド 20%）
⑫ スタークル顆粒水溶剤（ジノテフラン 20%）
⑬ ロブラール水和剤(イプロジオン 50%)
⑭ アミスター10フロアブル（アゾキシストロビン 10%）
⑮ フルピカフロアブル（メパニピリム 40%）
⑯ アドマイヤーフロアブル(イミダクロプリド 20%)

いずれも市販製剤を供試する。

５．対象農作物

びわ　（露地栽培）

千葉，長崎：有袋栽培（散布時には袋を外した*）

高知：無袋栽培

＊作残試験は通常無袋栽培で行うが，正常な試料を採取するため散布時以外は有袋で管理した。

６．試験設計

１）試験区・試験農薬

処理区3区と無処理区1区を設けた。各試験区は定められた採取量の試料が確保できる面積を設定した。原則として前年の収穫後に試験農薬が使用されていない樹を供試した。

試験期間中は試験農薬の周辺からの漂流飛散による汚染に注意した。

＜Ａ区＞　５農薬混用散布

テスターフロアブル（3000 倍），ロディー水和剤（2000 倍），
スカウトフロアブル（2000 倍），ダニトロンフロアブル（1000 倍），
アプロード水和剤（1000 倍）

＜Ｂ区＞　５農薬混用散布

サンマイト水和剤（2000 倍），ダニエモンフロアブル（4000 倍），
バロックフロアブル（2000 倍），フロンサイド SC（2000 倍），
アディオン水和剤（2000 倍）

＜Ｃ区＞　６農薬混用散布

モスピラン顆粒水和剤（2000 倍），スタークル顆粒水和剤（2000 倍），
ロブラール水和剤（1000 倍），アミスター10 フロアブル（1000 倍），
フルピカフロアブル（2000 倍），アドマイヤーフロアブル（2000 倍）

＜Ｄ区＞

無処理

２）処理方法

各試験農薬毎に指示された希釈倍数となるように混合して希釈した薬液を適正な散布圧力が保たれる散布機具を用いて10　a当たり400～620　Lの割合で作物の大きさに合わせた十分な量（葉から滴り落ちる程度）を散布した。薬液には展着剤は加用しないこととし，十分に攪拌した後に散布した。混用散布の組み合わせと処理日は第8項を参照。

散布間隔は前後1日の変更は可とした。これ以外の変更は分析場所担当と協議した。露地試験の場合においては散布日に降雨が予測される場合には採取果実が雨に濡れないようにポリフィルムで覆う等の措置をした。措置の方法については予め事務局と協議した。

３）試料採取

処理区試料は，各試験区ごとに指示された採取日（各試験区3回採取）に試験区内の偏りがないように採取した。試料は，試験地域の出荷基準内，かつできるだけ大きさのそろった果実1　kg程度を採取した。無処理区試料は，農薬汚染を受けないように処理区の採取前に市場出荷が可能な果実1.5　kg以上を採取した。但し，千葉のA区の3回目の採取は鳥害により規定量の採取はできなかった。さらに，長崎では寒害及び採取時期の台風

による被害で，A区では採取量が規定量よりも少なく，B区及びC区に関しては全く採取できなかった（資料2-1～2-3の第9項を参照）。

採取した試料は，試験区ごとの取り違いが起きないように採取カゴ等に予め送付する試験区ラベルを入れることで分別した。

４）試料送付

試料は採取当日に分析場所に冷蔵宅配便によりできるだけ早い到着日を指定して送付した。採取試料は，試験区ごとに別梱包とし，未使用の清浄なダンボール箱を用いた。輸送中に試料が損傷しないように適切な緩衝材（未使用の包装紙等）を用いて固定及び保護した。

５）試験予定の連絡

試料調製の担当者は，処理及び採取の日程を事務局及び残留分析担当者にファクシミリにより連絡した。

６）気象観測

試験区の気象（日最低，日最高，日平均気温，日降水量）を観測した。露地栽培の場合は試験場所近隣のアメダスデータを用いることでも良いとした。試験地域の慣行時期及び方法に準じて施設栽培された対象農産物でほ場試験を実施した。

７．報告

試料調製方法および試験期間中の気象（平均気温及び降水量）等については，試料調製明細書（資料3）を参照。

８．圃場試験における供試農薬の処理条件

試験区	農薬名	試験濃度	21日前	14日前	7日前	1日前	収穫1	収穫2 （収穫1の 2日後	収穫3 （収穫1の 7日後
A	ﾃﾙｽﾀｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	3000倍			▼	▼	○	○	○
	ﾛﾃﾞｨｰ水和剤	2000倍	▼	▼	▼	▼			
	ｽｶｳﾄﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍		▼	▼	▼			
	ﾀﾞﾆﾄﾛﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	1000倍			▼				
	ｱﾌﾟﾛｰﾄﾞ水和剤	1000倍	▼	▼					
B	ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	2000倍			▼	▼	○	○	○
	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍			▼				
	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍		▼	▼				
	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	2000倍			▼				
	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤	2000倍	▼	▼	▼				
C	ﾓｽﾋﾟﾗﾝ顆粒水溶剤	2000倍		▼	▼	▼	○	○	○
	ｽﾀｰｸﾙ顆粒水溶剤	2000倍			▼	▼			
	ﾛﾌﾞﾗｰﾙ水和剤	1000倍		▼	▼	▼			
	ｱﾐｽﾀｰ10ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	1000倍	▼	▼	▼				
	ﾌﾙﾋﾟｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍	▼	▼	▼				
	ｱﾄﾞﾏｲﾔｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍		▼	▼				
D							○		

資料２－１

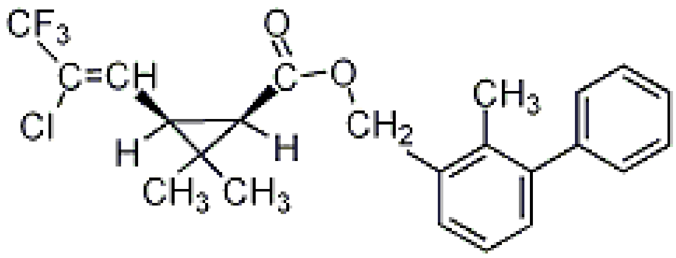
びわ作物残留試験・残留分析詳細①（A区）

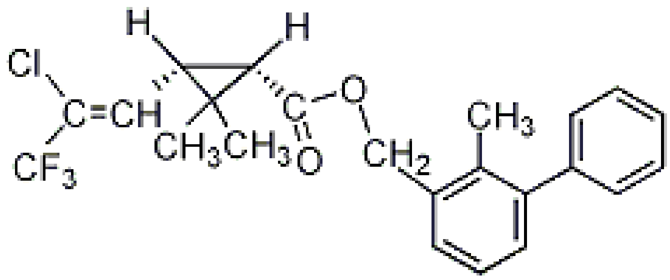
1. 分析対象物質

ビフェントリン

化学名：	2-methylbiphenyl-3-ylmethyl (*Z*)-(1*RS*,3*RS*)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate
分子式：	$C_{23}H_{22}ClF_3O_2$
分子量：	422.9
構造式：	

(*Z*)-(1*R*)-*cis*-





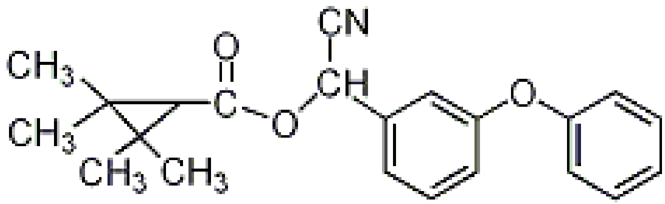
(*Z*)-(1*S*)-*cis*-

性　状：	粘性液体
融　点：	68～70.6℃
蒸気圧：	0.024 mPa (25℃)
溶解性：	水 ＜1 μg/L, アセトン，ジクロロメタン，ジエチルエーテル及びトルエンに可溶 ヘプタン及びメタノールに溶けにくい
分配係数：	log P_{OW} ＞ 6

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

フェンプロパトリン

化学名：	(*RS*)-α-cyano-3-phenoxybenzyl 2,2,3,3-tetramethylcyclopropanecarboxylate
分子式：	$C_{22}H_{23}NO_3$
分子量：	349.4
構造式：	

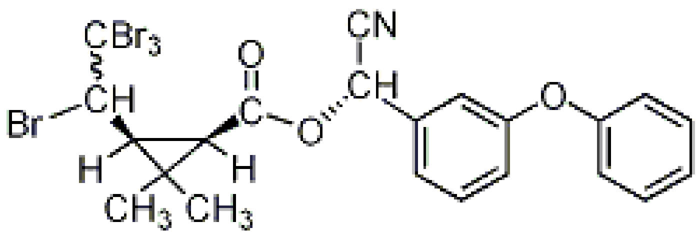


性　状：	黄褐色固体
融　点：	45～50℃
蒸気圧：	0.730 mPa (20℃)
溶解性：	水 14.1 μg/L (25℃), キシレン，シクロヘキサン 1000，メタノール 337 (以上 g/L，25℃)
分配係数：	log P_{OW} = 6 (20℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

トラロメトリン

化学名：	(*S*)-α-cyano-3-phenoxybenzyl (1*R*,3*S*)- 2,2-dimethyl-3-[(*RS*)-1,2,2,2-tetrabromoethyl] cyclopropanecarboxylate
分子式：	$C_{22}H_{19}Br_4NO_3$
分子量：	665.0
構造式：	



性　状：	黄色樹脂性固体
融　点：	138～148℃
蒸気圧：	4.8×10^{-6}mPa (25℃)
溶解性：	水 80 μg/L, アセトン，トルエン>1000，エタノール >180（以上 g/L）
分配係数：	log P_{OW} = 約5(25℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

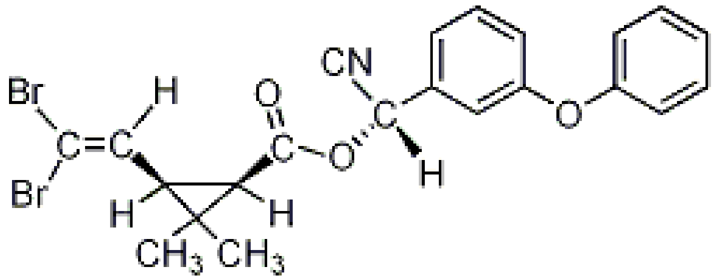
デルタメトリン

化学名：　(*S*)-α-cyano-3-phenoxybenzyl (1*R*,3*R*)-3-(2,2-dibromovinyl)2,2-dimethyl=cyclopropanecarboxylate

分子式：　$C_{22}H_{19}Br_2NO_3$

分子量：　505.2

構造式：



性　状：　無色結晶

融　点：　100～102℃

蒸気圧：　1.24×10^{-5}mPa (25℃)

溶解性：　水 <0.2 μg/L(25℃),
ジクロロメタン 700，アセトン 500，エタノール 15，
イソプロパノール 6（以上 g/L，20℃）

分配係数：　log P_{OW} = 4.6(25℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

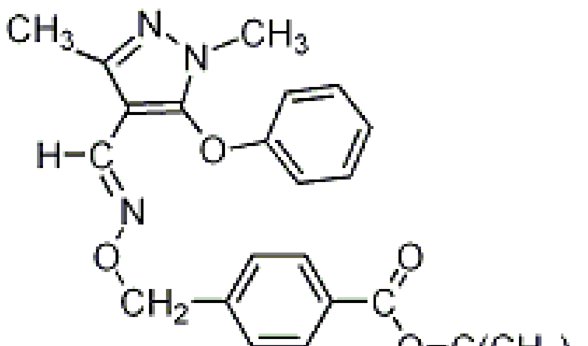
フェンピロキシメート

化学名：　*tert*-butyl (*E*)-α-(1,3-dimethyl-5-phenoxypyrazol-4-ylmethyleneamino-oxy)-*p*-toluate

分子式：　$C_{24}H_{27}N_3O_4$

分子量：　421.5

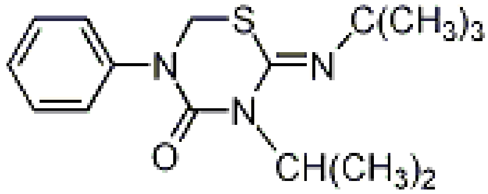
構造式：



性　状：　白色結晶性粉末

融　点：　　　　101.1～102.4℃
蒸気圧：　　　　7.4×10^{-3} mPa (25℃)
溶解性：　　　　水 1.5×10^{-2} mg/L (25℃),
　　　　　　　　メタノール 15.3，アセトン 150，テトラヒドロフラン 737,
　　　　　　　　トルエン 268，エタノール 16.5，*n*-ヘキサン 3.5 (以上 g/L，25℃)
分配係数：　　　$\log P_{OW} = 5.01$ (20℃)
出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

ブプロフェジン
化学名：　　　　2-*tert*-butylimino-3-isopropyl-5-phenyl-1,3,5-thiadiazinan-4-one
分子式：　　　　$C_{16}H_{23}N_3OS$
分子量：　　　　305.4
構造式：



性　状：　　　　白色結晶
融　点：　　　　104.6～105.6℃
蒸気圧：　　　　4.2×10^{-2} mPa (20℃)
溶解性：　　　　水 0.386 mg/L (20℃),
　　　　　　　　アセトン 253.4，トルエン 336.2，メタノール 86.6 (以上 g/L，20℃)
分配係数：　　　$\log P_{OW} = 4.80$
出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

2. 標準品及び試薬

ビフェントリン標準品：　純度 99.5%（Dr. Ehrenstofer 製）
フェンプロパトリン標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
トラロメトリン標準品：　純度 99.5%（和光純薬工業製）
デルタメトリン標準品：　純度 99.6%（和光純薬工業製）
フェンピロキシメート（*E*体）標準品：　純度 99.9%（林純薬工業製）
フェンピロキシメート（*Z*体）標準品：　純度 99.9%（林純薬工業製）
ブプロフェジン標準品：　純度 99.8%（和光純薬工業製）
アセトニトリル、アセトン、ヘキサン：残留農薬試験用（和光純薬工業製）
テトラヒドロフラン：　HPLC 用（和光純薬工業製）

アセトニトリル：　LC-MS 用（和光純薬工業製）
酢酸アンモニウム：　試薬特級（和光純薬工業製）
りん酸：　試薬特級（和光純薬工業製）
水：　PURELAB Flex System(Veolia Water Solutions＆Technologies, Saint Maurice,France)で精製した水
ポリマー系ミニカラム：　InertSep PLS-2, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）
グラファイトカーボンミニカラム：　InertSep GC, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）
フロリジルミニカラム：　Sep-Pak Florisil カートリッジ，プラス（Waters 製）

3. **装置及び機器**

電子天秤：	メトラー・トレド AG245及びXS2002S
台秤：	エー・アンド・デイ FG-60KBM及びFV-60KA2
ミキサー：	ソルトン・ヨーロッパ ラッセルホブス　3901JP
	パナソニック　MX-X108
液体クロマトグラフ・質量分析計システム（LC-MS/MS）：	
	アジレント 1290 HPLC
	アジレント 6460 Triple Quad LC/MS
データ処理装置：	アジレント MassHunter
ガスクロマトグラフ：	アジレント 7890A GC System, ECD
データ処理装置：	アジレント ChemStation

4. **測定機器の操作条件**

4.1. **液体クロマトグラフ･質量分析計の操作条件（ビフェントリン, フェンプロパトリン, フェンピロキシメート（*E*体），フェンピロキシメート（*Z*体）及びブプロフェジン測定時）**

4.1.1. **高速液体クロマトグラフ**

カラム：	ZORBAX Eclipse Plus C18 (Agilent 製),
	内径 2.1 mm，長さ 100 mm，粒径 1.8 µm
溶離液：	5 mmol/L 酢酸アンモニウム／アセトニトリル（v/v）
	40:60 – 8 min – 5:95(2 min)
流速：	0.3 mL/min
カラム温度：	40℃
試料注入量：	5 µL
保持時間：	ビフェントリン；　約 7.9 min
	フェンプロパトリン；　約 6.0 min
	フェンピロキシメート（*E* 体）；　約 5.4 min
	フェンピロキシメート（*Z* 体）；　約 4.6 min

ブプロフェジン； 約 5.4 min

4.1.2. 質量分析計

イオン化法：	エレクトロスプレー イオン化法（ESI） 正モード
乾燥ガス温度：	300℃
乾燥ガス流量：	5 L/min
ネブライザー圧力：	45 psi
シースガス温度：	200℃
シースガス流量：	5 L/min
イオン導入電圧：	5000 V
フラグメンター電圧：	ビフェントリン； 50 V フェンプロパトリン； 50 V フェンピロキシメート（*E* 体）； 100 V フェンピロキシメート（*Z* 体）； 100 V ブプロフェジン； 100 V
コリジョン電圧：	ビフェントリン； 8 V フェンプロパトリン； 14 V フェンピロキシメート（*E* 体）； 15 V フェンピロキシメート（*Z* 体）； 15 V ブプロフェジン； 8 V (コリジョンガス; N_2)
イオン検出法：	MRM
モニタリングイオン：	ビフェントリン；プリカーサーイオン m/z 440.0 プロダクトイオン m/z 181.1 フェンプロパトリン；プリカーサーイオン m/z 367.1 プロダクトイオン m/z 125.2 フェンピロキシメート (*E*体)；プリカーサーイオン m/z 422.1 プロダクトイオン m/z 366.1 フェンピロキシメート (*Z*体)；プリカーサーイオン m/z 422.1 プロダクトイオン m/z 366.1 ブプロフェジン；プリカーサーイオン m/z 306.1 プロダクトイオン m/z 201.1

4.2. ガスクロマトグラフの操作条件（デルタメトリン測定時）

検出器：	ECD
カラム：	Rtx-1 (Restek製),

	内径 0.53 mm、長さ 15 m、膜厚 1.0 µm
温度：	カラム 250℃、注入口 250℃、検出器 280℃
ガス流量：	キャリヤー(He) 14 mL/min
	メイクアップガス(N2) 50 mL/min
注入量：	2 µL
保持時間：	約4.6 min

5. 検量線の作成

ビフェントリン，フェンプロパトリン，デルタメトリン及びブプロフェジンの各標準品10.0 mgを各々50 mLのメスフラスコに精秤し，アセトンに溶解して200 mg/L標準原液を調製した。フェンピロキシメート（*E*体）及びフェンピロキシメート（*Z*体）の各標準品10.0 mgを50 mLのメスフラスコに精秤し，メタノールに溶解して200 mg/Lの標準原液を調製した。ビフェントリン，フェンピロキシメート（*E*体），フェンピロキシメート（*Z*体），フェンプロパトリン及びブプロフェジンの各原液を等量ずつ混合し，アセトニトリル／水(50:50, v/v)混液で希釈して0.2，0.4，2，4及び8 µg/Lの混合標準溶液を調製した。その5 µLを前記条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入し，データ処理装置を用いてビフェントリン，フェンピロキシメート（*E*体），フェンピロキシメート（*Z*体），フェンプロパトリン及びブプロフェジンのピーク面積を測定し，横軸に重量（ng），縦軸にピーク面積をとって各検量線を作成した。デルタメトリンの標準原液はヘキサンで希釈して0.15，0.3，1.5，3及び6 µg/Lの標準溶液を調製した。その2 µLを前記条件のガスクロマトグラフに注入し，データ処理装置を用いてデルタメトリンのピーク面積を測定し，横軸に重量（ng），縦軸にピーク面積をとって検量線を作成した。

6. 分析法

6.1. 分析操作

6.1.1. 試料の前処理

6.1.1.1. 千葉及び高知試料

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，各々を2分割したものから１つを取り，有姿試料を2組作製した。果肉の1組は密封して冷凍保存（－20℃設定）し，1組は重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。果皮は，袋の中でよく混合した後，無作為に取り，有姿試料を2組作製した。果皮の1組は密封して冷凍保存し，1組は細切し，重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，無作為に取り，粗砕試料を2組作製した。種子の1組は密封して冷凍保存し，1組は重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存

した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

6.1.1.2. 長崎試料

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，全量を有姿試料とし，密封して冷凍保存（−20℃設定）した。果皮は，袋の中でよく混合し，全量を密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，全量を密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

6.1.2. ビフェントリン，フェンプロパトリン，フェンピロキシメート（***E***体），フェンピロキシメート（***Z***体）及びブプロフェジン

6.1.2.1. 抽出

6.1.2.1.1. 果肉

均一化した試料20 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.2 g相当量）を分取した。

6.1.2.1.2. 果皮

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.2.1.3. 種子

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，水20 mLを加えて2時間膨潤した後，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.2.2. 精製

6.1.2.2.1. ポリマー系ミニカラムによる精製

前項の分取した抽出液に水5 mLを添加して混合した後，ポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにアセトニトリル／水（60:40, v/v）混液5 mLで容器内を洗浄後，これをポリマー系ミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，テトラヒドロフラン5 mLを流下し，溶出液を取った。

6.1.2.2.2. グラファイトカーボンミニカラムによる精製

ポリマー系ミニカラムの溶出液をグラファイトカーボンミニカラム（テトラヒドロフラン5 mLを流下し前処理）に流下した。さらにテトラヒドロフラン5 mLを流下し，全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.2.3. 定量

残留物を適量（果肉：5 mL，果皮及び種子：2.5 mL）のアセトニトリル／水（50:50, v/v）混液に溶解し，必要に応じて同混液で適量に希釈した。この溶液の5 µLを前記条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりビフェントリン，フェンピロキシメート（E体），フェンピロキシメート（Z体），フェンプロパトリン及びブプロフェジンの重量を求め，試料中の各残留濃度を算出した。

6.1.3. デルタメトリン及びトラロメトリン

6.1.3.1. 抽出

6.1.3.1.1. 果肉

りん酸を添加して均一化した試料22 g（試料20 g相当量）を三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.2 g相当量）を分取した。

6.1.3.1.2. 果皮

りん酸を添加して均一化した試料11 g（試料10 g相当量）を三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.3.1.3. 種子

りん酸を添加して均一化した試料11 g（試料10 g相当量）を三角フラスコに量りとり，水20 mLを加えて2時間膨潤した後，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.3.2. 精製

6.1.3.2.1. ポリマー系ミニカラムによる精製

前項の分取した抽出液に水5 mLを添加して混合した後，ポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにアセトニトリル／水（60:40, v/v）混液5 mLで容器内を洗浄後，これをポリマー系ミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，テトラヒドロフラン5 mLを流下し，溶出液を取った。

6.1.3.2.2. グラファイトカーボンミニカラムによる精製

ポリマー系ミニカラムの溶出液をグラファイトカーボンミニカラム（テトラヒドロフラン5 mLを流下し前処理）に流下した。さらにテトラヒドロフラン5 mLを流下し，全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.2.3. フロリジルミニカラムによる精製（果皮及び種子のみ実施）

前項の残留物をヘキサン5 mLに溶解し，フロリジルミニカラム（ヘキサン5 mLを流下し前処理）に流下した。さらにヘキサン5 mLで容器内を洗浄後，これをフロリジルミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。さらにヘキサン／ジエチルエーテル（85:15, v/v）混液15 mLを流下し，溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.3. 定量

残留物を適量（果肉：5 mL，果皮及び種子：2.5 mL）のヘキサンに溶解し，必要に応じてヘキサンで適量に希釈した。この溶液の2 μLを前記条件のガスクロマトグラフに注入してピーク面積を求め，検量線よりデルタメトリンの重量を求め，これに係数 1.32 [トラロメトリン/デルタメトリン (665.0 / 505.2)] を乗じてトラロメトリンの重量に換算し，試料中の残留濃度を算出した。

6.2. 定量限界値（LOQ）及び検出限界値（LOD）

6.2.1. ビフェントリン，フェンプロパトリン，フェンピロキシメート（*E*体），フェンピロキシメート（Z体）及びブプロフェジン*

定量限界相当量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	定量限界 (ppm)
果肉				
0.002	0.2	5	5	0.01
果皮及び種子				
0.002	0.1	2.5	5	0.01

最小検出量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	検出限界 (ppm)
果肉				
0.001	0.2	5	5	0.005
果皮及び種子				
0.001	0.1	2.5	5	0.005

*いずれも同じ値

6.2.1. トラロメトリン及びデルタメトリン

定量限界相当量* (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	定量限界** (ppm)
果肉				
0.0006	0.2	5	2	0.01
果皮及び種子				
0.0006	0.1	2.5	2	0.01

最小検出量* (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	検出限界** (ppm)
果肉				
0.0003	0.2	5	2	0.005
果皮及び種子				
0.0003	0.1	2.5	2	0.005

* デルタメトリンとして　**トラロメトリンとして

6.3. 回収率

分析法確認のため，千葉または高知の果肉，果皮及び種子の無処理試料を用いて，定量限界相当（0.01 ppm）及びその50倍（0.5 ppm）の添加濃度における回収試験を各5連分析で実施した。さらに，追加で各農薬について処理区試料における検出濃度を超える濃度で回収試験を実施し，分析法の確認をした。追加の回収試験では市販品の果皮を用いた。なお，無処理試料は2連分析し，千葉，高知及び長崎のいずれの分析部位でも全て定量限界未満（<0.01 ppm）であった。市販品の果皮ではビフェントリンとフェンプロパトリンをそれぞれ0.01 ppm検出されたため，回収率は添加試料の濃度から検出値を差し引いて算出した。回収試験結果を表に示す。

6.3.1. 果肉の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
ビフェントリン				
千葉	0.5	97, 97, 96, 96, 90	95	3.1
千葉	0.01	80, 79, 79, 77, 76	78	2.1
フェンプロパトリン				
千葉	0.5	102, 101, 100, 98, 92	99	4.0
千葉	0.01	105, 102, 102, 98, 97	101	3.2
トラロメトリン				
千葉	0.5	96, 95, 95, 95, 94	95	0.7
千葉	0.01	82, 78, 78, 77, 77	78	2.7
デルタメトリン				
千葉	0.5	104, 100, 95, 92, 92	97	5.4
千葉	0.01	85, 81, 80, 80, 77	81	3.6

6.3.1. 果肉の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
フェンピロキシメート（*E*体）						
千葉	0.5	98, 95,	96, 94	95,	96	1.6
千葉	0.01	93, 91,	93, 91	93,	92	1.2
フェンピロキシメート（*Z*体）						
千葉	0.5	98, 94,	96, 93	95,	95	2.0
千葉	0.01	85, 82,	83, 79	83,	82	2.7
ブプロフェジン						
千葉	0.5	104, 100,	101, 99	100,	101	1.9
千葉	0.01	94, 92,	93, 90	92,	92	1.6

6.3.2. 果皮の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
ビフェントリン						
市販品	10	89,	85,	84,	85	3.2
		83,	82			
千葉	0.5	95,	93,	91,	89	7.1
		87,	79			
千葉	0.01	82,	77,	75,	76	4.7
		74,	73			
フェンプロパトリン						
市販品	10	87,	86,	84,	84	3.4
		82,	80			
千葉	0.5	107,	103,	102,	99	8.9
		99,	84			
千葉	0.01	82,	82,	80,	80	1.9
		79,	79			
トラロメトリン						
市販品	10	93,	92,	92,	90	4.5
		89,	83			
千葉	0.5	97,	96,	94,	94	3.3
		94,	89			
千葉	0.01	87,	84,	79	81	5.5
高知	0.01	79,	76			
デルタメトリン						
市販品	10	105,	100,	98,	100	3.2
		98,	97			
千葉	0.5	102,	101,	100	98	3.9
高知	0.5	96,	93			
千葉	0.01	102,	97,	96	97	4.0
高知	0.01	97,	91			

6.3.2. 果皮の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
フェンピロキシメート（*E*体）						
市販品	10	89, 76,	85, 75	85,	82	7.5
千葉	0.5	87, 84,	86, 75	84,	83	5.7
千葉	0.01	77, 72,	74, 72	74,	74	2.8
フェンピロキシメート（*Z*体）						
市販品	10	92, 78,	88, 77	86,	84	7.7
千葉	0.5	90, 88,	90, 81	89,	88	4.3
千葉	0.01	83, 80,	81, 76	81,	80	3.2
ブプロフェジン						
市販品	10	92, 83,	88, 81	88,	86	5.1
千葉	0.5	90, 87,	89, 85	88,	88	2.2
千葉	0.01	89, 88,	89, 86	89,	88	1.5

6.3.3. 種子の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
ビフェントリン						
千葉	0.5	108,	100,	96,	95	10.1
		88,	84			
千葉	0.01	104,	98,	95,	92	11.6
		81,	80			
フェンプロパトリン						
千葉	0.5	93,	92,	91,	89	4.7
		85,	84			
千葉	0.01	87,	86,	85,	84	3.1
		82,	81			
トラロメトリン						
千葉	0.5	105,	104,	95,	97	7.3
		91,	90			
千葉	0.01	90,	90,	87	91	3.2
高知	0.01	95,	91			
デルタメトリン						
千葉	0.5	99,	96,	95	95	3.4
高知	0.5	94,	90			
千葉	0.01	92,	91,	90	90	1.4
高知	0.01	89,	89			
フェンピロキシメート（*E*体）						
千葉	0.5	94,	92,	91,	89	5.4
		87,	82			
千葉	0.01	92,	90,	89,	89	2.4
		89,	86			

6.3.3. 種子の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
フェンピロキシメート（*Z*体）				
千葉	0.5	95, 90, 89, 85, 82	88	5.6
千葉	0.01	92, 91, 90, 88, 84	89	3.6
ブプロフェジン				
千葉	0.5	92, 92, 92, 89, 83	90	4.3
千葉	0.01	89, 88, 87, 86, 85	87	1.8

7. 精度管理

「食品衛生検査施設等における検査等の業務の管理の実施について」(平成9年4月1日付け衛食第117号厚生省生活衛生局食品保健課長通知）に基づき、内部精度管理を行った。

管理基準： 分析を行う都度，各１検体の無処理試料及び0.1 ppm添加試料（クォリティーコントロール試料）を分析した。

クォリティーコントロール試料分析結果を表に示す。

7.1.クォリティーコントロール試料分析結果

7.1.1.果肉

成分名	分析日	使用した圃場	回収率(%)	無処理区の分析値(ppm)
ビフェントリン	2012/7/18	千葉	94	＜0.01
	2012/8/27	千葉	79	＜0.01
フェンプロパトリン	2012/7/18	千葉	86	＜0.01
	2012/8/27	千葉	88	＜0.01
トラロメトリン	2012/7/20	千葉	108	＜0.01
	2012/8/27	千葉	100	＜0.01
デルタメトリン	2012/7/20	千葉	105	＜0.01
	2012/8/27	千葉	103	＜0.01
フェンピロキシメート（*E*体）	2012/7/18	千葉	95	＜0.01
	2012/8/27	千葉	85	＜0.01
フェンピロキシメート（*Z*体）	2012/7/18	千葉	94	＜0.01
	2012/8/27	千葉	87	＜0.01
ブプロフェジン	2012/7/18	千葉	96	＜0.01
	2012/8/27	千葉	96	＜0.01

7.1.2.果皮

成分名	分析日	使用した圃場	回収率(%)	無処理区の分析値(ppm)
ビフェントリン	2012/7/24	高知	78	＜0.01
	2012/8/27	長崎	91	＜0.01
フェンプロパトリン	2012/7/24	高知	108	＜0.01
	2012/8/27	長崎	104	＜0.01
トラロメトリン	2012/7/26	千葉	102	＜0.01
	2012/8/27	高知	109	＜0.01
デルタメトリン	2012/7/26	千葉	97	＜0.01
	2012/8/27	高知	105	＜0.01
フェンピロキシメート（*E*体）	2012/7/24	高知	84	＜0.01
	2012/8/27	長崎	75	＜0.01
フェンピロキシメート（*Z*体）	2012/7/24	高知	86	＜0.01
	2012/8/27	長崎	77	＜0.01
ブプロフェジン	2012/7/24	高知	96	＜0.01
	2012/8/27	長崎	94	＜0.01

7.1.3.種子

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の分析値(ppm)
ビフェントリン	2012/7/30	千葉	81	＜0.01
	2013/3/25	高知	79	＜0.01
フェンプロパトリン	2012/7/30	千葉	83	＜0.01
	2013/3/25	高知	83	＜0.01
トラロメトリン	2012/7/30	市販品	105	＜0.01
	2012/8/27	千葉	106	＜0.01
	2013/3/25	千葉	93	＜0.01
デルタメトリン	2012/7/30	市販品	107	＜0.01
	2012/8/27	千葉	109	＜0.01
	2013/3/25	千葉	90	＜0.01
フェンピロキシメート（*E*体）	2012/7/30	千葉	95	＜0.01
	2013/3/25	高知	91	＜0.01
フェンピロキシメート（*Z*体）	2012/7/30	千葉	92	＜0.01
	2013/3/25	高知	88	＜0.01
ブプロフェジン	2012/7/30	千葉	97	＜0.01
	2013/3/25	高知	93	＜0.01

8. 保存安定性試験

均一化した各無処理試料に各化合物を添加し，－20℃に凍結保存した。一定期間保存した後，同様に分析して回収率を求め、保存中の安定性を評価した。保存安定性試験の結果を表に示す。

8.1.果肉の保存安定性試験結果

8.1.1.ビフェントリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	83,	83	83
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	83,	81	82
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	91,	86	88

8.1.2.フェンプロパトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	86	87
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	92,	90	91
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	90,	89	90

8.1.3.トラロメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	91,	91	91
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	95,	94	94

8.1.4.デルタメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	77,	72	74
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	78,	75	76

8.1.5.フェンピロキシメート（***E***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	90,	89	90
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	89,	88	88
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	92,	91	92

8.1.6.フェンピロキシメート（***Z***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	90,	89	90
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	81,	78	80
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	95,	93	94

8.1.7.ブプロフェジン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	92,	89	90
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	90,	89	90
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	91,	90	90

8.2.果皮の保存安定性試験結果

8.2.1.ビフェントリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	89,	89	89
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	83,	82	82
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	82,	81	82

8.2.2.フェンプロパトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	105,	99	102
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	99,	97	98
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	72,	71	72

8.2.3.トラロメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	84,	83	84
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	73,	71	72

8.2.4.デルタメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	98,	89	94
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	84,	81	82

8.2.5.フェンピロキシメート（***E***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	76,	72	74
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	76,	76	76
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	71,	70	70

8.2.6.フェンピロキシメート（***Z***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	74,	73	74
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	76,	74	75
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	73,	70	72

8.2.7.ブプロフェジン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	87,	83	85
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	88,	86	87
0.5	長崎	63 (2012/6/25-2012/8/27)	80,	77	78

8.3.種子の保存安定性試験結果

8.3.1.ビフェントリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	79,	76	78
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	76,	71	74
0.5	長崎	200 (2012/9/6-2013/3/25)	82,	78	80

8.3.2.フェンプロパトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	109,	105	107
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	101,	97	99
0.5	長崎	200 (2012/9/6-2013/3/25)	110,	110	110

8.3.3.トラロメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	82,	73	78
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	76,	72	74

8.3.4.デルタメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	74,	71	72
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	75,	71	73

8.3.5.フェンピロキシメート（***E***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	87,	86	86
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	89,	87	88
0.5	長崎	200 (2012/9/6-2013/3/25)	86,	86	86

8.3.6.フェンピロキシメート（***Z***体）

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	89,	84	86
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	88,	84	86
0.5	長崎	200 (2012/9/6-2013/3/25)	86,	86	86

8.3.7.ブプロフェジン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	91,	91	91
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	93,	91	92
0.5	長崎	200 (2012/9/6-2013/3/25)	93,	93	93

9.試料重量等

試料	収穫*	平均重量 (g/個)	総平均重量 (g/個)	総重量 (kg)	総重量の平均 (kg)	重量比(%) 果肉	 果皮	 種子	果皮の厚さの平均** (mm)
千葉	ー	90.7	79.4	2.72	1.67	69	15	16	0.9 (0.7～ 1.0)
	1	78.2		1.72		69	14	17	0.8 (0.5～ 1.0)
	2	76.0		1.52		67	15	18	0.9 (0.7～ 1.0)
	3	72.8		0.728		71	11	18	0.7 (0.3～ 1.0)
						平均 69:14:17			平均 0.8
高知	ー	34.3	32.1	1.51	1.20	61	22	17	1.8 (0.5～ 3.0)
	1	31.4		1.10		61	22	17	1.2 (0.6～ 1.7)
	2	30.9		1.08		64	19	17	1.1 (0.3～ 1.8)
	3	31.7		1.11		69	16	15	0.7 (0.3～ 1.0)
						平均 64:20:17			平均 1.2
長崎	ー	30.6	28.2	1.04	0.488	67	16	17	0.8 (0.6～ 1.0)
	1	30.5		0.397		70	14	16	0.6 (0.3～ 0.8)
	2	25.5		0.332		65	19	16	1.7 (0.4～ 3.0)
	3	26.0		0.182		68	17	15	0.8 (0.6～ 0.9)
						平均 68:17:16			平均 1.0

3 ほ場の総平均重量	3 ほ場の総重量の平均
46.6 g/個	1.12 kg

*収穫2は収穫1の2日後，収穫3は収穫1の7日後

**()内は実測値の範囲

10.作物写真の一例

10.1.千葉

千葉　無処理

千葉　収穫1

千葉　収穫2

千葉　収穫3

10.2.高知

高知　無処理

高知　収穫1

高知　収穫2

高知　収穫3

10.3.長崎

長崎　無処理

長崎　収穫1

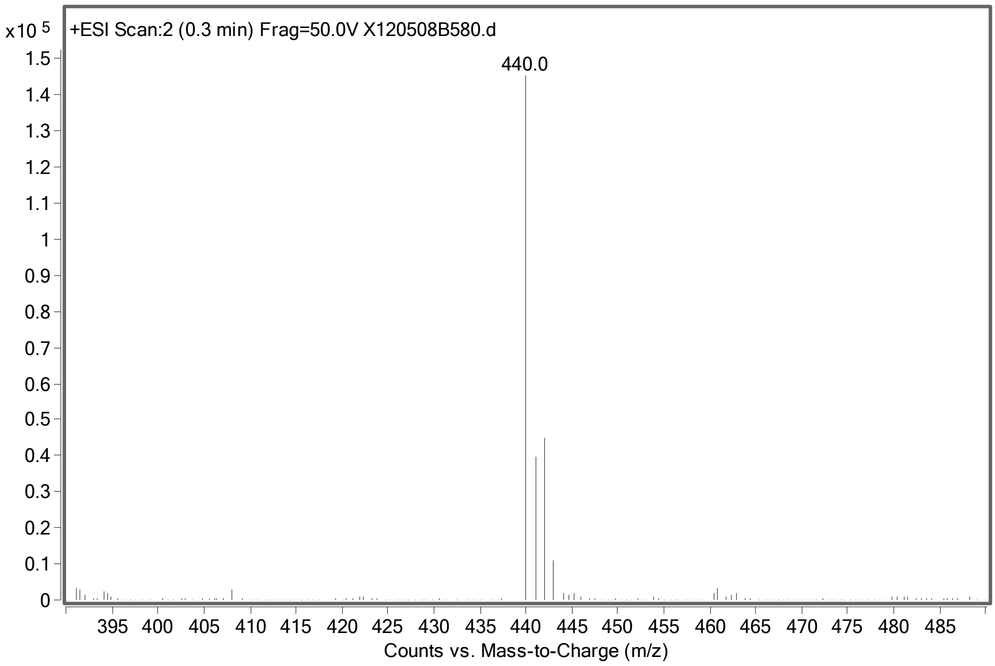
長崎　収穫2

長崎　収穫3

付図-1. マススペクトル

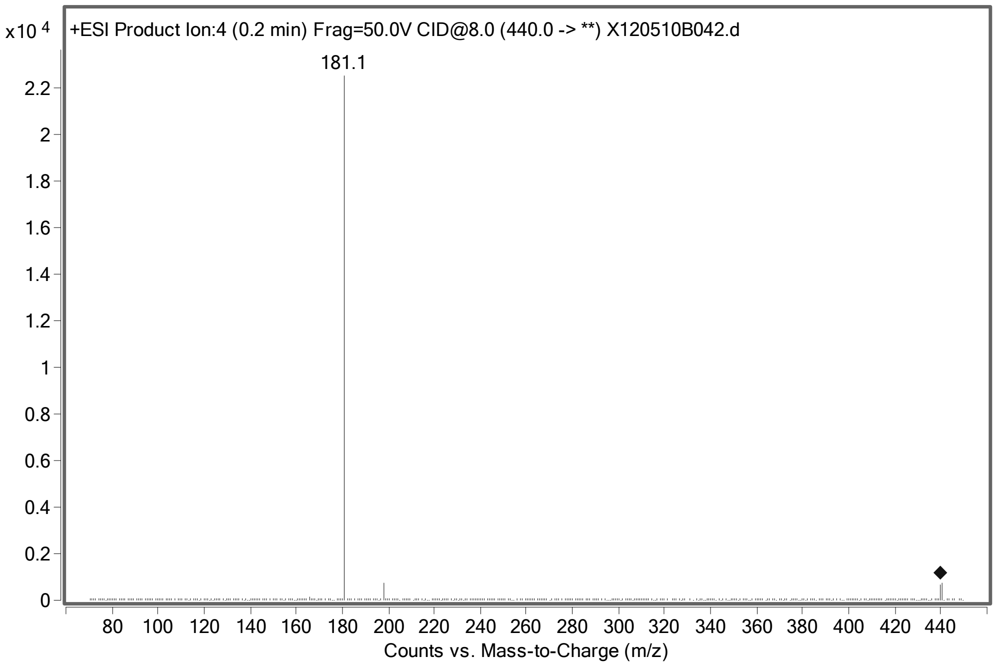
付図-1-1. ビフェントリンのマススペクトル

ビフェントリンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



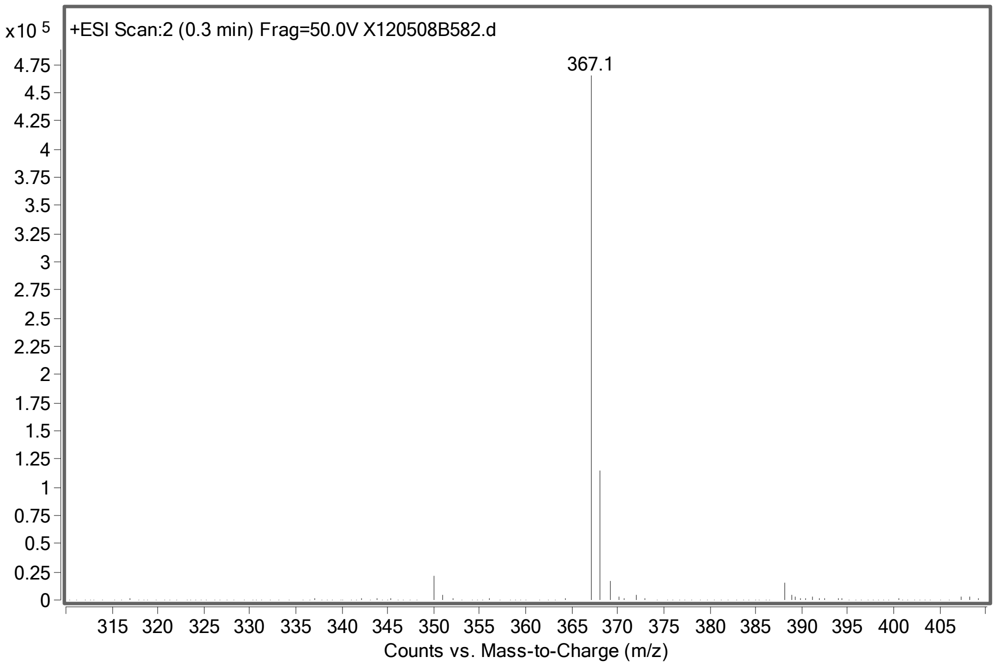
ビフェントリンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=440.0，正モード）



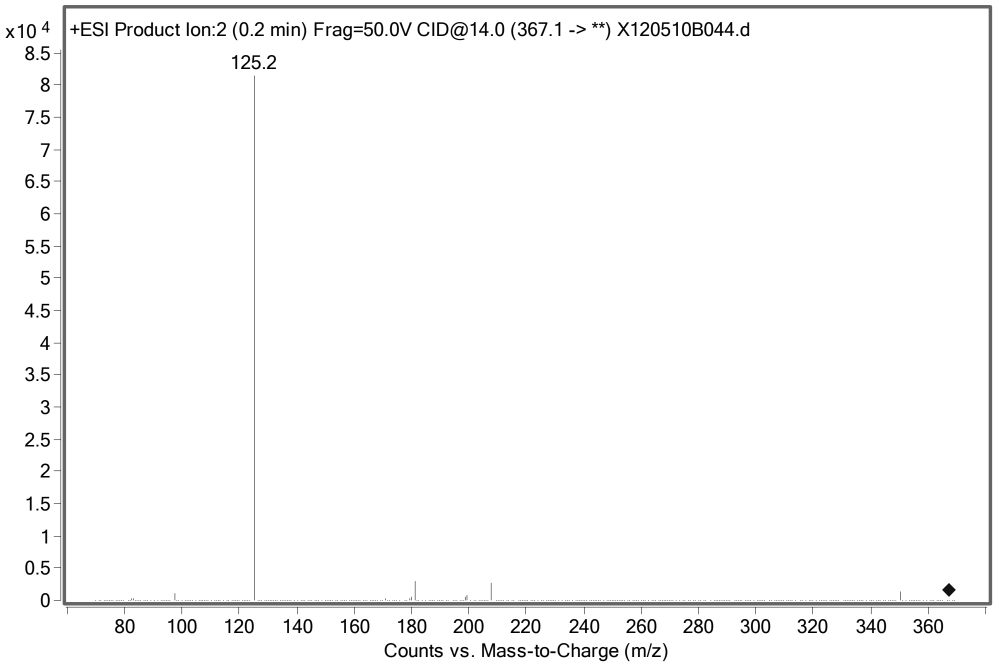
付図-1-2. フェンプロパトリンのマススペクトル

フェンプロパトリンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



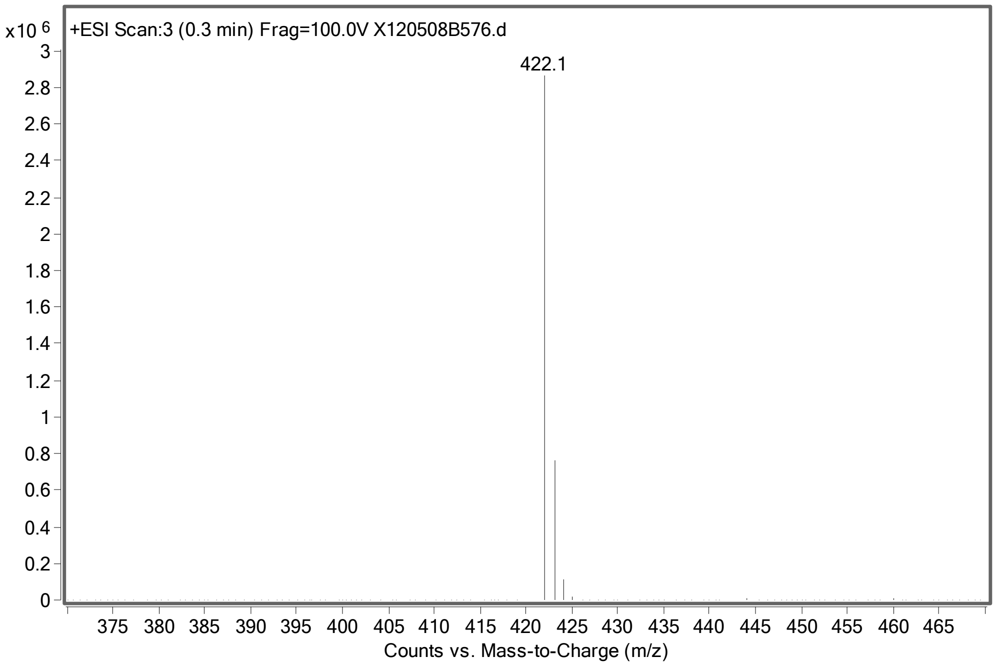
フェンプロパトリンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=367.1，正モード）



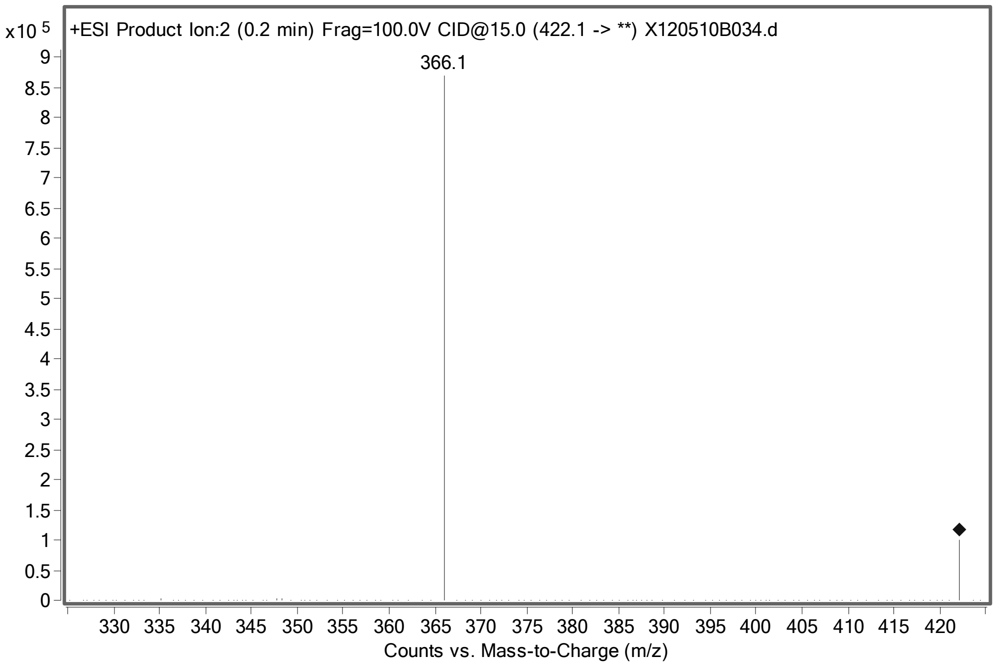
付図-1-3. フェンピロキシメート（*E*体）のマススペクトル

フェンピロキシメート（*E*体）のマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



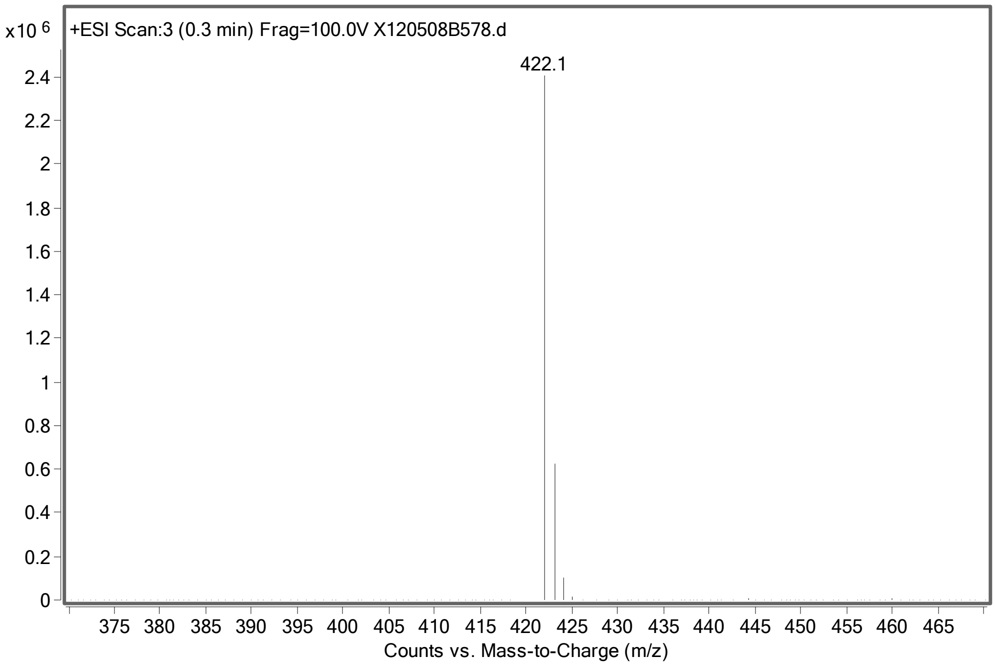
フェンピロキシメート（*E*体）のプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=422.1，正モード）



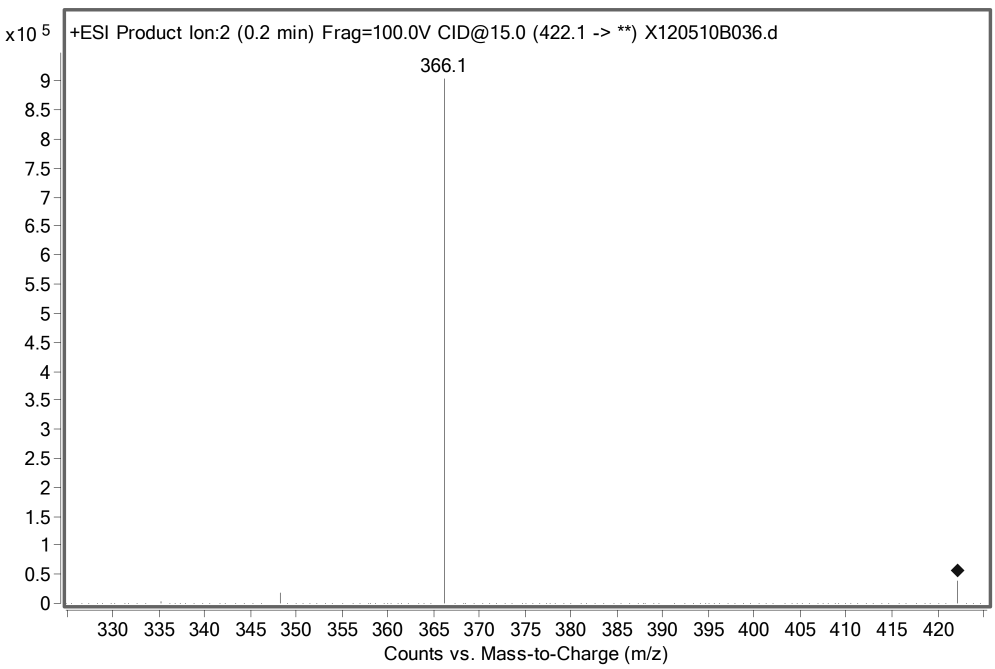
付図-1-4. フェンピロキシメート（Z体）のマススペクトル

フェンピロキシメート（Z体）のマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



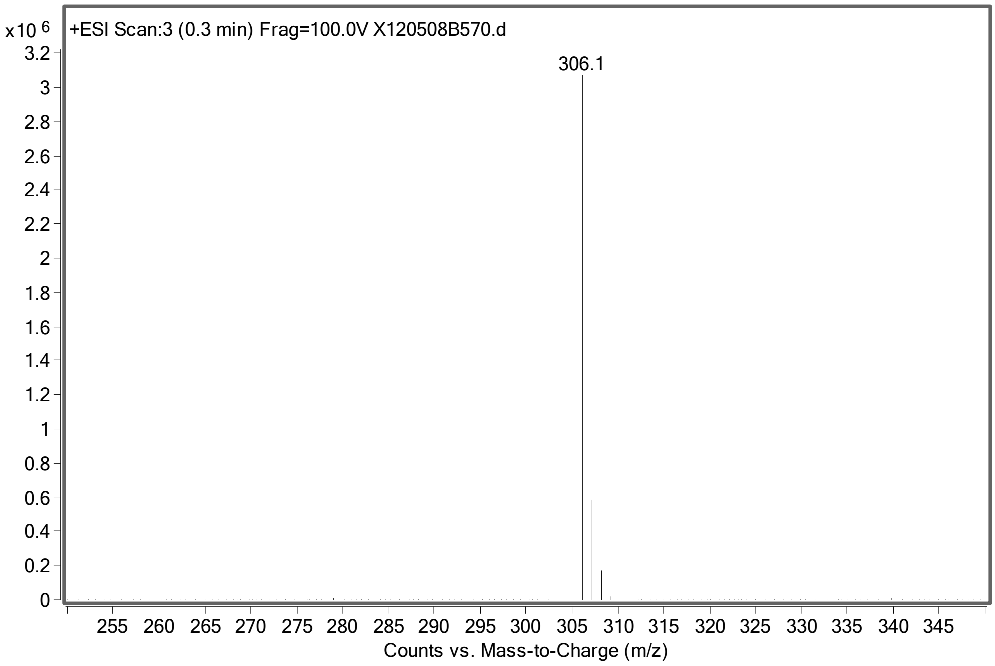
フェンピロキシメート（Z体）のプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=422.1，正モード）



