

ピルリン系農薬は、多くの農産物に共通して検出率の高い農薬であった。これらは、近年生産量の増加している新世代の農薬であり、使用実態からも一致する結果が得られた。

本研究で、農産物における農薬の残留実態について、いくつかの知見を得ることができた。しかしながら、近年、複数の摂取ルートや複数の農薬暴露による相互作用を考慮した考え方も議論されている。暴露評価において、種々の場合を想定して、今後も継続して農薬の残留実態把握を行い、農産物別の検出農薬データを蓄積していく必要があると考えられた。

F. 参考文献

- 1)厚生労働省「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」平成17年1月24日，食安発第0124001号(2005)
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iya/ku/syoku-anzen/zanryu3/siken.html>
- 2)近藤貴英他：固相抽出法を用いた柑橘類・バナナ中の防カビ剤の一斉分析法について 食品衛生研究 56, 59-64(2006)
- 3)近泉惣次郎：カンキツ類の果皮障害の発生原因とその防止対策 愛媛大学農学部紀要 52, 13-123(2007)
- 4)佐藤ら：温室密閉による高温処理が夏キュウリの生育ならびに病害虫発生におよぼす影響 園学雑, 72(1), 56-63(2003)

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1)柴田雅久, 近藤貴英, 黒川千恵子, 井上豊, 米谷民雄「食品中残留農薬の汚染実態調査について」日本食品衛生学会第102回学術講演会(2011年9月, 秋田)
- 2)柴田雅久, 近藤貴英, 黒川千恵子, 井上豊, 米谷民雄「食品中残留農薬の汚染実態調査について 第2報」日本食品衛生学会第104回学術講演会(2012年9月, 岡山)

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

表1 分析試料リスト(平成22年度)

| No. | 試料名 | 生産地 |
|-----|---------|-------|
| 1 | ハウレンソウ1 | 茨城県 |
| 2 | ハウレンソウ2 | 群馬県 |
| 3 | ハウレンソウ3 | 埼玉県 |
| 4 | ハウレンソウ4 | さいたま市 |
| 5 | ナス1 | 栃木県 |
| 6 | ナス2 | 茨城県 |
| 7 | ナス3 | 埼玉県 |
| 8 | ナス4 | さいたま市 |
| 9 | キュウリ1 | 茨城県 |
| 10 | キュウリ2 | 群馬県 |
| 11 | キュウリ3 | 埼玉県 |
| 12 | トマト1 | 千葉県 |
| 13 | トマト2 | 福島県 |
| 14 | トマト3 | 熊本県 |
| 15 | ネギ1 | 青森県 |
| 16 | ネギ2 | 岩手県 |
| 17 | ネギ3 | 埼玉県 |
| 18 | ブドウ1 | 長野県 |
| 19 | ブドウ2 | 山梨県 |
| 20 | ブドウ3 | 栃木県 |
| 21 | リンゴ1 | 青森県 |
| 22 | リンゴ2 | 秋田県 |
| 23 | リンゴ3 | 岩手県 |
| 24 | イチゴ1 | 佐賀県 |
| 25 | イチゴ2 | 栃木県 |
| 26 | イチゴ3 | 埼玉県 |
| 27 | レモン* | 愛媛県 |

* レモンのみ単一試料

表2 分析試料リスト(平成23年度)

| No. | 試料名 | 分類 | 生産地 |
|-----|------------|-----------|------|
| 1 | 温州みかん-1 | みかん類 | 佐賀県 |
| 2 | 温州みかん-2 | みかん類 | 長崎県 |
| 3 | 温州みかん-3 | みかん類 | 愛媛県 |
| 4 | 温州みかん-4 | みかん類 | 愛媛県 |
| 5 | 温州みかん-5 | みかん類 | 愛媛県 |
| 6 | ポンカン-1 | みかん類 | 愛媛県 |
| 7 | ポンカン-2 | みかん類 | 愛媛県 |
| 8 | 天草みかん | タンゴール類 | 和歌山県 |
| 9 | デコポン-1 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 10 | デコポン-2 | タンゴール類 | 佐賀県 |
| 11 | デコポン-3 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 12 | デコポン-4 | タンゴール類 | 佐賀県 |
| 13 | デコポン-5 | タンゴール類 | 熊本県 |
| 14 | デコポン-6 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 15 | デコポン-7 | タンゴール類 | 佐賀県 |
| 16 | はるみ-1 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 17 | はるみ-2 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 18 | せとか-1 | タンゴール類 | 佐賀県 |
| 19 | せとか-2 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 20 | せとか-3 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 21 | せとか-4 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 22 | せとか-5 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 23 | せとか-6 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 24 | 甘平-1 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 25 | 甘平-2 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 26 | 甘平-3 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 27 | 甘平-4 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 28 | いよかん-1 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 29 | いよかん-2 | タンゴール類 | 愛媛県 |
| 30 | きんかん-1 | きんかん類 | 鹿児島県 |
| 31 | きんかん-2 | きんかん類 | 鹿児島県 |
| 32 | ゆず-1 | 香酸柑橘類 | 高知県 |
| 33 | ゆず-2 | 香酸柑橘類 | 高知県 |
| 34 | ゆず-3 | 香酸柑橘類 | 高知県 |
| 35 | レモン-1 | 香酸柑橘類 | アメリカ |
| 36 | レモン-2 | 香酸柑橘類 | アメリカ |
| 37 | レモン-3 | 香酸柑橘類 | アメリカ |
| 38 | グレープフルーツ-1 | グレープフルーツ類 | アメリカ |
| 39 | グレープフルーツ-2 | グレープフルーツ類 | アメリカ |
| 40 | グレープフルーツ-3 | グレープフルーツ類 | アメリカ |
| 41 | オレンジ-1 | オレンジ類 | アメリカ |
| 42 | オレンジ-2 | オレンジ類 | アメリカ |
| 43 | オレンジ-3 | オレンジ類 | アメリカ |

表3 分析試料(平成24年度)

