

兵庫県立健康生活科学研究所  
健康科学研究センター業務年報

平成26年度

兵庫県立健康生活科学研究所  
健康科学研究センター

## はじめに

当研究センターは、県民の安全・安心を確保するため、公衆衛生に関する調査研究や試験分析を行い、感染症や食品、医薬品、飲料水などに関する科学的、技術的根拠を情報提供しています。

平成25年度は、「第3期中期事業計画（平成23～25年度）」の最終年度として、これまでの事業に評価を加えるとともに、外部評価委員会の意見を聞きながら「第4期中期事業計画（平成26～28年度）」を策定しました。

これらの中期事業計画に基づき試験研究業務に取り組んでまいりましたが、平成25年度は特に、SFTS（重症熱性血小板減少症候群）の発生が県内で2例認められたため、検査体制の見直しを行うとともに、緊急時の迅速な対応に向け、情報収集及び最新の知見や技術の習得に努めました。

また、食品検査や水質検査を通じて、食品や水道水の安全性の確保に努めたほか、県民生活の安全・安心のために、迅速かつ適切な対応を実施し、県民への的確な情報発信を行いました。

今後とも、健康危機管理対応能力の充実強化、研究マネジメント機能の強化、試験分析法の開発等により、県民生活の安全と安心を支える中核試験研究機関として一層役割を果たし、行政機関への技術的支援や研究成果等の県民への情報提供を力いっぱい進めてまいりますので、皆様方のご理解とご支援をお願いいたします。

なお、本冊子については、これまで冊子として作成していたものを平成20年度から5年間はCD版として発刊しましたが、昨年度より研究センターからの情報発信の一環として印刷体に戻しました。成果物の発刊としてご経験のある機関からご意見がいただければ参考になります。

平成26年8月

兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター  
所長兼センター長 前田 盛

# 目 次

はじめに

1 沿 革 .....	1
2 研究センターの概要	
2.1 職員数 .....	1
2.2 施設・設備 .....	1
2.3 組織及び分掌事務 .....	2
2.4 職員一覧 .....	3
2.5 職員の異動 .....	3
2.6 試験研究主要備品 .....	4
2.7 予算・決算 .....	5
3 部の概要	
3.1 危機管理部 .....	6
3.2 感染症部 .....	9
3.3 健康科学部 .....	17
4 試験検査の概要	
4.1 行政検査件数 .....	26
4.2 一般依頼検査項目別手数料 .....	27
5 調査研究課題一覧表 .....	28
6 試験検査項目等一覧表 .....	29
7 普及啓発活動一覧表	
7.1 研究センター講演会 .....	31
7.2 研究・調査発表会 .....	31
7.3 県職員の研修指導 .....	31
7.4 県職員以外の研修指導 .....	32
7.5 研修会等での講演 .....	32
7.6 施設見学等 .....	33
7.7 委員会の委員等の就任 .....	34
7.8 非常勤講師・客員研究員等の就任 .....	34
8 学会発表一覧表 .....	35

9	論文等発表抄録	
9.1	他誌	37
9.2	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター研究報告第5号(2014)	40
10	著書発表一覧表	41
11	検査結果等	
11.1.1	全数把握対象疾病の疾病別年間累積患者数	42
11.1.2	全数把握対象疾病の疾病別週別患者数	43
11.2	週報対象疾病の疾病別週別患者数	44
11.3	月報疾病別月別患者数	45
11.4	細菌による集団食中毒事例	45
11.5	クドア(ヒラメ寄生虫)の検査	45
11.6	腸管出血性大腸菌感染症事例	46
11.7	結核菌感染診断のための血液検査	47
11.8	インフルエンザウイルスの検出状況	47
11.9	豚日本脳炎ウイルス抗体保有状況	48
11.10	肝炎検査における月別検査件数	48
11.11	リケッチア等の検査	48
11.12	集団嘔吐下痢症からのノロウイルス等の検出結果	48
11.13.1	感染症発生動向調査における月別病原体検査件数	50
11.13.2	感染症発生動向調査における月別疾患別病原体検出件数	50
11.14	残留農薬検査結果	53
11.15	国産食肉の残留農薬試験結果	57
11.16	畜水産食品等の残留医薬品試験結果	58
11.17	国産食肉の残留医薬品試験結果	58
11.18	輸入柑橘類の防かび剤試験結果	59
11.19	輸入食品における指定外添加物等の試験結果	59
11.20	ピーナッツ等のカビ毒(アフラトキシン)試験結果	60
11.21	有用貝類等毒化調査結果	60
11.22	器具・容器包装の規格試験結果	61
11.23	家庭用品(繊維製品)の試買試験結果	61
11.24	アレルギー物質を含む食品の試験結果	61
11.25	食品の放射性物質試験結果	62
11.26	水道水質試験の検査項目	63
11.27.1	水質管理目標設定項目の農薬類(102種)	64
11.27.2	水質管理目標設定項目の農薬類(120種)	65
11.28	浄水の検査結果の概要	66
11.29	水道原水の検査結果の概要	67
11.30	温泉水の検査項目と試験結果(濃度範囲)	68

# 1 沿 革

- 昭和 23 年 8 月 16 日 兵庫県衛生研究所規程（兵庫県規則第 78 号）が制定され、神戸市生田区下山手通 4 丁目 57 において衛生研究所として発足。
- 昭和 24 年 5 月 17 日 機構拡充に伴い、神戸市長田区大谷町 2 丁目 13 に移転。
- 昭和 40 年 4 月 1 日 衛生研究所、工業奨励館にそれぞれ公害部を設置。
- 昭和 43 年 4 月 1 日 公害部を一元化し、公害研究所として発足。
- 昭和 43 年 4 月 20 日 保健衛生センター新築により、衛生研究所及び公害研究所が神戸市兵庫区荒田町 2 丁目 1 番 29 号に移転。
- 昭和 50 年 8 月 1 日 公害研究所が新庁舎の施工により神戸市須磨区行平町 3 丁目 1 番 27 号に移転。
- 昭和 62 年 4 月 1 日 県立衛生研究所、県立公害研究所に改称。
- 平成 14 年 4 月 1 日 機構改革により、県立衛生研究所（兵庫区）と県立公害研究所（須磨区）が統合され、県立健康環境科学研究センターとなる。
- 平成 21 年 4 月 1 日 機構改革により、県立健康環境科学研究センターの健康部門（兵庫区）と生活科学総合センター（中央区）が再編統合され、県立健康生活科学研究所となる。

## 2 研究センターの概要

### 2.1 職員数

平成 26 年 4 月 1 日現在

区 分	事務職	技 術 職			技能労務職		計
		医 師 職	研 究 職	その他技術職	自動車運転員	動物飼育員	
健康科学研究センター	危機管理部	4	1	2	1		8
	感染症部		7 (3)				7 (3)
	健康科学部		8 (1)	2			10 (1)
	小 計	4	15 (4)	4	1		25 (4)
生活科学総合センター	研修広報部	5 (1)					5 (1)
	相談事業部	4		6 (1)			10 (1)
	小 計	9 (1)		6 (1)			15 (1)
合 計	13 (1)	1	15 (4)	10 (1)	1		40 (5)

(注) ( ) 外書き：再任用職員

### 2.2 施設・設備

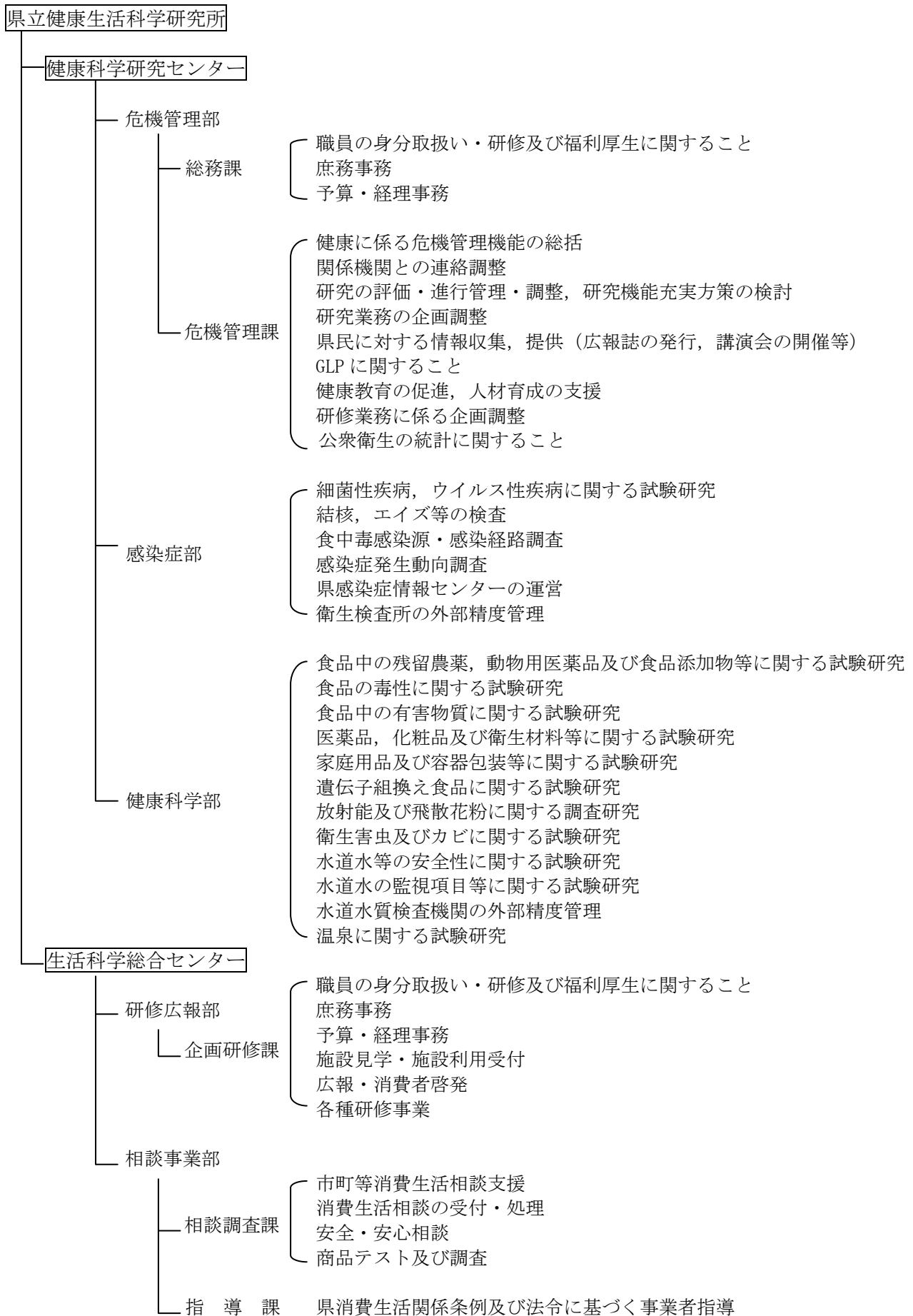
健康科学研究センター 神戸市兵庫区荒田町 2 丁目 1-29

- (1) 敷地面積 2,318.04 m<sup>2</sup>
- (2) 建築面積 880.73 m<sup>2</sup>      延面積 4,683.91 m<sup>2</sup>  
 延面積内訳 本館（地上 7 階，地下 1 階建） 4,005.95 m<sup>2</sup>  
 別館（3 階建） 576.00 m<sup>2</sup>  
 車庫・受水槽・ポンプ室 95.21 m<sup>2</sup>  
 危険物倉庫 6.75 m<sup>2</sup>
- (3) 設備概要 特殊研究室      高度安全実験室 (P3)，クリーンルーム，核種実験室

(生活科学総合センター 神戸市中央区港島中町 4-2)

- (1) 敷地面積 3,480.99 m<sup>2</sup>
- (2) 建築面積 1,118.31 m<sup>2</sup>      延面積 2,087.02 m<sup>2</sup>  
 延面積内訳 研究棟(3 階建) 1,422.37 m<sup>2</sup>  
 多目的実験棟(2 階建) 601.63 m<sup>2</sup>  
 倉庫 42.48 m<sup>2</sup>  
 ポンベ庫 20.54 m<sup>2</sup>

## 2.3 組織及び分掌事務



## 2.4 職員一覧

平成26年4月1日現在

部名	職名	氏名
	センター長(所長)	前田 盛
	副センター長	大村 敏郎
	(副研究所長)	
	副センター長	三村 昌司
	(副研究所長)	
危機管理部	部長	川中正登
	総務課長	(川中危機管理部長兼務)
	主査	東本 信二
	主査	牛尾 久見子
	主任技師	長田 幸久
	所長補佐兼 危機管理課長	西下 重樹
	主任	小林 美幸
感染症部	部長	(三村副研究所長兼務)
	研究主幹	秋山 由美
	主任研究員	近平 雅嗣
	〃	押部 智宏
	〃	齋藤 悦子
	〃	荻 美貴
	〃	高井 伝仕
	研究員	荻田 堅一
	〃	冲 典男
	〃	辻 英高
健康科学部	部長	稲田 忠明
	研究主幹	川元 達彦
	主席研究員	後藤 操
	担当課長補佐	林 幸子
	主任研究員	矢野 美穂
	〃	吉岡 直樹
	〃	赤松 成基
	研究員	服部 涼子
	〃	小林 直子
	〃	山本 研三
	主査	上村 育代

## 2.5 職員の異動

転出 (平成26年4月1日)

副研究所長兼副センター長 池内 力 健康福祉部参事(健康財団)へ  
 感染症部 主任研究員 北本 寛明 芦屋健康福祉事務所へ  
 健康科学部 職員 前田 絵里 加古川健康福祉事務所へ

退職 (平成26年3月31日)  
 小林 武(危機管理部)  
 三橋 隆夫(健康科学部)  
 利根川 美智恵(危機管理部)  
 松本 幸三(危機管理部)

転入 (平成26年4月1日)

副研究所長  
 兼副センター長 大村 敏郎 県立総合衛生学院から  
 危機管理部長兼総務課長 川中 正登 (株)北摂コミュニティ開発センターから  
 健康科学部長 稲田 忠明 健康福祉部健康局薬務課から  
 危機管理部所長補佐  
 兼危機管理課長 西下 重樹 健康福祉部健康局疾病対策課から  
 感染症部研究員 荻田 堅一 食肉衛生検査センターから  
 健康科学部主査 上村 育代 尼崎病院から

再任用

近平 雅嗣 (感染症部)  
 冲 典男 (感染症部)  
 山本 研三 (健康科学部)  
 辻 英高 (感染症部)

## 2.6 試験研究主要備品

機器名	型式	数量	取得年月	価格千円	機器名	型式	数量	取得年月	価格千円
超遠心機	日立 CP-70	1	H. 2. 3	8, 991	キャピラリー電気泳動装置	大塚電子 CAPI--3300	1	H. 15. 3	6, 562
高速液体クロマトグラフ	HP 社 HP1090M	1	H. 2. 10	6, 664	蛍光微分干渉顕微鏡及びデジタル装置	オリンパス BX61-34-FLD-1	1	H. 16. 3	6, 216
超遠心機	日立 CP-56G	1	H. 3. 12	7, 769	ガスクロマトグラフ/質量分析計	アジレントテクノロジー 5973inert	1	H. 16. 8	15, 435
高度安全実験施設	日立 BH ラボユニット	1	H. 4. 1	33, 533	誘導結合プラズマ質量分析計	パーキンエルマー ELAN DRC-E	1	H. 17. 3	16, 989
蛍光プローブ定量用プレートスキャナ	cytofluor2350	1	H. 5. 9	6, 180	ゲル浸透クロマトグラフ	ジーエルサイエンス社 G-Prep8100	1	H. 18. 6	5, 880
P&T 装置付 GC/MS	HP5972A-5890 II	1	H. 5. 11	19, 852	液体クロマトグラフ飛行時間型質量分析計	Agilent6210	1	H. 18. 6	39, 900
セミクリーンルーム	SC-B53TTS	1	H. 5. 11	20, 600	窒素燐検出器及び蛍光光度型検出器付きガスクロマトグラフ	Agilent7890ANPD	1	H. 20. 8	7, 630
卓上型四重極 GC/MS	HP 社 HP5972A	1	H. 7. 3	15, 656	高速液体クロマトグラフ/質量分析装置	ウォータース社 UPLC-TQD	1	H. 20. 8	23, 835
ガスクロマトグラフ	HP5890A シリーズII	1	H. 7. 6	7, 971	ゲルマニウム半導体核種分析装置	キャンベラジャパン GC3018	1	H. 21. 2	18, 270
原子吸光分光光度計	パーキンエルマー SIMAA6000	1	H. 7. 6	14, 461	リアルタイム PCR	PE ハイオシステムズ ABI PRISM7900HT-4	1	H. 21. 8	14, 931
超ミクロトーム	ライヘルト ULTRACUT-R	1	H. 7. 7	5, 613	DNA シーケンサ	ライフテクノロジージャパン ABI3500	1	H. 22. 1	17, 503
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-10A システム	1	H. 7. 7	10, 290	高速液体クロマトグラフ	島津製作所 Prominence UFLCXR	1	H. 22. 2	9, 292
高速液体クロマトグラフ/アミノ酸分析	島津 LC-10A システム	1	H. 9. 3	9, 038	ECD ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-2010Plus	1	H. 22. 2	6, 373
高速液体クロマトグラフ/カルバメート分析	島津 LC-10A システム	1	H. 9. 3	9, 064	ガスクロマトグラフ/質量分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック TSQ QuantumGC	1	H. 22. 3	22, 449
自動溶出試験機	大日本精機 RT-3Std	1	H. 10. 7	22, 296	イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス社 ICS-2100	1	H. 22. 3	6, 646
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A	1	H. 11. 3	6, 594	誘導結合プラズマ発光分光分析装置	パーキンエルマー OPTIMA7300DV	1	H. 22. 3	12, 285
電子顕微鏡	日立 H-7500	1	H. 11. 3	49, 245	蛍光 X 線分析装置	エスアイテクノロジーズ SEA1200VX	1	H. 22. 3	9, 975
高速液体クロマトグラフ/質量分析計	HP1100 フィニガン AQA	1	H. 12. 3	16, 515	キャピラリー電気泳動・質量分析装置	アジレントテクノロジー 7100B, 6410BA	1	H. 23. 3	28, 087
リアルタイム PCR	ABI PRISM 7900HT-4	1	H. 14. 2	15, 067	ゲルマニウム半導体核種分析装置	キャンベラジャパン GC3520	1	H. 23. 10	19, 110
高速液体クロマトグラフ/質量分析計	Agilent1100 LC/MSD システム	1	H. 14. 3	27, 835	モニタリングシステム	アロカ MAR-22	1	H. 26. 1	6, 216
P&T 高速ガスクロマトグラフ/質量分析装置	サーモクレスト HS2000	1	H. 15. 1	21, 693	原子吸光光度計	17 年式日立ハイテクノロジー Z-2000	1	H. 26. 3	6, 930

(注) 購入価格 500 万円以上の備品を記載



## 2.7 予算・決算

### 2.7.1 歳入

科 目	調定額 (円)	収入済額 (円)	収入未済額 (円)
(款) 使用料及び手数料	34,964,609	34,964,609	0
(項) 使用料	700,209	700,209	0
(目) 衛生使用料	700,209	700,209	0
(節) 財産使用料	700,209	700,209	0
(項) 手数料	34,264,400	34,264,400	0
(目) 衛生手数料	34,264,400	34,264,400	0
(節) 健康生活科学研究所 手数料	34,264,400	34,264,400	0
(款) 諸収入	178,484	178,484	0
(項) 雑 入	178,484	178,484	0
(目) 雑 入	178,484	178,484	0
(節) 雑 入	155,155	155,155	0
(節) 目的外使用許可等収入	23,329	23,329	0
計	35,143,093	35,143,093	0

### 2.7.2 手数料及び受託事業収入の内訳

項 目	件 数	金 額
水 質 検 査	5,518 件	32,884,900 円
温 泉 分 析 試 験 料	11	1,049,700
生 物 学 的 検 査 料	9	324,100
一 般 理 化 学 的 検 査 料	1	5,700
計	5,539	34,264,400

### 2.7.3 歳出

(単位：円)

科 目	予算令達額	決 算 額					計
		人件費	旅 費	需用費	備品費	その他	
健康科学研究センター職員費	194,050,184	194,050,184					194,050,184
健康科学研究センター職員費	3,552,699	3,530,586					3,530,586
健康科学研究センター運営及び調査研究費	53,164,166	24,080,599	2,114,299	14,209,662		12,759,606	53,164,166
健康科学研究センター整備費	4,063,365			3,239,000	824,365		4,063,365
一般管理事務費等	337,000			337,000			337,000
緊急雇用就業機会創出事業費	5,269,000	3,004,219	243,521	1,947,000		59,120	5,253,860
環境行政総合調整費	1,999,200			1,999,200			1,999,200
研究センター費 小計	262,435,614	224,665,588	2,357,820	21,731,862	824,365	12,818,726	262,398,361
食品衛生指導費	16,220,000		361,000	10,407,000		5,452,000	16,220,000
水道法施行経費	900,000			900,000			900,000
大気汚染対策費	11,239,000	1,684,521	255,201	1,662,000	6,216,000	1,405,000	11,222,722
健康福祉事務所運営費	592,598			393,098		199,500	592,598
医療法等施行経費	565,000			565,000			565,000
薬事法等施行経費	8,751,000		238,000	7,249,000		1,263,900	8,750,900
野菜振興対策費	18,500			18,500			18,500
酪農振興対策費	3,700			3,700			3,700
水産環境保全対策費	692,000			692,000			692,000
漁場整備開発費	22,200			22,200			22,200
感染症・ハンセン病等対策費	6,068,981	265,026	154,260	5,550,000	77,910	21,785	6,068,981
行政機関からの依頼経費 小計	45,072,979	1,949,547	1,008,461	27,462,498	6,293,910	8,342,185	45,056,601
合 計	307,508,593	226,615,135	3,366,281	49,194,360	7,118,275	21,160,911	307,454,962

## 3 部の概要

### 3.1 危機管理部

健康危機管理への対応及び連絡調整を適切に行うために、地研全国協議会近畿支部が主催する健康危機事象模擬訓練に参加し、初動対応の点検を行った。

また、地域保健関係従事者の人材育成として、関係機関からの依頼により各種研修会の企画・調整を行い、健康福祉事務所職員等の知識・技術の向上に寄与した。

県立の食品衛生検査施設における GLP（食品検査の信頼性確保業務）については、当研究センター（2 研究部）、健康福祉事務所（7 検査室）、食肉衛生検査センター及び食肉衛生検査所に対し内部点検、内部精度管理、外部精度管理調査を実施した。

各部の研究業務の企画及び調整として、各種外部資金導入にかかる研究業務の企画及び調整に努めるとともに、研究課題等評価調整会議において研究課題の内部評価並びに試験分析及び普及指導について内部点検を行った。特に、研究活動の推進及び外部競争的資金応募に対する指導・助言等を得るために、研究アドバイザーの積極的な活用を努めた。

また、研究成果の普及のために県民向け講演会を開催するとともに研究報告、業務年報及び広報誌の発行並びにホームページの更新等により、県民及び関係機関などへの情報提供を積極的に行った。

さらに、当研究所の一翼を担う生活科学総合センターとは、県民の安全・安心に一元的に対応するために、情報交換や連携強化に努め、一体的な取り組みに向け調整を行った。

#### 3.1.1 健康危機管理

##### (1) 健康危機管理への対応

健康危機に対応するため、健康危機管理マニュアルを整備するとともに、健康危機への対応訓練として、平成 25 年 10 月 31 日（木）に地研全国協議会近畿支部疫学情報部会が実施した食中毒事例の発生を想定した原因物質を究明する健康危機事象模擬訓練に参加し、近畿ブロック地方衛生研究所間の広域連携マニュアルの確認及び研究センターの危機管理体制に基づく初動・検査対応状況

を確認した。

##### (2) 職員対象の研修会の開催

職員の資質の向上を図るため次表のとおり研修会を開催した。

当所職員以外の地域保健関係従事者等に対する研修会は 7.3 及び 7.4 に記載している。

月日	テーマ	講師
5.28	水道法水質基準改正における最近の国の動向と検査手法に関する今後の展望について	国立医薬品食品衛生研究所生活衛生科学部 第三室長 小林 憲弘
8.29	新温泉掘削に伴う既存源泉への影響について	三重大学院生物資源学研究所 教授 加治佐隆光
11.29	最近の植物中毒の動向	富山大学和漢医薬学総合研究所 教授 紺野 勝弘
12.17	微生物の分離と遺伝子同定の効果的な活用について	国立感染症研究所感染症疫学センター 第四室長 藤本 嗣人
12.20	次世代シーケンサーの感染症検査への応用について	イルミナ株式会社マーケティング部シーケンススペシャリスト 鈴木健介
3.13	メタボロミクスについて	神戸大学院医学研究科病因病態解析学分野 准教授 吉田 優