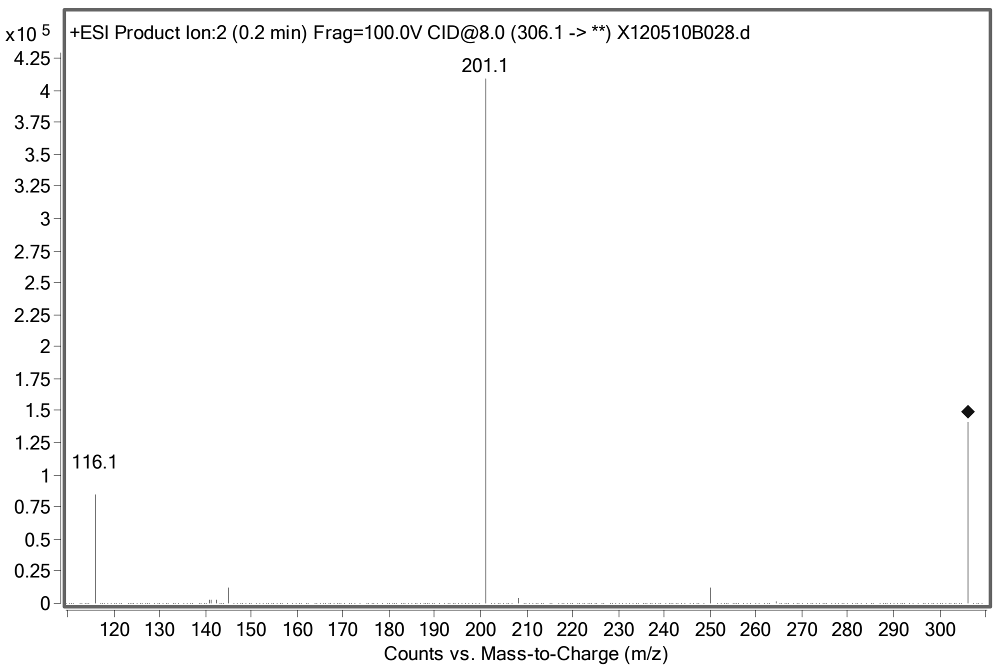
付図-1-5. ブプロフェジンのマススペクトル

ブプロフェジンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



ブプロフェジンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

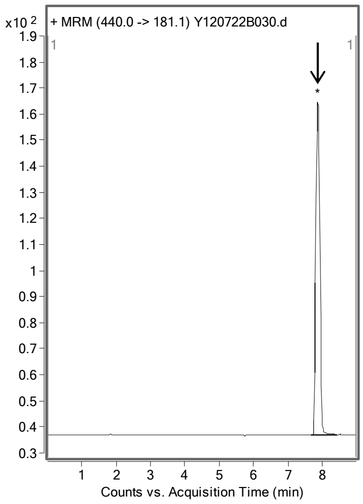
（プリカーサーイオン；m/z=306.1，正モード）



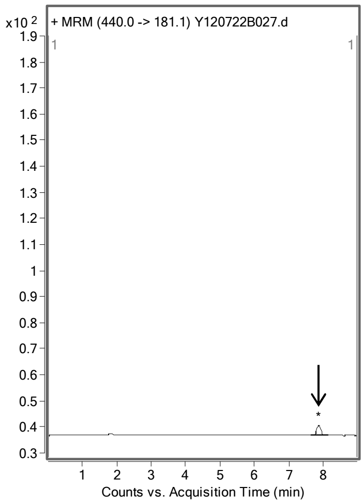
付図-2. 果肉のクロマトグラム（代表例）

付図-2-1. ビフェントリンのクロマトグラム

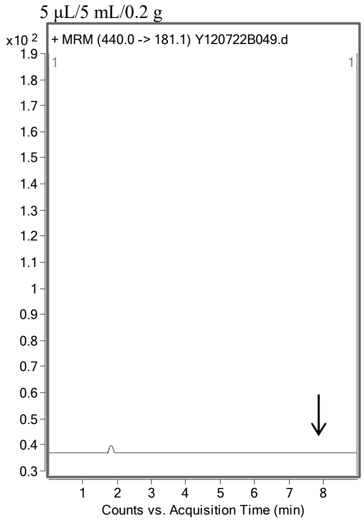
標準品 0.04 ng



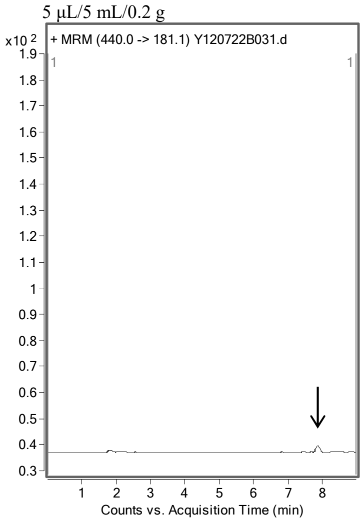
標準品 0.002 ng



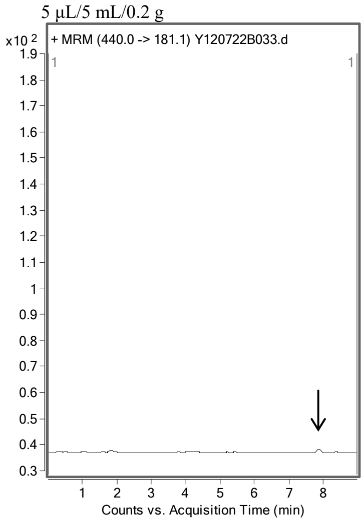
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



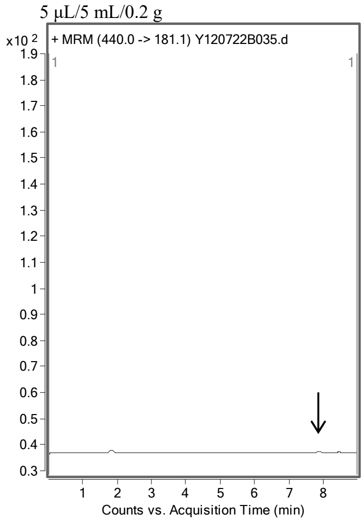
千葉　2 回処理 1 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

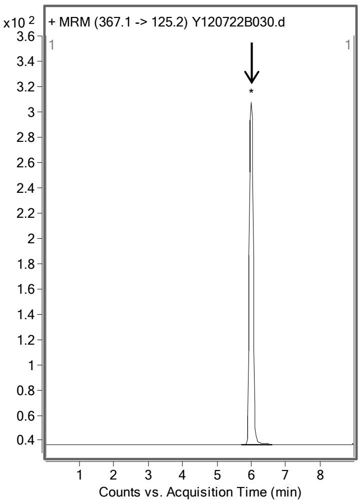


千葉　2 回処理 8 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

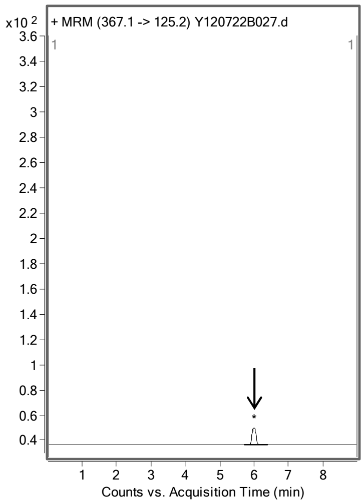


付図-2-2. フェンプロパトリンのクロマトグラム

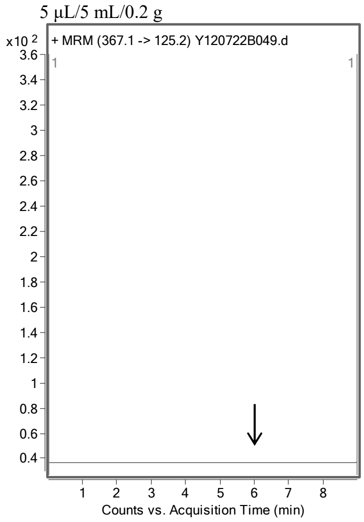
標準品 0.04 ng



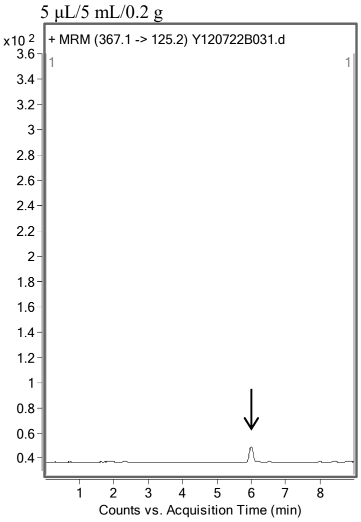
標準品 0.002 ng



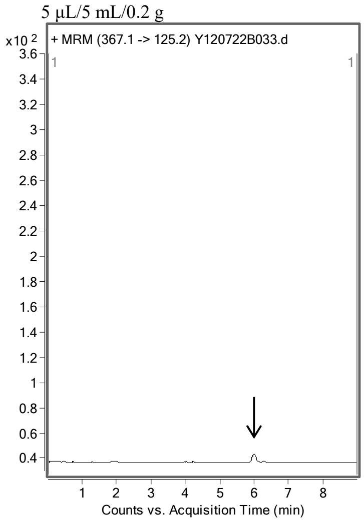
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



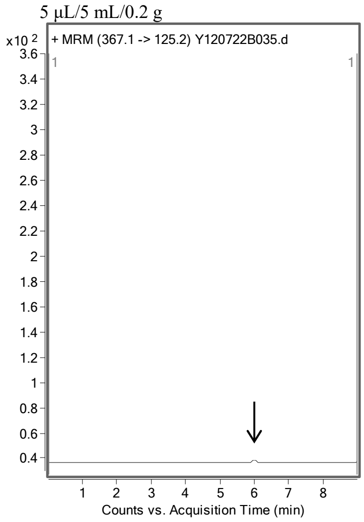
千葉　4 回処理 1 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　4 回処理 3 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

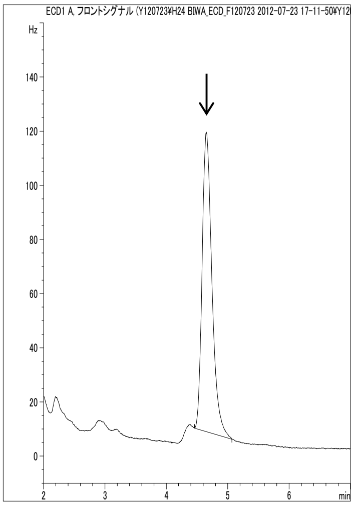


千葉　4 回処理 8 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

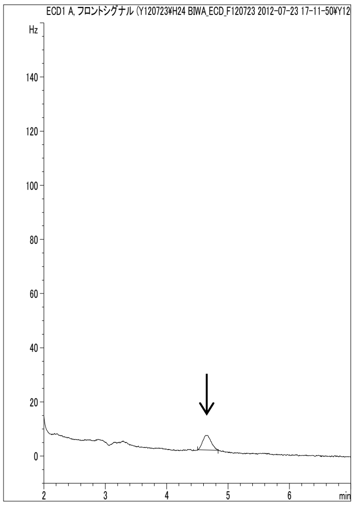


付図-2-3. トラロメトリンのクロマトグラム

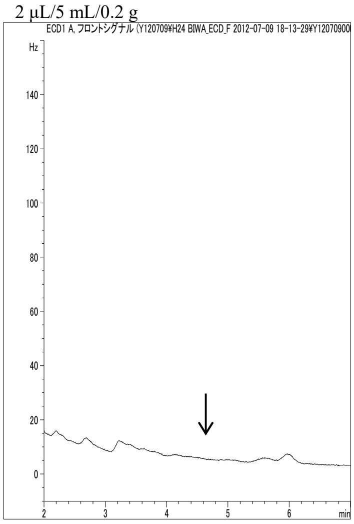
デルタメトリン標準品 0.012 ng



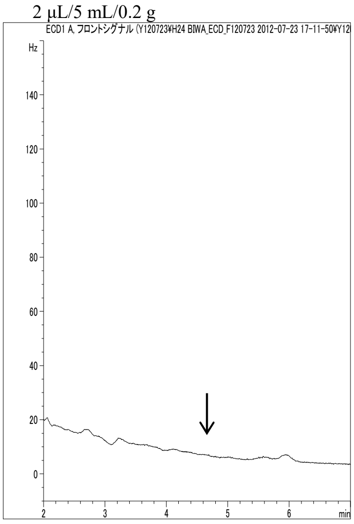
デルタメトリン標準品 0.0006 ng



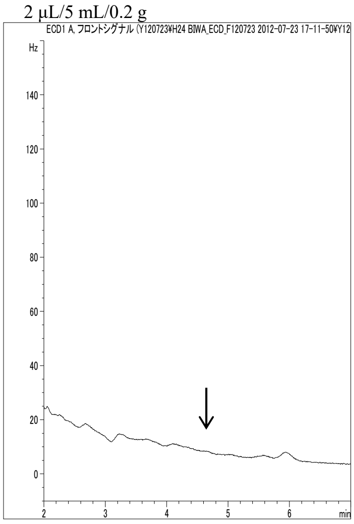
千葉　無処理
2 μL/5 mL/0.2 g



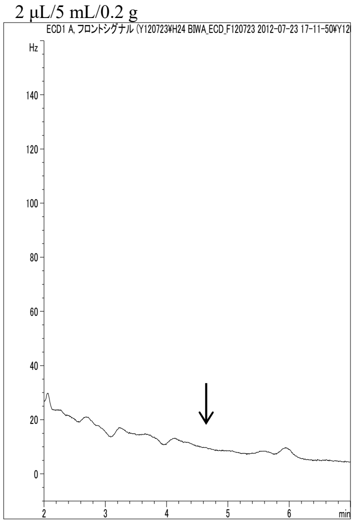
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

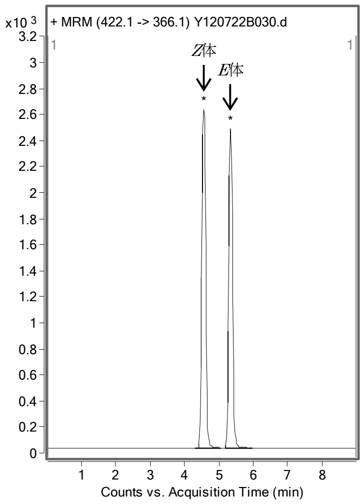


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

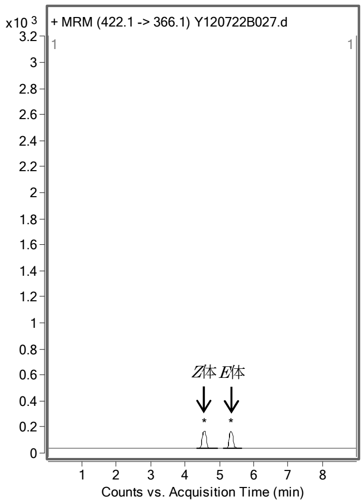


付図-2-4. フェンピロキシメートのクロマトグラム

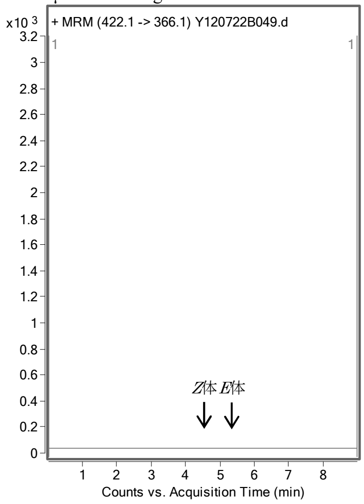
標準品 0.04 ng



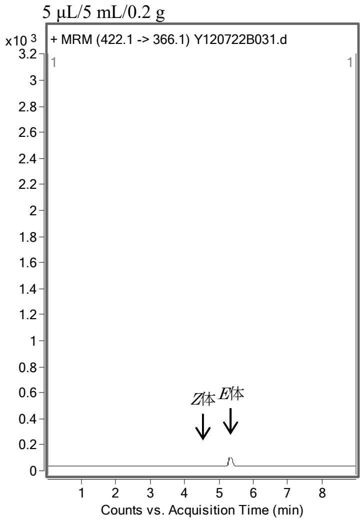
標準品 0.002 ng



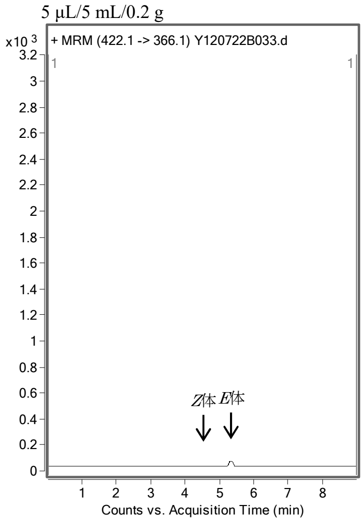
千葉 無処理
5 µL/5 mL/0.2 g



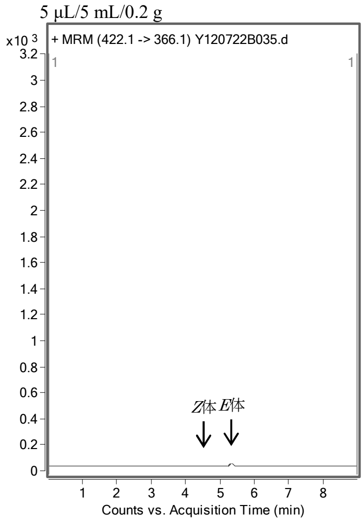
千葉 1 回処理 7 日後
5 µL/5 mL/0.2 g



千葉 1 回処理 9 日後
5 µL/5 mL/0.2 g

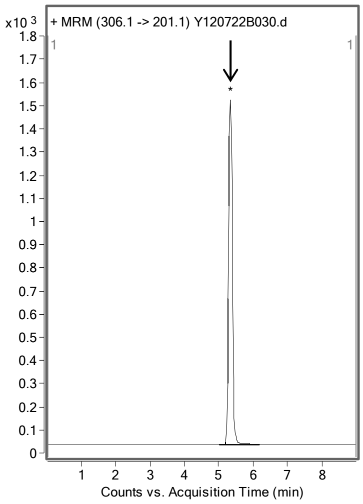


千葉 1 回処理 14 日後
5 µL/5 mL/0.2 g

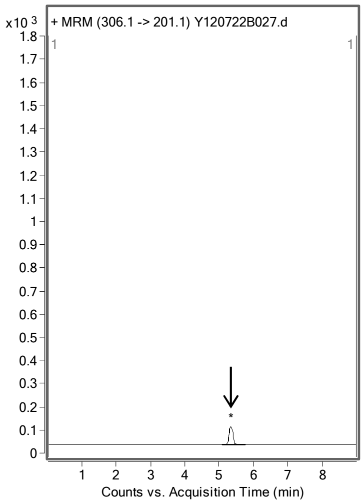


付図-2-5. ブプロフェジンのクロマトグラム

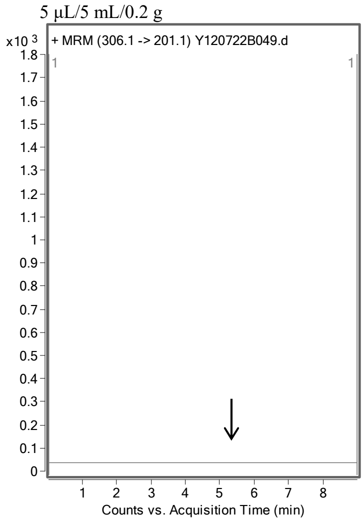
標準品 0.04 ng



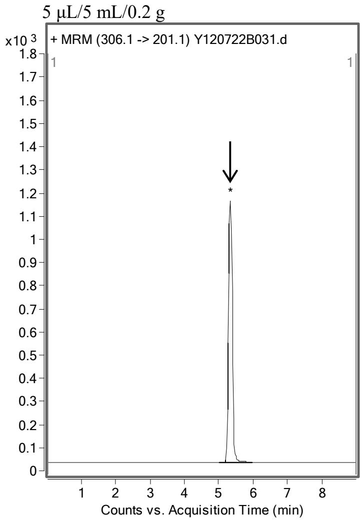
標準品 0.002 ng



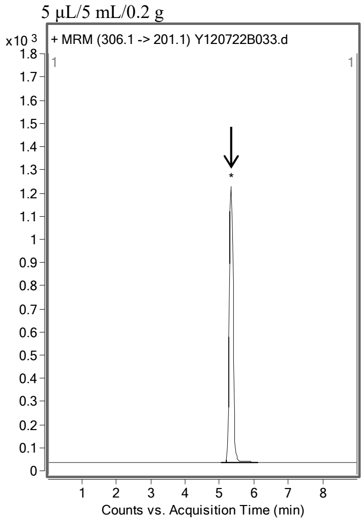
千葉　無処理
5 µL/5 mL/0.2 g



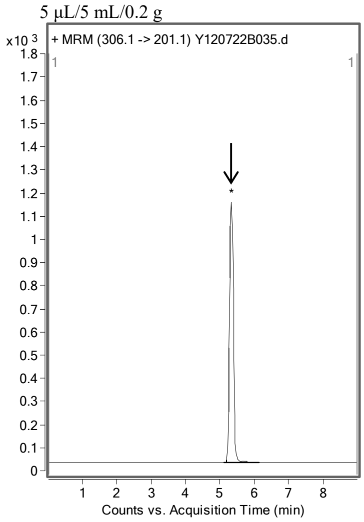
千葉　2 回処理 14 日後
5 µL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 16 日後
5 µL/5 mL/0.2 g



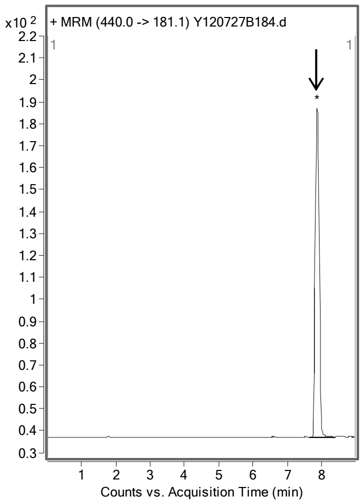
千葉　2 回処理 21 日後
5 µL/5 mL/0.2 g



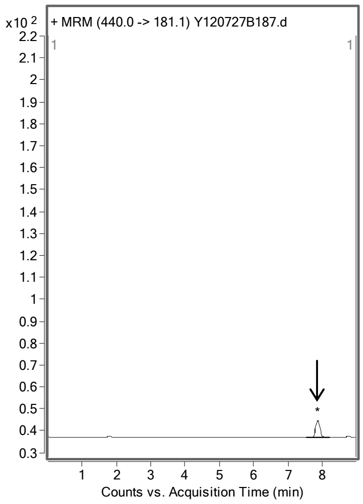
付図-3. 果皮のクロマトグラム（代表例）

付図-3-1. ビフェントリンのクロマトグラム

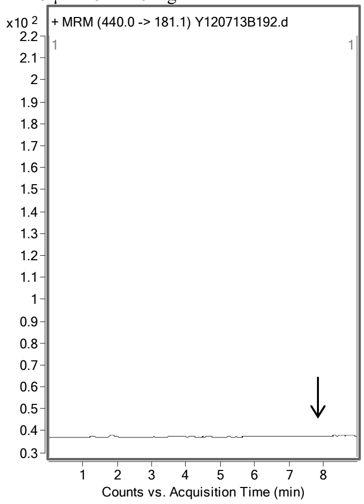
標準品 0.04 ng



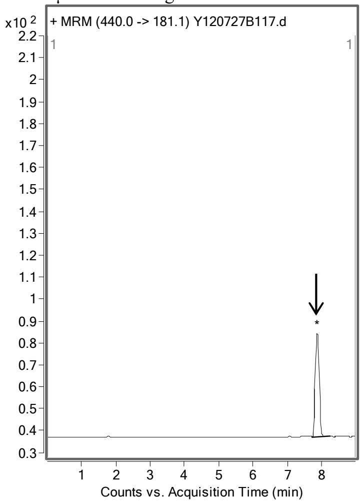
標準品 0.002 ng



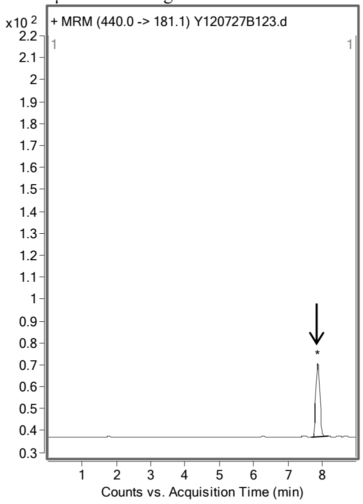
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



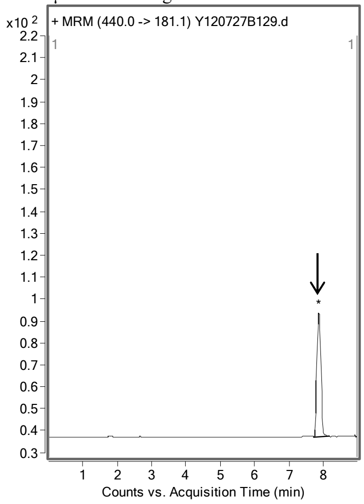
千葉　2 回処理 1 日後
5 µL/75 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 µL/75 mL/0.1 g

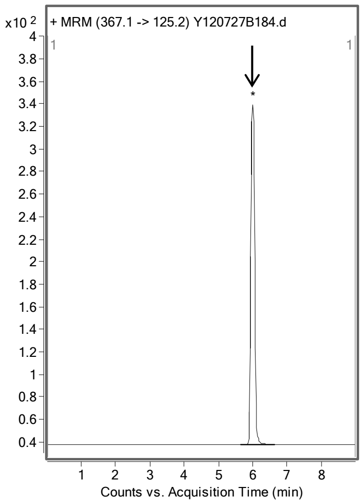


千葉　2 回処理 8 日後
5 µL/75 mL/0.1 g

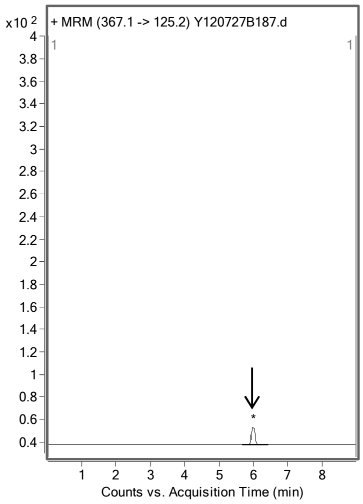


付図-3-2. フェンプロパトリンのクロマトグラム

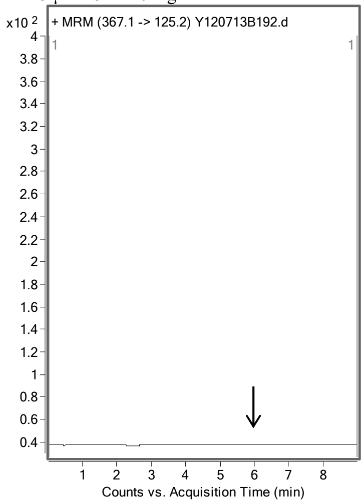
標準品 0.04 ng



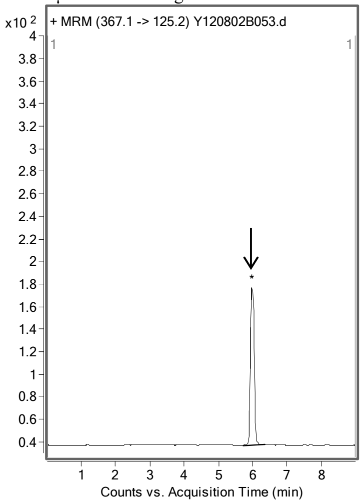
標準品 0.002 ng



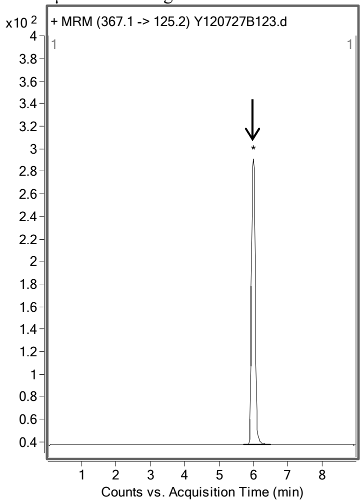
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



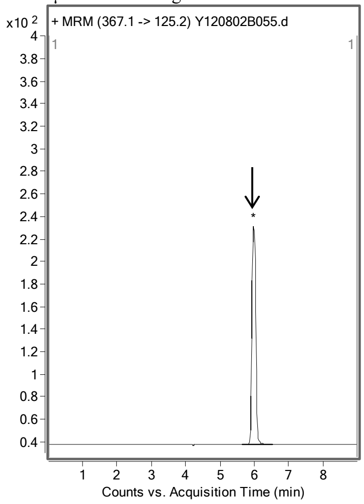
千葉　4 回処理 1 日後
5 μL/150 mL/0.1 g



千葉　4 回処理 3 日後
5 μL/75 mL/0.1 g

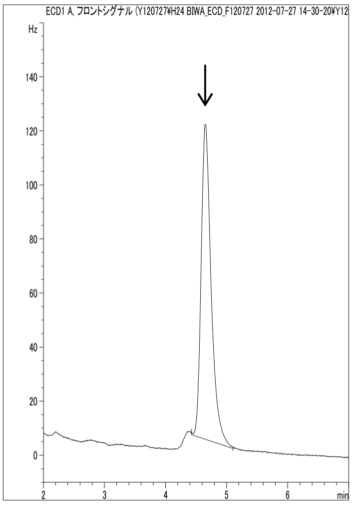


千葉　4 回処理 8 日後
5 μL/150 mL/0.1 g

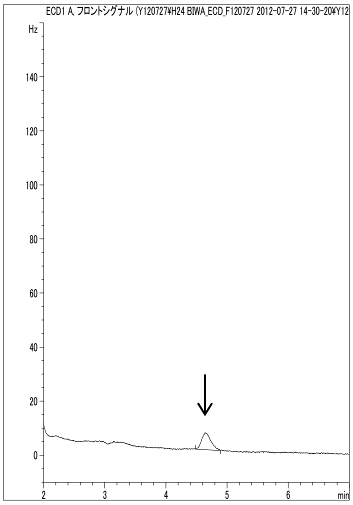


付図-3-3. トラロメトリンのクロマトグラム

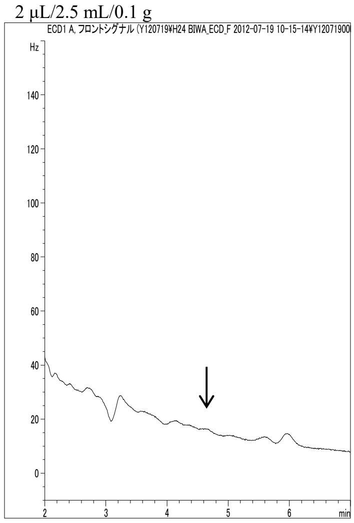
デルタメトリン標準品 0.012 ng



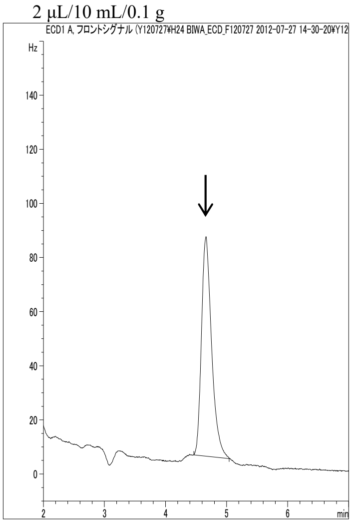
デルタメトリン標準品 0.0006 ng



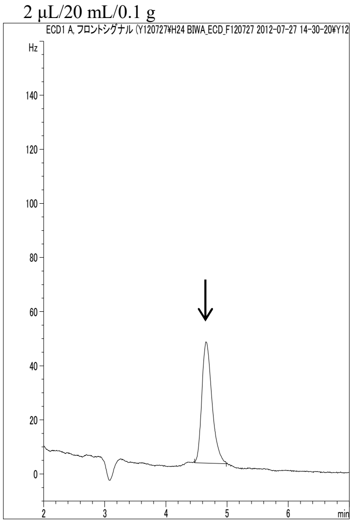
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



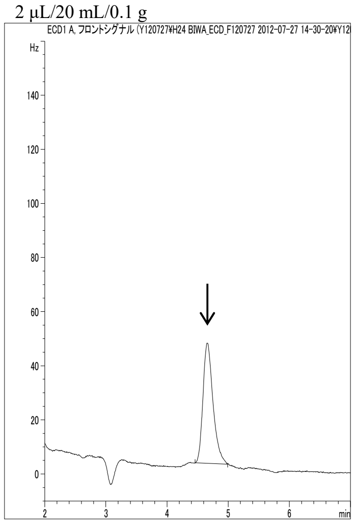
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/10 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/20 mL/0.1 g

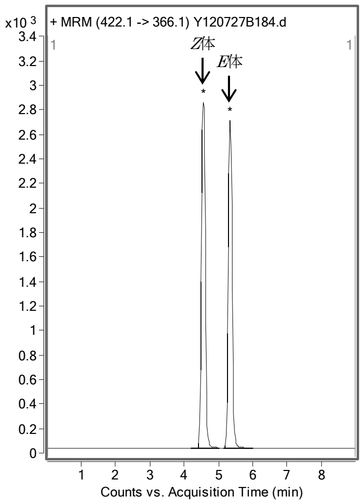


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/20 mL/0.1 g

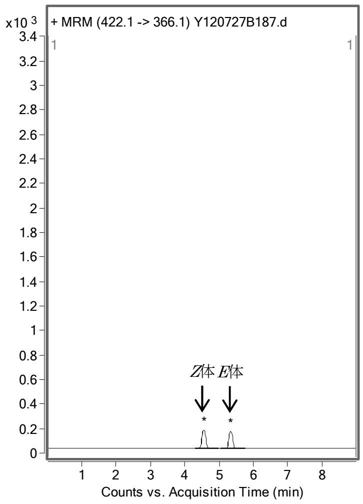


付図-3-4. フェンピロキシメートのクロマトグラム

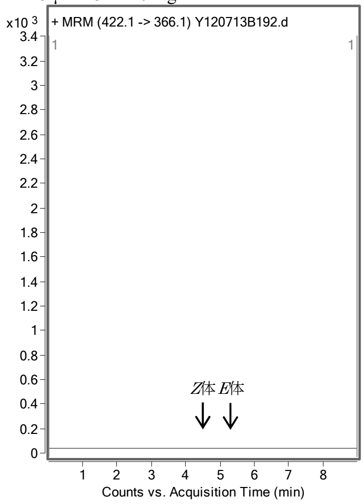
標準品 0.04 ng



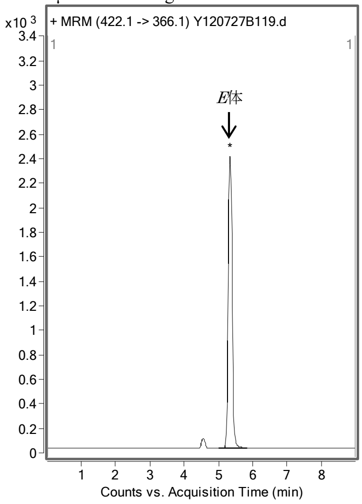
標準品 0.002 ng



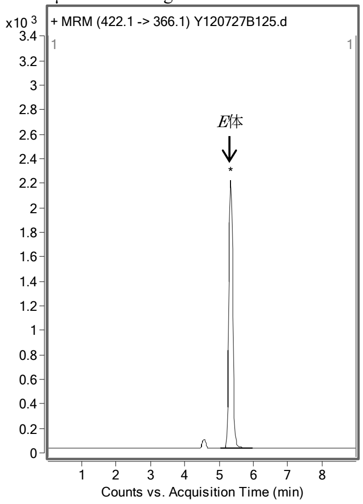
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



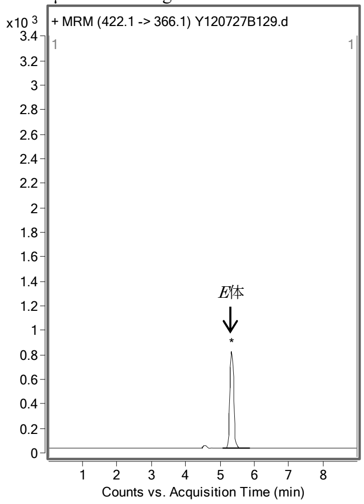
千葉　1 回処理 7 日後（*E* 体）
5 µL/15 mL/0.1 g



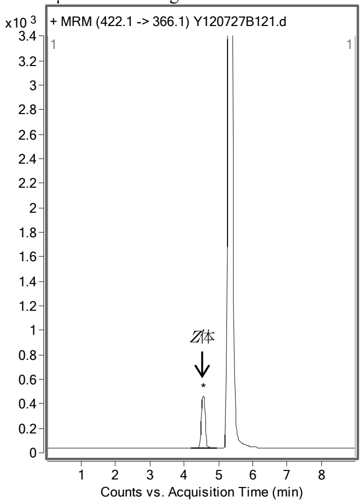
千葉　1 回処理 9 日後（*E* 体）
5 µL/15 mL/0.1 g



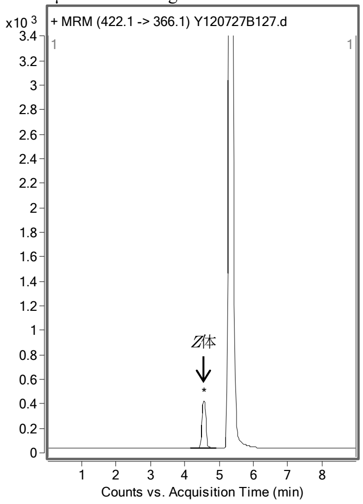
千葉　1 回処理 14 日後（*E* 体）
5 µL/75 mL/0.1 g



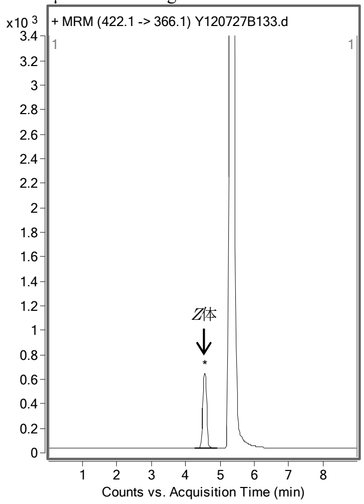
千葉　1 回処理 7 日後（*Z* 体）
5 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後（*Z* 体）
5 µL/2.5 mL/0.1 g

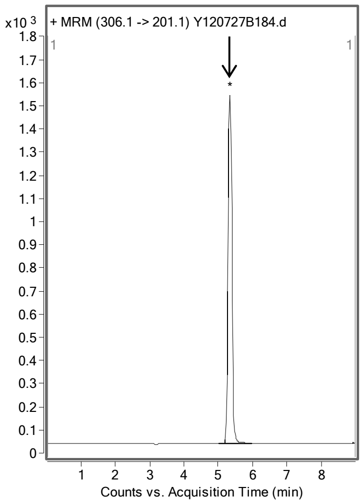


千葉　1 回処理 14 日後（*Z* 体）
5 µL/2.5 mL/0.1 g

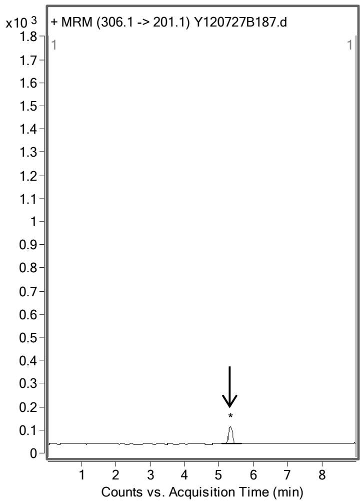


付図-3-5. ブプロフェジンのクロマトグラム

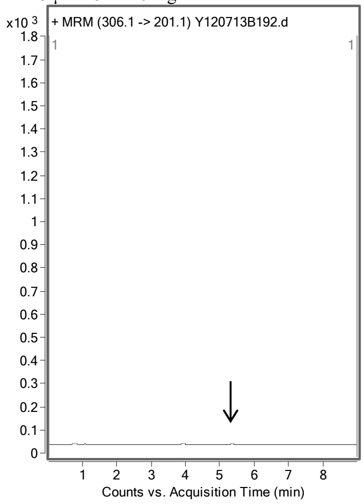
標準品 0.04 ng



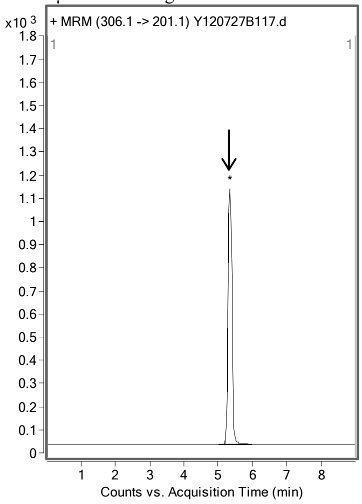
標準品 0.002 ng



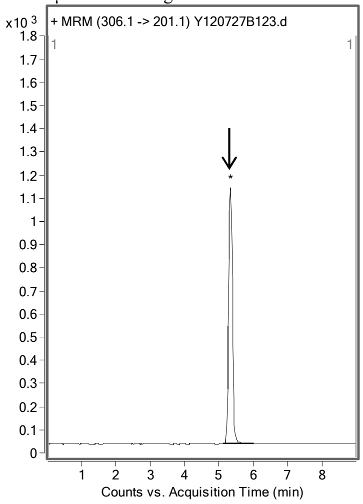
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



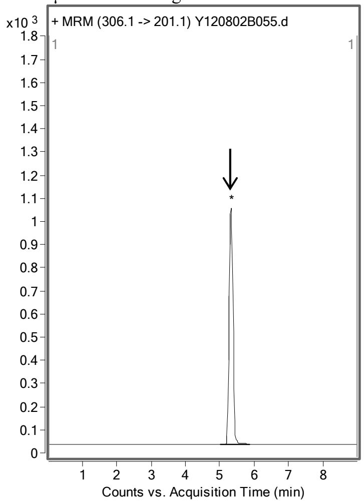
千葉　2 回処理 14 日後
5 µL/75 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 16 日後
5 µL/75 mL/0.1 g



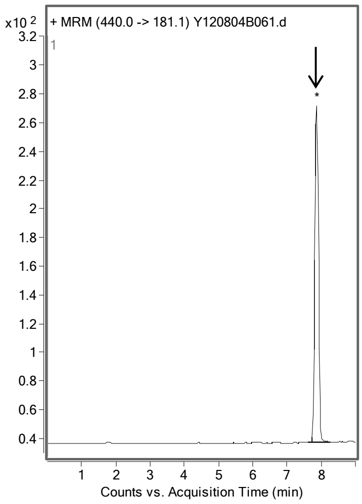
千葉　2 回処理 21 日後
5 µL/150 mL/0.1 g



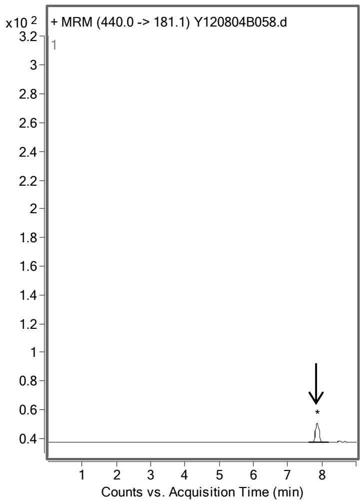
付図-4. 種子のクロマトグラム（代表例）

付図-4-1. ビフェントリンのクロマトグラム

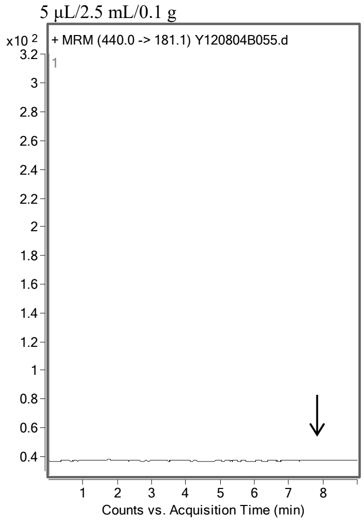
標準品 0.04 ng



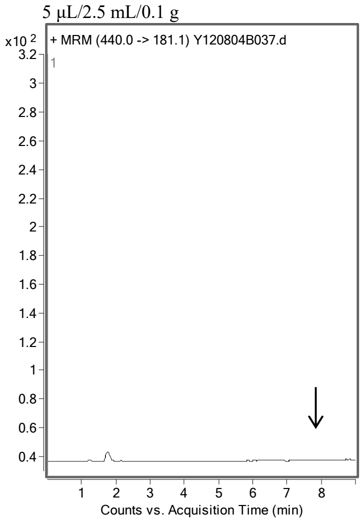
標準品 0.002 ng



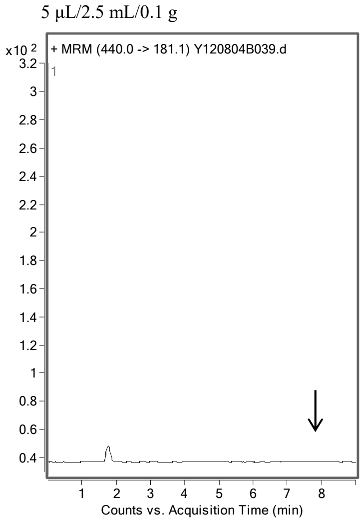
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



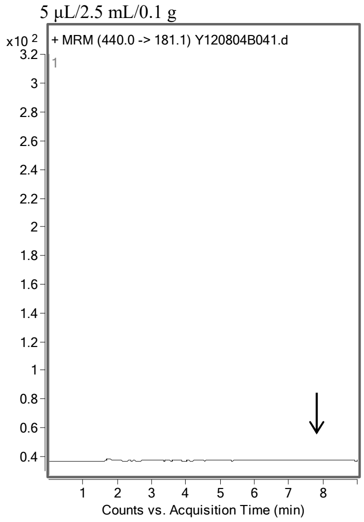
千葉　2 回処理 1 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

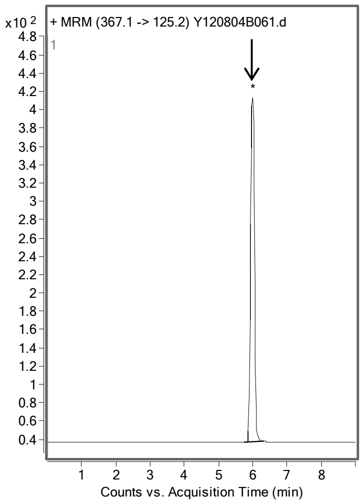


千葉　2 回処理 8 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

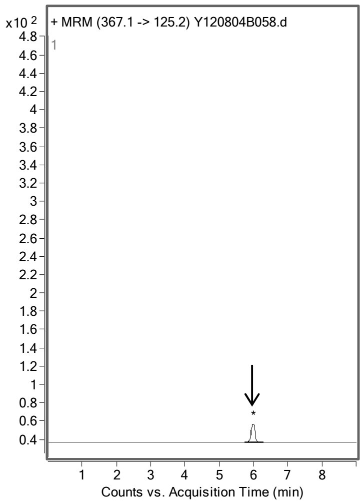


付図-4-2. フェンプロパトリンのクロマトグラム

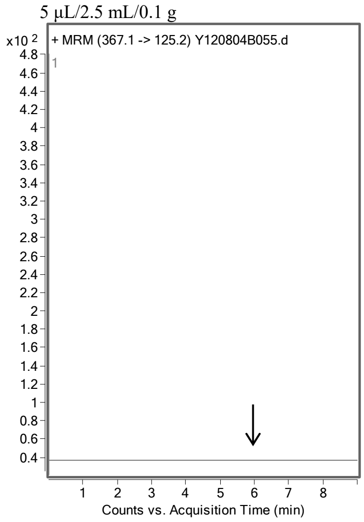
標準品 0.04 ng



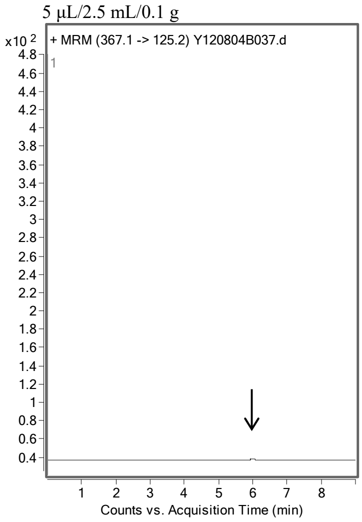
標準品 0.002 ng



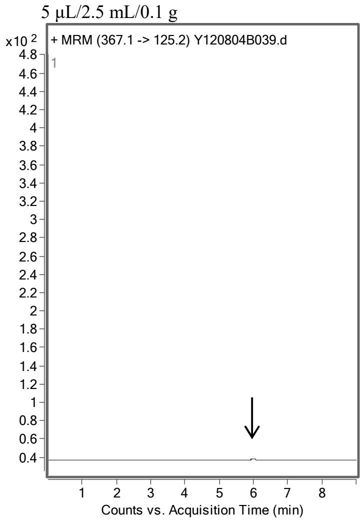
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



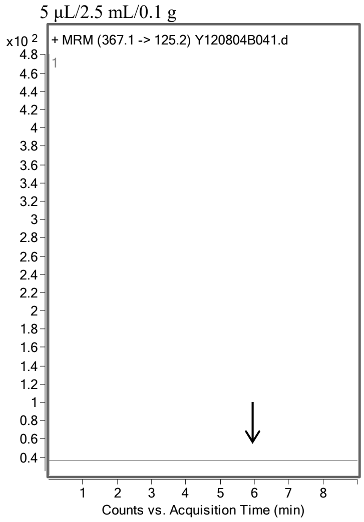
千葉　4 回処理 1 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　4 回処理 3 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

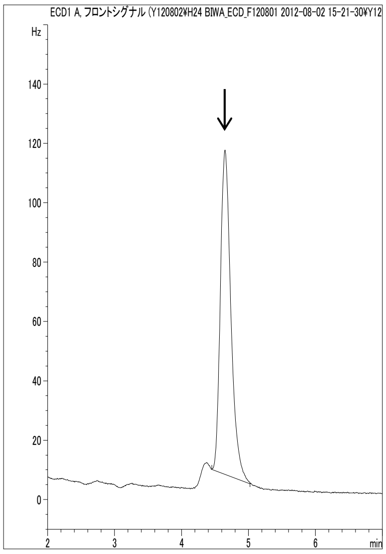


千葉　4 回処理 8 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

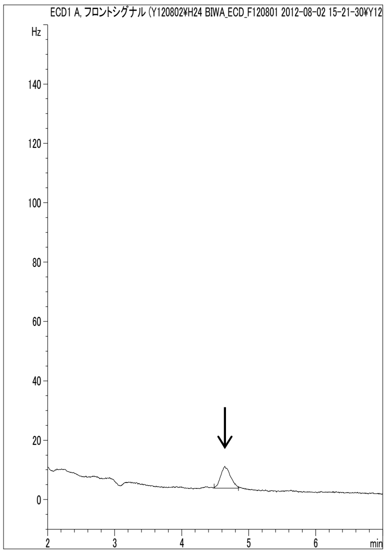


付図-4-3. トラロメトリンのクロマトグラム

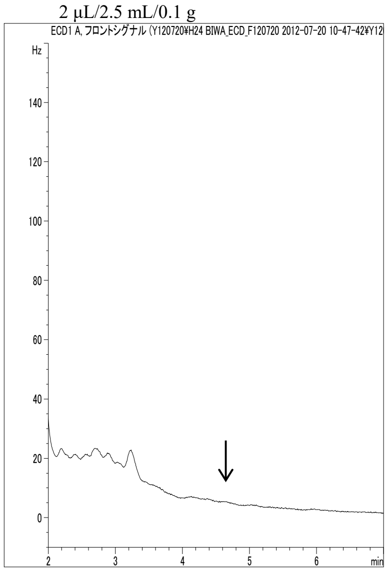
デルタメトリン標準品 0.012 ng



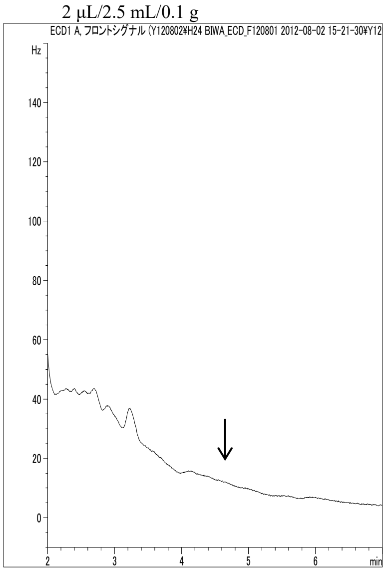
デルタメトリン標準品 0.0006 ng



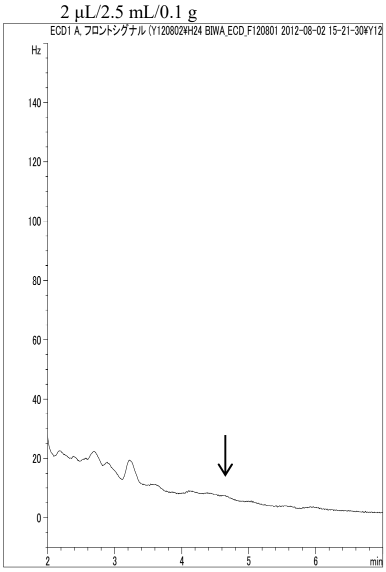
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



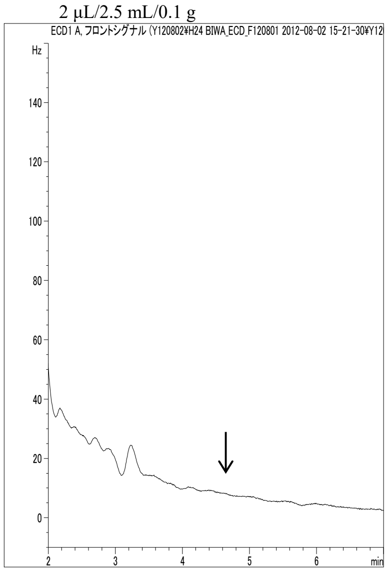
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

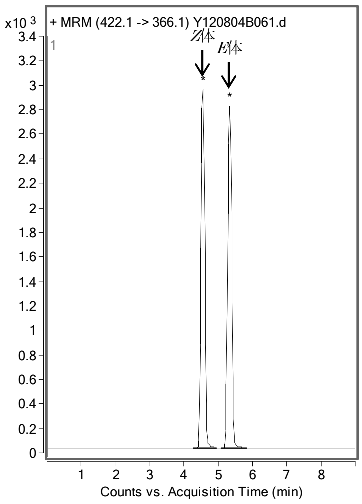


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

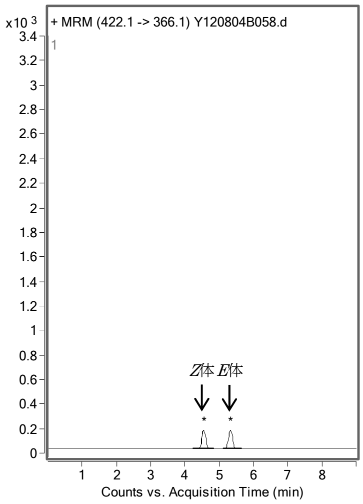


付図-4-4. フェンピロキシメートのクロマトグラム

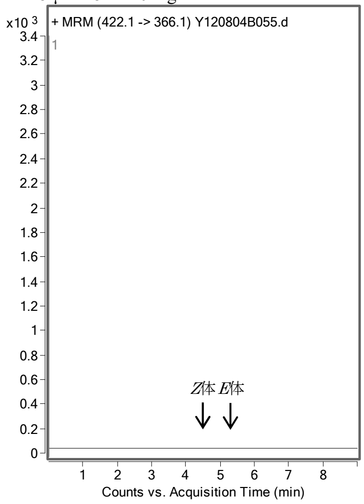
標準品 0.04 ng



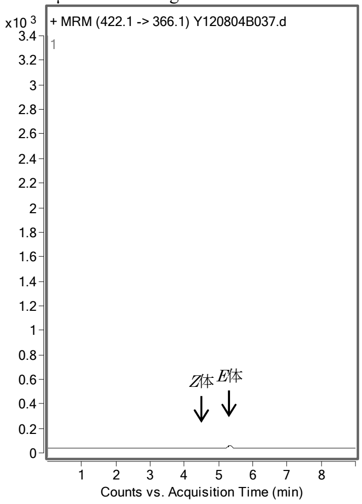
標準品 0.002 ng



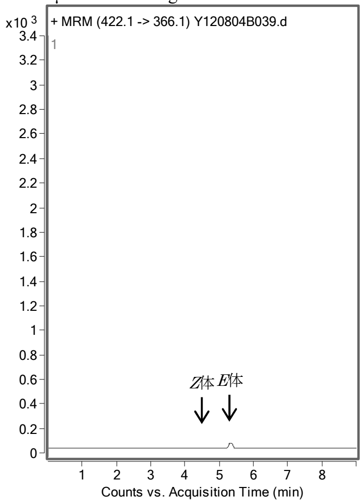
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



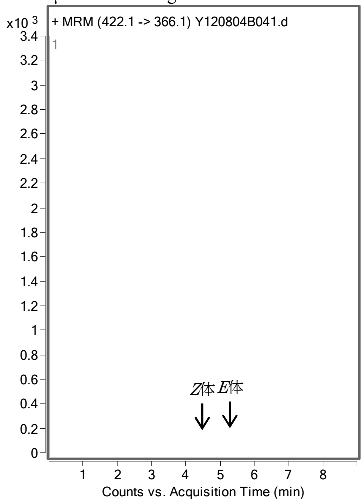
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

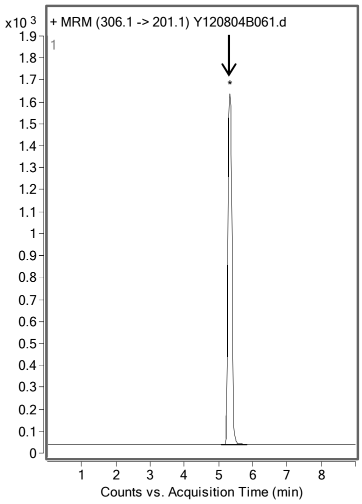


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

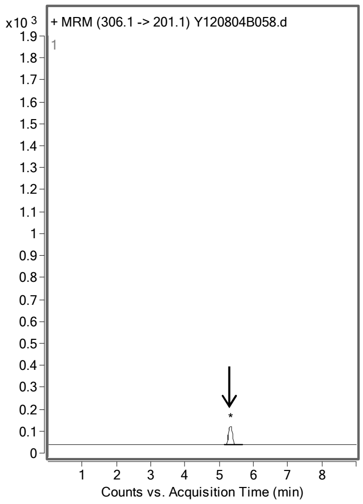


付図-4-5. ブプロフェジンのクロマトグラム

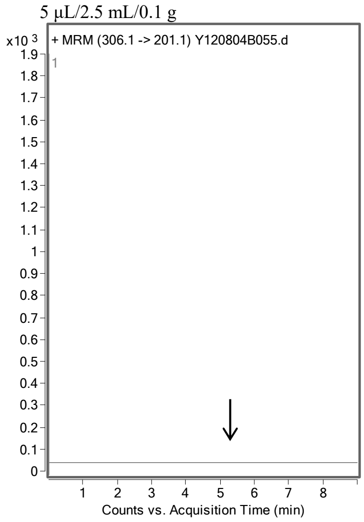
標準品 0.04 ng



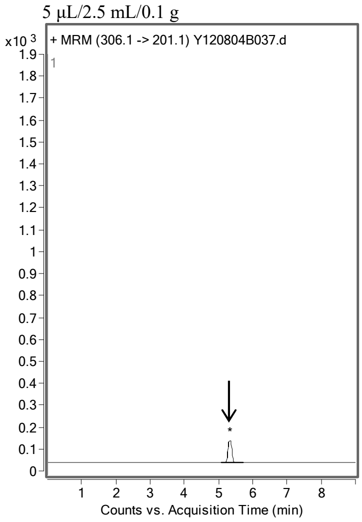
標準品 0.002 ng



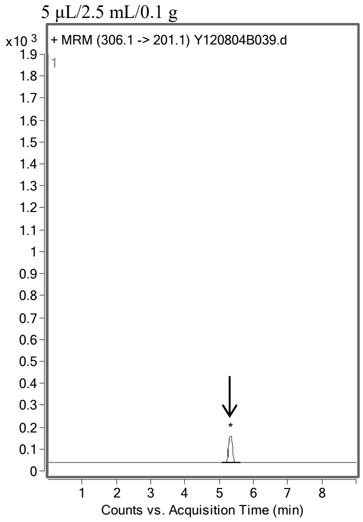
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



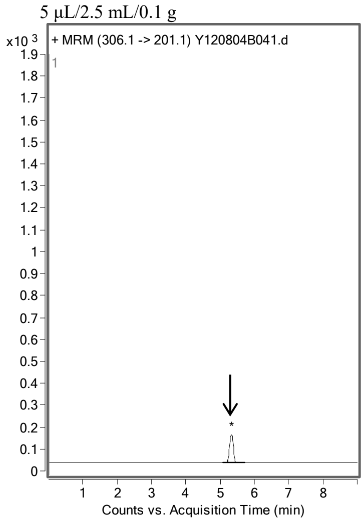
千葉　2 回処理 14 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 16 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 21 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