| No. | 品名 | 生産地 | No. | 品名 | 生産地 |
|-----|--------------|-----|-----|--------------|-----|
| 1 | キュウリ(春季)-1 | 茨城県 | 41 | コマツナ(夏季)-3 | 埼玉県 |
| 2 | キュウリ(春季)-2 | 群馬県 | 42 | コマツナ(夏季)-4 | 埼玉県 |
| 3 | キュウリ(春季)-3 | 埼玉県 | 43 | コマツナ(夏季)-5 | 埼玉県 |
| 4 | キュウリ(春季)-4 | 埼玉県 | 44 | キュウリ(秋季)-1 | 埼玉県 |
| 5 | キュウリ(春季)-5 | 埼玉県 | 45 | キュウリ(秋季)-2 | 茨城県 |
| 6 | ハウレンソウ(春季)-1 | 埼玉県 | 46 | キュウリ(秋季)-3 | 群馬県 |
| 7 | ハウレンソウ(春季)-2 | 埼玉県 | 47 | キュウリ(秋季)-4 | 群馬県 |
| 8 | ハウレンソウ(春季)-3 | 埼玉県 | 48 | キュウリ(秋季)-5 | 群馬県 |
| 9 | ハウレンソウ(春季)-4 | 群馬県 | 49 | ハウレンソウ(秋季)-1 | 群馬県 |
| 10 | ハウレンソウ(春季)-5 | 茨城県 | 50 | ハウレンソウ(秋季)-2 | 群馬県 |
| 11 | コマツナ(春季)-1 | 茨城県 | 51 | ハウレンソウ(秋季)-3 | 秋田県 |
| 12 | コマツナ(春季)-2 | 埼玉県 | 52 | ハウレンソウ(秋季)-4 | 栃木県 |
| 13 | コマツナ(春季)-3 | 埼玉県 | 53 | ハウレンソウ(秋季)-5 | 埼玉県 |
| 14 | コマツナ(春季)-4 | 埼玉県 | 54 | コマツナ(秋季)-1 | 埼玉県 |
| 15 | キュウリ(雨季)-1 | 埼玉県 | 55 | コマツナ(秋季)-2 | 埼玉県 |
| 16 | キュウリ(雨季)-2 | 埼玉県 | 56 | コマツナ(秋季)-3 | 埼玉県 |
| 17 | キュウリ(雨季)-3 | 埼玉県 | 57 | コマツナ(秋季)-4 | 群馬県 |
| 18 | キュウリ(雨季)-4 | 千葉県 | 58 | コマツナ(秋季)-5 | 群馬県 |
| 19 | キュウリ(雨季)-5 | 茨城県 | 59 | キュウリ(冬季)-1 | 群馬県 |
| 20 | ハウレンソウ(雨季)-1 | 埼玉県 | 60 | キュウリ(冬季)-2 | 群馬県 |
| 21 | ハウレンソウ(雨季)-2 | 埼玉県 | 61 | キュウリ(冬季)-3 | 群馬県 |
| 22 | ハウレンソウ(雨季)-3 | 栃木県 | 62 | キュウリ(冬季)-4 | 群馬県 |
| 23 | ハウレンソウ(雨季)-4 | 群馬県 | 63 | キュウリ(冬季)-5 | 埼玉県 |
| 24 | コマツナ(雨季)-1 | 埼玉県 | 64 | ハウレンソウ(冬季)-1 | 山形県 |
| 25 | コマツナ(雨季)-2 | 埼玉県 | 65 | ハウレンソウ(冬季)-2 | 群馬県 |
| 26 | コマツナ(雨季)-3 | 埼玉県 | 66 | ハウレンソウ(冬季)-3 | 群馬県 |
| 27 | コマツナ(雨季)-4 | 埼玉県 | 67 | ハウレンソウ(冬季)-4 | 群馬県 |
| 28 | コマツナ(雨季)-5 | 群馬県 | 68 | ハウレンソウ(冬季)-5 | 群馬県 |
| 29 | キュウリ(夏季)-1 | 秋田県 | 69 | コマツナ(冬季)-1 | 埼玉県 |
| 30 | キュウリ(夏季)-2 | 秋田県 | 70 | コマツナ(冬季)-2 | 埼玉県 |
| 31 | キュウリ(夏季)-3 | 福島県 | 71 | コマツナ(冬季)-3 | 埼玉県 |
| 32 | キュウリ(夏季)-4 | 山形県 | | | |
| 33 | キュウリ(夏季)-5 | 山形県 | | | |
| 34 | ハウレンソウ(夏季)-1 | 群馬県 | | | |
| 35 | ハウレンソウ(夏季)-2 | 群馬県 | | | |
| 36 | ハウレンソウ(夏季)-3 | 茨城県 | | | |
| 37 | ハウレンソウ(夏季)-4 | 栃木県 | | | |
| 38 | ハウレンソウ(夏季)-5 | 秋田県 | | | |
| 39 | コマツナ(夏季)-1 | 群馬県 | | | |
| 40 | コマツナ(夏季)-2 | 群馬県 | | | |

表4 分析項目リスト-1

| No. | 項目 | No. | 項目 |
|-----|-------------------------|-----|----------------------|
| 1 | メビンホス | 51 | EPN |
| 2 | エトプロホス | 52 | ホスメット |
| 3 | サリチオン | 53 | ホサロン |
| 4 | カズサホス | 54 | ピラゾホス |
| 5 | ホレート | 55 | ピラクロホス |
| 6 | テルブホス | 56 | ベンフルラリン |
| 7 | ダイアジノン | 57 | シマジン |
| 8 | シアノホス | 58 | クロマゾン |
| 9 | フォノホス | 59 | トリアレート |
| 10 | エチルチオメトン(ジスルホトン) | 60 | アセトクロール |
| 11 | イサゾホス | 61 | アラクロール |
| 12 | エトリムホス | 62 | ジエトフェンカルブ |
| 13 | イプロベンホス | 63 | エトフセメート |
| 14 | ホルモチオン | 64 | クロルタールジメチル |
| 15 | ジクロフェンチオン | 65 | テトラコナゾール |
| 16 | クロルピリホスメチル | 66 | トリアジメホン |
| 17 | トルクロホスメチル | 67 | ペンコナゾール |
| 18 | パラチオンメチル | 68 | メカルバム |
| 19 | フェンクロルホス | 69 | プロシミドン |
| 20 | ピリミホスメチル | 70 | ブタクロール |
| 21 | フェントロチオン | 71 | オキサジアゾン |
| 22 | ジメチルビンホス(E体+Z体) | 72 | ジクロブトラゾール |
| 23 | マラチオン | 73 | フルアクリピリム |
| 24 | クロルピリホス | 74 | レナシル |
| 25 | フェンチオン | 75 | キノキシフェン |
| 26 | パラチオン | 76 | イプロジオン(イプロジオン代謝物を含む) |
| 27 | イソフェンホス(イソフェンホスオキソンを含む) | 77 | メトキシクロール |
| 28 | イソカルボホス | 78 | ピリプロキシフェン |
| 29 | プロモホスメチル | 79 | メフェナセツ |
| 30 | ホスチアゼート | 80 | フルキンコナゾール |
| 31 | クロルフェンビンホス(E体+Z体) | 81 | プロパクロール |
| 32 | フェントエート | 82 | クロロプロファミ |
| 33 | キナルホス | 83 | アトラジン |
| 34 | プロモホスエチル | 84 | ベノキサコール |
| 35 | プロパホス | 85 | ジチオピル |
| 36 | メチダチオン | 86 | チオベンカルブ |
| 37 | テトラクロルビンホス | 87 | フェンプロピモルフ |
| 38 | ブタミホス | 88 | ニトロタールイソプロピル |
| 39 | フェナミホス | 89 | ジメタメトリン |
| 40 | プロチオホス | 90 | ピリフェノックス(E体+Z体) |
| 41 | イソキサチオン | 91 | ジメピペレート |
| 42 | エチオン | 92 | パクロブトラゾール |
| 43 | フェンスルホチオン | 93 | フェノチオカルブ |
| 44 | スルプロホス | 94 | チフルザミド |
| 45 | トリアゾホス | 95 | アザコナゾール |
| 46 | カルボフェノチオン | 96 | プロピコナゾール |
| 47 | シアノフェンホス | 97 | ジクロホップメチル |
| 48 | エディフェンホス | 98 | プロパルギット |
| 49 | ピリダフェンチオン | 99 | ピリブチカルブ |
| 50 | ピペロホス | 100 | シハロポップブチル |

