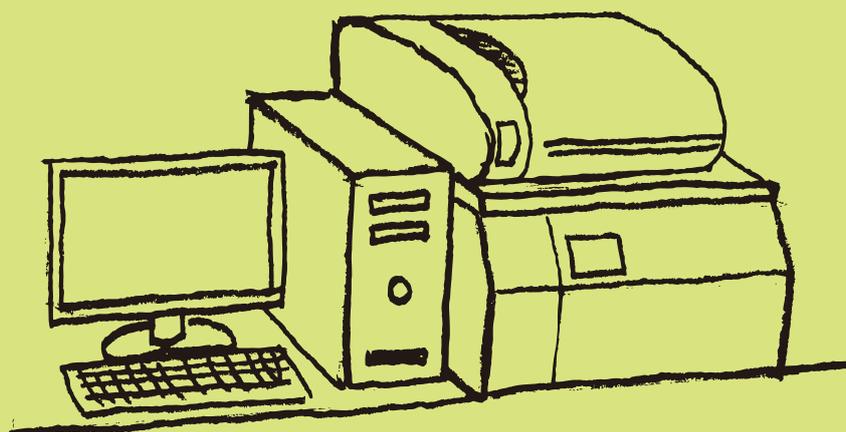


第2 業務内容



1 企画調整部門



1 ISOの認証取得

環境保全や環境改善について、より一層積極的に行動し、その活動を市民や市内事業者へと拡大していくため、平成14年4月より試業管理、関係法令調査、環境影響評価などEMSの構築に着手した。また、同年8月には、所長による認証取得宣言を行い、その後、環境方針の策定、手順書などを作成し、12月から本格的にEMSの運用を開始した。

平成15年4月に、平成14年度におけるEMSの構築、運用の実績に基づき、ISO14001の認証審査を受け、平成15年7月24日認証取得した。北九州市役所では本庁舎に続いての取得となる。

これまでの省エネ・省資源、リサイクルを中心としたものだけでなく、当所の本分である試験検査、調査研究、国際貢献等についても環境目的・目標を設定して運用しており、全国的にも特徴のあるものとなっている。

2 食品検査信頼性確保

食品衛生検査施設における適正管理基準の実施に伴い、外部精度管理を毎年実施している。

平成23年度は、食品添加物1種、残留農薬3種、残留動物用医薬品1種、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、E.coliの計9項目を実施し、すべて良好な結果であった。

平成23年度の実施項目は表1のとおり。

表1 外部精度管理の実施項目

分野	項目	食品
食品添加物	ソルビン酸	シロップ
残留農薬	チオベンカルブ、マラチオン、クロルピリホス、テルブホス、フルシトリネート及びフルトラニルの6種農薬中3種	かぼちゃペースト
残留動物用医薬品	スルファジミジン	鶏肉ペースト
微生物	大腸菌群	ハンバーグ
	黄色ブドウ球菌	マッシュポテト
	サルモネラ属菌	液卵
	E.Coli	ハンバーグ

3 国際環境協力

研究所では、昭和61年度から主に(独)国際協力機構(JICA)の国際研修員を受け入れている。

研修内容は、主に環境分析と保健検査の実習である。平成23年度は、表2のとおり5コースの国際研修において、60名の外国研修員を受け入れた。

表2 国際研修

実施期日	研修コース名	研修員人数
9/7	環境モニタリングと健康診断プログラム	20
9/13	生活排水対策コース	6
11/10	「大気汚染源管理」コース	10
2/15～16	食品保健行政コース	11
2/28	JICA技術協力プロジェクト「水汚染管理行政執行能力強化」コース[ベトナム]	13
5コース		60名

4 技術研修

研究所では、市内外の公的研究機関などを対象に職務に関連した様々な技術研修を行っている。平成23年度は表3のとおり2名を受け入れた。

表3 技術研修

期間	研修内容	対象者	人員
8/15～19	インターンシップ研修	大学生、高専生	2

5 講師派遣

研究所では、他機関における講演会や学習会等への講師派遣を行っている。平成23年度は合計4件で、表4のとおりである。

表4 講師派遣

期日	講義内容	依頼機関	人数
5/17	私たちの身の回りの化学物質	穴生学舎	36
6/10	同上	戸畑高等技術専門学校	103
7/12	環境科学研究所の業務について	福岡県立小倉高等学校SSHクラス	34
10/13	食品添加物・残留農薬等について	穴生学舎	40

6 視察・施設見学

研究所では、国や他の自治体職員の視察や、学校や市民の学習会における施設見学を受け入れている。平成23年度実績は表5のとおり、1件34名を受け入れた。

表5 視察・施設見学

月日	所属団体	対象者	人員
8/4	福岡県立小倉高校	生徒	34

7 合同成果発表会

福岡県内の自治体保健環境研究機関（福岡県保健環境研究所、福岡市保健環境研究所、北九州市環境科学研究所）の最近の研究成果の発表を公開形式で開催している。平成23年度の幹事自治体は福岡県で、本市からは保健部門及び環境部門からそれぞれ1題ずつ講演を行った。（講演要旨については、第3部を参照。）開催実績は表6のとおり。

表6 開催実績

月日	開催場所	出席者	人員
11/25	さざんびあ博多 (博多南地域交流センター)	関係者及び 一般市民	135名

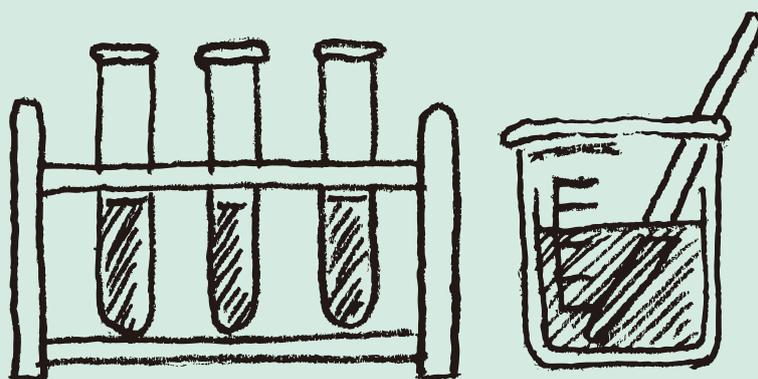
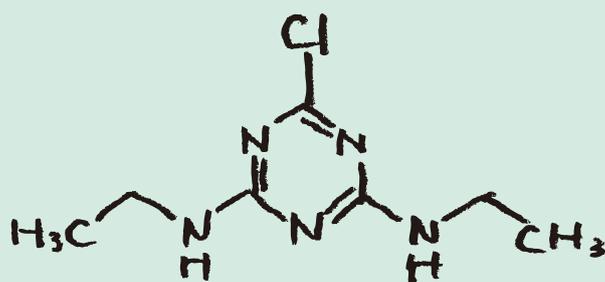
8 会議・学会・研修会への参加