資料２－２

びわ作物残留試験・残留分析詳細②（B区）

1. 分析対象物質

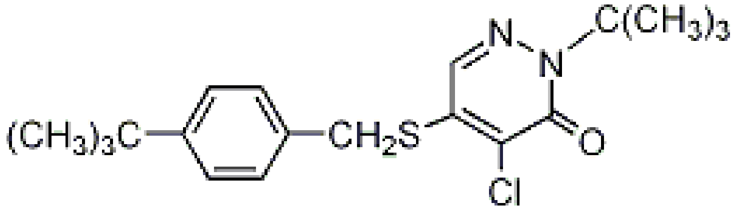
ピリダベン

化学名：　2-*tert*-butyl-5-(4-*tert*-butylbenzylthio)-4-chloropyridazin-3(2*H*)-one

分子式：　$C_{19}H_{25}ClN_2OS$

分子量：　364.9

構造式：



性　状：　無色結晶

融　点：　111～112℃

蒸気圧：　＜0.01 mPa (25℃)

溶解性：　水 0.012 mg/L (24℃),
アセトン 460，エタノール 57，ヘキサン 10 (以上 g/L，20℃)

分配係数：　log P_{OW} = 6.37 (23±1℃，蒸留水)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

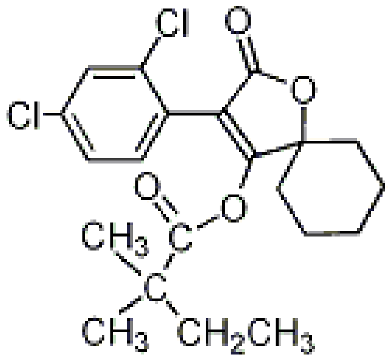
スピロジクロフェン

化学名：　3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl 2,2-dimethylbutyrate

分子式：　$C_{21}H_{24}Cl_2O_4$

分子量：　411.3

構造式：



性　状：　　　　白色粉末

融　点：　　　　94.8℃

蒸気圧：　　　　3×10^{-4} mPa (20℃)

溶解性：　　　　水 50 μg/L (pH 4，20℃),

　　　　　　　　n-ヘプタン 20，イソプロパノール 47,

　　　　　　　　ジクロロメタン及びキシレン ＞250 (以上 g/L)

分配係数：　　　log P_{OW} = 5.8 (pH 4，20℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

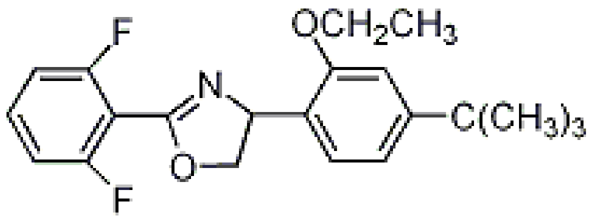
エトキサゾール

化学名：　　　　(*RS*)-5-*tert*-butyl-2-[2-(2,6-difluorophenyl)-4,5-dihydro-1,3-oxazol-4-yl] phenetole

分子式：　　　　$C_{21}H_{23}F_2NO_2$

分子量：　　　　359.4

構造式：



性　状：　　　　白色結晶性粉末

融　点：　　　　101～102℃

蒸気圧：　　　　7.0×10^{-3} mPa (25℃)

溶解性：　　　　水 75.4 μg/L (20℃),

　　　　　　　　アセトン 300，メタノール 90，テトラヒドロフラン 750,

　　　　　　　　アセトニトリル 80，*n*-ヘキサン 13 (以上 g/L，20℃)

分配係数：　　　log P_{OW} = 5.59 (25℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

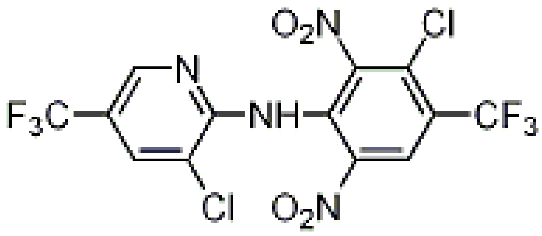
フルアジナム

化学名：　　　　3-chloro-N-(3-chloro-5-trifluoromethyl-2-pyridyl)-α,α,α-trifluoro-2,6-dinitro-p-toluidine

分子式：　　　　$C_{13}H_4Cl_2F_6N_4O_4$

分子量：　　　　465.1

構造式：



性　状：　黄色結晶性固体

融　点：　メーカー値　117℃ (99.8%)，119℃(96.6%)

蒸気圧：　7.5 mPa (20℃)

溶解性：　水 0.135 mg/L (pH7，20℃),
n-ヘキサン　8，アセトン 853，トルエン　451，メタノール 192
(以上 g/L，25℃)

分配係数：　$\log P_{OW} = 4.03$

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

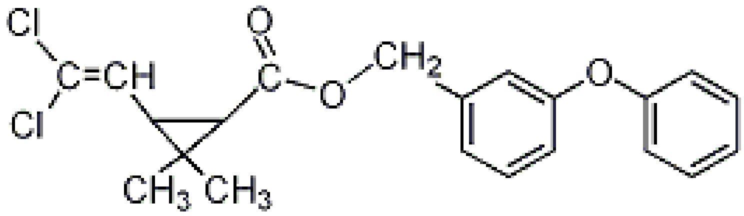
ペルメトリン

化学名：　3-phenoxybenzyl (1*RS*,3*RS*;1*RS*,3*SR*)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethyl cyclopropanecarboxylate

分子式：　$C_{21}H_{20}Cl_2O_3$

分子量：　391.3

構造式：



性　状：　黄～黄褐色液体

融　点：　34～35℃，*cis*体 63～65℃，*trans*体 44～47℃

蒸気圧：　*cis*体 0.0025 mPa，*trans*体 0.0015 mPa (以上，20℃)

溶解性：　水 6×10^{-3} mg/L (pH7，20℃),
キシレン，ヘキサン　＞1000，メタノール 258 (以上 g/kg，25℃)

分配係数：　$\log P_{OW} = 6.1$ (20℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

2. 標準品および試薬

ピリダベン標準品： 純度 100%（和光純薬工業製）

スピロジクロフェン標準品： 純度 99.8%（和光純薬工業製）

エトキサゾール標準品： 純度 100%（和光純薬工業製）

フルアジナム標準品： 純度 99.6%（和光純薬工業製）

ペルメトリン標準品： 純度 98.3%（シクマアルドリッチ製）

アセトニトリル、アセトン：残留農薬試験用（和光純薬工業製）

テトラヒドロフラン： HPLC 用（和光純薬工業製）

アセトニトリル： LC-MS 用（和光純薬工業製）

酢酸アンモニウム： 試薬特級（和光純薬工業製）

ぎ酸： 試薬特級（和光純薬工業製）

りん酸： 試薬特級（和光純薬工業製）

水： PURELAB Flex System(Veolia Water Solutions＆Technologies, Saint Maurice,France)で精製した水

ポリマー系ミニカラム： InertSep PLS-2, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）

グラファイトカーボンミニカラム： InertSep GC, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）

3. 装置及び機器

電子天秤：	メトラー・トレド AG245及びXS2002S
台秤：	エー・アンド・デイ FG-60KBM及びFV-60KA2
ミキサー：	ソルトン・ヨーロッパ ラッセルホブス 3901JP
	パナソニック MX-X108
液体クロマトグラフ・質量分析計システム（LC-MS/MS）：	
	アジレント 1290 HPLC
	アジレント 6460 Triple Quad LC/MS
データ処理装置：	アジレント MassHunter

4. 測定機器の操作条件

4.1. 液体クロマトグラフ・質量分析計の操作条件

4.1.1. 高速液体クロマトグラフ

カラム：	ZORBAX Eclipse Plus C18 (Agilent 製),
	内径 2.1 mm，長さ 100 mm，粒径 1.8 µm
溶離液：	5 mmol/L 酢酸アンモニウム／アセトニトリル（v/v）
	50:50(1 min) – 7 min – 5:95(2 min)
流速：	0.3 mL/min
カラム温度：	40℃

試料注入量：	5 μL
保持時間：	ピリダベン； 約 7.7 min スピロジクロフェン； 約 7.9 min エトキサゾール； 約 7.1 min フルアジナム； 約 4.8 min ペルメトリン； 約 8.2 min

4.1.2. 質量分析計

イオン化法：	エレクトロスプレー イオン化法（ESI） ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール及び ペルメトリン； 正モード フルアジナム； 負モード
乾燥ガス温度：	300℃
乾燥ガス流量：	5 L/min
ネブライザー圧力：	45 psi
シースガス温度：	200℃
シースガス流量：	5 L/min
イオン導入電圧：	ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール及び ペルメトリン； 5000 V フルアジナム； 3500 V
フラグメンター電圧：	ピリダベン； 50 V スピロジクロフェン； 150 V エトキサゾール； 150 V フルアジナム； 100 V ペルメトリン； 100 V
コリジョン電圧：	ピリダベン； 8 V スピロジクロフェン； 8 V エトキサゾール； 30 V フルアジナム； 20 V ペルメトリン； 12 V (コリジョンガス; N_2)
イオン検出法：	MRM
モニタリングイオン：	ピリダベン；プリカーサーイオン m/z 365.0 プロダクトイオン m/z 309.1 スピロジクロフェン；プリカーサーイオン m/z 411.0 プロダクトイオン m/z 71.1

エトキサゾール；プリカーサーイオン m/z 360.0
プロダクトイオン m/z141.1
フルアジナム；プリカーサーイオン m/z 462.8
プロダクトイオン m/z 416.0
ペルメトリン；プリカーサーイオン m/z 408.0
プロダクトイオン m/z 183.1

5. 検量線の作成

ピリダベン，エトキサゾール及びペルメトリンの各標準品10.0 mg相当を各々50 mLのメスフラスコに精秤し，アセトンに溶解して200 mg/L標準原液を調製した。スピロジクロフェンの標準品10.0 mgを50 mLのメスフラスコに精秤し，アセトニトリルに溶解して200 mg/Lの標準原液を調製した。フルアジナムの標準品10.0 mgを50 mLのメスフラスコに精秤し，メタノールに溶解して200 mg/Lの標準原液を調製した。各原液を等量ずつ混合し，アセトニトリル／水(50:50, v/v)混液で希釈して0.2，0.4，2，4及び8 µg/Lの混合標準溶液を調製した。その5 µLを前記条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入し，データ処理装置を用いてピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール，フルアジナム及びペルメトリンのピーク面積を測定し，横軸に重量（ng)，縦軸にピーク面積をとって各検量線を作成した。

6. 分析法

6.1. 分析操作

6.1.1. 試料の前処理

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，各々を2分割したものから１つを取り，有姿試料を2組作製した。果肉の1組は密封して冷凍保存（－20℃設定）し, 1組は重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。果皮は，袋の中でよく混合した後，無作為に取り，有姿試料を2組作製した。果皮の1組は密封して冷凍保存し，1組は細切し，重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，無作為に取り，粗砕試料を2組作製した。種子の1組は密封して冷凍保存し，1組は重量比10%相当のりん酸を添加してミキサーで均一化した後，密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

6.1.2. ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール及びペルメトリン

6.1.2.1. 抽出

6.1.2.1.1. 果肉

均一化した試料20 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.2 g相当量）を分取した。

6.1.2.1.2. 果皮

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.2.1.3. 種子

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，水20 mLを加えて2時間膨潤した後，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.2.2. 精製

6.1.2.2.1. ポリマー系ミニカラムによる精製

前項の分取した抽出液に水5 mLを添加して混合した後，ポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにアセトニトリル／水（60:40, v/v）混液5 mLで容器内を洗浄後，これをポリマー系ミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，テトラヒドロフラン5 mLを流下し，溶出液を取った。果皮及び種子の分析時は，溶出液を40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.2.2.2. グラファイトカーボンミニカラムによる精製（果肉のみ実施）

ポリマー系ミニカラムの溶出液をグラファイトカーボンミニカラム（テトラヒドロフラン／ぎ酸（100:1, v/v）混液5 mL及びテトラヒドロフラン5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにテトラヒドロフラン／ぎ酸（100:1, v/v）混液5 mLを流下し，全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.2.3. 定量

残留物を適量（果肉：5 mL，果皮及び種子：2.5 mL）のアセトニトリル／水（50:50, v/v）混液に溶解し，必要に応じて同混液で適量に希釈した。この溶液の5 µLを前記条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール及びペルメトリンの重量を求め，試料中の各残留濃度を

算出した。

6.1.3. フルアジナム

6.1.3.1. 抽出

6.1.3.1.1. 果肉

りん酸を添加して均一化した試料22 g（試料20 g相当量）を三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.2 g相当量）を分取した。

6.1.3.1.2. 果皮

りん酸を添加して均一化した試料11 g（試料10 g相当量）を三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.3.1.3. 種子

りん酸を添加して均一化した試料11 g（試料10 g相当量）を三角フラスコに量りとり，水20 mLを加えて2時間膨潤した後，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.3.2. 精製

6.1.3.2.1. ポリマー系ミニカラムによる精製

前項の分取した抽出液に水5 mLを添加して混合した後，ポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにアセトニトリル／水（60:40, v/v）混液5 mLで容器内を洗浄後，これをポリマー系ミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，テトラヒドロフラン5 mLを流下し，溶出液を取った。果皮及び種子の分析時は，溶出液を40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.2.2. グラファイトカーボンミニカラムによる精製（果肉のみ実施）

ポリマー系ミニカラムの溶出液をグラファイトカーボンミニカラム（テトラヒドロフラン／ぎ酸（100:1, v/v）混液5 mL及びテトラヒドロフラン5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにテトラヒドロフラン／ぎ酸（100:1, v/v）混液5 mLを流下し，全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.3. 定量

残留物を適量（果肉：5 mL，果皮及び種子：2.5 mL）のアセトニトリル／水（50:50, v/v）混液に溶解し，必要に応じて同混液で適量に希釈した。この溶液の5 μLを前記条件の液体

クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりフルアジナムの重量を求め，試料中の残留濃度を算出した。

6.2. 定量限界値（LOQ）及び検出限界値（LOD）＊

定量限界相当量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	定量限界 (ppm)
果肉				
0.002	0.2	5	5	0.01
果皮及び種子				
0.002	0.1	2.5	5	0.01

最小検出量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	検出限界 (ppm)
果肉				
0.001	0.2	5	5	0.005
果皮及び種子				
0.001	0.1	2.5	5	0.005

＊ ピリダベン，スピロジクロフェン，エトキサゾール，フルアジナム及びペルメトリンはいずれも同じ値

6.3. 回収率

分析法確認のため，千葉または高知の果肉，果皮及び種子の無処理試料を用いて，定量限界相当（0.01 ppm）及びその50倍（0.5 ppm）の添加濃度における回収試験を各5連分析で実施した。さらに，追加で各農薬について処理区試料における検出濃度を超える濃度で回収試験を実施し，分析法の確認をした。追加の回収試験では市販品の果皮を用いた。なお，無処理試料は2連分析し，千葉及び高知のいずれの分析部位でも全て定量限界未満（<0.01 ppm）であった。市販品の果皮ではピリダベンが0.06 ppm，ペルメトリンが0.02 ppmそれぞれ検出されたため，回収率は添加試料の濃度から検出値を差し引いて算出した。回収試験結果を表に示す。

6.3.1. 果肉の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
ピリダベン				
千葉	0.5	85, 84, 82, 80, 78	82	3.5
千葉	0.01	97, 96, 74, 73, 70	82	16.2
スピロジクロフェン				
千葉	0.5	99, 98, 97, 97, 95	97	1.5
千葉	0.01	94, 94, 90, 87, 85	90	4.5
エトキサゾール				
千葉	0.5	89, 89, 87, 87, 86	88	1.5
千葉	0.01	88, 85, 79, 71, 70	79	10.2
フルアジナム				
千葉	0.5	96, 93, 92, 90, 80	90	6.8
千葉	0.01	113, 104, 91, 89, 88	97	11.4

6.3.1. 果肉の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
<u>ペルメトリン</u>						
千葉	0.5	95, 90,	92, 89	91,	91	2.5
千葉	0.01	87, 75,	78, 73	76,	78	7.0

6.3.2. 果皮の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
ピリダベン						
市販品	10	89,	88,	88,	88	1.0
		87,	87			
千葉	0.5	92,	91,	91,	88	7.7
		90,	76			
千葉	0.01	87,	84,	79,	81	5.1
		79,	77			
スピロジクロフェン						
市販品	10	97,	96,	94,	92	8.0
		93,	79			
千葉	0.5	90,	90,	90,	87	7.0
		88,	76			
千葉	0.01	85,	83,	80,	81	3.3
		79,	79			
エトキサゾール						
市販品	10	88,	88,	87,	87	1.5
		86,	85			
千葉	0.5	91,	89,	89,	87	6.5
		89,	77			
千葉	0.01	88,	85,	82,	83	4.8
		80,	78			
フルアジナム						
市販品	10	85,	82,	79,	80	4.8
		78,	75			
千葉	0.5	100,	99,	85	94	7.1
高知		97,	89			
千葉	0.01	103,	80,	78	93	14.3
高知	0.01	107,	97			

6.3.2. 果皮の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
ペルメトリン						
市販品	20	94,	93,	92,	91	3.4
		91,	86			
千葉	0.5	84,	81,	81,	78	7.2
		75,	70			
千葉	0.01	77,	77,	74,	75	3.1
		73,	72			

6.3.3. 種子の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
ピリダベン				
千葉	0.5	90, 89, 89, 88, 87	89	1.3
千葉	0.01	90, 87, 86, 86, 85	87	2.2
スピロジクロフェン				
千葉	0.5	88, 87, 87, 87, 86	87	0.8
千葉	0.01	90, 86, 85, 82, 79	84	5.0
エトキサゾール				
千葉	0.5	91, 90, 89, 88, 87	89	1.8
千葉	0.01	88, 87, 87, 87, 86	87	0.8
フルアジナム				
千葉 高知	0.5 0.5	88, 86, 83 106, 102	93	11.1
千葉 高知	0.01 0.01	92, 89, 84 84, 79	86	5.8
ペルメトリン				
千葉	0.5	88, 81, 81, 81, 78	82	4.5
千葉	0.01	92, 92, 86, 85, 82	87	5.1

7. 精度管理

「食品衛生検査施設等における検査等の業務の管理の実施について」（平成9年4月1日付け衛食第117号厚生省生活衛生局食品保健課長通知）に基づき、内部精度管理を行った。

管理基準： 分析を行う都度，各１検体の無処理試料及び0.1 ppm添加試料（クォリティーコントロール試料）を分析した。

クォリティーコントロール試料分析結果を表に示す。

7.1.クォリティーコントロール試料分析結果

7.1.1.果肉

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の分析値(ppm)
ピリダベン	2012/7/19	千葉	92	＜0.01
	2012/8/27	千葉	88	＜0.01
スピロジクロフェン	2012/7/19	千葉	94	＜0.01
	2012/8/27	千葉	88	＜0.01
エトキサゾール	2012/7/19	千葉	80	＜0.01
	2012/8/27	千葉	71	＜0.01
	2013/3/25	高知	80	＜0.01
フルアジナム	2012/7/26	千葉	80	＜0.01
	2012/8/27	千葉	84	＜0.01
ペルメトリン	2012/7/19	千葉	76	＜0.01
	2012/8/27	千葉	71	＜0.01

7.1.2.果皮

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の分析値(ppm)
ピリダベン	2012/7/25	高知	89	＜0.01
	2012/8/27	長崎	115	＜0.01
スピロジクロフェン	2012/7/25	高知	92	＜0.01
	2012/8/27	長崎	111	＜0.01
エトキサゾール	2012/7/25	高知	86	＜0.01
	2012/8/27	長崎	95	＜0.01
フルアジナム	2012/7/25	長崎	80	＜0.01
	2012/8/27	高知	83	＜0.01
ペルメトリン	2012/7/25	高知	86	＜0.01
	2012/8/27	長崎	71	＜0.01

7.1.3.種子

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の 分析値(ppm)
ピリダベン	2012/7/31	千葉	94	＜0.01
	2013/3/25	高知	92	＜0.01
スピロジクロフェン	2012/7/31	千葉	97	＜0.01
	2013/3/25	高知	92	＜0.01
エトキサゾール	2012/7/31	千葉	99	＜0.01
	2013/3/25	高知	95	＜0.01
フルアジナム	2012/7/30	高知	80	＜0.01
	2013/3/25	高知	87	＜0.01
ペルメトリン	2012/7/31	千葉	71	＜0.01
	2013/3/25	高知	82	＜0.01

8. 保存安定性試験

均一化した各無処理試料に各化合物を添加し，－20℃に凍結保存した。一定期間保存した後，同様に分析して回収率を求め、保存中の安定性を評価した。保存安定性試験の結果を表に示す。

保存安定性試験の結果は，種子中のスピロジクロフェンを除き，いずれの分析対象物質においても各分析部位で平均回収率70％以上であり，問題は認められなかった。種子中のスピロジクロフェンについては平均回収率34又は39％と低い結果となったが，スピロジクロフェンは果肉（保存安定性：81又は90％）で定量限界未満（＜0.01 ppm)，且つ種子においても同様に定量限界未満であったため，試験結果に及ぼす影響はないものと判断した。

8.1.果肉の保存安定性試験結果

8.1.1.ピリダベン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	86, 81	84
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	88, 83	86

8.1.2.スピロジクロフェン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	82, 80	81
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	90, 89	90

8.1.3.エトキサゾール

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	72, 70	71
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	77, 73	75

8.1.4.フルアジナム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	88	88
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	80,	79	80

8.1.5.ペルメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	83,	81	82
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	87,	82	84

8.2.果皮の保存安定性試験結果

8.2.1.ピリダベン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	101,	99	100
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	100,	100	100

8.2.2.スピロジクロフェン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	92,	91	92
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	96,	93	94

8.2.3.エトキサゾール

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	86	87
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	82,	82	82

8.2.4.フルアジナム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	85,	81	83
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	85,	80	82

8.2.5.ペルメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	81,	79	80
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	87,	84	86

8.3.種子の保存安定性試験結果

8.3.1.ピリダベン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	90,	86	88
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	91,	89	90

8.3.2.スピロジクロフェン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	38,	29	34
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	41,	37	39

8.3.3.エトキサゾール

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	91,	90	90
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	92,	91	92

8.3.4.フルアジナム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	91,	89	90
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	86,	85	86

8.3.5.ペルメトリン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	79,	79	79
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	82,	82	82

9.試料重量等

試料	収穫*	平均重量（g/個）	総平均重量（g/個）	総重量（kg）	総重量の平均（kg）	重量比（%） 果肉	果皮	種子	果皮の厚さの平均**（mm）
千葉	ー	90.7	80.1	2.72	1.79	69	15	16	0.9 (0.7～ 1.0)
	1	79.6		1.83		73	11	16	1.0 (0.4～ 1.5)
	2	71.4		1.50		70	15	15	1.0 (0.5～ 1.5)
	3	78.6		1.10		66	18	16	1.5 (0.5～ 2.5)
						平均 70:15:16			平均 1.1
高知	ー	34.3	32.1	1.51	1.20	61	22	17	1.8 (0.5～ 3.0)
	1	31.4		1.10		65	16	19	1.2 (0.5～ 1.8)
	2	30.6		1.07		66	16	18	0.8 (0.5～ 1.0)
	3	32.0		1.12		63	20	17	1.2 (0.7～ 1.7)
						平均 64:19:18			平均 1.3
		2 ほ場の総平均重量 56.1 g/個		2 ほ場の総重量の平均 1.49 kg					

*収穫2は収穫1の2日後，収穫3は収穫1の7日後

**()内は実測値の範囲

10.作物写真の一例

10.1.千葉

千葉　無処理

千葉　収穫1

千葉　収穫2

千葉　収穫3

10.2.高知

高知　無処理

高知　収穫1

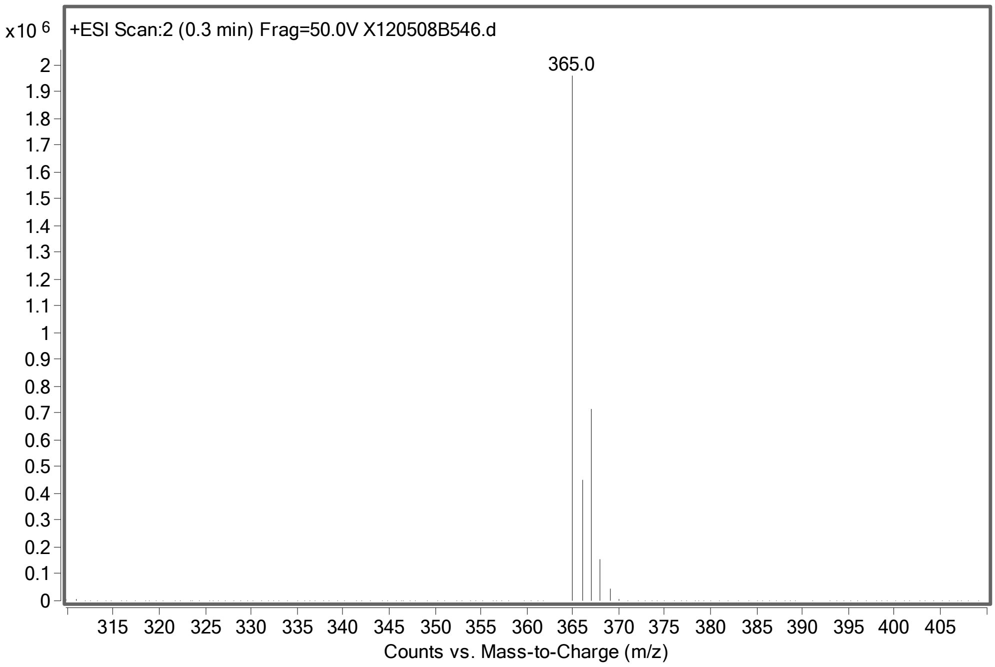
高知　収穫2

高知　収穫3

付図-1. マススペクトル

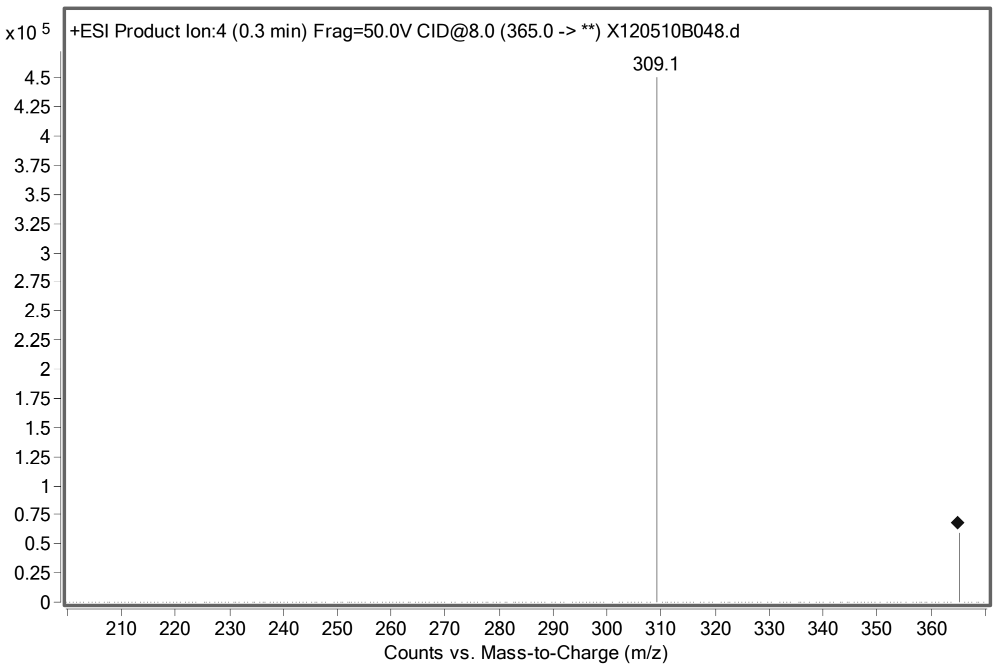
付図-1-1. ピリダベンのマススペクトル

ピリダベンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



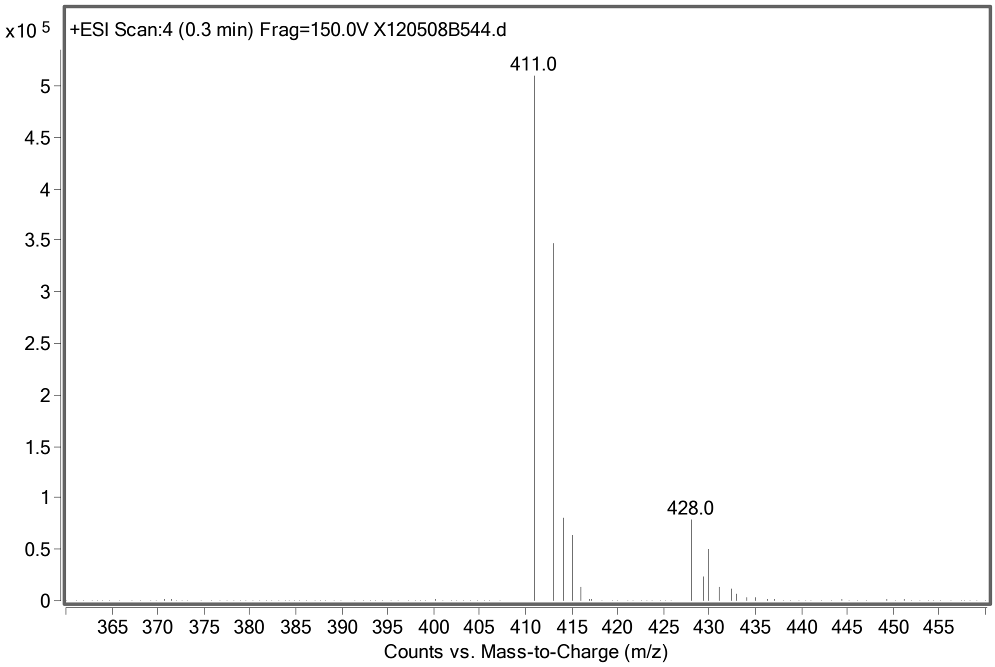
ピリダベンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=365.0，正モード）



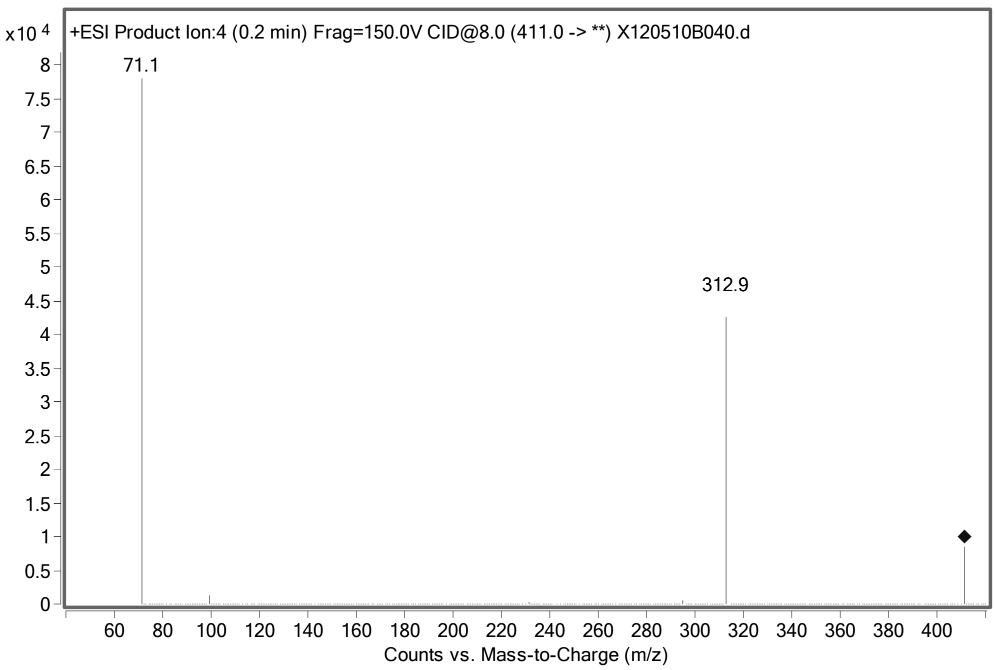
付図-1-2. スピロジクロフェンのマススペクトル

スピロジクロフェンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



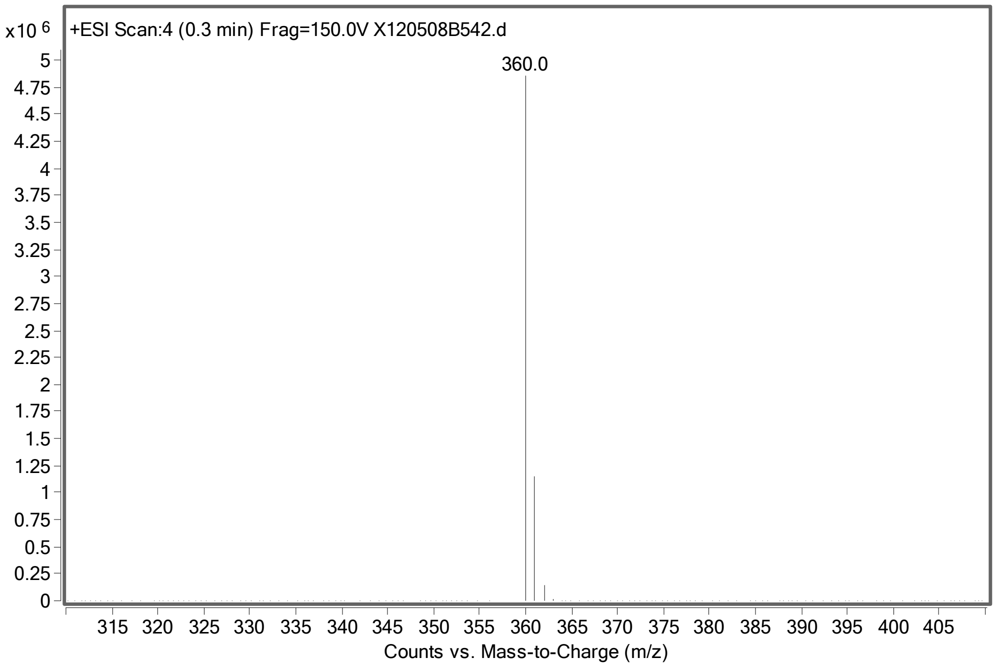
スピロジクロフェンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=411.0，正モード）



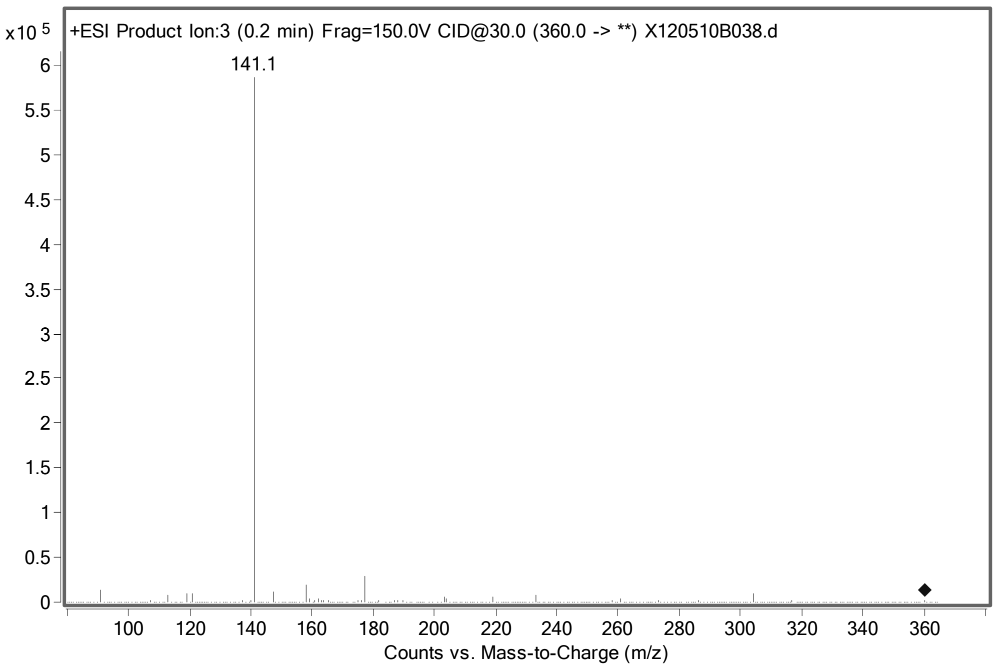
付図-1-3. エトキサゾールのマススペクトル

エトキサゾールのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



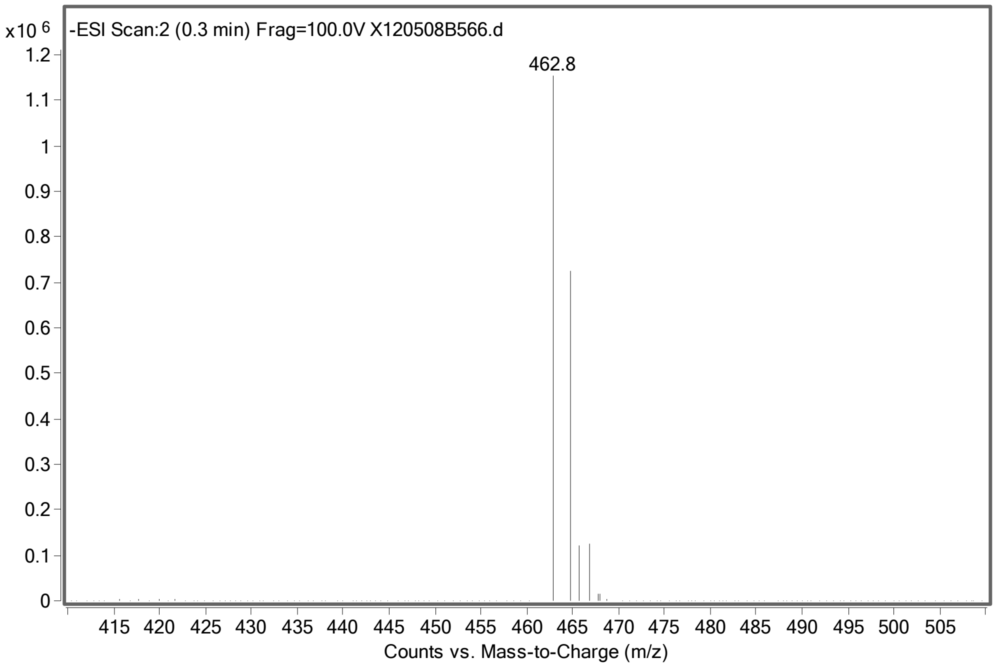
エトキサゾールのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=360.0，正モード）



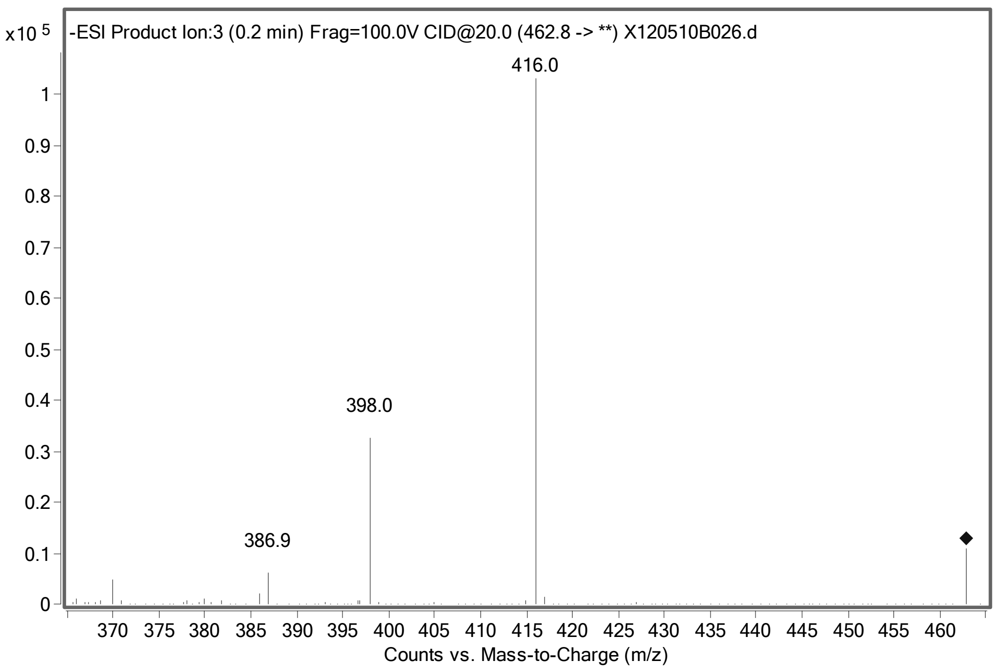
付図-1-4. フルアジナムのマススペクトル

フルアジナムのマススペクトル（一次イオン）の一例（負モード）



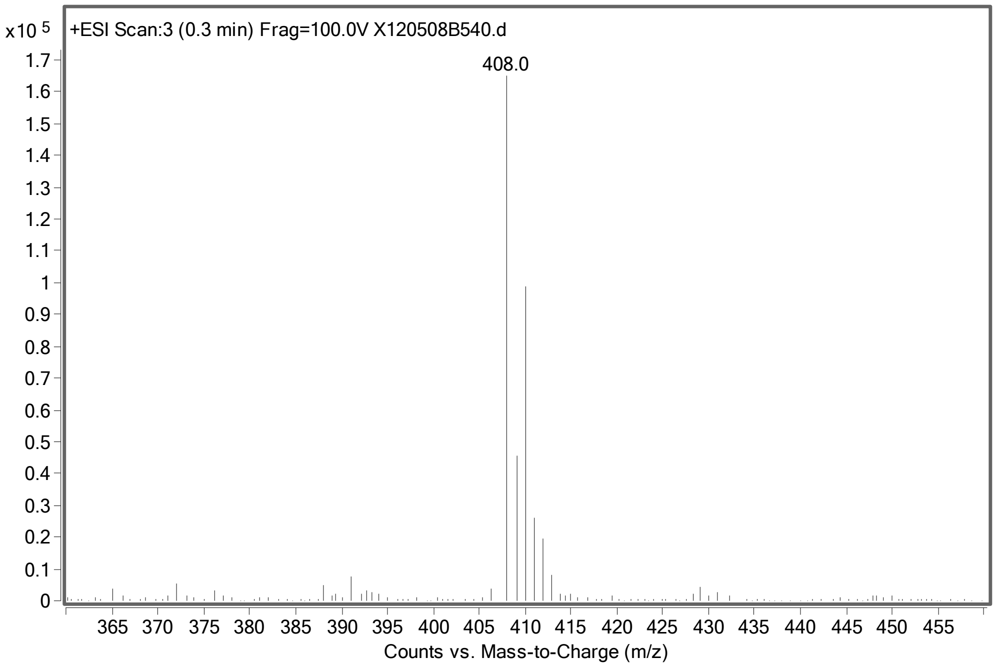
フルアジナムのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=462.8，負モード）



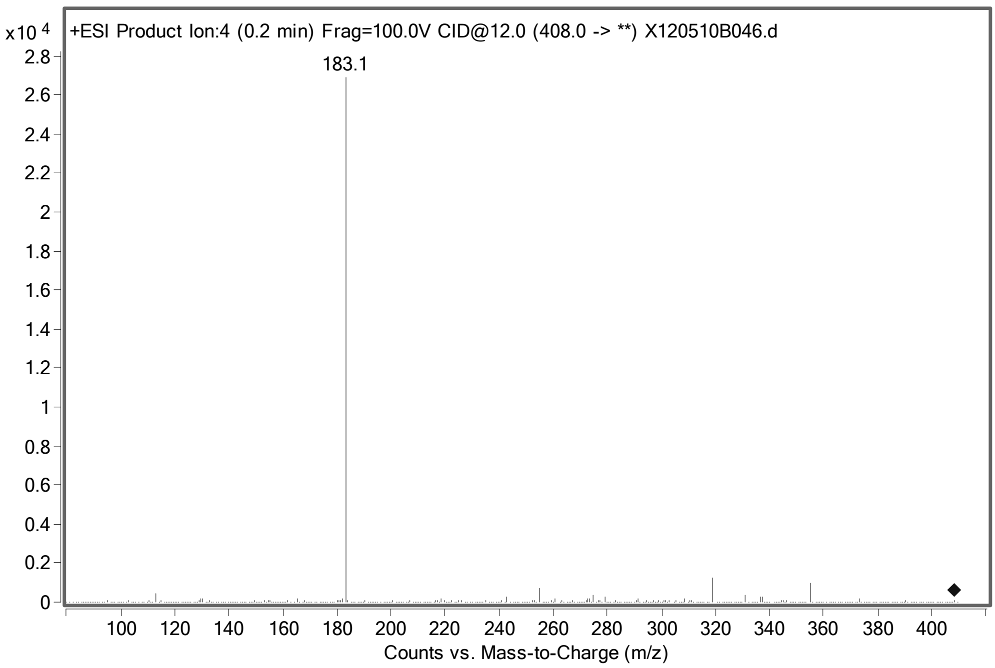
付図-1-5. ペルメトリンのマススペクトル

ペルメトリンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



ペルメトリンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

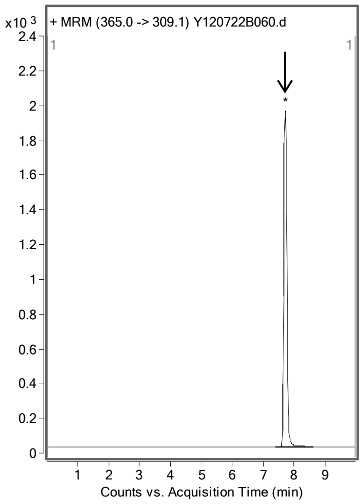
（プリカーサーイオン；m/z=408.0, 正モード）



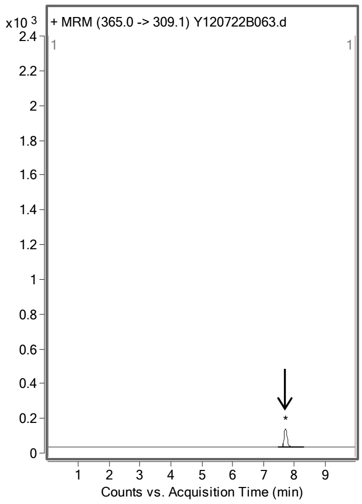
付図-2. 果肉のクロマトグラム（代表例）

付図-2-1. ピリダベンのクロマトグラム

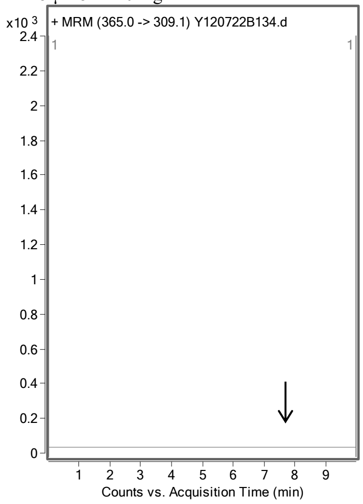
標準品 0.04 ng



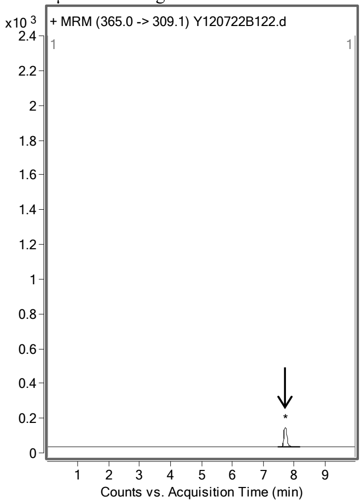
標準品 0.002 ng



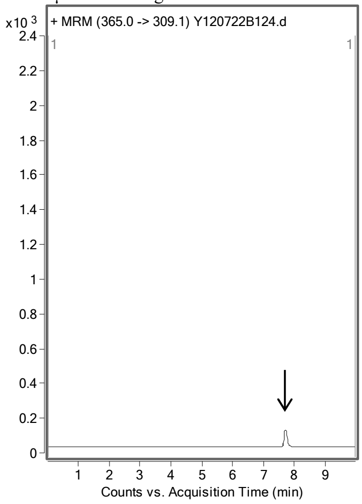
千葉　無処理
5 µL/5 mL/0.2 g



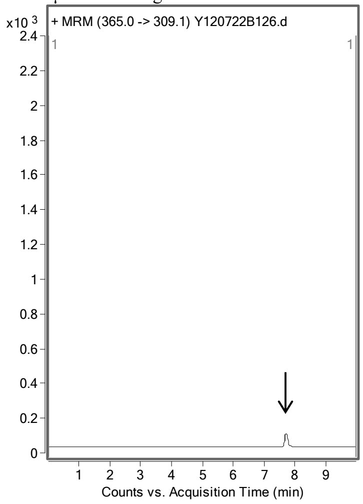
千葉　2 回処理 1 日後
5 µL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 µL/5 mL/0.2 g

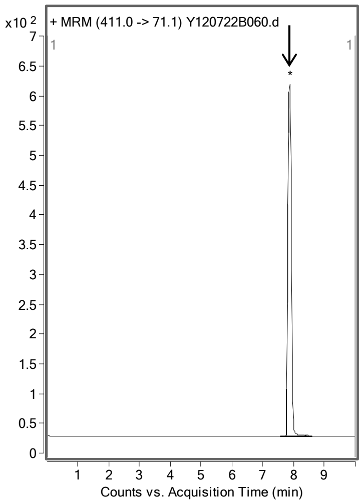


千葉　2 回処理 8 日後
5 µL/5 mL/0.2 g

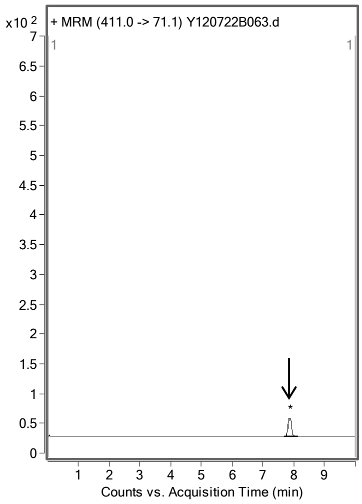


付図-2-2. スピロジクロフェンのクロマトグラム

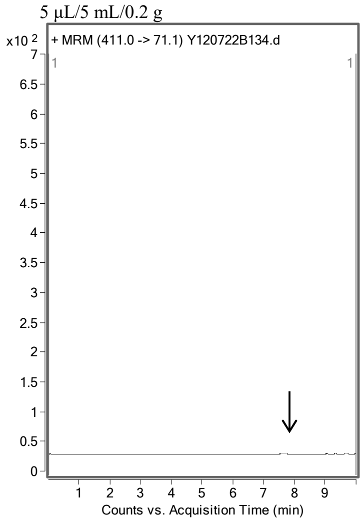
標準品 0.04 ng



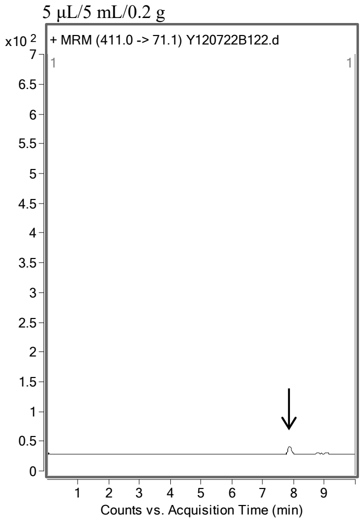
標準品 0.002 ng



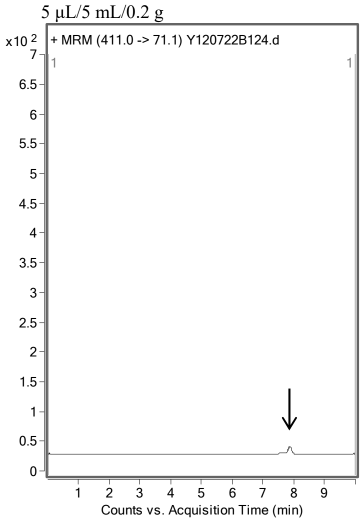
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



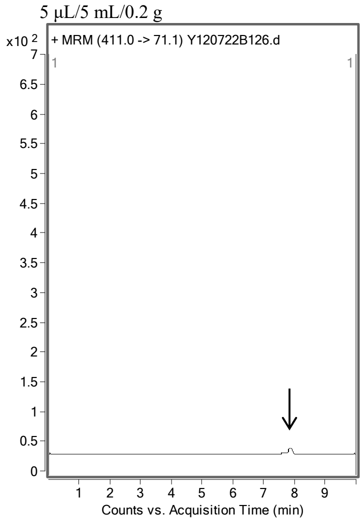
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

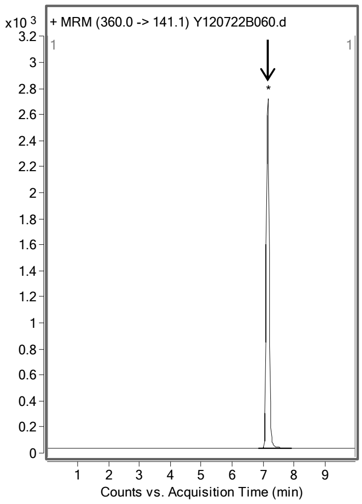


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

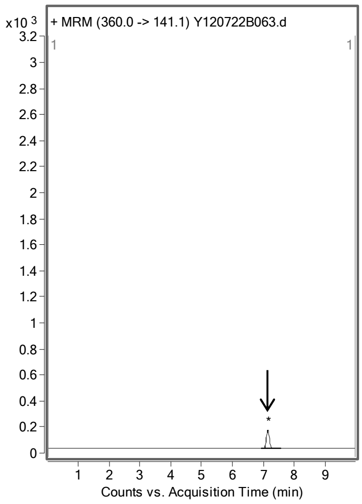


付図-2-3. エトキサゾールのクロマトグラム

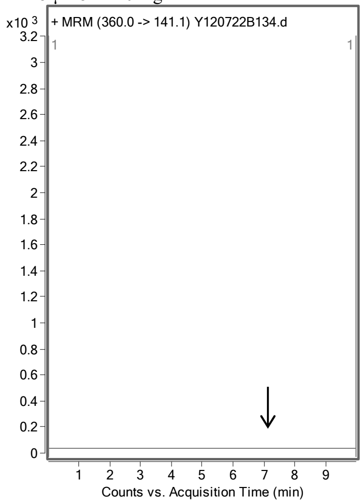
標準品 0.04 ng



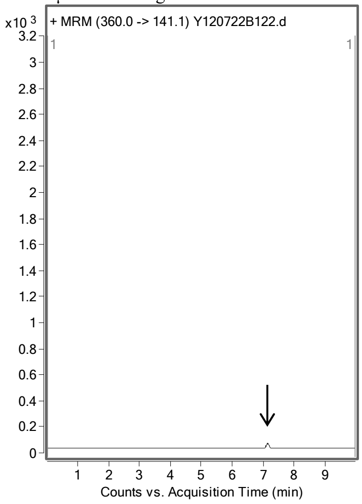
標準品 0.002 ng



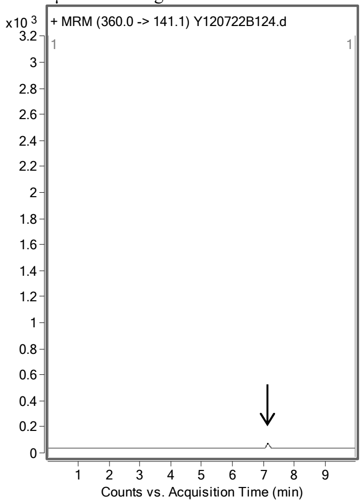
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



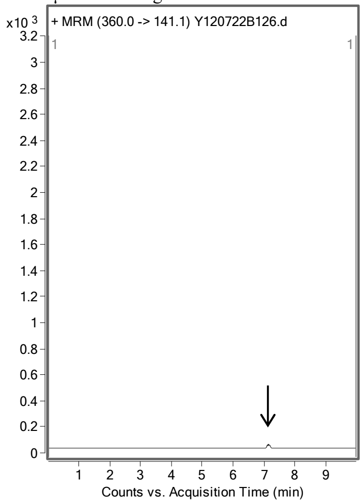
千葉　2 回処理 7 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 9 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

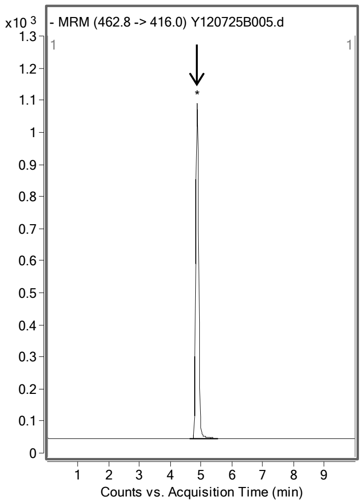


千葉　2 回処理 14 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

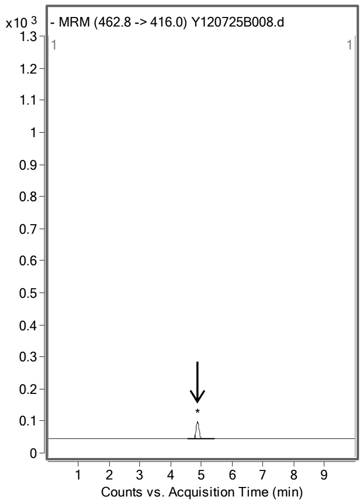


付図-2-4. フルアジナムのクロマトグラム

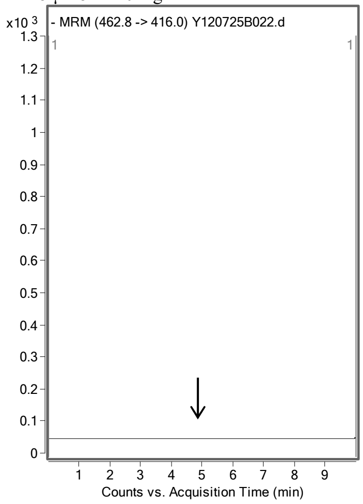
標準品 0.04 ng



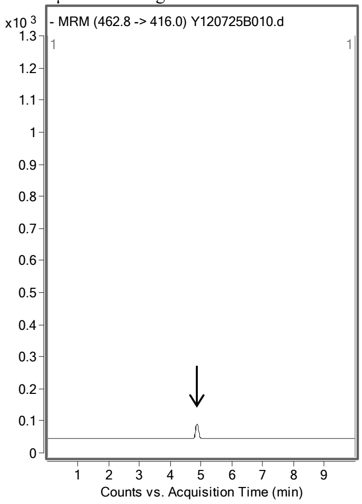
標準品 0.002 ng



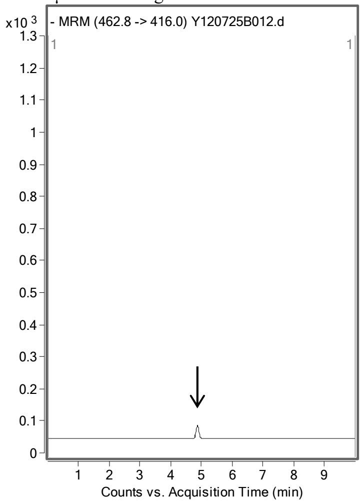
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



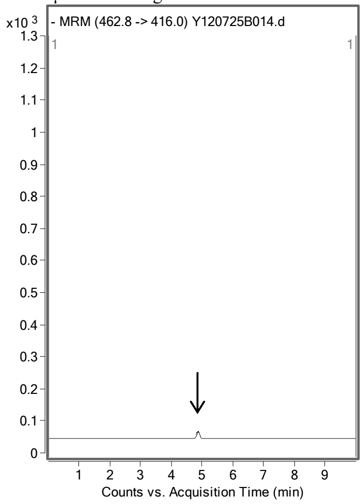
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