表4 分析項目リスト-2

| No. | 項目 | No. | 項目 |
|-----|--|-----|-----------------------------------|
| 101 | ペルメトリン | 151 | メトキシフェノジド |
| 102 | エトフェンプロックス | 152 | ブタフェナシル |
| 103 | ピリミジフェン | 153 | クロマフェノジド |
| 104 | ジフェノコナゾール | 154 | イプロバリカルブ |
| 105 | エタルフルラリン | 155 | シメコナゾール |
| 106 | BHC (α 体+ β 体+ γ 体+ δ 体) | 156 | フェノキシカルブ |
| 107 | テフルトリン | 157 | アニロホス |
| 108 | ビンクロゾリン | 158 | シフルフェナミド |
| 109 | ヘプタクロル(ヘプタクロルホキシルを含む) | 159 | ピラゾレート |
| 110 | ペンディメタリン | 160 | インドキサカルブ |
| 111 | キャプタン | 161 | ベンゾフェナップ |
| 112 | エンドスルファン(α + β) | 162 | クロキントセットメキシル |
| 113 | DDT(p,p' -DDE+ p,p' -DDD+ o,p' -DDT+ p,p' -DDT) | 163 | ラクトフェン |
| 114 | マイクロブタニル | 164 | オキサミル |
| 115 | フェンプロパトリン | 165 | チオジカルブ・メソミル(メソミルオキシムを含む) |
| 116 | テトラジホン | 166 | ジメトエート |
| 117 | フェナリモル | 167 | ジオキサカルブ |
| 118 | シフルトリン | 168 | ブトキシカルボキシム(ブトキシカルボキシムスルホキシルを含む) |
| 119 | フルシトリネート | 169 | アルジカルブ |
| 120 | フルバリネート | 170 | ホスファミドン(1+2) |
| 121 | デルタメトリン・トラロメトリン | 171 | プロボクスル |
| 122 | トリフルラリン | 172 | ベンダイオカルブ |
| 123 | ジクロラン | 173 | カルボスルファン(カルボフラン、3-ヒドロキシカルボフランを含む) |
| 124 | ジメチピン | 174 | アミノカルブ |
| 125 | キントゼン | 175 | カルバリル |
| 126 | プロピザミド | 176 | キシリカルブ |
| 127 | ブロモブチド | 177 | XMC |
| 128 | イソプロチオラン | 178 | ピリミカルブ |
| 129 | オキシフルオルフェン | 179 | トリメタカルブ |
| 130 | クレソキシムメチル | 180 | フェノブカルブ |
| 131 | クロルフェナピル | 181 | プロメカルブ |
| 132 | ノルフルラゾン | 182 | アジンホスエチル |
| 133 | ブロモプロピレート | 183 | テルブカルブ |
| 134 | シハロトリン(λ -シハロトリンを含む) | 184 | フラチオカルブ |
| 135 | ピリダベン | 185 | カルボフラン(3-ヒドロキシカルボフランを含む) |
| 136 | シベルメトリン | 186 | オリザリン |
| 137 | フェンバレレート(エスフェンバレレートを含む) | 187 | チアベンダゾール* |
| 138 | アゾキシストロビン | 188 | オルトフェニルフェノール* |
| 139 | チアメトキサム | 189 | イマザリル* |
| 140 | イミダクロプリド | 190 | ジフェニル* |
| 141 | クロチアニジン | 191 | フルジオキシニル* |
| 142 | クロリダゾン | | |
| 143 | オキシカルボキシム | | |
| 144 | チアクロプリド | | |
| 145 | アザメチホス | | |
| 146 | ジメチリモール | | |
| 147 | イソキサフルトール | | |
| 148 | アジンホスメチル | | |
| 149 | ピリフタリド | | |
| 150 | フェリムゾン(E+Z) | | |

* 平成23年度のみ分析を実施

表5-1 機器条件-1(一斉分析)

| GC-MS(EI)条件 | |
|-------------|--|
| 機器 | Agilent 5975 inert MSD |
| カラム | Agilent DB-5MS (0.25 μ m, 0.25mm \times 30m) |
| 注入口温度 | 250 $^{\circ}$ C |
| AUX温度 | 290 $^{\circ}$ C |
| カラム温度 | 50 $^{\circ}$ C (1min)-25 $^{\circ}$ C/min-125 $^{\circ}$ C-10 $^{\circ}$ C/min-300 $^{\circ}$ C (15min) |
| カラム流量 | 1.0mL/min |
| 試料注入量 | 2 μ L |
| 注入方法 | スプリットレス |
| イオン化 | EI |
| イオン源温度 | 230 $^{\circ}$ C |
| 四重極温度 | 150 $^{\circ}$ C |

| GC-MS(CI)条件 | |
|-------------|---|
| 機器 | Agilent 5975 inert MSD |
| カラム | Agilent HP-5MS (0.25 μ m, 0.25mm \times 30m) |
| 注入口温度 | 250 $^{\circ}$ C |
| AUX温度 | 250 $^{\circ}$ C |
| カラム温度 | 50 $^{\circ}$ C (1min)-25 $^{\circ}$ C/min-150 $^{\circ}$ C-4 $^{\circ}$ C/min-200 $^{\circ}$ C-10 $^{\circ}$ C/min-280 $^{\circ}$ C (5min)-20 $^{\circ}$ C/min-300 $^{\circ}$ C (8.5min) |
| カラム流量 | 1.0mL/min |
| 試料注入量 | 1 μ L |
| 注入方法 | スプリットレス |
| イオン化 | NCI |
| イオン源温度 | 150 $^{\circ}$ C |
| 四重極温度 | 150 $^{\circ}$ C |

表5-1 機器条件-2(一斉分析)

| GC-MS/MS条件 | |
|--------------|--|
| 機器 | Bruker GCMSMS SCION TQ |
| カラム | VARIAN VF-5ms (0.25 μ m, 0.25mm \times 30m + EZGuard 10m) |
| 注入口温度 | 250 $^{\circ}$ C |
| トランスファーライン温度 | 270 $^{\circ}$ C |
| カラム温度 | 50 $^{\circ}$ C (1min)-25 $^{\circ}$ C/min-150 $^{\circ}$ C-5 $^{\circ}$ C/min-200 $^{\circ}$ C-15 $^{\circ}$ C/min-280 $^{\circ}$ C (5min)-20 $^{\circ}$ C/min-300 $^{\circ}$ C (4.67min) |
| カラム流量 | 1.0mL/min |
| 試料注入量 | 2 μ L |
| 注入方法 | スプリットレス |
| イオン化 | EI |
| イオン源温度 | 230 $^{\circ}$ C |

| LC-MS/MS条件 | |
|------------|---|
| 機器 | Waters ACQUITY UPLC/Quattro Premier EX |
| カラム | Waters ACQUITY UPLC BEH C18 1.7 μ m 2.1 \times 100mm |
| 移動相 | A液: 5mM酢酸アンモニウム水溶液 B液: 5mM酢酸アンモニウムメタノール溶液 グラジエント条件 B液: 0min (5%)-11min (95%)-12min (95%) |
| カラム温度 | 40 $^{\circ}$ C |
| 流速 | 0.3mL/min |
| 注入量 | 5 μ L |
| イオン化 | ESI, ポジティブモード, ネガティブモード(オリザリン, イプロゾロン代謝物) |
| キャピラリー電圧 | +3.0kV |
| 脱溶媒ガス | 850L/hr |
| コーンガス | 50L/hr |
| 脱溶媒温度 | 450 $^{\circ}$ C |
| イオン源温度 | 120 $^{\circ}$ C |