平成23年度は表7のとおりである。

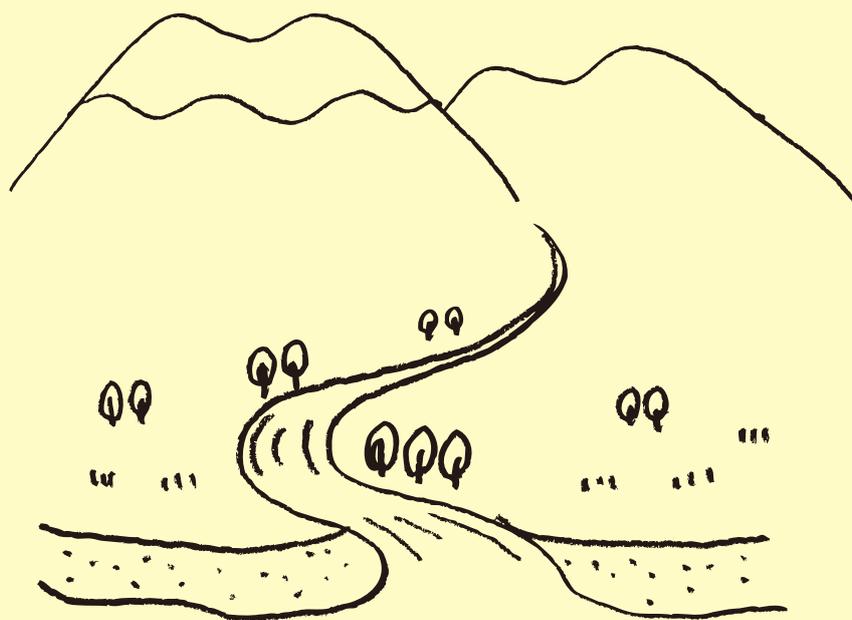
表7 会議・学会・研修会への参加

開催日	会議等の名称	開催地等	
企画調整部門・全体	6/3	平成23年度地方衛生研究所全国協議会臨時総会及び研究発表会	東京都
	7/14～15	平成23年度地方衛生研究所全国協議会九州支部総会及び全国環境研協議会九州支部総会	宮崎市
	8/25～26	平成23年度指定都市衛生研究所長会議	堺市
	9/30	平成23年度地方衛生研究所第1回地域ブロック会議	福岡市
	10/6～7	第37回九州衛生環境技術協議会	熊本市
	10/18	第62回(平成23年度)地方衛生研究所全国協議会総会	秋田市
	11/25	県内保健環境研究機関合同成果発表会	福岡市
	12/1～2	平成23年度地方衛生研究所地域専門家会議(九州ブロック)	福岡市
	1/12	平成23年度地方衛生研究所第2回地域ブロック会議	福岡市
	2/2	第40回全国環境研協議会総会	千葉市
2/3	平成23年度地方環境研究所所長会議	東京都	
環境部門	7/16～18	第20回環境化学討論会	熊本市
	7/28～29	走査型電子顕微鏡講習会	昭島市
	7/28	平成23年度環境測定分析統一精度管理九州支部ブロック会議	熊本市
	8/18	第35回瀬戸内海水環境研会議	大分市
	9/14～16	第52回大気環境学会年会	長崎市
	9/17～19	2011年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会	高知市
	10/17～28	平成23年度環境汚染有機化学物質(POPs等)分析研修	所沢市
	11/28～29	第38回環境保全・公害防止研究発表会	青森市
	1/26～27	平成23年度「化学物質環境実態調査環境科学セミナー」	東京都
	3/14～16	第46回日本水環境学会年会	東京都
3/30	2012年度日本付着生物学会総会・研究集会	東京都	
衛生化学部門	6/16～17	平成23年度厚生労働省全国油症治療研究班会議	福岡市
	7/5～7	走査型電子顕微鏡講習会	昭島市
	8/1	厚生労働省厚生労働科学研究分担研究第1回研究班会議	大阪市
	8/4	平成23年度油症第1回分析班会議	福岡市
	8/8	残留農薬等分析法検討会	東京都
	8/11～12	Waters LC/MS/MSトレーニングコース研修	大阪市
	9/29～30	第102回日本食品衛生学会学術講演会	秋田市
	11/18	平成23年度食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都
	1/6	厚生労働省厚生労働科学研究分担研究第2回研究班会議	大阪市
	1/13	平成23年度油症第2回分析班会議	福岡市
微生物部門	6/29～30	衛生微生物技術協議会第32回研究会	東京都
	6/29	平成23年度衛生微生物技術協議会総会	東京都
	10/6～7	第32回日本食品微生物学会学術総会	東京都
	11/30	感染症の病原体等の運搬に関する講習会	東京都
	2/22～23	平成23年度希少感染症診断技術研修会	東京都
3/27～29	第85回日本細菌学会総会	長崎市	

2 試験検査



環境部門



1 試験検査業務

(1) 有害大気汚染物質調査(環境大気)

環境局環境保全課からの行政依頼検査として、揮発性有機化合物(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、塩化メチル、トルエンの11物質)、金属類(ニッケル、ヒ素、ベリリウム、マンガン、クロムの5物質)、アルデヒド類(ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド)、多環芳香族炭化水素類(ベンゾ[a]ピレン)及び酸化エチレンの20物質の有害大気汚染物質について、市内の4ヵ所で採取した環境大気試料の分析を行った。分析結果を表1に示す。

(2) 有害大気汚染物質調査(発生源)

環境局監視指導課からの行政依頼検査として、有害大気汚染物質(トルエン、キシレン、エチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼン)について、市内事業場の周辺環境の8検体

の分析を行った。

(3) 特定悪臭物質検査

環境局監視指導課からの行政依頼検査として、工場・事業場の敷地境界で採取した試料について、悪臭防止法で指定される特定悪臭物質の分析を行った。分析対象悪臭物質名及び検体数を表2に示す。

(4) 水質環境基準等に関わる精度管理

環境局環境保全課からの行政依頼検査として、民間分析機関が測定する項目の精度管理を年4回実施した。

検体及び項目は、河川・海域に設けられた測定点については健康項目及び生活環境項目の一部、地下水については揮発性有機化合物(河川11検体、海域11検体、地下水3検体)である。

(5) 苦情等に伴う臨時試験検査

環境局、建設局及び区役所から苦情等に伴い、12件(計52検体)の検査依頼があった。それらの内容を表3に示す。

表1 平成23年度 有害大気汚染物質分析結果(環境大気)

	項 目	検体数*	最小	～	最大
1	アクリロニトリル	48	0.017	～	2.5
2	塩化ビニルモノマー	48	0.006	～	0.18
3	クロロホルム	48	0.044	～	0.24
4	1,2-ジクロロエタン	48	0.044	～	0.52
5	ジクロロメタン	48	0.19	～	1.6
6	テトラクロロエチレン	48	0.028	～	3.2
7	トリクロロエチレン	48	0.009	～	1.1
8	ベンゼン	48	0.32	～	4.9
9	1,3-ブタジエン	48	0.024	～	0.31
10	トルエン	48	0.88	～	12
11	塩化メチル	48	0.99	～	11
12	ニッケル化合物	48	2.5	～	44
13	ヒ素及びその化合物	48	0.51	～	5.6
14	ベリリウム及びその化合物	48	0.007	～	0.066
15	マンガン及びその化合物	48	8.8	～	180
16	クロム及びその化合物	48	2.8	～	110
17	ホルムアルデヒド	48	0.8	～	5.9
18	アセトアルデヒド	48	0.39	～	3.5
19	ベンゾ[a]ピレン	48	0.027	～	3
20	酸化エチレン	48	0.022	～	0.19
	合 計	960			

*検体数は延べ数

*項目1～11及び17,18,20の単位は[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]、他の項目の単位は[ng/m^3]

表2 平成23年度 分析対象悪臭物質及び検体数

分類	物質名	検体数*
硫黄系悪臭物質	硫化水素	14
	メチルメルカプタン	14
	硫化メチル	14
	二硫化メチル	14
アンモニア	アンモニア	12
トリメチルアミン	トリメチルアミン	6
脂肪酸類	プロピオン酸	12
	ノルマル酪酸	12
	ノルマル吉草酸	12
	イソ吉草酸	12
アルデヒド類	アセトアルデヒド	6
	プロピオンアルデヒド	6
	ノルマルブチルアルデヒド	6
	イソブチルアルデヒド	6
	ノルマルバレルアルデヒド	6
	イソバレルアルデヒド	6
炭化水素類	酢酸エチル	6
	イソブタノール	6
	メチルイソブチルケトン	6
	トルエン	6
	総キシレン	6
	スチレン	6
	合計	

*検体数は延べ数

表3 平成23年度 苦情等に伴う臨時試験検査

No	依頼月日	依頼課・局	検体種類	検体数	調査内容
1	H23年 6月3日	環境局監視指導課	粉じん	1	電子顕微鏡観察
2	6月21日	環境局監視指導課	水質試料(海水)	2	イオン成分・鉄
3	6月30日	環境局環境保全課	生活排水	2	水質一般項目
4	7月13日	環境局環境保全課	水質試料(河川水)	3	クロム
5	7月21日	環境局環境保全課	大気汚染物質	3	VOC
6	9月13日	環境局監視指導課	粉じん	3	電子顕微鏡観察
7	10月25日	環境局環境保全課	水質試料(河川水)	3	クロム
8	12月5日	建設局計画課	水質試料(河川水等)	13	重金属・イオン成分
9	H24年 1月24日	環境局監視指導課	水質試料(浄化槽)	3	COD
10	1月27日	環境局監視指導課	水質試料(その他)	6	重金属・イオン成分
11	3月13日	環境局監視指導課	工場排水	1	浮遊物質
12	3月21日	環境局環境保全課	水質試料(地下水)	12	VOC・重金属等

2 受託業務

(1) 化学物質環境汚染実態調査

環境省は「化学物質の審査および製造等の規制に関する法律(化審法)」の施行に伴い、化学物質による環境汚染を防止するため数万種類の既存化学物質を総点検し、その中から環境汚染の危険性があると思われる約1,100物質を選び、化学物質環境汚染実態調査を実施している。

当研究所は調査開始当初からこの調査に参加し、平成23年度も調査対象化学物質の環境残留状況の把握を目的とした初期・詳細環境調査、POPs条約対象物質及び化審法第1,2種特定化学物質等の環境実態を経年的に把握することを目的としたモニタリング調査及び分析法開発業務を行った。

平成23年度に実施した調査内容を次に示す。

① 初期・詳細環境調査

環境調査を行った化学物質を表4に示す。試料は、北九州観測局で採取した大気試料、洞海湾で採取した水質試料について各々の物質の分析を行った。

② モニタリング調査

モニタリング調査の対象物質を表5に示す。調査試料は洞海湾で採取した水質1検体、底質3検体及び生物(ムラサキイガイ)1検体で、当研究所では試料採取及び前処理を実施した。