#### 3.1.2 GLP 信頼性確保部門業務

平成10年4月1日付け「兵庫県食品衛生検査施設における検査等の業務管理要綱」（平成24年4月1日一部改正）に基づき、当研究所感染症部及び健康科学部、検査室設置健康福祉事務所（宝塚、加古川、加東、龍野、豊岡、丹波及び洲本）並びに食肉衛生検査センター、食肉衛生検査所（西播磨、但馬、淡路）の計13施設に対して内部点検を実施するとともに、内部精度管理及び外部精度管理調査の結果を確認し、検査等の信頼性確保を行った。

平成25年度信頼性確保部門による内部点検は、検査の実施及びデータの作成に関する点検を重要点検項目とし、定期点検13施設、検査項目ごとの点検46日243項目、内部精度管理に係る点検23日318項目、外部精度管理調査に係る点検13日24項目を実施した。

その結果、検査項目ごとの点検において5施設、不適切な結果に繋がるおそれがある事例として注意喚起を行った。

なお、昨年度に引き続き検査施設に対して自己点検を推奨するとともに、更なる効果的、効率的な内部点検の実施に努めた。

### 3.1.3 研究支援・企画調整

#### (1) 研究課題等評価調整会議の開催

平成25年11月28日(木)に平成25年度県立健康生活科学研究所研究課題等評価調整会議(内部評価委員会)を開催し、研究課題10題について、事前評価、中間評価及び事後評価を受けた。

事前評価を受けた研究課題6題については、全て採択された。

##### 1) 事前評価

- ・(感染症部)兵庫県における重症手足口病の原因となるエンテロウイルス流行の早期把握に関する研究等2題
- ・(健康科学部)食品添加物における多成分確認分析法の開発等4題

##### 2) 中間評価

- ・(感染症部)兵庫県における動物由来感染症対策のための新たな検査法導入に関する研究ーリケッチア感染症対策を中心にー

##### 3) 事後評価

- ・(感染症部)兵庫県におけるインフルエンザウイルスの流行実態に関する研究等2題
- ・(健康科学部)兵庫県における食事からの放射性物質の摂取量調査

なお、事前評価3題及び事後評価1題について外部評価専門委員会による外部評価を受けた。

#### (2) 研究アドバイザーの設置

最新の技術分野の補完や現場サイドの観点からの多様な事例を踏まえた指導・助言等を得るため、外部の有識者を「研究アドバイザー」として委嘱した。

平成25年度は、細菌感染症、動物由来感染症及び食品・医薬品・飲料水関連等の分野の専門家8名を招聘した。

#### (3) オンライン文献検索システム(JDream)の利用

洋雑誌の高騰、予算縮減の中、研究に必要な文献検索を十分に実施できるよう、専門図書購読に代え平成17年4月より固定料金制のオンライン文献検索システム(JDream)を導入している。

その使用実績は、平成25年度の検索回数は529

回であった。

### 3.1.4 情報発信・提供

#### (1) 講演会の開催

平成25年2月21日(金)、兵庫県民会館パルテホールで開催した。内容は、厚生労働省健康局結核感染症課予防接種室の調査管理係長溝口晃壮氏による特別講演「予防接種行政について」及び職員による一般講演3題で、123名が参加した。

#### (2) 研究・調査発表会の開催

平成25年9月19日(木)、研究センター講堂で開催した。当研究センター及び生活科学総合センターの各部から、現在取り組んでいる研究・調査について9題の発表が行われ、61名が参加した。

#### (3) 広報誌の発行

広報誌「健科研リポート」を年2回発行し、ホームページに掲載するとともに、広く県民に情報提供を行った。

当研究センターの業務を県民に対して分かりやすく解説するため、話題性を考慮した特集記事、トピックス、研究センター便りとして編集した。特集として、第8号(平成25年8月発行)では“風しんについて”及び“貝毒を原因とする食中毒”、また、トピックスとして“水道水における新規設定農薬類の分析法開発と安全性確保への適用”を掲載するとともに、研究センター便りでは“輸入食品の安全性監視のための検査”について紹介した。第9号(平成25年12月発行)では“輸入感染症について”及び“違法ドラッグについて”を取り上げた。また、トピックスとして“ノロウイルスによる胃腸炎にご注意を”を掲載するとともに、研究センター便りでは“カビ毒であるアフラトキシンの規制改正”について紹介した。

#### (4) ホームページの運営

県民生活の安全と安心を守るため、調査研究結果や感染症や食品、医薬品、飲料水などに対する科学的・技術的情報について、ホームページを通じて広く県民に提供した。

トップページでは、トピックスとして兵庫県での放射線量について、感染症情報、花粉情報、講演会の案内等を掲載した。感染症情報は毎週、花粉情報はスギ・ヒノキ花粉飛散シーズン中に毎日

更新して県民に最新情報を提供したほか、年報や広報誌等の出版物を発行した際は、その内容を全文掲載した。

その結果、トップページへのアクセスは約 12,618 件、“兵庫県での放射線量について”へは約 911 件、“感染症情報”へは約 54,256 件、“花粉情報”へは約 15,318 件のアクセスがあった。

## 3.2 感染症部

感染症部では、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」に基づく各種検査や調査研究及び感染症発生動向調査を行い、それらの情報を感染症情報センターにおいて関係機関や県民の方々々に提供すると共に、「食品衛生法」による食中毒原因微生物の特定や感染源調査など、行政ニーズに基づいた様々な試験研究や情報提供を行っている。

平成 23 年に中国で発見されたダニ媒介性感染症である重症熱性血小板減少症候群（SFTS）は、平成 25 年 1 月に国内で海外渡航歴のない罹患者が初めて報告され、それ以降、西日本で患者が確認されるようになった。兵庫県でも、8 月に患者が確認されている。

また、インフルエンザは、海外で強毒性鳥インフルエンザ A（H5N1）のトリからヒトへの感染が継続しており、鳥インフルエンザ A（H7N9）のヒトへの感染も中国での発生が続くなど、その発生動向を注視しながら、検査体制の確保等の対策を継続していく必要がある。

一方、平成 24 年から流行している風しんについては、風しんウイルスの流行実態を把握し、今後の感染拡大防止や疫学調査に役立てるため、風しん患者を対象に遺伝子検査を実施している。

さらに、結核は県内で年間 1,000 名を超える患者の発生があり、その対策の一環として、集団感染や濃厚接触による感染が疑われるなど緊急検査が必要な事例についてクオンティフェロン TB ゴールド検査を実施し、潜在性結核感染者の発見に努めた。

### 3.2.1 調査研究

#### (1) 食中毒細菌の病原因子の保有実態に関する調査研究

##### 1) PCR法による病原遺伝子検出法の確立

下痢原性大腸菌が保有する主要な 12 種の病原遺伝子を増幅するプライマーを、①毒素因子（*stx1*, *stx2*, *STp*, *STh*, *LT*）、侵入因子（*invE*）、②付着因子（*eae*, *aggR*）、凝集付着性大腸菌耐熱性毒素（*astA*）、散在付着性大腸菌侵入因子（*afaD*）、③細胞膨化致死毒素（*cdt*）、細胞壊死因子（*cnf*）の 3 グループに分けて混合したマルチプレックス—コンベンショナル PCR 法を確立した。

##### 2) 人由来菌株での病原遺伝子保有実態調査

腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症の届け出があった患者および保菌者の便から分離された EHEC 143 菌株、食中毒事例で患者便から分離された大腸菌 27 菌株、および患者便 28 検体を病原遺伝子の調査対象とした。EHEC からは従来通り *stx1*, *stx2* および *eae* のみが検出され、その他の大腸菌からは食中毒の原因とは判定されなかったものの、*eae*, *astA* および *cnf* を保有する菌が少数ながら見つかった。

##### 3) 牛由来菌株での病原遺伝子保有実態調査

食肉衛生検査センターの協力を得て、県内飼育牛 100 頭の腸内容物を調査対象とし、病原遺伝子を保有する大腸菌を探索した。牛 79 頭から EHEC 49 株を含む下痢原性大腸菌 184 株が検出された。病原遺伝子は *astA*, *cdt*, *stx2* の順に検出数が多く、*stx1*, *STp*, *eae*, *cnf* を含めて 7 種が検出され、複数の病原遺伝子を保有する菌株も多数存在した。

#### (2) 薬剤耐性結核菌の遺伝子変異の解析

県内の健康福祉事務所から搬入される菌株について、遺伝子型別（VNTR 法）により、菌株間の異同を調べた。また、薬剤感受性依頼株のうち、抗結核薬の INH, RFP, SM, EB 等について、耐性株の遺伝子検査を実施して変異について検討を行った。

##### 1) VNTR による菌株の解析

県内の健康福祉事務所管内で 2013 年度に分離され、研究所に分析依頼のあった菌株について VNTR による解析を行った。VNTR の系統樹解析から、県内の 72 分離菌株は、2 グループに大別された。また、グループ内の菌株は類似性の高い 5 グループに細分された。VNTR クラスタ（VNTR が同一の菌株）は、5 種類（13 菌株）みられた。

##### 2) 薬剤感受性試験及び遺伝子型別

健康福祉事務所から搬入された結核菌 9 菌株について、抗結核薬の INH, RFP, SM, EB, PZA に対する薬剤耐性を調べた。その結果、1 菌株が SM 耐性であり、この菌株の VNTR による遺伝子型は、M 株に相当した。

##### 3) 薬剤耐性遺伝子の解析結果

SM 耐性株は、*rpsL* 遺伝子領域の K43R (AAG→AGG) 変異であった。また、前年度に分離された LVFX 耐性 1 株は、*gyrA* 遺伝子領域の S95T (AGC→ACC)

変異であった。

### (3) 兵庫県における動物由来感染症対策のための新たな検査法導入に関する研究 ―リケッチア感染症対策を中心に―

動物由来感染症の検査体制を構築すると共に、今後の動物由来感染症対策の一助とするため、動物の病原体保有状況を調査し、一定の成果が得られた。一方、検査手法や対応すべき動物由来感染症は、地球温暖化による生物の生息域の変化、近隣諸外国の動物由来感染症発生状況や、高度に発達した輸送網等様々な要因によって変化することが予想される。

このため、当研究センターに導入されている検査手法に加え、国立感染症研究所や他の研究所等から新たな検査法を導入すると共に、既存の検査手法について、分析条件の再調整を行うことにより、より多くの動物由来感染症に対応可能な体制を整えることを目指し実施した。

#### 1) 狂犬病ウイルス抗原のモニタリング調査

兵庫県動物愛護センターと共に、各操作手順についての研修を兼ねて、県内のイヌ及びネコ各2頭を対象に狂犬病ウイルス抗原のモニタリング調査を行ったが、狂犬病のウイルス抗原は検出されなかった。

#### 2) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 検査法の導入

マダニにより媒介され、ヒトに感染して深刻な症状を示すとされるSFTSについて、国立感染症研究所から、遺伝子を検出するための検査手法を導入し、遺伝子検査の体制を整えた。

#### (4) インフルエンザウイルスの性状解析及び迅速検査診断法に関する研究

インフルエンザウイルスは、変異により少しずつ抗原性を変化させながら毎年流行を繰り返すため、流行ウイルスの抗原性の変化や遺伝子変異等の性状を把握することは極めて重要である。

本研究では、病原体サーベイランス等により県内で分離された流行株を詳細に解析して性状を把握すると共に、これらの解析で得られたデータを活用してインフルエンザの迅速検査法を開発することを目的として検討を行った。

#### 1) インフルエンザウイルス株の抗原性解析

病原体サーベイランス等で得られたウイルス株について、国立感染症研究所から分与され

たワクチン（レファレンス）株に対するウサギの抗血清を用いて赤血球凝集抑制（HI）試験で解析を行った。

A(H1N1)pdm09 ウイルスは、ワクチン株のA/California/07/2009株に対して同等または2倍の差であり、同等の株が6割を占めた。

A(H3N2)型ウイルスは、ワクチン株のA/Texas/50/2012株に対して同等から4倍の差となり、大半の株が2倍の差を示した。B型Victoria系統、Yamagata系統は共にワクチン株（レファレンス株）に対して同等から4倍以内の差となり、Victoria系統は2倍の差を示す株、Yamagata系統は同等の株が最も多かった。解析した全てのウイルス株は、ワクチン株に対して8倍以上の差を示す抗原変異株は検出されず、ワクチン（レファレンス）株の類似株であった。

#### 2) インフルエンザウイルスの遺伝学的性状解析

ウイルスの遺伝学的性状を把握するため、抗原性に関与するヘマグルチニン（HA）遺伝子のHA1領域を増幅してダイレクトシーケンス法にて塩基配列を決定し系統樹解析を行った。

解析したA(H1N1)pdm09ウイルスは、すべて国内分離株と同様にクレード6Bに属した。

A(H3N2)型ウイルスは、ワクチン株A/Texas/50/2012株のクレード3C.1とは異なるクレード3C.3あるいは3C.2に属した。

B型Victoria系統は、レファレンス株のB/Brisbane/60/2008株と同じクレード1Aに属し、B型Yamagata系統は、ワクチン株が属するクレード2あるいはクレード3に含まれた。

#### 3) 抗インフルエンザ薬耐性ウイルスの発生動向調査

本年度に県内で分離されたA(H1N1)pdm09ウイルス58株について、リアルタイムPCR法によりノイラミニダーゼ（NA）遺伝子の薬剤耐性マーカー（H275Y変異）の検出を試みた。その結果、2株（3.4%）検出された。これらの株は、国立感染症研究所の検査でオセルタミビル（商品名：タミフル）およびペラミビル（商品名：ラピアクタ）に対して耐性を示すことが確認された。

その他、県内で分離されたA(H3N2)型、B型ウイルス（各10株）のNA遺伝子を解析した結果、耐性を示すとされる変異は認められなかつ

た。

これらの薬剤耐性株の検出に関する情報は、速やかに兵庫県感染症発生動向調査週報（HIDWR）に掲載した。

#### 4) 抗インフルエンザ薬耐性ウイルス株の性状解析

本県で検出された耐性株（A/兵庫/1190/2014株，A/兵庫/1218/2014株）についてNA遺伝子の系統樹解析を行った結果，本シーズンに札幌市を中心に流行し，山形県，三重県等でも検出された耐性株や中国，アメリカ（ルイジアナ州，ミシシッピ州）で検出された耐性株とは異なるグループに属した。これらの2株は札幌市等の耐性株と同様にNA蛋白のI34V，I321V，K432Eのアミノ酸置換を有し，A/兵庫/1190/2014株は，さらにG41V，A339P，D451Gの変異を持つグループに分類された。このグループには同時期に大阪市及び大阪府で検出された耐性株も属していた。

一方，A/兵庫/1218/2014株は，上記の変異に加えてL40Iのアミノ酸置換を持つグループに属し，同時期に大阪市，神戸市，横浜市で検出された耐性株と近似していた。

H275Y変異ウイルスの安定化に寄与するとされるNA蛋白のV241I，N369K，N386Sの変異を調べた結果，今回の兵庫株は共にV241I，N369Kの2つの変異をすでに保有しており，ウイルスの安定性が高まっている可能性があることが分かった。上述のとおり兵庫株と近似した株が他地域でも複数検出されていることから，今後ともこれらの株の発生動向を注視する必要がある。

#### (5) ノロウイルスのカキを介した感染症学に関する調査研究

ノロウイルス（NoV）はカキを主要な原因食品とする食中毒起因ウイルスで，最近では保育所や老人ホーム等でヒトからヒトへの感染が拡大している。この拡大傾向にあるNoV集団感染の防止対策の一助とすることを目的とし，NoV感染の全体像を遺伝子解析により調査し，カキ等を介して環境循環するNoVのヒトへの感染に伴う経路や形態等の解明に努めた。今年度は2012年～2014年に県内で発生した集団嘔吐下痢症事例からのヒト由来検体および県内養殖カキ由来検体の遺伝子解析を

行った。

#### 1) 集団嘔吐下痢症事例のノロウイルス遺伝子解析

2012年9月～2014年3月の間に食中毒および集団感染症の原因究明のため搬入された82事例のうち，56事例からNoVが検出された。この56事例のうち遺伝子グループI（GI）が単独で検出されたのは6事例，GII単独は47事例，GIとGIIが同時に検出されたのは3事例で，GII単独遺伝子による集団感染が流行の主流であった。このうちカキが原因と疑われた事例が3事例あった。遺伝子型別を行ったところ，GII.4（45事例），GII.6（5事例），GI.6（5事例）およびGI.4（2事例）等の計11種類の遺伝子型が検出された。

最も多く検出されたGII.4について系統樹解析を行ったところ，GII.4の新しい変異株であるGII.4 Sydney変異株が43事例を占めていた。今後抗原性の異なる新たな変異株が出現することも懸念されるため，引き続き変異株の出現に対する監視が必要であると考えられた。

#### 2) 養殖カキから検出されたノロウイルスの遺伝子解析

2012年11月～2014年2月のNoV流行シーズンに採取された養殖カキ67検体中15検体からNoVが検出された。GI単独が3検体，GII単独が5検体，GIとGIIが同時に検出されたのが7検体であった。遺伝子型別を行ったところ，GII.4（8検体），GI.4（5検体），GI.3（4検体）およびGII.6（3検体）等の計6遺伝子型が検出された。GII.4について系統樹解析を行ったところ，この2シーズンにおける集団嘔吐下痢症事例の主体となっていたGII.4 Sydney変異株が多く検出され，ヒトでの流行との関連性が示唆された。

#### (6) 感染症発生動向調査における遺伝子解析手法によるウイルスを中心とした病原体検索の体系化に関する検討

病原体サーベイランスにおいて，アデノウイルス，エンテロウイルス，ライノウイルスは咽頭結膜熱，感染性胃腸炎，手足口病，無菌性髄膜炎，呼吸器疾患等様々な疾患から検出される。さらに，それぞれのウイルスは多数の型に分類され，型により疾患や重症度が異なる場合もある。近年，ア

デノウイルス 53 型や 54 型のように新型組換えウイルスが次々と報告されており、遺伝子解析による型別の重要性が増している。本テーマでは、ウイルス別に型同定に有効な遺伝子の増幅領域を検討した。

#### 1) アデノウイルス

病原体定点で採取された検体について、アデノウイルスのヘキソン C4 領域を PCR 法で増幅し塩基配列を決定し、BLAST 解析により型を同定した結果、平成 25 年度にアデノウイルスが検出された 62 検体は、9 検体が 1 型、25 検体が 2 型、18 検体が 3 型、3 検体が 4 型、5 型、31 型、1 検体が 41 型に型別された。1～5 型については A549 細胞を用いたウイルス分離による中和試験と結果が一致することを確認した。肺炎患者の咽頭ぬぐい液から検出され、ヘキソン C4 領域では 2 型と 6 型の両方の型と相同性が高く型別ができなかったアデノウイルスについては、ヘキソンループ 1 領域とファイバー領域の解析も行い 6 型であることを確認した。

#### 2) エンテロウイルス

エンテロウイルスの 5' 非翻訳領域～VP2 領域(650bp)を PCR 法で増幅し、陽性となった検体について塩基配列を決定した。得られた塩基配列について型同定を行った結果、平成 25 年度の病原体サーベイランスでエンテロウイルス陽性であった 109 検体をコクサッキーウイルス A2(CA2), CA4, CA6, CA8, CA10, CA16, CB1～CB5, エコーウイルス 6(E6), E11, エンテロウイルス 68 型(EV68), EV71 に型別することができた。

#### 3) ライノウイルス

ライノウイルスは VP4～2 領域の解析により遺伝子群 A～C に分類可能であった。平成 25 年度に検出されたウイルスは 58% が A 群、5% が B 群、37% が C 群で、A 群と C 群の流行がみられた。

### 3.2.2 試験検査

#### (1) 医療機器の無菌試験

医薬品等の安全性確保対策として、薬事法に基づき県下の製造所から収去した医療機器 4 検体について、無菌試験を実施した。その結果、細菌および真菌ともにすべて陰性であり、試験を行った各医療機器の承認規格に適合していた。

#### (2) 輸入ナチュラルチーズのリステリア菌検査

食品衛生対策事業の一環として販売店で収去された輸入ナチュラルチーズ 16 検体について、リステリア菌 (*L. monocytogenes*) の検査を行った。その結果、検体からリステリア菌は検出されなかった。

#### (3) 結核菌の依頼試験

健康福祉事務所から検査依頼があった 67 菌株について遺伝子型別分析を行った。このなかで、同一遺伝子型のクラスターは、5 種類みられた。また、9 菌株について INH など 9 薬剤の感受性試験を実施した結果、2 菌株にそれぞれ EVM および TH の薬剤耐性がみられた。

#### (4) 血液検査による結核菌の感染診断

結核の集団感染や濃厚接触等によって感染が疑われる事例について、行政依頼によってクオンティフェロン TB ゴールド検査を行った。平成 25 年 4 月～26 年 3 月に健康福祉事務所から 1,184 検体が搬入され、陽性 77 検体 (6.2%)、判定保留 73 (5.9%)、判定不可 7 (0.6%) であった。

このほか、平成 23 年度より実施している結核に感染するおそれのある業務に従事する健康福祉事務所職員の検査として、57 検体の検査を行った。

#### (5) 腸管出血性大腸菌感染症に係る依頼試験

健康福祉事務所から依頼のあった腸管出血性大腸菌 91 菌株 (O157 55 株, O26 28 株, O91 1 株, O111 3 株, O121 1 株, O145 3 株) について血清型別、毒素型別、PFGE 解析を実施した。O157 は 22 の PFGE パターンに、O26 は 9 つの PFGE パターンに分類された。

#### (6) 食中毒(疑)事例等における感染源、感染経路調査(分離菌株の精査および食品中毒素の検出)

食中毒(疑)事例等で分離された菌株(黄色ブドウ球菌 4, カンピロバクター 2, サルモネラ 2) について、病原遺伝子の検出、血清型別等を行った。

また、食品 3 検体について、エンテロトキシンの検出を行った。これらの結果は、感染源および感染経路調査に活用された。



### (7) 食中毒発生時のクドア（ヒラメ寄生虫）の検査

ひらめの喫食後に発生した食中毒（一過性の嘔吐下痢症）の原因を明らかにするため、入手できたひらめ残品及び患者便について、寄生虫 *Kudoa septempunctata* の検査を行った。その結果、3事例（有症苦情を含む）中2事例でひらめ残品から *Kudoa septempunctata* が検出された。

### (8) 感染症発生動向調査における病原体検査（インフルエンザウイルスを除く）

感染症の原因となる病原体の県内の流行状況を把握するため、感染症法に基づいて指定された病原体定点医療機関で採取された患者の検体の病原体検索を行った。

平成25年度は769名の患者の咽頭拭い液、髄液、便など945検体が搬入され、484検体からウイルス、12検体から細菌、1検体から肺炎マイコプラズマを検出した。

#### 1) 咽頭結膜熱

30名の患者から検体が採取され、29名からアデノウイルスが検出された。血清型は13名が3型、12名が2型、3名が4型、1名が1型であった。その他1名からコクサッキーウイルス B5 が検出された。

#### 2) 手足口病

33名の患者から検体が採取され、15名からコクサッキーウイルス A6、9名からエンテロウイルス 71 型、3名からコクサッキーウイルス A16 が検出された。その他コクサッキーウイルス A8 などが検出された。

#### 3) 無菌性髄膜炎

11名の患者から検体が採取された。4名からコクサッキーウイルス B3、3名からエコーウイルス 6 型、2名からエコーウイルス 11 型、コクサッキーウイルス B1 とエンテロウイルス 71 型がそれぞれ1名から検出された。

#### 4) 感染性胃腸炎

51名の患者から検体が採取された。22名からノロウイルス GII、7名からアデノウイルス、ロタウイルスとアストロウイルスがそれぞれ6名から検出された。その他サポウイルスやパレコウイルスなどが検出された。

### (9) インフルエンザ集団感染事例等におけるイン

### フルエンザウイルス検査

インフルエンザの流行初期、流行期に小学校や保育所等においてインフルエンザ様疾患患者が集団発生した事例について、健康福祉事務所の依頼に基づきインフルエンザウイルスの検査を実施した。

健康福祉事務所から集団感染事例の13検体が搬入され、11検体から A(H1N1)pdm09 ウイルス、2検体から A(H3N2)型ウイルスが検出された。

### (10) 鳥インフルエンザ A(H7N9) ウイルス検査

発症前10日以内に中国に渡航又は居住し、発熱と急性の呼吸器症状を呈する患者等を対象として健康福祉事務所の依頼に基づいて検査を実施した。検査は国立感染症研究所が示した方法に準拠して行った。