表5-2 機器条件(5種農薬)

| GC-MS/MS条件 | |
|--------------|--|
| 機器 | Bruker GCMSMS SCION TQ |
| カラム | VARIAN VF-5ms(0.25 μm、0.25mm × 30m+EZGuard 10m) |
| 注入口温度 | 250°C |
| トランスファーライン温度 | 270°C |
| カラム温度 | 50°C(1min)-25°C/min-150°C-5°C/min-200°C- 15°C/min-280°C(5min)-20°C/min-300°C(4.67min) |
| カラム流量 | 1.0mL/min |
| 試料注入量 | 2 μL |
| 注入方法 | スプリットレス |
| イオン化 | EI |
| イオン源温度 | 230°C |
| LC-MS/MS条件 | |
| 機器 | Waters ACQUITY UPLC/Quattro Premier EX |
| カラム | Waters ACQUITY UPLC BEH C18 1.7 μm 2.1 × 100mm |
| 移動相 | A液:5mM酢酸アンモニウム水溶液 |
| | B液:5mM酢酸アンモニウムメタノール溶液 |
| | グラジエント条件 |
| | B液:0min(5%)-11min(95%)-12min(95%) |
| カラム温度 | 40°C |
| 流速 | 0.3mL/min |
| 注入量 | 5 μL |
| イオン化 | ESI, ホジティブモード, ネガティブモード(オリザリン, イプロジオン代謝物) |
| キャピラリ電圧 | +3.0kV |
| 脱溶媒ガス | 850L/hr |
| コーンガス | 50L/hr |
| 脱溶媒温度 | 450°C |
| イオン源温度 | 120°C |

表6 試料別農薬検出状況(平成22年度)

| No. | 試料名 | 生産地 | 検出農薬 | 検出値 (ppm) | 残留基準値 (ppm) | 基準値比 (%) |
|-----|----------|------|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 1 | ハウレンソウ-1 | 関東 | クロルフェナピル | 0.034 | 0.01 | 340 |
| | | | イミダクロプリド | 0.011 | 2.5 | 0.4 |
| 2 | ハウレンソウ-2 | 関東 | チアマトキサム | 0.034 | 10 | 0.3 |
| | | | クロチアニジン | 0.092 | 3 | 3.1 |
| 3 | ハウレンソウ-3 | 関東 | イミダクロプリド | 0.006 | 0.5 | 1.2 |
| 4 | ハウレンソウ-4 | 関東 | クロチアニジン | 0.006 | 3 | 0.2 |
| | | | チオジカルブ・メソミル | 0.009 | 5 | 0.2 |
| 5 | ナス-1 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 6 | ナス-2 | 関東 | イミダクロプリド | 0.024 | 0.5 | 4.8 |
| 7 | ナス-3 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 8 | ナス-4 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 9 | キュウリ-1 | 関東 | プロシミドン | 0.005 | 5 | 0.1 |
| | | | クロルフェナピル | 0.007 | 1 | 0.7 |
| 10 | キュウリ-2 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 11 | キュウリ-3 | 関東 | ホスチアゼート | 0.005 | 0.2 | 2.5 |
| 12 | トマト-1 | 関東 | イミダクロプリド | 0.011 | 2 | 0.6 |
| 13 | トマト-2 | 関東以外 | クロチアニジン | 0.007 | 3 | 0.2 |
| | | | イプロジオン(代謝物を含む) | 0.018 | 5.0 | 0.4 |
| 14 | トマト-3 | 関東以外 | ピリダベン | 0.030 | 1.0 | 3.0 |
| | | | チアクロプリド | 0.014 | 1 | 1.4 |
| | | | アゾキシストロビン | 0.008 | 7.5 | 0.1 |
| 15 | ネギ-1 | 関東以外 | アゾキシストロビン | 0.008 | 7.5 | 0.1 |
| 16 | ネギ-2 | 関東以外 | 検出なし | — | — | — |
| 17 | ネギ-3 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 18 | ブドウ-1 | 関東 | ペルメリン | 0.11 | 5.0 | 2.2 |
| | | | キャプタン | 0.007 | 5 | 0.1 |
| | | | アゾキシストロビン | 0.040 | 10 | 0.4 |
| | | | イプロジオン(代謝物を含む) | 0.007 | 25 | 0.03 |
| | | | アゾキシストロビン | 0.048 | 10 | 0.5 |
| 19 | ブドウ-2 | 関東 | イミダクロプリド | 0.018 | 3 | 0.6 |
| | | | ペルメリン | 0.025 | 5.0 | 0.5 |
| 20 | ブドウ-3 | 関東 | クレソキシムメチル | 0.016 | 15 | 0.1 |
| | | | クロルフェナピル | 0.005 | 5 | 0.1 |
| | | | シペルメリン | 0.013 | 2.0 | 0.7 |
| | | | 検出なし | — | — | — |
| 21 | リンゴ-1 | 関東以外 | 検出なし | — | — | — |
| 22 | リンゴ-2 | 関東以外 | プロパルギット | 0.018 | 3 | 0.6 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.024 | 5 | 0.5 |
| 23 | リンゴ-3 | 関東以外 | キャプタン | 0.031 | 5.0 | 0.6 |
| | | | チアマトキサム | 0.009 | 1 | 0.9 |
| 24 | イチゴ-1 | 関東以外 | フェナリモル | 0.007 | 1.0 | 0.7 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.085 | 5 | 1.7 |
| 25 | イチゴ-2 | 関東 | 検出なし | — | — | — |
| 26 | イチゴ-3 | 関東 | ジフェノコナゾール | 0.010 | 5 | 0.2 |
| | | | ミクロブタニル | 0.008 | 1.0 | 0.8 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.007 | 5 | 0.1 |
| | | | チアクロプリド | 0.080 | 5 | 1.6 |
| | | | シフルフェナミド | 0.017 | 5 | 0.3 |
| | | | メチダチオン | 0.005 | 5 | 0.1 |
| | | | ジエトフェンカルブ | 0.007 | 5.0 | 0.1 |
| | | | イプロジオン(代謝物を含む) | 0.016 | 10 | 0.2 |
| | | | フェンプロバトリン | 0.048 | 5 | 1.0 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.012 | 10 | 0.1 |
| 27 | レモン | 関東以外 | ピリダベン | 0.015 | 2.0 | 0.8 |
| | | | クロチアニジン | 0.024 | 2 | 1.2 |

表7 系統別農薬検出状況(平成22年度)

| 系統 | 用途 | 検出数 | 検出率* (%) | 検出農薬(検出数) |
|------------|-----|-----|-------------|--|
| ネオニコチノイド系 | 殺虫剤 | 13 | 28.9 | イミダクロプリド(5), クロチアニジン(4), チアクロプリド(2), チアトキサム(2) |
| ストロビルリン系 | 殺菌剤 | 8 | 17.8 | クレスキシムメチル(5), アゾキシストロビン(3) |
| ジカルボキシイミド系 | 殺菌剤 | 4 | 8.9 | イプロジオン(3), プロシドン(1) |
| ピレスロイド系 | 殺虫剤 | 4 | 8.9 | ペルメリン(2), シペルメリン(1), フェンプロパトリン(1) |
| フェニルピロール系 | 殺虫剤 | 3 | 6.7 | クロルフェナピル(3) |
| ジチオカーバネート系 | 殺虫剤 | 2 | 4.4 | ピリタベン(2) |
| トリアゾール系 | 殺菌剤 | 2 | 4.4 | ジフェノコナゾール(1), ミクロタニル(1) |
| 有機塩素系 | 殺菌剤 | 2 | 4.4 | キャプタン(2) |
| 有機リン系 | 殺虫剤 | 2 | 4.4 | ホスチアセート(1), メタチオン(1) |
| カーバメート系 | 殺虫剤 | 1 | 2.2 | チオジカルブ・メソミル(1) |
| ジフェニルエーテル系 | 殺虫剤 | 1 | 2.2 | プロハルキット(1) |
| その他 | 殺菌剤 | 3 | 4.4 | ジエトフェンカルブ(1), シフルフェナミド(1), フェナリモル(1) |