③ 分析法開発

ヘッドスペース-GC/MS-SIM法によるエチルベンゼン、スチレン、1,1,2,2-テトラクロロエタンの分析開発法を行った。

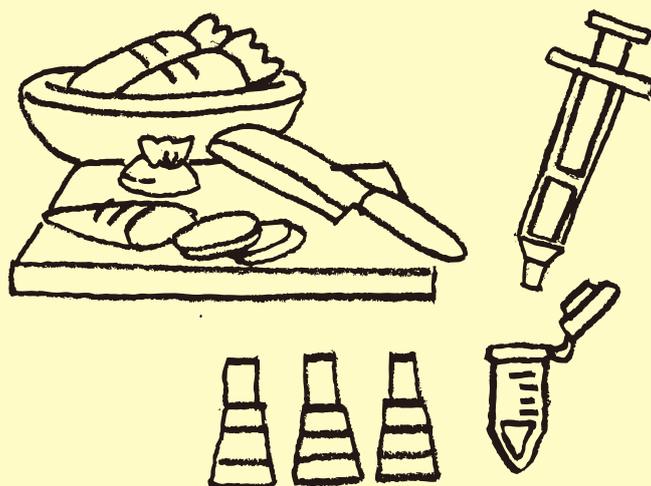
表4 初期・詳細環境調査対象物質

水質試料	1,2,4,5-テトラクロロベンゼン o-クロロアニリン(試料採取のみ) m-クロロアニリン(試料採取のみ) p-クロロアニリン(試料採取のみ)
大気試料	1,3-ジクロロ-2-プロパノール 4-ビニル-1-シクロヘキセン 2-アミノエタノール(試料採取のみ)

表5 モニタリング調査対象物質

PCB類 ヘキサクロロベンゼン(HCB) アルドリン ディルドリン エンドリン DDT類 クロルデン類 ヘプタクロル類 トキサフェン類 マイレックス ヘキサクロロシクロヘキサン(HCH)類 ポリブロモジフェニルエーテル類	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS) ペルフルオロオクタノ酸(PFOA) ヘキサブロモジフェニル類 ペンタクロロベンゼン クロルデコン エンドスルファン 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン(HBCD) N,N-ジメチルホルムアミド
---	--

衛生化學部門



1 試験検査業務

(1) 食品添加物の検査

保健福祉局保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼による輸入食品40検体、延べ54件について保存料等の食品添加物の検査を行った。添加物名、食品の種類及び検査件数については表1のとおり。

表示及び使用基準違反はなかった。

表1 輸入食品中の食品添加物検査件数一覧表

添加物名	食品の種類	検査件数
保存料	かん詰・びん詰食品	5
	野菜、果実、その加工品	3
	乳製品*	2
酸化防止剤 (BHA, BHT, TBHQ)	菓子類	4
酸化防止剤 (亜硫酸塩)	かん詰・びん詰食品	6
	野菜、果実、その加工品	3
	酒精飲料	2
	穀類加工品	1
漂白剤 (亜硫酸塩)	野菜、果実、その加工品	4
	穀類加工品	1
発色剤	肉類加工品	5
	かん詰・びん詰食品	1
着色料	かん詰・びん詰食品	2
	野菜、果実、その加工品	4
	菓子類	11
総計		54

*検査項目にプロピオン酸を含む。(他の食品はソルビン酸のみ。)

(2) 食品中の有害物質等の検査

① 貝毒

保健福祉局保健所食品監視検査課の依頼により、国産又は輸入品のあさり、しじみ、ホタテ、赤貝等二枚貝5検体の麻痺性貝毒の検査を行い、韓国産赤貝(検出値: 2.4MU/g)を除き、いずれも検出限度未満であった。

② カビ毒(アフラトキシン)

教育委員会学校保健課の依頼により、原料ピーナッツ8検体及びピーナッツバター3検体のアフラトキシン(B1)の検査を行った。結果は全て陰性であった。

③ 残留動物用医薬品(保健福祉局依頼分)

保健所食品監視検査課の依頼により、鶏卵6検体及び鶏肉2検体並びに生乳4検体の検査を行った。検査項目は以下のとおり。結果は全て検出限度未満であった。

ア 鶏卵及び鶏肉の検査項目

スルファメラジン、スルファジミジン、スル

ファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファキノキサリン、オキシソリン酸、チアンフェニコール、オルメトプリム、トリメトプリム、ピリメタミン、ナイカルバジン、フルベンダゾール、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン、スピラマイシン(鶏肉のみ)

イ 生乳の検査項目

スピラマイシン、スルファジミジン、チアベンダゾール、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン

④ 残留動物用医薬品(教育委員会依頼分)

学校保健課の依頼により、豚肉27検体の検査を行った。検査項目は以下のとおり。結果は全て検出限度未満であった。

ア 豚肉の検査項目

スルファメラジン、スルファジミジン、スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファキノキサリン、オキシソリン酸、チアンフェニコール、オルメトプリム、トリメトプリム、ピリメタミン、チアベンダゾール、フルベンダゾール

⑤ 養殖魚介類中の有害化学物質

保健所食品監視検査課の依頼により、養殖魚介類15検体について、トリブチルスズ(TBT)、トリフェニルスズ(TPT)、及び動物用医薬品8種類(鶏卵及び鶏肉の検査項目のうちスルファメラジンからオルメトプリムまで)の検査を行った。

その結果、TBTはスズキ、ゴマサバ、シマアジ、ヒラスからそれぞれ0.03、0.02、0.02、0.01 µg/gが、TPTはゴマサバ、ヒラス、ハマチ、カンパチからそれぞれ0.04、0.03、0.03、0.01 µg/gが検出された。

一方、動物用医薬品は全て検出限度未満であった。

⑥ バナナの防かび剤

学校保健課の依頼により、バナナ3検体(各全果及び果肉)のチアベンダゾールの検査を行った。結果は全て検出限度未満であった。

⑦ 食品中のアレルギー物質

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、パン粉、食パン、フランスパン等16検体について特定原材料「卵」及び「乳」を対象として検査を行った。異なる二つのキットで共に陽性の結果が得られた場合を陽性と判断し、結果は食パン、ロールパン計2検体が「卵」陽性、食パン、ロールパン計4検体が「乳」陽性であり、「卵」及び「乳」とも他は全て陰性であった。

⑧ 魚類中のヒスタミン

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼

により、アジ、サバ、イワシ、カツオの切り身や加工品等10検体についてヒスタミンの検査を行った。結果は全て検出限度未満であった。

(3) 健康食品中の医薬品の検査

保健福祉局保健所医務薬務課の依頼により、痩身を目的とする健康食品5検体についてシブトラミンの検査を行った。結果は全て検出限度未満であった。

(4) 残留農薬の検査

① 輸入農産物

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、輸入野菜及び輸入果実10検体について、表5に示す180農薬の検査を行った。

結果は表2に示すように、全て残留基準値以下であった。

② 国内産野菜

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、国内産野菜40検体について、表5に示す180農薬の検査を行った。

結果は表3に示すように、えんさい中のフェントエートを除き、全て残留基準値以下であった。

③ 食肉

保健福祉局食肉センターの依頼により、鶏肉2検

体及び牛肉3検体について、塩素系農薬3種(DDT、ディルドリン、ヘプタクロル)の検査を行った。全て定量限界値未満であった。

④ 学校給食物資

学校保健課の依頼により、学校給食用の野菜及び果物について、20検体については表5に示す180農薬及びメタミドホス、ジクロロボスを加えた182農薬の検査を行った。11検体については、加工品であるピーナッツバターに準じて154～164農薬について検査を行った。

結果は表4に示すように全て残留基準値以下であった。

⑤ 農薬検出検体の確認

保健所食品監視検査課の依頼により、りんごについてEPN、トマトについてフルトラニル、レタスについてトルクロホスメチル、なすについてイプロジオンの検査を行った。

結果はEPN及びフルトラニルについては、定量限界値未満であった。一方、トルクロホスメチル4.4ppm検出(基準2ppm)、イプロジオン0.16ppm(基準5.0ppm)であった。

表2 輸入野菜及び果実中残留農薬検査結果

[単位：ppm]

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	定量限界値	残留基準値
オレンジ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
グレープフルーツ	2	検出農薬なし	0 / 2	—	0.01	—
ネーブルオレンジ	2	クロルピリホス シマジン メチダチオン	2 / 2	0.11 0.02～0.03 0.03	0.01	1 0.2 5
バナナ	1	クロルピリホス	1 / 1	0.02	0.01	3
ぶどう(レッドグローブ)	1	検出農薬なし	1 / 1	—	0.01	—
かぼちゃ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
グリーンアスパラガス	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
いんげん	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—

表3 国内産野菜及び果実中残留農薬検査結果

[単位：ppm]

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	定量限界値	残留基準値
なし	1	フェニトロチオン プロチオホス	1 / 1	0.02 0.02	0.01	0.2 0.2
りんご	1	トリフロキシストロピン シハロトリン シペルメトリン	1 / 1	0.02 0.02 0.02	0.01	3 0.4 2.0
すいか	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
かぶ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
だいこん	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—
ブロッコリー	2	検出農薬なし	0 / 2	—	0.01	—
キャベツ	2	検出農薬なし	0 / 2	—	0.01	—
はくさい	2	エトフェンプロックス	1 / 2	0.07	0.01	5
みずな	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
さといも	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
ばれいしょ	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—
かぼちゃ	2	検出農薬なし	0 / 2	—	0.01	—
そうめんかぼちゃ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
きゅうり	2	ピリダベン	1 / 2	0.09	0.01	1.0
しろうり	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
にがうり	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
とうがん	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
にんじん	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
なす	4	検出農薬なし	0 / 4	—	0.01	—
たまねぎ	4	検出農薬なし	0 / 4	—	0.01	—
ねぎ	2	検出農薬なし	0 / 2	—	0.01	—
えだまめ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
ほうれんそう	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
えんさい	1	フェントエート	1 / 1	0.4	0.01	0.1