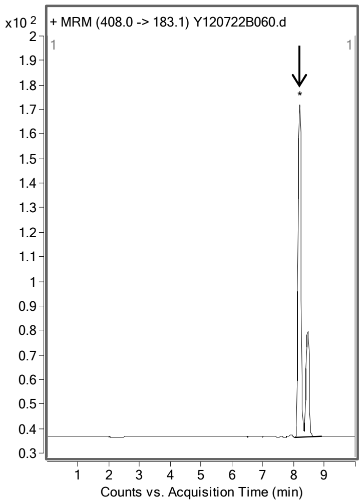


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/5 mL/0.2 g

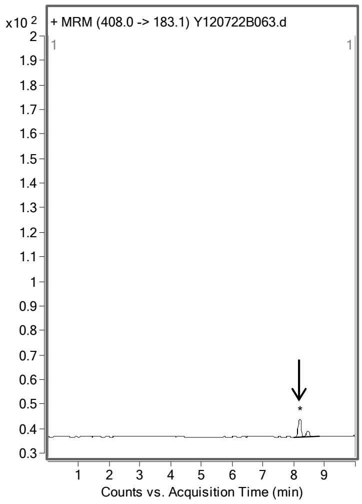


付図-2-5. ペルメトリンのクロマトグラム

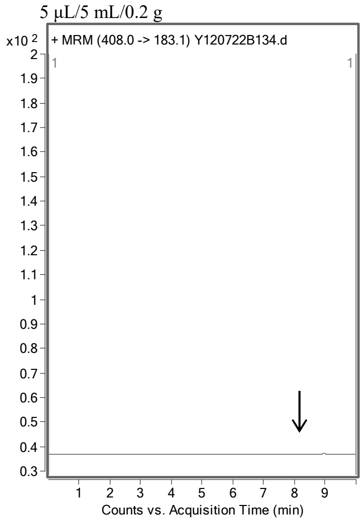
標準品 0.04 ng



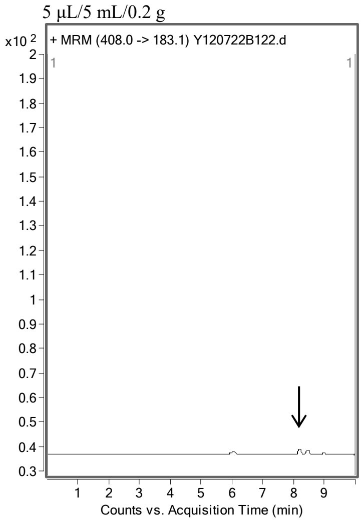
標準品 0.002 ng



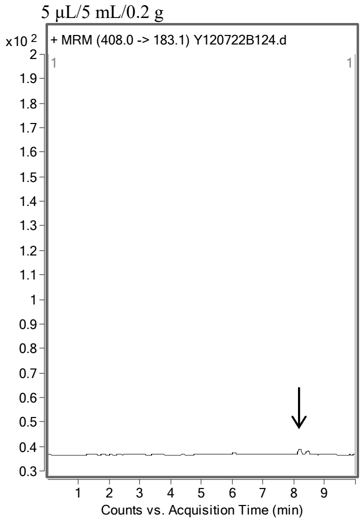
千葉　無処理
5 μL/5 mL/0.2 g



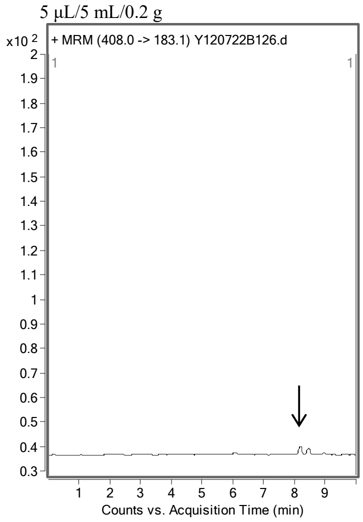
千葉　3 回処理 7 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 9 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



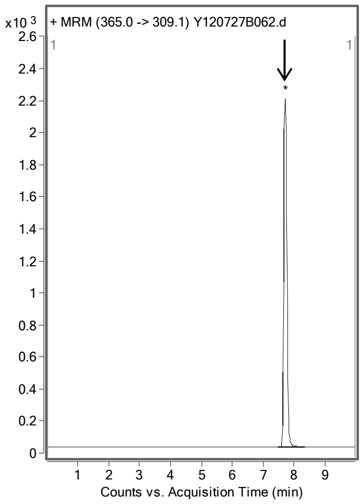
千葉　3 回処理 14 日後
5 μL/5 mL/0.2 g



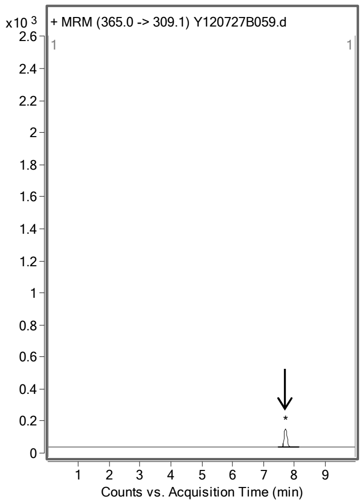
付図-3. 果皮のクロマトグラム（代表例）

付図-3-1. ピリダベンのクロマトグラム

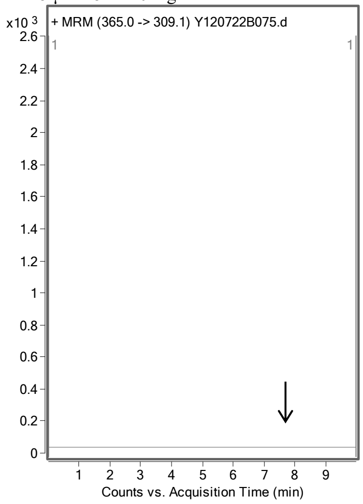
標準品 0.04 ng



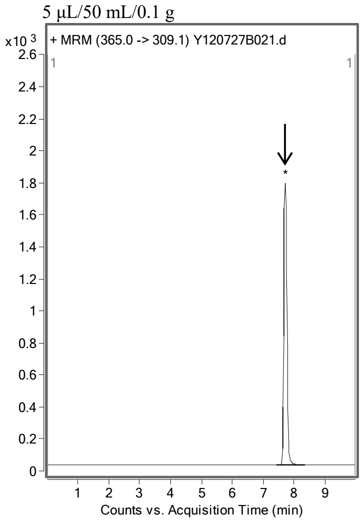
標準品 0.002 ng



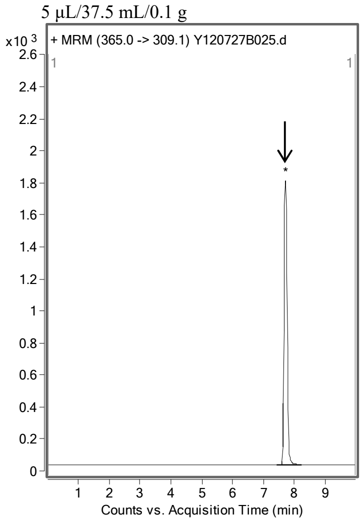
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



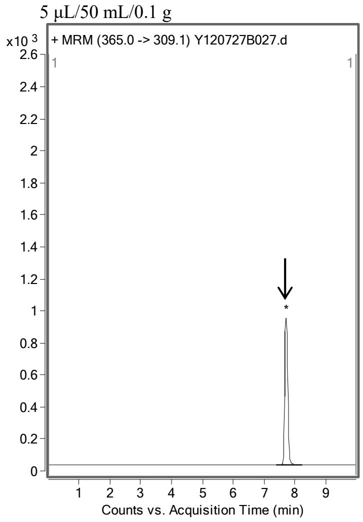
千葉　2 回処理 1 日後
5 μL/50 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 μL/37.5 mL/0.1 g

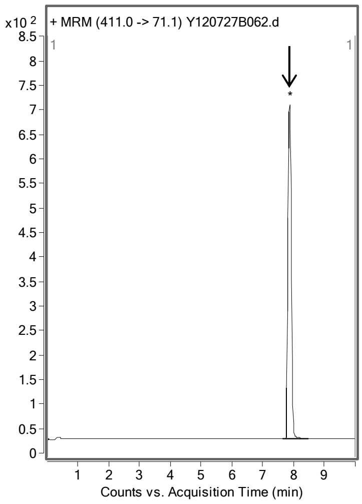


千葉　2 回処理 8 日後
5 μL/50 mL/0.1 g

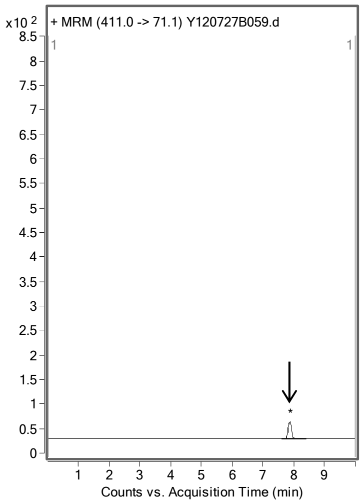


付図-3-2. スピロジクロフェンのクロマトグラム

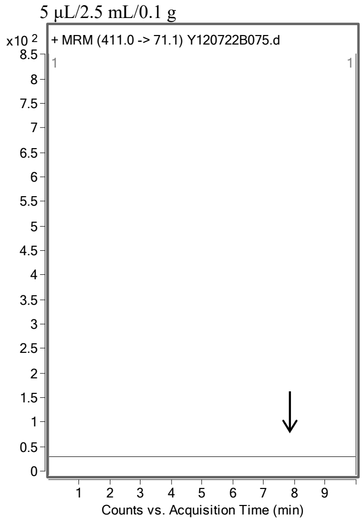
標準品 0.04 ng



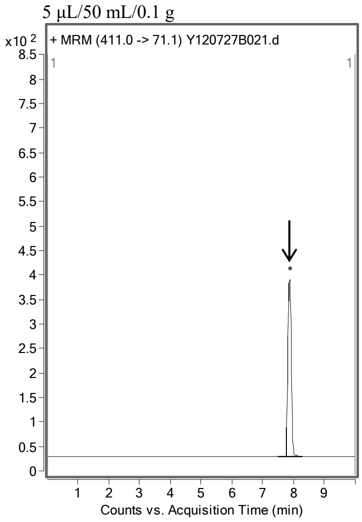
標準品 0.002 ng



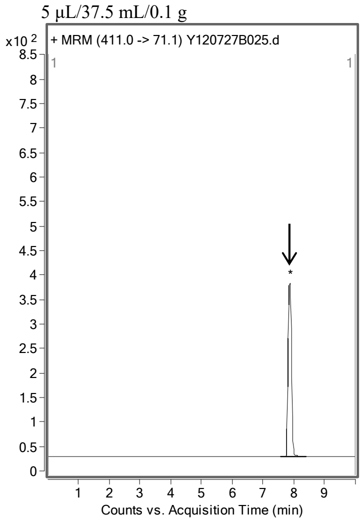
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



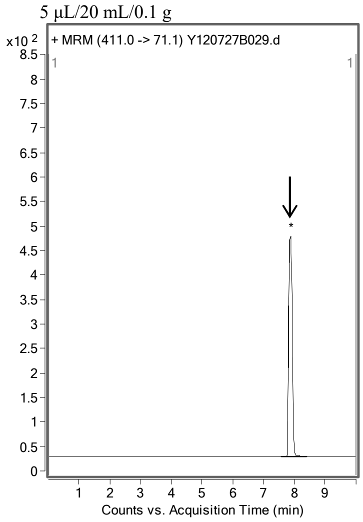
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/50 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/37.5 mL/0.1 g

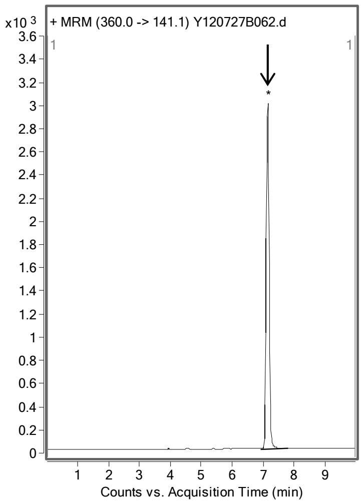


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/20 mL/0.1 g

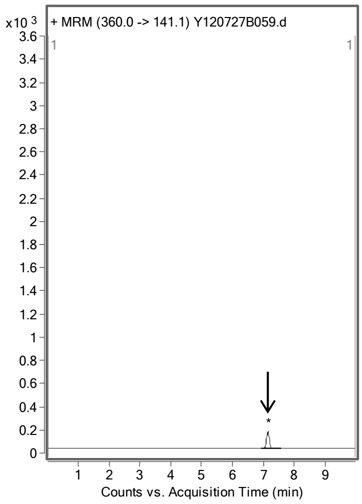


付図-3-3. エトキサゾールのクロマトグラム

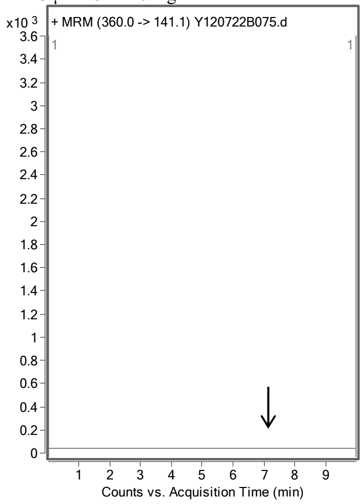
標準品 0.04 ng



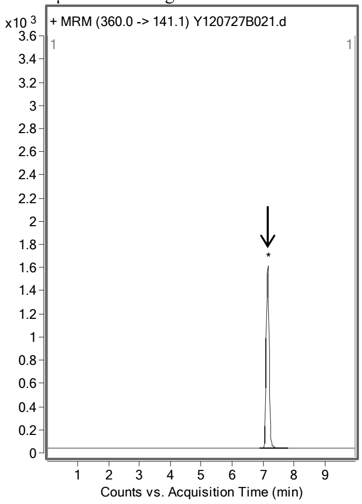
標準品 0.002 ng



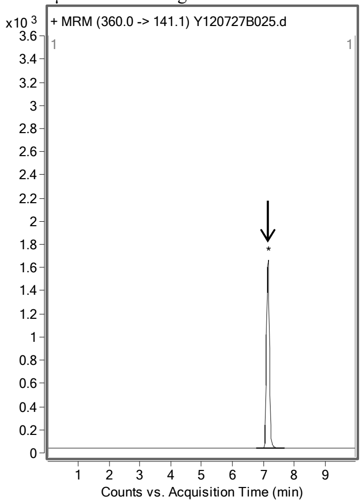
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



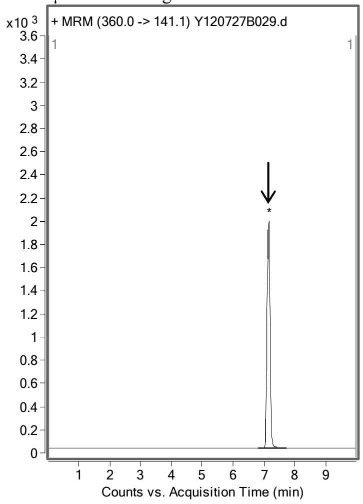
千葉　2 回処理 7 日後
5 μL/50 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 9 日後
5 μL/37.5 mL/0.1 g

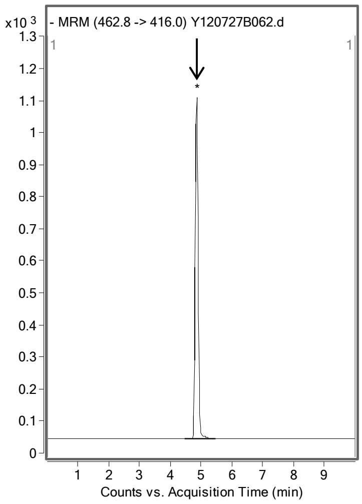


千葉　2 回処理 14 日後
5 μL/20 mL/0.1 g

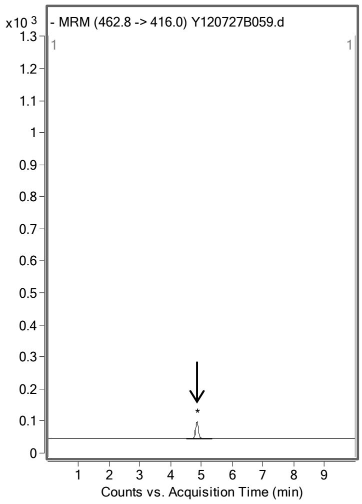


付図-3-4. フルアジナムのクロマトグラム

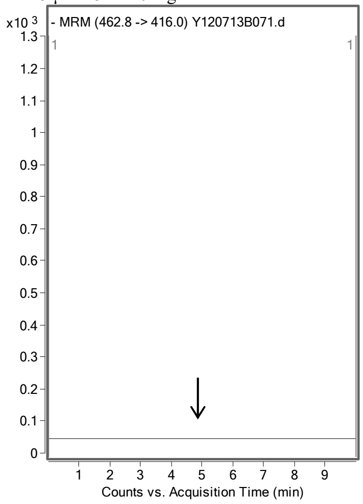
標準品 0.04 ng



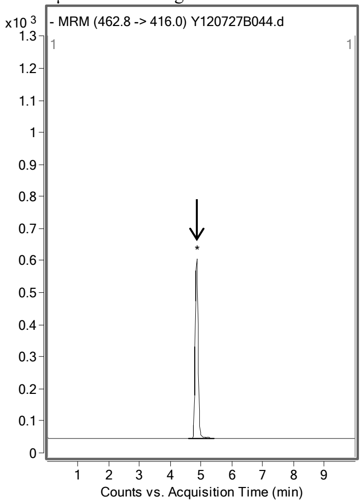
標準品 0.002 ng



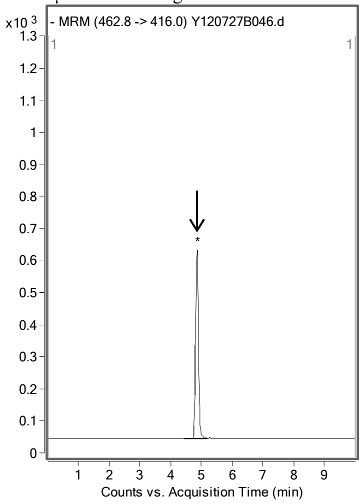
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



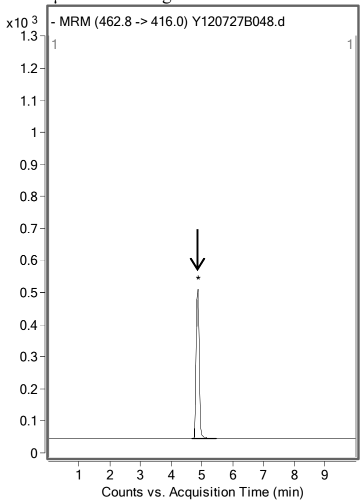
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/150 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/150 mL/0.1 g

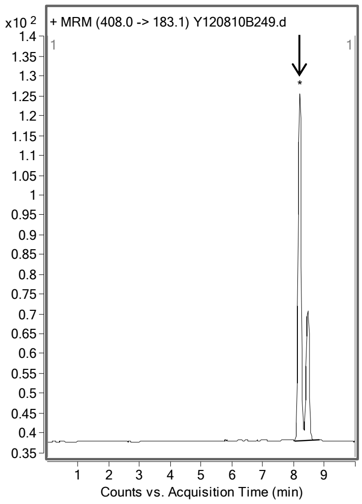


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/50 mL/0.1 g

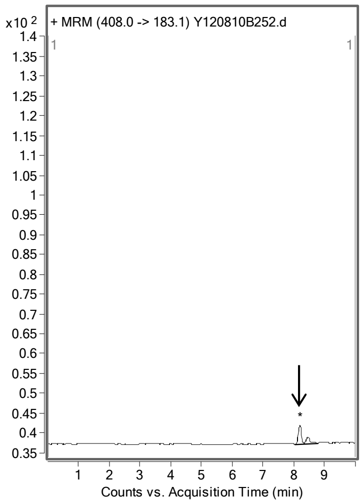


付図-3-5. ペルメトリンのクロマトグラム

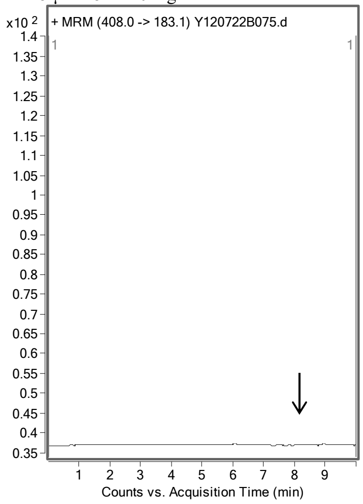
標準品 0.04 ng



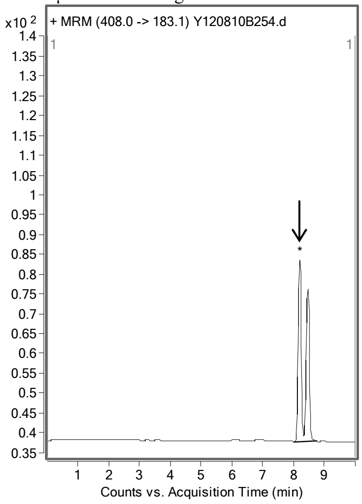
標準品 0.002 ng



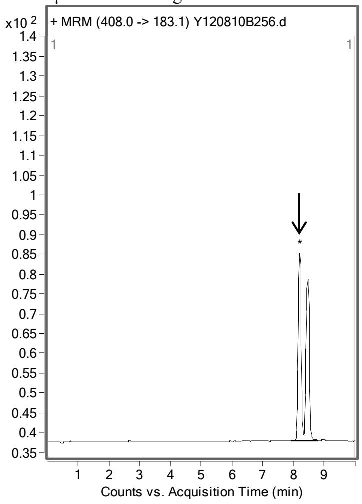
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



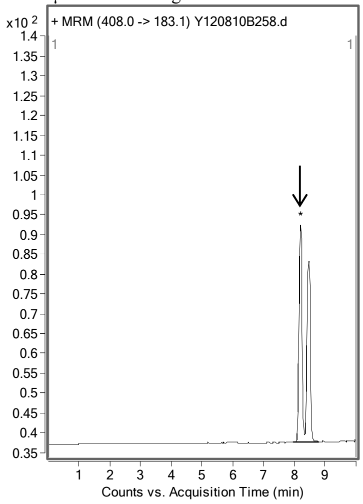
千葉　3 回処理 7 日後
5 μL/200 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
5 μL/150 mL/0.1 g



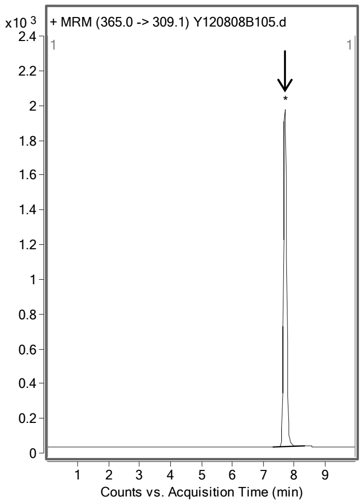
千葉　3 回処理 14 日後
5 μL/100 mL/0.1 g



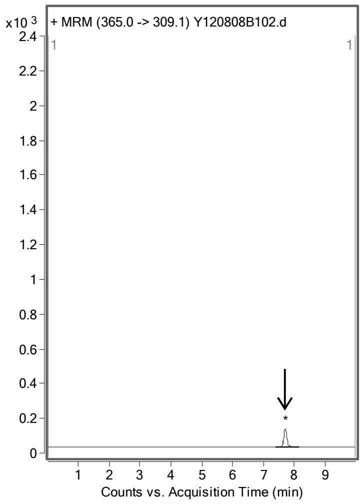
付図-4. 種子のクロマトグラム（代表例）

付図-4-1. ピリダベンのクロマトグラム

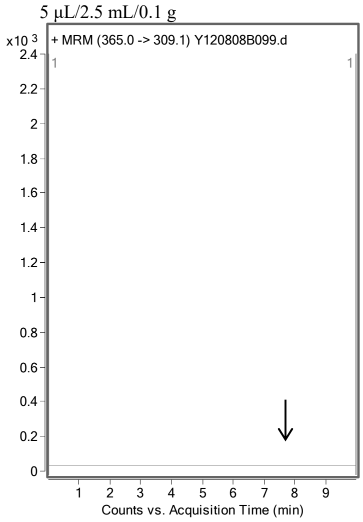
標準品 0.04 ng



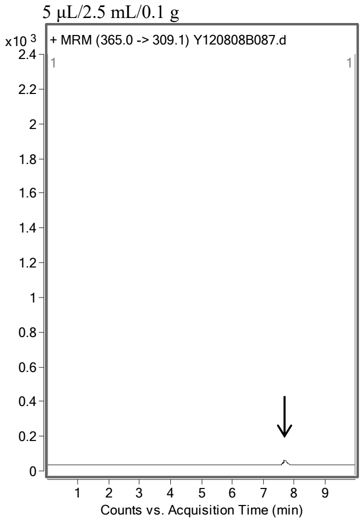
標準品 0.002 ng



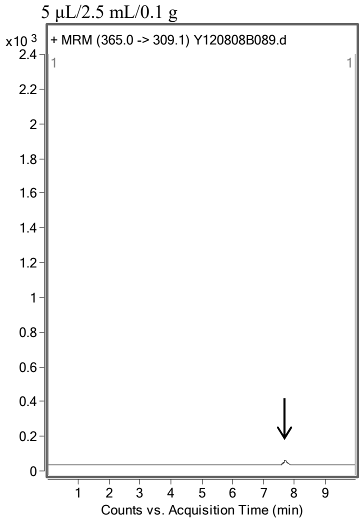
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



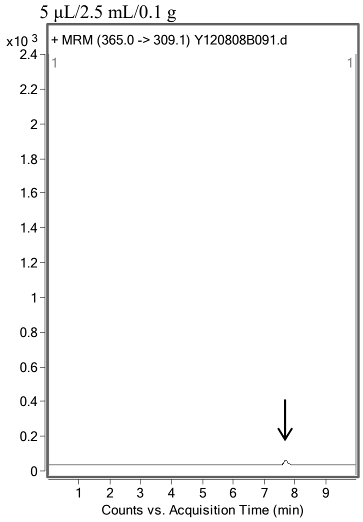
千葉　2 回処理 1 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

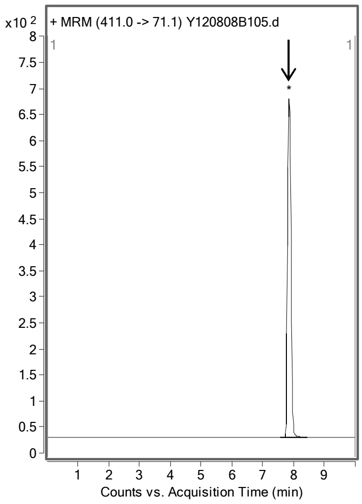


千葉　2 回処理 8 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

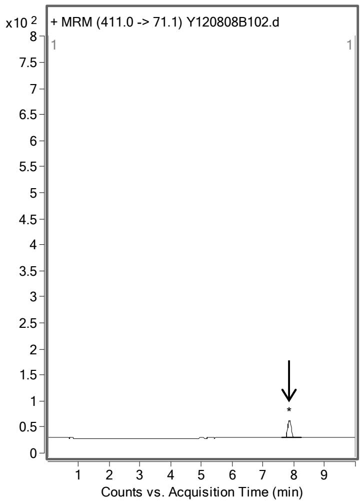


付図-4-2. スピロジクロフェンのクロマトグラム

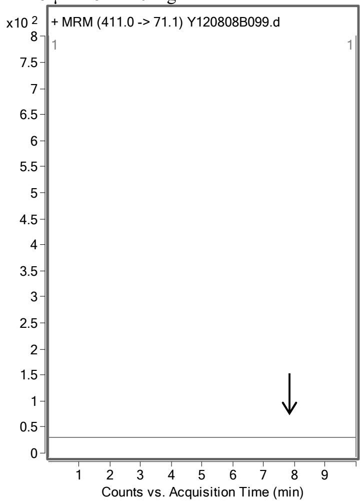
標準品 0.04 ng



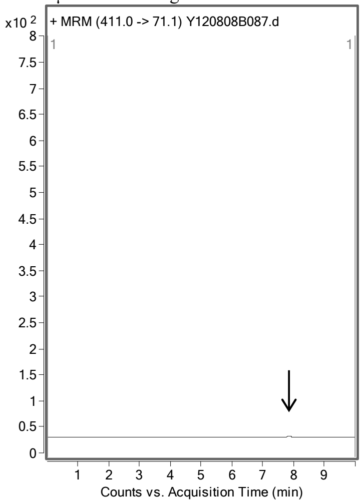
標準品 0.002 ng



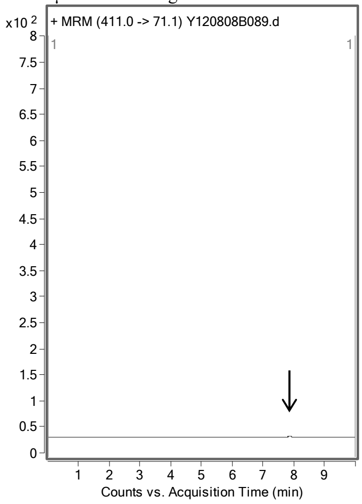
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



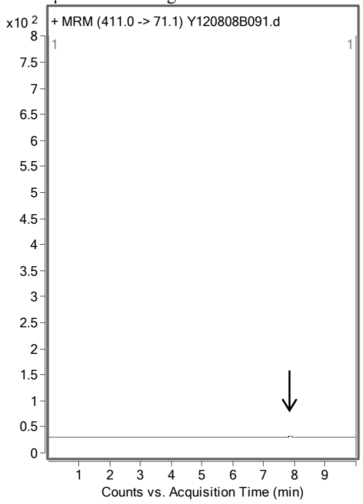
千葉　1 回処理 7 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

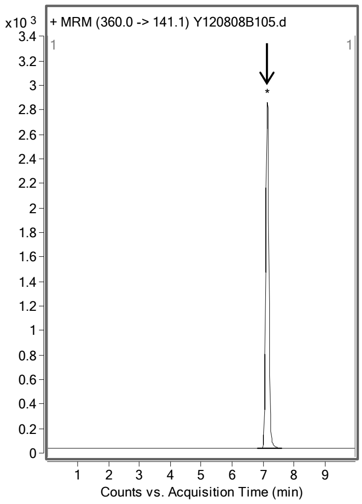


千葉　1 回処理 14 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g

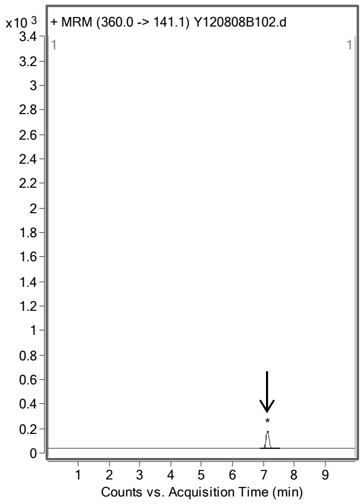


付図-4-3. エトキサゾールのクロマトグラム

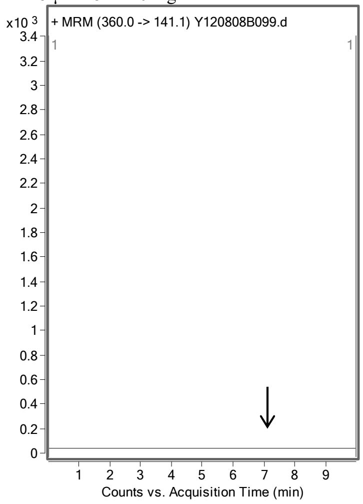
標準品 0.04 ng



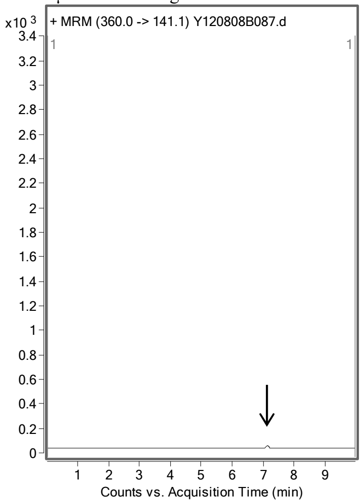
標準品 0.002 ng



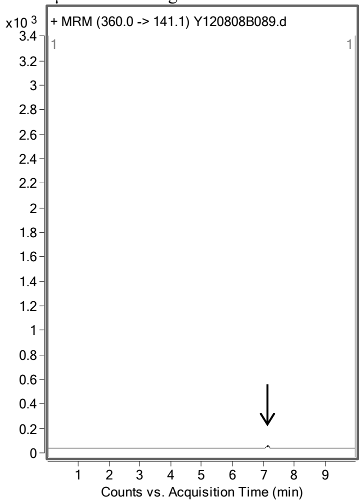
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



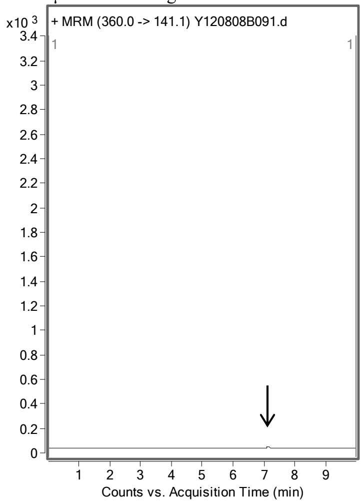
千葉　2 回処理 7 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 9 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

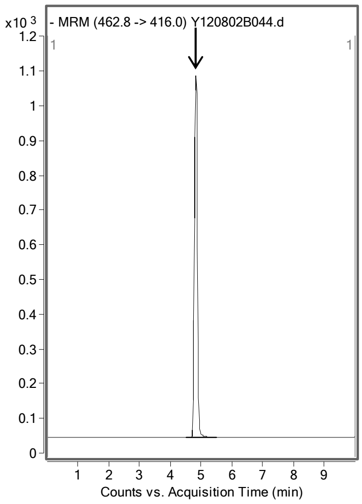


千葉　2 回処理 14 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

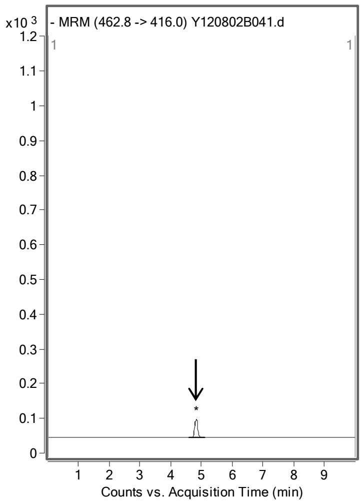


付図-4-4. フルアジナムのクロマトグラム

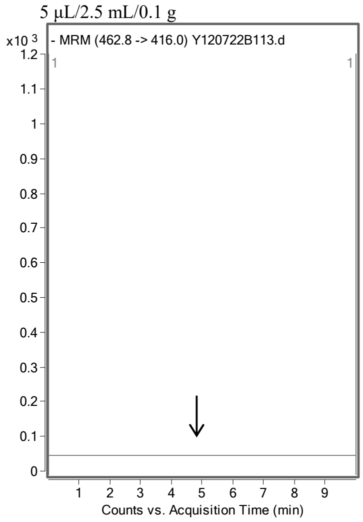
標準品 0.04 ng



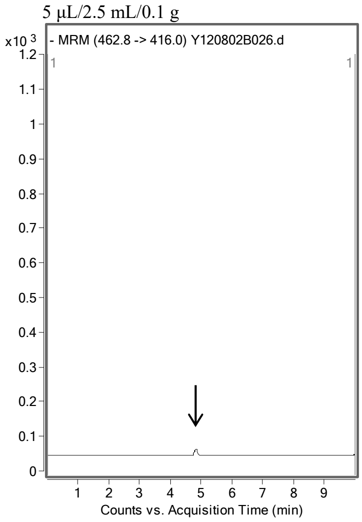
標準品 0.002 ng



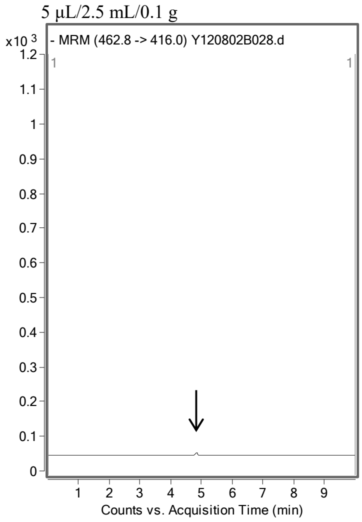
千葉　無処理
5 µL/2.5 mL/0.1 g



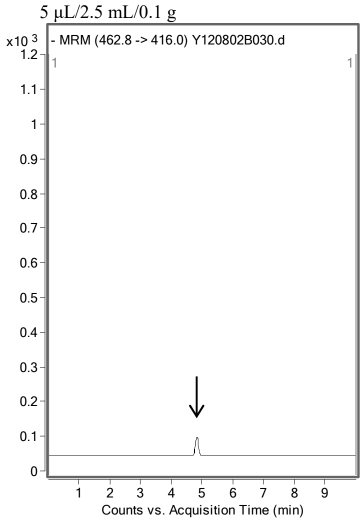
千葉　1 回処理 7 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　1 回処理 9 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

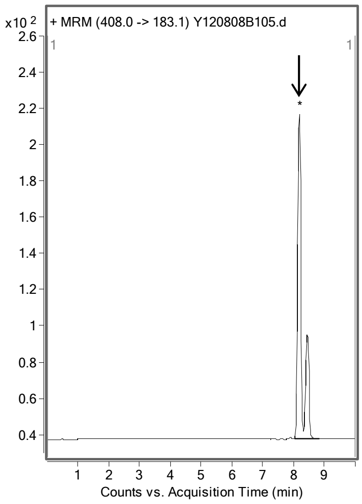


千葉　1 回処理 14 日後
5 µL/2.5 mL/0.1 g

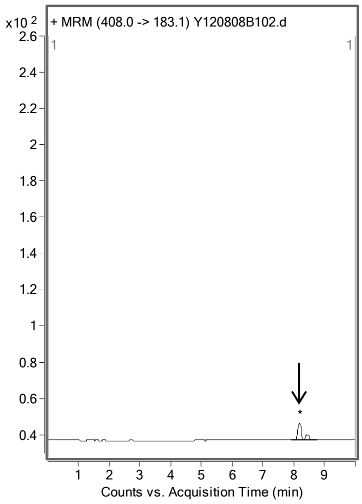


付図-4-5. ペルメトリンのクロマトグラム

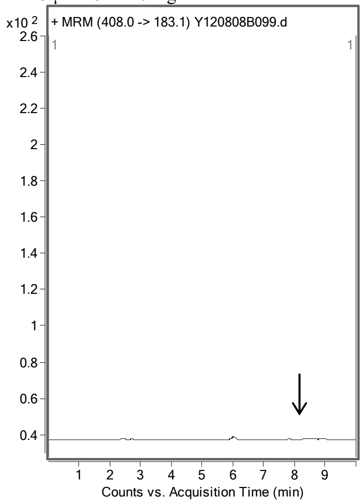
標準品 0.04 ng



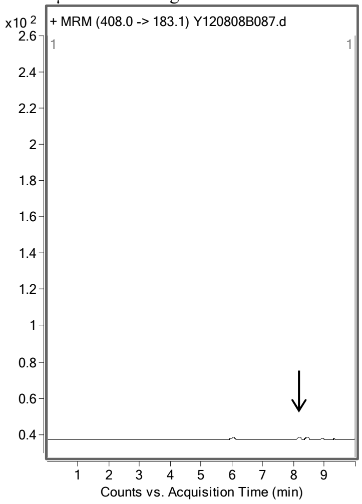
標準品 0.002 ng



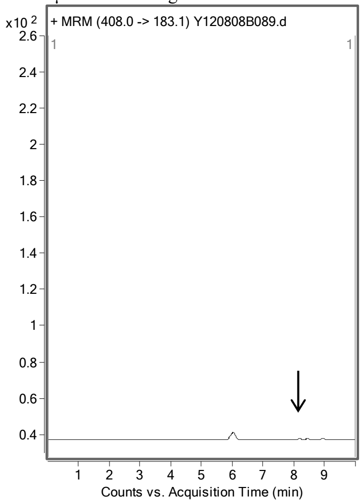
千葉　無処理
5 μL/2.5 mL/0.1 g



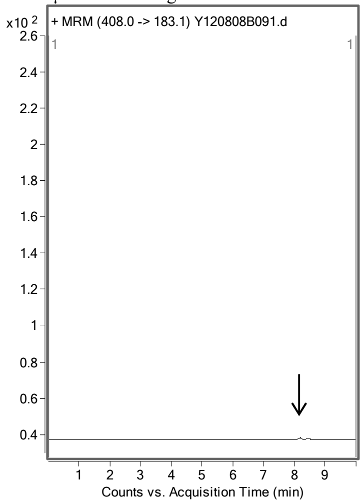
千葉　3 回処理 7 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 14 日後
5 μL/2.5 mL/0.1 g



資料２－３

びわ作物残留試験・残留分析詳細③（C区）

1. 分析対象物質

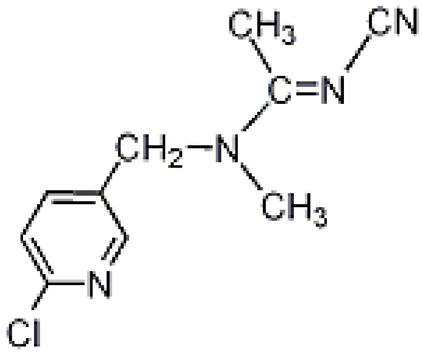
アセタミプリド

化学名：　(*E*)-*N*[1]-[(6-chloro-3-pyridyl)methyl]-*N*[2]-cyano-*N*[1]-methylacetamidine

分子式：　$C_{10}H_{11}ClN_4$

分子量：　222.7

構造式：



性　状：　無色結晶

融　点：　98.9℃

蒸気圧：　＜1×10^{-3} mPa (25℃)

溶解性：　水 4250 mg/L (25℃),
アセトン，メタノール，アセトニトリル，テトラヒドロフランに可溶

分配係数：　$\log P_{OW} = 0.80$ (25℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

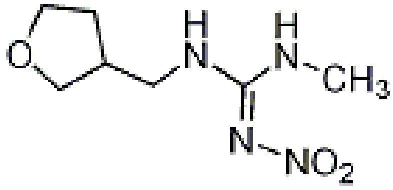
ジノテフラン

化学名：　(*RS*)-1-methyl-2-nitro-3-(tetrahydro-3-furylmethyl)guanidine

分子式：　$C_7H_{14}N_4O_3$

分子量：　202.2

構造式：

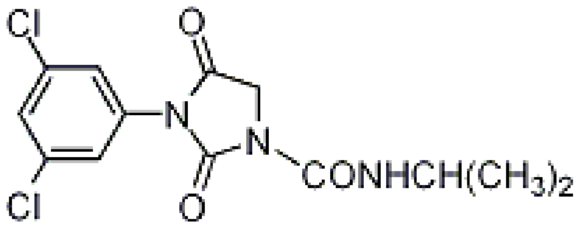


性　状：　白色結晶性固体

融　点：　107.5℃

蒸気圧：　　　　＜1.7×10^{-3} mPa (30℃)
溶解性：　　　　水 39.8 g/L (20℃),
n-ヘキサン 9.0×10^{-6}，トルエン 150×10^{-3}，ジクロロメタン 11，
アセトン 58，メタノール 57，酢酸エチル 5.2 (以上 g/L，20℃)
分配係数：　　　$\log P_{OW}$ = －0.549 (25℃)
出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

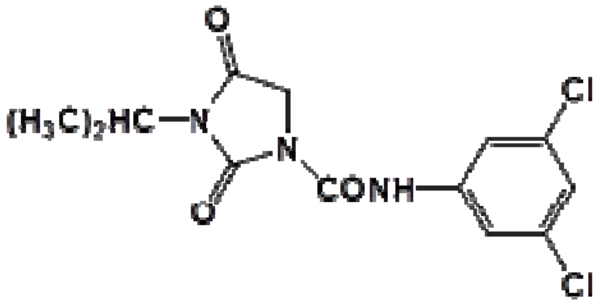
イプロジオン
化学名：　　　　3-(3,5-dichlorophenyl)-*N*-isopropyl-2,4-dioxoimidazolidine-1-carboxamide
分子式：　　　　$C_{13}H_{13}Cl_2N_3O_3$
分子量：　　　　330.2
構造式：



性　状：　　　　白色吸湿性結晶
融　点：　　　　134℃
蒸気圧：　　　　5×10^{-4} mPa (25℃)
溶解性：　　　　水 13 mg/L (20℃),
アセトニトリル 168，トルエン 150，アセトン 342，ヘキサン 0.59
(以上 g/L，20℃)
分配係数：　　　$\log P_{OW}$ = 3.0 (pH 3及びpH 5)
出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

イプロジオン代謝物
化学名：　　　　N-(3,5-dichlorophenyl)-3-isopropyl-2,4-dioxoimidazolidine-1-carboxamide
分子式：　　　　$C_{13}H_{13}Cl_2N_3O_3$
分子量：　　　　330.2

構造式：



性　状：　　　　白色結晶

融　点：　　　　199.5℃

出　典：イプロジオン剤残留分析法（とうがらし類）報告書（作16P-5-139）

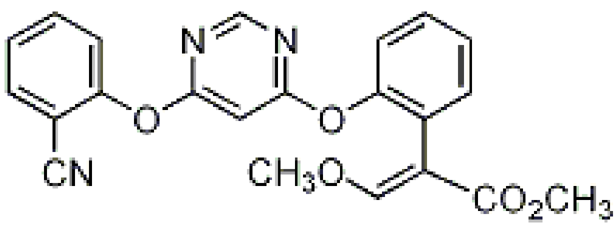
アゾキシストロビン

化学名：　　　　methyl (*E*)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate

分子式：　　　　$C_{22}H_{17}N_3O_5$

分子量：　　　　403.4

構造式：



性　状：　　　　白色個体

融　点：　　　　116℃

蒸気圧：　　　　1.1×10^{-7} mPa (20℃)

溶解性：　　　　水 6 mg/L (20℃),

ヘキサン 0.057，メタノール 20，トルエン 55，アセトン 86，

アセトニトリル 340 (以上 g/L，20℃)

分配係数：　　　$\log P_{OW} = 2.5$ (20℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

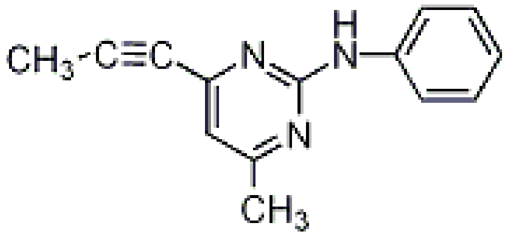
メパニピリム

化学名：　　　　*N*-(4-methyl-6-prop-1-ynylpyrimidin-2-yl) aniline

分子式：　　　　$C_{14}H_{13}N_3$

分子量：　　　　223.3

構造式：



性　状：　　　　　白色無臭結晶／粉末

融　点：　　　　　132.8℃

蒸気圧：　　　　　2.32×10^{-2} mPa (25℃)

溶解性：　　　　　水 3.10 (蒸留水), 4.60 (pH 4), 2.08 (pH 7), 1.94 (pH 9) (以上 mg/L, 20℃),
アセトン 139, メタノール 15.4, n-ヘキサン 2.06, トルエン 55.4,
アセトニトリル 102 (以上 g/L, 20℃)

分配係数：　　　　$\log P_{OW} = 3.28$ (20℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

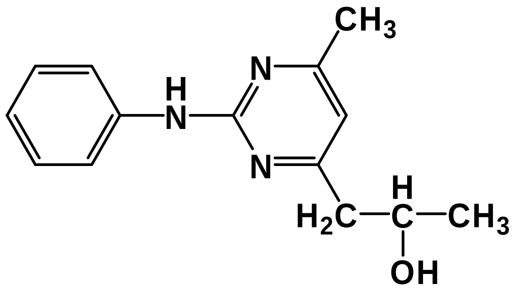
メパニピリムプロパノール体

化学名：　　　　　1-(2-anilino-6-methylpyrimidin-4-yl)-2-propanol

分子式：　　　　　$C_{14}H_{17}N_3O$

分子量：　　　　　243.3

構造式：



性　状：　　　　　淡黄色粉末

融　点：　　　　　115.0～116.0℃

溶解性：　　　　　水 183 mg/L (20℃),

出　典：メパニピリム剤残留分析法（温州みかん―果肉）報告書（作19P-6-92）

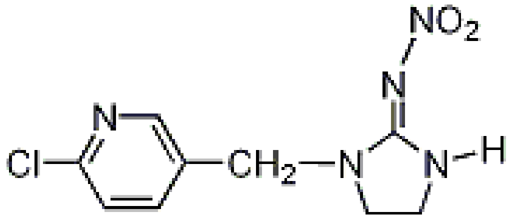
イミダクロプリド

化学名：　　　　　1-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-*N*-nitroimidazolidin-2-ylideneamine

分子式：　　　　　$C_9H_{10}ClN_5O_2$

分子量：　　　　　255.7

構造式：



性　状：　　　無色結晶

融　点：　　　144℃

蒸気圧：　　　4×10^{-7} mPa (20℃)，9×10^{-7} mPa (25℃)

溶解性：　　　水 0.61 g/L (20℃),
ジクロロメタン 67，イソプロパノール 2.3，トルエン 0.69
(以上 g/L，20℃)

分配係数：　　$\log P_{OW} = 0.57$ (21℃)

出　典：The Pesticide Manual, 14th Edition.

2. 標準品及び試薬

アセタミプリド標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
ジノテフラン標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
イプロジオン標準品：　純度 99.6%（和光純薬工業製）
イプロジオン代謝物標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
アゾキシストロビン標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
メパニピリム標準品：　純度 99.8%（林純薬工業製）
メパニピリムプロパノール体標準品：　純度 99.5%（林純薬工業製）
イミダクロプリド標準品：　純度 100%（和光純薬工業製）
アセトニトリル、アセトン、トルエン、ヘキサン：残留農薬試験用（和光純薬工業製）
テトラヒドロフラン：　HPLC 用（和光純薬工業製）
アセトニトリル：　LC-MS 用（和光純薬工業製）
酢酸アンモニウム：　試薬特級（和光純薬工業製）
ぎ酸：　試薬特級（和光純薬工業製）
りん酸：　試薬特級（和光純薬工業製）
β-グルコシダーゼ：　β-Glucosidase, from almonds（Sigma-Aldrich 製）
セルラーゼ：　Cellulase（東京化成工業製）
水：　PURELAB Flex System(Veolia Water Solutions＆Technologies, Saint Maurice,France)で精製した水
ポリマー系ミニカラム（1000 mg）：　InertSep PLS-2, 1000 mg/6 mL（GL Sciences 製）
ポリマー系ミニカラム（500 mg）：　InertSep PLS-2, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）

グラファイトカーボンミニカラム： InertSep GC, 500 mg/6 mL（GL Sciences 製）
シリカゲルミニカラム： Sep-Pak シリカゲルカートリッジ，プラス（Waters 製）

3. 装置及び機器

電子天秤： メトラー・トレド AG245及びXS2002S
台秤： エー・アンド・デイ FG-60KBM及びFV-60KA2
ミキサー： ソルトン・ヨーロッパ ラッセルホブス 3901JP
パナソニック MX-X108
液体クロマトグラフ・質量分析計システム（LC-MS/MS）：
アジレント 1290 HPLC
アジレント 6460 Triple Quad LC/MS
データ処理装置： アジレント MassHunter

4. 測定機器の操作条件

4.1. 液体クロマトグラフ・質量分析計の操作条件

4.1.1. アセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン，メパニピリム，メパニピリムプロパノール体及びイミダクロプリド測定時

4.1.1.1. 高速液体クロマトグラフ

カラム： ZORBAX Eclipse Plus C18 (Agilent 製),
内径 2.1 mm，長さ 100 mm，粒径 1.8 µm
溶離液： 5 mmol/L 酢酸アンモニウム／アセトニトリル（v/v）
95:5(2 min) – 6 min – 20:80(2 min)
流速： 0.3 mL/min
カラム温度： 40℃
試料注入量： 2 µL
保持時間： アセタミプリド； 約 5.7 min
ジノテフラン； 約 4.0 min
アゾキシストロビン； 約 8.0 min
メパニピリム； 約 8.3 min
メパニピリムプロパノール体； 約 7.0 min
イミダクロプリド； 約 5.5 min

4.1.1.2. 質量分析計

イオン化法： エレクトロスプレー イオン化法（ESI）
正モード
乾燥ガス温度： 300℃
乾燥ガス流量： 5 L/min

ネブライザー圧力：	45 psi
シースガス温度：	400℃
シースガス流量：	12 L/min
イオン導入電圧：	3500 V
フラグメンター電圧：	アセタミプリド； 100 V
	ジノテフラン； 50 V
	アゾキシストロビン； 100 V
	メパニピリム； 100 V
	メパニピリムプロパノール体； 100 V
	イミダクロプリド； 100 V
コリジョン電圧：	アセタミプリド； 20 V
	ジノテフラン； 8 V
	アゾキシストロビン； 10 V
	メパニピリム； 45 V
	メパニピリムプロパノール体； 18 V
	イミダクロプリド； 15 V
	(コリジョンガス; N_2)
イオン検出法：	MRM
モニタリングイオン：	アセタミプリド；プリカーサーイオン m/z 222.9
	プロダクトイオン m/z 126.0
	ジノテフラン；プリカーサーイオン m/z 202.9
	プロダクトイオン m/z 129.1
	アゾキシストロビン；プリカーサーイオン m/z 403.4
	プロダクトイオン m/z 372.1
	メパニピリム；プリカーサーイオン m/z 223.9
	プロダクトイオン m/z 77.0
	メパニピリムプロパノール体;プリカーサーイオン m/z 244.0
	プロダクトイオン m/z 226.1
	イミダクロプリド；プリカーサーイオン m/z 255.9
	プロダクトイオン m/z 209.0

4.1.2. イプロジオン及びイプロジオン代謝物測定時

4.1.2.1. 高速液体クロマトグラフ

カラム：	ZORBAX Eclipse Plus C18 (Agilent 製),
	内径 2.1 mm，長さ 100 mm，粒径 1.8 µm
溶離液：	5 mmol/L 酢酸アンモニウム／アセトニトリル（v/v）

50:50(1 min) – 4 min – 10:90(1 min)

流速：	0.3 mL/min
カラム温度：	40℃
試料注入量：	10 µL
保持時間：	イプロジオン； 約 3.7 min
	イプロジオン代謝物； 約 4.6 min

4.1.2.2. 質量分析計

イオン化法：	エレクトロスプレー イオン化法（ESI）
	負モード
乾燥ガス温度：	300℃
乾燥ガス流量：	3 L/min
ネブライザー圧力：	45 psi
シースガス温度：	400℃
シースガス流量：	12 L/min
イオン導入電圧：	3500 V
フラグメンター電圧：	イプロジオン； 75 V
	イプロジオン代謝物； 50 V
コリジョン電圧：	イプロジオン； 2 V
	イプロジオン代謝物； 5 V
	(コリジョンガス; N_2)
イオン検出法：	MRM
モニタリングイオン：	イプロジオン；プリカーサーイオン m/z 327.9
	プロダクトイオン m/z 242.9
	イプロジオン代謝物；プリカーサーイオン m/z 327.9
	プロダクトイオン m/z 141.2

5. 検量線の作成

アセタミプリド及びジノテフランの各標準品10.0 mgを50 mLのメスフラスコに精秤し，メタノールに溶解して200 mg/Lの標準原液を調製した。イプロジオン，イプロジオン代謝物，アゾキシストロビン，メパニピリム及びメパニピリムプロパノール体の各標準品10.0 mg相当を各々50 mLのメスフラスコに精秤し，アセトンに溶解して200 mg/L標準原液を調製した。イミダクロプリドの標準品10.0 mgを50 mLのメスフラスコに精秤し，アセトニトリルに溶解して200 mg/Lの標準原液を調製した。各原液を等量ずつ混合し，水／アセトニトリル (90:10, v/v)混液で希釈して0.2，0.4，2，4及び8 µg/Lの混合標準溶液を調製した。アセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン，メパニピリム，メパニピリムプロパノール体及びイミダクロプリドの測定時は，その2 µLを第4.1.1.項に記載した条件の液体ク

ロマトグラフ・質量分析計に注入し，データ処理装置を用いてアセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン，メパニピリム，メパニピリムプロパノール体及びイミダクロプリドのピーク面積を測定し，横軸に重量（ng），縦軸にピーク面積をとって各検量線を作成した。イプロジオン及びイプロジオン代謝物の測定時は，その10 μLを第4.1.2.項に記載した条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入し，データ処理装置を用いてイプロジオン及びイプロジオン代謝物のピーク面積を測定し，横軸に重量（ng），縦軸にピーク面積をとって各検量線を作成した。

6. 分析法

6.1. 分析操作

6.1.1. 試料の前処理

受領した試料は重量を量り，果梗を除去した。果皮を除去した後，包丁で縦に切れ目を入れ，2つに分けて種子を除いた。果肉，果皮及び種子の重量をそれぞれ量った。果肉は，各々を2分割したものから１つを取り，有姿試料を2組作製した。2組の有姿試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。果皮は，袋の中でよく混合した後，無作為に取り，有姿試料を2組作製した。2組の有姿試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。種子は，木槌でたたき砕いた後，よく混合し，無作為に取り，粗砕試料を2組作製した。2組の粗砕試料はそれぞれ密封して冷凍保存した。果肉の有姿試料は果肉試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。果皮の有姿試料は果皮試料分析時に取り，細切後，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。種子の粗砕試料は種子試料分析時に取り，ミキサーで均一化し，これを分析試料とした。また，量った果肉重量，果皮重量及び種子重量を用いて果肉果皮種子重量比（%）を算出した。

6.1.2. 抽出

6.1.2.1. 果肉

均一化した試料20 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.2 g相当量）を分取した。

6.1.2.2. 果皮

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，アセトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.2.3. 種子

均一化した試料10 gを三角フラスコに量りとり，水20 mLを加えて2時間膨潤した後，ア

セトニトリル100 mLを加えて30分間振とう抽出した。抽出物をろ紙を敷いた桐山漏斗で吸引ろ過し，残渣をアセトニトリル50 mLで洗い，同様にろ過した。ろ液を合わせアセトニトリルで200 mLに定容し，その2 mL（試料0.1 g相当量）を分取した。

6.1.3. アセタミプリド，ジノテフラン，イプロジオン，イプロジオン代謝物，アゾキシストロビン及びイミダクロプリド

6.1.3.1.精製

6.1.3.1.1. ポリマー系ミニカラム（1000 mg）による精製

前項の分取した抽出液に水5 mLを添加して，40℃以下の水浴中で減圧濃縮した後，ポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下し，流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，アセトニトリル10 mLを流下して溶出液を取り, 40℃以下の水浴中で減圧濃縮後, 最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.1.2. シリカゲルミニカラムによる精製