* 全検出数(45農薬)あたりの検出率

表8は次頁

表9 系統別農薬検出状況(平成23年度)

| 系統 | 用途 | 検出数 | 検出率* (%) | 検出農薬(検出数) |
|------------|----------|-----|-------------|--|
| 有機リン系 | 殺虫剤 | 26 | 38.2 | メタチオン(21), クロルピリホス(3), フェントロチオン(1), ジメエート(1) |
| ベンズイミダゾール系 | 防かび剤 | 9 | 13.2 | チアベンダゾール(9) |
| イミダゾール系 | 防かび剤 | 9 | 13.2 | イマザリル(9) |
| ネオニコチノイド系 | 殺虫剤 | 6 | 8.8 | イミダクロプリド(3), クロチアニジン(2), チアトキサム(1) |
| ストロビルリン系 | 殺菌剤 | 6 | 8.8 | クレスキシムメチル(6) |
| その他 | 防かび剤 | 3 | 4.4 | オルトフェニルフェノール(3) |
| ジチオカーバメート系 | 殺虫剤 | 3 | 4.4 | ピリタベン(3) |
| フェニルピロール系 | 殺虫剤・防かび剤 | 2 | 2.9 | クロルフェナピル(1), フルジオキソニル(1) |
| ピレスロイド系 | 殺虫剤 | 2 | 2.9 | フェンプロパトリン(2) |
| ジカルボキシイミド系 | 殺菌剤 | 1 | 1.5 | プロシドン(1) |
| ジフェニルエーテル系 | 殺虫剤 | 1 | 1.5 | プロハルキット(1) |

* 全検出数(68農薬)あたりの検出率

表8 試料別農薬検出状況(平成23年度)-1

| No. | 品名 | 産地 | 農薬名 | 測定値 (ppm) | 基準値 (ppm) | 基準値比 (%) |
|-----|--------|-----|-----------|--------------|--------------|-------------|
| 1 | みかん-1 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 2 | みかん-2 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 3 | みかん-3 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 4 | みかん-4 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 5 | みかん-5 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 6 | ぼんかん-1 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 7 | ぼんかん-2 | 国内産 | メチダチオン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| 8 | 天草みかん | 国内産 | メチダチオン | 0.01 | 5 | 0.2 |
| | | | クロルピリホス | 0.06 | 1 | 6.0 |
| | | | クロルフェナピル | 0.09 | 0.3 | 30.0 |
| | | | チアトキサム | 0.03 | 0.3 | 10.0 |
| | | | クロチアニジン | 0.03 | 1 | 3.0 |
| | | | メチダチオン | 0.22 | 5 | 4.4 |
| 9 | デコポン-1 | 国内産 | クレソキシムメチル | 0.11 | 10 | 1.1 |
| | | | メチダチオン | 0.01 | 5 | 0.2 |
| 10 | デコポン-2 | 国内産 | クレソキシムメチル | 0.03 | 10 | 0.3 |
| | | | ピリダベン | 0.31 | 2.0 | 15.5 |
| 11 | デコポン-3 | 国内産 | メチダチオン | 0.05 | 5 | 1.0 |
| 12 | デコポン-4 | 国内産 | メチダチオン | 0.03 | 5 | 0.6 |
| | | | クロルピリホス | 0.03 | 1 | 3.0 |
| 13 | デコポン-5 | 国内産 | メチダチオン | 0.10 | 5 | 2.0 |
| | | | フェンプロパトリン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| 14 | デコポン-6 | 国内産 | ピリダベン | 0.01 | 2.0 | 0.5 |
| | | | メチダチオン | 0.08 | 5 | 1.6 |
| 15 | デコポン-7 | 国内産 | メチダチオン | 0.10 | 5 | 2.0 |
| 16 | はるみ-1 | 国内産 | メチダチオン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| 17 | はるみ2 | 国内産 | メチダチオン | 0.05 | 5 | 1.0 |
| 18 | せとか-1 | 国内産 | プロパルギット | 0.04 | 3 | 1.3 |
| 19 | せとか-2 | 国内産 | イミダクロプリド | 0.01 | 1 | 1.0 |
| 20 | せとか-3 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 21 | せとか-4 | 国内産 | プロシミドン | 0.03 | 0.5 | 6.0 |
| 22 | せとか-5 | 国内産 | メチダチオン | 0.04 | 5 | 0.8 |
| | | | イミダクロプリド | 0.01 | 0.7 | 1.4 |
| 23 | せとか-6 | 国内産 | クレソキシムメチル | 0.02 | 10 | 0.2 |
| 24 | 甘平-1 | 国内産 | メチダチオン | 0.09 | 5 | 1.8 |
| 25 | 甘平-2 | 国内産 | メチダチオン | 0.24 | 5 | 4.8 |
| 26 | 甘平-3 | 国内産 | メチダチオン | 0.01 | 5 | 0.2 |
| 27 | 甘平-4 | 国内産 | メチダチオン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| | | | ジメトエート | 0.08 | 2 | 4.0 |

表8 試料別農薬検出状況(平成23年度)-2

| No. | 品名 | 産地 | 農薬名 | 測定値 (ppm) | 基準値 (ppm) | 基準値比 (%) |
|-----|------------|-----|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 28 | いよかん-1 | 国内産 | メチダチオン | 0.05 | 5 | 1.0 |
| 29 | いよかん-2 | 国内産 | メチダチオン | 0.04 | 5 | 0.8 |
| 30 | きんかん-1 | 国内産 | メチダチオン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.01 | 10 | 0.1 |
| | | | クロチアニジン | 0.03 | 1 | 3.0 |
| 31 | きんかん-2 | 国内産 | 検出なし | — | — | — |
| 32 | ゆず-1 | 国内産 | メチダチオン | 0.10 | 5 | 2.0 |
| 33 | ゆず-2 | 国内産 | メチダチオン | 0.02 | 5 | 0.4 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.14 | 10 | 1.4 |
| 34 | ゆず-3 | 国内産 | フェニトロチオン | 0.32 | 2.0 | 16.0 |
| | | | フェンプロパトリン | 0.05 | 5 | 1.0 |
| | | | クレソキシムメチル | 0.16 | 10 | 1.6 |
| 35 | レモン-1 | 国外産 | イミダクロプリド | 0.02 | 0.7 | 2.9 |
| | | | チアベンダゾール | 0.55 | 10 | 5.5 |
| | | | イマザリル | 0.54 | 5.0 | 10.8 |
| | | | フルジオキサニル | 0.05 | 10 | 0.5 |
| 36 | レモン-2 | 国外産 | チアベンダゾール | 0.19 | 10 | 1.9 |
| | | | イマザリル | 1.2 | 5.0 | 24.0 |
| 37 | レモン-3 | 国外産 | チアベンダゾール | 0.14 | 10 | 1.4 |
| | | | イマザリル | 1.1 | 5.0 | 22.0 |
| 38 | グレープフルーツ-1 | 国外産 | オルトフェニルフェノール | 2.3 | 10 | 23.0 |
| | | | チアベンダゾール | 0.56 | 10 | 5.6 |
| | | | イマザリル | 0.15 | 5.0 | 3.0 |
| 39 | グレープフルーツ-2 | 国外産 | ピリダベン | 0.01 | 2.0 | 0.5 |
| | | | オルトフェニルフェノール | 1.2 | 10 | 12.0 |
| | | | チアベンダゾール | 0.31 | 10 | 3.1 |
| | | | イマザリル | 0.69 | 5.0 | 13.8 |
| 40 | グレープフルーツ-3 | 国外産 | オルトフェニルフェノール | 0.89 | 10 | 8.9 |
| | | | チアベンダゾール | 0.30 | 10 | 3.0 |
| | | | イマザリル | 0.25 | 5.0 | 5.0 |
| 41 | オレンジ-1 | 国外産 | チアベンダゾール | 0.09 | 10 | 0.9 |
| | | | イマザリル | 0.85 | 5.0 | 17.0 |
| 42 | オレンジ-2 | 国外産 | チアベンダゾール | 0.44 | 10 | 4.4 |
| | | | イマザリル | 0.63 | 5.0 | 12.6 |
| 43 | オレンジ-3 | 国外産 | クロルピリホス | 0.07 | 1 | 7.0 |
| | | | チアベンダゾール | 0.99 | 10 | 9.9 |
| | | | イマザリル | 2.8 | 5.0 | 56.0 |