表4 学校給食用物資残留農薬検査結果

[単位：ppm]

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	定量限界値	残留基準値
(原料)ピーナッツ*	8	検出農薬なし	0 / 8	—	0.01	—
キウイ	7	クレソキシムメチル	1 / 7	0.04	0.01	1
バナナ	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—
キャベツ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
にんじん	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
たまねぎ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
白ねぎ	1	検出農薬なし	0 / 1	—	0.01	—
(冷)グリーンピース	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—
きくらげ	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—
ピーナッツバター*	3	検出農薬なし	0 / 3	—	0.01	—

*印以外の検体について、182農薬の検査を実施。

表5 残留農薬検査対象物質(180種類)

No.	農 薬 名	No.	農 薬 名	No.	農 薬 名
1	BHC ($\alpha, \beta, \delta, \gamma$ の総和)	61	ジメチルビンホス	122	フェンバレレート
2	DDT (pp'-DDT、op'-DDTを除く)	62	ジメテナミド	123	フェンブコナゾール
3	EPN	63	ジメトエート	124	フェンプロパトリン
4	XMC	64	シメトリン	125	フェンプロピモルフ
5	アクリナトリン	65	ジメピベレート	126	フサライド
6	アザコナゾール	66	シラフルオフェン	127	ブタクロール
7	アジンホスメチル	67	ゾキサミド	128	ブタミホス
8	アセトクロール	68	ダイアジノン	129	ブチレート
9	アトラジン	69	チオベンカルブ	130	ブピリメート
10	アメトリン	70	チオメトン	131	ブプロフェジン
11	アレスリン	71	チフルザミド	132	フラムプロップメチル
12	イサゾホス	72	テクナゼン	133	フルアクリピリム
13	イソキサチオンオキソソ	73	テニルクロール	134	フルキンコナゾール
14	イソフェンホス	74	テブコナゾール	135	フルジオキソニル
15	イソプロカルブ	75	テブフェンピラド	136	フルシトリネート
16	イソプロチオラン	76	テフルトリン	137	フルトラニル
17	イマザメタベンズメチルエステル	77	デルタメトリン及びトラロメトリン (トラロメトリンを除く)	138	フルトリアホール
18	イミベンコナゾール (2,4-ジクロロアニリンを除く)	78	テルブホス	139	フルバリネート
19	ウニコナゾール-P	79	トリアジメノール	140	フルミオキサジン
20	エスプロカルブ	80	トリアジメホン	141	プレチラクロール
21	エタフルラリン	81	トリアゾホス	142	プロシミドン
22	エチオン	82	トリアレート	143	プロチオホス
23	エディフェンホス	83	トリシクラゾール	144	プロパクロール
24	エトフェンプロックス	84	トリブホス	145	プロパジン
25	エトフメセート	85	トリフルラリン	146	プロパニル
26	エトプロホス	86	トリフロキシストロビン	147	プロパルギット
27	エトリムホス	87	トルクロホスメチル	148	プロピザミド
28	エンドスルファン	88	トルフェンピラド	149	プロヒドロジャスモン
29	オキサジアゾン	89	ナプロパミド	150	プロフェノホス
30	オキサジキシル	90	ニトータルイソプロピル	151	プロボキスル
31	オキシフルオルフェン	91	パクロブトラゾール	152	プロマシル
32	カズサホス	92	パラチオン	153	プロメトリン
33	カフェンストロール	93	パラチオンメチル	154	プロモブチド
34	カルフェントラゾンエチル	94	ハルフェンプロックス	155	プロモプロピレート
35	カルボフラン (カルボフラン代謝物を除く)	95	ピコリナフェン	156	プロモホス
36	キナルホス	96	ピテルタノール	157	ヘキサジノン
37	キノキシフェン	97	ピフェノックス	158	ベナラキシル
38	クレソキシムメチル	98	ピフェントリン	159	ベノキサコール
39	クロマゾン	99	ピペロホス	160	ベルメトリン
40	クロルピリホス	100	ピラゾホス	161	ベンコナゾール
41	クロルピリホスメチル	101	ピリダフェンチオン	162	ベンダイオカルブ
42	クロルフェンビンホス	102	ピリダベン	163	ベンディメタリン
43	クロルブファム	103	ピリフェノックス	164	ベンフルラリン
44	クロルプロファム	104	ピリブチカルブ	165	ベンフレセート
45	クロルベンジレート	105	ピリプロキシフェン	166	ホサロン
46	シアナジン	106	ピリミカーブ	167	ホスメット
47	シアノホス	107	ピリミノバックメチル	168	ホレート
48	ジエトフェンカルブ	108	ピリミホスメチル	169	マラチオン
49	ジクロシメット	109	ピリメタニル	170	マイクロブタニル
50	ジクロフェンチオン	110	ピロキロン	171	メタラキシル
51	ジクロホップメチル	111	ピンクロゾリン	172	メチオカルブ (メチオカルブスルホキシド、 メチオカルブスルホンを除く)
52	ジコホール	112	フィプロニル	173	メチダチオン
53	シハロトリン	113	フェナミホス	174	メトキシクロル
54	シハロホップブチル	114	フェナリモル	175	メトミノストロビン
55	ジフェナミド	115	フェニトロチオン	176	メトラクロール
56	シフルトリン	116	フェノキサニル	177	メフェンブルジエチル
57	ジフルフェニカン	117	フェノトリン	178	メプロニル
58	シベルメトリン	118	フェノブカルブ	179	リンデン(γ -BHC)
59	シマジン	119	フェンアミドン	180	レナシル
60	ジメタメトリン	120	フェンチオン		
		121	フェントエート		

(5) 魚介類中のPCBの検査

保健所食品監視検査課の依頼により、中央卸売市場に搬入された天然魚介類15検体のPCBの検査を行った。

結果はすべて定量限界値(0.01ppm)未満であった。

(6) その他の食品検査

① 食品苦情及び異物の検査

保健福祉局の依頼により食品苦情及び異物等に係る検査を3件行った。

結果は表6に示すようその内1件の酸味苦情による低脂肪乳4検体の成分規格基準等の検査では、1検体の酸度(乳酸%)及び2検体の乳脂肪分がそれぞれ規格基準に適合していなかった。

② 違反品の疑いの検査

保健所食品監視検査課の依頼により、基準値超過の疑いのあるたくあん漬(甘味料)、ソース類(保存料、甘味料)、焼きちくわ(保存料)計6検体の検査を行った。

結果はすべて基準値を超過していなかった。

(7) 食品添加物成分規格試験

保健所食品監視検査課からの依頼により、市内の食品添加物製造施設2社で製造された食品添加物として、塩酸、水酸化ナトリウム液、次亜塩素酸ナトリウム、アンモニアの成分規格について試験を行った。

結果は全て規格に適合していた。

(8) 食品用器具容器包装の検査

学校保健課からの依頼により、PEN(ポリエチレンナフタレート)食器の椀と皿各4検体について、ビスフェノールA、フタル酸エステル類7種、及びノニルフェノールの溶出試験を行った。

結果は全て検出限度未満であった。

(9) 家庭用品中の有害物質の検査

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づく検査を行った。

生後24月以内の乳幼児用繊維製品58検体、その他の繊維製品7検体、つけまつげ接着剤2検体、家庭用エアゾル製品3検体、家庭用洗剤3検体、木材防腐剤及び木材防虫剤1検体について、表7に掲げるとおりホルムアルデヒドほか有害物質の検査等を行った。

結果は全て基準に適合していた。

(10) 健康危機管理模擬演習

平成23年度九州ブロック地方衛生研究所危機管

理模擬演習(理化学部門)に参加した。

参加機関は、地方衛生研究所全国協議会九州支部会員の12研究所で、今回の模擬検体は、「鶏肉ハンバーグの鶏ミンチ」の残品約75gであった。パケットテスト及びイオンクロマトグラフィーによる定量分析の結果、亜硝酸1.2g/kgを検出した。

精度等他の参加機関と同程度であった。

表7 家庭用品の検体、検査項目一覧表

検査項目 検体名	ホルムアルデヒド	メタノール	水酸化ナトリウム・水酸化カリウム	容器物理試験	ジベンゾ[a,h]アントラセン	ベンゾ[a]アントラセン	ベンゾ[a]ピレン
	24月以内	その他					
おしめ	2						
おしめカバー	2						
よだれかけ	10						
下着	8	4					
中衣	10						
外衣	10						
手袋	2						
くつ下	3	3					
帽子	4						
寝衣	6						
寝具	1						
つけまつげ接着剤		2					
家庭用エアゾル製品			3				
家庭用洗剤				3	3		
木材防腐剤及び木材防虫剤						1	1
合計	58	9	3	3	3	1	1