前項の残留物をアセトン6 mLを加えて超音波処理にて溶解し，さらにヘキサン4 mLを加えて混合した後，シリカゲルミニカラム（アセトン／ヘキサン（60:40, v/v）混液5 mLを流下し前処理）に流下した。さらにアセトン3 mLで容器内を超音波処理及び洗浄後，ヘキサン2 mLを加えて混合した後，これをシリカゲルミニカラムに移して流下した。これら全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.2. 定量

残留物を適量（果肉 : 5 mL，果皮及び種子 : 2.5 mL）の水／アセトニトリル（90:10, v/v）混液に溶解し，必要に応じて同混液で適量に希釈した。アセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン及びイミダクロプリド測定時は，この溶液の2 μLを第4.1.1.項に記載した条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりそれぞれの重量を求め，試料中の各残留濃度を算出した。イプロジオン及びイプロジオン代謝物測定時は，この溶液の10 μLを第4.1.2.項に記載した条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりそれぞれの重量を求め，試料中の各残留濃度を算出した。

6.1.4. メパニピリム及びメパニピリムプロパノール体

6.1.4.1. 酵素加水分解

前項の分取した抽出液に水2 mLを添加して，40℃以下の水浴中で減圧濃縮した後，0.35mg/L(w/v)β-グルコシダーゼ及び0.40 mg/L(w/v)セルラーゼ含有0.2 mol/L酢酸緩衝液 (pH 5) 25 mLを加えて混合後，密栓して37℃設定の恒温振とう機で16時間緩やかに振とうし，メパニピリムプロパノール体の抱合体を加水分解した後，室温で放冷した。

6.1.4.2. 精製

6.1.4.2.1. ポリマー系ミニカラム（500 mg）による精製

前項の反応液をポリマー系ミニカラム（アセトニトリル5 mL及び水5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらに水／アセトニトリル（60:40, v/v）混液5 mLで容器内を洗浄後，これをポリマー系ミニカラムに移して流下し，これらの流出液を捨てた。ポリマー系ミニカラムを1分間吸引乾燥した後，アセトニトリル10 mLを流下し，溶出液を取った。

6.1.3.2.2. グラファイトカーボンミニカラムによる精製

ポリマー系ミニカラムの溶出液をグラファイトカーボンミニカラム（トルエン5 mL及びアセトニトリル5 mLを順次流下し前処理）に流下した。さらにアセトニトリル／トルエン（70:30, v/v）混液10 mLを流下し，全溶出液を取り，40℃以下の水浴中で減圧濃縮し，最後は窒素気流下で溶媒を留去した。

6.1.3.3. 定量

残留物を適量（果肉：5 mL，果皮及び種子：2.5 mL）の水／アセトニトリル（90:10, v/v）混液に溶解し，必要に応じて同混液で適量に希釈した。この溶液の2 µLを第4.1.1.項に記載した条件の液体クロマトグラフ・質量分析計に注入してピーク面積を求め，検量線よりメパニピリム及びメパニピリムプロパノール体の重量を求め，試料中の各残留濃度を算出した。

6.2. 定量限界値（**LOQ**）及び検出限界値（**LOD**）

6.2.1. アセタミプリド，ジノテフラン，アゾキシストロビン，メパニピリム，メパニピリムプロパノール体及びイミダクロプリド*

定量限界相当量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	定量限界 (ppm)
果肉				
0.0008	0.2	5	2	0.01
果皮及び種子				
0.0008	0.1	2.5	2	0.01

最小検出量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	検出限界 (ppm)
果肉				
0.0004	0.2	5	2	0.005
果皮及び種子				
0.0004	0.1	2.5	2	0.005

*いずれも同じ値

6.2.2. イプロジオン及びイプロジオン代謝物*

定量限界相当量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	定量限界 (ppm)
果肉				
0.004	0.2	5	10	0.01
果皮及び種子				
0.004	0.1	2.5	10	0.01

最小検出量 (ng)	試料採取量 (g)	最終溶液 (mL)	注入量 (µL)	検出限界 (ppm)
果肉				
0.002	0.2	5	10	0.005
果皮及び種子				
0.002	0.1	2.5	10	0.005

*いずれも同じ値

6.3. 回収率

分析法確認のため，千葉または高知の果肉，果皮及び種子の無処理試料を用いて，定量限界相当（0.01 ppm）及びその50倍（0.5 ppm）の添加濃度における回収試験を各5連分析で実施した。さらに，追加で各農薬について処理区試料における検出濃度を超える濃度で回収試験を実施し，分析法の確認をした。追加の回収試験では千葉の果肉及び市販品の果皮を用いた。なお，無処理試料は2連分析し，千葉及び高知のいずれの分析部位でも全て定量限界未満（<0.01 ppm）であった。市販品の果皮ではアゾキシストロビンが0.03 ppm検出されたため，回収率は添加試料の濃度から検出値を差し引いて算出した。回収試験結果を表に示す。

6.3.1. 果肉の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
アセタミプリド				
千葉	1	91, 87, 87, 86, 72	85	8.6
千葉	0.5	99, 96, 90, 77, 73	87	13.2
千葉	0.01	100, 99, 95, 78, 74	89	13.8
ジノテフラン				
千葉	0.5	97, 97, 93, 76, 71	87	14.2
千葉	0.01	105, 100, 98, 84, 78	93	12.3
イプロジオン				
千葉	0.5	102, 101, 94, 85, 83	93	9.5
千葉	0.01	99, 96, 88, 84, 83	90	8.0

6.3.1. 果肉の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
イプロジオン代謝物						
千葉	0.5	109, 93,	109, 87	98,	99	9.9
千葉	0.01	107, 95,	106, 93	99,	100	6.3
アゾキシストロビン						
千葉	0.5	110, 82,	100, 79	93,	93	13.8
千葉	0.01	104, 88,	102, 86	99,	96	8.6
メパニピリム						
千葉	0.5	95, 89,	91, 83	91,	90	4.9
千葉	0.01	84, 74,	80, 71	74,	77	6.8
メパニピリムプロパノール体						
千葉	0.5	106, 100,	105, 98	101,	102	3.3
千葉	0.01	107, 93,	107, 90	95,	98	8.2
イミダクロプリド						
千葉	0.5	98, 81,	95, 73	91,	88	11.8
千葉	0.01	107, 82,	98, 74	94,	91	14.4

6.3.2. 果皮の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
<u>アセタミプリド</u>						
市販品	10	89,	89,	88,	87	2.1
		86,	85			
千葉	0.5	100,	99,	98,	97	2.9
		96,	93			
千葉	0.01	97,	97,	96,	96	1.0
		95,	95			
<u>ジノテフラン</u>						
市販品	10	92,	88,	87,	88	3.1
		86,	85			
千葉	0.5	97,	97,	94,	91	10.1
		91,	75			
千葉	0.01	107,	96,	95,	93	10.5
		86,	82			
<u>イプロジオン</u>						
市販品	50	107,	107,	104,	104	3.9
		104,	97			
千葉	0.5	96,	94,	92,	92	4.0
		89,	87			
千葉	0.01	93,	92,	92,	89	7.5
		90,	77			
<u>イプロジオン代謝物</u>						
市販品	10	77,	77,	75,	75	3.5
		73,	71			
千葉	0.5	86,	85,	85,	82	5.3
		78,	77			
千葉	0.01	80,	77,	74,	75	4.7
		73,	71			

6.3.2. 果皮の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
アゾキシストロビン				
市販品	10	87, 86, 86, 86, 85	86	0.8
千葉	0.5	96, 92, 85, 83, 82	88	6.9
千葉	0.01	95, 93, 92, 92, 86	92	3.7
メパニピリム				
市販品	20	86, 85, 82, 81, 80	83	3.1
千葉	0.5	83, 76, 72, 72, 71	75	6.6
千葉	0.01	89, 77, 77, 74, 74	78	8.0
メパニピリムプロパノール体				
市販品	10	97, 95, 94, 94, 93	95	1.6
千葉	0.5	99, 93, 92, 91, 77	90	9.0
千葉	0.01	99, 89, 86, 85, 77	87	9.1
イミダクロプリド				
市販品	10	91, 90, 89, 88, 85	89	2.6
千葉	0.5	99, 97, 97, 96, 92	96	2.7
千葉	0.01	116, 115, 113, 113, 108	113	2.7

6.3.3. 種子の回収率

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)			平均回収率 (%)	RSDr (%)
アセタミプリド						
千葉	0.5	94,	93,	92,	92	2.5
		91,	88			
千葉	0.01	91,	91,	84,	83	10.3
		75,	73			
ジノテフラン						
千葉	0.5	95,	92,	88,	89	4.5
		87,	85			
千葉	0.01	95,	86,	86,	87	5.1
		85,	84			
イプロジオン						
千葉	0.5	92,	89,	88,	88	3.7
		87,	83			
千葉	0.01	97,	90,	84,	86	8.2
		81,	80			
イプロジオン代謝物						
千葉	0.5	86,	81,	80,	80	5.4
		79,	74			
千葉	0.01	88,	87,	74,	79	9.6
		74,	73			
アゾキシストロビン						
千葉	0.5	90,	82,	81,	82	5.4
		80,	79			
千葉	0.01	97,	97,	96,	96	1.7
		96,	93			

6.3.3. 種子の回収率（続き）

試料	添加濃度 (ppm)	回収率 (%)	平均回収率 (%)	RSDr (%)
<u>メパニピリム</u>				
千葉	0.5	86, 84, 78, 77, 77	80	5.3
千葉	0.01	89, 89, 87, 85, 84	87	2.6
<u>メパニピリムプロパノール体</u>				
千葉	0.5	91, 91, 91, 90, 87	90	1.9
千葉	0.01	95, 94, 92, 90, 89	92	2.8
<u>イミダクロプリド</u>				
千葉	0.5	93, 92, 92, 88, 84	90	4.2
千葉	0.01	83, 83, 76, 75, 72	78	6.4

7. 精度管理

「食品衛生検査施設等における検査等の業務の管理の実施について」（平成9年4月1日付け衛食第117号厚生省生活衛生局食品保健課長通知）に基づき、内部精度管理を行った。

管理基準： 分析を行う都度，各１検体の無処理試料及び0.1 ppm添加試料（クォリティーコントロール試料）を分析した。

クォリティーコントロール試料分析結果を表に示す。

7.1.クォリティーコントロール試料分析結果

7.1.1.果肉

成分名	分析日	使用した圃場	回収率(%)	無処理区の分析値(ppm)
アセタミプリド	2012/7/19	千葉	84	＜0.01
	2012/8/27	千葉	79	＜0.01
ジノテフラン	2012/7/19	千葉	83	＜0.01
	2012/8/27	千葉	81	＜0.01
イプロジオン	2012/7/19	千葉	87	＜0.01
	2013/3/25	高知	96	＜0.01
イプロジオン代謝物	2012/7/19	千葉	78	＜0.01
	2013/3/25	高知	81	＜0.01
アゾキシストロビン	2012/7/19	千葉	90	＜0.01
	2012/8/27	千葉	86	＜0.01
メパニピリム	2012/7/19	千葉	88	＜0.01
	2012/8/27	千葉	90	＜0.01
メパニピリムプロパノール体	2012/7/19	千葉	98	＜0.01
	2012/8/27	千葉	96	＜0.01
イミダクロプリド	2012/7/19	千葉	77	＜0.01
	2012/8/27	千葉	82	＜0.01

7.1.2.果皮

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の分析値(ppm)
アセタミプリド	2012/7/25	千葉	97	＜0.01
	2012/8/27	長崎	96	＜0.01
ジノテフラン	2012/7/25	千葉	93	＜0.01
	2012/8/27	長崎	96	＜0.01
イプロジオン	2012/7/25	高知	78	＜0.01
	2013/3/25	高知	85	＜0.01
イプロジオン代謝物	2012/7/25	高知	76	＜0.01
	2013/3/25	高知	76	＜0.01
アゾキシストロビン	2012/7/25	千葉	96	＜0.01
	2012/8/27	長崎	104	＜0.01
メパニピリム	2012/7/25	千葉	75	＜0.01
	2012/8/27	長崎	89	＜0.01
メパニピリムプロパノール体	2012/7/25	千葉	96	＜0.01
	2012/8/27	長崎	97	＜0.01
イミダクロプリド	2012/7/25	千葉	94	＜0.01
	2012/8/27	長崎	97	＜0.01

7.1.3.種子

成分名	分析日	使用した圃場	回収率 (%)	無処理区の分析値(ppm)
アセタミプリド	2012/7/31	千葉	96	＜0.01
	2012/8/27	高知	91	＜0.01
ジノテフラン	2012/7/31	千葉	98	＜0.01
	2012/8/27	高知	96	＜0.01
イプロジオン	2012/7/31	高知	89	＜0.01
	2013/3/25	高知	86	＜0.01
イプロジオン代謝物	2012/7/31	高知	82	＜0.01
	2013/3/25	高知	73	＜0.01
アゾキシストロビン	2012/7/31	千葉	102	＜0.01
	2012/8/27	高知	88	＜0.01
メパニピリム	2012/7/31	千葉	108	＜0.01
	2012/8/27	高知	84	＜0.01
メパニピリムプロパノール体	2012/7/31	千葉	107	＜0.01
	2012/8/27	高知	90	＜0.01
イミダクロプリド	2012/7/31	千葉	90	＜0.01
	2012/8/27	高知	89	＜0.01

8. 保存安定性試験

均一化した各無処理試料に各化合物を添加し，－20℃に凍結保存した。一定期間保存した後，同様に分析して回収率を求め、保存中の安定性を評価した。保存安定性試験の結果を表に示す。

8.1.果肉の保存安定性試験結果

8.1.1.アセタミプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	90,	87	88
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	85,	81	83

8.1.2.ジノテフラン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	86	87
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	87,	84	86

8.1.3.イプロジオン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	93,	93	93
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	98,	86	92

8.1.4.イプロジオン代謝物

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	82,	77	80
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	78,	76	77

8.1.5.アゾキシストロビン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	97, 91	94
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	100, 93	96

8.1.6.メパニピリム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88, 85	86
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	85, 81	83

8.1.7.メパニピリムプロパノール体

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	94, 94	94
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	93, 92	92

8.1.8.イミダクロプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	90, 88	89
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	88, 84	86

8.2.果皮の保存安定性試験結果

8.2.1.アセタミプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	92,	87	90
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	86,	81	84

8.2.2.ジノテフラン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	87	88
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	83,	83	83

8.2.3.イプロジオン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	84,	82	83
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	84,	79	82

8.2.4.イプロジオン代謝物

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	80,	76	78
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	72,	71	72

8.2.5.アゾキシストロビン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	88,	85	86
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	91,	87	89

8.2.6.メパニピリム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	80, 78	79
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	77, 72	74

8.2.7.メパニピリムプロパノール体

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	93, 92	92
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	94, 93	94

8.2.8.イミダクロプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	89, 88	88
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	86, 83	84

8.3.種子の保存安定性試験結果

8.3.1.アセタミプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	90, 90	90
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	91, 90	90

8.3.2.ジノテフラン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	94, 90	92
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	95, 91	93

8.3.3.イプロジオン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	91, 90	90
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	95, 90	92

8.3.4.イプロジオン代謝物

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	200 (2012/9/6-2013/3/25)	81, 73	77
0.5	高知	200 (2012/9/6-2013/3/25)	80, 77	78

8.3.5.アゾキシストロビン

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)	平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	83, 77	80
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	84, 80	82

8.3.6.メパニピリム

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	82,	80	81
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	81,	81	81

8.3.7.メパニピリムプロパノール体

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	92,	91	92
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	93,	87	90

8.3.8.イミダクロプリド

添加濃度 (ppm)	圃場名	保存期間 (日)	回収率 (%)		平均回収率 (%)
0.5	千葉	69 (2012/6/19-2012/8/27)	89,	89	89
0.5	高知	96 (2012/5/23-2012/8/27)	88,	85	86

9.試料重量等

試料	収穫*	平均重量 (g/個)	総平均重量 (g/個)	総重量 (kg)	総重量の平均 (kg)	重量比(%) 果肉	 果皮	 種子	果皮の厚さの平均** (mm)
千葉	ー	90.7	78.6	2.72	1.82	69	15	16	0.9 (0.7～ 1.0)
	1	75.4		1.81		71	13	16	0.6 (0.1～ 1.0)
	2	78.9		1.42		71	12	17	0.8 (0.6～ 1.0)
	3	69.5		1.32		65	16	19	1.4 (0.5～ 2.2)
						平均 69:14:17			平均 0.9
高知	ー	34.3	31.3	1.51	1.18	61	22	17	1.8 (0.5～ 3.0)
	1	30.9		1.08		63	21	16	0.8 (0.5～ 1.1)
	2	29.2		1.05		64	19	17	1.6 (0.3～ 2.8)
	3	30.6		1.07		67	18	15	0.8 (0.3～ 1.3)
						平均 64:20:16			平均 1.3
		2 ほ場の総平均重量 54.9 g/個		2 ほ場の総重量の平均 1.50 kg					

*収穫2は収穫1の2日後，収穫3は収穫1の7日後

** ( ) 内は実測値の範囲

10.作物写真の一例

10.1.千葉

千葉　無処理

千葉　収穫1

千葉　収穫2

千葉　収穫3

10.2.高知

高知　無処理

高知　収穫1

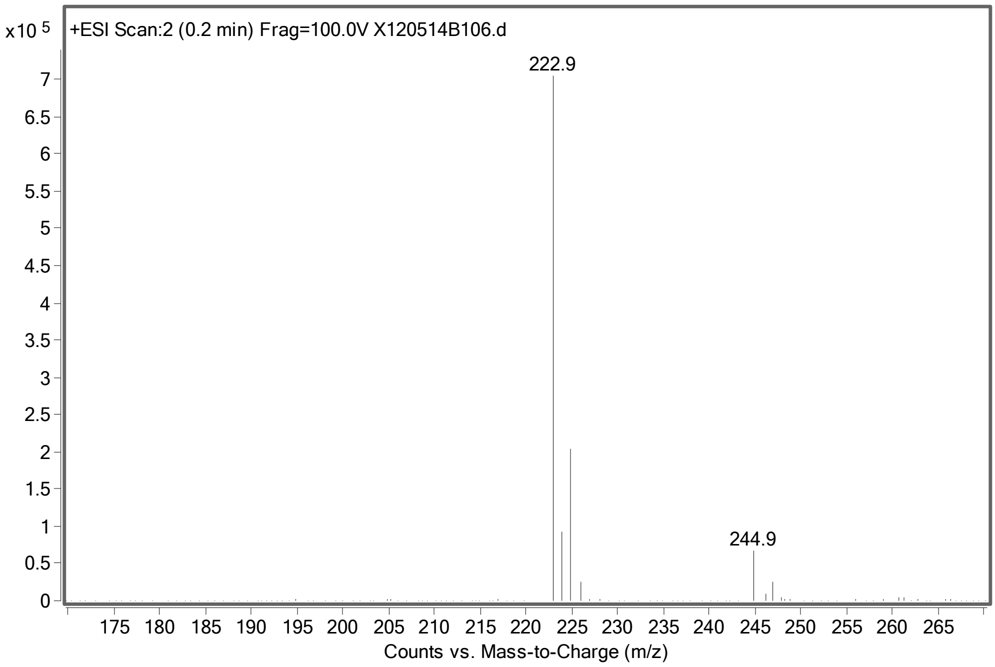
高知　収穫2

高知　収穫3

付図-1. マススペクトル

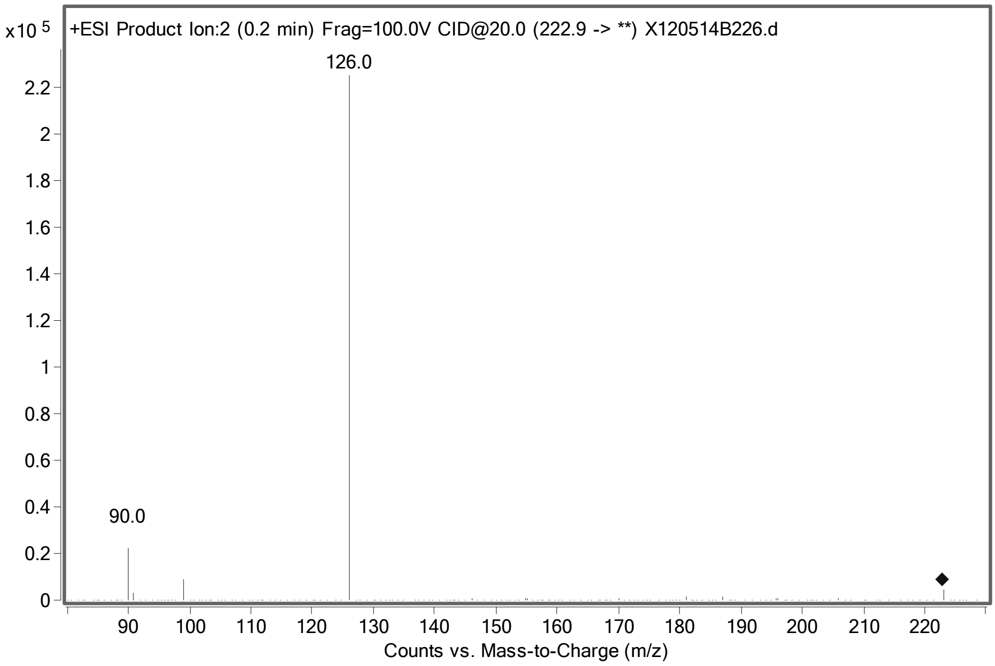
付図-1-1. アセタミプリドのマススペクトル

アセタミプリドのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



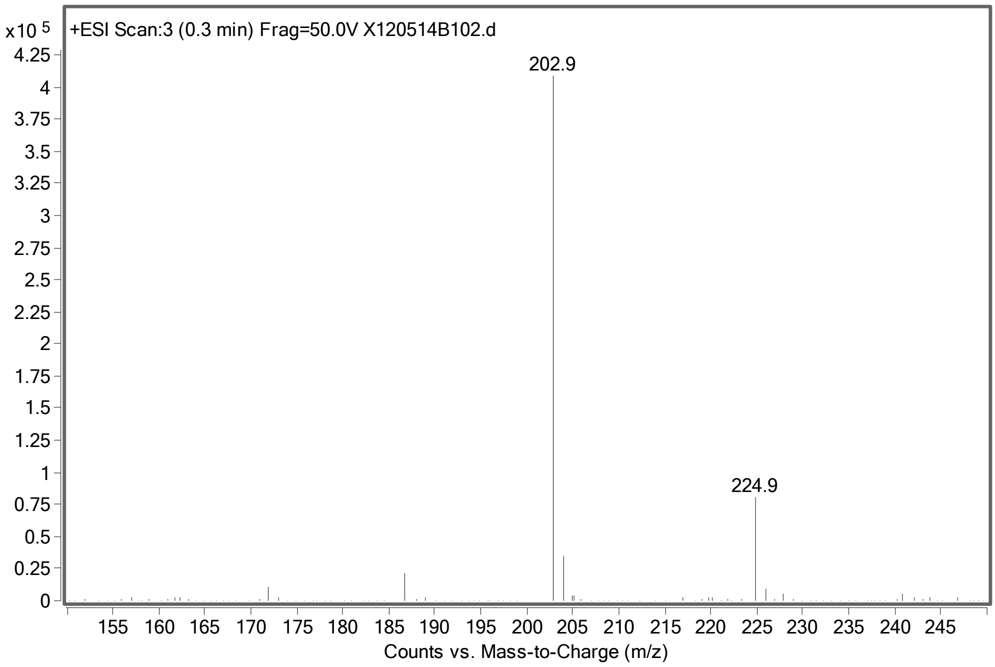
アセタミプリドのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=222.9，正モード）



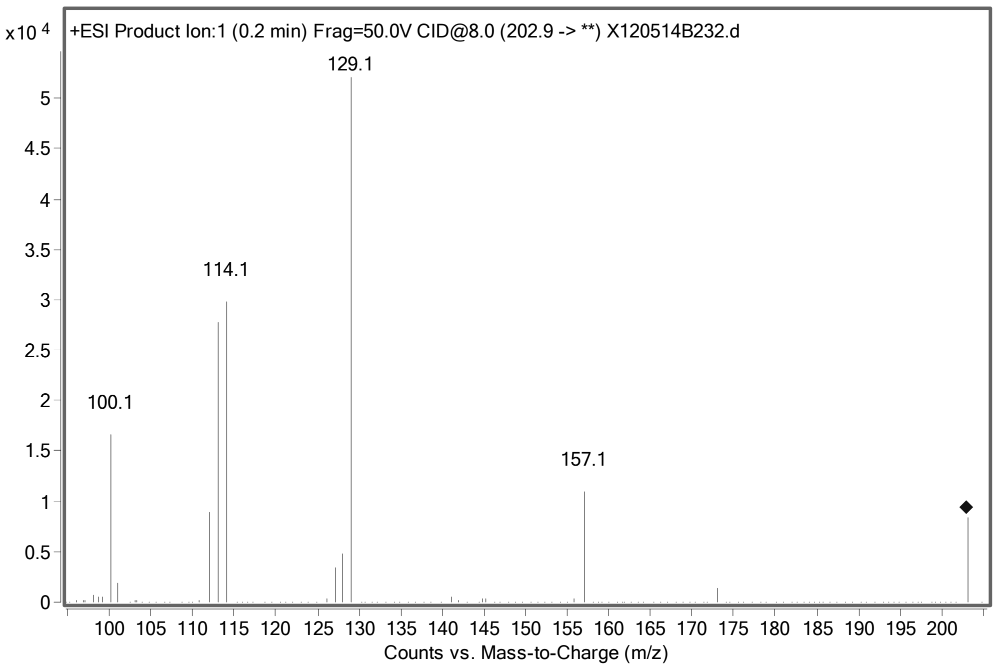
付図-1-2. ジノテフランのマススペクトル

ジノテフランのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



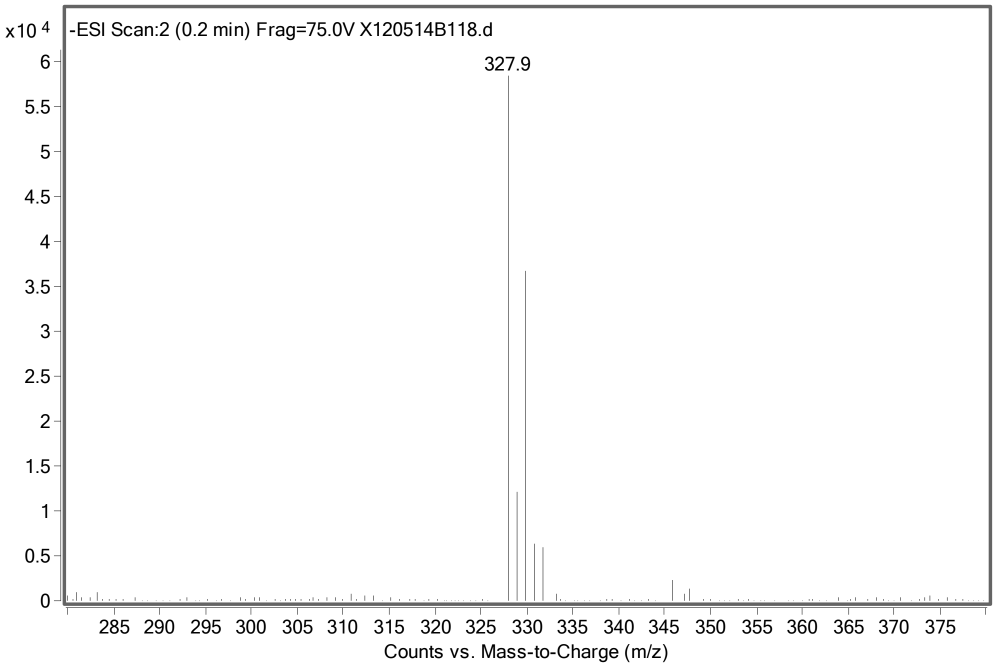
ジノテフランのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=202.9，正モード）



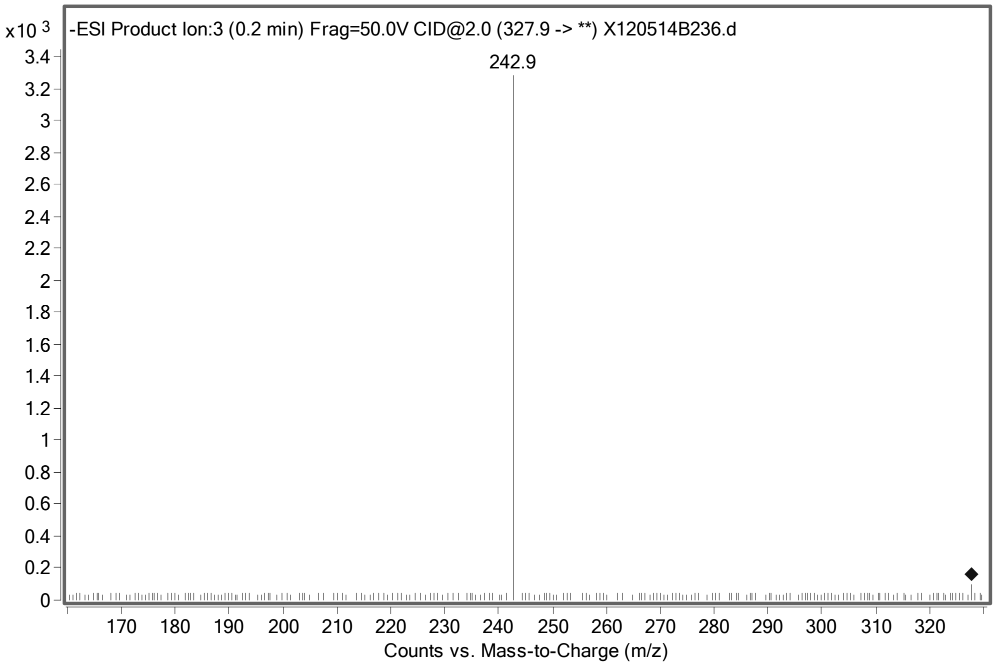
付図-1-3. イプロジオンのマススペクトル

イプロジオンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



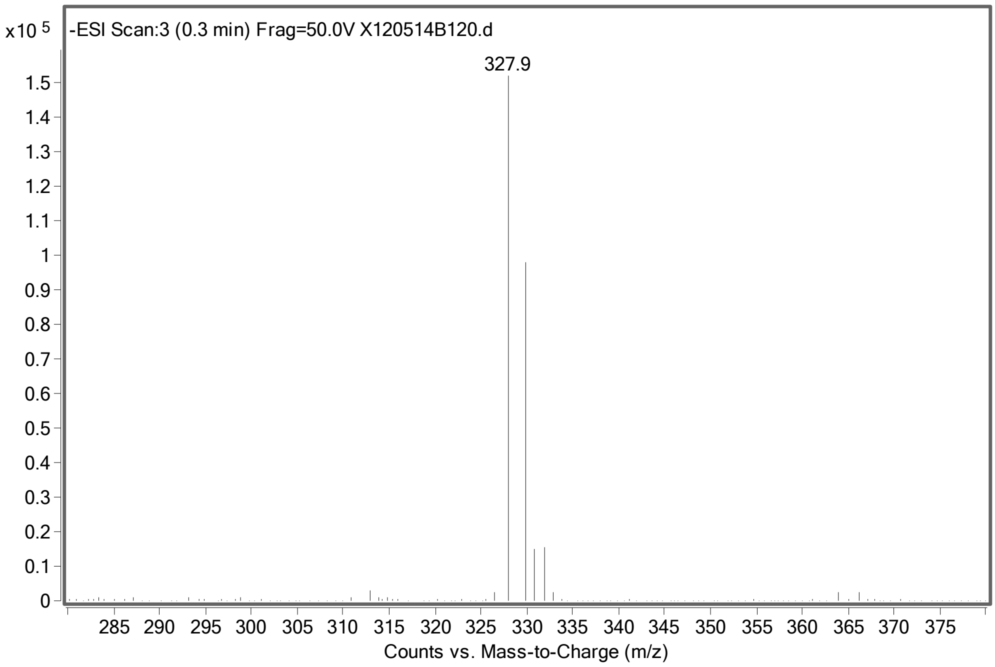
イプロジオンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=327.9，正モード）



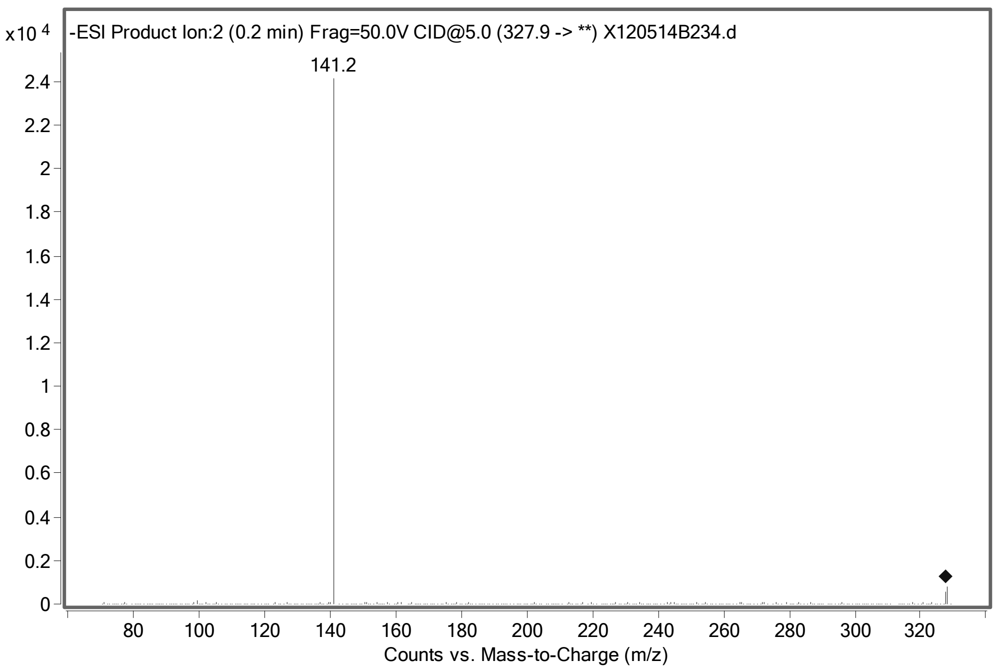
付図-1-4. イプロジオン代謝物のマススペクトル

イプロジオン代謝物のマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



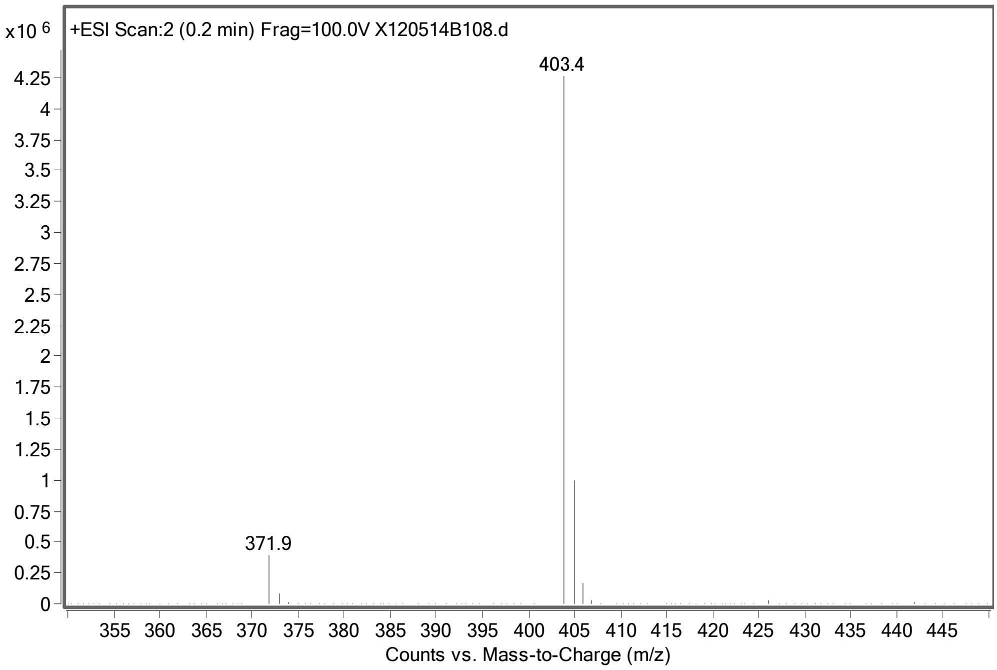
イプロジオン代謝物のプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=327.9，正モード）



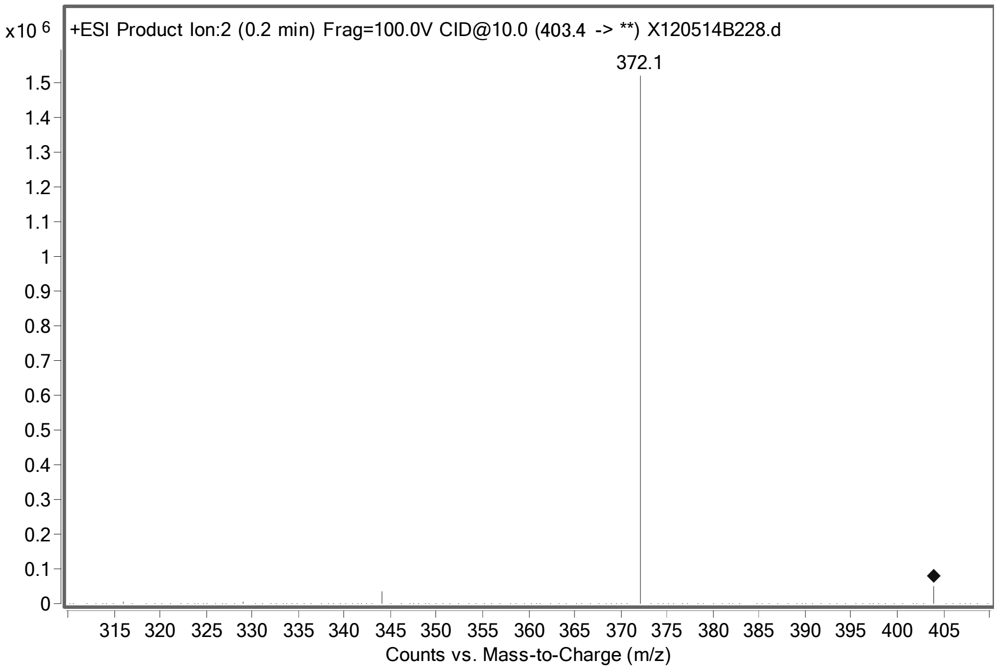
付図-1-5. アゾキシストロビンのマススペクトル

アゾキシストロビンのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



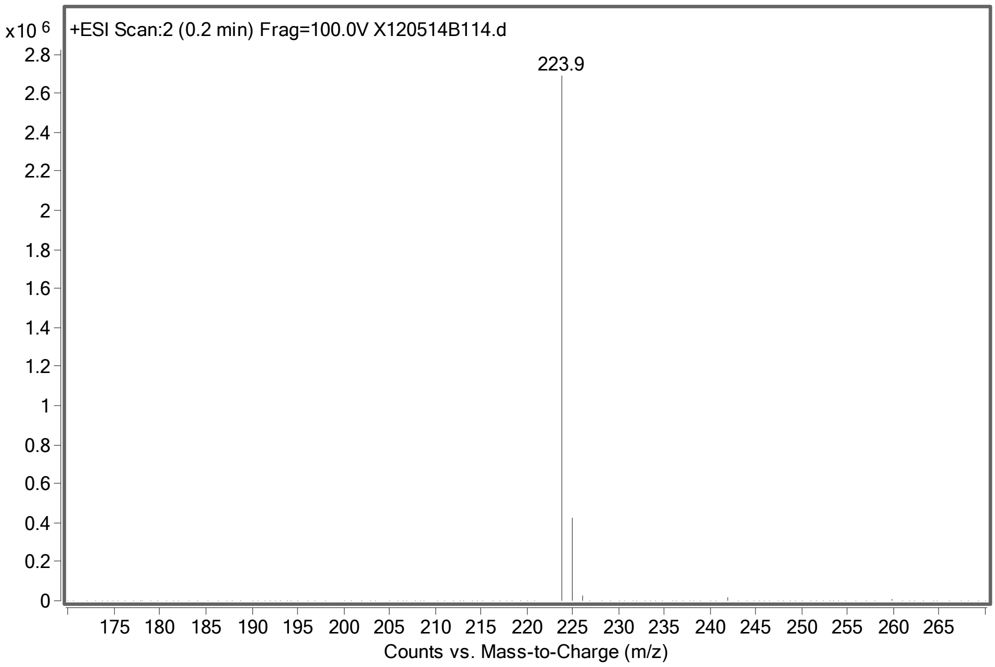
アゾキシストロビンのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=403.4，正モード）



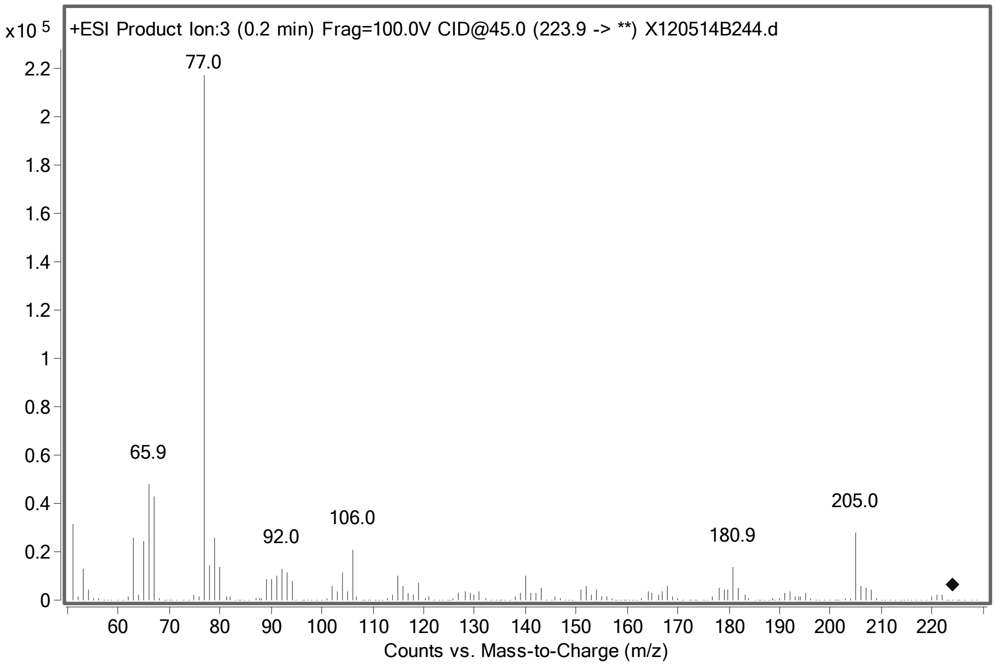
付図-1-6. メパニピリムのマススペクトル

メパニピリムのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



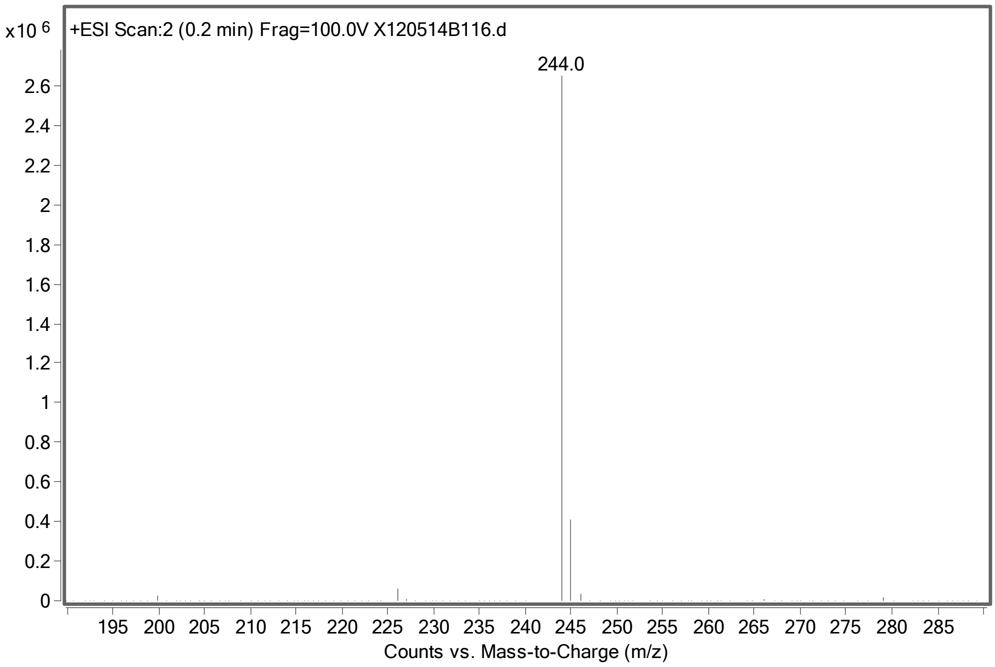
メパニピリムのプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=223.9，正モード）



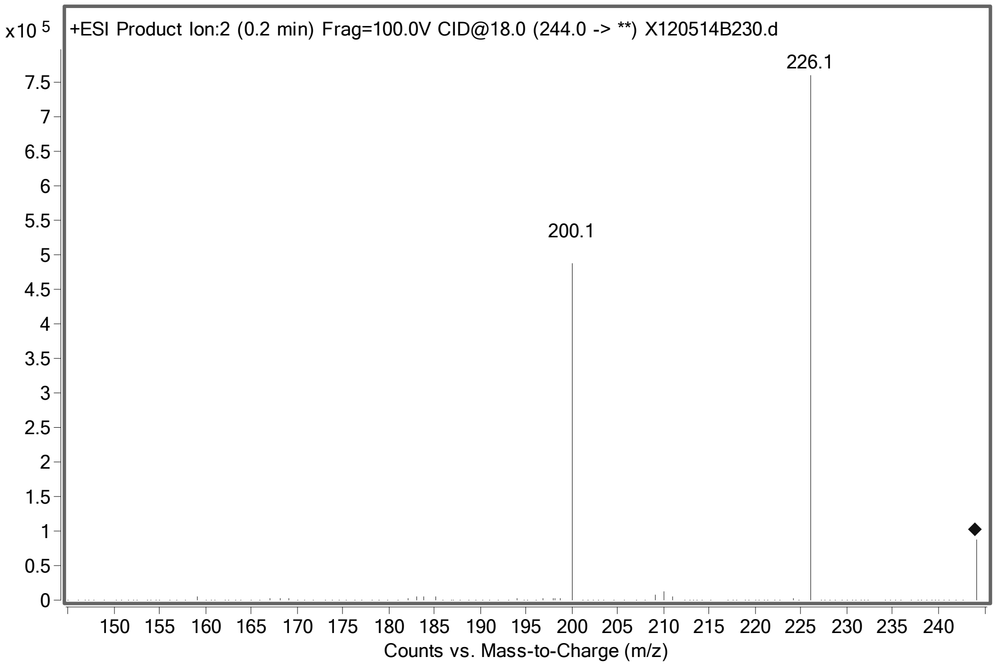
付図-1-7. メパニピリムプロパノール体のマススペクトル

メパニピリムプロパノール体のマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



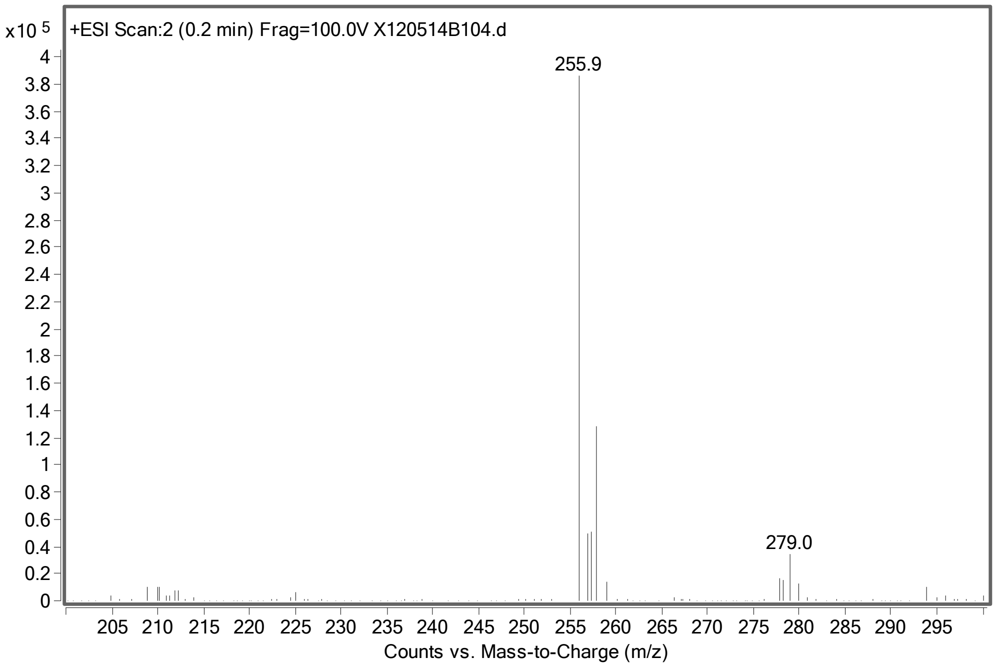
メパニピリムプロパノール体のプロダクトスキャンスペクトルの一例

（プリカーサーイオン；m/z=244.0，正モード）



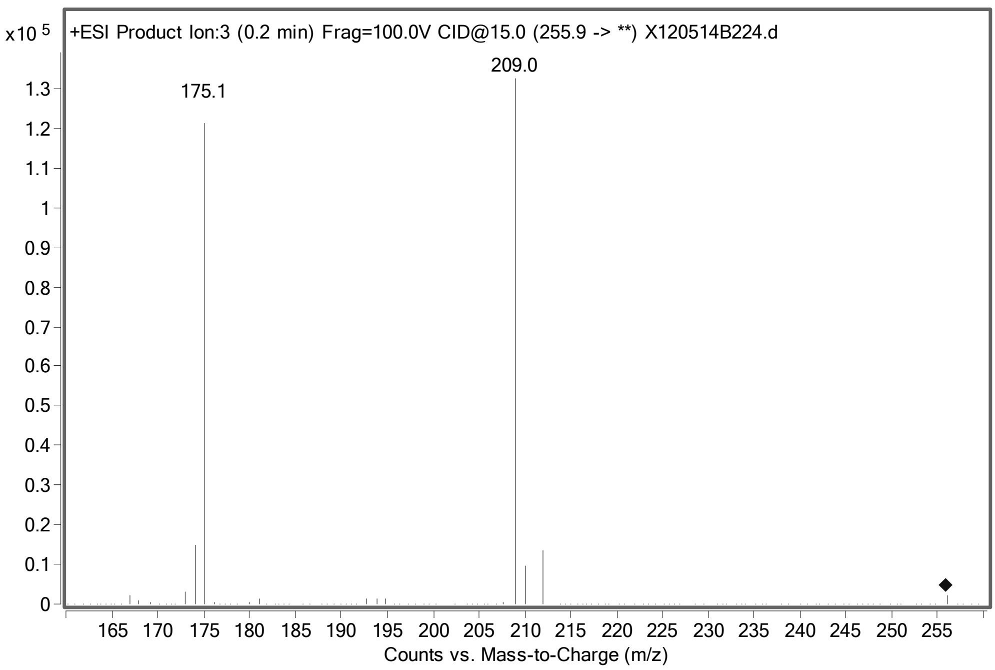
付図-1-8. イミダクロプリドのマススペクトル

イミダクロプリドのマススペクトル（一次イオン）の一例（正モード）



イミダクロプリドのプロダクトスキャンスペクトルの一例

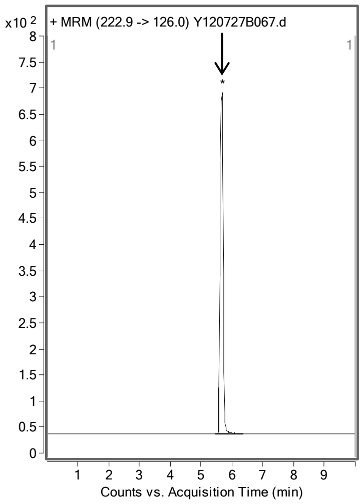
（プリカーサーイオン；m/z=255.9，正モード）



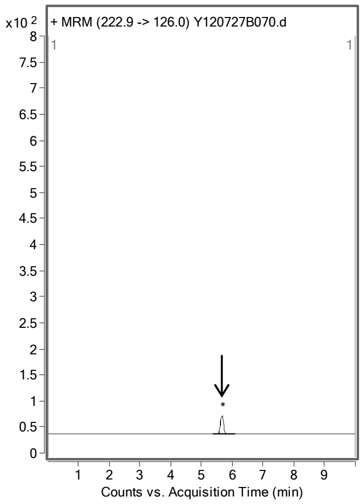
付図-2. 果肉のクロマトグラム（代表例）

付図-2-1. アセタミプリドのクロマトグラム

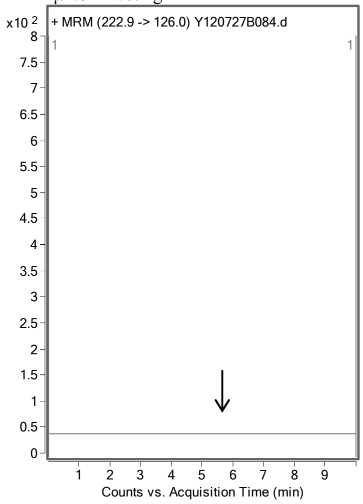
標準品 0.016 ng



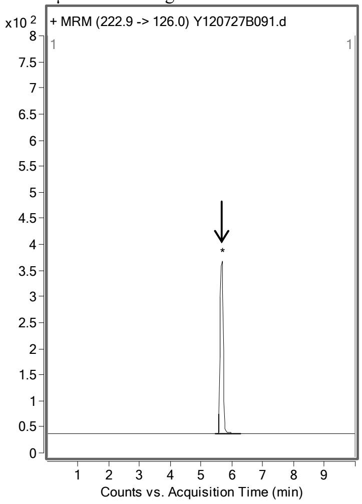
標準品 0.0008 ng



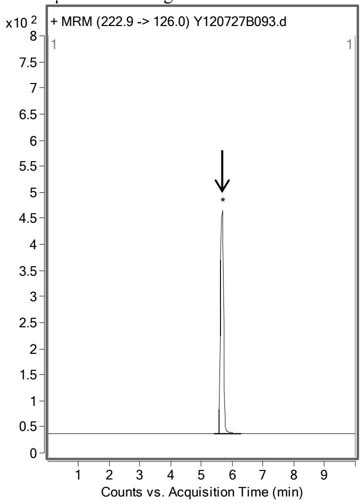
千葉　無処理
2 µL/5 mL/0.2 g



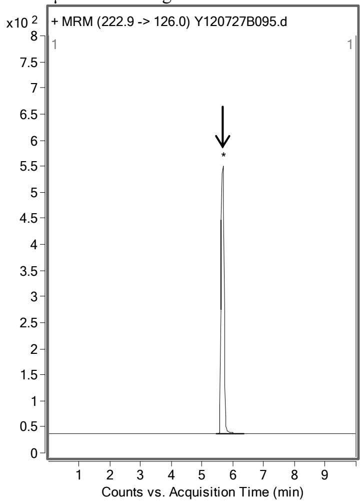
千葉　3 回処理 1 日後
2 µL/20 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 3 日後
2 µL/20 mL/0.2 g

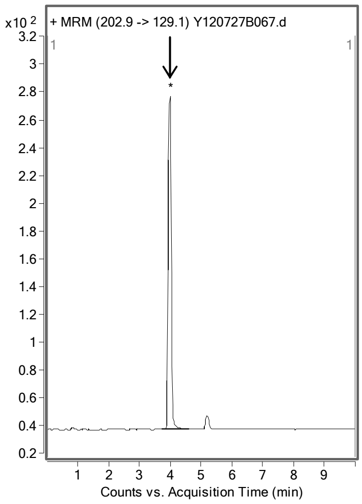


千葉　3 回処理 8 日後
2 µL/20 mL/0.2 g

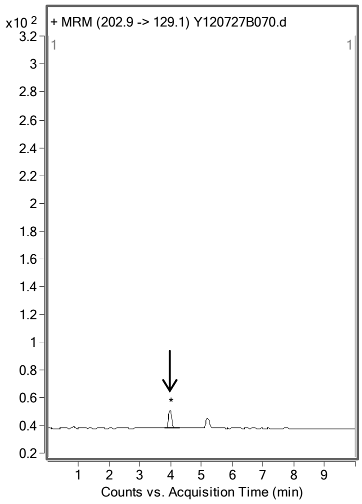


付図-2-2. ジノテフランのクロマトグラム

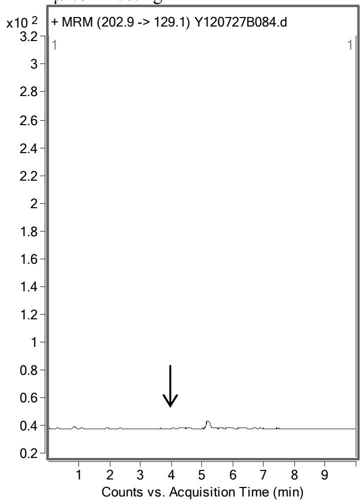
標準品 0.016 ng



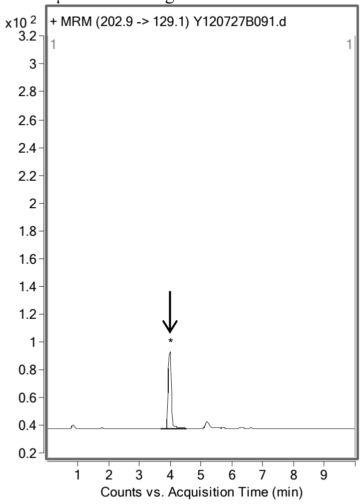
標準品 0.0008 ng



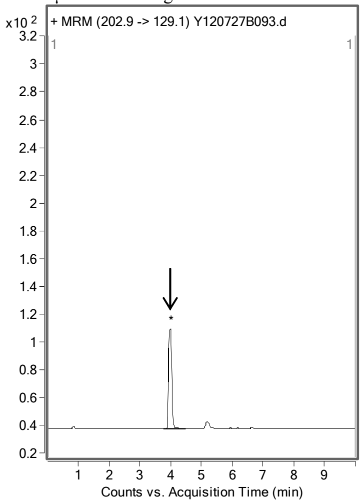
千葉　無処理
2 μL/5 mL/0.2 g



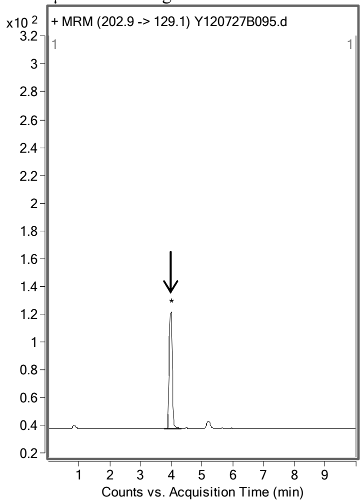
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/20 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/20 mL/0.2 g