表10 試料別農薬検出状況(平成24年度)-1

| No. | 品名 | 農薬名 | 測定値 (ppm) | 基準値 (ppm) | 基準値比(%) |
|-----|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1 | キュウリ(春季)-1 | プロシミドン | 0.047 | 5 | 0.9 |
| | | マイクロブタニル | 0.018 | 1 | 1.8 |
| 2 | キュウリ(春季)-2 | クロルフェナピル | 0.046 | 0.5 | 9.2 |
| | | アゾキシストロピン | 0.15 | 1 | 15.0 |
| 3 | キュウリ(春季)-3 | プロシミドン | 0.006 | 5 | 0.1 |
| 4 | キュウリ(春季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 5 | キュウリ(春季)-5 | プロシミドン | 0.047 | 5 | 0.9 |
| 6 | ホウレンソウ(春季)-1 | 検出なし | — | — | — |
| 7 | ホウレンソウ(春季)-2 | イミダクロプリド | 0.42 | 15 | 2.8 |
| 8 | ホウレンソウ(春季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 9 | ホウレンソウ(春季)-4 | チアメトキサム | 0.034 | 10 | 0.3 |
| | | クロチアニジン | 0.17 | 3 | 5.8 |
| | | シベルメトリン | 0.007 | 2.0 | 0.4 |
| 10 | ホウレンソウ(春季)-5 | ホスチアゼート | 0.017 | 0.1 | 17.0 |
| 11 | コマツナ(春季)-1 | 検出なし | — | — | — |
| 12 | コマツナ(春季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 13 | コマツナ(春季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 14 | コマツナ(春季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 15 | キュウリ(雨季)-1 | プロシミドン | 0.011 | 5 | 0.2 |
| 16 | キュウリ(雨季)-2 | プロシミドン | 0.053 | 5 | 1.1 |
| | | クロルフェナピル | 0.031 | 0.5 | 6.2 |
| | | クロチアニジン | 0.007 | 2 | 0.4 |
| 17 | キュウリ(雨季)-3 | クロチアニジン | 0.017 | 2 | 0.9 |
| 18 | キュウリ(雨季)-4 | プロシミドン | 0.012 | 5 | 0.2 |
| | | クレソキシムメチル | 0.008 | 0.5 | 1.6 |
| | | クロルフェナピル | 0.009 | 0.5 | 1.8 |
| | | シベルメトリン | 0.008 | 0.5 | 1.6 |
| 19 | キュウリ(雨季)-5 | イミダクロプリド | 0.070 | 1 | 7.0 |
| | | シフルフェナミド | 0.012 | 0.3 | 4.0 |
| 20 | ホウレンソウ(雨季)-1 | ペルメトリン | 0.017 | 2.0 | 0.9 |
| | | イミダクロプリド | 0.007 | 15 | 0.05 |

表10 試料別農薬検出状況(平成24年度)-2

| No. | 品名 | 農薬名 | 測定値 (ppm) | 基準値 (ppm) | 基準値比(%) |
|-----|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 21 | ハウレンソウ(雨季)-2 | クロチアニジン | 0.049 | 3 | 1.6 |
| 22 | ハウレンソウ(雨季)-3 | シペルメトリン | 0.048 | 3 | 1.6 |
| 23 | ハウレンソウ(雨季)-4 | フェンバレート | 0.009 | 0.50 | 1.8 |
| | | イミダクロプリド | 0.29 | 15 | 2.0 |
| | | トルクロホスメチル | 0.009 | 2.0 | 0.5 |
| 24 | コマツナ(雨季)-1 | 検出なし | — | — | — |
| 25 | コマツナ(雨季)-2 | クロルフェナピル | 0.013 | 5 | 0.3 |
| 26 | コマツナ(雨季)-3 | クロルフェナピル | 0.018 | 5 | 0.4 |
| 27 | コマツナ(雨季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 28 | コマツナ(雨季)-5 | プロシミドン | 0.005 | 5 | 0.1 |
| | | シペルメトリン | 0.37 | 5.0 | 7.4 |
| | | チアメトキサム | 0.010 | 5 | 0.2 |
| 29 | キュウリ(夏季)-1 | クロルフェナピル | 0.006 | 0.5 | 1.2 |
| | | アゾキシストロビン | 0.052 | 1 | 5.2 |
| 30 | キュウリ(夏季)-2 | アゾキシストロビン | 0.025 | 1 | 2.5 |
| 31 | キュウリ(夏季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 32 | キュウリ(夏季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 33 | キュウリ(夏季)-5 | クレソキシムメチル | 0.013 | 0.5 | 2.6 |
| 34 | ハウレンソウ(夏季)-1 | イミダクロプリド | 0.043 | 15 | 0.3 |
| 35 | ハウレンソウ(夏季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 36 | ハウレンソウ(夏季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 37 | ハウレンソウ(夏季)-4 | シペルメトリン | 0.008 | 3 | 0.3 |
| 38 | ハウレンソウ(夏季)-5 | クロルフェナピル | 0.006 | 2 | 0.3 |
| 39 | コマツナ(夏季)-1 | シペルメトリン | 0.021 | 5.0 | 0.4 |
| | | クロチアニジン | 0.006 | 1 | 0.6 |
| | | チアメトキサム | 0.059 | 5 | 1.2 |
| 40 | コマツナ(夏季)-2 | フェントエート | 0.005 | 0.1 | 5.0 |
| 41 | コマツナ(夏季)-3 | クロルフェナピル | 0.018 | 5 | 0.4 |
| 42 | コマツナ(夏季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 43 | コマツナ(夏季)-5 | テフルトリン | 0.016 | 0.5 | 3.2 |
| | | イミダクロプリド | 0.26 | 5 | 5.2 |