表6 食品苦情及び異物の検査結果

検 体	苦情等内容	検査内容	検査結果	参考(成分規格)
低脂肪乳 (4検体)	酸味がある	規格基準項目 (比重、酸度、無脂肪固形分、乳脂肪分)及びpH	比重 1.0328 ~ 1.0360 酸度(乳酸として) 0.10 ~ 0.19% 無脂肪固形分 8.7 ~ 8.9% 乳脂肪分 0.36 ~ 0.60% pH 6.6 ~ 6.8	比重 1.030 ~ 1.036 (摂氏15℃において) 酸度(乳酸として) 0.18%以下 無脂肪固形分 8.0%以上 乳脂肪分 0.5%以上1.5%以下
水道水 (マンション の給水栓より 採取したもの)	水道水中に 異物がある	走査型電子顕微鏡 及び装置付属のエネルギー分散型X 線分光器(EDS)による異物同定と組成分析	主として異物の成分 は、酸化第2銅と推定 された	
カリカリ梅 (調味梅漬)	白色付着が ある	光学顕微鏡、走査 型電子顕微鏡及び 簡易培養試験による同定	カビの一種と推定された	

2 受託業務

(1) 油症認定検診に係る血中PCB検査

委託元：福岡県油症対策協議会

同協議会が毎年実施している油症認定検診の一環として、北九州市における受診者の血中PCBを分析した。

油症患者39名の血液、及び対照として北九州市、福岡県及び福岡市の3分析機関でおのおの調製した一般平常人の陰性血液並びに典型的陽性患者1名の血液について、合計43検体の分析を行った。

この結果は、他の検診項目の結果とともに集計され、油症治療班が行っている治療のための基礎デー

タとして活用される。

(2) 加工食品中の残留農薬分析の精度管理体制構築に関する研究

委託元：平成23年度厚生労働科学研究費補助金
(食品の安心・安全確保推進研究事業)

(3) 食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発・検証業務

委託元：平成23年度厚生労働省

(4) 食品中残留農薬等一日摂取量実態調査

委託元：平成23年度厚生労働省

微生物部門



1 試験検査業務

(1) 食中毒・有症苦情等の細菌・ウイルス検査

保健福祉局保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、食中毒の疑い(有症苦情を含む)で27事例、427検体について食中毒原因菌、ウイルス

及び寄生虫の検査を行った。ウイルス検査は、原則ノロウイルスを対象としたが、必要に応じ、アイチウイルス、アストロウイルス、サポウイルスについてもPCR法による検出を試みた。

表1に検査件数と結果を示す。

表1 食中毒(疑)・有症苦情等検査件数

事例番号	地区	発生日	細菌検査				ウイルス検査				検出微生物もしくは特記事項	
			患者便等	従業員便	ふき取り	食品・水	計	患者便	従業員便	食品		計
1	東部	4	5	5	9		19					
2	東部		2	4	11		17					
3	東部	5	2	6	10		18					
★4	東部		7				7					カンピロバクター ジェジュニ
5	東部		1	3			4					
6	東部	6	2	6	10		18					
7	東部	7	2				2					
8	東部		3				3					山口県協力依頼
9	東部	8	3	7	11		21					カンピロバクター ジェジュニ
10	東部					4	4					
11	東部		2	4	10		16					
12	東部	9	1				1					下関市協力依頼
13	西部		7	3	10		20					
14	東部		4	3	10		17	4	3		7	京都市協力依頼 ノロウイルスG II
15	東部				10	3	13					クドア検査(検出)
16	東部	11	1				1					
17	東部		3	9	11		23	3	7		10	
18	西部			2	10	3	15					クドア検査
19	東部		3	4	10		17	3	4		7	
★20	東部	12	3	3	10	21	37					クドア検査(検出)
★21	西部	1	3	1	6		10	3	1		4	ノロウイルス G II
22	東部		1	15	10	29	55	1	29		30	ノロウイルス G II
23	西部							1			1	福岡県協力依頼 ノロウイルス G II
24	西部	2	3				3					福岡県協力依頼 ウエルシュ菌
	東部		1				1					
★25	東部		13	9	10	6	38	6	14		20	ノロウイルスG II
26	東部		2	6	10		18	2	6		8	ノロウイルスG II
27	西部	3				8	8					下関市協力依頼
計			74	90	168	74	406	23	64		87	(総検体数は427検体)

★のある事例番号は食中毒事件と判定されたもの

このうち市内発生の中食中毒事件は5件で、ウイルス性食中毒が2件、細菌性食中毒、寄生虫性食中毒及び動物毒性食中毒がおのおの1件であった。原因の内訳は、ノロウイルスによるもの2件、カンピロバクター ジェジュニ、クドア・セプテンンプンクタータ、

テトロドトキシンによるものが各1件であった。

事例番号8、12、14、23、24、27は他自治体で発生した食中毒疑い事例の協力検査である。

表2に市内発生の中食中毒事件の概略をまとめた。

表2 市内発生中食中毒事件の概略

発生日月	発生場所	摂食者数	患者数	原因食品	原因物質	原因施設
23年 5月10日	小倉北区	23	14	宴会コース料理 (推定)	カンピロバクター	飲食店
10月30日	小倉北区	1	1	ふぐのタタキ	ふぐ毒 (テトロドトキシン)	魚介類 販売店
12月9日	小倉北区	16	16	ヒラメにぎり	クドア・セプテンンプンクタータ	飲食店
24年 1月9日	八幡西区	7	7	宴会コース料理 (推定)	ノロウイルス	飲食店
2月18日	小倉北区	120	86	弁当(推定)	ノロウイルス	弁当屋

(2) 食品衛生に関わる細菌・ウイルス及び残留抗生物質の検査

① 学校給食物資の細菌及び残留抗生物質の検査

教育委員会学校保健課の依頼により、学校給食物資の豚肉(スライス)27検体と野菜4検体(白ねぎ、にんじん、キャベツ、たまねぎ)について、食中毒原因菌であるサルモネラ属菌、カンピロバクター属菌、腸管出血性大腸菌O157の検査を行った。また豚肉については、残留抗生物質について食品の規格基準に基づく検査を行った。豚肉(スライス)1検体よりサルモネラ属菌が検出された。腸管出血性大腸菌O157とカンピロバクター属菌及び抗生物質はすべて陰性であった。

② 畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査

厚生労働省実施事業の一環として「畜水産食品中の有害残留物質モニタリング検査の実施について」に基づき、保健福祉局保健所食品監視検査課の依頼により、国内産の鶏卵6検体、鶏肉2検体、生乳4検体について、食品の規格基準に基づく抗生物質とベンジルペニシリン(鶏卵は除く)の残留検査を行った。結果はすべて不検出であった。

③ 市内流通食品のモニタリング検査

平成23年度北九州市食品衛生監視指導計画に基づき、厚生労働省からの委託事業「食中毒菌汚染実態調査」の一環として、保健福祉局保健所食品監視検査課が実施した市内流通食品を対象とした微生物検査で、サルモネラ属菌もしくはカンピロバクター属菌による汚染が疑われる菌株について同定を行っている。23年度は鶏タタキ4検体、鶏肉ミンチ4検体及

び牛レバー6検体から分離された菌株計30株の同定を行った。

2菌株はサルモネラ属菌もしくはカンピロバクター属菌ではなかった。

結果を表3に示す。

表3 食品由来のサルモネラ属菌及びカンピロバクター属菌の同定結果

搬入月	検出由来品名	同定結果
9月	鶏タタキ(3検体)	<i>Salmonella</i> Bareilly (O7:y:1,5)
	牛レバー(2検体)	<i>Campylobacter jejuni</i>
10月	鶏ミンチ(2検体)	<i>Salmonella</i> Schwarzengrund (O4:d:1,7)
	鶏ミンチ(1検体)	<i>Campylobacter jejuni</i>
	牛レバー(2検体)	<i>Campylobacter jejuni</i>
11月	鶏タタキ(1検体)	<i>Salmonella</i> Infantis (O7:r:1,5)
	鶏ミンチ(1検体)	<i>Campylobacter coli</i>
	牛レバー(2検体)	<i>Campylobacter jejuni</i>

④ 市内産カキのノロウイルス汚染実態調査

保健所東部生活衛生課の依頼により、12月から1月までの冬季の2か月間、月1回、市内4箇所の養殖場のカキ(浄化後)について、リアルタイムPCR法を用いてノロウイルスの検査を実施した。総計7検体を検査した結果、すべて陰性であった。

⑤ 苦情品の細菌検査(再掲(1)の10)

保健所東部生活衛生課により持込まれた低脂肪牛

乳4検体について、細菌数、大腸菌群、低温細菌の検査を行った。細菌数(標準平板培養法で1mlあたり)は開封済みの2検体と未開封の1検体で 10^7 以上認められた。大腸菌群はすべて陰性、低温細菌もすべて発育が認められなかった。

(3) 遺伝子組換え食品検査

保健所東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により大豆の分別生産流通管理(IPハンドリング)検査のためにRRS(Roundup ready Soybean)遺伝子定量PCRで10検体と、トウモロコシ加工製品の安全性未審査(CBH351)検出のために定性PCRで10検体を検査した。結果は大豆、トウモロコシ加工製品(コーンの缶詰・袋包装製品7検体、コーン菓子3検体)ともにすべて陰性であった。