健康福祉事務所から2検体が搬入された。2検体は共に A(H7N9) ウイルスは検出されず、1検体は A(H1N1)pdm09 ウイルスが検出され、残りの1検体はインフルエンザウイルスが検出されなかった。

### (11) 感染症発生動向調査におけるインフルエンザウイルス検査

21カ所の病原体定点医療機関よりインフルエンザの流行期を中心として延べ40回にわたり285検体が搬入された。

搬入されたスワブ検体のうち270検体(95%)からインフルエンザウイルスが検出され、91検体(34%)から A(H1N1)pdm09 ウイルス、61検体(23%)から A(H3N2) ウイルス、44検体(16%)から B 型 (Victoria 系統) ウイルス、73検体(27%)から B 型 (山形系統) が検出された。

### (12) デングウイルス検査

デング熱の流行地域に渡航し、発熱、発疹等の症状を呈したデング熱の疑い患者を対象として、健康福祉事務所の依頼に基づき RT-PCR 法による検査を実施した。依頼のあった患者の血液11検体のうち7検体からデング熱ウイルスが検出された。このウイルスは1型から4型の血清型に分類されるが、内訳は、3型が4検体、1型が3検体であった。患者の渡航先はタイ、カンボジア、インド、マレーシア、インドネシア、フィリピンであった。

### (13) チクングニアウイルス検査

チクングニアウイルスの流行地域に渡航し、チクングニア熱が疑われる患者を対象に健康福祉事務所の依頼に基づき検査を行った。

今年度は、インドネシア、フィリピン、マレーシア、タイに渡航した患者の 4 検体について RT-PCR 法で検査を行った結果、すべて陰性であった。

#### (14) 麻しん及び風しんウイルス検査

##### 1) 麻しん

「麻しんに関する特定感染症予防指針」では平成 27 年度までに麻しんの排除を達成することを目標とし、原則としてすべての麻しん患者について検査診断を行うこととしている。平成 25 年度は 41 名の患者（血液、咽頭ぬぐい液、尿など 109 検体）について遺伝子検出およびウイルス分離を実施した。平成 26 年 1～3 月に検体が採取された 4 名が陽性となり、遺伝子型はすべて B3 であった。

##### 2) 風しん

県内での風しんの流行実態を把握するため、平成 24 年に開始した風しんウイルスの遺伝子検出を平成 25 年度も引き続き実施した。患者 44 名（123 検体）中 34 名（76 検体）が陽性となった。また、麻しん検査依頼の検体のうち、麻しんウイルスが陰性であった 37 名（97 検体）について風しんウイルスの遺伝子検出を行ったところ、18 名（37 検体）が陽性となった。

風しんウイルスの遺伝子解析を行った結果、35 名が遺伝子型 2B、3 名が 1E であった。

#### (15) HIV 及び B 型、C 型肝炎ウイルス検査

県民からの依頼により健康福祉事務所等で採取され、当所に搬入された検体の HIV 抗体スクリーニング及び確認検査、B 型肝炎 s 抗原、C 型肝炎検査結果は以下の通りである。

##### 1) HIV

HIV 抗体スクリーニング検査は、平成 17 年度から健康福祉事務所において即日検査が行われており、当センターはスクリーニング陽性となった検体の確認検査や職員の健康診断等の検査を実施している。今年度実施した 107 検体のうち、100 検体はスクリーニング検査で、すべて HIV 抗体陰性であった。

また、7 検体の HIV 抗体確認検査のうち 1 検

体が HIV 抗体陽性であった。

##### 2) HBs 抗原

検査は 569 検体について実施し、6 検体が陽性であった。

##### 3) HCV 抗体

HCV 検査は 561 検体について実施し、抗体価が低力価又は中力価であった 5 検体について遺伝子増幅検査（TaqManPCR 法による RNA 定量検査）を依頼し、結果は全て陰性であった。

#### (16) 市販生食カキのノロウイルス検査

市販の生食用カキ 16 検体の試買調査を行い、3 検体からノロウイルスが検出された。そのうち 2 検体から遺伝子グループ II（GII）が単独で検出され、1 検体から遺伝子グループ I（GI）と GII が同時に検出された。

#### (17) 集団感染症及び食中毒の感染源、感染経路調査（集団嘔吐下痢症患者からのノロウイルス等の下痢症ウイルスの検出）

県下でウイルス感染が疑われた食中毒疑い事例や集団感染症事例について、原因病原体やその感染ルートを解明するため健康福祉事務所の依頼を受けてノロウイルス（NoV）等の検査を実施した。

1) 下痢症ウイルス感染が疑われた 43 集団嘔吐下痢症事例で採取された患者便や推定原因食品などについて、原因微生物追求のためのウイルス検査を実施し、NoV が 24 事例、サポウイルス（SaV）が 6 事例で検出された。また、1 事例で NoV と SaV が同時に検出された。

2) 43 事例のうち、食品等を介した感染が疑われたのは 39 事例、特別養護老人施設や保育所などの施設あるいは地域流行と考えられたのは 4 事例であった。

3) 健康福祉事務所から依頼された 43 事例由来の 510 検体（患者便等 252 検体、調理従事者便 201、食品 8、拭き取り 49）について検査し、172 検体（患者便等 145 検体、調理従事者便 26、拭き取り 1）から NoV が検出された。また、52 検体（患者便等 50 検体、調理従事者便 2）から SaV が検出された。

4) NoV 陽性の 25 事例のうち、遺伝子グループ I（GI）が単独で検出されたのは 6 事例、遺伝子グループ II（GII）が単独で検出されたのは 17 事例、GI と GII が同時に検出されたのは 2 事例

であった。

- 5) SaV 陽性の 7 事例のうち、すべての事例で遺伝子グループ I (GI) が単独で検出された。

#### (18) A 型肝炎ウイルス検査

依頼のあった 7 検体について、A 型肝炎ウイルスの検査を行い、2 検体が陽性であった。

#### (19) その他の依頼検査

平成 17 年度に運営要綱が定められた耐塩素性原虫検討会のクロスチェック要領に基づき、県内の検査機関から依頼のあった 2 地点 2 検体について、画像データのクロスチェックを行った。

#### (20) 平成 25 年度日本脳炎感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）

日本脳炎の発生を未然に予測し、その予防対策を効果的に行うため、6 ヶ月未満の豚血清中の日本脳炎ウイルスに対する赤血球凝集抑制 (HI) 抗体を測定し、日本脳炎ウイルスの活動状況を調査した。県内飼育ブタから 7 月から 9 月にかけて 8 回にわたり採血し、1 回当たり 10 頭、合計 80 頭分の血清を供試した。

- 1) 初回の 7 月 9 日の調査から 8 月 7 日までの調査では、日本脳炎ウイルスに対する HI 抗体は検出されなかった。
- 2) 8 月 20 日の調査で 10 頭中 1 頭 (10%) から 2ME 感受性の HI 抗体が初めて検出された。
- 3) 9 月 4 日の調査では 10 頭中 2 頭 (20%)、最終回の 9 月 17 日の調査では 10 頭中 3 頭 (30%) から HI 抗体が検出されたものの、年間を通して抗体保有率が 50% を下回った。

#### (21) 平成 25 年度新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的とした感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）

新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的として、県内産の豚の鼻腔スワブからインフルエンザウイルスの分離を行った。6 月から 3 月にかけて毎月約 10 頭、合計 100 頭から検体を採取した。その結果、いずれの検体からもインフルエンザウイルスは分離されなかった。

#### (22) 平成 25 年度新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業（厚生労働省への協力事業）

新型インフルエンザウイルスの出現が予測されるウイルス株のうちワクチン製造や検査キット等の作製に必要な株を事前に収集し、迅速なワクチンの生産や検査キットの供給を可能にすることを目的として、トリのインフルエンザウイルスの分離を試みた。

冬季に県内のため池に飛来した水鳥（ホシハジロ、ヒドリガモ等）の糞便 300 検体について発育鶏卵法によりウイルス分離を試みた。その結果、いずれの検体からもインフルエンザウイルスは分離されなかった。

#### (23) 日本紅斑熱リケッチア抗体検査

県内では淡路島を中心に日本紅斑熱患者が散発しており、当部ではその診断のために、行政依頼検査として原因リケッチア (*Rickettsia japonica*) に対する血清抗体の測定を行っている。

なお、当検査で陰性となる検体の類症鑑別のため、症状が類似するつつが虫病について、原因リケッチア (*Orientia tsutsugamushi*) の検査体制を整え、古典型 (Kato, Karp, Gilliam 株) と新型 (Kawasaki, Kuroki 株) の検査を開始した。

それぞれ 6 件の検査依頼があり、血清抗体および遺伝子検査は共に陰性であった。

#### (24) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルス検査

発熱、血小板減少等の症状を呈した SFTS 疑い患者を対象として、健康福祉事務所の依頼に基づき 11 検体について検査を行い、2 検体から SFTS ウイルスが検出された。

#### (25) 感染症発生動向調査週報患者情報分析

県内の感染症発生動向調査が、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」並びに「兵庫県感染症予防計画」に基づいて継続的に実施されている。当部に基幹地方感染症情報センターが設置されているため、政令市を含む県下の医療機関からの感染症患者情報を分析し週報として保健所、市町、医師会、医療機関等に還元するとともに、ホームページを通じて広く県民に公開している。

週報対象疾病についてはインフルエンザ（鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く）が県下 199 定点から、小児科対象の 11 疾病

が129定点から、眼科対象の2疾病が35定点から、病院対象（基幹定点）疾病が14定点から毎週保健所を通じて報告される。病院対象（基幹定点）疾病は、平成25年10月14日に感染性胃腸炎（病原体がロタウイルスであるもの）が追加され5疾病となった。

平成25年は延べ135,378人の患者報告があり、毎週各疾病の発生状況を分析してコメント及びグラフ化した発生状況を掲載した週報を52報発行した。

#### (26) 感染症発生動向調査月報患者情報分析

上記の週報対象疾病と同様に、月報対象疾病についても情報分析を行っている。月報対象疾病は、性感染症の4疾病が県下46定点から、病院対象（基幹定点）の4疾病が14定点から毎月保健所を通じて報告される。

平成25年は延べ2,325人の患者報告があり、毎月各疾病の発生状況を分析して、コメント及びグラフ化した発生状況を掲載した月報を12報発行した。

#### (27) 感染症発生動向調査年報患者情報分析

感染症法の対象疾病である1類～5類感染症及び指定感染症（全109疾病）のうち、全数把握の疾病（83疾病）は県内すべての医療機関から、定点把握の疾病（26疾病）は指定された医療定点（全294定点）からの患者発生届出が健康福祉事務所に出されている。このデータを集計、解析して各種感染症の動向に関するコメントを付けて、年報として健康福祉事務所、市町、医師会や医療機関等に還元し、さらにホームページに掲載して広く県民に公開している。

全数把握疾病では、平成25年3月4日に重症熱性血小板減少症候群（病原体がフレボウイルス属SFTSウイルスであるものに限る）が4類感染症として、同年4月1日に侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性髄膜炎菌感染症及び侵襲性肺炎球菌感染症が5類感染症として、同年5月6日に鳥インフルエンザ（H7N9）が指定感染症として、それぞれ追加された。5類感染症であった髄膜炎菌性髄膜炎は4月1日に削除された。

平成25年の全数把握疾病報告患者数は、1類感染症は報告がなかった。

2類感染症は結核が1,448名であった。

3類感染症はコレラ1名、細菌性赤痢1名、腸管出血性大腸菌感染症161名、腸チフス3名、パラチフス1名であった。

4類感染症はA型肝炎5名、エキノкокクス症1名、重症熱性血小板減少症候群（病原体がフレボウイルス属SFTSウイルスであるものに限る）2名、チクングニア熱1名、つつが虫病2名、デング熱9名、日本紅斑熱5名、日本脳炎1名、ライム病2名、レジオネラ症42名であった。

5類感染症はアメーバ赤痢43名、ウイルス性肝炎（E型肝炎及びA型肝炎を除く）12名、急性脳炎（ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎及びリフトバレー熱を除く）2名、クロイツフェルト・ヤコブ病12名、劇症型溶血性レンサ球菌感染症15名、後天性免疫不全症候群52名、ジアルジア症6名、侵襲性インフルエンザ菌感染症8名、侵襲性肺炎球菌感染症52名、梅毒36名、破傷風3名、風しん1,174名、麻しん7名であった。（以上、平成26年3月4日現在の把握数）

平成24年の兵庫県感染症発生動向調査事業年報を編集し、冊子として発行した。

#### (28) インフルエンザ情報センター

新型インフルエンザ（H1N1）流行対策の検証委員会の提言に基づき、インフルエンザに関する情報を一元的に管理提供するため、学校サーベイランス、医療機関情報及び広域・救急医療情報の3つのシステムのポータルサイトを県の感染症情報センターホームページ上に設け感染症発生動向調査情報との一体的な情報提供を図った。

### 3.3 健康科学部

健康科学部では、当研究センターにおける理化学分野の業務を担当し、以下の5項目に関する調査研究、試験検査及び研修指導を行い、県民の安全で安心な生活を確保するための施策の推進に寄与している。

- 1) 食の安全と安心の確保のための試験研究
- 2) 医薬品の規格及び不正使用に関する試験研究
- 3) 水道水と水道原水の安全性確保に関する試験研究
- 4) 温泉に関する試験研究
- 5) 花粉飛散量や環境放射能の調査研究

食品の試験検査は、主に「兵庫県食品衛生監視指導計画」に従った収去検査である。農産物や食肉中の残留農薬、残留動物用医薬品、食品中の食品添加物、カビ毒やアレルギー物質、さらに遺伝子組換え食品及び家庭用品中の有害物質等について試験研究を行った。医薬品の試験検査は「薬務課監視指導係年間監視計画」に従って実施した。水道原水及び水道水の試験検査は「兵庫県水道水質管理計画」に従い、有害物質等による健康被害を未然に防止し、安全で快適な生活環境の確保を目的とした。また、県内の水質検査機関の外部精度管理調査とそれに伴う分析技術の研修指導を実施した。温泉の試験検査は、温泉に含まれる成分及び可燃性天然ガス（メタン）を対象項目として実施した。

突発的な食品や飲料水の事件や事故等が発生した場合は、日常業務や調査研究等で培った試験検査技術を駆使して、そのつど有益なデータを提供した。また、県民からの苦情等においても、迅速な原因解明を行うことで、県民の「食や生活」の安全確保に貢献した。

県のアレルギー性疾患対策の一環として、花粉症予防のためにスギ・ヒノキ科の花粉飛散時期に毎日の飛散花粉数をホームページに掲載した。

放射能に関わる調査及び試験は、平成23年3月に発生した福島第一原子力発電所の事故を契機として、調査及び試験業務を強化した。原子力規制庁からの委託事業である環境放射能水準調査の他、県内で生産または流通する農畜水産物や食品の放射能試験を実施した。

委託事業としては、上記の「環境放射能水準調査」の他に、厚生労働省からの「残留農薬一日摂取量実態調査」及び「後発医薬品の品質情報提供等推

進事業」を実施した。研修指導については、健康福祉事務所検査担当者等を対象に実施した。

なお、以下の調査研究、試験検査の結果は、県所管課、健康福祉事務所、県内市町、国、全国の地方衛生研究所等の関係機関にも幅広く情報提供しており、科学的根拠に基づく行政の推進に大きく貢献している。

#### 3.3.1 調査研究

##### (1) 違反食品の発見のための迅速検査体制の強化

近年、健康食品への医薬品の違法添加、残留農薬の基準値超過などの食の安全安心を脅かす事件が相次いでいる。このため、違反食品の発見や原因究明などを可能とする迅速な検査体制を整備することで、県民の不安を迅速に解消し、食の安全の確保に貢献することを目的としている。

平成25年度は、違法ドラッグ中の指定薬物分析の体制強化について検討した。

薬事法の規制を逃れるために、人体摂取目的ではないことを標榜し、若者を中心に乱用が広がっている違法ドラッグについて、対象薬物のLC/TOF-MSデータベースを構築した。現在指定されている指定薬物約1400種について、組成式によるスクリーニングを可能とした。

平成25年度に5検体の買い上げを行い、その調査に本データベースを適用した結果、指定薬物が検出されたことから、近畿厚生局へ情報提供を行った。

##### (2) 畜水産食品中に残留する動物用医薬品の迅速分析法の検討

輸入される食品の数が増加する中、畜水産食品で動物用医薬品の残留基準値オーバーなどの違反事例が相次ぎ、県内においても基準値超過の事例が発生している。県内を流通する畜水産食品の安全性確保に向けて、一層の検査強化が必要とされており、本研究は、課題である検査の対象化合物の拡大とともに効率的な検査法を検討し、検査の充実を図ることで食品の安全安心に資することを目的とする。

##### 1) 検査対象化合物の拡大

マクロライド系寄生虫駆除剤の分析について、これまで当研究センターでは5種類の医薬品に対しHPLC-FLによる分析法を確立し検査に導入している。今回、新たに、通知法では測定が困難と考

えられる同系統医薬品のエマメクチンに対し、HPLC-FL による分析法の適用を検討した結果、豚筋肉及び牛筋肉において、測定が可能（基準値（0.002 $\mu$ g/g））であることを確認した。また、ポリエーテル系の寄生虫駆除剤で、近年の厚生労働省の検査で違反事例が報告されているラサロシドについて、HPLC-FL による分析が可能であることを確認した。

## 2) マラカイトグリーン分析法の改良

残留基準が「不検出」とされているマラカイトグリーンについて、当所では LC/TOF-MS を用いた分析法を整備し微量検出が可能となっている。

平成 25 年度に、試料の抽出・精製作業の効率化を目的に、これまで液-液分配でヘキサンをしていた脱脂工程について操作が簡便な固相ミニカラムへの変更を検討した。その結果、C18 系カラムが適用でき、溶出条件としては、溶出液がアセトニトリル-水系で 4 : 1 の混合比、通液量が 10 ~ 20mL の範囲で良好な結果が得られ、使用有機溶媒の省力化及び効率的な試験が可能となった。

## (3) 食品に関する苦情や相談対応の系統的検査方法の確立

食品に関する苦情や相談の内容は、異臭や異物混入が原因となることが多い。苦情・相談事例では有効な検査方法を構築し、迅速に問題解決することが望まれる。

本年度は、キャピラリー電気泳動装置、赤外分光光度計及び蛍光 X 線分析装置を利用した異物分析法を検討し、苦情・相談事例に活用した。

### 1) 赤外分光光度計による分析

#### i) 分析対象

セルロースなどの植物構成成分及びポリプロピレンなどの合成樹脂を対象とした。

#### ii) 測定条件

異物のみを分取した後、専用サンプラーを用いて赤外吸収を測定した。機器に内蔵したライブラリー等を利用して、得られたスペクトルを基に異物の材質を同定した。

#### iii) 苦情事例での活用

冷凍の刻みタマネギにペンキ様の緑色異物が混じっているとの苦情に、本法を利用した。特有の吸収帯から主成分は流動パラフィンと推定された。また、蛇口からの浮遊物の分析では、異物の主成分のスペクトルがパラフィンやポリプロピレンな

どの合成樹脂と類似していた結果から、水道流路内の合成樹脂が剥がれたものと推定された。

## 2) 蛍光 X 線分析装置による分析

### i) 分析対象

鉛、カドミウム、銅、鉄などの金属元素やカルシウム、カリウムなどの元素を対象とした。

### ii) 測定条件

専用のカップに固形又は液体試料を入れ、X 線を照射して試料から発生する蛍光 X 線を測定した。試料が含有する元素の種類及び割合を求めた。

### iii) 苦情事例での活用

上記 1) の iii) に示した事例において、金属元素等の存在量を測定した。いずれの場合も、カルシウムやカリウムなどの元素は検出されたが、鉛やカドミウムなどの有害元素は認められず、有害金属の混入のおそれが無いことを確認した。

## 3) GC/MS による分析

### i) 分析対象

異臭の原因となる揮発性の有害物質を対象とした。

### ii) 測定条件

異物のみをエーテル等の有機溶媒で抽出した液を GC/MS で測定し、揮発性物質由来の異常ピークを検索した。

### iii) 苦情事例での活用

上記 1) の iii) に示した事例において、GC/MS のフェログラムを解析し、異常ピークが無いことを確認した。

## (4) 飲料水に係る健康危機事例の解析と迅速検査法の確立及び除去対策に関する研究

本研究の目的として、安全で安心できる水道水の確保に資するため、兵庫県はもとより、全国で重大な危機管理事例となった原因物質や生産量・使用量の多い各種有害化学物質について、効率的な多成分一斉分析法の開発と水道原水中濃度の実態把握を行い、また浄水処理による除去対策法について、詳細な検討を実施した。これらに加えて、現在、健康福祉事務所に配備されている毒物検査キット以外の毒・劇物の簡易検査法を確立し、健康危機管理対応の体制を強化することを目標とした。なお、平成 25 年度は以下の研究について重点的に取り組んだ。

### 1) 有害化学物質等の分析方法の開発

全国で危機管理事例となった原因物質、生産

量・使用量の多い有害化学物質のうち、特に有機系として農薬類、無機系としてオキソハロゲン酸に関する多成分一斉分析法の開発を行った。農薬類は水質管理目標設定項目(平成25年4月1日付け施行)の農薬類を対象(公定法が定まっていなない農薬を除く)とし、最適な固相カラムの選択、抽出条件、測定条件の確立を行い、固相抽出-GC-MS/MS法及び固相抽出-LC-MS/MS法、誘導体化-GC/MS法等による分析法を開発した。また、オキソハロゲン酸は臭素酸、塩素酸及び過塩素酸の3物質を対象とし、最適な測定条件を確立し、LC-MS/MS法による分析法を開発した。なお、開発した分析法は厚生労働省に報告すると共に、以下の実態調査及び浄水処理過程における挙動調査に適用した。

## 2) 水道原水及び水道水における検出実態及び浄水処理過程における除去挙動の解明

- i) 農薬：全国的に検出頻度の高い農薬、使用頻度の高い農薬がリストアップされているが、兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点の水道水源で定期的の実態調査を行った結果、5月から10月にかけて、除草剤、殺虫剤及び殺菌剤等が高頻度に検出された。これらの農薬は浄水処理過程におけるオゾン処理では完全に分解したが、塩素処理のみでは、代謝物が一部に認められた。しかし、この代謝物も活性炭処理で完全に吸着除去が可能であったことから、高度浄水処理(オゾンと粒状活性炭)を導入していない浄水処理施設では、農薬使用が多い時期の対策法として、活性炭投入が重要と考えられた。
- ii) オキソハロゲン酸：兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点の水道原水及び浄水について、実態調査を行った結果、原水からはほとんど検出されなかったが、一部の浄水から塩素酸及び過塩素酸が基準値等の1/10~5/10の濃度レベルで検出された。オキソハロゲン酸は、水道水の消毒薬として広く使用されている次亜塩素酸ナトリウム中に含まれる場合があること、また高温条件下では生成しやすいことから、水道事業所での消毒薬の保管管理等が極めて重要と考えられた。

## (5) 兵庫県内の温泉資源保護に関する研究

温泉法を所管する県業務課では、平成22年度から平成25年度まで、温泉法の円滑な施行と適切な

温泉資源の保護を図る目的で、温泉資源保護基準等(以下「基準等」)の策定事業を実施する。基準等は、温泉の掘削等が周辺の既存源泉の湧出量等に及ぼす影響を科学的根拠に基づき、分析、評価したうえで策定する必要があることから、本研究は、基準等策定に必要な科学的根拠データの提示を目的として実施した。

平成25年度は、揚水試験結果から影響範囲を求める解析について、平成24年度内に未着手であった源泉を対象として解析を実施した。まず、揚水試験結果から透水量係数と貯留係数を求め、これらの帯水層係数をハンタッシュ-ヤコブの式に適用し、水位低下と影響範囲の関係(一定の水位低下を引き起こす距離)を求めた。さらに、平成24年度に解析した13源泉を加えて合計73源泉の解析結果について考察を行った。その結果、透水量係数が小さい地層では、揚水による井戸そのものの水位低下は大きい、周囲に対して一定の水位低下(例えば0.1mなど)を生じさせる影響範囲は小さく、逆に、透水量係数が大きい地層では、揚水による井戸そのものの水位低下は小さいが、周囲に対して一定の水位低下を生じさせる影響範囲は大きくなることを生データから確認した。また、解析を行った73源泉の帯水層係数について、透水量係数は0.0000138~0.125の範囲、貯留係数は0.000883~95.1の範囲であった。いずれの係数も、本県の大阪湾沿いに広範囲に分布している大阪層群に位置する源泉では、比較的大きい値を示す傾向が認められた。また、同じと考えられる地層に位置する源泉間において、影響範囲の値にオーダーが異なる程の違いが認められるような結果(源泉)が幾つか得られており、これらについては、今後、柱状図の確認等、詳細な解析が必要と考えられた。