表10 試料別農薬検出状況(平成24年度)-3

| No. | 品名 | 農薬名 | 測定値 (ppm) | 基準値 (ppm) | 基準値比(%) |
|-----|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 44 | キュウリ(秋季)-1 | 検出なし | — | — | — |
| 45 | キュウリ(秋季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 46 | キュウリ(秋季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 47 | キュウリ(秋季)-4 | チアトキサム | 0.020 | 0.5 | 4.0 |
| 48 | キュウリ(秋季)-5 | シフルフェナミド | 0.072 | 0.3 | 24.0 |
| 49 | ホウレンソウ(秋季)-1 | イミダクロプリド | 0.33 | 15 | 2.2 |
| | | クロチアニジン | 0.022 | 3 | 0.7 |
| 50 | ホウレンソウ(秋季)-2 | ペルメリン | 0.014 | 2.0 | 0.7 |
| | | シペルメリン | 0.12 | 2.0 | 5.8 |
| 51 | ホウレンソウ(秋季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 52 | ホウレンソウ(秋季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 53 | ホウレンソウ(秋季)-5 | 検出なし | — | — | — |
| 54 | コマツナ(秋季)-1 | アゾキシストロビン | 0.84 | 15 | 5.6 |
| 55 | コマツナ(秋季)-2 | エトフェプロックス | 0.47 | 2 | 23.4 |
| 56 | コマツナ(秋季)-3 | シペルメリン | 0.20 | 5.0 | 4.0 |
| 57 | コマツナ(秋季)-4 | フェニトロチオン | 0.007 | 0.5 | 1.4 |
| | | イミダクロプリド | 0.050 | 5 | 1.0 |
| 58 | コマツナ(秋季)-5 | 検出なし | — | — | — |
| 59 | キュウリ(冬季)-1 | 検出なし | — | — | — |
| 60 | キュウリ(冬季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 61 | キュウリ(冬季)-3 | 検出なし | — | — | — |
| 62 | キュウリ(冬季)-4 | プロシミドン | 0.053 | 5 | 1.1 |
| 63 | キュウリ(冬季)-5 | ホスチアゼート | 0.005 | 0.2 | 2.5 |
| 64 | ホウレンソウ(冬季)-1 | シペルメリン | 0.010 | 2.0 | 0.5 |
| | | クロチアニジン | 0.012 | 3 | 0.4 |
| 65 | ホウレンソウ(冬季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 66 | ホウレンソウ(冬季)-3 | ペルメリン | 0.049 | 2.0 | 2.5 |
| 67 | ホウレンソウ(冬季)-4 | 検出なし | — | — | — |
| 68 | ホウレンソウ(冬季)-5 | シペルメリン | 0.24 | 2.0 | 11.8 |
| | | イミダクロプリド | 0.005 | 15 | 0.03 |
| 69 | コマツナ(冬季)-1 | アゾキシストロビン | 0.034 | 15 | 0.2 |
| 70 | コマツナ(冬季)-2 | 検出なし | — | — | — |
| 71 | コマツナ(冬季)-3 | 検出なし | — | — | — |

表11 系統別農薬検出状況(平成24年度)

| 農薬系統名 | 検出数 | 検出率* (%) | 検出農薬(検出数) |
|------------|-----|-------------|---|
| ネオニコチノイド系 | 20 | 29.9 | イマダクロプロリド(9), クロチアニジン(7), チアメキサム(4) |
| ピレスロイド系 | 16 | 23.5 | シヘルメリン(10), ヘルメリン(3), フェンバレード(1), テフルリン(1), エトフェンプロックス(1) |
| フェニルピロール系 | 8 | 11.8 | クロルフェナピル(8) |
| ジカルボキシイミド系 | 8 | 11.8 | プロシメトン(8) |
| ストロビルリン系 | 7 | 10.3 | アゾキシストロビン(5), クレソキシメチル(2) |
| 有機リン系 | 5 | 7.4 | ホスチアゼート(2), フェニトチオン(1), フェントエート(1), トルクロホスメチル(1) |
| その他 | 3 | 4.4 | シフルフェナミド(2), ミクロブタニル(1) |

* 全検出数(67農薬)あたりの検出率

表12 用途別農薬検出状況(平成24年度)

| 用途 | 検出数/検体数(検出率, %) | | |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 葉菜類 | 果菜類 | 全体 |
| 殺虫剤 | 39/42 (92.9) | 10/25 (40.0) | 49/67 (73.1) |
| 殺菌剤 | 3/42 (7.1) | 15/25 (60.0) | 18/67 (26.9) |