(4) 感染症発生動向調査事業の病原体調査

感染症サーベイランス事業における市内の病原体定点から送付される患者検体について病原体検査を実施した。

ウイルス分離には、HEp-2、RD-18S、Veroの3種類の細胞(インフルエンザ様疾患についてはMDCKを加えた4種類とした)を用い、CPEを指標に3代目まで、必要に応じて5代目まで継代分離を行った。インフルエンザウイルスについては国立感染症研究所より配布された標準抗原・抗体を用いてHA・HI試験により同定を行った。その他の分離されたウイルスは、型特異抗血清を用いた中和試験、直接蛍光抗体法またはPCR検査により同定した。臨床診断がヘルパンギーナであるものは、哺乳マウスによる分離を行い、CFテストにより同定した。感染性胃腸炎の便検体は、IC検査とPCR検査で同定した。

平成23年度は、総計417検体のうち179検体より表4に示すウイルスを検出した。

(5) インフルエンザの流行状況

① 感染症サーベイランス事業の病原体検査

感染症サーベイランス事業の病原体検査の中で、平成23年5月に昨シーズンのインフルエンザ様疾患として1検体が搬入された。分離されたウイルスはInf B型であった。

平成23年11月から24年3月の今冬シーズンは、30検体(咽頭拭い液28検体、鼻腔拭い液1検体、髄液1検体)が搬入され、その内20検体からウイルスが分離された。平成23年11月29日の検体からシーズン初のウイルスが検出され、Inf AH 3型であった。分離されたウイルスの内訳は、Inf AH 3型19検体、AD 4型1検体であった。

② 集団発生の探知

保健予防課から依頼された集団発生事例の検査を行った。平成23年12月12日に八幡西区の小学校で集団発生があり、うがい液3検体についてウイルス分離を行った結果、1検体からInf AH 3型が分離された。

(6) 性感染症の抗体検査

① HIV(ヒト免疫不全ウイルス)抗体検査

エイズ対策推進のなかで、保健所保健予防課及び小倉北・八幡西区役所保健福祉課の依頼によりHIV抗体検査を行った。月1回の保健所での夜間受付検体のうち確認検査が必要な検体及び毎週1回の2か所の区役所で採取した血液について検査した。

スクリーニングはEIA法及びPA法で行い、確認検査はWB法で実施した。総計540検体を検査した結果、陽性は3検体であった。

② クラミジア抗体検査

保健所保健予防課及び小倉北・八幡西区役所保健福祉課の依頼により、性感染症対策の検査(平成14年開始)のなかで採血した検体についてクラミジア抗体検査を行った。EIA法によりIgA抗体とIgG抗体を測定した。総計528検体を検査した結果、陽性は167検体であった。

③ 梅毒抗体検査

保健所保健予防課及び小倉北・八幡西区役所保健福祉課の依頼により、性感染症対策の検査(平成14年開始)のなかで採血した検体について梅毒抗体検査を行った。イムノクロマトグラフィー法で抗TP抗体の測定、炭末凝集法でカルジオライピン抗体の測定を行った。総計527検体を検査した結果、陽性は9検体であった。

(7) その他の感染症関連検査

市内で発生した感染症法関連の患者や感染者、接触者等について、保健福祉局保健予防課の依頼により、分離株の同定、生化学性状の確認や血清型別を行った。

① 腸管出血性大腸菌

腸管出血性大腸菌感染症の確定診断のため、患者(疑似を含む)から分離された病原大腸菌の菌株2検体について、血清型別の確認検査を行った。

この事例と市内の医療機関から報告された確定診断済みの21事例とをあわせると、平成23年度の腸管出血性大腸菌感染者は23名であった。検出された血清型はO157:H7が15名、O5:HNM、O26:

H11、O128 : HNM、O165 : HNM、O174 : HUT、
O182 : HNM、OUT : H2及びOUT : HNMが各1
名であった。

23株中VT1及びVT 2 遺伝子を保有するものが10
株、VT2遺伝子のみ保有するものが6株あった。
以上の結果を表5にまとめた。

表4 感染症サーベイランス検査結果

臨床診断名(検体数)	検体名	検査結果			
		検体数	陰性	陽性	検出ウイルス(検出数)
無菌性髄膜炎(9)	髄液	8	8	0	
	便	1	1	0	
ヘルパンギーナ(23)	咽頭拭い液	23	12	11	HSV1 (1)、CA6 (8)、CA10 (2)
感染性胃腸炎(124)	便	124	49	75	ノロGⅡ(30)、ノロGⅠ+GⅡ(2)、 ロタ(24)、アデノ(9)、サポ(10)
手足口病(27)	咽頭拭い液	27	12	15	CA6 (1)、CA10 (1)、CA16 (13)
インフルエンザ様疾患(31)	咽頭拭い液	29	9	20	Inf AH3 (18)、Inf B (1)、AD4 (1)
	鼻腔拭い液	1	0	1	Inf AH3 (1)
	髄液	1	1	0	
流行性角結膜炎(10)	結膜拭い液	10	5	5	AD4 (2)、AD56 (2)、アデノ(1)
流行性耳下腺炎(2)	髄液	2	2	0	
A群溶血性レンサ球菌(2)	咽頭拭い液	2	2	0	
その他(189)	咽頭拭い液	161	115	46	AD1 (2)、AD2 (2)、AD3 (2)、 AD4 (2)、AD5 (3)、Inf AH3 (1)、 E3 (3)、E6 (2)、E7 (9)、E9 (1)、 CA2 (1)、CA9 (2)、CA10 (3)、 CB1 (10)、CB4+E7 (1)、HSV1 (1)
	髄液	1	1	0	
	便	20	15	5	ロタ(4)、サポ(1)
	尿	5	4	1	E3 (1)
	血液	1	1	0	
	気管吸入液	1	1	0	
計		417	238	179	

表5 腸管出血性大腸菌の血清型及びベロ毒素遺伝子検査結果

No.	分離 月日	血清型		ベロ毒素 遺伝子型		No.	分離 月日	血清型		ベロ毒素 遺伝子型	
		O型	H型	VT 1	VT 2			O型	H型	VT 1	VT 2
1	4.21	165	NM	-	+	13	8.11	157	7	-	+
2	5.6	128	NM	+	-	14	8.13	157	7	+	+
3	5.13	157	7	+	+	15	8.23	182	NM	-	+
4	5.2	OUT	2	+	-	16	8.3	157	7	-	+
5	6.21	157	7	+	+	17	9.2	174	HUT	+	-
6	6.29	157	7	+	+	18	9.28	157	7	+	+
7	7.1	157	7	+	+	19	9.3	157	7	+	+
8	7.1	5	NM	+	-	20	9.3	157	7	+	+
9	7.15	157	7	+	+	21	10.7	157	7	-	+
10	7.24	157	7	+	-	22	10.28	157	7	+	+
11	7.27	26	11	+	-	23	12.16	OUT	NM	+	-
12	8.1	157	7	-	+						

NM : not moved

OUT: O serotype untypable

HUT: H serotype untypable

② レジオネラ菌

5月と12月に保健所保健予防課の依頼により尿中抗原により診断されたレジオネラ症患者の喀痰2検体の原因菌の分離と同定を行った。喀痰は、スプタザイムによる前処理を行い、WYO α 培地を用いて原因菌分離を試みた。出現したレジオネラ菌様コロニーについて、デンカ生研製「レジオネラ菌型別抗血清」を用いて型別を行った結果、5月の検体からレジオネラニューモフィラSG1を分離した。12月の検体は菌培養陰性であった。

また、8月には同じく尿中抗原により診断されたレジオネラ症患者の胸水について菌培養と遺伝子検査を行ったがともに陰性であった。

③ ライム病

2月にライム病の疑似患者が発生し、血清について抗体検査を依頼された。当所はライム病の抗原を保有していないため、検査を国立感染症研究所に依頼した。結果は陰性で感染は確認できなかった。

④ 手足口病

6月に手足口病の集団発生疑いの患者2名3検体(咽頭拭い液1検体、便1検体、髄液1検体)について培養細胞(HEp-2、RD-18S、Vero)に接種し、3日目まで継代してウイルス分離を試みたが、ウイルス分離は陰性だった。

⑤ 麻疹ウイルス

麻疹疑いの患者11名14検体の尿または咽頭拭い液について、麻疹ウイルスのPCR検査を行ったが、麻疹ウイルス遺伝子は検出されなかった。

⑥ レプトスピラ

7月にレプトスピラ病の疑似患者が2名発生し、血清について抗体検査を依頼された。(1名はペア血清、1名はワンスポット血清)

当所はレプトスピラ病の抗原を保有していないため、検査を国立感染症研究所に依頼した。結果はともに陰性で感染は確認できなかった。

⑦ リケッチア病

7月にリケッチア病の疑似患者が発生し、血清について抗体検査と血液中の抗原検査として遺伝子検査を依頼された。

当所はリケッチア病の抗原および遺伝子検査試薬を保有していないため、検査を国立感染症研究所に依頼した。結果はともに陰性で感染は確認できなかった。

⑧ 結核菌

新規の結核患者の発生事例があり、接触者の感染診断の参考とするために、保健福祉局保健予防課の依頼により、全血液を対象としたインターフェロン- γ 遊離試験を実施した。