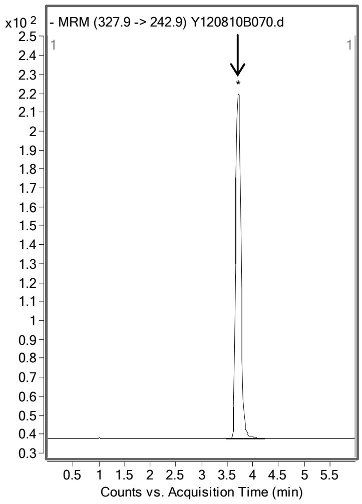


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/20 mL/0.2 g

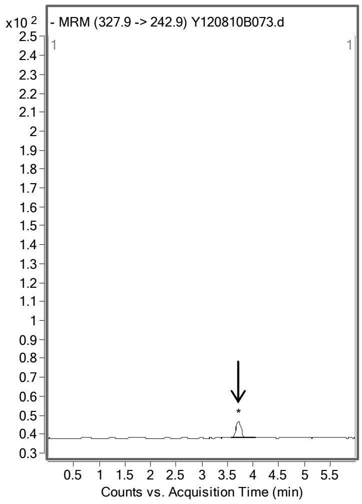


付図-2-3. イプロジオンのクロマトグラム

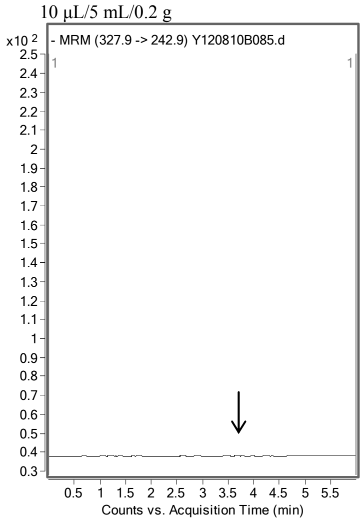
標準品 0.08 ng



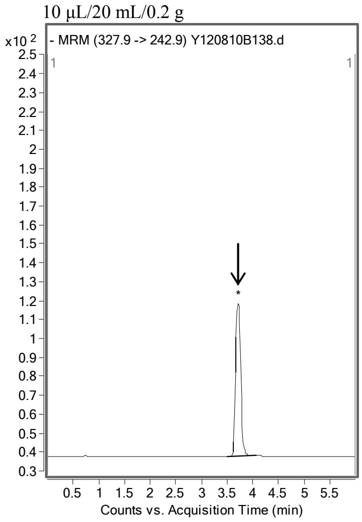
標準品 0.004 ng



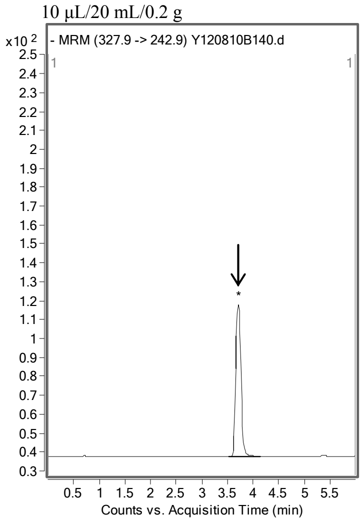
千葉　無処理
10 μL/5 mL/0.2 g



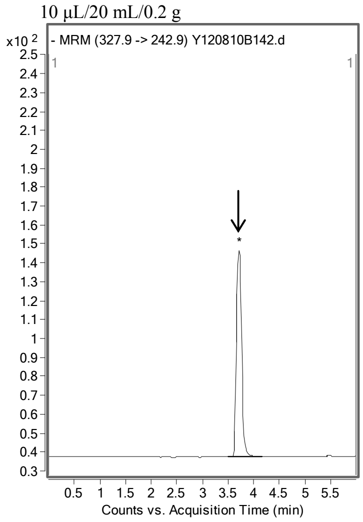
千葉　3 回処理 1 日後
10 μL/20 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 3 日後
10 μL/20 mL/0.2 g

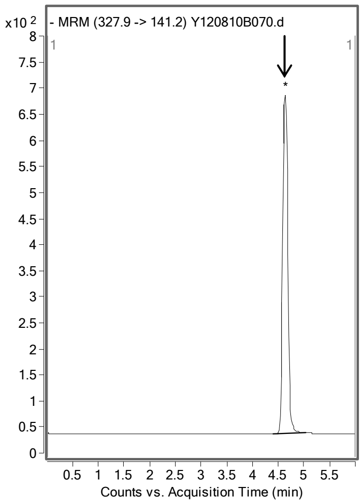


千葉　3 回処理 8 日後
10 μL/20 mL/0.2 g

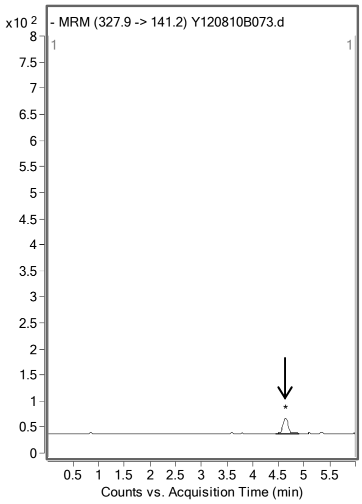


付図-2-4. イプロジオン代謝物のクロマトグラム

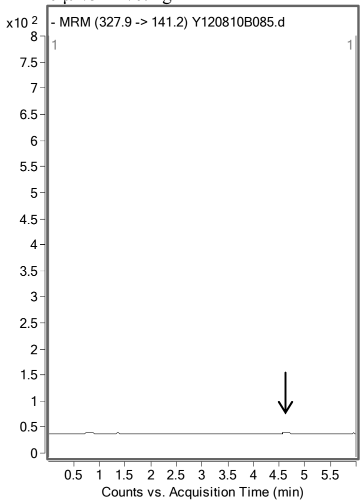
標準品 0.08 ng



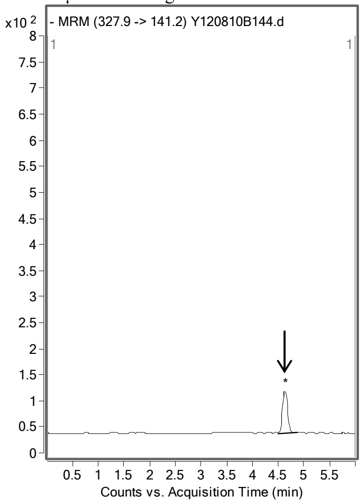
標準品 0.004 ng



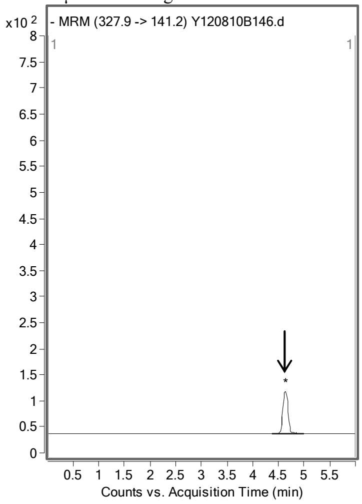
千葉 無処理
10 μL/5 mL/0.2 g



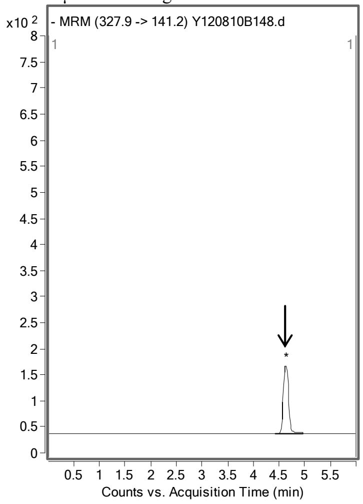
千葉 3 回処理 1 日後
10 μL/5 mL/0.2 g



千葉 3 回処理 3 日後
10 μL/5 mL/0.2 g

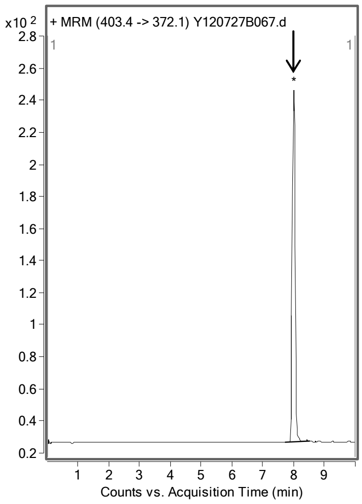


千葉 3 回処理 8 日後
10 μL/5 mL/0.2 g

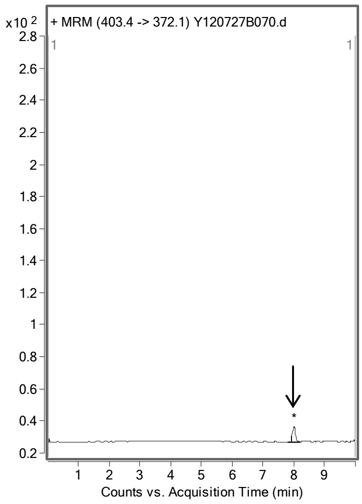


付図-2-5. アゾキシストロビンのクロマトグラム

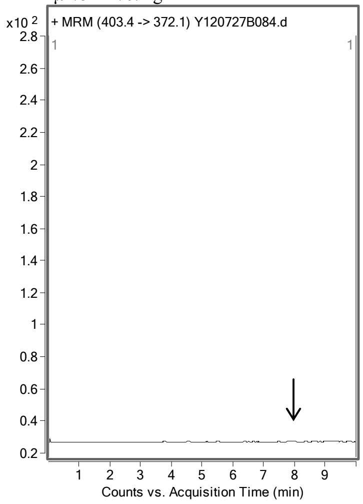
標準品 0.016 ng



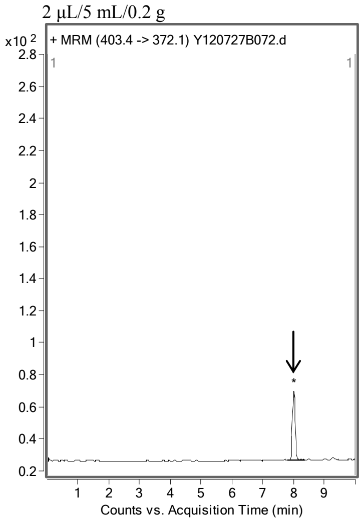
標準品 0.0008 ng



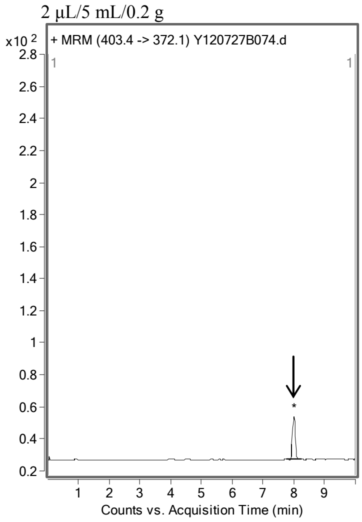
千葉　無処理
2 µL/5 mL/0.2 g



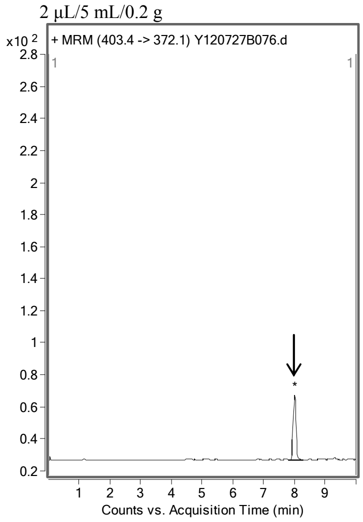
千葉　3 回処理 7 日後
2 µL/5 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 µL/5 mL/0.2 g

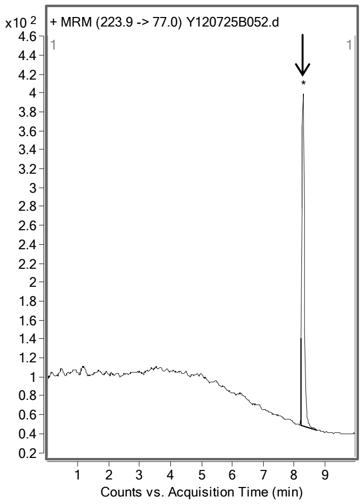


千葉　3 回処理 14 日後
2 µL/5 mL/0.2 g

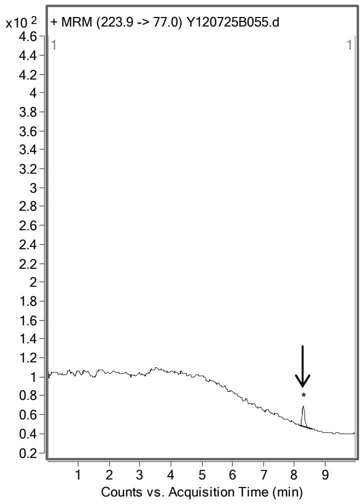


付図-2-6. メパニピリムのクロマトグラム

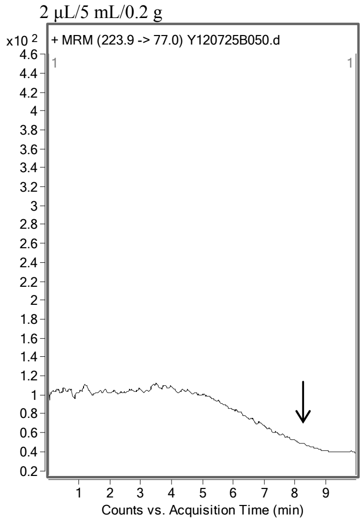
標準品 0.016 ng



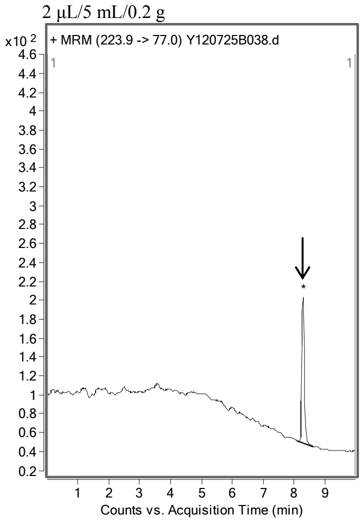
標準品 0.0008 ng



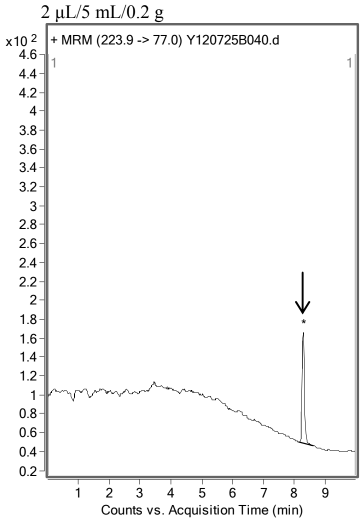
千葉　無処理
2 μL/5 mL/0.2 g



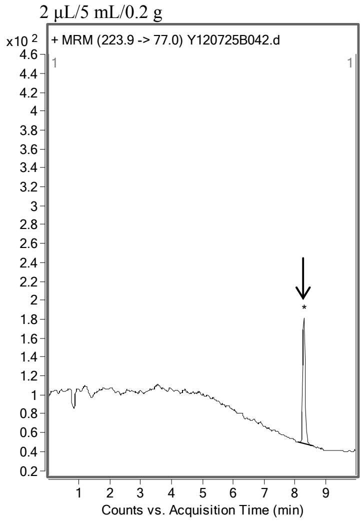
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/5 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

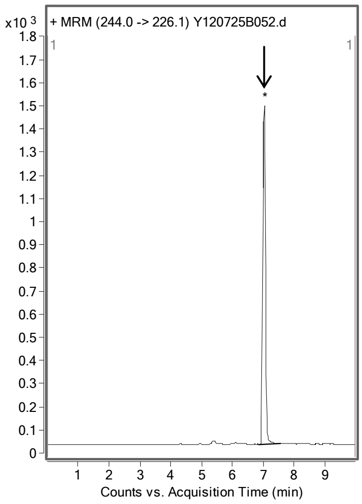


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

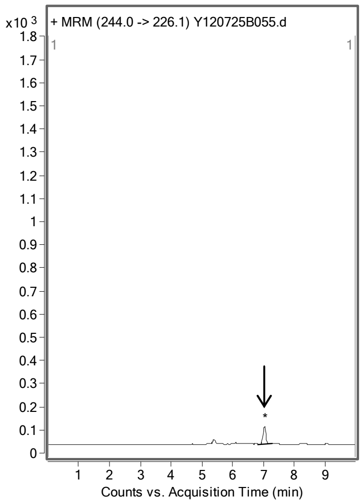


付図-2-7. メパニピリムプロパノール体のクロマトグラム

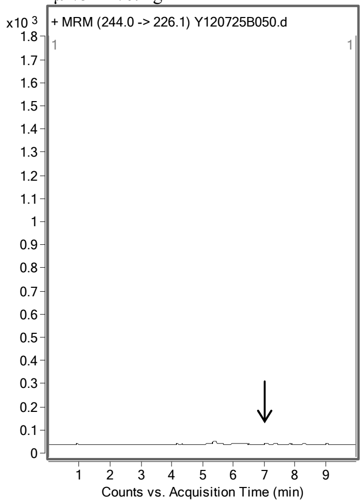
標準品 0.016 ng



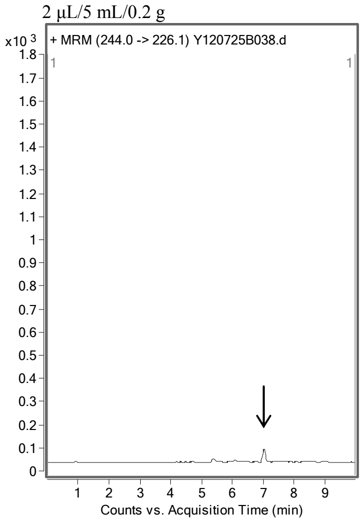
標準品 0.0008 ng



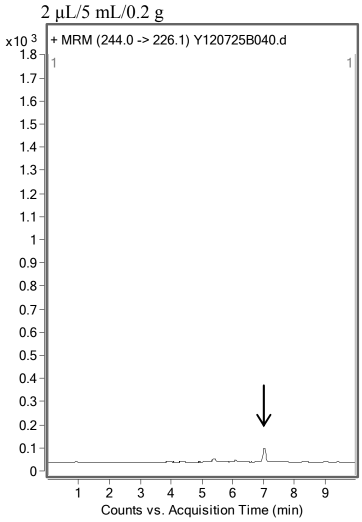
千葉　無処理
2 μL/5 mL/0.2 g



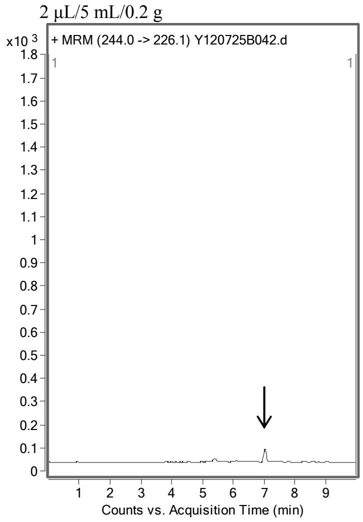
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/5 mL/0.2 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

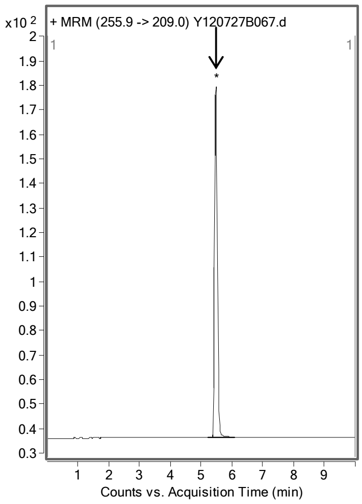


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/5 mL/0.2 g

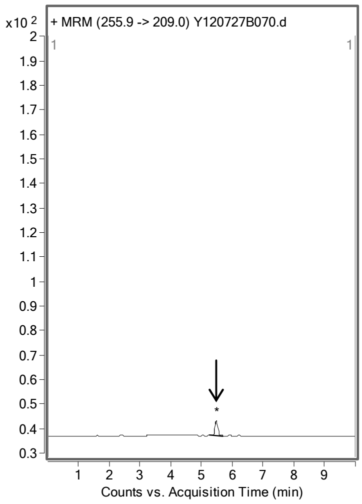


付図-**2-8.** イミダクロプリドのクロマトグラム

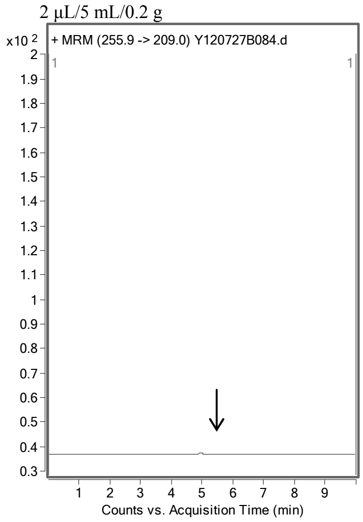
標準品 0.016 ng



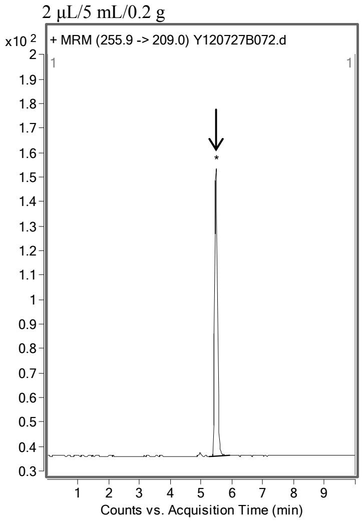
標準品 0.0008 ng



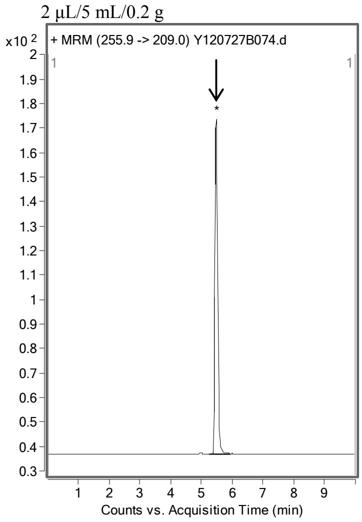
千葉　無処理
2 μL/5 mL/0.2 g



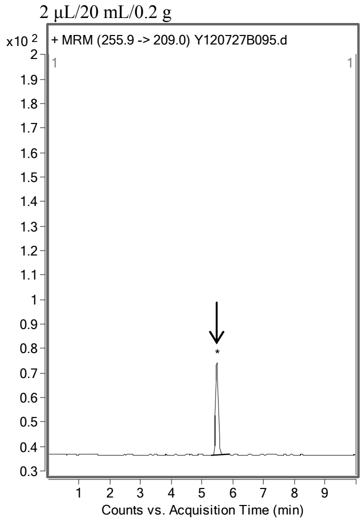
千葉　2 回処理 7 日後
2 μL/5 mL/0.2 g



千葉　2 回処理 9 日後
2 μL/5 mL/0.2 g



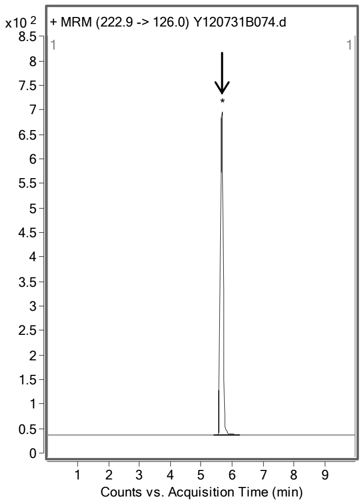
千葉　2 回処理 14 日後
2 μL/20 mL/0.2 g



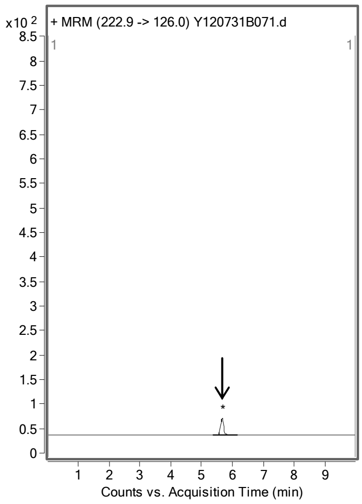
付図-3. 果皮のクロマトグラム（代表例）

付図-3-1. アセタミプリドのクロマトグラム

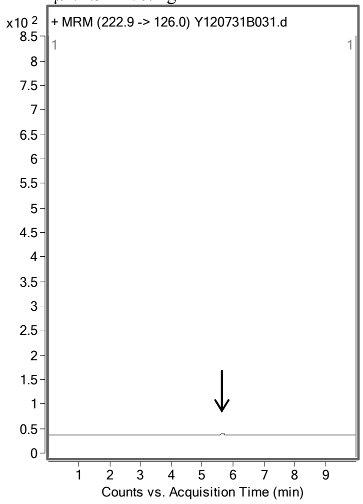
標準品 0.016 ng



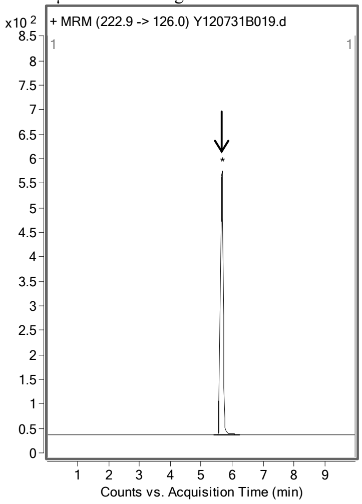
標準品 0.0008 ng



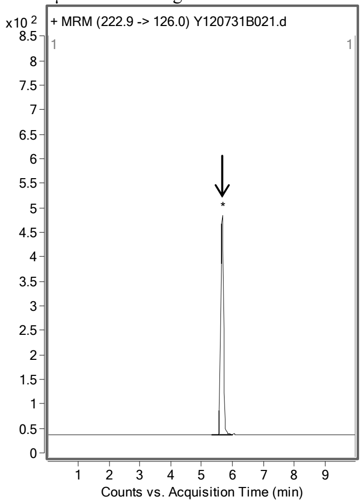
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



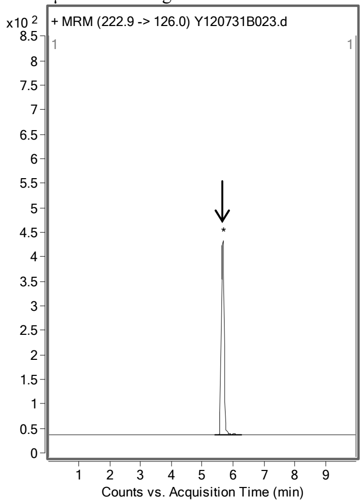
千葉　3 回処理 1 日後
2 μL/100 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
2 μL/100 mL/0.1 g

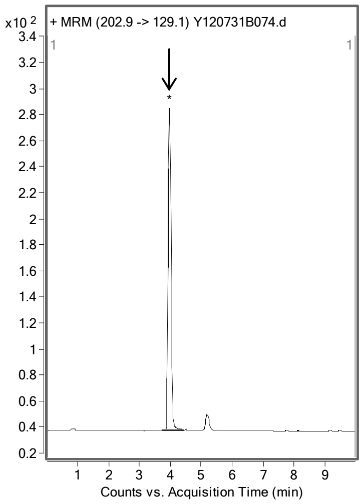


千葉　3 回処理 8 日後
2 μL/75 mL/0.1 g

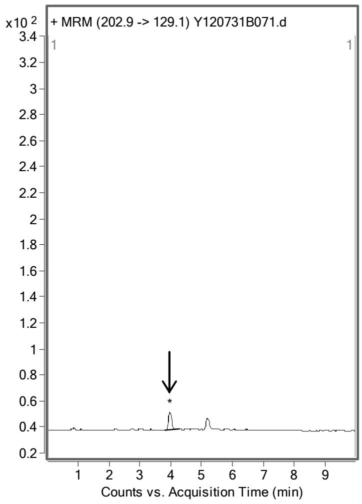


付図-3-2. ジノテフランのクロマトグラム

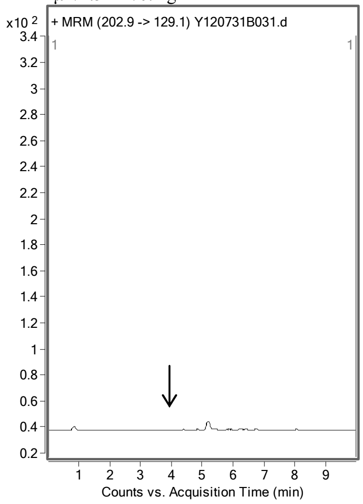
標準品 0.016 ng



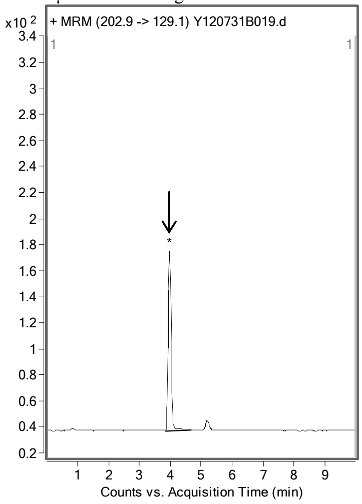
標準品 0.0008 ng



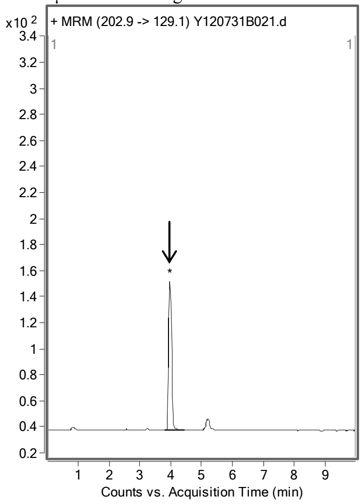
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



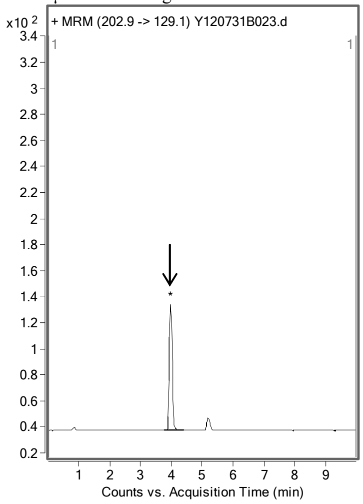
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/100 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/100 mL/0.1 g

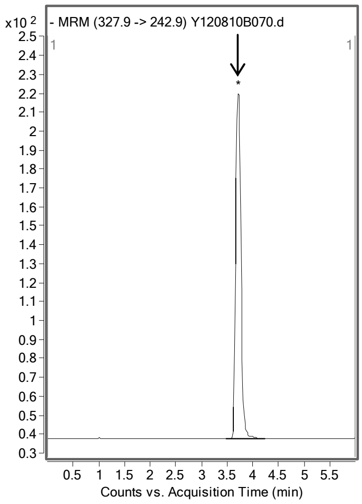


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/75 mL/0.1 g

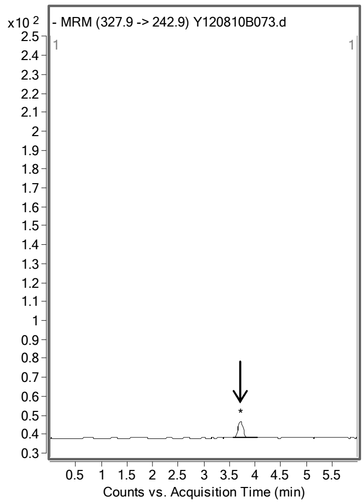


付図-**3-3.** イプロジオンのクロマトグラム

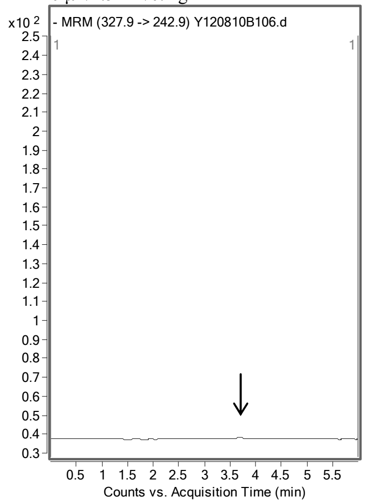
標準品 0.08 ng



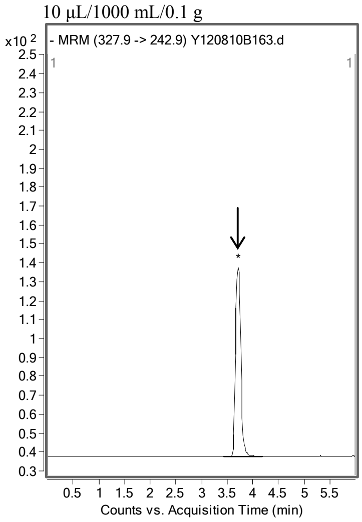
標準品 0.004 ng



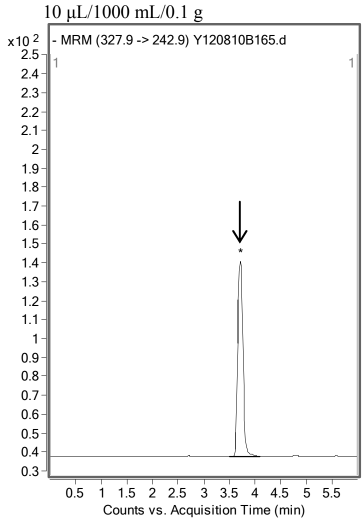
千葉　無処理
10 µL/2.5 mL/0.1 g



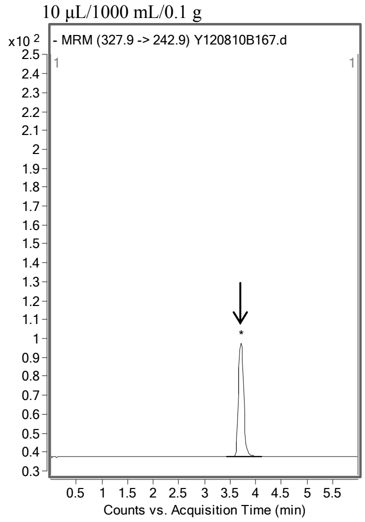
千葉　3 回処理 1 日後
10 µL/1000 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
10 µL/1000 mL/0.1 g

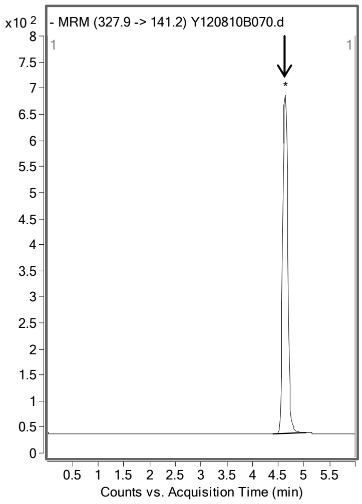


千葉　3 回処理 8 日後
10 µL/1000 mL/0.1 g

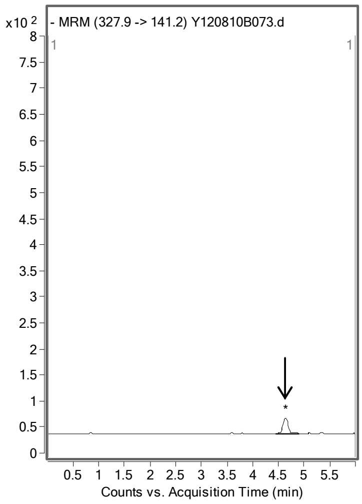


付図-3-4. イプロジオン代謝物のクロマトグラム

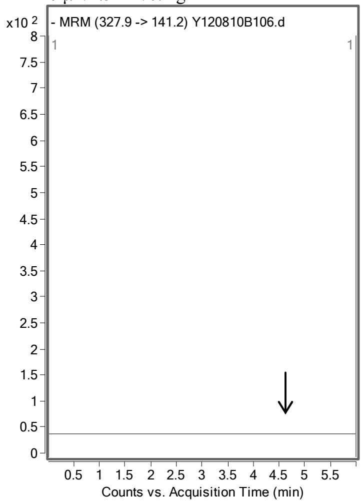
標準品 0.08 ng



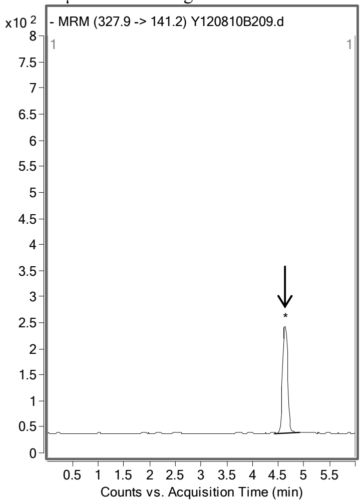
標準品 0.004 ng



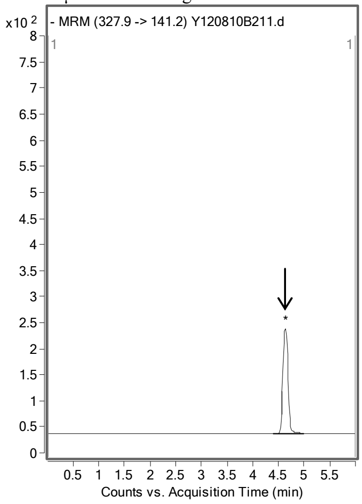
千葉　無処理
10 µL/2.5 mL/0.1 g



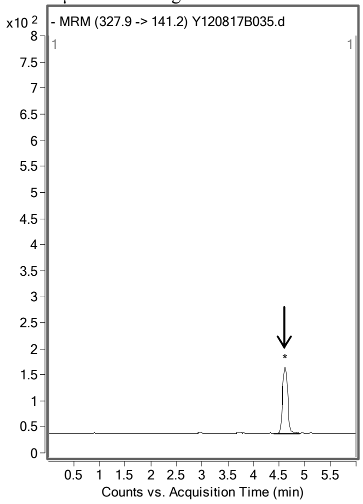
千葉　3 回処理 1 日後
10 µL/100 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
10 µL/100 mL/0.1 g

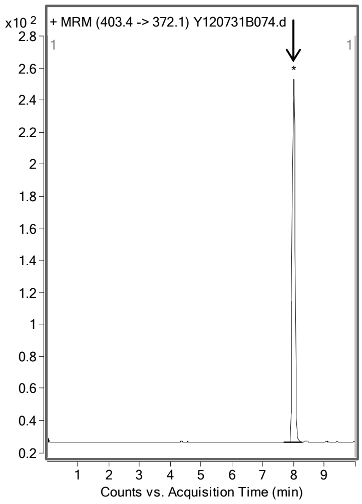


千葉　3 回処理 8 日後
10 µL/75 mL/0.1 g

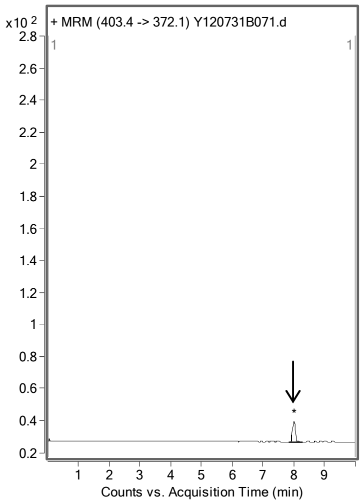


付図-3-5. アゾキシストロビンのクロマトグラム

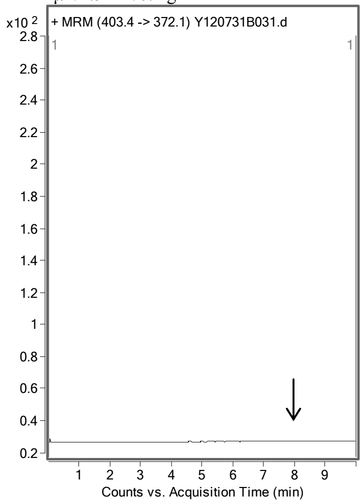
標準品 0.016 ng



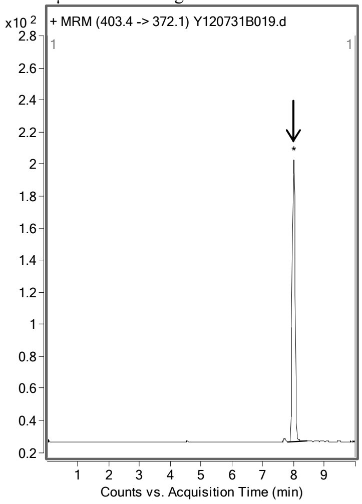
標準品 0.0008 ng



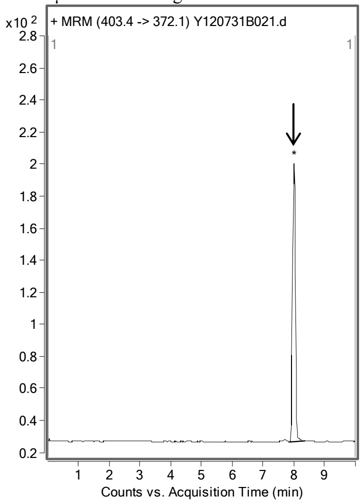
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



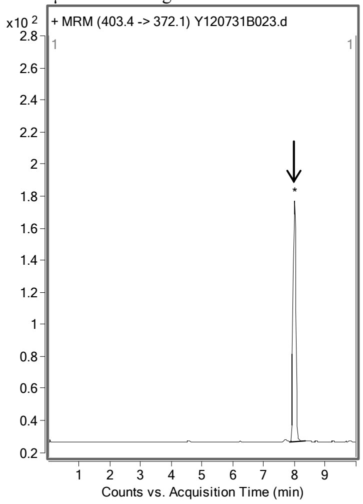
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/100 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/100 mL/0.1 g

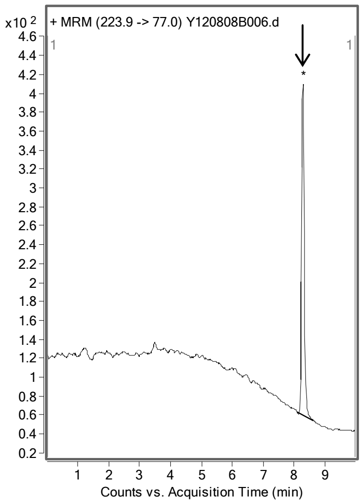


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/75 mL/0.1 g

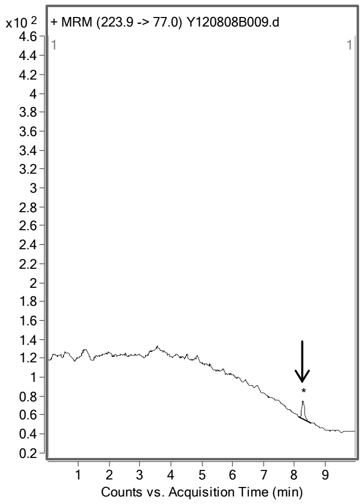


付図-3-6. メパニピリムのクロマトグラム

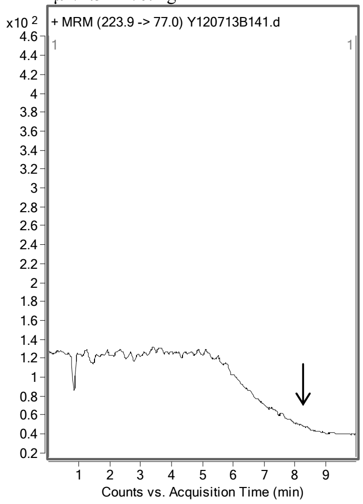
標準品 0.016 ng



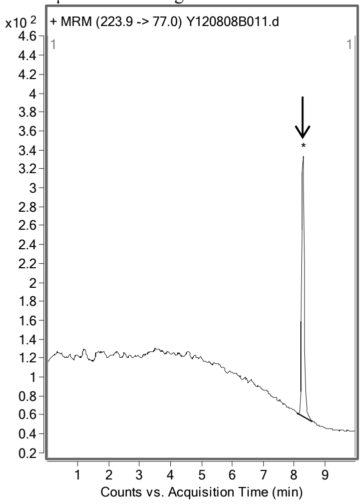
標準品 0.0008 ng



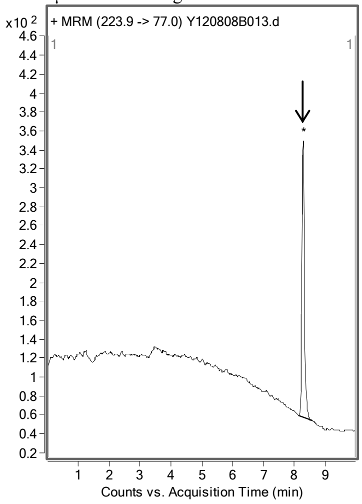
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



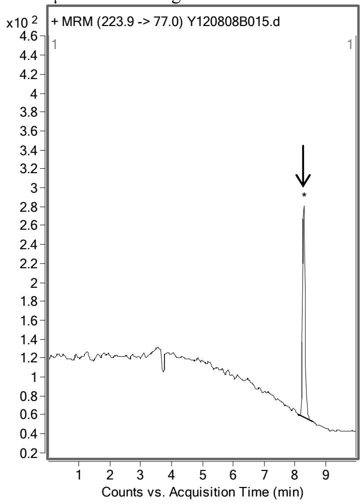
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/250 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/250 mL/0.1 g

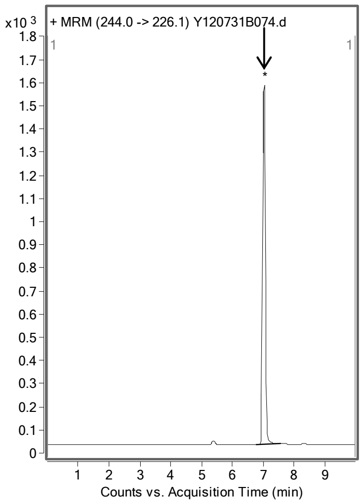


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/250 mL/0.1 g

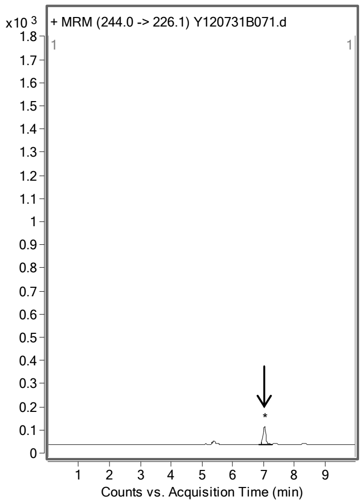


付図-3-7. メパニピリムプロパノール体のクロマトグラム

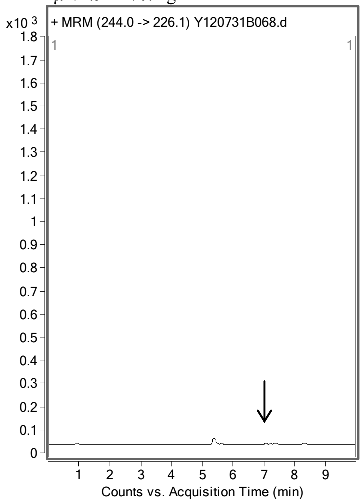
標準品 0.016 ng



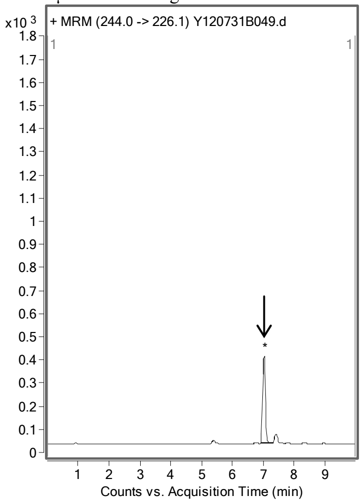
標準品 0.0008 ng



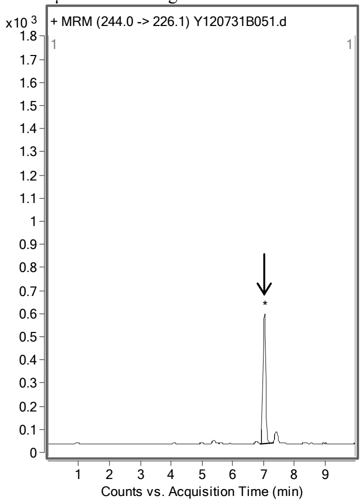
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



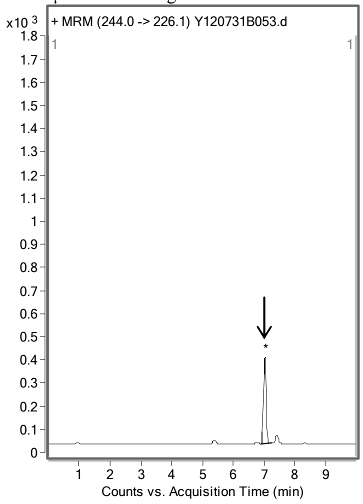
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

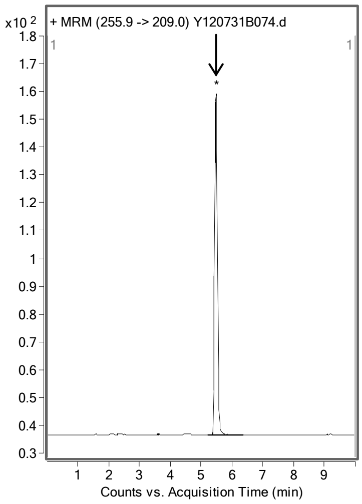


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

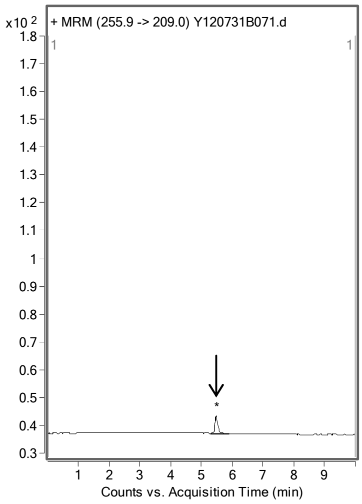


付図-3-8. イミダクロプリドのクロマトグラム

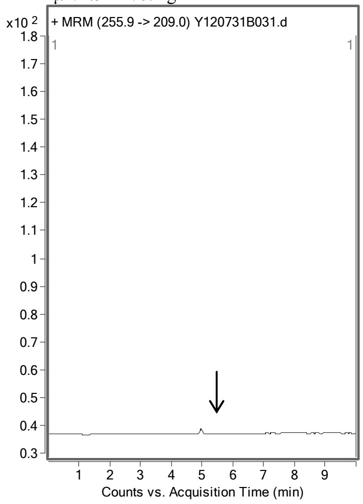
標準品 0.016 ng



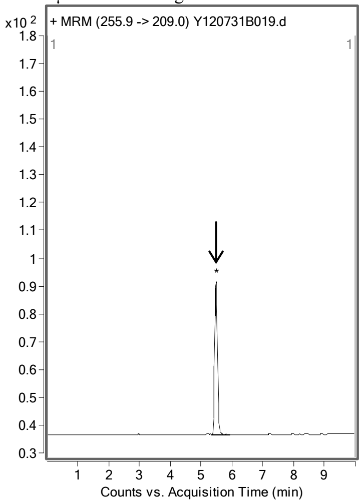
標準品 0.0008 ng



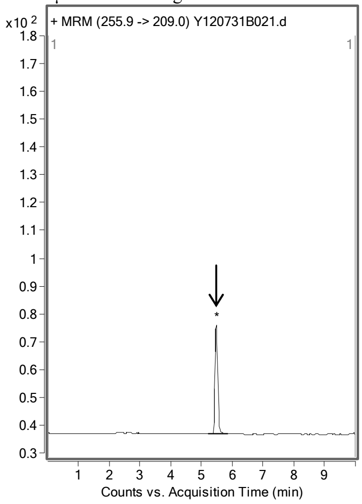
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



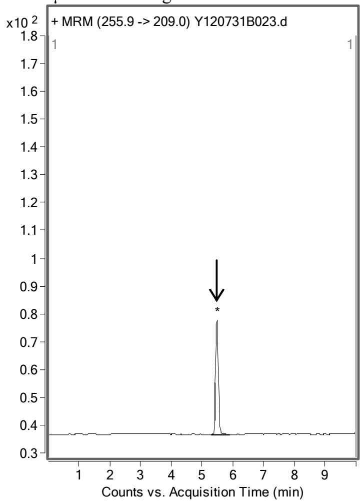
千葉　2 回処理 7 日後
2 μL/100 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 9 日後
2 μL/100 mL/0.1 g



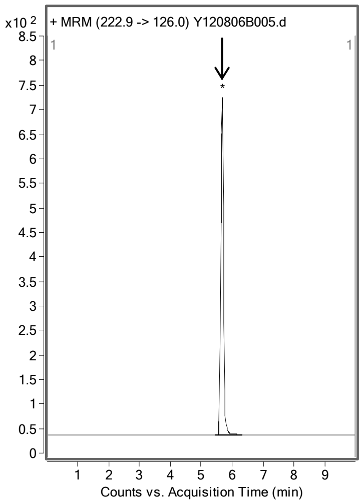
千葉　2 回処理 14 日後
2 μL/75 mL/0.1 g



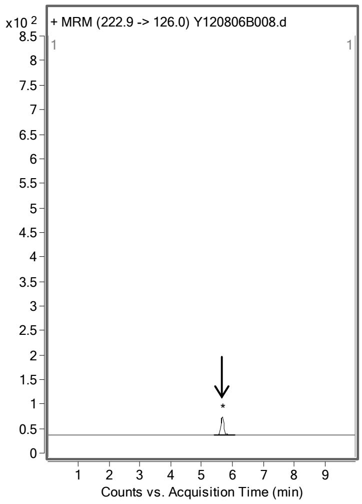
付図-4. 種子のクロマトグラム（代表例）

付図-4-1. アセタミプリドのクロマトグラム

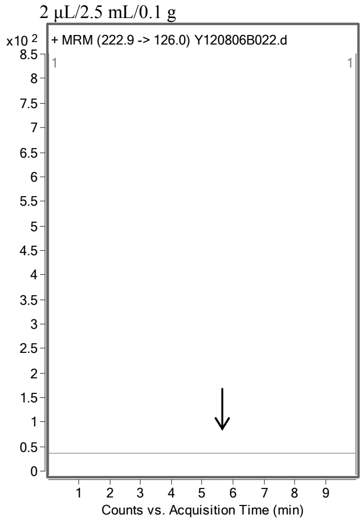
標準品 0.016 ng



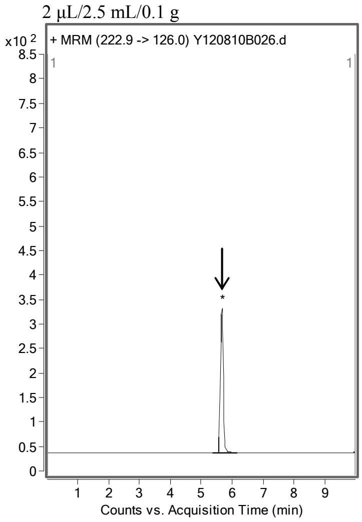
標準品 0.0008 ng



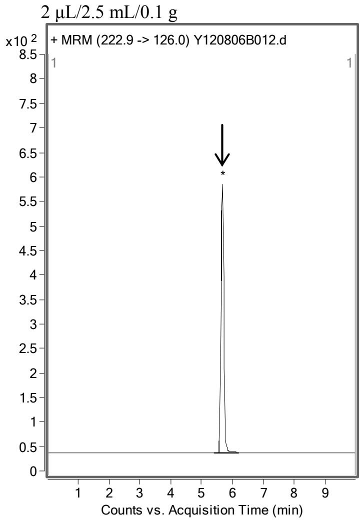
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



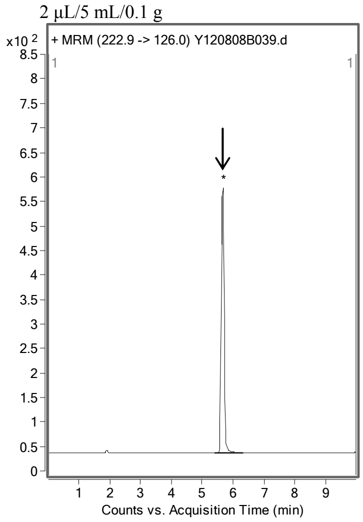
千葉　3 回処理 1 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

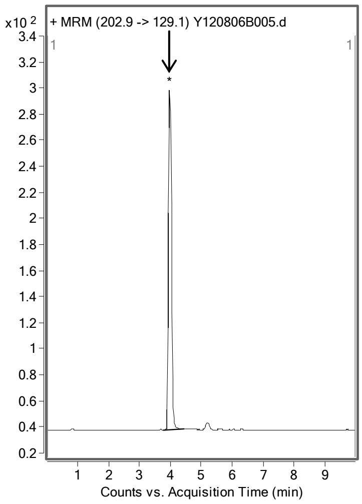


千葉　3 回処理 8 日後
2 μL/5 mL/0.1 g

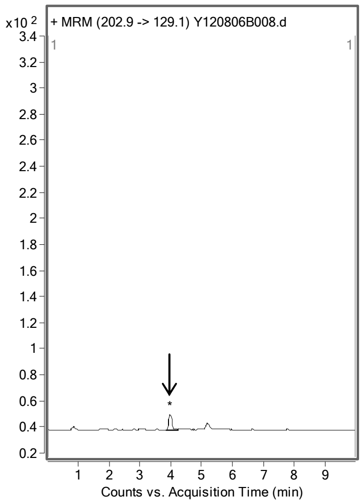


付図-**4-2.** ジノテフランのクロマトグラム

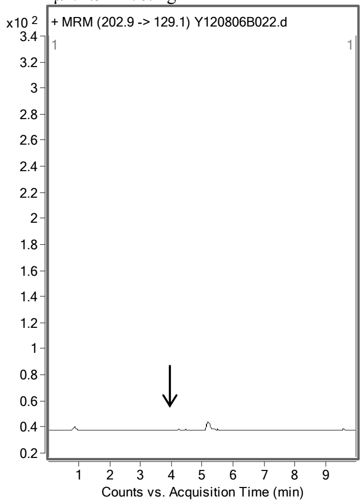
標準品 0.016 ng



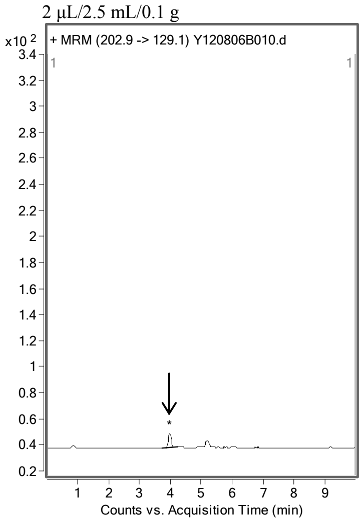
標準品 0.0008 ng



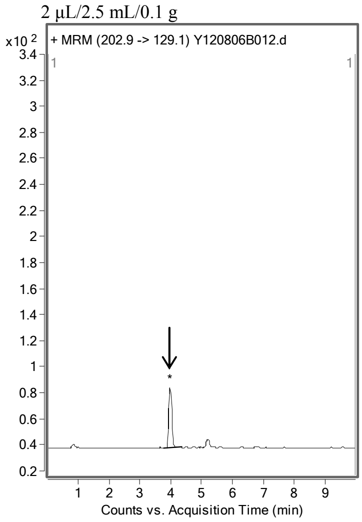
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