## (6) 水道水源における消毒副生成物前駆物質の迅速検査手法の開発

平成24年5月、関東地方の首都圏でヘキサメチレンテトラミン(ホルムアルデヒド前駆物質)が河川へ流出し、浄水場で分解した結果、水道水中ホルムアルデヒドが基準値を超過して大規模な取水・給水停止、取水・供給制限の事態となった。兵庫県内では、この前駆物質の使用・流通実績があるため、迅速な分析法と除去対策法の確立が重要となっている。また、ホルムアルデヒドはヘキ

サメチレンテトラミン以外の前駆物質からも生成するため、それらの化学物質のリストアップ、迅速な多成分一斉分析法の開発浄水処理過程における除去法を早期に確立することを目標とした。なお、平成25年度は以下の研究について重点的に取り組んだ。

#### 1) ホルムアルデヒド前駆物質に関する情報収集

ホルムアルデヒドを生成する前駆物質に関する文献情報を収集し、整理した結果、アルキルアミノ基を有する有機化合物を調査対象とすべきであることが分かった。

#### 2) ヘキサメチレンテトラミンの分析法開発

迅速な分析が可能な超高速液体クロマトグラフ(UPLC)を適用した。また、ヘキサメチレンテトラミンと水中夾雑物(マトリックス)とを分離する目的として、タンデム型質量分析計(MS/MS)を適用した。分析条件として、移動相は0.1%アンモニア緩衝液、カラムはUPLC BEC Amide C18(1.7 $\mu$ m, 2.1mm x 100mm)を用いた。プリカーサーイオンはm/z141.0を選択し、プロダクトイオンはm/z112.0を選択した。これらの条件下で、保持時間は3.65分、定量下限値は0.1 $\mu$ g/Lとなり、迅速かつ高感度な分析が可能となった。

### 3.3.2 試験検査

#### (1) 穀類、野菜、果実等の残留農薬試験

食品衛生対策事業の一環として、残留農薬の基準を超える農産物等がないかどうかを調査し、その安全性の確保を目的とした。検査項目は、農薬270種及び代謝物33種の合計303種として試験検査を行った。検体は健康福祉事務所が県内で流通している食品から収去した140検体で、その内訳は、国内産品が100検体、輸入品が40検体(冷凍野菜15検体、加工食品5検体を含む)であった。

検出された残留農薬の数は延べ(1検体から複数の農薬が検出される場合がある)79種であったが、いずれの検体からも残留基準及び一律基準を超過する農薬の残留は認められなかった。

#### (2) 国産食肉の残留農薬試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通予定の国産食肉の残留農薬試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。検体は、食肉衛生検査センターが収去した国産の牛肉、豚肉、鶏肉それぞれ4検体、合計12検体であった。農薬178種及びそ

の代謝物14種を検査対象項目とした。残留農薬は、いずれの検体からも検出されなかった。

#### (3) 輸入畜水産食品の残留医薬品試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通する輸入畜水産食品等に残留する抗生物質、合成抗菌剤及び合成ホルモン剤の試験を行い、畜水産食品の安全確保に貢献した。

各健康福祉事務所が収去した輸入食肉15検体(牛肉、豚肉、鶏肉それぞれ5検体)及び輸入エビ15検体について、テトラサイクリン類4項目を含む合計31項目(牛肉については33項目)の残留医薬品の検査を行った。その結果、いずれの検体からも医薬品の残留は認められなかった。

#### (4) 国産食肉の残留医薬品試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通予定の国産食肉に残留する合成抗菌剤及び内寄生虫用剤の試験を行い、畜水産食品の安全確保に貢献した。

食肉衛生検査センターが収去した国産の牛肉、豚肉、鶏肉は、それぞれ8検体、7検体、9検体、合計24検体であった。合成抗菌剤6項目及び内寄生虫用剤3項目を検査対象とし、各検体に指定された項目について検査を行った。その結果、いずれの検体からも医薬品の残留は認められなかった。

#### (5) 輸入柑橘類等の防かび剤試験

食品衛生監視事業の一環として、県内に流通している輸入柑橘類に使用されている防かび剤の試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。チアベンダゾールなどの防かび剤4種類について、健康福祉事務所が収去したオレンジ、グレープフルーツ、レモン合計15検体の試験を行った。OPPとジフェニルは、いずれの検体からも検出されなかった。チアベンダゾールは9検体から検出されたが、基準値10ppmを超える違反はなかった。イマザリルは13検体から検出されたが、基準値5.0ppmを超える違反はなかった。

#### (6) 輸入食品における指定外添加物等の試験

輸入食品が日本の基準に適合しているかどうかを確認するために、収去した輸入食品の食品添加物を調査した。輸入食品(チョコレート、菓子、ジャム、果実缶詰等)40検体について、着色料40



種類(指定外着色料 28 種類及び日本で使用許可されている 12 種類)、保存料のパラオキシ安息香酸メチル(指定外添加物)、ソルビン酸、TBHQ(指定外添加物)及び甘味料のサイクラミン酸(指定外添加物)等を検査した。検体は全て日本の基準に適合していた。

#### (7) 米の成分規格試験

食品衛生対策事業の一環として、県内で生産した米のカドミウム試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。健康福祉事務所が収去した新米 35 検体の玄米について、原子吸光光度計を用いてカドミウムの含有量を測定したところ、基準(0.4ppm 未満)を超えて検出されるものはなかった。

#### (8) ピーナッツ等のカビ毒(アフラトキシン)試験

食品衛生監視事業の一環として、県内に流通している輸入ピスタチオナッツ等について、カビ毒(アフラトキシン)の試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。

各健康福祉事務所が収去したピーナッツ、ピスタチオナッツ、香辛料(唐辛子末、ブラックペッパー)等 20 検体について、総アフラトキシン( $B_1$ 、 $B_2$ 、 $G_1$ 及び $G_2$ の 4 種類の総計)の試験を行った。試験結果は、ナツメグ 1 検体中 1 検体から 2.0ppb のアフラトキシン  $B_1$  が検出されたが、基準値(総アフラトキシン: 10ppb)以下であった。

#### (9) 有用貝類等毒化調査

毒化貝類による公衆衛生及び産業上の危害を防止するために、県水産課の依頼により、兵庫県近海産貝類の毒化状況の調査を行った。麻痺性貝毒試験ではアサリ 32 検体、マガキ 24 検体の合計 56 検体、下痢性貝毒試験ではアサリ 5 検体、マガキ 3 検体の合計 8 検体の検査を行った。試験結果は、平成 25 年 4 月及び 5 月に採取したアサリ 8 検体から最大 22.0 MU/g の麻痺性貝毒を検出した。その他の検体については麻痺性または下痢性貝毒は検出されなかった。

#### (10) 器具・容器包装の規格試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通している食品用器具、容器等の試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。ガラス製品及び陶磁器製品の合計 20 検体の容器等について、鉛とカドミ

ウムの溶出試験を行った。試験結果は、いずれも基準に適合していた。

#### (11) 家庭用品(繊維製品)のホルムアルデヒド試験

家庭用品に対する安全対策の一環として、県内に流通している衣類について、皮膚に障害を起こすホルムアルデヒドの試験を行い、違反品の発見排除に寄与し、安全性の確保を図った。健康福祉事務所が買い上げた外衣、よだれ掛け、下着、帽子など、幼児用衣類等 10 検体について、ホルムアルデヒドの試験を行った。試験結果は、いずれも基準に適合していた。

#### (12) 遺伝子組換え食品検査

遺伝子組換え作物を利用した食品には表示が義務化されており、遺伝子組換え作物の利用の有無についての表示違反を調査した。大豆及び加熱加工大豆等 10 検体について、除草剤耐性の 1 遺伝子の検査を行った。大豆 1 検体で、除草剤耐性遺伝子の混入が認められた(検出量は 0.11%)。遺伝子組換えでない農産物を区別して使っている場合、5%以下の意図せざる混入が認められていること(平成 13 年 3 月 21 日厚生労働省通知)から、全ての検体が表示義務に適合していた。

#### (13) アレルギー物質を含む食品の検査

加工食品に含まれるアレルギー物質の表示に係る違反等の監視・指導を目的に、県内に流通する加工食品中のアレルギー物質(そば、卵)の検査を行った。加熱食肉製品及びうどん等 5 検体の試験結果は、加熱食肉製品 3 検体で、卵が陽性であった(検出量  $> 20.0 \mu\text{g/g}$ )。なお陽性となった検体の表示は適合していた。

#### (14) 県内産の農畜水産物の放射性セシウム試験

県内で生産又は収穫された農畜水産物を対象に放射性セシウムの測定を行った。年間 12 検体(農産物: たまねぎ、レタス、米など 5 検体、畜産物: 牛乳、水産物: マダイ、マダコなど 6 検体)の測定の結果、放射性セシウムは全ての検体で検出限界値以下であった。

#### (15) 県内で流通する食品の放射性セシウム試験

県内で流通する食品(主に県外産)を対象に放射性セシウムの測定を行った。年間 65 検体(県内産:3 検体, 県外産:62 検体)の測定を実施した結果, 県外産の茶葉 4 検体から低濃度の放射性セシウムが検出されたが, いずれも基準値以下であった。

#### (16) 空中飛散花粉の観測と情報の提供

県下 3 カ所の健康福祉事務所(龍野, 豊岡, 洲本)及び当研究センターの 4 観測点で, スギ・ヒノキ科の花粉飛散期間を中心に大気中の飛散花粉の観測を実施した。調査対象花粉は, スギ科, ヒノキ科, カバノキ科等, 主として花粉症の原因として報告のあった花粉である。

観測結果については, 花粉の飛散状況を研究センターでとりまとめ, 「兵庫県の花粉情報」として健康福祉部健康局疾病対策課, 各健康福祉事務所に情報提供するとともに, 毎日の飛散花粉数を近畿花粉情報センターに情報提供した。また, 当研究センターホームページでも, 一般公開し, 花粉飛散状況について広く情報発信した。

神戸市内では, 平成 25 年のスギ・ヒノキ科花粉の飛散開始日は 2 月 6 日, 飛散終了日は 6 月 1 日で, この期間中に当センターで観測した飛散花粉数は, スギ科 4032.4 (個/cm<sup>2</sup>), ヒノキ科 5735.4 (個/cm<sup>2</sup>)であった。平成 24 年と比較すると, 飛散期間は約 1 ヶ月長く, 飛散数は約 2 倍であった。

#### (17) 医薬品及び医療機器等の一斉監視指導の実施に伴う試験

厚生労働省の指示による全国一斉の取締り調査に参加し, 規格への適合性を試験した。医薬品の内服散剤であるプラバスタチンナトリウム製剤 4 検体(0.5 %細粒 2 検体, 1 %細粒 2 検体)の溶出規格試験を行った。また化粧品 3 検体は防腐剤の含量規格試験, 医療機器のコンタクトレンズ 1 検体については品質規格試験を行った。試験結果は, 全ての検体が規格に適合していた。

#### (18) 無承認無許可医薬品(いわゆる違法ドラッグ)の試験

全国的に違法ドラッグが原因と思われる事故や犯罪が急増していることから, 平成 26 年 1 月に県薬務課が買い上げたハーブ系違法ドラッグ 5 検体について, 指定薬物(合成カンナビノイド)の分

析を行った。その結果, 指定薬物が検出され, 近畿厚生局に情報提供した。

#### (19) 医薬品等の製造販売承認申請書の妥当性審査

県薬務課に提出された医薬部外品等の製造販売承認申請書における規格や試験法並びに安定性に関する妥当性を評価した。書類審査した 14 品目は, 規格や試験法などが適切であり, 妥当であることが認められた。

#### (20) 水道水質基準項目の試験検査

兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点の水道水及びその原水 32 検体について, 基準 50 項目, 水質管理目標設定 27 項目(うち農薬類 120 種類)の水質試験(1 検体あたり延べ 196 物質)を実施し, 県施策「水道水の安全性確保」に寄与した。

水道水の基準値以下であったが, 水道原水から工業製品である 1,4-ジオキサン, トリクロロエチレン, メチル-tert-ブチルエーテルが検出されている地点が認められた。トリクロロエチレンについては, 平成 23 年 4 月 1 日から, 基準値が 0.03mg/L から 0.01mg/L に強化されており, 検出値は改正後の基準値以下ではあるが, このような検出地点については, 水質監視の強化と原因究明が必要となっている。

この他, 水道水質基準全項目検査の未対応機関に対する支援として, 水道水等 99 検体につきホウ素(基準項目), また 2 検体についてホルムアルデヒド等の 4 項目の試験を実施した。試験検査の結果, すべての検体は基準値以下で水質基準に適合していた。

#### (21) 水道水質監視項目の試験検査

水道法の水道水質基準改正により, 水質管理目標設定項目として, 水源に流入する可能性のある農薬類(120 農薬)がリストアップされた。また, 水道水に対する農薬の規制方法として, 農薬の毒性を総合的に評価しうる総農薬方式(個々の農薬の検出濃度を各農薬の目標値で除した総和が 1 未満)が水道分野に初めて導入された。

当研究センターでは, 兵庫県水道水質管理計画により, 水道原水を基本として, 浄水中の殺虫剤, 殺菌剤及び除草剤である 120 農薬について分析を実施した。平成 25 年度に実施した検体は, 全て検

出指標値（総農薬方式、目標値 1）未満であった。また、当研究センターの調査研究で、「表流水だけでなく地下水（浅井戸）からも農薬が検出される実態」が明らかになったことから、兵庫県水道水質管理計画では、水源となる表流水に加えて水源となる地下水（浅井戸、伏流水等）も監視対象として位置付けている。

平成 25 年度の農薬類を含む水道水質監視項目の分析検体数は、86 検体、延べ 4,752 項目であった。

## (22) 県内温泉の成分分析試験

平成 19 年 10 月に温泉法が改正され、10 年ごとの成分分析（再分析）とその結果に基づく提示内容の変更が義務づけられた。平成 25 年度は県内の 7 源泉について再分析を実施した。なお、うち 1 源泉は除鉄処理後の水についても分析を実施したため合計 8 検体である。その結果、6 源泉は温泉に該当し、大きな水質の変化も認められなかったが、1 源泉のみ温泉に該当しなかった。この源泉については、直近（1 年 4 ヶ月前）の分析結果も温泉に該当していないことを含めて、健康福祉事務所による指導がなされた。また、井戸水 1 検体について温泉小分析を実施したが、温泉には適合しない結果であった。

## (23) 県内温泉の可燃性天然ガス（メタン）定量試験

平成 20 年 5 月に災害防止を目的として温泉法が改正された。温泉水の汲み上げに対して、メタンを含む温泉では、採取許可の申請とメタン除去対策の実施、メタンを含まない温泉では確認の申請が必要となった。平成 25 年度は、メタンを含む温泉 1 検体、メタンを含まない温泉 1 検体の合計 2 検体のメタン分析を実施した。前者は対策後の確認のために、ガス分離設備通過後の貯水槽内の空気を検体とする槽内空気測定法を、後者は、源泉に最も近い開口部の温泉水を検体とするヘッドスペース法により測定した。その結果、いずれの測定値もそれぞれの測定法で定める基準値を下回っており、安全性が確認できた。

## (24) 水道原水中に含まれる可塑剤の試験検査

兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点のうち、県生活衛生課を通じて市水道事業者から依頼

された 40 検体の可塑剤を検査した結果、すべての検体で水質基準に適合していた。

県生活衛生課、管内健康福祉事務所及び水道事業管理者に結果の報告を行い、水道水の安全性の確認を行った。

## (25) 水道水質検査機関に対する外部精度管理

兵庫県水道水質管理連絡協議会の中に精度管理委員会が設置され、水質検査精度管理実施要領が定められている。当研究センターが精度管理実施機関として、県下で水道水質検査を実施している全機関に対し、信頼性確保のため、毎年外部精度管理調査を実施している。平成 25 年度は基準項目のアルミニウム及び亜硝酸態窒素を調査項目とした。参加機関数はカドミウム 16 機関、硝酸態窒素 25 機関（うち 2 機関は告示法でないため、解析対象から除外）であった。なお、県健康福祉事務所 7 機関全てが、水質検査精度の信頼性確保のために参加している。

各項目の調査試料を 2 濃度、調製・配布し、各機関から提出されたデータの取りまとめ、データの解析等の作業を行い、全体及び各機関の結果と評価を行った。全体としては 2 項目とも概ね良好な結果であったが、アルミニウムで 1 機関、亜硝酸態窒素で 1 機関が Grubbs 検定で棄却された。この他に、アルミニウムで 1 機関が Z スコアで 3 以上を示し、適用範囲外と評価された。直ちに原因究明の調査と技術指導を行った結果、改善が確認された。これらの実施結果は報告書として取りまとめ、兵庫県水道水質管理連絡協議会の承認を得て公表（県刊行誌）している。

## (26) 苦情や突発的な事件への対応の試験検査

健康被害の発生のおそれのある食品や飲料水の試験検査、及び健康福祉事務所等からの苦情等に係わる依頼検査を行った。

### 1) 冷凍タマネギ中の異物の検査

冷凍の刻みタマネギ中にペンキ様の粘着性異物の混入が見られ、異物からの異臭の訴えもあったため、赤外分光光度計、GC/MS、蛍光 X 線分析計を用いて検査を行った。赤外分光光度計による分析結果から流動パラフィンの混入が推定されたが、GC/MS の分析結果からは異臭の原因となる成分は検出されなかった。

### 2) フグ毒テトロドキシンの検査

県内の旅館においてフグ中毒の疑いの事例が発生した。患者はフグ懷石を喫食した直後から、喉や足の痺れを訴えているということであった。喫食残品、患者血清、尿を分析したが、フグ毒テトロドトキシンはそれぞれ検出下限値未満であった。

### 3) 冷凍ピザ中の農薬マラチオンの検査

全国的に社会問題となったアクリフーズ社製のミックスピザを喫食後、むかつき等の症状が出現したとの苦情があった。管轄健康福祉事務所で簡易検査を実施したが、判定が困難な検体であったため、当所で精密検査(GC/MS, GC/NPD)を行った。その結果、残品からは有機リン系農薬マラチオンは検出されなかった。

### 4) 水道水の異臭(薬品臭)検査

県内の水道事業体から県生活衛生課に「市内の一施設において『水道水から薬品臭がする』との苦情を受けた」との緊急連絡が入った。本件については、県生活衛生課、当研究センター及び市水道事業体との協議の結果、広範囲にわたる苦情ではなかったことから、原因推定化学物質を1,1,1-トリクロロ-2-プロパノン(1,1,1-トリクロロアセトン)を調査項目とし、緊急検査を行った。検体は、施設内の異なる蛇口より採取した苦情発生直後の5検体であった。本物質は水道法未規制物質であるため、分析法の確立と検査精度の妥当性を確認し、溶媒抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法による測定を実施した。その結果、苦情発生直後の5検体のうち、3検体から僅量の当該物質が検出(検出値:0.005mg/L, 0.001mg/L, 0.001mg/L, 定量下限値:0.001 mg/L)されたが、他の検体はすべて不検出であった。また、このような異臭苦情は他にないことから、一過性によるものと考えられた。

### 5) 水中アオコ毒の分析

ミクロキスチンは、湖沼等で夏季に発生するアオコの原因となる藍藻類ミクロキスティス属より産生されるアオコ毒である。このミクロキスチンは、肝臓毒で発ガン促進作用が知られており、フグ毒に匹敵する猛毒である。最も毒性の強いミクロキスチン-LRにWHO飲料水ガイドラインとして暫定値0.001mg/L、水道法では要検討項目として0.0008mg/Lが設定されている。阪神間の湖沼を水源とする市水道事業体より、夏季を中心に、年間8検体の検査を実施した。貯水池で最高

0.00022mg/L検出されたが、水道水では塩素処理で分解され、不検出であった。ミクロキスチン-LRはミクロキスチン-RRとYRに比べて分解速度は遅く、注意を要した。測定の結果は県生活衛生課、管轄健康福祉事務所、市水道事業体に報告した。

### (27) 生活科学総合センターからの依頼検査

生活科学総合センターでは県民からの相談や苦情を受け付けており、検査対応できるものは当研究センターで検査を実施した。

#### 1) 蛇口水の浮遊物の検査

混合水栓の蛇口からの水中に白色の異物が混入しているが、有害なものではないかとの苦情があり、分析を行った。細かく浮遊している異物を集積し、赤外分光光度計等での測定結果から、合成樹脂の一種であり、水道流路で使用されている合成樹脂の一部が剥がれ落ちたものであると推定された。

### (28) 委託事業の試験及び調査

#### 1) 後発医薬品の品質情報提供等推進事業

厚生労働省の委託により、後発医薬品の品質を確認するため、溶出試験を行った。パロキセチン塩酸塩錠10mg錠(選択的セロトニン再取り込み阻害薬)15品目について、4種の試験液(pH 1.2, pH 5.0, pH 6.8及び水)を用いて溶出挙動を調査した。15品目のうち10品目は、いずれの試験液においても先発品の溶出挙動と同等性が認められた。他の5品目のうち4品目は試験液pH 1.2において、1品目はpH 5.0において、同等性が認められなかった。

#### 2) 食品中に残留する農薬等の摂取量調査

厚生労働省の委託により、食品群別に調理後試料中の農薬残留濃度を分析し、一日摂取量を調査した。定量限界値以上で検出したのは、豆類中からプロシミドン(殺菌剤)であった。一日摂取量は0.4 µgで、一生涯にわたって摂取し続けたとしても、安全上問題のないレベルであった。

#### 3) 環境放射能水準調査

原子力規制庁の委託により、県内の環境試料(雨水、降下物、上水等)及び食物(魚類、牛乳、米、野菜等)に含まれる人工放射性核種の測定を実施した。環境中の放射線線量率を把握するために、当センター屋上に設置したモニタリングポストを

用いてガンマ線線量率を常時連続して測定した。  
また、当研究センター敷地の同一地点において地上1mの放射線量率をサーベイメータにより毎月1回測定した。

結果は、今年度の測定において福島原発事故の影響は全く認められなかった。

## 4 試験検査の概要

### 4.1 行政検査件数

試験検査項目		検査件数		
		感染症部	健康科学部	計
水質検査		件	99件	99件
細菌学的検査		1,530		1,530
ウイルス学的検査		3,835		3,835
食品等の 理化学的 検査	穀物、野菜等の残留農薬試験		140	140
	ピーナッツ等のカビ毒試験		20	20
	器具・容器包装の規格試験		20	20
	米のカドミウム試験		35	35
	輸入食品等の添加物試験		40	40
	輸入柑橘類の防かび剤試験		15	15
	家庭用品の試買試験		10	10
	遺伝子組み換え食品試験		10	10
	アレルギー食品試験		5	5
	国産食肉の残留農薬試験		12	12
	食肉の残留医薬品試験		39	39
	輸入魚介類の残留医薬品試験		15	15
	貝毒試験		64	64
	食品の放射性物質試験		77	77
	その他		7	7
小計			509	509
の医薬品等 検査	医薬品検査		49	49
	その他		18	18
	小計		67	67
合計		5,365	675	6,040

※ 他に生活科学総合センターからの依頼検査1件（健康科学部）

4.2 一般依頼検査項目別手数料

名 称		単 価 (円)	検 査 件 数			金 額 (円)		
			感染症部	健康科学部	計			
水 質 検 査 料	理 化 学 的 検 査	簡易な方法による検査	1成分 500	件	39 件	39 件	19,500	
		一般的な方法による検査	1成分 3,000		393	393	1,179,000	
		精 密 な 方 法 に よ る 検 査	AAS 又は ICP による検査	1 試料 5,500		32	32	176,000
				1成分 3,800		412	412	1,565,600
			PT-GC/MS, PT-GC	1 試料 8,000		56	56	448,000
			HS-GC/MS による検査	1成分 2,900		379	379	1,099,100
			固相抽出-GC/MS 又は	1 試料 10,000		119	119	1,190,000
			固相抽出-GC による検査	1成分 5,700		2,125	2,125	12,112,500
			固相抽出-HPLC による 検査	1 試料 10,000		468	468	4,680,000
				1成分 6,800		1,246	1,246	8,472,800
溶媒抽出-GC/MS 又は 溶媒抽出-GC による検査	1 試料 10,000		117	117	1,170,000			
	1成分 6,700		82	82	549,400			
	細菌学的検査	1 種目 3,500	18		18	63,000		
一 括 検 査	水道法施行規則規定検査	1 試料 5,000		32	32	160,000		
温泉分析試験料		小分析試験	1 試料 28,100		1	1	28,100	
		中分析試験	1 試料 123,200		8	8	985,600	
		可燃性天然ガス 定量試験	1 試料 18,000		2	2	36,000	
一般理化学的検査料	医薬品定量試験	1成分 5,700		1	1	5,700		
生物学的検査料		微生物（ウイルス を除く）定量試験	1 種目 4,900	2		2	9,800	
		ウイルス定性試験	1 種目 44,900	7		7	314,300	
合 計				27	5,512	5,539	34,264,400	