104名について、インターフェロン- γ 遊離キット(クオンティフェロンゴールド)を用いてELISA法により測定した。陽性3名、陰性99名、判定保留2名であった。

⑨ モジラミ

6月にモジラミの疑似患者が発生し、陰部分泌物から虫体、卵の存在の検査を依頼された。当所では判別できないため、検査を国立感染症研究所に依頼した。

結果は存在の確認はできなかった。

(8) 公衆浴場水のレジオネラ属菌検査

① 実態調査

保健福祉局東部生活衛生課及び西部生活衛生課の依頼により、市内の公衆浴場水を対象としたレジオネラ属菌の定量と遺伝子有無の検査を行った。7、8月に12施設25検体、11、12月に13施設23検体の検査をおこなった。

定量の試験法は「改訂版レジオネラ症防除指針(厚生省生活衛生局企画課監修)」に準じた。検査の結果、7、8月は4施設8検体、11、12月は3施設4検体が公衆浴場における水質基準に関する指針値である「10CFU/100ml未満」を満たしていなかった。

遺伝子有無はLAMP法を用いて行い7、8月は8施設13検体で、11、12月は10施設15検体で遺伝子を検出した。

② 患者発生に伴う水質検査

レジオネラ症患者発生に伴う疫学調査の一環として、患者が利用した施設の水質検査が保健福祉局東部生活衛生課からレジオネラ属菌の定量と遺伝子有無の検査についての依頼があった。

依頼の公衆浴場1施設1検体からは菌、遺伝子とも検出できなかった。

(9) その他の行政依頼検査

① B型肝炎抗原抗体検査

9月に保健福祉局総務課の依頼で、保健福祉局の医療従事者のB型肝炎予防対策の目的で保健福祉局、各区役所の職員24名の血清検査(HBs抗原・抗体検査)をEIA法により行った。

(10) 微生物部門健康危機管理模擬演習

平成23年度微生物部門健康危機管理模擬演習に参加した。参加機関は九州・沖縄地区の地方衛生研究所および福岡検疫所であり、今回の模擬検体は「インフルエンザ分離株（不活性化済）」2種類、検査内容はインフルエンザの集団発生を想定した「インフルエンザウイルスの同定」であった。リアルタイムPCRによる検査の結果、インフルエンザウイルス2種類を正しく同定した。

3 調查研究



平成23年度調査研究テーマ一覧

	No.	調査研究テーマ	共同研究機関	参照ページ
環 境 部 門	1	北九州市内の粉じん形状及び 重金属等の含有量調査		—
	2	揮発性有機化合物(VOCs)の 環境中濃度とPRTR排出量を用いた リスク評価		36-37
	3	大気中微小粒子状物質(PM2.5)の 調査		—
	4	大気中の化学物質一斉分析調査		—
	5	化学物質環境実態調査	(環境省受託)	43
	6	PM2.5と光化学オキシダントの 実態解明と発生源寄与評価に 関する研究	国立環境研究所(Ⅱ型研究) 九州のⅡ型参加機関、 福岡県保環研、福岡市保環研	42, 30-31
	7	洞海湾における付着動物実態調査	(三井物産環境基金研究助成事業)	29, 32-35
	8	市内河川中の化学物質実態調査		—
衛 生 化 学 部 門	9	食品中の残留農薬等試験法の研究		—
	10	加工食品とその原材料の 残留農薬分析法の研究	大阪府、岩手県、新潟県、愛知県、 奈良県、徳島県、神戸市、広島市	25
	11	血中PCBの分析法に関する研究		—
	12	残留農薬に関する ポジティブリスト制度導入に係る 新規分析法開発・検証	(厚生労働省受託)	26
	13	食品中残留農薬に関する 一日摂取量実態調査	(厚生労働省受託)	27-28
微 生 物 部 門	14	PCR法を用いた細菌性食中毒検査の 迅速化に関する研究		—
	15	食品由来感染症調査における 分子疫学手法に関する研究	国立感染研究所、 九州地区地方衛生研究所(12機関)、 宮崎大学	—
	16	市中における人および 畜水産物由来の多剤薬剤耐性菌の 調査		—

加工食品中に含まれる微量農薬の分析法に関する研究
(厚生労働科学研究費補助金研究)

石橋正博、山口理香

1 はじめに

平成19年度に発生した中国産冷凍餃子のメタミドホス混入事件を契機として加工食品に対する残留農薬の検査体制の整備が急がれている。

加工食品中の農薬等の残留基準は、一律基準(0.01ppm)が適用されるが、加工食品の原材料が食品規格に適合していれば、その加工食品の農薬等の残留値によらずに食品規格に適合するものとして扱われるとされている。このため、加工食品で食品規格への適否を判定するには、加工食品全体のみならず原材料ごとに残留農薬を評価する必要がある。本研究では、分別した原材料の測定が可能な模擬加工食品を調製しその適用性を検討した。

2 試験の概要

- (1) 対象加工食品：ポークビーンズ(原材料：大豆、トマトピューレ)
- (2) 対象農薬：プロポキスル、カルバリル、ピリミカーブ、フェノブカルブ、ジエトフェンカルブ、イソプロチオラン、プロピザミド、イソキサチオン及びチオベンカルブ
- (3) 分析方法：アセトニトリル抽出、塩析脱水、C₁₈ Envi-Carb II/PSA LC-MS/MS
- (4) 検討事項
 - ① LC-MS/MSの再現性試験：標準溶液とマトリックス標準溶液
 - ② 外部精度管理試験(ブラインドテスト)：均一化法と分別法
 - ③ 基準適合性の判定：加工食品の適合性と原材料の適合性

3 結果及び考察

- (1) 再現性試験結果について
全ての対象農薬について標準品、マトリックス標準品とも変動係数が5%以下、Zスコアが±2未満と良好であった。
- (2) 外部精度管理試験(ブラインドテスト)について
ポークビーンズ(均一化法)：平均回収率83.0～89.6%、Xbar管理図、R管理図ともに範囲を超える農薬はなかった。Zスコアは±1以内であった。
大豆(分別法)：平均回収率81.0～91.7%、Xbar管理図、R管理図ともに範囲を超える農薬はなかった。Zスコアは±1以内であった。
- (3) 基準適合性の判定
加工食品の適合性：全ての対象農薬が検出され不適合となり付与値(大阪府立公衆衛生研究所で測定したものに)に基づく判定と一致した。
原材料の適合性
大豆：カルバリル、ピリミカーブを除く農薬で不適合となり付与値に基づく判定と一致した。
トマト：全農薬で適合となり、付与値に基づく判定と一致した。
最終判定：カルバリル、ピリミカーブを除く農薬で不適合となった。

以上の結果より加工食品中の農薬検査を行い、その結果に基づいて原材料ごとの基準への適合性を判定する能力を有することが認められた。

主任研究者 小島幸一(財団法人食品薬品安全センター秦野研究所所長)
研究分担者 尾花裕孝(大阪府立公衆衛生研究所食品化学課長)
研究協力者 永村桂一(岩手県環境保健研究センター)、上野英二(愛知県衛生研究所)、
山下浩一(奈良県保健環境研究センター)、神藤正則(堺市衛生研究所)、
久野恵子(和歌山県環境衛生研究センター)、佐々木珠生(広島市衛生研究所)、
宅間範雄(高知県衛生研究所)、山口理香(北九州市環境科学研究所)

平成23年度 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)検査機関の信頼性確保に関する研究
平成23年度総括・分担研究報告書(尾花裕孝)、p35-108 (2012)

残留農薬に関するポジティブリスト制度導入に係る新規分析法開発・検証
(平成23年度厚生労働省受託事業)

岩村幸美、陣矢大助

1 はじめに

ポジティブリスト制度は、食品中に残留する農薬等について、一定の量を超えて農薬等が残留する食品の販売等を原則禁止するものであり、平成15年5月に導入され、平成18年5月に施行された。同制度においては、農薬等の安全性評価が事後になること、設定した基準値に対する暴露評価が未実施であることから、基準は暫定基準となる。また、試験法については、従来の告示法のうち「不検出」が基準であるものを除いて、通知法へ変更されることとなった。農薬の残留基準の告示等を行うには、その試験法が開発され、その妥当性評価(検証)がなされている必要がある。平成23年度は、厚生労働省委託事業の「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発・検証業務」の一環として、液体クロマトグラフ-タンデム型質量分析計(LC/MS/MS)を用いて、農産物9作物・40農薬を対象として試験を行った。

2 試験の概要

農産物10作物対象に、試験法「LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅰ(農産物)」(H17年1月24日付厚生労働省通知食安発第0124001号)により添加回収試験を1日1回(2併行)、2日間分析する枝分かれ実験(図1)を以下のとおり実施する。

- (1) 試験法：LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅰ(農産物)
- (2) 対象食品：農産物9作物(玄米、大豆、らっかせい、ほうれんそう、キャベツ、ばれいしょ、なす、オレンジ、りんご)
- (3) 分析装置：LC/MS/MS
- (4) 対象農薬：表1のとおり
- (5) 標準添加濃度:基準値または指定された濃度
- (6) 検討項目