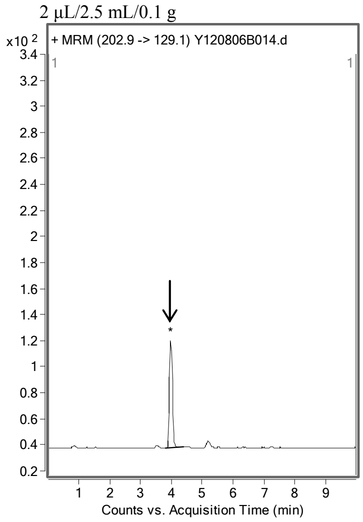
千葉　2 回処理 1 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 3 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

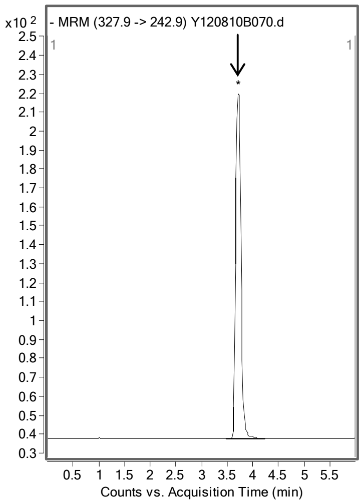


千葉　2 回処理 8 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

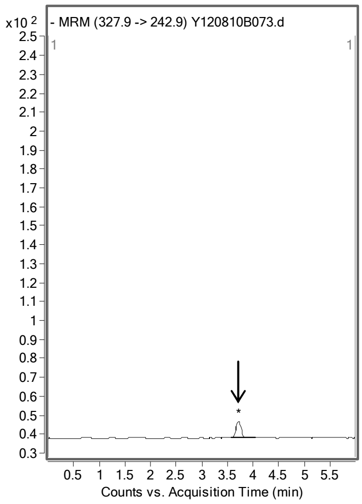


付図-4-3. イプロジオンのクロマトグラム

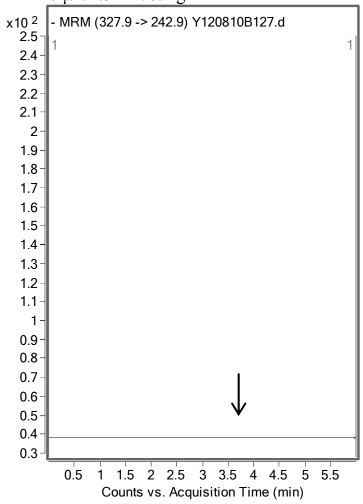
標準品 0.08 ng



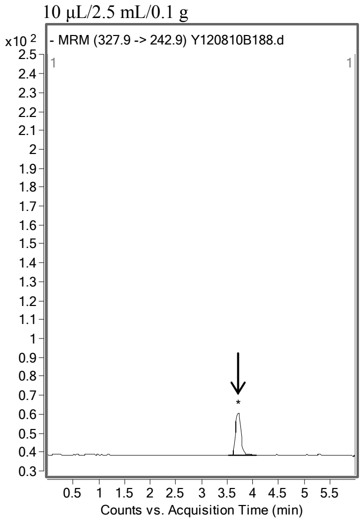
標準品 0.004 ng



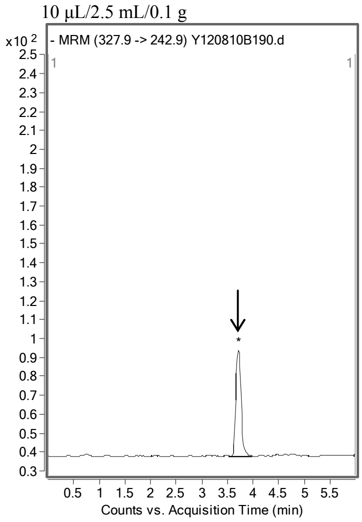
千葉　無処理
10 µL/2.5 mL/0.1 g



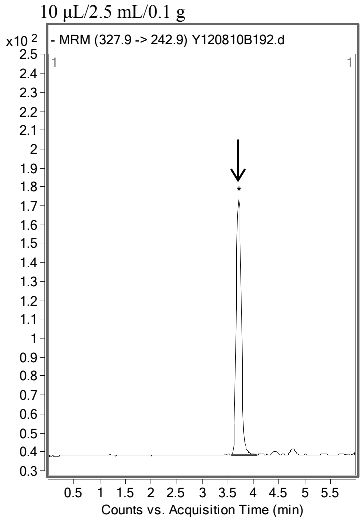
千葉　3 回処理 1 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g

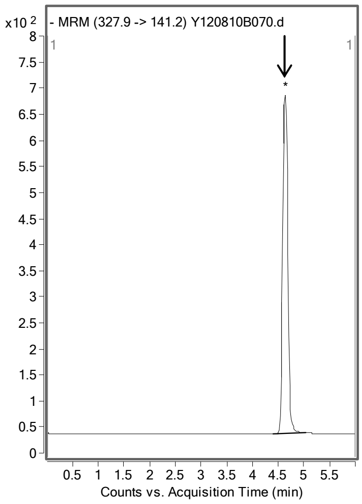


千葉　3 回処理 8 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g

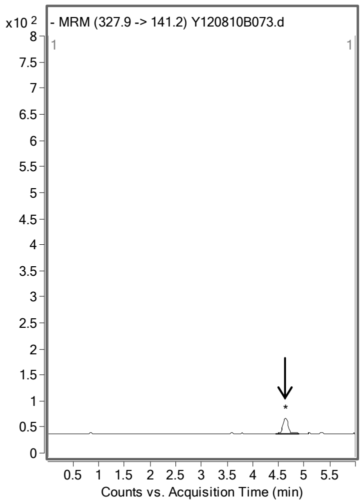


付図-4-4. イプロジオン代謝物のクロマトグラム

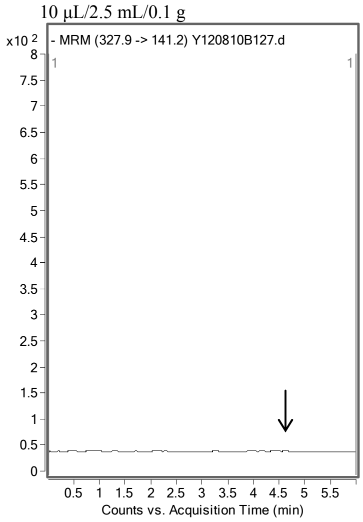
標準品 0.08 ng



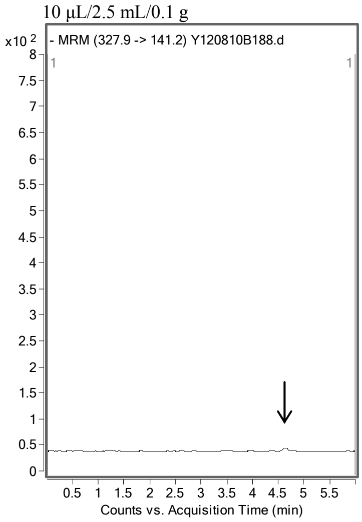
標準品 0.004 ng



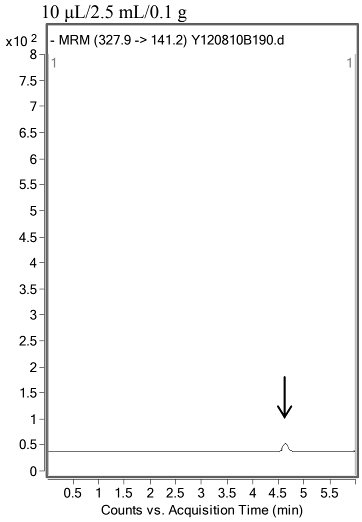
千葉　無処理
10 µL/2.5 mL/0.1 g



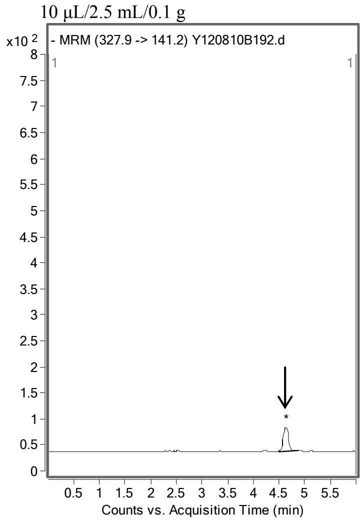
千葉　3 回処理 1 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 3 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g

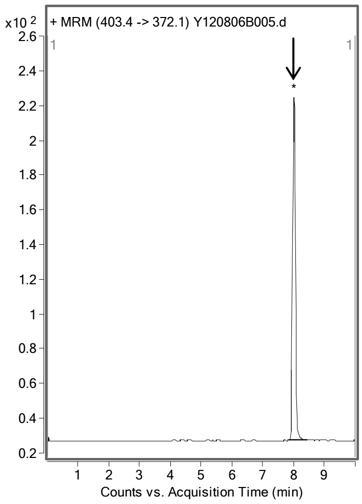


千葉　3 回処理 8 日後
10 µL/2.5 mL/0.1 g

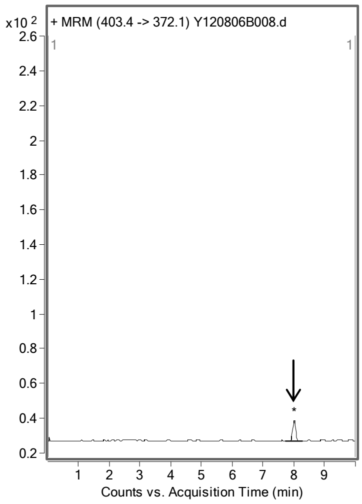


付図-4-5. アゾキシストロビンのクロマトグラム

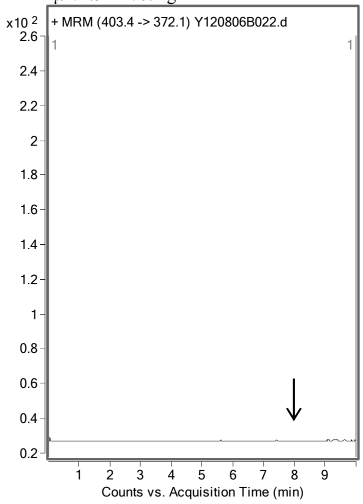
標準品 0.016 ng



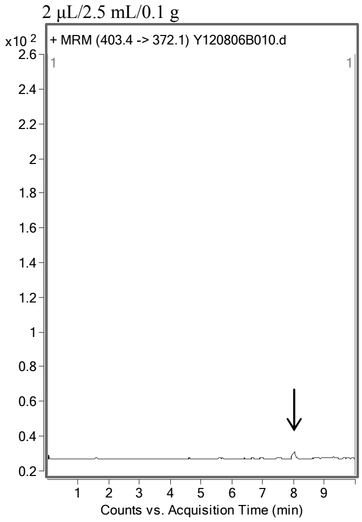
標準品 0.0008 ng



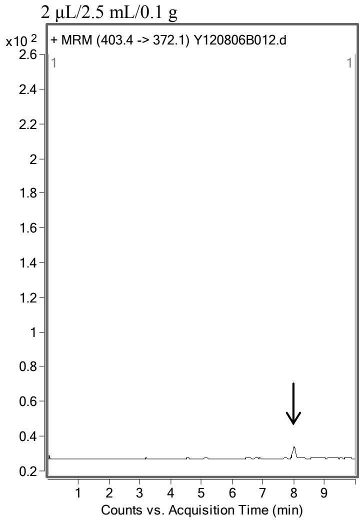
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



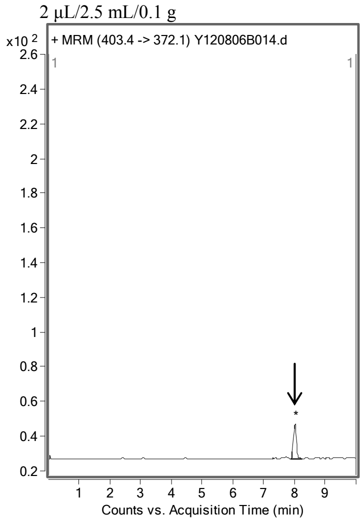
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

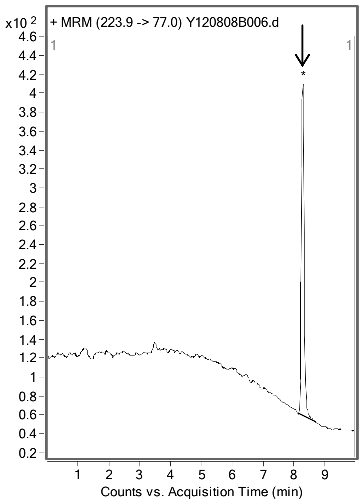


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

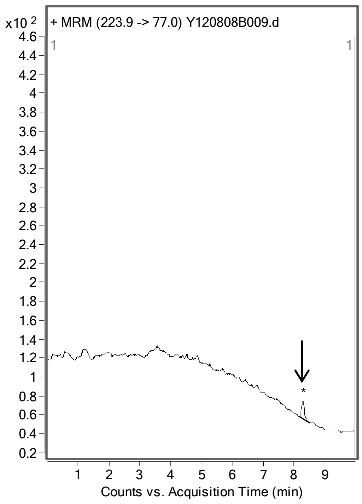


付図-**4-6.** メパニピリムのクロマトグラム

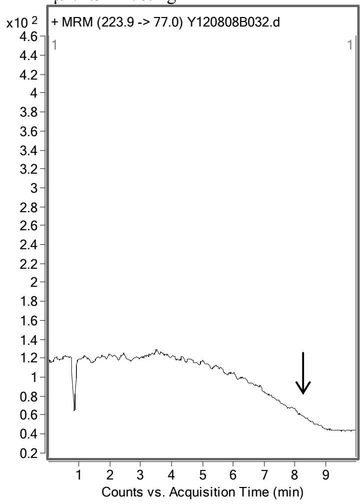
標準品 0.016 ng



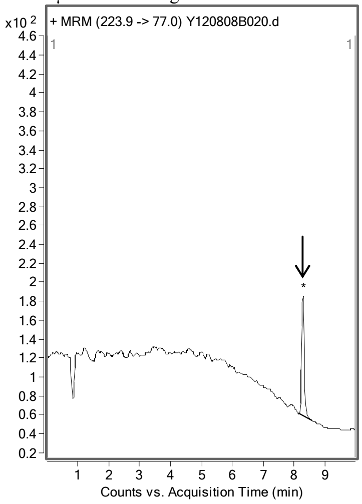
標準品 0.0008 ng



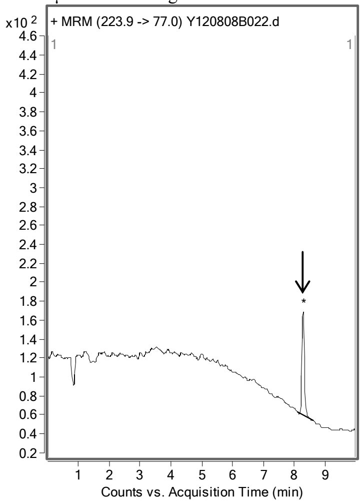
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



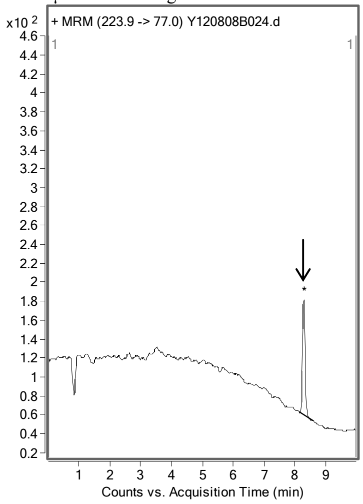
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

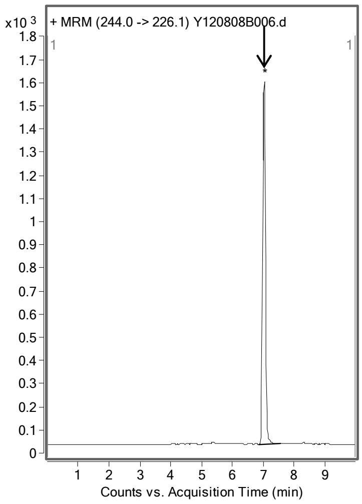


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

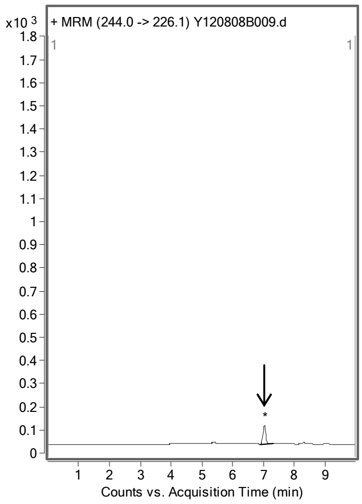


付図-4-7. メパニピリムプロパノール体のクロマトグラム

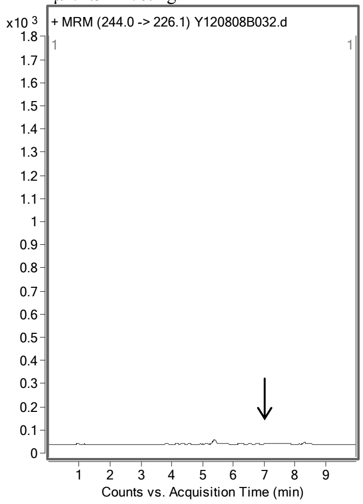
標準品 0.016 ng



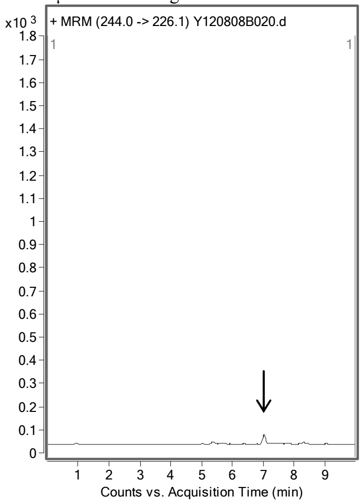
標準品 0.0008 ng



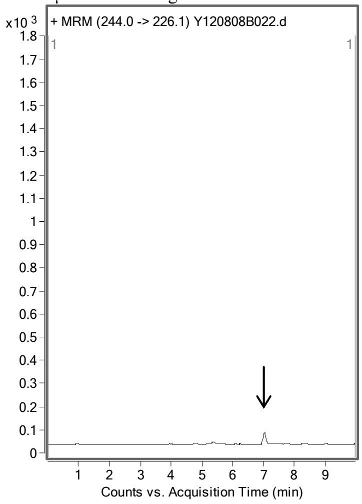
千葉　無処理
2 μL/2.5 mL/0.1 g



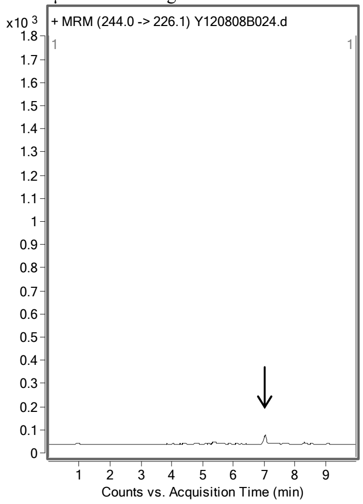
千葉　3 回処理 7 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g



千葉　3 回処理 9 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

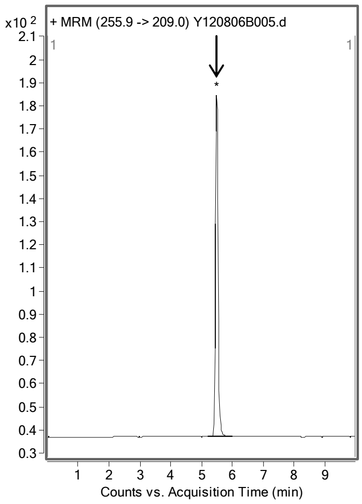


千葉　3 回処理 14 日後
2 μL/2.5 mL/0.1 g

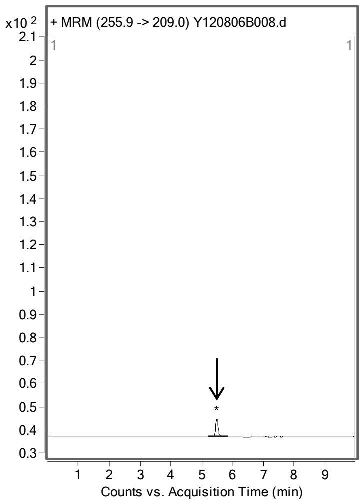


付図-4-8. イミダクロプリドのクロマトグラム

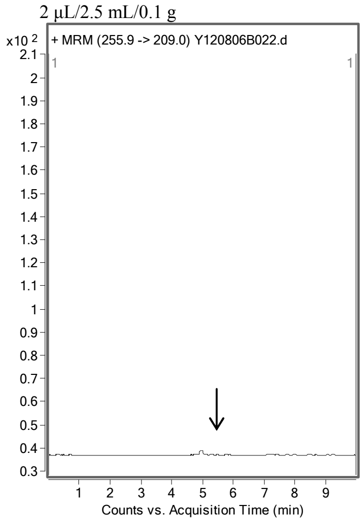
標準品 0.016 ng



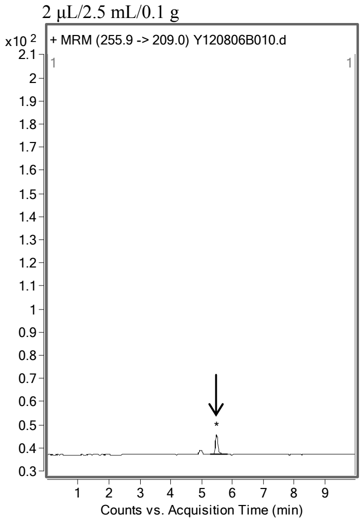
標準品 0.0008 ng



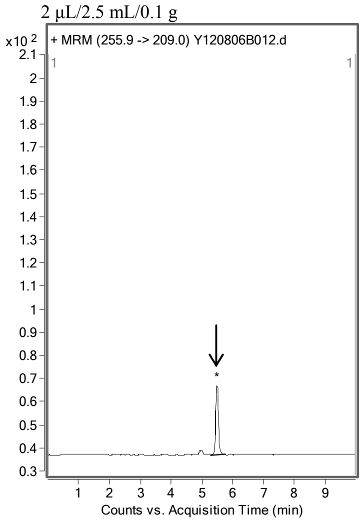
千葉　無処理
2 µL/2.5 mL/0.1 g



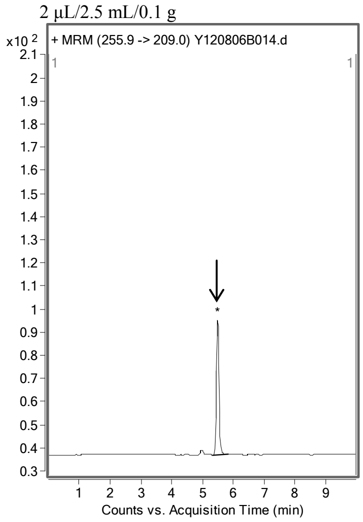
千葉　2 回処理 7 日後
2 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 9 日後
2 µL/2.5 mL/0.1 g



千葉　2 回処理 14 日後
2 µL/2.5 mL/0.1 g



びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 A区　　試験期間 平成24年 5月～ 6月

1. 被験物質

(1)一般名	ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ水和剤	ﾌｪﾝﾌﾟﾛﾊﾟﾄﾘﾝ水和剤	ﾄﾗﾛﾒﾄﾘﾝ水和剤	ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ水和剤	ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ水和剤
商品名	ﾃﾙｽﾀｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾛﾃﾞｨｰ水和剤	日曹ｽｶｳﾄﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾀﾞﾆﾄﾛﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾌﾟﾛｰﾄﾞ水和剤
剤型	フロアブル	水和剤	フロアブル	フロアブル	水和剤
(2)有効成分名	ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ	ﾌｪﾝﾌﾟﾛﾊﾟﾄﾘﾝ	ﾄﾗﾛﾒﾄﾘﾝ	ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ	ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ
成分含有率	7.2%	10.0%	1.4%	5.0%	25.0%
(3)被験物質のLot.No.	798772	SB709F	HAK-01SN	220021	15.10.M1A20

2. 農作物名 びわ　　品種名: 田中　　46 年生樹

3. 試験実施機関名 千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所　　試験圃場所在地: 千葉県館山市山本1762

4. 試験責任者氏名 赤山 喜一郎

5. 土性 埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	2011年10月7日	Zボルドー	500倍

7. 栽培概要

露地 栽培

有袋 栽培

栽植密度 6m×6m、28本/10a、二段盃状形仕立て、樹高5.2m

施肥 追肥(礼肥) 平成23年7月6日 硫安 11.9kg/10a、重過石 4.4kg/10a、塩加 3.1kg/10a
元肥 平成23年10月6日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 69kg/10a
追肥 平成24年1月19日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 44kg/10a

その他管理 せん定:平成23年9月6日、摘房・摘らい:11月2日
摘果・袋かけ:平成24年4月2日、収穫:6月19日、収量:約35kg/樹

8. 生育ステージ

開花期:平成23年11月11日～12月4日(開花盛期:11月21日)

資料3

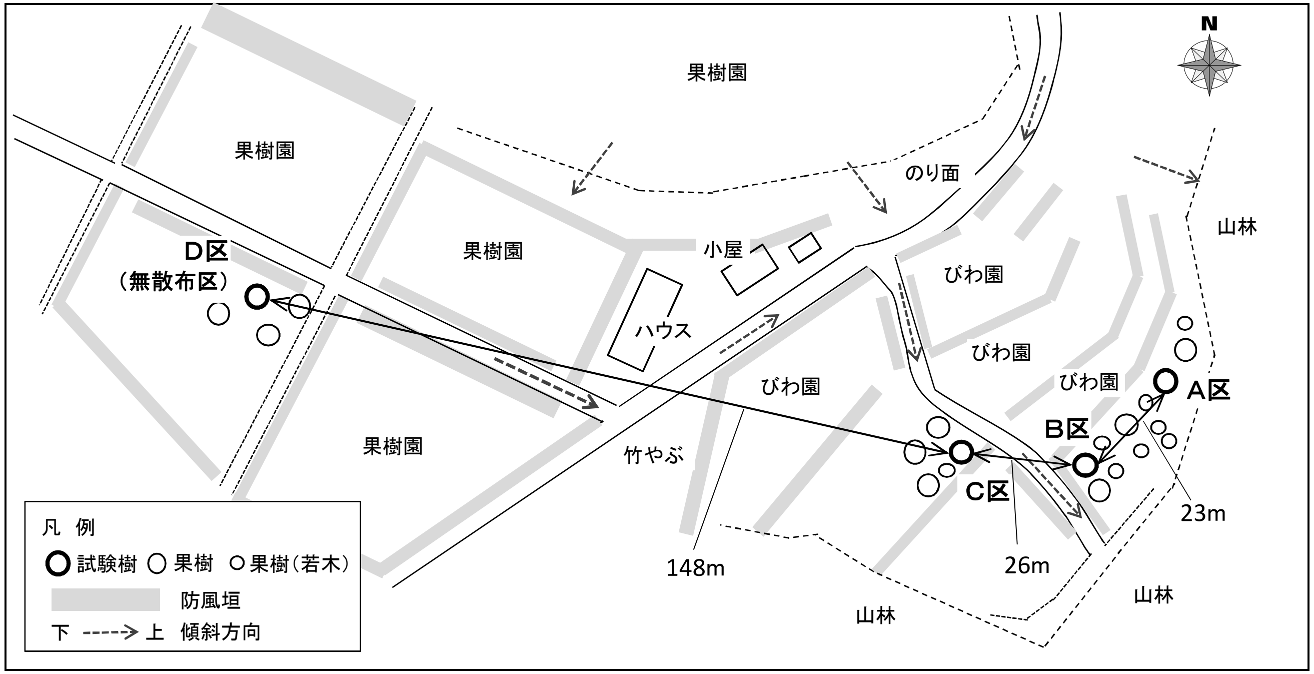
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
該当なし		

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　46㎡、1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		テルスターフロアブル	ロティー水和剤	日曹スカウトフロアブル	ダニトロンフロアブル	アプロード水和剤	
処理月日			2012年5月29日			2012年5月29日	
処理量	濃度・散布量/10a		2,000倍・434L/10a			1,000倍・434L/10a	
	農薬量/散布量/面積		10g/20L/46㎡			20g/20L/46㎡	
処理時の生育ステージ			着色期			着色期	
処理方法			茎葉散布			茎葉散布	
処理時刻(開始時刻)			AM9:30～9:45			AM9:30～9:45	
処理時の天候			晴れ			晴れ	
処理後の降雨			23:00～翌日1:00に3.0mm			23:00～翌日1:00に3.0mm	
処理月日			2012年6月5日	2012年6月5日		2012年6月5日	
処理量	濃度・散布量/10a		2,000倍・434L/10a	2,000倍・434L/10a		1,000倍・434L/10a	
	農薬量/散布量/面積		10g/20L/46㎡	10ml/20L/46㎡		20g/20L/46㎡	
処理時の生育ステージ			着色期	着色期		着色期	
処理方法			茎葉散布	茎葉散布		茎葉散布	
処理時刻			AM9:50～10:05	AM9:50～10:05		AM9:50～10:05	
処理時の天候			曇り	曇り		曇り	
処理後の降雨			14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm		14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	
処理月日		2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日		
処理量	濃度・散布量/10a	3,000倍・434L/10a	2,000倍・434L/10a	2,000倍・434L/10a	1,000倍・434L/10a		
	農薬量/散布量/面積	6.7ml/20L/46㎡	10g/20L/46㎡	10ml/20L/46㎡	20ml/20L/46㎡		
処理時の生育ステージ		着色期	着色期	着色期	着色期		
処理方法		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布		
処理時刻		AM9:40～9:55	AM9:40～9:55	AM9:40～9:55	AM9:40～9:55		
処理時の天候		曇り	曇り	曇り	曇り		
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし		
処理月日		2012年6月17日	2012年6月17日	2012年6月17日			
処理量	濃度・散布量/10a	3,000倍・434L/10a	2,000倍・434L/10a	2,000倍・434L/10a			
	農薬量/散布量/面積	6.7ml/20L/46㎡	10g/20L/46㎡	10ml/20L/46㎡			
処理時の生育ステージ		成熟期	成熟期	成熟期			
処理方法		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布			
処理時刻		PM13:25～13:40	PM13:25～13:40	PM13:25～13:40			
処理時の天候		曇り	曇り	曇り			
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし			
備考(処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル)		処理の直前に試験区の果実袋を除去し、5/29、6/11、6/17の処理では、処理の約3～4時間後に果面に付着した薬液の乾燥を確認し、再び新たな果実袋で果実を被覆した。6/5の散布では処理の約4時間後の午後2時から、果面の完全な乾燥が確認できていない状況で約20分間、1mmの降雨があった。その後もさらに降雨が予想されたため、降雨が終了した2時間後に果実を果実袋で被袋し、乾燥を促すため、袋の下部を一部破った状態にした。 処理には動力噴霧機(初田工業製YS301)を用いて散布した。また、A、B、C区とも同一種の噴口(1頭口、5孔)を用いた。					

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
A-1	2012年6月18日	AM9：00～9：20・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	22果、1，650g	2012年6月18日	
A-2	2012年6月20日	AM8：50～9：10・晴れ	区ごとに別個の作業者が採取、調整	20果、1,530g	2012年6月20日	
A-3	2012年6月25日	AM8：50～9：10・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	10果、　720g	2012年6月25日	

採取方法の詳細	処理区ごとに1名ずつ作業者を指定して収穫した。果実は処理区では樹全体から、袋を掛けたままの状態で1果ずつ果梗ごと手でもぎ取り、処理区ごとに指定した収穫かごにまとめ、運搬車で所内の実験室まで運搬した。
梱包方法の詳細	収穫、調整、試料送付のための梱包まで、処理区ごとに1名の作業者が行った。果梗を約1cm程度に摘果鋏で調整して果実を袋から取り出し、傷や病害虫被害の発生が少ない果実を、送付資料が1kg以上になるよう20果程度抽出した。果実ごとに緩衝資材でパッキングして送付用ダンボール箱に詰め、送付カードを入れて梱包、送付した。なお、試料A-3（6月25日）では、鳥害によって採取できた果実は12果のみであったため、うち腐敗した2果を除いた10果を梱包、送付した。

試料送付先　　財団法人　残留農薬研究所

試料輸送方法(冷蔵)　　輸送会社　　日本郵便のチルドゆうパック（0～5℃）　　到着予定日　　送付日の翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 B区　　試験期間 平成24年 5月～ 6月

1. 被験物質

(1)一般名	ﾋﾟﾘﾀﾞﾍﾞﾝ水和剤	ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ水和剤	ｴﾄｷｻｿﾞｰﾙ水和剤	ﾌﾙｱｼﾞﾅﾑ水和剤	ﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ水和剤
商品名	ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	石原ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤
剤型	水和剤	フロアブル	フロアブル	フロアブル	水和剤
(2)有効成分名	ﾋﾟﾘﾀﾞﾍﾞﾝ	ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ	ｴﾄｷｻｿﾞｰﾙ	ﾌﾙｱｼﾞﾅﾑ	ﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ
成分含有率	20.0%	30.0%	10.0%	39.5%	20.0%
(3)被験物質のLot.No.	0HJ006	PD12A00001 012119	1521N	0Y16N	IA367F

2. 農作物名 びわ　　品種名：田中　　46 年生樹

3. 試験実施機関名 千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所　　試験圃場所在地：千葉県館山市山本1762

4. 試験責任者氏名 赤山 喜一郎

5. 土性 埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	2011年10月7日	Zボルドー	500倍

7. 栽培概要

露地　栽培

有袋　栽培

栽植密度　6m×6m、28本/10a、二段盃状形仕立て、樹高5.2m

施肥　追肥（礼肥） 平成23年7月6日 硫安 11.9kg/10a、重過石 4.4kg/10a、塩加 3.1kg/10a
元肥　平成23年10月6日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 69kg/10a
追肥　平成24年1月19日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 44kg/10a

その他管理　せん定：平成23年9月6日、摘房・摘らい：11月2日
摘果・袋かけ：平成24年4月2日、収穫：6月19日、収量：約35kg/樹

8. 生育ステージ

開花期：平成23年11月11日～12月4日（開花盛期：11月21日）

5

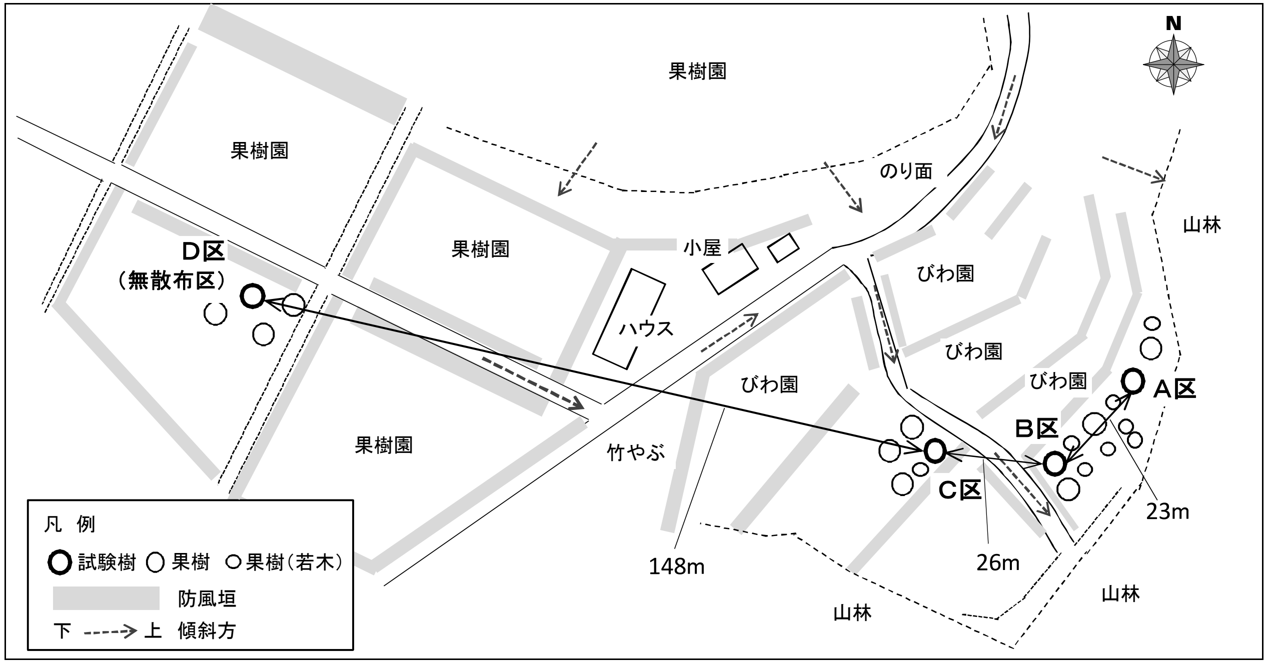
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
該当なし		

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　45㎡、1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤	
処理月日						2012年5月29日	
処理量	濃度・散布量/10a					2,000倍・444L/10a	
	農薬量/散布量/面積					10g/20L/45㎡	
処理時の生育ステージ						着色期	
処理方法						茎葉散布	
処理時刻(開始時刻)						AM9:50～10:05	
処理時の天候						晴れ	
処理後の降雨						23:00～翌日1:00に3.0mm	
処理月日				2012年6月5日		2012年6月5日	
処理量	濃度・散布量/10a			2,000倍・444L/10a		2,000倍・444L/10a	
	農薬量/散布量/面積			10ml/20L/45㎡		10g/20L/45㎡	
処理時の生育ステージ				着色期		着色期	
処理方法				茎葉散布		茎葉散布	
処理時刻				AM10:10～10:25		AM10:10～10:25	
処理時の天候				曇り		曇り	
処理後の降雨				14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm		14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	
処理月日		2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	
処理量	濃度・散布量/10a	2,000倍・444L/10a	4,000倍・444L/10a	2,000倍・444L/10a	2,000倍・444L/10a	2,000倍・444L/10a	
	農薬量/散布量/面積	10g/20L/45㎡	5.0ml/20L/45㎡	10ml/20L/45㎡	10ml/20L/45㎡	10g/20L/45㎡	
処理時の生育ステージ		着色期	着色期	着色期	着色期	着色期	
処理方法		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	
処理時刻		AM9:50～10:05	AM9:50～10:05	AM9:50～10:05	AM9:50～10:05	AM9:50～10:05	
処理時の天候		曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	
処理月日		2012年6月17日					
処理量	濃度・散布量/10a	2,000倍・444L/10a					
	農薬量/散布量/面積	10g/20L/45㎡					
処理時の生育ステージ		成熟期					
処理方法		茎葉散布					
処理時刻		PM13:30～13:45					
処理時の天候		曇り					
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし					
備考(処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル)		処理の直前に試験区の果実袋を除去し、5/29、6/11、6/17の処理では、処理の約3～4時間後に果面に付着した薬液の乾燥を確認し、再び新たな果実袋で果実を被覆した。6/5の散布では処理の約4時間後の午後2時から、果面の完全な乾燥が確認できていない状況で約20分間、1mmの降雨があった。その後もさらに降雨が予想されたため、降雨が終了した2時間後に果実を果実袋で被袋し、乾燥を促すため、袋の下部を一部破った状態にした。 処理には動力噴霧機(有光工業製SR-405)を用いて散布した。また、A、B、C区とも同一種の噴口(1頭口、5孔)を用いた。					

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
B-1	2012年6月18日	AM9：00～9：20 ・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	23果、1，770g	2012年6月18日	
B-2	2012年6月20日	AM8：50～9：10 ・晴れ	区ごとに別個の作業者が採取、調整	21果、1,510g	2012年6月20日	
B-3	2012年6月25日	AM8：50～9：10 ・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	14果、1,110g	2012年6月25日	

採取方法の詳細　処理区ごとに1名ずつ作業者を指定して収穫した。果実は処理区では樹全体から、袋を掛けたままの状態で1果ずつ果梗ごと手でもぎ取り、処理区ごとに指定した収穫かごにまとめ、運搬車で所内の実験室まで運搬した。

梱包方法の詳細　収穫、調整、試料送付のための梱包まで、処理区ごとに1名の作業者が行った。果梗を約1cm程度に摘果鋏で調整して果実を袋から取り出し、傷や病害虫被害の発生が少ない果実を、送付資料が1kg以上になるよう20果程度抽出した。果実ごとに緩衝資材でパッキングして送付用ダンボール箱に詰め、送付カードを入れて梱包、送付した。

試料送付先　財団法人　残留農薬研究所

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　日本郵便のチルドゆうパック（0～5℃）　到着予定日　送付日の翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名　C区　　　試験期間　平成24年 5月～ 6月

1. 被験物質

(1)一般名	ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ水溶剤	ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ水溶剤	ｲﾌﾟﾛｼﾞｵﾝ水和剤	ｱｿﾞｷｼｽﾄﾛﾋﾞﾝ水和剤	ﾒﾊﾟﾆﾋﾟﾘﾑ水和剤	ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ水和剤
商品名	ﾓｽﾋﾟﾗﾝ顆粒水溶剤	ｽﾀｰｸﾙ顆粒水溶剤	ﾛﾌﾞﾗｰﾙ水和剤	ｱﾐｽﾀｰ10ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾙﾋﾟｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾄﾞﾏｲﾔｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ
剤型	顆粒水溶剤	顆粒水溶剤	水和剤	フロアブル	フロアブル	フロアブル
(2)有効成分名	ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ	ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ	ｲﾌﾟﾛｼﾞｵﾝ	ｱｿﾞｷｼｽﾄﾛﾋﾞﾝ	ﾒﾊﾟﾆﾋﾟﾘﾑ	ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ
成分含有率	20.0%	20.0%	50.0%	10.0%	40.0%	20.0%
(3)被験物質のLot.No.	HAK-001SN	89F20072	PD12A00001	15.10 CAA056	T2N01	PD12B00001 005603

2. 農作物名　びわ　　　品種名：　田中　　　46　年生樹

3. 試験実施機関名　千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所　　試験圃場所在地：千葉県館山市山本1762

4. 試験責任者氏名　赤山　喜一郎

5. 土性　埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	2011年10月7日	Zボルドー	500倍

7. 栽培概要

露地　栽培

有袋　栽培

栽植密度　6m×6m、28本/10a、二段盃状形仕立て、樹高5.2m

施肥　追肥（礼肥）　平成23年7月6日　硫安　11.9kg/10a、重過石　4.4kg/10a、塩加　3.1kg/10a
元肥　平成23年10月6日　くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3)　69kg/10a
追肥　平成24年1月19日　くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3)　44kg/10a

その他管理　せん定：平成23年9月9日、摘房・摘らい：10月31日
摘果・袋かけ：平成24年4月5日、収穫：6月19日、収量：約40kg/樹

8. 生育ステージ

開花期：平成23年11月11日～12月4日（開花盛期：11月21日）

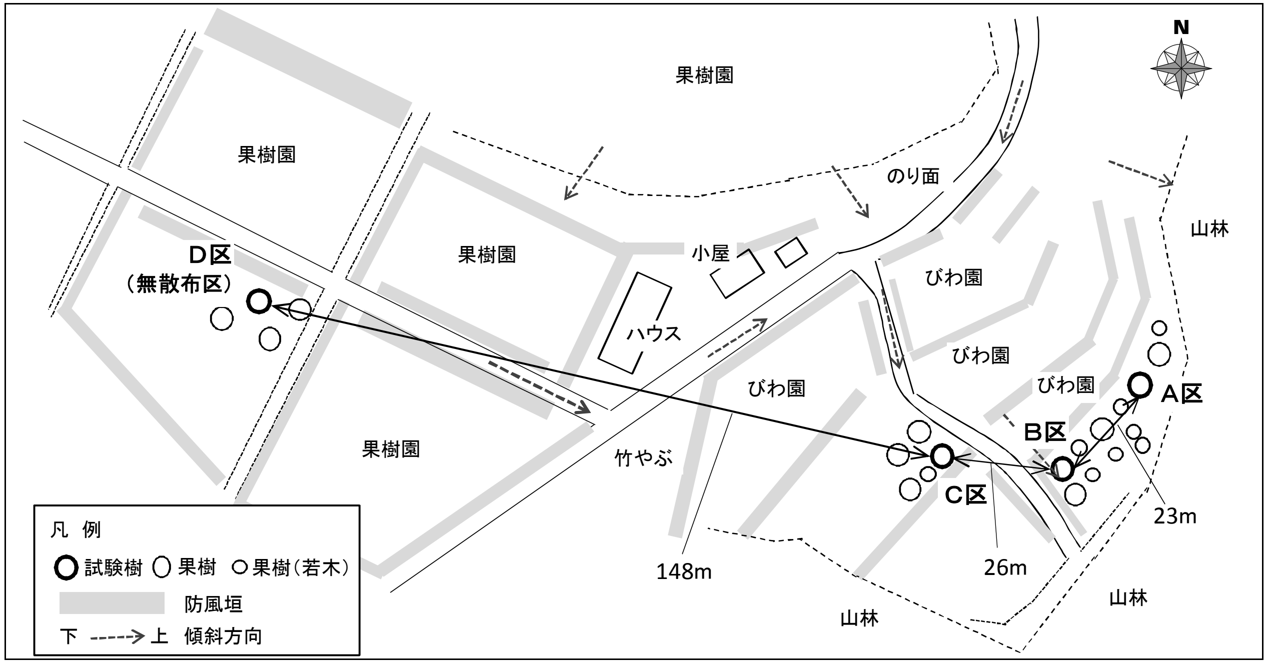
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
該当なし		

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　50㎡、1樹

(2) 試験区の配置図



11．処理方法

農薬名		ﾓｽﾋﾟﾗﾝ顆粒水溶剤	ｽﾀｰｸﾙ顆粒水溶剤	ﾛﾌﾞﾗｰﾙ水和剤	ｱﾐｽﾀｰ10ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾙﾋﾟｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾄﾞﾏｲﾔｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ
処理月日					2012年5月29日	2012年5月29日	
処理量	濃度・散布量/10a				1,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積				20ml/20L/50㎡	10ml/20L/50㎡	
処理時の生育ステージ					着色期	着色期	
処理方法					茎葉散布	茎葉散布	
処理時刻(開始時刻)					AM9:20～9:35	AM9:20～9:35	
処理時の天候					晴れ	晴れ	
処理後の降雨					23:00～翌日1:00に3.0mm	23:00～翌日1:00に3.0mm	
処理月日		2012年6月5日		2012年6月5日	2012年6月5日	2012年6月5日	2012年6月5日
処理量	濃度・散布量/10a	2,000倍・400L/10a		1,000倍・400L/10a	1,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a
	農薬量/散布量/面積	10g/20L/50㎡		20g/20L/50㎡	20ml/20L/50㎡	10ml/20L/50㎡	10ml/20L/50㎡
処理時の生育ステージ		着色期		着色期	着色期	着色期	着色期
処理方法		茎葉散布		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布
処理時刻		AM9:40～9:55		AM9:40～9:55	AM9:40～9:55	AM9:40～9:55	AM9:40～9:55
処理時の天候		曇り		曇り	曇り	曇り	曇り
処理後の降雨		14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm		14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm	14:00～15:00に1mm、23:00～翌日9:00に28mm
処理月日		2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日	2012年6月11日
処理量	濃度・散布量/10a	2,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a	1,000倍・400L/10a	1,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a
	農薬量/散布量/面積	10g/20L/50㎡	10g/20L/50㎡	20g/20L/50㎡	20ml/20L/50㎡	10ml/20L/50㎡	10ml/20L/50㎡
処理時の生育ステージ		着色期	着色期	着色期	着色期	着色期	着色期
処理方法		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布
処理時刻		AM9:30～9:45	AM9:30～9:45	AM9:30～9:45	AM9:30～9:45	AM9:30～9:45	AM9:30～9:45
処理時の天候		曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし
処理月日		2012年6月17日	2012年6月17日	2012年6月17日			
処理量	濃度・散布量/10a	2,000倍・400L/10a	2,000倍・400L/10a	1,000倍・400L/10a			
	農薬量/散布量/面積	10g/20L/50㎡	10g/20L/50㎡	20g/20L/50㎡			
処理時の生育ステージ		成熟期	成熟期	成熟期			
処理方法		茎葉散布	茎葉散布	茎葉散布			
処理時刻		PM13:20～13:35	PM13:20～13:35	PM13:20～13:35			
処理時の天候		曇り	曇り	曇り			
処理後の降雨		処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし	処理後当日の降雨なし			
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）		処理の直前に試験区の果実袋を除去し、5/29、6/11、6/17の処理では、処理の約3～4時間後に果面に付着した薬液の乾燥を確認し、再び新たな果実袋で果実を被覆した。6/5の散布では処理の約4時間後の午後2時から、果面の完全な乾燥が確認できていない状況で約20分間、1mmの降雨があった。その後もさらに降雨が予想されたため、降雨が終了した2時間後に果実を果実袋で被袋し、乾燥を促すため、袋の下部を一部破った状態にした。 処理には動力噴霧機（丸山製作所製MS153EMK）を用いて散布した。また、A、B、C区とも同一種の噴口（1頭口、5孔）を用いた。					

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
C-1	2012年6月18日	AM9：00～9：20 ・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	24果、1，750g	2012年6月18日	
C-2	2012年6月20日	AM8：50～9：10 ・晴れ	区ごとに別個の作業者が採取、調整	18果、1,430g	2012年6月20日	
C-3	2012年6月25日	AM8：50～9：10 ・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	19果、1,320g	2012年6月25日	

採取方法の詳細　処理区ごとに1名ずつ作業者を指定して収穫した。果実は処理区では樹全体から、袋を掛けたままの状態で1果ずつ果梗ごと手でもぎ取り、処理区ごとに指定した収穫かごにまとめ、運搬車で所内の実験室まで運搬した。

梱包方法の詳細　収穫、調整、試料送付のための梱包まで、処理区ごとに1名の作業者が行った。果梗を約1cm程度に摘果鋏で調整して果実を袋から取り出し、傷や病害虫被害の発生が少ない果実を、送付資料が1kg以上になるよう20果程度抽出した。果実ごとに緩衝資材でパッキングして送付用ダンポール箱に詰め、送付カードを入れて梱包、送付した。

試料送付先　財団法人　残留農薬研究所

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　日本郵便のチルドゆうパック(0～5℃)　到着予定日　送付日の翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 D区　　　試験期間 平成24年 5月～ 6月

1. 被験物質

(1)一般名						
商品名						
剤型						
(2)有効成分名						
成分含有率						
(3)被験物質のLot.No.						