## 5 調査研究課題一覧表

研 究 部	調 査 研 究 課 題	実施概要
感 染 症 部	食中毒細菌の病原因子の保有実態に関する研究	p. 9 参照
	薬剤耐性結核菌の遺伝子変異の解析	p. 9 "
	兵庫県における動物由来感染症対策のための新たな検査法導入に関する研究	p. 10 "
	—リケッチア感染症対策を中心に—	
	インフルエンザウイルスの性状解析及び迅速診断法に関する研究	p. 10 "
	ノロウイルスのカキを介した感染疫学に関する調査研究	p. 11 "
	感染症発生動向調査における遺伝子解析手法によるウイルスを中心とした病原体検索の体系化に関する検討	p. 11 "
健康科学部	違反食品の発見のための迅速検査体制の強化	p. 17 "
	畜水産食品中に残留する動物用医薬品の迅速分析法の検討	p. 17 "
	食品に関する苦情や相談対応の系統的検査方法の確立	p. 18 "
	飲料水に係る健康危機事例の解析と迅速検査法の確立及び除去対策に関する研究	p. 18 "
	兵庫県内の温泉資源保護に関する研究	p. 19 "
	水道水源における消毒副生成物前駆物質の迅速検査手法の開発	p. 19 "



## 6 試験検査項目等一覧表

研究部	試験検査項目	実施概要
感染症部	医療用具の無菌試験	p. 12 参照
	輸入ナチュラルチーズのリステリア菌の検査	p. 12 //
	結核菌の依頼試験	p. 12 //
	血液検査による結核菌の感染診断	p. 12 //
	腸管出血性大腸菌感染症に係る依頼検査	p. 12 //
	食中毒（疑）事例等における感染源、感染経路調査（分離菌株の精査および食品中毒素の検出）	p. 12 //
	食中毒発生時のクドア（ヒラメ寄生虫）の検査	p. 13 //
	感染症発生動向調査における病原体検査（インフルエンザウイルスを除く）	p. 13 //
	インフルエンザ集団感染事例等におけるインフルエンザウイルス検査	p. 13 //
	鳥インフルエンザ A(H7N9) ウイルス検査	p. 13 //
	感染症発生動向調査におけるインフルエンザウイルス検査	p. 13 //
	デングウイルス検査	p. 13 //
	チクングニアウイルス検査	p. 14 //
	麻しん及び風しんウイルス検査	p. 14 //
	HIV 及び B 型, C 型肝炎ウイルス検査	p. 14 //
	市販生食カキのノロウイルス検査	p. 14 //
	集団感染症及び食中毒の感染源、感染経路調査（集団嘔吐下痢症患者からのノロウイルス等の下痢症ウイルスの検出）	p. 14 //
	A 型肝炎ウイルス検査	p. 15 //
	その他の依頼検査	p. 15 //
	平成 25 年度日本脳炎感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）	p. 15 //
	平成 25 年度新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的とした感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）	p. 15 //
	平成 25 年度新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業（厚生労働省への協力事業）	p. 15 //
	日本紅斑熱リケッチア抗体検査	p. 15 //
	重症熱性血小板減少症候群ウイルス検査	p. 15 //
	感染症発生動向調査週報患者情報分析	p. 15 //
	感染症発生動向調査月報患者情報分析	p. 16 //
感染症発生動向調査年報患者情報分析	p. 16 //	
インフルエンザ情報センター	p. 16 //	
健康科学部	穀類, 野菜, 果実等の残留農薬試験	p. 20 //
	国産食肉の残留農薬試験	p. 20 //
	輸入畜水産食品の残留医薬品試験	p. 20 //
	国産食肉の残留医薬品試験	p. 20 //
	輸入柑橘類等の防かび剤試験	p. 20 //
	輸入食品における指定外添加物等の試験	p. 20 //
	米の成分規格試験	p. 21 //
	ピーナッツ等のカビ毒（アフラトキシン）試験	p. 21 //
	有用貝類等毒化調査	p. 21 //

研 究 部	試 験 検 査 項 目	実施概要
健康科学部	器具・容器包装の規格試験	p. 21 参照
	家庭用品（繊維製品）のホルムアルデヒド試験	p. 21 //
	遺伝子組換え食品検査	p. 21 //
	アレルギー物質を含む食品の検査	p. 21 //
	県内産の農畜水産物の放射性セシウム試験	p. 21 //
	県内で流通する食品の放射性セシウム試験	p. 22 //
	空中飛散花粉の観測と情報の提供	p. 22 //
	医薬品及び医療機器等の一斉監視指導の実施に伴う試験	p. 22 //
	無承認無許可医薬品（いわゆる違法ドラッグ）の試験	p. 22 //
	医薬品等の製造販売承認申請書の妥当性審査	p. 22 //
	水道水質基準項目の試験検査	p. 22 //
	水道水質監視項目の試験検査	p. 22 //
	県内温泉の成分分析試験	p. 23 //
	県内温泉の可燃性天然ガス（メタン）定量試験	p. 23 //
	水道原水中に含まれる可塑剤の試験検査	p. 23 //
	水道水質検査機関に対する外部精度管理	p. 23 //
	苦情や突発的な事件への対応の試験検査	p. 23 //
	[冷凍タマネギ中の異物の検査]	p. 23 //
	[フグ毒テトロドトキシンの検査]	p. 24 //
	[冷凍ピザ中の農薬マラチオンの検査]	p. 24 //
	[水道水の異臭（薬品臭）検査]	p. 24 //
	[水中アオコ毒の分析]	p. 24 //
	生活科学総合センターからの依頼検査	p. 24 //
	[蛇口水の浮遊物の検査]	p. 24 //
	委託事業の試験および調査	p. 24 //
	[後発医薬品の品質情報提供等推進事業]	p. 24 //
	[食品中に残留する農薬等の摂取量調査]	p. 24 //
[環境放射能水準調査]	p. 24 //	

## 7 普及啓発活動一覧表

### 7.1 研究センター講演会

開催日：平成26年2月21日（金）

開催場所：兵庫県民会館 パルテホール

特別講演

テーマ 予防接種行政について

講師 厚生労働省健康局結核感染症課予防接種室 調査管理係長 溝口 晃壮

一般講演

演 題 名	発 表 者
食品や医薬品に係わる健康危機事例について	健康科学研究センター 健康科学部 部長 三橋隆夫
遺伝子検査による病原細菌の同定と病原因子の検索	健康科学研究センター 感染症部 研究主幹 秋山由美
消費者行政における苦情原因究明テストについて	生活科学総合センター 相談事業部 部長 本多三洋子

### 7.2 研究・調査発表会

開催日：平成25年9月19日（木）

開催場所：健康科学研究センター 講堂

発表内容：健康科学研究センター

- 感染症部 3題 「兵庫県における麻しん及び風しん患者からのウイルス検出状況」  
「兵庫県内のマダニ由来感染症検査状況について」  
「兵庫県における2012/13シーズンのインフルエンザウイルス流行株の性状解析」
- 健康科学部 4題 「植物系違法ドラッグ製品中の合成カンノビノイド分析結果について」  
「LC/TOF-MSを用いた数種キノコ毒のスクリーニング分析法の検討」  
「畜産食品中のマクロライド系寄生虫駆除剤のLC-FLスクリーニング分析における自動プレカラム誘導体化の適用」  
「水道水中の臭素酸、塩素酸及び過塩素酸分析法の妥当性評価と実態調査」
- 生活科学総合センター  
調査研修部 1題 「消費生活相談苦情原因究明テストから－1件の相談から事業者が製品回収へ－」

### 7.3 県職員の研修指導

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
平成25年度環境衛生監視員研修会	H25.6.21	感染症部	マダニとダニ媒介性疾患	各健康福祉事務所の環境衛生監視員 33名	兵庫県民会館	生活衛生課主催
健康福祉事務所検査業務担当者研修会	H25.11.22	感染症部 健康科学部	検査室職員の研究発表・事例発表等に係る指導及び助言	各健康福祉事務所等 32名	兵庫県民会館	疾病対策課主催

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
平成 25 年度疫学 研修	H26.1.24	感染症部	食中毒集団発生時の疫学調査 ・疫学概論 ・疫学統計 ・実習 －事例に基づくグループワーク－	伊丹, 龍野, 丹波, 洲本健 康福祉事務所 4名	健康科学 研究セン ター	生活衛生 課主催
健康福祉事務所 検査業務担当者 新任研修(後期)	H26.1.27 ～1.31	危機管理部 感染症部 健康科学部	県立健康生活科学研究所の概要, GLP 概論, 疫学概論, 花粉調査実 習, 細菌検査概要及び実習, ウイ ルス検査概要及び実習, 水道水検 査概要及び実習, 食品検査概要及 び実習	加古川健康福 祉事務所1名	健康科学 研究セン ター等	疾病対策 課主催
水質検査法に係 わる技術研修	H26.2.20	健康科学部	水道水中アルミニウムの分析法に 関する技術研修	豊岡健康福祉 事務所1名	健康科学 研究セン ター等	生活衛生 課
健康福祉事務所 検査担当者専門 研修 (メニュー研修)	H26.2.27 ～2.28	感染症部 健康科学部	インフルエンザウイルスの検査法 について-検体採取から遺伝子解 析まで- 食品添加物の確認分析について -LC/MS, GC/MS, キャピラリー電気 泳動法による分析- イオンクロマトグラフによる陰イ オン類の分析法-原理, 分析のポイ ント, 妥当性評価を中心として-	各健康福祉事 務所7名	健康科学 研究セン ター	疾病対策 課主催

#### 7.4 県職員以外の研修指導

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
水質検査法に係 わる技術研修	H26.1.16	健康科学部	水道水中農薬類の分析法に関する 研修	神戸市水道 局職員1名	健康科学 研究セン ター等	生活衛生 課等の依 頼
水質検査法に係 わる技術研修	H26.2.19	健康科学部	水道水中アルミニウムの分析法に 関する研修	姫路市水道 局職員1名	健康科学 研究セン ター等	生活衛生 課等の依 頼
水質検査法に係 わる技術研修	H26.2.28	健康科学部	水道水中亜硝酸態窒素の分析法に 関する研修	宝塚市水道 局職員1名	健康科学 研究セン ター等	生活衛生 課等の依 頼

#### 7.5 研修会等での講演

研修会等の名称	年月日	担当者	講演内容	主催者	場所
平成 25 年度健康福祉 事務所検査室長会議	H25.4.22	小林 美幸	GLP に関すること	疾病対策課	兵庫県庁
兵庫県水道水質管理連 絡協議会	H25.8.22	川元 達彦	平成 24 年度外部精度管理 実施結果	生活衛生課	兵庫県民会館
平成 25 年度播磨プロ ック健康福祉事務所等 検査業務担当者研修会	H25.9.13	三橋 隆夫	リスク管理と食品の GLP	龍野健康福祉事 務所	龍野健康福祉 事務所
平成 25 年度地方衛生 研究所全国協議会近畿 支部ウイルス部会研究 会	H25.9.20	押部 智宏	ウイルス情報交換会(イン フルエンザ)近畿地区のイ ンフルエンザの流行、検出 状況について	地方衛生研究所 全国協議会近畿 支部ウイルス部 会	滋賀県庁

研修会等の名称	年月日	担当者	講演内容	主催者	場所
平成 25 年度関西広域連合違法ドラッグ検査担当者勉強会	H25.10.25	赤松 成基	兵庫県における違法ドラッグ分析とその結果について	関西広域連合	大阪府立公衆衛生研究所
平成 25 年度健康福祉事務所検査業務担当者研修会	H25.11.22	川元 達彦	水道水質検査における妥当性評価の取り組みについて	疾病対策課	兵庫県民会館
		小林 美幸	GLP における外部精度管理調査の状況について		
平成 25 年度東播磨圏域感染症対策（ノロウイルス対策）研修会	H26.1.23	高井 伝仕	ノロウイルスの基礎知識と最近の流行状況について	加古川健康福祉事務所	加古川総合庁舎
第 6 回 サイエンスフェア in 兵庫	H26.2.2	林 幸子	兵庫県における花粉飛散量の調査	兵庫「咲いテク」事業推進委員会	神戸国際展示場
県立大学理学部セミナー	H26.2.6	押部 智宏	2012/13 シーズンにおけるインフルエンザウイルス流行株の性状解析	県立大学理学部	播磨理学キャンパス
		吉岡 直樹	LC/TOF-MS を用いた数種キノコ毒のスクリーニング分析法の検討		
平成 25 年度阪神・淡路ブロック健康福祉事務所等検査業務担当者研修会	H26.2.14	三橋 隆夫	健康危機に対応した食品検査事例	宝塚健康福祉事務所	宝塚健康福祉事務所
平成 25 年度北部ブロック健康福祉事務所等検査業務担当者研修会	H26.2.14	後藤 操	食品中のアレルギーを発症する可能性のある物質の検査について	丹波健康福祉事務所	篠山庁舎
		小林 美幸	GLP における外部精度管理調査の状況について		
兵庫県水道水質検査外部精度管理委員会	H26.3.24	川元 達彦	平成 25 年度外部精度管理実施結果	生活衛生課	兵庫県不動産会館

## 7.6 施設見学等

年月日	実施担当部	実施内容等	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
H25.7.12	危機管理部 感染症部 健康科学部	各部における業務の紹介、設備等の 見学	神戸市立友が丘高校生 8名	健康科学研究センター	神戸市立友が丘高校依頼

## 7.7 委員会の委員等の就任

委員会等の名称	委嘱機関名	職員名
ジェネリック医薬品品質情報検討会 WG	厚生労働省	赤松 成基
専門委員（日本薬局方製剤委員会 WG）	独立行政法人医薬品医療機器総合機構	三橋 隆夫
神戸港健康危機管理対策委員会	神戸検疫所	前田 盛
兵庫県精度管理専門委員	兵庫県健康福祉部健康局医務課	三村 昌司
兵庫県環境審議会温泉部会幹事	兵庫県健康福祉部健康局薬務課	前田 盛
兵庫県水道水質検査外部精度管理委員会	兵庫県健康福祉部消費生活局生活衛生課	川元 達彦
兵庫県学校給食モニタリング事業実施調査委員会	兵庫県教育委員会	三橋 隆夫
地方衛生研究所全国協議会理事	地方衛生研究所全国協議会	前田 盛
地研全国協議会近畿支部ウイルス部会	地研全国協議会近畿支部ウイルス部会	押部 智宏
地研全国協議会近畿支部細菌部会	地研全国協議会近畿支部細菌部会	秋山 由美
地研全国協議会近畿支部疫学情報部会	地研全国協議会近畿支部疫学情報部会	沖 典男
全国衛生化学技術協議会幹事	全国衛生化学技術協議会	三橋 隆夫
衛生試験法・水質試験法専門委員会	日本薬学会	川元 達彦
日本水環境学会関西支部幹事	公益社団法人日本水環境学会関西支部	北本 寛明
日本分析化学会近畿支部幹事	日本分析化学会近畿支部	川元 達彦
兵庫県公衆衛生協会理事会	兵庫県公衆衛生協会	前田 盛
兵庫自治学会運営委員会	兵庫自治学会	前田 盛

## 7.8 非常勤講師・客員研究員等の就任

名称	科目・研究テーマ	委嘱機関	期間	職員名
医学研究科客員教授	感染症フィールド学	神戸大学	H25.4～H26.3	近平 雅嗣
医学研究科客員准教授	感染症フィールド学	神戸大学	H25.4～H26.3	秋山 由美
感染症疫学センター協力研究員	病原体診断法の開発とサーベイランスへの応用	国立感染症研究所	H25.4～H26.3	榎本 美貴

## 8 学会発表一覧表

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
<b>感染症部</b>		
経胎盤感染により新生児遷延性肺高血圧症を発症した新生児から検出されたエコーウイルス7型の遺伝子解析	榎本美貴（高井伝仕，押部智宏，近平雅嗣，森岡一朗）	第 54 回日本臨床ウイルス学会 抄録集 p. S78, 2013.6 倉敷市
兵庫県での S F T S 検査状況と陽性事例	北本寛明（三村昌司）	平成 25 年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部会研究会 2013.9 大津市
A(H3N2)型および B 型インフルエンザウイルスの重複感染例	押部智宏（高井伝仕，榎本美貴，近平雅嗣，三村昌司）	平成 25 年度日本獣医公衆衛生学会近畿地方会 講演要旨集 p. 100, 2013.10 堺市
百日咳菌およびその類縁菌のコンベンショナル PCR 法による一斉スクリーニング	秋山由美（齋藤悦子，榎本美貴，近平雅嗣）	第 40 回地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会 資料 p. 17, 2013.11 大阪市
兵庫県における無菌性髄膜炎患者からのエンテロウイルス検出状況	榎本美貴（押部智宏，近平雅嗣，藤本嗣人，林祥剛）	第 61 回日本ウイルス学会プログラム抄録集 p. 375, 2013.11 神戸市
<b>健康科学部</b>		
LC/TOF-MS を用いた食中毒の原因となるキノコ毒のスクリーニング分析法の検討	吉岡直樹（赤松成基，三橋隆夫）ほか	第 35 回日本中毒学会総会・学術集会 講演要旨集 p. 61, 2013.7 大阪市
兵庫県における温泉資源保護に関する取り組み	矢野美穂（川元達彦）	第 66 回日本温泉科学学会大会 講演要旨集 p. 87-88, 2013.9 二本松市
河川水等における医薬品類の存在実態調査	川元達彦（矢野美穂，西村哲治，三橋隆夫）	第 62 回日本分析化学会 講演要旨集 p. 357, 2013.9 東大阪市
水道法要検討項目 1, 2, 3-トリクロロベンゼンと揮発性有機化合物 23 成分の同時分析法の確立	矢野美穂（川元達彦，森田寛子，三橋隆夫）	第 62 回日本分析化学会 講演要旨集 p. 357, 2013.9 東大阪市
総アフラトキシン分析における前処理用固相カラム（ISOLUTE® Myco）の適用	後藤 操（林幸子，三橋隆夫）	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p. 116-117, 2013.11 富山市
SPE-FAAS を用いた玄米およびほうれん草中のカドミウム高感度分析法の開発	赤松成基（吉岡直樹，三橋隆夫）	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p. 122-123, 2013.11 富山市
兵庫県における水道水質検査の外部精度管理実施結果-カドミウム及び硝酸態窒素-	川元達彦（矢野美穂，森田寛子，山本研三，三橋隆夫）	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p. 200-201, 2013.11 富山市
LC/MS/MS を適用した水道水中臭素酸及び塩素酸の同時分析法の開発	川元達彦（矢野美穂，前田絵理，森田寛子，鈴木俊也，三橋隆夫）	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p. 202-203, 2013.11 富山市

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
温泉に関するデータ集積化と温泉資源保護への活用	矢野美穂（川元達彦，森田寛子，前田絵理，山本研三，三橋隆夫）	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p. 186-187, 2013. 11 富山市
兵庫県における麻痺性および下痢性貝毒の検出状況	吉岡直樹（押部智宏）ほか	平成 25 年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会研究発表会 講演要旨集 p. 14-15, 2013. 11 神戸市
食品中の臭素およびヨウ素含有量について	三橋隆夫	平成 25 年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部理化学部会 記念講演 2013. 12 京都市
ミセル動電クロマトグラフィー質量分析計を用いた合成カンナビノイドの分析	赤松成基（三橋隆夫）	第 134 回日本薬学会年会，講演要旨集 28amL-086, 2014. 3 熊本市



## 9 論文等発表抄録

### 9.1 他誌

[和文発表]

#### コンベンショナルPCRを用いたBordetella属菌の一斉スクリーニング法

感染症学雑誌, 87(6), 721-725 (2013)

兵庫県立健康生活科学研究所 秋山 由美  
齋藤 悦子  
榎本 美貴  
辻 英高  
近平 雅嗣  
吉田 昌史

3種の *Bordetella* 属菌 (*B. pertussis*, *B. parapertussis*, *B. holmesii*) の同時検出をコンベンショナル PCR 法で試みた。4種の挿入配列遺伝子 (IS481, IS1001, IS1002 および hIS1001) を増幅ターゲットとする4組のプライマーを混合したマルチプレックス法で、選択的な検出が可能となった。検出限界は3種の *Bordetella* 属菌の各DNA濃度として5 fg/μLであった。なお、低濃度の *B. pertussis* と *B. holmesii* の確認には、LAMP法も併用した。

本法を2012年度に感染症発生動向調査の定点医療機関から百日咳疑いで搬入された病原体検査の42検体(咽頭ぬぐい液23件, 鼻腔ぬぐい液19件)に適用し, 12検体から *B. pertussis* を検出した。このうち8検体は, 保育所を中心とする集団発生事例のものである。病原体サーベイランスにおいて, 本法は3種の *Bordetella* 属菌の検査を同時にかつ低コストで行うことができた。

#### 大腸菌の病原性に関与する遺伝子群の保有実態に関する包括的調査研究

平成24年度「地域保健福祉研究助成実績」(公益財団法人大同生命厚生事業団), 180-184 (2013).

[http://www.daido-life-welfare.or.jp/research\\_papers/24/welfare\\_37.pdf](http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/24/welfare_37.pdf)

兵庫県立健康生活科学研究所 秋山 由美

下痢原性大腸菌が保有する主要な12種の病原遺伝子の保有状況を迅速に明らかにするために, 簡便かつ安価なマルチプレックス-コンベンショナルPCR法を確立し, 県下で発生した食中

毒事例で分離した菌や, 県内飼育牛に常在する大腸菌について, 病原遺伝子の包括的実態調査を行った。

人由来腸管出血性大腸菌 (EHEC) 125株からは, 従来通り *stx1*, *stx2* および *eae* のみが検出されたが, 行政上, 食中毒の原因とは判定されなかった人由来大腸菌の中に, *eae*, *astA* および *cnf* を保有する菌株も少数ながら見つかった。また, 調査した牛100頭中79頭から下痢原性大腸菌184株が分離され, そのうちEHECは49株であった。病原遺伝子は *stx1*, *stx2*, *STp*, *eae*, *astA*, *cdt* および *cnf* の7種が検出された。

#### 近畿ブロックにおける病原体解析手法の高度化に関する効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究

厚生労働科学研究補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究補助事業 病原体解析手法の高度化に関する効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究 平成25年度 総括・研究分担報告書, 69-81 (2014)

大阪府立公衆衛生研究所 勢戸 和子  
兵庫県立健康生活科学研究所 秋山 由美  
齋藤 悦子  
(研究協力者 他21名)

近畿ブロックでは, IS-printing System (IS) 法をEHEC 0157 遺伝子型別のスクリーニング法として位置づけ, 2009年から各施設で実施したISタイプをデータベース化しており, 2014年2月10日現在で2064株が登録されている。2013年には270株が登録され, IS法で74タイプに型別された。10株以上登録されたのは6タイプあり, そのうち15株が登録されたISタイプに属する保育所関連事例の初発患者と他県の散発事例患者が同時期に飲食チェーン店の別店舗を利用しており, 感染研PFGEタイプも一致していた。

#### 健康被害の防止を目的とした健康食品中の違法添加医薬品の簡易迅速分析法の開発

平成24年度「地域保健福祉研究助成実績」(公益財団法人大同生命厚生事業団), 190-194 (2013).