表1 分析対象物質

メタミドホス、ジメチピン、ジメトエート、アセタミプリド、メチオカルブスルホン、チアベンダゾール、プロポキスル、イソウロン、フルオメツロン、ピラクロニル、メタラキシル、フェンスルホチオン、フルミオキサジン、フェノプカルブ、フェリムゾン(Z)、メトキシフェノジド、フルオピコリド、アニラジン、ブタフェナシル、モリネート、ジフルベンズロン、メパニピリム、フルベンジアミド、アニロホス、カルフェントラゾンエチル、ピラゾホス、トリフロキシストロビン、トリフルミゾール、ファモキサドン、ビテルタノール、オキサジアルギル、テフルベンズロン、イプロジオン代謝物、ヘキサフルムロン、トルフェンピラド、ピリプチカルブ、シエノピラフェン、ミルベメクチンA3、アミトラズ、カルボスルファン
--

- 選択性：n = 1/日、2日間
- 真 度：n = 2/日、2日間
- 精 度：n = 2/日、2日間
- 定量限界：n = 1/日、2日間
- 試料マトリックスの影響：n = 1/日、2日間

上記試験の結果から、選択性、真度、精度(併行精度及び室間精度)、定量限界及び試料マトリックスの影響について、「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインについて」(H19年11月15日付厚生労働省通知食安発第1115001号)に準じて妥当性の評価がなされる。

真度及び精度の目標値を表2に示す。なお、評価項目の精度の室間精度は、同様に実施した他の2機関の結果と併せて求められる。

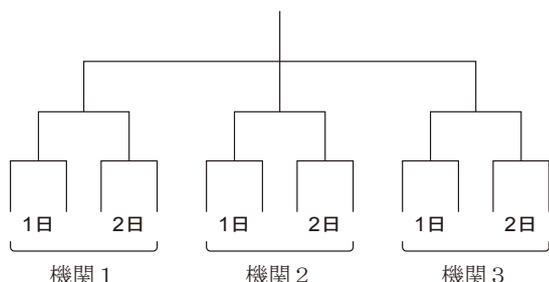


図1 枝分かれ実験

表2 真度及び精度の目標値

濃度 (ppm)	試行回数	真度 (%) (回収率)	併行精度 (RSD%)	室間精度 (RSD%)
≤0.001	1日1回 (2併行) 2日間	70 ~ 120	30 >	35 >
0.001 < ~ ≤0.01		70 ~ 120	25 >	30 >
0.01 < ~ ≤0.1		70 ~ 120	15 >	20 >
0.1 <		70 ~ 120	10 >	15 >

3 結果

本試験結果は厚生労働省に報告済みであり、当研究所を含む3機関の試験結果から、厚生労働省により対象農薬についての当試験法の妥当性評価が行われる。

食品中残留農薬に関する一日摂取量実態調査
(平成23年度厚生労働省受託事業)

山口理香、陣矢大助

1 目的

日本の食糧自給率は減少しており、輸入食品なしには、食生活はなりたたない。また、輸出国による規制は、日本の規制、習慣と異なり日本人には予期せぬ危害を及ぼすことがある。そこで、市民の食の安全・安心を確保する一環として市民が日常の食生活においてどの程度の量の残留農薬を摂取しているかの実態調査と安全性評価を行う。

北九州市における市民の食品由来の農薬摂取の実態を把握するために、マーケットバスケット方式の試料について、低濃度測定が可能なGC/MS/MSを用いて残留農薬測定を行った。本調査は平成23年度厚生労働省受託事業である。

2 試料の調製法

調査対象食品を「平成19年度国民栄養調査」の食品分類と食品別摂取量を参考に、飲料水を含む14の群に分類し(表1)、各群から選んだ主な食品178品目を市内のマーケットなどで購入した(購入時期：平成23年12～平成24年2月)。

調理が必要な食品については、通常行われている調理方法(米は炊飯するなど)に準じて調理を行った。次に、国民健康・栄養調査の北九州ブロックの食品群別摂取量をもとに、各群ごとに必要量(1群の例：米めし約350g、米加工品約3g)を混合して破碎し、均一化したものを試料とした。

表1 対象食品群

群	主成分
I	米類
I I	穀類・芋類
III	砂糖類・菓子類
IV	油脂類
V	豆類
VI	果実類
VII	緑黄色野菜類
VIII	淡色野菜類・海藻
IX	調味・嗜好飲料
X	魚介類
XI	肉類・卵類
XII	乳類
XIII	その他の食品
XIV	飲料水

3 試験法

平成23年度は、GC/MSによる農薬等の一斉試験法 I (畜水産物) が適用可能な152項目のうち6項目を対象とし、調製した各群ごとの試料について、農薬の量を測定した。

3.1 前処理

平成17年1月24日付食安発0124001号厚労省通知のGC/MSによる農薬の一斉試験法(畜水産物)に準じて行った。すなわち、試料20.0g (IV群は5g)に水20mLを加えて均一化したものに、アセトン・n-ヘキサン(1:2)100mL (XIV群は50mL)を加えてホモジナイズ抽出した後、遠心分離した。残留物にn-ヘキサン50mL (XIV群20mL)を加えて再度ホモジナイズ抽出した後、遠心分離して上澄み液を合わせた。これを脱水・濃縮及び遠心分離した後、GPCカラム及びPSAミニカラムで精製し、アセトン・n-ヘキサン(1:1)で1mLにて定容してGC/MS/MS測定溶液とした。

3.2 測定

GC/MS/MS測定を行った。表2に測定装置条件を、表3に対象農薬名及びイオン化条件を示す。

表2 GC/MS/MS装置条件

装置： Agilent 7000 シリーズ トリプル四重極 GC/MS システム(Agilent 7890A GC)
GC条件 分析カラム：Agilent DB-5MS+DG (30m x 250 μm x 0.25 μm) カラム温度：50℃ (1分) - (25℃ /分) - 125℃ - (10℃ /分) - 300℃ (10分) 注入口温度：280℃ 注入方法：スプリットレス 注入量：2 μL キャリアガス：ヘリウム(1.0mL/分) インターフェース温度：280℃
MS条件 イオン化モード：E I (70eV) イオン源温度：230℃ コリジョンガス：窒素

4 添加回収試験

VII群、XI群、XIV群試料の添加回収試験結果を表4に示す。回収率は、6物質の平均でVII群=86.6%、XI群=113.1%、XIV群=84.1%とほぼ良好であった。

5 結果

結果を表5に示す。今回対象とした6種の農薬類は、いずれの食品群からも検出されなかった。

表3 対象物質名及びGC/MS/MSイオン化条件

農薬成分名	保持時間 (分)	モイオン ド化	定量イオン			定性イオン		
			プリカーサ m/z	プロダクト m/z	コリジョン エネルギー (eV)	プリカーサ m/z	プロダクト m/z	コリジョン エネルギー (eV)
アレスリン	15.5	ESI+	168	123	4	136	93	10
エトリジアゾール	9	ESI+	213	142	18	213	185	10
クロロベンジレート	17.2	ESI+	139	111	12	251	139	12
ジフェニルアミン	11	ESI+	168	167	20	169	167	30
ビオレスメトリン	18.5	ESI+	171	128	12	171	143	0
プロベタンホス	12.5	ESI+	222	138	6	194	166	6

表4 添加回収試験結果

農薬名	VII群		XI群		XIV群	
	平均	CV%	平均	CV%	平均	CV%
アレスリン	78.4	2.7	115	7.2	81.8	0.6
エトリジアゾール	120.1	5	113	3.9	89.9	2.8
クロロベンジレート	86.2	2	110	6.4	83.2	2.8
ジフェニルアミン	74.9	3.4	113	4.1	83.8	2.8
ビオレスメトリン	70.6	0.7	107	5.2	84.4	2.7
プロベタンホス	89.3	2.8	120	5.1	81.8	1.5
6物質の平均	86.6	—	113.1	—	84.1	—

※標準品添加量：VII群及びXI群：200ng/20g、XIV群：50ng/20g

表5 検出農薬一覧

農薬等		食 品 群													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
アレスリン	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	91.6	105	89.6	74.9	86.2	91.3	78.4	90.4	101	105	115	87.5	81.7	81.8
エトリジアゾール	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	91.9	88.4	85.6	72.7	85.6	83.1	120	97.4	40	70.9	113	96.4	114	89.9
クロロベンジレート	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	87	92.9	71.4	81.8	94	96	86.2	113	108	125	110	101	97.2	83.2
ジフェニルアミン	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	79.2	81.1	83	74.9	79.3	82.7	74.9	92.1	94.5	109	113	87.8	92.3	83.8
ビオレスメトリン	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	79.2	100	86.5	86.4	84.1	75.9	70.6	28.3	66.8	120	107	97.2	81.2	84.4
プロベタンホス	D	ND													
	L	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00025
	R	89.2	89	92.8	77.3	88.6	93.3	89.3	106	99.2	117	120	99.7	94.6	81.8

D：検出値(ppm)、L：定量限界(ppm)、R：回収率(%)