2. 農作物名 びわ　　　品種名: 田中　　　39 年生樹

3. 試験実施機関名 千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所　　試験圃場所在地: 千葉県館山市山本1762

4. 試験責任者氏名 赤山 喜一郎

13

5. 土性 埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	2011年10月7日	Zボルドー	500倍

7. 栽培概要

露地　栽培

有袋　栽培

栽植密度　7.5m×7.5m、18本/10a、二段盃状形仕立て、樹高4.1m

施肥　追肥(礼肥) 平成23年7月6日 硫安 11.9kg/10a、重過石 4.4kg/10a、塩加 3.1kg/10a
元肥 平成23年10月6日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 69kg/10a
追肥 平成24年1月19日 くみあい有機入り房州ビワペレット(8-6-3) 44kg/10a

その他管理　せん定:平成23年9月14日、摘房・摘らい:11月7日
摘果・袋かけ:平成24年4月19日、収穫:6月19日、収量:約40kg/樹

8. 生育ステージ

開花期:平成23年11月11日～12月4日(開花盛期:11月21日)

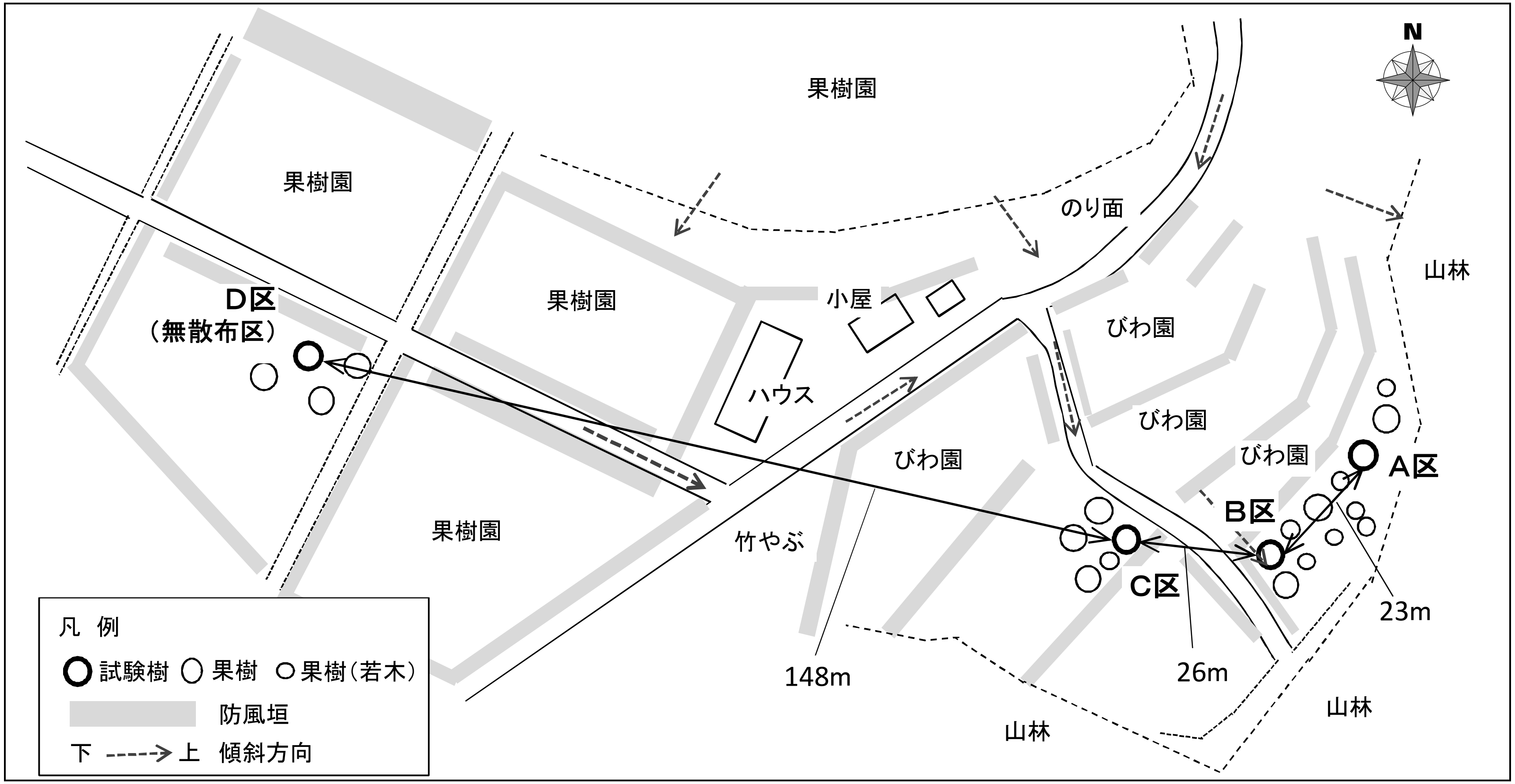
9．被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
該当なし		

10．試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　44㎡、1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		無処理					
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻(開始時刻)							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）							

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
D	2012年6月18日	AM9：00～9：20・曇り	区ごとに別個の作業者が採取、調整	30果、2，590g	2012年6月18日	

採取方法の詳細	処理区ごとに1名ずつ作業者を指定して収穫した。果実は処理区では樹全体から、袋を掛けたままの状態で1果ずつ果梗ごと手でもぎ取り、処理区ごとに指定した収穫かごにまとめ、運搬車で所内の実験室まで運搬した。
梱包方法の詳細	収穫、調整、試料送付のための梱包まで、処理区ごとに1名の作業者が行った。果梗を約1cm程度に摘果鋏で調整して果実を袋から取り出し、傷や病害虫被害の発生が少ない果実を、送付資料が2kg以上になるよう30果抽出した。果実ごとに緩衝資材でパッキングして送付用ダンポール箱に詰め、送付カードを入れて梱包、送付した。

試料送付先　財団法人　残留農薬研究所

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　日本郵便のチルドゆうパック（0～5℃）　到着予定日　送付日の翌日

H24 びわ作物残留試験　　　　　　　　　　　　　　　　試験場名 千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所

気 象 表

観測地点および試料調製場所　　　　千葉県館山市山本１７６２　千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所内

（H24年 ）　　　　気温：平均気温（1時間毎）　　　　降水量：日界0時

月	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5	気 温（℃）	19.6	17.8	19.0	18.2	19.5	18.9	17.2	18.2	18.0	15.3	15.0	15.6	14.4	18.1	18.7	20.7	19.4	18.6	17.6	18.5	18.2	14.1	16.4	19.9	18.9	18.7	19.7	19.9	20.1	17.9	18.5
	降水量（mm）	0	73.5	37.5	0	0	1.5	0	0	0	12.0	0	0	0	0	19.0	0	0	0	0	0	0.5	13.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0.5	8.5
6	気 温（℃）	19.7	19.3	19.1	19.4	19.3	17.1	19.0	21.6	18.4	20.0	18.2	16.6	17.4	18.6	19.4	20.1	23.7	22.2	21.8	23.3	21.4	20.5	19.7	20.9	17.7	16.7	18.2	20.3	21.1	21.1	
	降水量（mm）	0	0	1.5	0	1.5	27.5	0	0	44.5	0	0	11.0	0	0	0	6.5	12.0	0	69.0	0	2.0	18.5	0	0	0	0	0	1.0	0.5	0	
	気 温（℃）																															
	降水量（mm）																															

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名　試験区A　　　試験期間　平成24年5月

1. 被験物質

(1)一般名	ビフェントリン	フェンプロパトリン	トラロメトリン	フェンピロキシメート	ブプロフェジン
商品名	テルスターフロアブル	ロディー水和剤	スカウトフロアブル	ダニトロンフロアブル	アプロード水和剤
剤型	フロアブル剤	水和剤	フロアブル剤	フロアブル剤	水和剤
(2)有効成分名	ビフェントリン	フェンプロパトリン	トラロメトリン	フェンピロキシメート	ブプロフェジン
成分含有率	7.2%	10.0%	1.4%	5.0%	25.0%
(3)被験物質のLot.No.	12.10 798772	15.10 SB709F	13.10 HIL-01SN	220021	15.10. M1A20

2. 農作物名　びわ　　　品種名:　茂木　　　約 20　年生樹

3. 試験実施機関名　一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場　　　試験圃場所在地:　高知県南国市稲生

4. 試験責任者氏名　松村 栄一

5. 土性　埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	ー	使用農薬なし	ー

7. 栽培概要

露地／施設　露地栽培

有袋／無袋　無袋栽培

栽植密度　樹間3. 0m×3. 0m(約110本／10a)

8. 生育ステージ

果実肥大期～収穫期

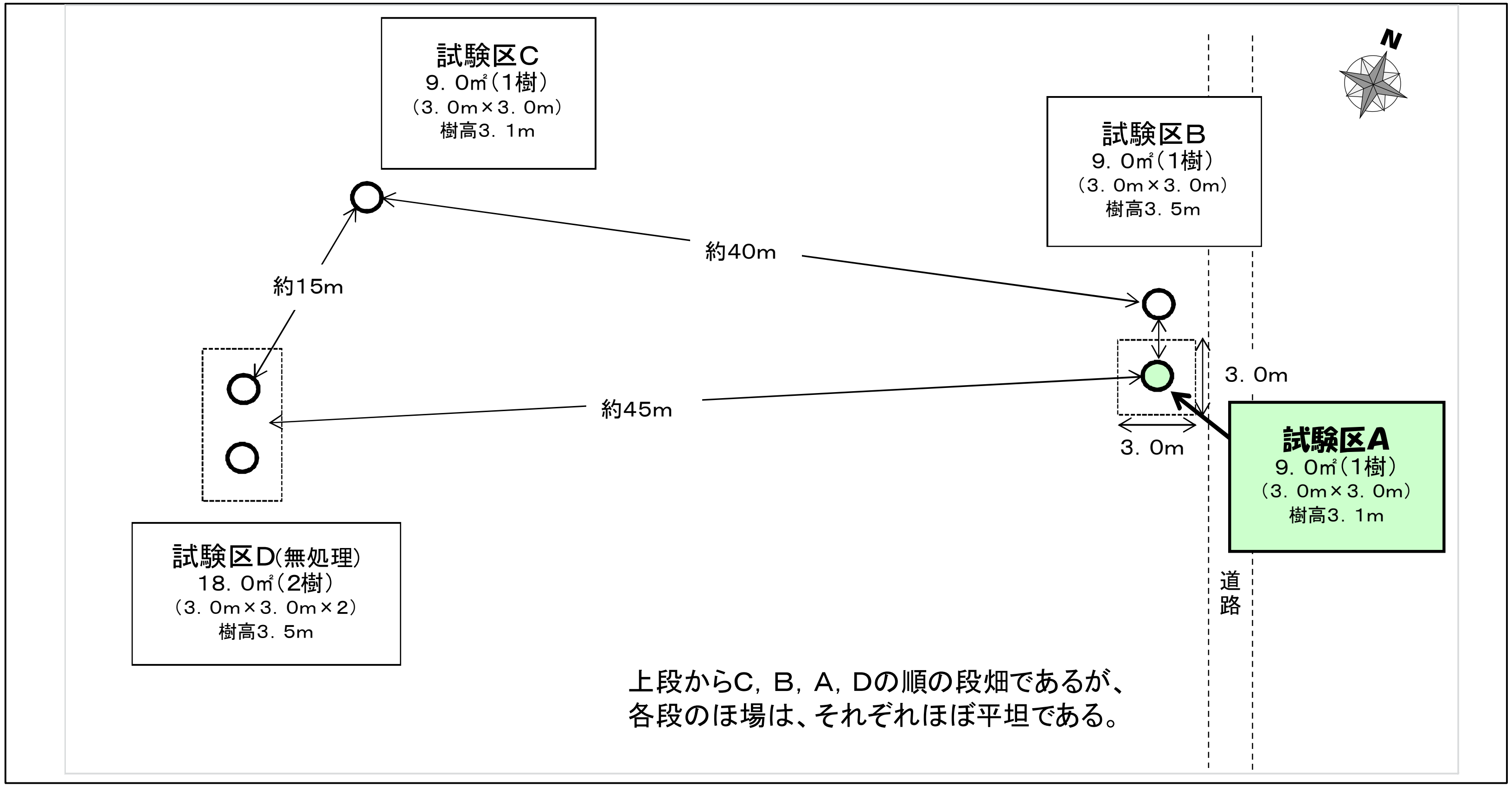
9．被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
－	使用農薬なし	－

10．試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　9．0㎡(3．0m×3．0m)・1樹

(2) 試験区の配置図



11．処理方法

農薬名		ﾃﾙｽﾀｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾛﾃﾞｨｰ水和剤	ｽｶｳﾄﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾀﾞﾆﾄﾛﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾌﾟﾛｰﾄﾞ水和剤	
処理月日			2012年5月1日				
処理量	濃度・散布量/10a		2000倍・400L/10a			1000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積		1.8g/3.6L/9.0㎡			3.6g/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ			果実肥大期				
処理方法			ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（2剤の混合散布）				
処理時刻(開始時刻）			10:55				
処理時の天候			くもり、無風				
処理後の降雨			約11時間後に小雨あり				
処理月日			2012年5月8日				
処理量	濃度・散布量/10a		2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a		1000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積		1.8g/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡		3.6g/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ			果実肥大期				
処理方法			ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（3剤の混合散布）				
処理時刻			10:15				
処理時の天候			くもり、微風				
処理後の降雨			なし				
処理月日		2012年5月15日					
処理量	濃度・散布量/10a	3000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	1000倍・400L/10a		
	農薬量/散布量/面積	1.2mL/3.6L/9.0㎡	1.8g/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	3.6mL/3.6L/9.0㎡		
処理時の生育ステージ		果実着色成熟期					
処理方法		ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（4剤の混合散布）					
処理時刻		17:45					
処理時の天候		くもり、無風					
処理後の降雨		なし					
処理月日		2012年5月21日					
処理量	濃度・散布量/10a	3000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a			
	農薬量/散布量/面積	1.2mL/3.6L/9.0㎡	1.8g/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡			
処理時の生育ステージ		収穫期					
処理方法		ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（3剤の混合散布）					
処理時刻		14:20					
処理時の天候		くもり、微風					
処理後の降雨		散布後小雨あり、　ポリフィルムを翌早朝まで被覆					
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）		バッテリー式動力噴霧機（丸山製作所製　MSB151－A）にエコシャワーH10ノズルを装着し、所定の薬液をまききり散布した。その際、薬液の約80％量をメトロノームを使用して試験区全体に均一散布した後、残量をほぼ均一になるように試験区全体にまききった。なお、展着剤は使用しなかった。					

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日
A－1	2012年5月22日	10:10～10:30、晴れ	試験区全体から採取バサミを用いて採取した。	1.1kg（35個）	2012年5月22日
A－2	2012年5月24日	9:30～9:50、晴れ		1.1kg（35個）	2012年5月24日
A－3	2012年5月29日	9:40～9:55、晴れ		1.1kg（35個）	2012年5月29日

採取方法の詳細	できるだけ大きさのそろった果実を、試験区全体から偏りがないように採取バサミを用いて採取した。採取した果実は果梗を5mm程度残して切り揃えた。なお、5月22日は無処理区→処理区の順に採取した。
梱包方法の詳細	試験区毎に未使用の包装紙を敷いたダンボール箱に同じ向きに並べ、上から包装紙を被せて果実が動かないように詰め、試験区ラベル及び梱包シールを貼り付け梱包した。

試料送付先　　一般財団法人 残留農薬研究所化学部　　飯島　和昭

試料輸送方法(冷蔵)　　輸送会社　　ヤマト運輸株式会社　　到着予定日　　試料送付翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名　試験区B　　　試験期間　平成24年5月

1. 被験物質

(1)一般名	ピリダベン	スピロジクロフェン	エトキサゾール	フルアジナム	ペルメトリン
商品名	サンマイト水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤
剤型	水和剤	フロアブル剤	フロアブル剤	フロアブル剤	水和剤
(2)有効成分名	ピリダベン	スピロジクロフェン	エトキサゾール	フルアジナム	ペルメトリン
成分含有率	20.0%	30.0%	10.0%	39.5%	20.0%
(3)被験物質のLot.No.	13.10-OHJ006	15.10 PD12A00001 012109	14.10 1521N	13.10 OY16N	15.10 IA367F

2. 農作物名　びわ　　品種名：茂木　　約 20 年生樹

3. 試験実施機関名　一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場　　試験圃場所在地：高知県南国市稲生

4. 試験責任者氏名　松村 栄一

5. 土性　埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	ー	使用農薬なし	ー

7. 栽培概要

露地／施設　露地栽培

有袋／無袋　無袋栽培

栽植密度　樹間3．0m×3．0m(約110本／10a)

8. 生育ステージ

果実肥大期～収穫期

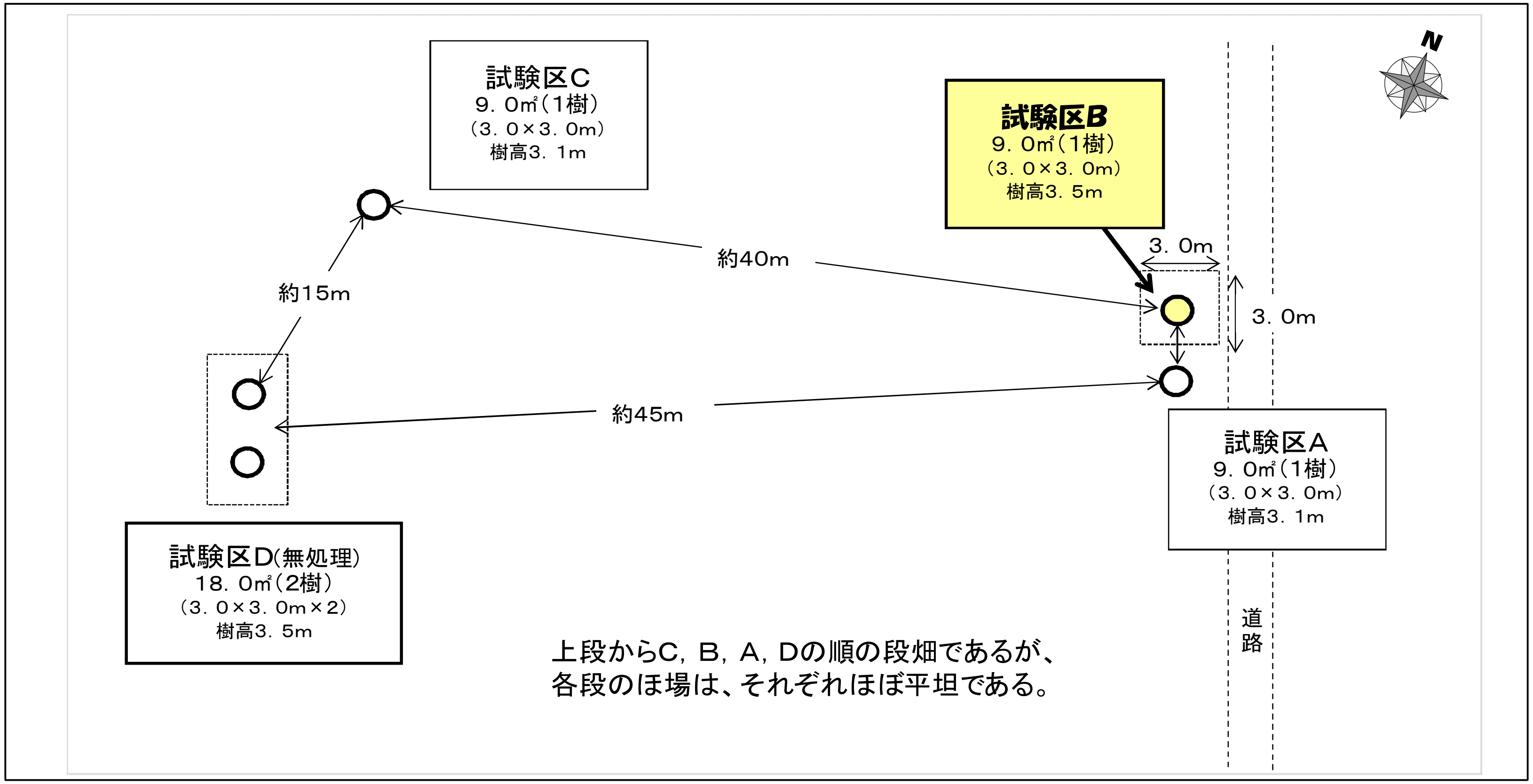
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
―	使用農薬なし	―

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　9. 0㎡(3. 0m×3. 0m)・1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤	
処理月日						2012年5月1日	
処理量	濃度・散布量/10a					2000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積					1.8g/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ						果実肥大期	
処理方法						ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布	
処理時刻(開始時刻)						11:00	
処理時の天候						くもり、無風	
処理後の降雨						約11時間後に小雨あり	
処理月日				2012年5月8日			
処理量	濃度・散布量/10a			2000倍・400L/10a		2000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積			1.8mL/3.6L/9.0㎡		1.8g/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ				果実肥大期			
処理方法				ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（2剤の混合散布）			
処理時刻				10:20			
処理時の天候				くもり、微風			
処理後の降雨				なし			
処理月日		2012年5月15日					
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・400L/10a	4000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積	1.8g/3.6L/9.0㎡	0.9mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	1.8g/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ		果実着色成熟期					
処理方法		ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布（5剤の混合散布）					
処理時刻		17:50					
処理時の天候		くもり、無風					
処理後の降雨		なし					
処理月日		2012年5月21日					
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・400L/10a					
	農薬量/散布量/面積	1.8g/3.6L/9.0㎡					
処理時の生育ステージ		収穫期					
処理方法		ﾊﾞｯﾃﾘｰ動噴による散布					
処理時刻		14:25					
処理時の天候		くもり、微風					
処理後の降雨		散布後小雨あり、ポリフィルムを翌早朝まで被覆					
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）		バッテリー式動力噴霧機（丸山製作所製　MSB151－A）にエコシャワーH10ノズルを装着し、所定の薬液をまききり散布した。その際、薬液の約80%量をメトロノームを使用して試験区全体に均一散布した後、残量をほぼ均一になるように試験区全体にまききった。なお、展着剤は使用しなかった。					

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日
B－1	2012年5月22日	10:10～10:30、晴れ	試験区全体から採取バサミを用いて採取した。	1.1kg（35個）	2012年5月22日
B－2	2012年5月24日	9:30～9:50、晴れ		1.1kg（35個）	2012年5月24日
B－3	2012年5月29日	9:45～10:00、晴れ		1.1kg（35個）	2012年5月29日

採取方法の詳細　できるだけ大きさのそろった果実を、試験区全体から偏りがないように採取バサミを用いて採取した。採取した果実は果梗を5mm程度残して切り揃えた。なお、5月22日は無処理区→処理区の順に採取した。

梱包方法の詳細　試験区毎に未使用の包装紙を敷いたダンボール箱に同じ向きに並べ、上から包装紙を被せて果実が動かないように詰め、試験区ラベル及び梱包シールを貼り付け梱包した。

試料送付先　一般財団法人 残留農薬研究所化学部　飯島　和昭

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　ヤマト運輸株式会社　到着予定日　試料送付翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 試験区C　　試験期間 平成24年5月

1. 被験物質

(1)一般名	アセタミプリド	ジノテフラン	イプロジオン	アゾキシストロビン	メパニピリム	イミダクロプリド
商品名	ﾓｽﾋﾟﾗﾝ顆粒水溶剤	ｽﾀｰｸﾙ顆粒水溶剤	ﾛﾌﾞﾗｰﾙ水和剤	ｱﾐｽﾀｰ10ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾙﾋﾟｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾄﾞﾏｲﾔｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ
剤型	顆粒水溶剤	顆粒水溶剤	水和剤	フロアブル剤	フロアブル剤	フロアブル剤
(2)有効成分名	アセタミプリド	ジノテフラン	イプロジオン	アゾキシストロビン	メパニピリム	イミダクロプリド
成分含有率	20.0%	20.0%	50.0%	10.0%	40.0%	20.0%
(3)被験物質のLot.No.	15.10 HAK-001SN	12.10 89F20072	15.10 PD12A00002	15.10 CAA056	14.10 T1H03	15.10 PD12B00001 005595

2. 農作物名 びわ　　品種名: 茂木　　約 20 年生樹

3. 試験実施機関名 一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場　　試験圃場所在地: 高知県南国市稲生

4. 試験責任者氏名 松村 栄一

5. 土性 埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	ー	使用農薬なし	ー

7. 栽培概要

露地／施設　露地栽培

有袋／無袋　無袋栽培

栽植密度　樹間3．0m×3．0m(約110本／10a)

8. 生育ステージ

果実肥大期～収穫期

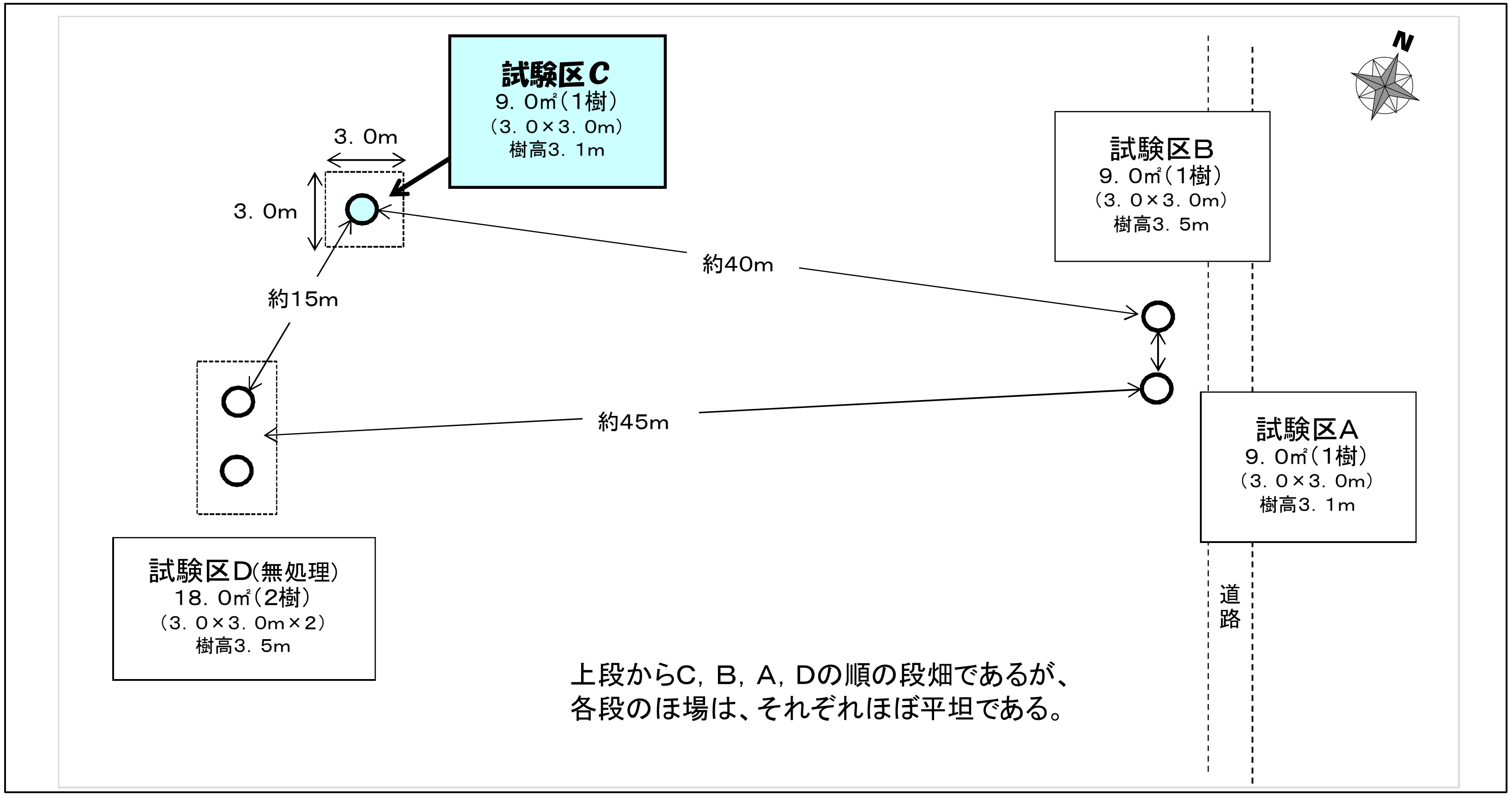
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
―	使用農薬なし	―

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　9．0㎡(3．0m×3．0m)・1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		モスピラン顆粒水溶剤	スタークル顆粒水溶剤	ロブラール水和剤	アミスター10フロアブル	フルピカフロアブル	アドマイヤーフロアブル
処理月日					2012年5月1日		
処理量	濃度・散布量/10a				1000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	
	農薬量/散布量/面積				3.6mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	
処理時の生育ステージ					果実肥大期		
処理方法					バッテリー動噴による散布（2剤の混合散布）		
処理時刻(開始時刻）					11:10		
処理時の天候					くもり、無風		
処理後の降雨					約11時間後に小雨あり		
処理月日		2012年5月8日					
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・400L/10a		1000倍・400L/10a	1000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a
	農薬量/散布量/面積	1.8g/3.6L/9.0㎡		3.6g/3.6L/9.0㎡	3.6mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡
処理時の生育ステージ		果実肥大期					
処理方法		バッテリー動噴による散布（5剤の混合散布）					
処理時刻		10:30					
処理時の天候		くもり、微風					
処理後の降雨		なし					
処理月日		2012年5月15日					
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	1000倍・400L/10a	1000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a
	農薬量/散布量/面積	1.8g/3.6L/9.0㎡	1.8g/3.6L/9.0㎡	3.6g/3.6L/9.0㎡	3.6mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡	1.8mL/3.6L/9.0㎡
処理時の生育ステージ		果実着色成熟期					
処理方法		バッテリー動噴による散布（6剤の混合散布）					
処理時刻		17:45					
処理時の天候		くもり、無風					
処理後の降雨		なし					
処理月日		2012年5月21日					
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・400L/10a	2000倍・400L/10a	1000倍・400L/10a			
	農薬量/散布量/面積	1.8g/3.6L/9.0㎡	1.8g/3.6L/9.0㎡	3.6g/3.6L/9.0㎡			
処理時の生育ステージ		収穫期					
処理方法		バッテリー動噴による散布（3剤の混合散布）					
処理時刻		14:25					
処理時の天候		くもり、微風					
処理後の降雨		散布後小雨あり、　ポリフィルムを翌早朝まで被覆					
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）		バッテリー式動力噴霧機（丸山製作所製　MSB151－A）にエコシャワーH10ノズルを装着し、所定の薬液をまききり散布した。その際、薬液の約80％量をメトロノームを使用して試験区全体に均一散布した後、残量をほぼ均一になるように試験区全体にまききった。なお、展着剤は使用しなかった。					

１２. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻･天候	方法	試料送付量	試料送付月日
Ｃ－１	2012年5月22日	9:40～10:05、晴れ	試験区全体から採取バサミを用いて採取した。	1.1kg（35個）	2012年5月22日
Ｃ－２	2012年5月24日	9:55～10:15、晴れ		1.1kg（36個）	2012年5月24日
Ｃ－３	2012年5月29日	10:05～10:20、晴れ		1.1kg（35個）	2012年5月29日

採取方法の詳細　　できるだけ大きさのそろった果実を、試験区全体から偏りがないように採取バサミを用いて採取した。採取した果実は果梗を5ｍｍ程度残して切り揃えた。なお、5月22日は採取者２人が分担して無処理区と処理区をそれぞれ同時に採取した。

梱包方法の詳細　　試験区毎に未使用の包装紙を敷いたダンボール箱に同じ向きに並べ、上から包装紙を被せて果実が動かないように詰め、試験区ラベル及び梱包シールを貼り付け梱包した。

試料送付先　一般財団法人 残留農薬研究所化学部　　飯島　和昭

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　ヤマト運輸株式会社　到着予定日　試料送付翌日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 試験区D(無処理)　　試験期間 平成24年5月

1. 被験物質

(1)一般名	無処理				
商品名					
剤型					
(2)有効成分名					
成分含有率					
(3)被験物質のLot.No.					

2. 農作物名 びわ　　品種名: 茂木　　約 20 年生樹

3. 試験実施機関名 一般社団法人日本植物防疫協会高知試験場　　試験圃場所在地: 高知県南国市稲生

4. 試験責任者氏名 松村 栄一

5. 土性 埴壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	ー	使用農薬なし	ー

7. 栽培概要

露地/施設　露地栽培

有袋/無袋　無袋栽培

栽植密度　樹間3.0m×3.0m(約110本/10a)

8. 生育ステージ

果実肥大期～収穫期

30

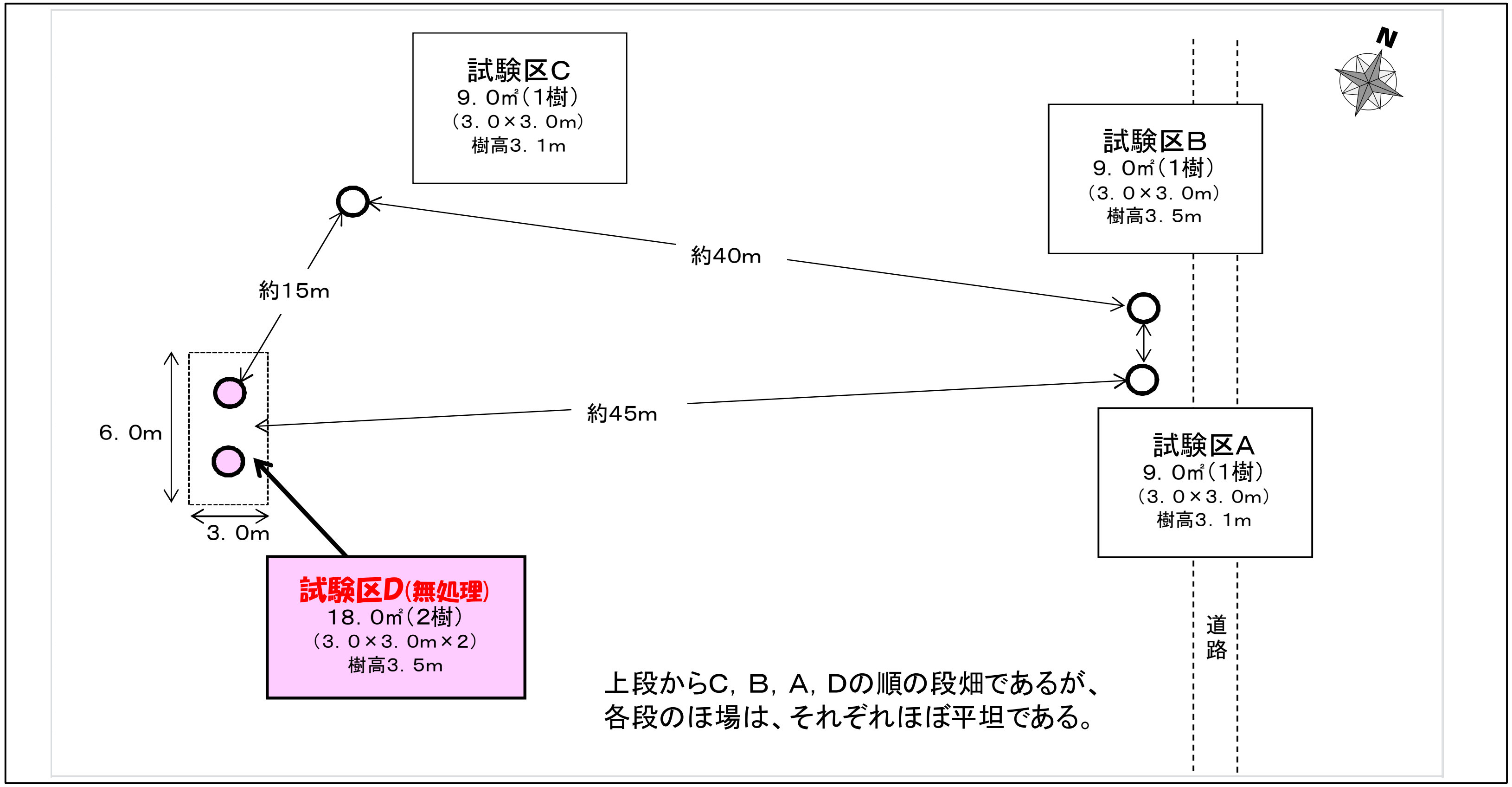
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
—	使用農薬なし	—

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　18. 0㎡(3. 0m×3. 0m×2)・2樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		無処理					
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻(開始時刻)							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）							

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日
D	2012年5月22日	9:40～10:05、晴れ	試験区全体から採取バサミを用いて採取した。	1.5kg（44個）	2012年5月22日

採取方法の詳細	できるだけ大きさのそろった果実を、試験区全体から偏りがないように採取バサミを用いて採取した。採取した果実は果梗を5mm程度残して切り揃えた。なお、処理区採取前に無処理区を採取した。
梱包方法の詳細	試験区毎に未使用の包装紙を敷いたダンボール箱に同じ向きに並べ、上から包装紙を被せて果実が動かないように詰め、試験区ラベル及び梱包シールを貼り付け梱包した。

試料送付先　一般財団法人 残留農薬研究所化学部　飯島　和昭

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　ヤマト運輸株式会社　到着予定日　試料送付翌日

H24 びわ作物残留試験　　　　　　　　　　　　　　　　　　　試験場名　一般社団法人 日本植物防疫協会高知試験場

気 象 表

観測地点および試料調製場所　　高知県南国市廿枝（アメダス観測地点）・ 高知県南国市稲生（観測地点からの距離：約 4.5km）

（ 24 年）

月	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5	気温	19.7	20.1	21.1	19.6	19.7	20.5	18.4	20.2	20.6	19.9	16.1	15.9	16.1	17.6	19.6	20.2	19.3	19.1	18.7	17.8	18.3	20.4	19.5	19.4	18.5	18.6	19.9	20.9	21.6		
	降水量	2.5	15.5												13.5	7.5		1.5			0.5	2.0				0.5				8.5		
	気温																															
	降水量																															
	気温																															
	降水量																															

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 A区　　試験期間 平成24年5月～6月

1. 被験物質

(1)一般名	ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ水和剤	ﾌｪﾝﾌﾟﾛﾊﾟﾄﾘﾝ水和剤	ﾄﾗﾛﾒﾄﾘﾝ水和剤	ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ水和剤	ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ水和剤
商品名	ﾃﾙｽﾀｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾛﾃﾞｨｰ水和剤	ｽｶｳﾄﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾀﾞﾆﾄﾛﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾌﾟﾛｰﾄﾞ水和剤
剤型	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤
(2)有効成分名	ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ	ﾌｪﾝﾌﾟﾛﾊﾟﾄﾘﾝ	ﾄﾗﾛﾒﾄﾘﾝ	ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ	ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ
成分含有率	7%	10%	1.4%	5%	25%
(3)被験物質のLot.No.	798772	SB709F	HIL01SN	220021	M1A20

2. 農作物名 びわ　　品種名: 茂木　　39 年生樹

3. 試験実施機関名 長崎県農林技術開発センター果樹研究部門　　試験圃場所在地: 長崎県大村市鬼橋町

4. 試験責任者氏名 副島 康義

5. 土性 植壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	別紙参照	別紙参照	別紙参照

7. 栽培概要

露地/施設 栽培

有袋/無袋 栽培

栽植密度 62本/10a

8. 生育ステージ

収穫期

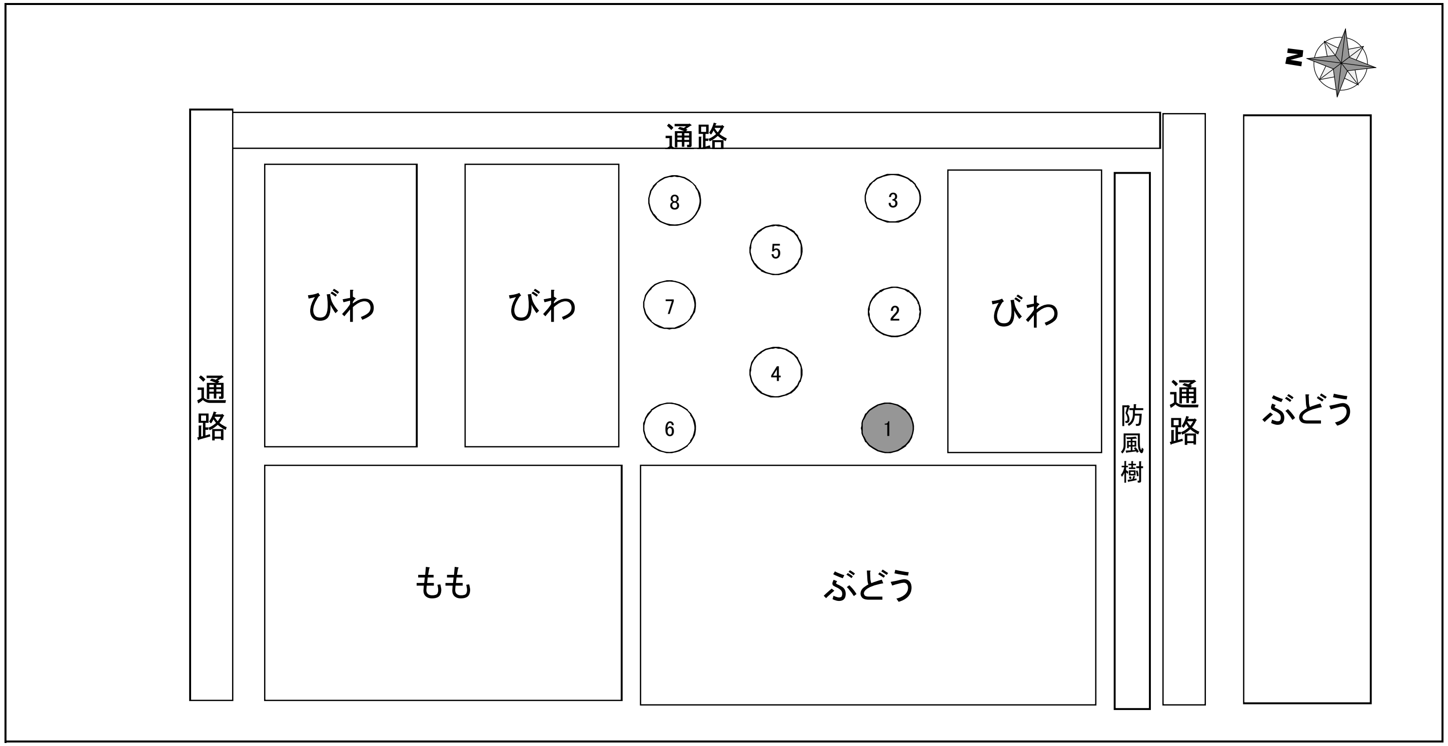
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
別紙参照	別紙参照	別紙参照

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　16.3㎡・1樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		ﾃﾙｽﾀｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾛﾃﾞｨｰ水和剤	ｽｶｳﾄﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾀﾞﾆﾄﾛﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾌﾟﾛｰﾄﾞ水和剤
処理月日		2012年6月14日	2012年6月1日	2012年6月8日	2012年6月14日	2012年6月1日
処理量	濃度・散布量/10a	3000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	3.3ml/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡	10ml/10l/16.3㎡	10g/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫後期	収穫始期	収穫中期	収穫後期	収穫始期
処理方法		散布	散布	散布	散布	散布
処理時刻(開始時刻)		10:30	14:00	11:00	10:30	14:00
処理時の天候		晴れ	晴れ	曇り	晴れ	晴れ
処理後の降雨		―	―	1h後・1mm未満	―	―
処理月日		2012年6月20日	2012年6月8日	2012年6月14日		2012年6月8日
処理量	濃度・散布量/10a	3000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a		1000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	3.3ml/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡		10g/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫終期	収穫中期	収穫後期		収穫中期
処理方法		散布	散布	散布		散布
処理時刻		10:30	11:00	10:30		11:00
処理時の天候		曇り	曇り	晴れ		曇り
処理後の降雨		―	1h後・1mm未満	―		1h後・1mm未満
処理月日			2012年6月14日	2012年6月20日		
処理量	濃度・散布量/10a		2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a		
	農薬量/散布量/面積		5g/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡		
処理時の生育ステージ			収穫後期	収穫終期		
処理方法			散布	散布		
処理時刻			10:30	10:30		
処理時の天候			晴れ	曇り		
処理後の降雨			―	―		
処理月日			2012/6/20			
処理量	濃度・散布量/10a		2000倍・620L/10a			
	農薬量/散布量/面積		5g/10l/16.3㎡			
処理時の生育ステージ			収穫終期			
処理方法			散布			
処理時刻			10:30			
処理時の天候			曇り			
処理後の降雨			―			
備考(処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル)		各剤を所定の濃度になるよう調整しながら混合し、動力噴霧器により散布。ノズルは通常の縦2頭口を使用。				

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
A-1 A-2 A-3	2012/6/21 6/23 6/28	11:00・雨 10:00・曇り 9:30・曇り	ハサミによる切り取り	483g(14個) 418g(13個) 303g(7個)	2012/6/23 2012/6/25 2012/7/2	

採取方法の詳細　果房を袋ごと枝から切り離し、室内でゴム手袋つけた手でハサミを用いて果房から切り離し、重量を測定した。

梱包方法の詳細　未使用のビニール袋に調整した果実を入れ、緩衝材として新聞紙を入れた未使用の段ボール箱に入れ梱包した。

試料送付先　財団法人　残留農薬研究所

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　(株)クロネコヤマト(冷蔵)　到着予定日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名　B区　　試験期間　平成24年 5月～ 6月

1. 被験物質

(1)一般名	ﾋﾟﾘﾀﾞﾍﾞﾝ水和剤	ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ水和剤	ｴﾄｷｻｿﾞｰﾙ水和剤	ﾌﾙｱｼﾞﾅﾑ水和剤	ﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ和剤
商品名	ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤
剤型	水和剤	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤
(2)有効成分名	ﾋﾟﾘﾀﾞﾍﾞﾝ	ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ	ｴﾄｷｻｿﾞｰﾙ	ﾌﾙｱｼﾞﾅﾑ	ﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ
成分含有率	20%	30%	10%	39.5%	20%
(3)被験物質のLot.No.	OHJ006	PD12A00001	152IN	0Y16N	IA367F

2. 農作物名　びわ　　品種名：茂木　　39 年生樹

3. 試験実施機関名　長崎県農林技術開発センター果樹研究部門　　試験圃場所在地：長崎県大村市鬼橋町

4. 試験責任者氏名　副島 康義

5. 土性　植壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	別紙参照	別紙参照	別紙参照

7. 栽培概要

露地/施設　栽培

有袋/無袋　栽培

栽植密度　62本/10a

8. 生育ステージ

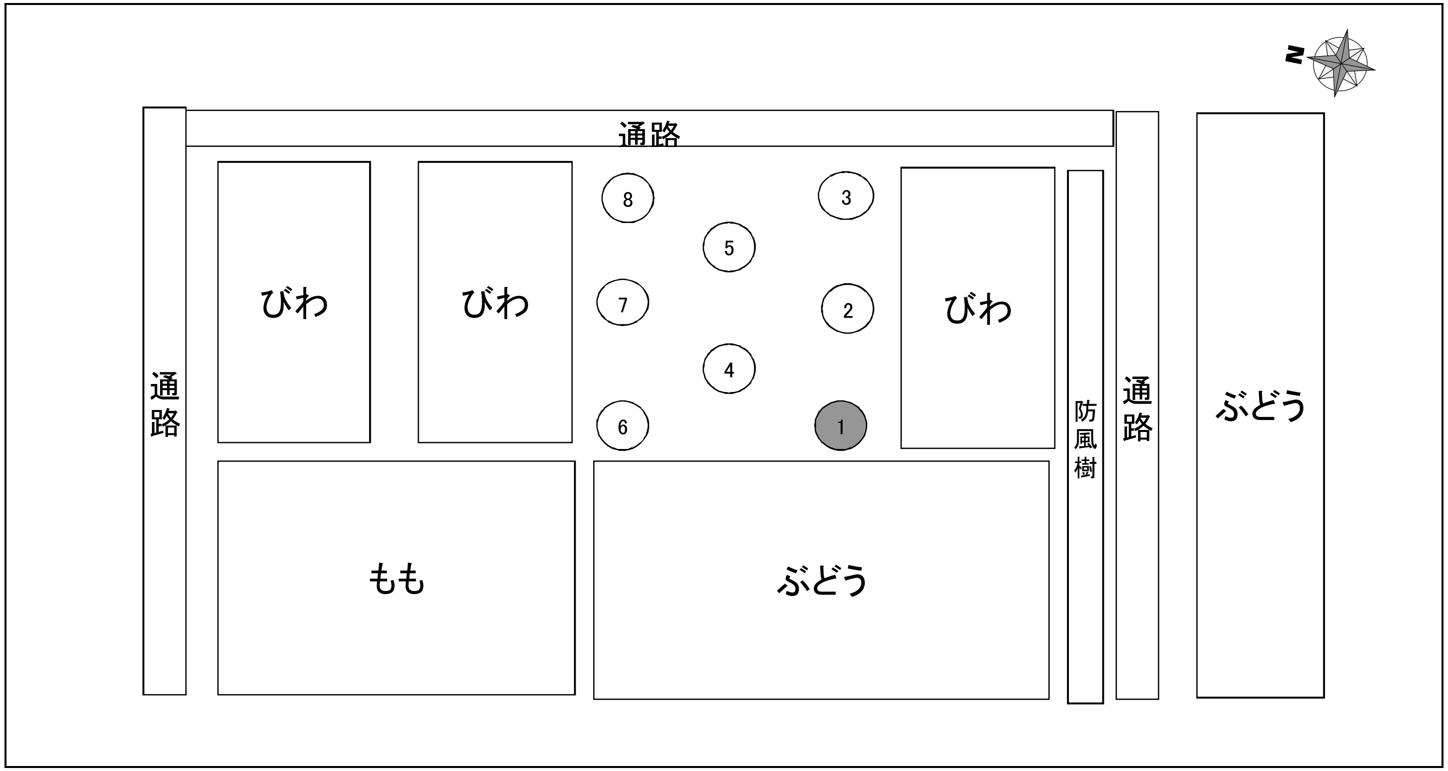
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
別紙参照	別紙参照	別紙参照

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　48.8㎡・3樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

		ｻﾝﾏｲﾄ水和剤	ﾀﾞﾆｴﾓﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾊﾞﾛｯｸﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾛﾝｻｲﾄﾞSC	ｱﾃﾞｨｵﾝ水和剤
農薬名						
処理月日		2012年6月14日	2012年6月14日	2012年6月8日	2012年6月14日	2012年6月1日
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・620L/10a	4000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	5g/10l/16.3㎡	2.5ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫後期	収穫後期	収穫中期	収穫後期	収穫始期
処理方法		散布	散布	散布	散布	散布
処理時刻(開始時刻)		10:30	10:30	11:00	10:30	14:00
処理時の天候		晴れ	晴れ	曇り	晴れ	晴れ
処理後の降雨		―	―	1h後・1mm未満	―	―
処理月日		2012年6月20日		2012年6月14日		2012年6月8日
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・620L/10a		2000倍・620L/10a		2000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	5g/10l/16.3㎡		5ml/10l/16.3㎡		5g/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫終期		収穫後期		収穫中期
処理方法		散布		散布		散布
処理時刻		10:30		10:30		11:00
処理時の天候		曇り		晴れ		曇り
処理後の降雨		―		―		1h後・1mm未満
処理月日						2012年6月14日
処理量	濃度・散布量/10a					2000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積					5g/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ						収穫後期
処理方法						散布
処理時刻						10:30
処理時の天候						晴れ
処理後の降雨						―
処理月日						
処理量	濃度・散布量/10a					
	農薬量/散布量/面積					
処理時の生育ステージ						
処理方法						
処理時刻						
処理時の天候						
処理後の降雨						
備考(処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル)		各剤を所定の濃度になるよう調整しながら混合し、動力噴霧器により散布。ノズルは通常の縦2頭口を使用。				

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
−	−	−	−	−	−	−

採取方法の詳細　寒害による果実の枯死および、採取時期の台風により果実の採取ができなかった。

梱包方法の詳細

試料送付先　試料送付不可

試料輸送方法(冷蔵)

到着予定日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名　C区　　　試験期間　平成24年　5月～6月

1. 被験物質

(1)一般名	ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ水溶剤	ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ水溶剤	ｲﾌﾟﾛｼﾞｵﾝ水和剤	ｱｿﾞｷｼｽﾄﾛﾋﾞﾝ水和剤	ﾒﾊﾟﾆﾋﾟﾘﾑ水和剤	ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ水和剤
商品名	ﾓｽﾋﾟﾗﾝ顆粒水溶剤	ｽﾀｰｸﾙ顆粒水溶剤	ﾛﾌﾞﾗｰﾙ水和剤	ｱﾐｽﾀｰ10ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ﾌﾙﾋﾟｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ	ｱﾄﾞﾏｲﾔｰﾌﾛｱﾌﾞﾙ
剤型	顆粒水溶剤	顆粒水溶剤	水和剤	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	水和剤(ﾌﾛｱﾌﾞﾙ)
(2)有効成分名	ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ	ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ	ｲﾌﾟﾛｼﾞｵﾝ	ｱｿﾞｷｼｽﾄﾛﾋﾞﾝ	ﾒﾊﾟﾆﾋﾟﾘﾑ	ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ
成分含有率	20%	20%	50%	10%	40%	20%
(3)被験物質のLot.No.	HAK-001SN	18F50048	PD12A00002	CAA056	T1HO3	PD12B00001

2. 農作物名　びわ　　　品種名:　茂木　　　39　年生樹

3. 試験実施機関名　長崎県農林技術開発センター果樹研究部門　　　試験圃場所在地: 長崎県大村市鬼橋町

4. 試験責任者氏名　副島 康義

5. 土性　植壌土

6. 過去1年間に使用した農薬(別紙可)

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	別紙参照	別紙参照	別紙参照

7. 栽培概要

露地／施設　栽培

有袋／無袋　栽培

栽植密度　62本/10a

8. 生育ステージ

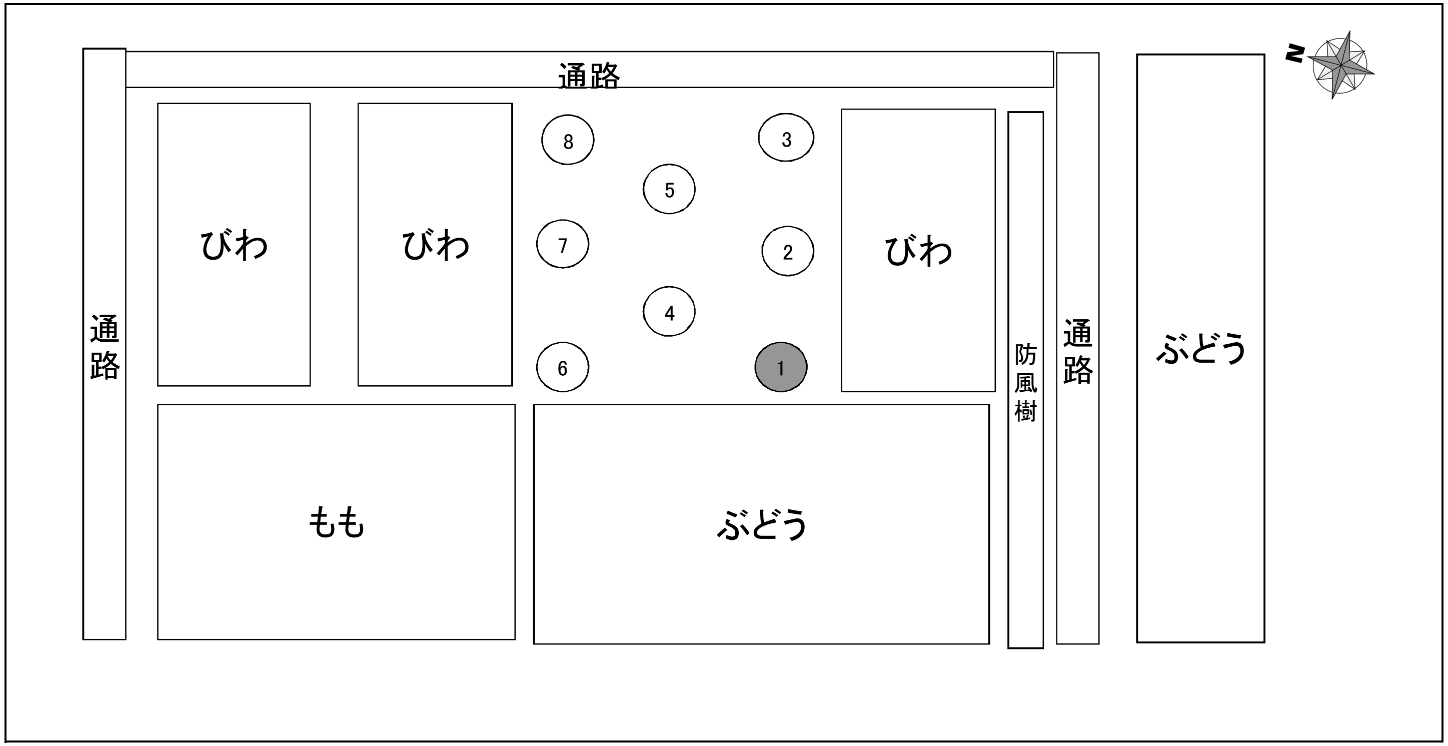
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
別紙参照	別紙参照	別紙参照

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　48.8㎡・3樹

(2) 試験区の配置図



11. 処理方法

農薬名		モスピラン顆粒水溶剤	スタークル顆粒水溶剤	ロブラール水和剤	アミスター10フロアブル	フルピカフロアブル	アドマイヤーフロアブル
処理月日		2012年6月8日	2012年6月14日	2012年6月8日	2012年6月1日	2012年6月1日	2012年6月8日
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	5g/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡	10g/10l/16.3㎡	10ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫中期	収穫後期	収穫中期	収穫始期	収穫始期	収穫中期
処理方法		散布	散布	散布	散布	散布	散布
処理時刻(開始時刻)		11:00	10:30	11:00	14:00	14:00	11:00
処理時の天候		曇り	晴れ	曇り	晴れ	晴れ	曇り
処理後の降雨		1h後・1mm未満	—	1h後・1mm未満	—	—	1h後・1mm未満
処理月日		2012年6月14日	2012年6月20日	2012年6月14日	2012年6月8日	2012年6月8日	2012年6月14日
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a
	農薬量/散布量/面積	5g/10l/16.3㎡	5g/10l/16.3㎡	10g/10l/16.3㎡	10ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡
処理時の生育ステージ		収穫後期	収穫終期	収穫後期	収穫中期	収穫中期	収穫後期
処理方法		散布	散布	散布	散布	散布	散布
処理時刻		10:30	10:30	10:30	11:00	11:00	10:30
処理時の天候		晴れ	曇り	晴れ	曇り	曇り	晴れ
処理後の降雨		—	—	—	1h後・1mm未満	1h後・1mm未満	—
処理月日		2012年6月20日		2012年6月20日	2012年6月14日	2012年6月14日	
処理量	濃度・散布量/10a	2000倍・620L/10a		1000倍・620L/10a	1000倍・620L/10a	2000倍・620L/10a	
	農薬量/散布量/面積	5g/10l/16.3㎡		10g/10l/16.3㎡	10ml/10l/16.3㎡	5ml/10l/16.3㎡	
処理時の生育ステージ		収穫終期		収穫終期	収穫後期	収穫後期	
処理方法		散布		散布	散布	散布	
処理時刻		10:30		10:30	10:30	10:30	
処理時の天候		曇り		曇り	晴れ	晴れ	
処理後の降雨		—		—	—	—	
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
備考(処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル)		各剤を所定の濃度になるよう調整しながら混合し、動力噴霧器により散布。ノズルは通常の縦2頭口を使用。					

12．試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日	試料送付月日
–	–	–	–	–	–	–

採取方法の詳細　寒害による果実の枯死および、採取時期の台風により果実の採取ができなかった。

梱包方法の詳細

試料送付先　試料送付不可

試料輸送方法(冷蔵)　到着予定日

びわ作物残留量分析試料調製明細書

試験区名 D区（無処理区）　　　試験期間 平成24年　5月～6月

1．被験物質

(1)一般名						
商品名						
剤型						
(2)有効成分名						
成分含有率						
(3)被験物質のLot.No.						

2．農作物名 びわ　　　品種名： 茂木　　　39 年生樹

3．試験実施機関名 長崎県農林技術開発センター果樹研究部門　　　試験圃場所在地： 長崎県大村市鬼橋町

4．試験責任者氏名 副島 康義

5．土性 植壌土

6．過去1年間に使用した農薬(別紙可）

作物	使用日	農薬名	使用量等
びわ	別紙参照	別紙参照	別紙参照

7．栽培概要

露地／施設　栽培

有袋／無袋　栽培

栽植密度　62本/10a

8．生育ステージ

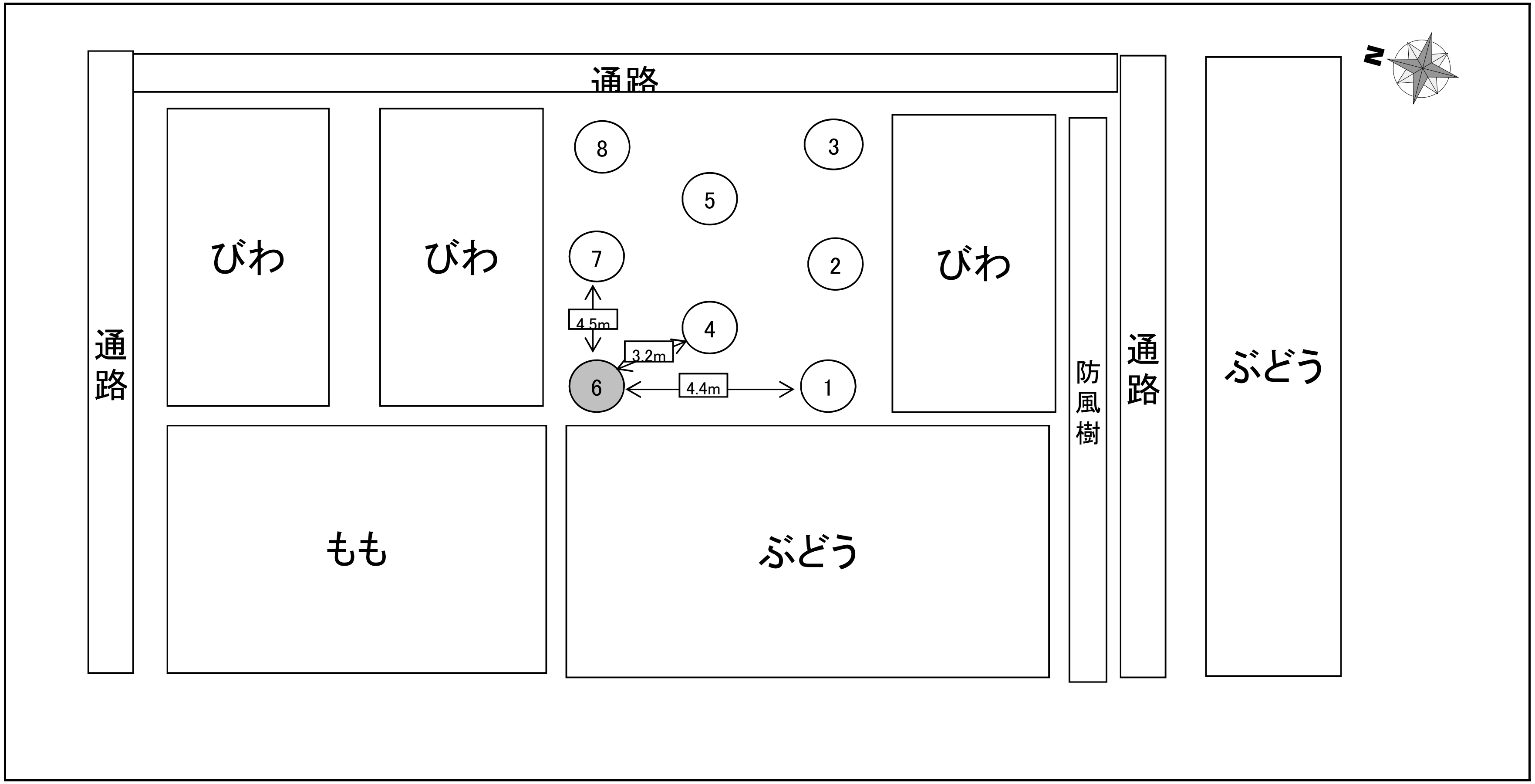
9. 被験物質以外に使用した農薬(別紙可)

使用日	農薬名	使用量等
別紙参照	別紙参照	別紙参照

10. 試験区

(1) 1試験区面積・樹数　　16.3㎡・1樹

(2) 試験区の配置図



11．処理方法

農薬名							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻(開始時刻)							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
処理月日							
処理量	濃度・散布量/10a						
	農薬量/散布量/面積						
処理時の生育ステージ							
処理方法							
処理時刻							
処理時の天候							
処理後の降雨							
備考（処理方法の詳細、使用した散布機、ノズル）							

12. 試料採取

試料番号	年月日	採取時刻・天候	方法	試料送付量	試料送付月日
D	2012年6月21日	11:00・雨	ハサミによる切り取り	1.04kg(34個)	2012年6月23日

採取方法の詳細　果房を袋ごと枝から切り離し、室内でゴム手袋つけた手でハサミを用いて果房から切り離し、重量を測定した。

梱包方法の詳細　未使用のビニール袋に調整した果実を入れ、緩衝材として新聞紙を入れた未使用の段ボール箱に入れ梱包した。

試料送付先　一般財団法人 残留農薬研究所化学部　飯島 和昭

試料輸送方法(冷蔵)　輸送会社　ヤマト運輸株式会社　到着予定日　試料送付翌日

試験場名 長崎県農林技術開発センター果樹研究部門

気 象 表

観測地点および試料調製場所　長崎県農林技術開発センター果樹研究部門（長崎県大村市鬼橋町）

（ H24　年 ）

月	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
6	気温	22	21.7	23.4	21.9	20.1	21.3	20.6	21.3	22.6	22.8	20.8	22.8	24.3	24.1	21.6	21.3	22.5	20.9	23.7	23.2	20.6	23.4	21.8	22.2	22.4	24.4	21.5	22.9			
	降水量	0	0	0	2	11	0	0.5	2	0	0	4	0.5	0	0	40	85.5	0	23.0	4.0	0	29.0	0	13.5	####	0	0	35.5	0			
	気温																															
	降水量																															
	気温																															
	降水量																															

補足：2012/2/2に**−5.8℃**、2/3に**−6.1℃**の最低気温が記録されており、この低温による果実の枯死が最終的なサンプルの確保に大きく影響したと思われる。

別紙　1

びわ作物残留量分析試料調製明細書

1. 過去1年間の散布　　期間：2011/6/1～2012/5/31

試験区A（樹No.1）

作物	使用月日	農薬名	使用量等	備考
びわ	－	－	－	無散布

試験区B（樹No.3,4,5）

作物	使用月日	農薬名	使用量等	備考
びわ	2012/11/25	ホワイトコート（No.3）	25倍（400g）、10L	
		アミスター10フロアブル（No.4,5）	1000倍(20ml)、20L	
	2012/12/16	ベルクート水和剤（No.4,5）	1000倍(20g)、20L	
	2012/1/6	ベルクート水和剤（No.4,5）	1000倍(20g)、20L	
	2012/1/25	フロンサイドSC（N4.5）	2000倍(20ml)、20L	

試験区C（樹No.2,7,8）

作物	使用月日	農薬名	使用量等	備考
びわ	2012/11/25	ホワイトコート（No.7）	25倍（400g）、10L	No.8は無散布
		ホワイトコート+コサイドDF（No.2）	25倍（400g)+1000倍（10g）、10L	
	2012/1/6	ホワイトコート（No.7）	25倍（400g）、10L	No.8は無散布
		ホワイトコート+コサイドDF（No.2）	25倍（400g)+1000倍（10g）、10L	

2. 被験物質以外に使用した農薬

試験期間中（2012/6/1～2012/6/28）の被験物質以外の農薬の散布無し。