<http://www.daido-life-welfare.or.jp/research>

キャピラリー電気泳動質量分析計 (CE/MS) を用いて、違法添加のおそれのある利尿剤や下剤、向精神薬等を含む 20 種の医薬品成分の一斉分析法を開発した。また、この分析法を用いて 12 種の痩身用健康食品を分析した。本分析法は、LC/MS 法と比べ、試薬消費量も少なく、機器のコンディションニングにかかる時間が短縮できるため、スクリーニングとして有用であると考えられる。

### LC/TOF-MS と LC/MS/MS による飲料水汚染物質の特定と定量分析

ぶんせき, 1, 39 (2014)

兵庫県立健康生活科学研究所 川元 達彦

飲料水をはじめとした環境、食品、医薬品分析など幅広い分野にタンデム型四重極 MS が活用されている。この MS/MS では、測定対象物質に対して妨害物質の影響を排除することが可能であるため、高感度かつ高精度な定量分析に適用されている。一方、未知物質の同定としては、精密な分子量やスペクトル情報が重要であることから、高分解能の飛行時間型 MS (TOF-MS) が注目されている。飲料水健康危機管理への対応として、汚染物質の特定と定量に有効であった LC/TOF-MS および LC/MS/MS の活用例について論述した。

### 健康危機管理に必要な水質分析法（無機物：オキソハロゲン酸及びクロムの形態別分析）に関する研究（分担研究課題）

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金 健康安全・危機管理対策総合研究事業「水道における水質リスク評価および管理に関する総合研究」研究報告書 研究代表者 松井 佳彦

兵庫県立健康生活科学研究所 分担研究者  
川元 達彦  
矢野 美穂

オキソハロゲン酸の新規分析法を開発するとともに、クロムの価数分離手法及び高感度化のための条件等に関する検討を行った。具体的には、オキソハロゲン酸として、過塩素酸、臭素酸および塩素酸の LC/MS/MS による同時分析法

の開発を行った。実試料で検討した結果、分析時間はいずれも 10 分以内であり、さらに基準値・目標値と比べて高感度分析が可能となった。また、毒性の高い六価クロムと三価クロムを分離した同時分析法をポストカラム付イオンクロマトグラフにより検討し、六価クロムを高感度に検出することを可能とした。

### プロチオホスの分析法に関する研究（分担研究課題）

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金 特別研究事業「水道水質検査における対象農薬リスト掲載農薬のうち標準検査法未設定の農薬類の分析法開発」研究報告書 研究代表者 小林 憲弘

兵庫県立健康生活科学研究所 分担研究者  
川元 達彦  
矢野 美穂

プロチオホスは、平成 25 年 4 月 1 日付で厚生労働省より新規に設定された農薬であるが、通常分析法（固相抽出-GC/MS 法）では回収率が低く、分析が困難な農薬種となっている。主な原因は、農薬のガラス容器等への吸着性であることが判明した。そこで、水試料からの濃縮方法として、最適な固相カラム等の選択、容器等への吸着防止策を検討した結果、良好な回収率（80%以上）と再現性（変動係数 10%未満）を得る分析法を確立することが可能となった。

[欧文発表]

Characterization of neuraminidase inhibitor-resistant influenza A(H1N1)pdm09 viruses isolated in four seasons during pandemic and post-pandemic periods in Japan. *Influenza Other Respir Viruses.*, 7(6), 1390-9 (2013)

国立感染症研究所 高下 恵美  
藤崎 誠一郎  
岸田 典子  
田代 真人  
小田切 孝人  
兵庫県立健康生活科学研究所 押部 智宏  
他

2008/09 シーズンから 2011/12 シーズンにかけて日本で分離されたインフルエンザ A(H1N1)pdm09 ウイルス株について、抗インフルエンザ薬に耐性を示す株を検索した。12,026 株中 157 株 (1.3%) の耐性株が検出された。2009 年のパンデミック期の耐性株の検出率 1.0%であったが、その後の検出率は 2.0%に上昇した。また、0 歳から 9 歳までの年齢層に高い検出率が見られた。耐性株が検出された患者のうち、抗ウイルス薬の投与歴が不明であった患者の割合が、パンデミック期では 16%、それ以降では 44%と増加した。このことから耐性株のヒトヒト伝播が徐々に増加している可能性が考えられた。

#### Clinical Manifestations of Coxsackievirus A6 Infection Associated with a Major Outbreak of Hand, Foot, and Mouth Disease in Japan

Jpn. J. Infect. Dis., 66(3), 260-261, 2013

小林小児科

小林 正明

国立感染症研究所

牧野 友彦

花岡 希

清水 博之

兵庫県立健康生活科学研究所

榎本 美貴

川崎市健康安全研究所

岡部 信彦

国立感染症研究所

加納 和彦

小長谷 昌末

大石 和徳

藤本 嗣人

2011年の夏季にコクサッキーウイルスA6 (CA6) による手足口病が大流行した。感染症発生動向調査で手足口病の届出に必要な臨床症状は、手のひら、足底又は足背、口腔粘膜に出現する 2~5 mm 程度の水疱、水疱は痂皮を形成せずに治癒の 2 点を満たすものである。しかし、2011 年の 6~7 月に CA6 による手足口病に罹患した 28 名の臨床症状を調査した結果、水疱は手や足裏には少なく、上腕、大腿、首、臀部に出現していた。直径が 10mm を超える水疱も観察されており、発症後数日以内に 28 名全員に痂皮の形成が見られた。さらに 6 名は 2~8 週後に爪甲脱落症が認められた。

CA6 による手足口病は例年の手足口病と症状が異なり、水痘や伝染性膿痂疹等他疾患との鑑別も必要である。他の病原体による手足口病の症状との比較も含め、モニタリングを続けていく必要が

ある。

#### A simple method for the simultaneous determination of mushroom toxins by liquid chromatography-time-of-flight mass spectrometry

Forensic Toxicology 32, 89-96 (2014)

兵庫県立健康生活科学研究所

吉岡 直樹

赤松 成基

三橋 隆夫

兵庫県立農林水産技術総合センター

藤堂 千景

愛媛大学大学院医学系研究科

浅野 水辺

神戸大学大学院医学研究科

上野 易弘

高速液体クロマトグラフィー/飛行時間型質量分析装置(LC/TOF-MS)を用いて 9 種キノコ毒成分(イボテン酸, プロパルギルグリシン, コリン, ムシモール, ムスカリン,  $\alpha$ -アマニチン,  $\beta$ -アマニチン, ファロイジン, ファラシジン)のスクリーニング分析法を検討した。キノコ試料 0.2g をギ酸含有メタノールで抽出し、ミニカラム精製を行い試験溶液とした。これを PFP (Pentafluoro-phenylpropyl) カラムを用いて LC/TOF-MS により分析した。シイタケに 1~20  $\mu$ g/g 添加(コリンのみ 200  $\mu$ g/g)した時の回収率は 89~107%であり、少量のキノコ片から簡易な抽出・精製法で毒成分が分析可能であった。

#### MEKC-MS/MS method using a volatile surfactant for the simultaneous determination of 12 synthetic cannabinoids.

J. Sep. Sci., 37, 304-307 (2014).

兵庫県立健康生活科学研究所

赤松 成基

三橋 隆夫

ミセル動電クロマトグラフィーを用いて、植物系違法ドラッグ中の合成カンナビノイド 12 種の同時定量法を開発した。本分析法では、揮発性界面活性剤パーフルオロオクタノ酸アンモニウムを用いることで、中性物質である合成カンナビノイドの分離に成功した。通常の GC/MS および LC/MS による分析法を補完する意味でも、合成カンナビノイドの同定に有用である。

## 9.2 兵庫県立健康生活科学研究所健康 科学研究センター研究報告第5号(2014)

### 【原著】

残留農薬の多成分一斉分析法における6種農産物  
への適用

赤松成基, 林幸子, 小林直子, 服部涼子, 竹中  
麻希子, 三橋隆夫

### 【ノート】

感染症発生動向調査における百日咳疑い患者から  
の病原体検出状況

秋山由美, 荻美貴, 齋藤悦子, 押部智宏, 近平  
雅嗣, 三村昌司

兵庫県における2012/13シーズンのインフルエン  
ザウイルスの性状解析

押部智宏, 荻美貴, 高井伝仕, 近平雅嗣, 岡藤輝  
夫, 岡本泰子, 三村昌司

兵庫県における胃腸炎ウイルス検出状況と遺伝子  
解析(2011/12~2012/13シーズン)

高井伝仕, 荻美貴, 押部智宏, 近平雅嗣, 三村  
昌司

LC-FLを用いた畜産物中におけるマクロライド系  
寄生虫駆除剤のスクリーニング分析法の開発と妥  
当性評価

—プレカラム自動誘導体化法の適用—

後藤操, 林幸子, 服部涼子, 松岡智郁, 三橋隆  
夫

冷凍食品(グルタン)への硝酸アンモニウム混入  
事例について

林幸子, 小林直子, 赤松成基, 三橋隆夫

水道水中のハロアセトアルデヒド類およびハロア  
セトン類のPTV-GC/MS法による高感度分析法の開  
発

川元達彦, 矢野美穂, 森田寛子, 三橋隆夫

温泉水中の溶存物質質量の変化の把握を目的とした  
電気伝導率の活用

—温泉資源保護のために—

矢野美穂, 前田絵理, 山本研三, 川元達彦

### 【資料】

兵庫県における植物系違法ドラッグ製品中の合成  
カンナビノイド分析結果について

赤松成基, 三橋隆夫

## 10 著書発表一覧表

衛生試験法・注解 2010 年版（2014 年 3 月追補版）

第 4 章「飲料水」の理化学試験の分担執筆

健康科学部 川元 達彦他

「飲料水」の理化学試験のうち、新規基準項目の  
ハロ酢酸の試験法について詳細な解説を行った。

## 11 検査結果等

### 11.1.1 全数把握対象疾病の疾病別年間累積患者数（平成25年）

疾病名			疾病名		
	疾病名	計		疾病名	計
一類 感染症	エボラ出血熱	0	四類 感染症 (2)	日本脳炎	1
	クリミア・コンゴ出血熱	0		ハンタウイルス肺症候群	0
	痘そう	0		ロウウイルス病	0
	南米出血熱	0		鼻疽	0
	ペスト	0		ブルセラ症	0
	マールブルグ病	0		ベネズエラウマ脳炎	0
	ラッサ熱	0		ヘンドラウイルス感染症	0
二類 感染症	急性灰白髄炎	0	発しんチフス	0	
	結核	1448	ポツリヌス症	0	
	ジフテリア	0	マラリア	0	
	重症急性呼吸器症候群*1	0	野兔病	0	
	鳥インフルエンザ(H5N1)	0	ライム病	2	
三類 感染症	コレラ	1	リッサウイルス感染症	0	
	細菌性赤痢	1	リフトバレー熱	0	
	腸管出血性大腸菌感染症	161	類鼻疽	0	
	腸チフス	3	レジオネラ症	42	
	パラチフス	1	レプトスピラ症	0	
四類 感染症 (1)	E型肝炎	0	ロッキー山紅斑熱	0	
	ウエストナイル熱	0	アメーバ赤痢	43	
	A型肝炎	5	ウイルス性肝炎*3	12	
	エキノкокクス症	1	急性脳炎*4	2	
	黄熱	0	クリプトスポリジウム症	0	
	オウム病	0	クロイツフェルト・ヤコブ病	12	
	オムスク出血熱	0	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	15	
	回帰熱	0	五類 感染症	52	
	キャサヌル森林病	0	後天性免疫不全症候群	52	
	Q熱	0	ジアルジア症	6	
	狂犬病	0	侵襲性インフルエンザ菌感染症*6	8	
	コクシジオイデス症	0	侵襲性髄膜炎菌感染症*6	0	
	サル痘	0	侵襲性肺炎球菌感染症*6	52	
	重症熱性血小板減少症候群*5	2	先天性風しん症候群	0	
	腎症候性出血熱	0	梅毒	36	
	西部ウマ脳炎	0	破傷風	3	
	ダニ媒介脳炎	0	バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症	0	
	炭疽	0	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	
	チクングニア熱	1	風しん	1174	
	つつが虫病	2	麻しん	7	
デング熱	9	髄膜炎菌性髄膜炎*7	0		
東部ウマ脳炎	0	指定 感染症			
鳥インフルエンザ*2	0	鳥インフルエンザ(H7N9)*8	0		
ニパウイルス感染症	0				
日本紅斑熱	5				

\*1病原体がコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る \*2鳥インフルエンザ(H5N1)を除く \*3E型肝炎及びA型肝炎を除く

\*4ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎及びリフトバレー熱を除く

\*5病原体がフレボウイルス属SFTSウイルスであるものに限る(平成25年3月4日より追加)

\*6平成25年4月1日より追加 \*7平成25年3月31日までの届出対象 \*8平成25年5月6日より追加

平成26年3月4日現在の把握数

### 11.1.2 全数把握対象疾病の疾病別週別患者数（届け出のあった疾病）（平成25年）

疾病名		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	
二類 感染症	結核	6	27	25	33	43	26	19	35	25	28	39	18	27	28	29	30	18	16	22	18	28	32	32	31	29	42	31	
三類 感染症	コレラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	細菌性赤痢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	腸管出血性大腸菌感染症	0	0	2	0	1	0	1	3	0	1	1	0	0	0	2	2	4	0	0	1	1	1	10	12	5	14	1	
	腸チフス	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	パラチフス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
四類 感染症	A型肝炎	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
	エキノкокクス症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	重症熱性血小板減少症候群*5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	チクングニア熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	つが虫病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	デング熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
	日本紅斑熱	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	日本脳炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ライム病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	レジオネラ症	1	0	0	2	2	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	五類 感染症	アムールバ赤痢	1	0	1	0	2	0	0	4	1	1	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	2	0	1	2	1
		ウイルス性肝炎*3	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
急性脳炎*4		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
クロイツフェルト・ヤコブ病		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
後天性免疫不全症候群		0	0	2	0	3	0	1	1	1	0	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	5	2	1	2	3	0	
ジアルジア症		0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
侵襲性インフルエンザ菌感染症*6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
侵襲性肺炎球菌感染症*6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	2	0	3	2	1	1	1	1	0	
梅毒		1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	0	0	2	2	0	2	1	2	1	1	1	1
破傷風		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
風しん		0	2	0	10	8	10	8	18	20	21	15	25	52	54	55	64	55	54	77	84	104	76	63	57	44	28	32	
麻しん		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
疾病名		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	計		
二類 感染症	結核	32	17	37	26	28	26	35	22	29	26	26	23	31	44	34	33	33	26	23	24	39	21	17	30	29	1448		
三類 感染症	コレラ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	細菌性赤痢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	腸管出血性大腸菌感染症	0	1	5	7	7	10	13	7	5	10	3	1	4	3	6	0	5	1	1	0	5	1	1	1	2	161		
	腸チフス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
	パラチフス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
四類 感染症	A型肝炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
	エキノкокクス症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	重症熱性血小板減少症候群*5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
	チクングニア熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	つが虫病	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2		
	デング熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	9		
	日本紅斑熱	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
	日本脳炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	ライム病	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
	レジオネラ症	3	2	0	0	2	2	0	2	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	2	1	3	1	0	42		
	五類 感染症	アムールバ赤痢	0	2	0	2	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	0	43	
		ウイルス性肝炎*3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	
急性脳炎*4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2		
クロイツフェルト・ヤコブ病		1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	15		
後天性免疫不全症候群		0	3	0	0	1	0	2	0	1	2	0	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	52		
ジアルジア症		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6		
侵襲性インフルエンザ菌感染症*6		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	8		
侵襲性肺炎球菌感染症*6		2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	2	3	4	1	2	2	3	4	52		
梅毒		0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	36		
破傷風		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
風しん		38	21	21	15	7	2	3	7	3	4	1	1	0	2	1	2	2	0	0	0	2	1	4	0	0	1174		
麻しん		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	

\*3E型肝炎及びA型肝炎を除く  
 \*4ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎及びリフトバレー熱を除く  
 \*5病原体がフレボウイルス属SFTSウイルスであるものに限る(平成25年3月4日より追加)  
 \*6平成25年4月1日より追加

平成26年3月4日現在の把握数

## 11.2 週報対象疾病の疾病別週別患者数（平成25年）

疾 病 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
インフルエンザ*	240	1280	2944	5892	7302	5808	3624	3300	2599	2005	1568	1307	852	503	385	536	672	429
RSウイルス感染症	95	176	103	89	59	59	43	50	27	29	27	17	13	20	14	7	18	11
咽頭結膜熱	20	40	51	61	41	50	48	36	67	73	66	40	50	46	32	58	55	26
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	30	129	109	159	121	166	161	162	160	187	178	147	117	100	118	132	104	83
感染性胃腸炎	377	1066	969	1103	1109	1209	1224	1412	1559	1752	1719	1473	1333	1129	1235	1327	1430	909
水痘	143	244	175	176	158	198	130	162	128	167	154	135	148	149	147	126	134	122
手足口病	0	5	1	1	1	5	8	12	9	4	2	5	6	3	5	8	16	15
伝染性紅斑	1	2	1	6	9	6	7	8	5	7	5	5	6	4	4	7	8	3
突発性発しん	13	71	47	47	47	45	42	48	57	56	60	48	49	63	75	79	91	49
百日咳	0	4	0	2	1	0	0	0	2	2	0	3	4	2	1	2	0	0
ヘルパンギーナ	1	1	0	2	0	0	3	0	0	5	4	0	4	2	1	0	6	3
流行性耳下腺炎	10	13	14	14	11	9	19	10	4	11	12	10	8	17	18	11	9	11
急性出血性結膜炎	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
流行性角結膜炎	7	37	11	11	11	14	6	8	14	15	15	12	14	15	11	17	23	13
細菌性髄膜炎	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
無菌性髄膜炎	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
マイコプラズマ肺炎	5	6	5	8	16	8	4	5	5	7	3	7	6	9	4	9	9	9
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	2	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるもの)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

疾 病 名	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
インフルエンザ*	351	455	217	92	78	46	8	6	0	0	3	2	4	3	0	0	0	2
RSウイルス感染症	10	12	9	10	10	13	4	7	7	5	13	16	16	23	27	20	38	52
咽頭結膜熱	56	79	77	86	93	86	84	70	75	67	46	65	51	47	28	38	48	63
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	141	234	155	186	145	134	120	92	87	118	95	83	75	83	44	55	58	41
感染性胃腸炎	1269	1345	1191	1057	1035	926	770	713	637	545	488	519	459	510	316	495	429	496
水痘	188	250	222	210	195	169	158	100	112	89	85	93	92	81	57	76	54	59
手足口病	16	24	33	54	71	119	165	256	478	675	882	1272	1169	1083	687	512	388	344
伝染性紅斑	12	12	11	7	4	9	3	1	9	18	1	5	9	6	2	5	7	2
突発性発しん	71	78	79	72	72	103	85	63	95	82	66	71	79	64	48	57	84	88
百日咳	2	0	3	1	1	2	1	0	1	1	2	10	2	6	1	5	2	1
ヘルパンギーナ	1	5	6	22	50	59	94	156	258	394	520	667	613	533	300	220	221	135
流行性耳下腺炎	16	28	20	32	19	29	33	28	27	33	16	23	19	12	11	22	21	20
急性出血性結膜炎	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0
流行性角結膜炎	12	28	14	36	41	30	31	33	25	16	15	36	31	45	26	35	43	41
細菌性髄膜炎	1	0	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
無菌性髄膜炎	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	0	0	1	1	3	3	0
マイコプラズマ肺炎	8	4	8	4	3	4	5	5	4	3	2	3	6	4	2	10	2	3
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるもの)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

疾 病 名	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	計
インフルエンザ*	1	0	1	12	29	2	11	4	12	36	23	44	63	71	192	288	43302
RSウイルス感染症	141	155	163	174	217	192	189	232	155	212	208	201	198	198	198	163	4145
咽頭結膜熱	57	24	35	32	29	24	15	35	28	50	45	60	63	62	54	45	2677
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	54	52	48	64	80	50	79	94	80	64	86	103	119	140	141	109	5672
感染性胃腸炎	458	386	385	461	443	481	598	710	694	928	981	1446	1655	2062	2453	1928	51604
水痘	68	54	49	67	92	70	64	118	122	150	168	202	235	263	295	250	7353
手足口病	321	196	149	118	102	96	79	88	66	66	55	62	43	29	25	10	9839
伝染性紅斑	11	6	8	6	12	4	5	7	3	1	7	2	11	6	4	3	313
突発性発しん	72	55	57	63	73	65	73	39	59	61	67	70	70	58	51	47	3324
百日咳	0	0	3	0	0	0	2	6	0	2	2	2	3	1	1	0	86
ヘルパンギーナ	128	66	43	33	36	17	20	12	15	12	7	3	5	5	4	1	4693
流行性耳下腺炎	19	21	22	22	21	21	22	20	19	12	11	17	25	12	18	17	919
急性出血性結膜炎	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	20
流行性角結膜炎	47	28	19	24	11	15	23	20	14	24	18	15	5	17	9	23	1104
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	19
無菌性髄膜炎	5	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	41
マイコプラズマ肺炎	8	6	2	6	2	3	1	1	1	5	4	3	6	1	2	2	258
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるもの)**	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

\*鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く \*\*平成25年10月14日より追加

平成26年3月4日現在の把握数



### 11.3 月報疾病別月別患者数（平成 25 年）

疾 病 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
性器クラミジア感染症	69	68	88	98	73	73	98	88	62	73	70	52	912
性器ヘルペスウイルス感染症	16	18	24	30	26	20	23	32	26	25	25	23	288
尖圭コンジローマ	10	12	9	13	17	15	17	12	11	19	13	12	160
淋菌感染症	33	26	26	26	23	30	26	49	24	22	36	29	350
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	39	34	33	33	43	46	52	40	38	47	32	38	475
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	15	13	9	18	12	10	9	8	9	13	9	11	136
薬剤耐性緑膿菌感染症	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	4
薬剤耐性アシネトバクター感染症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

平成 26 年 3 月 4 日現在の把握数

### 11.4 細菌による集団食中毒事例

（細菌による食中毒（疑）事例）

月日	健康福祉事務所	病原菌	件数	当所での検査等
5/20	加古川	黄色ブドウ球菌 エンテロトキシン	5	食品中エンテロトキシン 病原遺伝子検出、エンテロトキシン産生、 コアグララーゼ型別
8/14	加古川	黄色ブドウ球菌	1	病原遺伝子検出、エンテロトキシン産生、 コアグララーゼ型別
8/15	明石	カンピロバクター・ ジェジュニ	1	血清型別、病原遺伝子検出
11/15	洲本	サルモネラ	1	血清型別、ファージ型※
11/28	洲本	サルモネラ	1	血清型別
12/17	芦屋	黄色ブドウ球菌	1	病原遺伝子検出、エンテロトキシン産生、 コアグララーゼ型別
3/3	芦屋	カンピロバクター・ コリ	1	病原遺伝子検出

※国立感染症研究所で実施

（その他の細菌検査）

月日	健康福祉事務所	病原菌	件数	当所での検査等
11/15	洲本	サルモネラ	1	血清型別
11/28	洲本	サルモネラ	1	血清型別
11/29	朝来	肺炎起因菌	11	遺伝子検査による細菌同定

### 11.5 クドア（ヒラメ寄生虫）の検査

月日	健康福祉事務所	病原菌	件数	検査対象
5/15	加古川	クドア	1	ヒラメ
6/7	明石	クドア	2	患者便
10/15	洲本	クドア	1	ヒラメ

## 11.6 腸管出血性大腸菌感染症事例

月日	健康福祉事務所	血清型	毒素型(VT)	感染者数(株数)	感染者間の関係等	PFGE 型
5/27	洲本	0157:H-	2	5	家族4(保菌者1)と保母	130157001
6/11	龍野	0157:H7	1&2	2	家族(保菌者1)	130157002
6/12	加古川	091:H21	2	1	保菌者	13091001
6/13	洲本	026:H11	1	6	保育所	13026001
6/17	明石	026:H11	1	1		13026002
6/24	洲本	026:H11	1	7	保育所	13026001, 001b, 003
7/2	伊丹	0157:H-	1&2	1		130157003
7/3	伊丹	0157:H-	1&2	12	7/2の家族1および保育所共通9(有症者2)とその家族2(保菌者合計10)	130157003, 003b
7/5	洲本	026:H11	1	1	保育所	13026001
7/5	洲本	026:H11	1	1		13026004
7/11	加古川	026:H11	1	1		13026002
7/30	宝塚	0157:H7	2	1		130157005
7/31	龍野	0157:H7	2	1		130157006
8/9	宝塚	0157:H7	2	1	7/30の家族(保菌者)	130157005b
8/16	洲本	026:H11	1	3	家族(保菌者2)	13026005
8/16	洲本	0145:H-	1	3	家族(保菌者2)	130145001
8/16	洲本	026:H11	1	2	家族(保菌者1)	13026001
8/19	宝塚	0157:H7	2	1		130157007
9/3	明石	0157:H7	1&2	1		130157008
8/27	伊丹	0157:H7	1&2	2	同一患者	130157008b, 008c
8/27	伊丹	0157:H7	1&2	1		130157009
8/27	伊丹	0157:H7	1&2	1		130157008d
9/3	宝塚	0157:H-	1&2	1		130157010
9/11	龍野	0157:H7	1&2	6	スポーツ合宿と家族(保菌者3)	130157004
9/11	赤穂	0157:H7	1&2	1	スポーツ観戦	130157004
9/24	龍野	0157:H7	1&2	1	スポーツ合宿家族	130157004
9/27	加東	0157:H7	1&2	2	家族(保菌者1)	130157011
9/27	加東	0157:H7	1&2	2	家族(保菌者1)	130157012, 012b
9/27	加東	0157:H7	1&2	3	家族(保菌者2)	130157013, 013b
9/27	洲本	026:H11	1	2	家族(保菌者1)	13026006
10/9	伊丹	0157:H7	1&2	1		130157014
10/28	洲本	026:H11	1	2	家族(保菌者1)	13026007
10/29	宝塚	0157:H-	1&2	1		130157015
11/6	加古川	0157:H7	1&2	1		130157016
11/11	加東	0157:H7	2	1		130157017