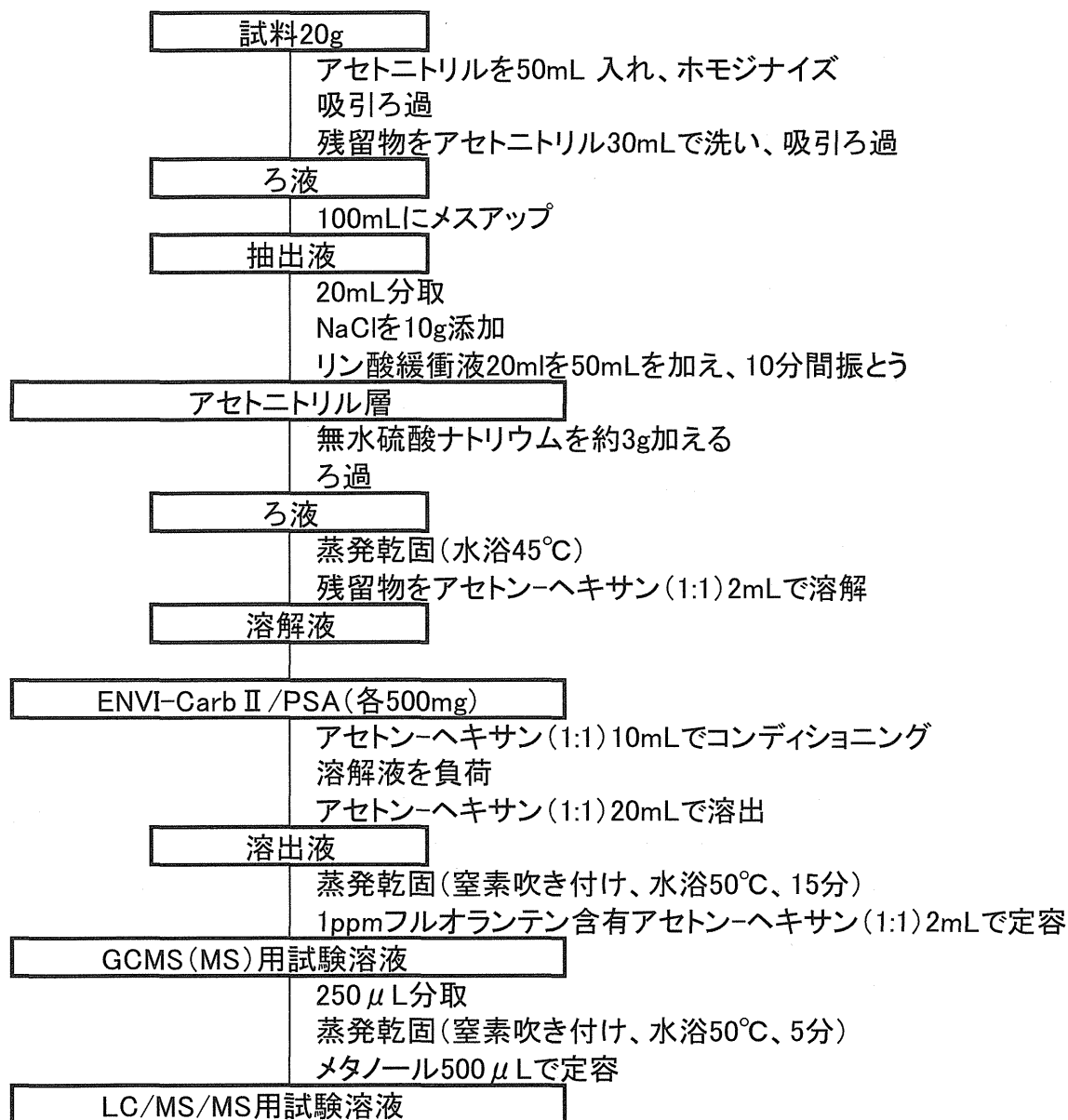
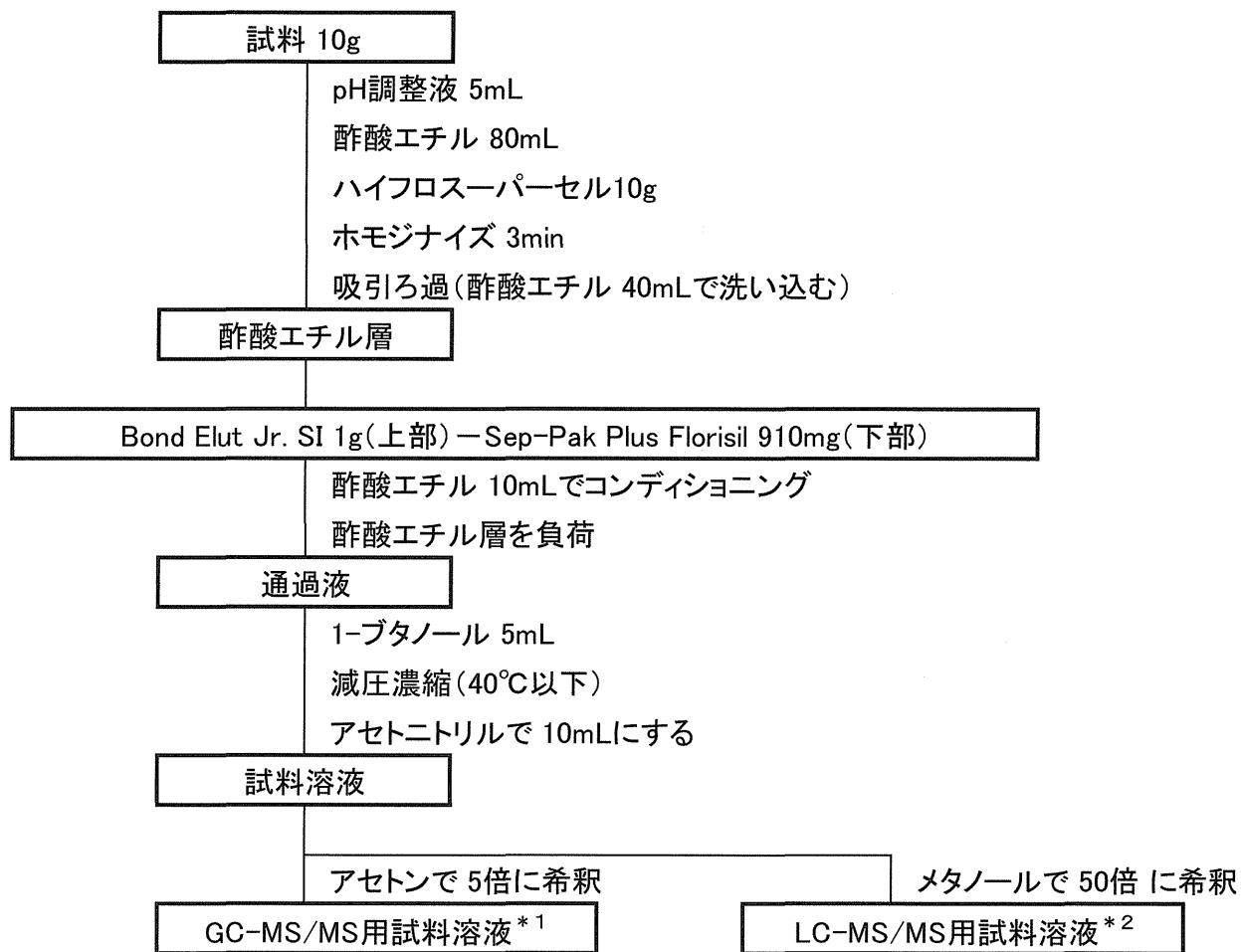


図1 一斉試験法分析フロー



*1 オルトフェニルフェノール, ジフェニル

*2 チアベンダゾール, イマザリル, フルジオキシニル

図2 5種農薬分析フロー

II. 分担研究報告書

2. 食品中残留農薬の汚染実態把握に関する研究

分担研究者 米谷 民雄

その2) 直売所（道の駅）品等の調査

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
平成22～24年度総合研究報告書

分担課題：食品中残留農薬の汚染実態把握に関する研究
その2）直売所（道の駅）品等の調査

分担研究者 米谷民雄 静岡県立大学食品栄養科学部 特任教授
委託機関 (株)住化分析センター

研究要旨

本研究では汚染実態把握のため、できるだけ多くの農薬を検出する目的で、同一品目で異なる地域・生産者の3製品を等量混合して分析する方法を採用した。

平成22年度の果皮も混入する加工食品の分析では基準値を超えた農薬はなく、原材料の基準値／定量値の比は100～500で、いずれも大変低いレベルであった。みかんの分析においては、果肉では3県のうち2県からジノテフランのみが定量されたが低濃度であり、基準値／定量値の比は67～100であった。外果皮からは多くの農薬が検出されたが、いずれも食品分類による基準値以下であった。

平成23、24年度は直売所（道の駅）購入品（野菜・果実）を対象としたが、検出された農薬はいずれも基準値以下で、23年度の最高値は「かぼす」の「メチダチオン」0.54 ppmで、24年度は「小松菜」の「イミダクロプリド」0.03 ppmであった。

分析法として約400農薬の一斉分析法を採用したが、平成23年度は総分析項目数2646（検体数×項目数＝7×378）のうち61が測定不能であり、柑橘類外果皮中の物質によるイオン抑制効果が考えられた。平成24年度も総分析項目数3024（8×378）のうち104が測定不能であり、ねぎの21農薬が最多であった。

A. 研究目的

本研究では残留農薬への暴露の観点から重要と考えられる食品を対象として、個別品目での残留実態を調査することを目的とした。平成22年度は、果皮も含めて製造される加工食品の分析、および、果皮と果肉に基準があるみかんの果皮・果肉別の分析を実施した。

平成22年末に千葉県の農産物直売所品で残留農薬問題が浮上したため、平成23年度からは直売所（道の駅等）で購入した野菜・果実（直売所品）を分析することにし、平成23年度は関東地区の製品、平成24年度は関西地区の製品について調査した。

B. 研究方法

各食品につき、異なる地域・異なる業者の3製品を購入し、それぞれの3製品を等量混合して分析試料とした。購入した製品とその

生産地を表1に示す。

各分析試料につき、GC/MSおよびLC/MSにより残留農薬の一斉分析を行った。製品の購入と分析は、(株)住化分析センターに委託して実施した。同センターでは、厚生労働省が通知したポジティブリスト制度のための3つの一斉試験法（食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法）¹⁾に準じた方法で分析を実施している。具体的には、GC/MSによる農薬等の一斉試験法（農産物）をもとに193成分、LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅰ（農産物）をもとに185成分、LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅱ（農産物）をもとに51成分を分析している。平成22、23年度はLC/MSⅡ法による分析を除いた378成分の一斉分析を実施した。

GC/MS測定条件：カラム；DB-5MS 0.25 mm φ × 30 m 0.25 mm 膜圧（J&W社製）、キャリア