月日	健康福祉事務所	血清型	毒素型 (VT)	感染者数 (株数)	感染者間の関係等	PFGE 型
11/15	洲本	026:H11	1	1		13026008
11/15	洲本	0121:H19	2	1		130121001
11/18	伊丹	0157:H7	2	1		130157018
11/29	洲本	0157:H-	1&2	1	保菌者	130157019
12/12	伊丹	0157:H-	2	1		130157020
12/13	洲本	026:H11	1	1		13026009
12/13	洲本	0157:H7	2	2	家族	130157021, 021b
12/16	加東	0157:H7	1&2	1		130157022

### 11.7 結核菌感染診断のための血液検査

健康福祉事務所	件数	陽性	判定保留	陰性	判定不可
芦屋	31	4	1	26	0
伊丹	117	8	3	102	4
宝塚	117	5	10	101	1
明石	70	6	5	58	1
加古川	156	12	11	133	0
加東	123	8	8	107	0
龍野	71	3	3	64	1
赤穂	17	1	1	15	0
中播磨	30	5	0	25	0
豊岡	96	5	10	81	0
朝来	1	0	0	1	0
丹波	159	6	11	142	0
洲本	196	14	10	172	0
合計	1184	77	73	1027	7

### 11.8 インフルエンザウイルスの検出状況

検体搬入年月	検体数	ウイルス検出数				合計
		A(H1N1)pdm09	A香港型	B型(Yamagata系統)	B型(Victoria系統)	
2013.4	43	2	17	8	8	35
2013.5	33	0	11	11	11	33
2013.6	4	0	1	0	1	2
2013.9	0	0	0	0	0	0
2013.1	1	0	0	0	0	0
2013.11	0	0	0	0	0	0
2013.12	4	0	1	1	2	4
2014.1	70	42	15	1	9	67
2014.2	53	23	12	6	11	52
2014.3	90	35	6	17	31	89
合計	298	102	63	44	73	282

### 11.9 豚日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血月日	検査頭数	HI抗体価								陽性率 (%)	2ME感受性 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640		
2013.7.9	10	10								0	0
2013.7.19	10	10								0	0
2013.7.23	10	10								0	0
2013.8.7	10	10								0	0
2013.8.20	10	9							1	10	100
2013.8.27	10	10								0	0
2013.9.4	10	8					2			20	100
2013.9.17	10	7				2			1	30	67

### 11.10 肝炎検査における月別検査件数

月	A型肝炎		B型肝炎		C型肝炎	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
4月			42		41	
5月			23		22	
6月			50		50	
7月			55	1	54	
8月			46	1	46	
9月			49	1	48	
10月			43	1	43	
11月			46	1	44	
12月			80		79	
1月			42		41	
2月	3		42		43	
3月	4	2	51	1	50	
合計	7	2	569	6	561	0

### 11.11 リッケチア等の検査

疾患名	検体数	検査内容	備考
日本紅斑熱	6	抗体検査、遺伝子検査	
つつが虫病	6	抗体検査、遺伝子検査	
重症熱性血小板減少症候群	11	遺伝子検査	2検体の確認試験を国立感染症研究所へ依頼
ライム病	1	抗体検査	国立感染症研究所へ依頼

### 11.12 集団嘔吐下痢症からのノロウイルス等の検出結果

事例No.	月	日	健康福祉事務所	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	検出ウイルス
1	4	1	朝来	飲食店	食品疑い	不明	3	3	有症	1		
			加古川						有症	1		
2	4	1	明石	飲食店	食品疑い	不明	14	9	有症	1	1	NoVG I
			宝塚						有症	2	2	NoVG I
3	4	4	明石	仕出し	食品疑い	不明			有症	1	1	NoVG II
			加古川						有症	2	1	NoVG II
4	4	4	加古川	仕出し	食品疑い	不明	176	56	有症	1	1	NoVG II
			宝塚						有症	3	3	NoVG II
5	4	17	加古川	飲食店	食品疑い	不明	37	23	有症	14	14	NoVG II
									調理従事者	15		
6	4	27	加古川	飲食店	食品疑い	不明			有症	1	1	SaV

事例No.	月	日	健康福祉事務所	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	検出ウイルス
7	5	1	丹波	飲食店	食品疑い	不明	17	13	有症	1		
8		11	龍野	仕出し	食品疑い	不明	129	35	有症 調理従事者 拭き取り	10 5 10	9 2	SaV SaV
9		23	龍野	仕出し	食品疑い	不明	77	63	有症 従事者 拭き取り	30 6 9	30 6	NoVG I NoVG I
10	6	4	豊岡	旅館	食品疑い	不明	56	143	調理従事者 拭き取り	9 8	3 1	NoVG I NoVG I
11		7	明石	飲食店	食品疑い	不明	5	4	有症	2		
12		7	龍野	ホテル	食品疑い	不明	50	7	有症	4		
13		20	洲本 明石	飲食店	食品疑い	不明	19	10	有症 有症	5 1	4 1	NoVG II NoVG II
14	7	5	洲本	飲食店	食品疑い	不明	13	7	有症 調理従事者 拭き取り	5 5 7	4 3	NoVG I NoVG I
15		25	豊岡	旅館	食品疑い	不明			調理従事者	4		
16	8	8	明石	刑務所	ヒトヒト疑い	不明	55	38	有症 調理従事者	13 30		
17		24	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	54	14	有症 調理従事者	5 4		
18	10	31	洲本	ホテル	食品疑い	不明	74	27	調理従事者	28		
19	11	18	伊丹	幼稚園	ヒトヒト		30	16	有症	1	1	NoVG II
20		27	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	159	21	有症 調理従事者	16 4	16	SaV
21		28	洲本	仕出し	食品疑い	不明	50	10	有症 調理従事者	1 9	1	NoVG I
22	12	4	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	18	12	有症	5	5	SaV
23		16	加古川	飲食店	食品疑い	不明	37	21	有症 調理従事者	15 10	15(1)	SaV&NoVG II
24		16	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	134	37	有症	1	1	NoVG II
25		17	明石	飲食店	食品疑い	不明	34	11	有症	5	4	NoVG II
			調理従事者 拭き取り						10 10	4	NoVG II	
26		18	明石	飲食店	食品疑い	不明	17	14	有症	1	1	NoVG II
			宝塚						有症	1	1	NoVG II
27	28	加古川	ホテル	食品疑い	不明	48	7	有症	4	3	NoVG II	
28	1	4	中播磨	仕出し	食品疑い	不明	24	13	有症 調理従事者	8 6	8 1	NoVG II NoVG II
29		24	豊岡	飲食店	ヒトヒト疑い		38	6	有症 調理従事者	5 8		
30		26	加東	特養	食品疑い	不明	340	64	有症	10	7	NoVG II
									職員 調理従事者	11 17	11 4	NoVG II NoVG II
31		29	豊岡 豊岡 朝来	飲食店	食品疑い	不明	46	21	食品	8		
									有症 調理従事者 拭き取り	5 15 5	4 2	NoVG II NoVG II
32		30	洲本 洲本 洲本 明石 加古川	飲食店	食品疑い	不明	59	19	有症	11	9	NoVG II
									吐物	1		
									調理従事者	10	3	
									有症	1	1	NoVG II
33	31	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	5	5	有症	4	3	NoVG II	
								調理従事者	2			
34	2	5	赤穂	飲食店	食品疑い	不明	11	7	有症	1		
35		25	芦屋	飲食店	食品疑い	不明	8	5	有症	1		
36		28	宝塚	飲食店	食品疑い	不明	21	9	有症	1	1	NoVG I
37	3	12	伊丹	保育所	ヒトヒト		210	59	有症	4	4	NoVG II
38		14	加古川	旅館	食品疑い	不明	14	12	有症	4	3	SaV
39		27	明石	飲食店	食品疑い	不明	16	8	有症	2		
40		27	伊丹	飲食店	食品疑い	不明	71	17	有症	1	1	SaV
41		27	伊丹	ホテル	食品疑い	不明	20	9	有症	2	2	NoVG II
42		27	洲本	飲食店	食品疑い	不明	20	6	有症	10	6	NoVG I & G II
									従事者	4		
43	31	加東 中播磨	仕出し	食品疑い	不明			有症	9	7	NoVG II	
								有症	2	1	NoVG II	

NoV G I : ノロウイルス G I, NoV G II : ノロウイルス G II, SaV : サポウイルス

### 11.13.1 感染症発生動向調査における月別病原体検査件数

(インフルエンザの検体を除く)

	平成25年										平成26年			合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
検体数	76	82	91	140	111	83	82	88	62	37	47	46	945	
患者数	64	68	76	118	90	63	70	63	52	31	42	32	769	
検査材料	咽頭ぬぐい液	35	43	53	98	69	43	22	29	14	9	11	16	442
	鼻腔ぬぐい液	17	15	18	12	13	9	38	30	20	9	20	14	215
	髄液	9	6	9	4	7	7	12	7	3	1	3	1	69
	便	10	12	4	21	14	18	7	15	20	12	7	9	149
	尿	2	5	6	5	4	6	2	5	3	2	4	5	49
	血液	2	1			3		1		1	2	1		11
	気管吸引液			1		1			2	1	1	1	1	8
	その他	1									1			2

### 11.13.2 感染症発生動向調査における月別疾患別病原体検出件数

(インフルエンザウイルスを除く)

疾患名	検出病原体	平成25年										平成26年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
咽頭結膜熱	Adeno 1	1												1	
	Adeno 2	2	1	4	3				1				1	12	
	Adeno 3			1	3	6	2						2	14	
	Adeno 4		2	1										3	
	CB5				1	2								3	
	EV71				1									1	
	Rhino	1		2	1									4	
	A群溶血性レンサ球菌												1	1	
渗出性扁桃炎	Adeno 1		1							2				3	
	Adeno 2				1								1	2	
	Adeno 3								1	1				2	
	CA2							1						1	
	CA8					1								1	
	Rhino			1										1	
手足口病	CA6			2	9	3	2							16	
	CA8				1									1	
	CA16								3					3	
	EV71		1	2	3	3								9	
	HHV6				2					1				3	
	HHV7			1		2	1							4	
	Rhino			1	4	2								7	
ヘルパンギーナ	CA6			1	1									2	
	CA8				2	2								4	
	CA10			1	1		1							3	
	HHV7				1									1	
	Rhino			1	1		1							3	
無菌性髄膜炎	CB1					1								1	
	CB3			1		2	2							5	
	Echo 11							1	1					2	
	Echo 6							4	1					5	
	EV71							1						1	

疾患名	検出病原体	平成25年										平成26年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
感染性胃腸炎	Noro G II				1		1	1	3	8	6		2	22	
	Rota	2		1		1				2			6		
	Sapo	1							2	1		1	5		
	Astro		2		1						2	1	6		
	Parecho					1	2			1			4		
	Adeno 1		1									1	2		
	Adeno 5		1							1			2		
	Adeno 31	1			1								2		
	Adeno 41											1	1		
	CA6				1								1		
	CA8					1							1		
	CB5				1								1		
	Echo 6								2				2		
	HHV6									1			1		
	HHV7								1				1		
	Rhino	1		1		1	1		1	1			6		
ウイルス性発疹症	HHV6			1	1	3			2		1	1	9		
	HHV7		2										2		
	Adeno 1	1											1		
	Adeno 2				1							1	2		
	Adeno 31			1									1		
	CA6			1									1		
	EV71				1								1		
	HSV 1			1									1		
	Rhino		1		2				1			2	6		
Rota											1	1			
百日咳	百日咳菌	1	1	1		1	1	1	2				8		
	Rhino	1	3		1	1			1	1			8		
	RS	1											1		
	PIV3		1										1		
	PIV4					1							1		
RSウイルス感染症	RS	1	2		3	2	7	22	11	9	4	12	1	74	
	Rhino							5	3	1		1	10		
	EV68						1		1				2		
	Adeno 1							1					1		
上気道炎	Adeno 2		1	2								1	1	5	
	Adeno 5											1	1		
	CA2					1							1		
	CA4					1							1		
	CA6				1	1							2		
	CB2							1					1		
	CB3					1	1						2		
	CB5				2								2		
	Echo11							2					2		
	EV68						2						2		
	EV71				1								1		
	RS					2	2		1				2	7	
	PIV1					2	1						3		
	Rhino		1	4	4	6	2	1	1		1	1	21		
	HHV6			1	2					1	1		5		
A群溶血性レンサ球菌										1		1			

疾患名	検出病原体	平成25年										平成26年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
下気道炎	Adeno 1			1											1
	Adeno 2	3													3
	Adeno 3					1									1
	Adeno 6					1									1
	CA8				2										2
	CB5							1							1
	Echo 6					1									1
	EV68				2	2	4	1	1						10
	RS	1	1			1	1	4	1	1	1				11
	hMPV	11			1						1	1	4		18
	PIV1				1	1		1							3
	PIV3				2										2
	Rhino	7	5	1	6	2	4	1	2					1	29
	パラ百日咳菌				1										1
肺炎マイコプラズマ				1										1	
その他	Adeno 2		1												1
	Adeno 3													1	1
	CA6				3	5									8
	CA8				1										1
	CB1				1										1
	CB4				1										1
	Echo 11						1				2				3
	RS								1						1
	PIV1							1							1
	PIV3				1										1
	Rhino	1	1	1	2		1	2	1	1	2	1			13
	HHV6				1					1	1				3
	HHV7		1												1
	Noro G II								1						1
	Parecho								1						1
CMV								1						1	
EB					1							1		2	
MSSA					1									1	
検出数(合計)		37	30	38	83	66	47	47	49	35	20	26	19	497	

CA：コクサッキーウイルスA群，CB：コクサッキーウイルスB群，Echo：エコーウイルス，  
EV：エンテロウイルス，hMPV：ヒューマン・メタニューモウイルス，PIV：パラインフルエンザウイルス，  
HHV：ヒトヘルペスウイルス，HSV：単純ヘルペスウイルス，CMV：サイトメガロウイルス，  
MSSA：メチシリン感受性黄色ブドウ球菌



## 11.14 残留農薬検査結果

試験項目一覧 (農薬270種、代謝物33種)

農 薬	定量限界(ppm)	農 薬	定量限界(ppm)	農 薬	定量限界(ppm)	農 薬	定量限界(ppm)
2,4-Dイソプロピル	0.01	オキサジノン	0.01	シフルトリン	0.01	ナフクロホス	0.01
2,4-Dエチル	0.01	オキサジキシル	0.01	シフルフェナミド	0.01	ナレド	0.01
2,4-Dアトキシエチル	0.01	オキサジクロメホン	0.01	シフルベンズロン	0.01	ニテンピラム	0.01
BHC( $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -, $\delta$ -)	0.005	オキサミル	0.01	シフルメフェン	0.01	ナクホル(シス-,トランス-)	0.01
DDT ( $o,p'$ -, $p,p'$ -)	0.005	オキシテトロンメチル	0.01	シプロコナゾール	0.005	ノバルロン	0.01
EPN	0.01	オキサホコナゾールフルマル酸塩	0.01	シプロジニル	0.01	パクロトラゾール	0.005
MCPAエチル	0.01	オメエト	0.01	シベルメリン	0.01	パミドチオン	0.01
TCMTB	0.01	オリサストロビン(5z異性体を含む)	0.01	シマジン	0.01	パラチオン	0.01
アクリナトリン	0.01	オリサリン	0.01	ジメチルピノホス(-E,-Z)	0.01	パラチオンメチル	0.01
アサメチホス	0.01	カスサホス	0.01	ジメエト	0.01	ピキサフェン	0.01
アジノホスエチル	0.01	カルバリル	0.01	ジメモルフ(-E,-Z)	0.01	ピテルタノール	0.01
アジノホスメチル	0.01	カルベンダジム	0.01	シメトリン	0.01	ピフェナゼート	0.01
アセチプロト	0.01	カルボスルファン	0.01	シラフルオフェン	0.01	ピフェントリン	0.01
アセトクロール	0.01	カルボフラン	0.01	スピロテトラマト	0.01	ピペロニルブトキシド	0.01
アセフェート	0.01	キナルホス	0.01	スピロメシフェン	0.01	ピペロホス	0.01
アゾキシストロビン	0.01	キメキシフェン	0.01	スルプロホス	0.01	ピメトリン	0.01
アトラン	0.01	キャプタン	0.01	ダイアジン	0.01	ピラクロストロビン	0.01
アニコホス	0.01	クマホス	0.01	チアクロプリド	0.01	ピラクロニル	0.01
アベルメクチン(B1a,B1b)	0.01	クレスキシメチル	0.01	チアメキサム	0.01	ピラクロホス	0.01
アミスルフロム	0.03	クレジム	0.01	チオシカルブ	0.01	ピラゾホス	0.01
アマトリン	0.01	クロチアジシン	0.01	チオンクラム	0.01	ピリダフェンチオン	0.01
アラクロール	0.005	クロフェンテジン	0.01	チオフアナート	0.01	ピリダベン	0.01
アラニカルブ	0.01	クロマフェノジド	0.01	チオフアナートメチル	0.01	ピリダリル	0.01
アルシカルブ	0.01	クロラントラニリプロール	0.01	チオベンカルブ	0.01	ピリフルキナゾン	0.01
アルドキシカルブ	0.01	クロルタルジメチル	0.01	チオメトン	0.01	ピリプロキシフェン	0.01
アルドリ	0.005	クロルピリン(シス-,トランス-)	0.01	チフルサミド	0.01	ピリミカブ	0.01
イサゾホス	0.01	クロルピリホス	0.005	ティルドリン	0.005	ピリミホスメチル	0.01
イソカルボホス	0.01	クロルピリホスメチル	0.01	テトラクロロピノホス	0.01	ピリメタニル	0.01
イソキサチオン	0.01	クロルフェナビル	0.01	テトラコナゾール	0.01	ピレトリン(I, II)	0.01
イソチアニル	0.01	クロルフェンピノホス(-E,-Z)	0.01	テブコナゾール	0.01	ピロキロン	0.01
イソフェンホス	0.01	クロルフルアスロン	0.01	テブフェミド	0.01	ファミキサドン	0.01
イソフェンホスメチル	0.01	クロルプロファミ	0.01	テブフェンピラド	0.01	フィプロニル	0.002
イソプロカルブ	0.01	サリチオン	0.01	テフルトリン	0.01	フェナミホス	0.01
イソプロチオラン	0.01	シアゾファミド	0.01	テフルベンズロン	0.01	フェナリモル	0.01
イプロシオン	0.01	シアノフェンホス	0.01	テメトンSメチル	0.01	フェントロチオン	0.01
イプロベンホス	0.01	シアノホス	0.01	テルタメトリン	0.01	フェトリ	0.01
イミシアホス	0.01	シウロン	0.01	テルブチラジン	0.01	フェプロカルブ	0.01
イミダクロプリド	0.01	シエトフェンカルブ	0.01	テルブホス	0.005	フェリムゾン(-E,-Z)	0.01
イミベンコナゾール	0.01	シエピラフェン	0.01	トラロメトリン	0.01	フェンクローホス	0.01
インドキサカルブ	0.01	シオキサチオン	0.01	トリアジメノール	0.01	フェンシルホチオン	0.01
エチオン	0.01	シクロシメット	0.01	トリアジメホン	0.01	フェンチオン	0.01
エチプロール	0.01	シクロホス	0.01	トリアゾホス	0.01	フェントエト	0.01
エチフェンホス	0.01	シクロフェンチオン	0.01	トリクロロホス	0.01	フェンバレレート	0.01
エトキサゾール	0.01	シクロラン	0.01	トリシクラゾール	0.01	フェンピロキシメト(-E,-Z)	0.01
エトフェプロックス	0.01	シクロホス	0.01	ドリブホス	0.01	フェンプロコナゾール	0.01
エトプロホス	0.005	シコホール	0.01	ドリフルミゾール	0.01	フェンプロバトリ	0.01
エトリムホス	0.01	シスルホトン	0.01	ドリフルラリン	0.01	フサライド	0.01
エマメクチン(B1a,B1b)	0.01	シノテフラン	0.01	トリクロキシストロビン	0.01	ブタクロール	0.01
エンドスルファン( $\alpha$ -, $\beta$ -)	0.01	シハロトリ	0.01	トルクロホスメチル	0.01	ブタホス	0.01
エンドリン	0.005	シフコナゾール	0.01	トルフェンピラド	0.01	ブヒリメト	0.01

試験項目一覧 (農薬270種、代謝物33種)

農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)
ブプロフェシ <sup>ン</sup>	0.01	フロニカミ <sup>ド</sup>	0.01	ベンチアハリカルブイソプロピ <sup>ル</sup>	0.01	メタルデ <sup>ヒド</sup>	0.01
フルアクリピ <sup>リム</sup>	0.01	プロバ <sup>ホス</sup>	0.01	ベンチオピ <sup>ラト</sup>	0.01	メタクリ <sup>ホス</sup>	0.01
フルアジホップフ <sup>チル</sup>	0.01	プロバ <sup>モカルブ</sup>	0.01	ベンチ <sup>イメタリン</sup>	0.01	メタルミ <sup>ゾン</sup>	0.01
フルオピ <sup>コリド</sup>	0.01	プロバ <sup>ルギット</sup>	0.01	ベンフラ <sup>カルブ</sup>	0.01	メタミ <sup>ドホス</sup>	0.01
フルオメツ <sup>ロン</sup>	0.01	プロビ <sup>コナゾール</sup>	0.01	ホキシ <sup>ム</sup>	0.01	メタキシ <sup>ル(メフェノキサムを含む)</sup>	0.01
フルキンコナゾ <sup>ール</sup>	0.01	プロフェ <sup>ノホス</sup>	0.01	ホサ <sup>ロン</sup>	0.01	メチダ <sup>チオン</sup>	0.01
フルジ <sup>オキシニル</sup>	0.01	プロマ <sup>シル</sup>	0.01	ホスカ <sup>リド</sup>	0.01	メキシ <sup>フェジド</sup>	0.01
フルシラ <sup>ゾール</sup>	0.01	プロメ <sup>トリン</sup>	0.01	ホスチ <sup>アゼート</sup>	0.01	メトラ <sup>クロー</sup>	0.01
フルトラ <sup>ニル</sup>	0.01	プロモ <sup>ブチド</sup>	0.01	ホスファミ <sup>ド(-E,-Z)</sup>	0.01	メバ <sup>ニピリム</sup>	0.01
フルトリア <sup>ホール</sup>	0.01	プロモ <sup>プロレート</sup>	0.01	ホス <sup>メット</sup>	0.01	メビ <sup>ンホス(-E,-Z)</sup>	0.01
フルハ <sup>リネート</sup>	0.01	プロモ <sup>ホス</sup>	0.01	ホルモ <sup>チオン</sup>	0.01	メプ <sup>ロニル</sup>	0.01
フルフェノクス <sup>ロン</sup>	0.01	プロモ <sup>ホスエチル</sup>	0.01	ホレ <sup>ート</sup>	0.01	モノク <sup>ロホス</sup>	0.01
フルベンジ <sup>アミド</sup>	0.01	ヘキサ <sup>クロベンゼン</sup>	0.01	マラ <sup>チオン</sup>	0.01	モリ <sup>ネート</sup>	0.01
ブレ <sup>チラクロー</sup>	0.01	ヘキサ <sup>コナゾール</sup>	0.01	マンシ <sup>プロバミド</sup>	0.01	リ <sup>ニューロン</sup>	0.01
ブロク <sup>ロラス</sup>	0.01	ベ <sup>ミル</sup>	0.01	ミク <sup>ロブタニル</sup>	0.01	ルフ <sup>エヌロン</sup>	0.01
ブロシ <sup>ミド</sup>	0.01	ヘプ <sup>タロル</sup>	0.01	メ <sup>カルバム</sup>	0.01	レ <sup>ナシル</sup>	0.01
ブロス <sup>ルホカルブ</sup>	0.01	ベル <sup>メトリン</sup>	0.01	メ <sup>ソミル</sup>	0.01	レビ <sup>メクテン(A3,A4)</sup>	0.01
プロチ <sup>オホス</sup>	0.01	ベンシ <sup>クロン</sup>	0.01				
[代謝物]							
DDD (p,p')	0.01	エンド <sup>スルファンスルファート</sup>	0.01	チア <sup>クワリトアミド</sup>	0.01	エマ <sup>メクテンアミノ体(B1a,B1b)</sup>	0.01
DDE (p,p')	0.01	ヘプ <sup>タクロルエホキシド(エンド,エキソ)</sup>	0.01	テ <sup>クワタラムイミド</sup>	0.01	エマ <sup>メクテンホルミルアミノ体(B1a,B1b)</sup>	0.01
イソ <sup>フェノホスオキシ</sup>	0.01	3-OH <sup>カルホフラン</sup>	0.01			エマ <sup>メクテンN-メチルホルミルアミノ体(B1a,B1b)</sup>	0.01
クロ <sup>ピリホスオキシ</sup>	0.01	イミ <sup>ベンコナゾール脱ベンジル体</sup>	0.01	イミ <sup>ベンコナゾール代謝物</sup>	2,4-ジ <sup>クロロアニリン</sup>		0.01
スル <sup>プロホスオキシ</sup>	0.01	オキ <sup>スホコナゾールホルミル体</sup>	0.01	オキ <sup>スホコナゾール代謝物</sup>	4,4-ジ <sup>メチル-2-オキサゾリジ<sup>ン</sup></sup>		0.01
フェ <sup>ニトロチオンオキシ</sup>	0.01	プロ <sup>モブチド脱臭素体</sup>	0.01	キャ <sup>ブタン,カブタール代謝物</sup>	cis-1,2,3,6-テ <sup>トラヒド<sup>ロ</sup>フルイミド</sup>		0.01
フェ <sup>ンチオンオキシ</sup>	0.01	メバ <sup>ニピリムプロパノール体</sup>	0.01	ジ <sup>コホール代謝物</sup>	4,4'-ジ <sup>クロベンゾ<sup>フェノ</sup></sup>		0.01
ジ <sup>スルトンスルホ</sup>	0.01	フロ <sup>ニカミド代謝物 TFNA-AM</sup>	0.01	チ <sup>オファネート代謝物</sup>	エチ <sup>ルベ<sup>ンス</sup>イミダ<sup>ゾール</sup>-2-イルカルバ<sup>メート</sup></sup>		0.01
バミ <sup>ドチオンスルホ</sup>	0.01	イ <sup>ブロン</sup> 代謝物	N-(3,5-ジ <sup>クロロフェニル</sup> )-3-イソ <sup>プロピ<sup>ル</sup></sup> -2,4-ジ <sup>オキソイミダ<sup>ゾリジ<sup>ン</sup></sup></sup> -1-カル <sup>ボキ<sup>サミド</sup></sup>				0.01
アル <sup>シカルブスルホキシド</sup>	0.01	トリ <sup>アルミゾール</sup> 代謝物	4-クロ <sup>ロ-α,α-トリ<sup>フルオロ-N-(1-アミノ-2-プロ<sup>ホ</sup>キシエチ<sup>リデン</sup></sup>)-o-トル<sup>イジ<sup>ン</sup></sup></sup>				0.01
メ <sup>ソミルオキシム</sup>	0.01	ビ <sup>フェナゼート酸化体</sup>	イソ <sup>プロピ<sup>ル</sup></sup> =2-(4-メ <sup>トキシ<sup>ビ<sup>フェニル</sup></sup>-3-イル)ジ<sup>アゼ<sup>ニル</sup>ホル<sup>マート</sup></sup></sup>				0.01
ヒ <sup>リファルキナゾ<sup>ン</sup>代謝物B</sup>	1,2,3,4-テ <sup>トラヒド<sup>ロ</sup></sup> -3-[(3-ヒ <sup>リ<sup>シ</sup>ルメチ<sup>ル</sup></sup> )アミ <sup>ノ</sup> ]-6-[1,2,2,2-テ <sup>トラフル<sup>オロ</sup></sup> -1-(トリ <sup>フル<sup>オロ</sup></sup> メチ <sup>ル</sup> )エチ <sup>ル</sup> ]キ <sup>ナゾ<sup>リ</sup></sup> -2-オン						0.01

(国産品)

実施期間：平成25年5月～平成26年1月

分類	品名	検出農薬名	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
野菜	えだまめ	フェニトロチオン	1 / 1	0.02	0.5
	えのきだけ		0 / 1		
	かぼちゃ		0 / 4		
	かんしょ		0 / 2		
	キャベツ	インドキサカルブ	1 / 11	0.01	1
		ボスカリド	1 /	0.02	3.0
		メソミル	1 /	0.08	5
		メタラキシル	1 /	0.02	0.5
	きゅうり	ニテンピラム	1 / 4	0.13	5
		メタラキシル及びメフェノキサム	1 /	0.01	1
	きょうな		0 / 1		
	ごぼう		0 / 2		
	こまつな	フェニトロチオン	1 / 4	0.04	0.5
		ベルメトリン	1 /	0.22	5.0
	さといも		0 / 1		
	しいたけ		0 / 1		
	しゅんぎく	クロルプロファム	1 / 1	0.03	0.05
		トリフルラリン	1 /	0.01	0.05
		フルフェノクスロン	1 /	0.16	10
	しろうり	ベルメトリン	1 / 1	0.08	3.0
	だいこん類(根)		0 / 4		
	たまねぎ		0 / 3		
	チンゲンサイ	クロラントラニプロール	1 / 2	0.07	11
		ジノテフラン	1 /	0.02	10
		フルフェノクスロン	1 /	0.04	5
	とうもろこし		0 / 2		
	冬瓜		0 / 3		
	トマト	フルジオキサニル	1 / 7	0.03	2
		ペンチオピラド	2 /	0.01～0.03	2
		ボスカリド	1 /	0.06	5
	ながいも		0 / 1		
	なす	カルベンダジム	1 / 6	0.02	3
	にがうり		0 / 1		
にんじん		0 / 2			
ねぎ		0 / 1			
はくさい	アセタミプリド	1 / 5	0.03	0.5	
	イミダクロプリド	1 /	0.02	0.5	
	エトフェンブロックス	1 /	0.02	5	
	キャプタン	1 /	0.03	5	
	クロラントラニプロール	1 /	0.05	20	
	シベルメトリン	1 /	0.20	5.0	
	トルフェンピラド	1 /	0.02	2	
	フェンバレレート	2 /	0.03～0.26	3.0	
	フロニカミド	1 /	0.04	2	
	フルベンジアミド	2 /	0.09～0.13	5	
	ばれいしょ	プロシミドン	1 / 7	0.04	0.5
ピーマン	アゾキシストロピン	1 / 3	0.02	3	
	ベルメトリン	1 /	0.01	3.0	
	ペンチオピラド	1 /	0.02	2	
	ボスカリド	1 /	0.03	10	
ブロッコリー		0 / 1			
ほうれんそう	シアゾファミド	1 / 2	0.24	25	
まくわうり		0 / 2			
未成熟いんげん	アセタミプリド	1 / 2	0.02	3	
やまのいも		0 / 2			
レタス		0 / 2			
果実	うめ	カルベンダジム	1 / 2	0.03	3
		キャプタン	1 /	2.00	5
		クレソキシムメチル	1 /	0.11	5
		ジフェノコナゾール	1 /	0.01	1
		ブプロフェジン	1 /	0.06	1.9
		フルバリネート	1 /	0.14	1.0
	すいか		0 / 2		
	日本なし	カルバリル	1 / 1	0.01	1.0
ベルメトリン		1 /	0.01	2.0	
もも	テブコナゾール	1 / 2	0.03	1	
りんご	アセタミプリド	1 / 1	0.01	2	
	スピロメシフェン	1 /	0.02	2	
	トリフロキシストロピン	1 /	0.02	3	
	プロバルギット	1 /	0.14	3	

検体数：100

53 / 100

(輸入品)

実施期間：平成 25 年 5 月～平成 26 年 1 月

分類	品名	検出農薬名	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
野菜	アボカド	キャプタン	1 / 1	0.04	5
	おくら	イミダクロプリド	1 / 1	0.01	0.7
	かぼちゃ	イミダクロプリド	2 / 3	0.01	1
		マイクロタニル	2 / 3	0.02～0.05	1
	セロリ	イプロジオン	1 / 2	0.01	5.0
		プロピコナゾール	1 / 2	0.02	5.0
		ボスカリド	1 / 2	0.02	25
	ねぎ		0 / 1		
ピーマン	インドキサカルブ	1 / 1	0.01	0.3	
ブロッコリー	クロラントラニリプロール	1 / 2	0.02	4	
冷凍野菜	いんげん		0 / 3		
	オクラ		0 / 1		
	かぼちゃ		0 / 1		
	カリフラワー		0 / 1		
	さといも		0 / 2		
	たまねぎ		0 / 1		
	ブロッコリー		0 / 5		
	ほうれんそう	アゾキシストロピン	1 / 1	0.02	30
果実	キウイ		0 / 2		
	グレープフルーツ	フルバリネート	1 / 1	0.01	2.0
	パイナップル	プロクロラズ	1 / 2	0.20	2
	バナナ	アゾキシストロピン	2 / 3	0.04～0.20	3
		イプロジオン	1 / 3	0.27	10
		カルベンダジム	1 / 3	0.02	3
		クロルピリホス	2 / 3	0.03～0.07	3
		ピフェントリン	1 / 3	0.02	0.1
ぶどう	イプロジオン	1 / 1	0.04	25	
	シプロジニル	1 / 1	0.01	5	
	テブコナゾール	1 / 1	0.22	10	
	ボスカリド	1 / 1	0.01	10	
調理冷凍食品	餃子		0 / 1		
	春巻・野菜巻等		0 / 1		
	お好み焼・チヂミ等	プロシミドン	1 / 2	0.06	タマキ® 0.5
	惣菜等		0 / 1		

検体数：40

26 / 40

### 11.15 国産食肉の残留農薬試験結果

実施期間：平成26年2月

試験項目	検体の種類	牛-筋肉 (4検体)	豚-筋肉 (4検体)	鶏-筋肉 (4検体)
有機リン系農薬 (23項目) 注1 および代謝物 (5項目) 注2		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
有機塩素系農薬 (22項目) 注3 および代謝物 (6項目) 注4		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
N-メチルカーバメイト系農薬 (10項目) 注5 および代謝物 (1項目) 注6		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
含窒素系農薬 (101項目) 注7 および代謝物 (2項目) 注8		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
ピレスロイド系農薬 (16項目) 注9		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
その他の農薬 (6項目) 注10		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない

総検体数：12検体

注1： エチオン、エトプロホス、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、ジクロルホス、ジスルホトン、ジメエート、ダイジノン、チオメトン、テルブホス、トリアゾホス、トリクロホソ、パラチオン、パラチオンメチル、ピラゾホス、ピリミホスメチル、フェナミホス、フェントロチオン、フェンチオン、プロフェノホス、ホレート、マラチオン、メタクリホス

注2： ダイジノンオキソン、ジスルホトンスルホソ、パラチオンオキソン、フェンチオンオキソン、クロルピリホスオキソン

注3：  $\gamma$ -BHC, DDT (o, p'-, p, p'-), アラマイト, アルドリン, エントスルファン ( $\alpha$ -,  $\beta$ -), エントリン, キントゼン, クロルタルジメチル, クロルデン (シス-, トランス-), クロルフェソソ, クロロネブ, クロルベンジト, クロルベンジレート, ジクロホップメチル, ジコホル, デイルトリン, テクナゼン, ノナクロ (シス-, トランス-), ヘキサクロベンゼン, ヘクタクロ, メキシクロール, 1, 1-ジクロロ-2, 2-ビス(4-エチルフェニル)エタン

注4： DDD (p, p'-), DDE (p, p'-), ジコホル代謝物 (4, 4'-ジクロルベンゾフェノ), ヘクタクロルエホキシト (endo, exo), オキシクロルデン, キャプタン, カクタホル代謝物 (cis-1, 2, 3, 6-テトラヒドロタルイミト)

注5： アルジカルブ, アルトキシカルブ, オキサミル, カルバリル, カルボフラン, フェノカルブ, フラチカルブ, プロホキスル, ベンダイカルブ, メソミル

注6： 3OH-カルボフラン

注7： EPTC, アセタミプリト, アゾキシストロピン, アトラジン, アミトラス, アラクロール, イソキサフルトール, イソシコメロン酸二プロピル, イプロシオン, イマザリル, イミダクロプリト, イントキサカルブ, エトキサゾール, エトリジアゾール, エホキシコナゾール, オキサジアゾン, オキサヘトリニル, オキシフルオルフェン, カルフェントラゾニエチル, カルベタミト, カルベンダジム, カルボキシソ, キサロホップエチル, キノキシフェン, クレソキシメチル, クレトジム, クロキントセトメキシル, クロジナホッププロパルキル, クロチアニジン, クロフェンテジン, クロルフェナピル, クロルブファム, クロクスロン, シフェノコナゾール, シフルフェニカン, シフルベンズロン, シプロコナゾール, シプロジニル, セトキシム, ダイアレート, チアベンダゾール, チアメトキサム, チオファネト, チオベンカルブ, テブコナゾール, テブラロキシジム, テルブトリソ, トリアジメノール, トリアジメホソ, トリアレート, トリチコナゾール, トリフルミゾール, トリフルムロン, トリフルラリン, トリプロキシストロピソ, トリホリン, ニトラピリン, ノルフルラジン, ピコリナフェン, ビテルタノール, ビフェナゼート, ビラクロストロピソ, ビリタベン, ビリミカブ, ビリメタニル, ビンクロゾリン, ファモキサトソ, フェナリモル, フェノキサプロップエチル, フェンピロキシメト, フェンブコナゾール, フタフェナシル, フプロフェジン, フラムプロップメチル, フルキンコナゾール, フルシオキシニル, フルシラゾール, フルトラニル, フルトリアホール, フルフェナセト, フルミクロラックペンチル, フルリドン, プロクロラズ, プロシトソ, プロパニル, プロピコナゾール, プロピサミト, プロメトリン, ヘキサジソ, ベナラキシル, ペンコナゾール, ペンテイメタリン, ホスカリト, ミクロバタニル, メタラキシル, メトキシフェノジト, メトラクロール, メトリバジン, メフェンピルシエチル, モリニューロン, リニューロン

注8： イプロシオン代謝物 {N-(3, 5-ジクロルフェニル)-3-イソプロピル-2, 4-ジオキソイミダゾリジン-1-カルボキサミト}, トリフルミゾール代謝物 {4-クロロ-a, a, a-トリフルオロ-N-(1-アミノ-2-プロホキシエチリデン) -o-トルイジン}

注9： アレスリン, シハトリン, シフルトリソ, シヘルメトリソ, テルタメトリソ, ビオアレスリン, ビオレスメトリソ, ビフェントリン, ビレトリン (I, II), フェトリソ, フェンハレート, フェンプロトリン, フルシトリネト, フルミオキサジン, ヘルメトリソ, レスマトリソ

注10： エトメセト, シメチン, ビペロニルブトキシト, プロパルキット, プロモプロピレート, メトレン

定量検出限界値：0.01ppm

(イソシコメロン酸二プロピルは0.004ppm, フェンピロキシメトは0.005ppm, イソキサフルトール, トリホリンは0.02ppm)

### 11.16 畜水産食品等の残留医薬品試験結果（輸入畜水産食品）

実施期間：平成25年8月～平成25年11月

試験項目	牛肉 (5検体)	豚肉 (5検体)	鶏肉 (5検体)	えび (15検体)
テトラサイクリン類 (4項目) 注1	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
フルオロキノロン剤 (8項目) 注2	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
酸性キノロン剤 (3項目) 注3	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
サルファ剤 (16項目) 注4	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
ホルモン剤 (2項目) 注5	すべて残留は認められない			

総検体数：30検体

- 注1： オキシテトラサイクリン，テトラサイクリン，クロルテトラサイクリン，ドキシサイクリン  
 注2： エンロフロキサシン，オフロキサシン，オルビフロキサシン，サラフロキサシン，ジフロキサシン，シプロフロキサシン，ダノフロキサシン，ノルフロキサシン  
 注3： オキシリニック酸，ナリジクス酸，フルメキン  
 注4： スルファセタミド，スルファキノキサリン，スルファグアニジン，スルファクロルピリダジン，スルファジアジン，スルファジミジン，スルファジメトキシシリン，スルファチアゾール，スルファドキシシリン，スルファニルアミド，スルファピリジン，スルファベンズアミド，スルファメトキサゾール，スルファメトキシピリダジン，スルファメラジン，スルファモノメトキシシリン  
 注5： ゼラノール，β-トレンボロン

### 11.17 国産食肉の残留医薬品試験結果

実施期間：平成25年7月～平成26年2月

品名	合成抗菌剤注1		内寄生虫用剤					
			フルベンダゾール		イベルメクチン		モキシデクチン	
	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果
牛肉	5	すべて残留は認められない	—	—	1	残留は認められない	2	残留は認められない
豚肉	4	すべて残留は認められない	2	残留は認められない	1	残留は認められない	—	—
鶏肉	6	すべて残留は認められない	3	残留は認められない	—	—	—	—

総検体数：24検体

- 注1： 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リン，スルファジメトキシシリン，スルファキノキサリン，オキシリニック酸

### 11.18 輸入柑橘類の防かび剤試験結果

実施期間：平成 25 年 9 月

品 名	試 験 項 目	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
オ レ ン ジ	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	5 / 5	0.35 ~ 3.8	10
	イマザリル	5 / 5	1.1 ~ 3.1	5.0
グ レ ー プ フ ル ー ツ	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	1 / 5	0.85	10
	イマザリル	4 / 5	0.66 ~ 2.7	5.0
レ モ ン	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	3 / 5	0.37 ~ 0.94	10
	イマザリル	4 / 5	1.8 ~ 3.6	5.0

総検体数：15

定量限界値：0.1 ppm (OPP, チアベンダゾール), 0.2 ppm (イマザリル), 0.5 ppm (ジフェニル)

### 11.19 輸入食品における指定外添加物等の試験結果

実施期間：平成 25 年 6 月～25 年 7 月

品 名	着 色 料		パ ラ オ キ シ ン 安息香酸メチル		ソ ル ビ ン 酸		tert-ブチルヒドロ キノン(TBHQ)		サイクラミン酸	
	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果
麵, スープ等							3	ND		
チョコレート			3	ND	3	ND				
ジャム・ マーマレード			7	ND	7	ND				
菓 子 類	9	適	1	ND	1	ND	6	ND		
乾 燥 果 実			3	ND	3	ND				
缶詰・瓶詰等	1	適	1	ND	1	ND			5	ND
調 味 料							1	ND		
検 出 限 界 値	—		0.005g/kg		0.010g/kg		0.001g/kg		0.005g/kg	

総検体数：55

[原産国別検体数]

麵, スープ等：ベトナム (2), 韓国 (1)

チョコレート：ドイツ (4), シンガポール (2)

ジャム・マーマレード：フランス (8), 韓国 (2), アメリカ (2), デンマーク (2)

菓 子 類：中国 (5), タイ (2), マレーシア (2), ベトナム (2), 韓国 (1), 台湾 (1), アメリカ (1), オーストラリア (1), ポーランド (1), ギリシャ (1)

乾 燥 果 実：アメリカ (4), タイ (2)

缶詰・瓶詰等：中国 (4), タイ (3), アメリカ (1)

調 味 料：韓国 (1)

着色料の検査項目：下記の 40 種類

指定外着色料 (日本で使用が認められていないもの)：ポンソー6R、ファストイエローAB、ナフトールイエローS、クリゾイン、レッド10B、オレンジG、アシッドバイオレット7、ブリリアントブ

ラック PN、イエロー2G、レッド2G、ウラニン、ファストレッドE、グリーンS、ポンソー2R、アズルビン、オレンジI、キノリンイエロー、マルチウスイエロー、ポンソーSX、ポンソー3R、エオシン、オレンジII、オレンジRN、アシッドブルー1、アミドブラック10B、パテントブルーV、アシッドグリーン9、ベンジルバイオレット4B（合計28種類）

許可着色料（日本で使用が認められているもの）：食用赤色2号，食用赤色3号，食用赤色40号，食用赤色102号，食用赤色104号，食用赤色105号，食用赤色106号，食用青色1号，食用青色2号，食用緑色3号，食用黄色4号，食用黄色5号（合計12種類）

## 11.20 ピーナッツ等のカビ毒（アフラトキシン）試験結果

実施期間：平成25年7月

品名	検体数	アフラトキシン (ppb)				
		計	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
ピーナッツ	7	ND	ND	ND	ND	ND
ピスタチオ	4	ND	ND	ND	ND	ND
アーモンド	2	ND	ND	ND	ND	ND
黒胡椒	4	ND	ND	ND	ND	ND
ナツメグ	1	2.0	2.0	ND	ND	ND
唐辛子	1	ND	ND	ND	ND	ND
ターメリック	1	ND	ND	ND	ND	ND

総検体数：20

ND（定量下限）：B<sub>1</sub>，B<sub>2</sub>，G<sub>1</sub>，G<sub>2</sub>ともに1.0ppb未満

規制値：総アフラトキシン（B<sub>1</sub>，B<sub>2</sub>，G<sub>1</sub>，G<sub>2</sub>）10.0 ppb以下

## 11.21 有用貝類等毒化調査結果

品名	調査年月	麻痺性貝毒		下痢性貝毒	
		検体数	検査結果 (MU/g)	検体数	検査結果 (MU/g)
アサリ	平成25年4月	9	ND-22.0	3	ND
	平成25年5月	12	ND-18.5	0	—
	平成25年6月	5	ND	2	ND
マガキ	平成25年10月	4	ND	1	ND
	平成25年11月	4	ND	0	—
	平成25年12月	4	ND	1	ND
	平成26年1月	4	ND	0	—
	平成26年2月	4	ND	0	—
	平成26年3月	4	ND	1	ND
アサリ	平成26年3月	6	ND	0	—

総検体数：64

ND：麻痺性貝毒 2.0 MU/g以下，下痢性貝毒 0.05 MU/g以下

規制値：麻痺性貝毒 4 MU/g，下痢性貝毒 0.05 MU/g



## 11.22 器具・容器包装の規格試験結果

実施期間：平成25年6月

材質等		検体数	溶出試験 (ppm)	
			鉛	カドミウム
ガラス	加熱調理用器具以外	10	ND	ND
陶磁器	加熱調理用器具以外	10	ND	ND

総検体数：20

ND：鉛 0.25 $\mu$ g/ml 未満，カドミウム 0.025 $\mu$ g/ml 未満規格基準 [ガラス製] 鉛：1.5 $\mu$ g/ml 以下，カドミウム：0.5 $\mu$ g/ml 以下（加熱調理用器具以外の容量 600ml 未満），[陶磁器製] 鉛：2 $\mu$ g/ml 以下，カドミウム：0.5 $\mu$ g/ml 以下（加熱調理用器具以外の容量 1.1L 未満）

## 11.23 家庭用品（繊維製品）の試買試験結果

実施期間：平成25年6月

区分	品名	試験項目	検体数	結果
生後24ヶ月以内 の乳幼児用	外衣	ホルムアルデヒド	3	適
	よだれ掛け		2	適
	下着		1	適
	帽子		1	適
	寝衣		1	適
上記以外のもの	下着	ホルムアルデヒド	1	適
	寝衣		1	適

総検体数：10

繊維製品（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）

## 11.24 アレルギー物質を含む食品の試験結果

実施期間：平成25年12月

検査対象項目	品名	アレルギー物質を含む旨の表示	検査結果
卵	ロースハム	有り（乳、卵、小麦、えび、いか）	陽性
	ロースハム	有り（乳、卵、小麦）	陽性
	ベーコン	有り（乳、卵、小麦）	陽性
そば	半生うどん	有り（小麦）	陰性
	干しうどん	有り（小麦）	陰性

総検体数：5

## 11.25 食品の放射性物質試験結果

実施期間：平成25年5月～26年1月

品名	検出数 / 検体数	放射性セシウム (Bq/kg)	基準値 (Bq/kg)	検出下限値 (Bq/kg)
ミネラルウォーター	0 / 2	ND	10	1
牛乳	0 / 2	ND	50	1
加糖練乳	0 / 1	ND	100	1
乳等を主要原料とする食品	0 / 1	ND		
発酵乳	0 / 1	ND		
りんご	0 / 12	ND	100	5
コンニャク	0 / 4	ND		
はくさい	0 / 4	ND		
キャベツ	0 / 3	ND		
ごぼう	0 / 3	ND		
さつまいも	0 / 3	ND		
さんま	0 / 2	ND		
ながいも	0 / 2	ND		
ブルーベリー	0 / 2	ND		
もも	0 / 2	ND		
湯通し塩蔵わかめ	0 / 2	ND		
青大豆	0 / 1	ND		
いちごジャム	0 / 1	ND		
いんげん	0 / 1	ND		
切りもち	0 / 1	ND		
小松菜	0 / 1	ND		
小麦粉	0 / 1	ND		
さば水煮	0 / 1	ND		
漬物	0 / 1	ND		
にがうり	0 / 1	ND		
包装米飯	0 / 1	ND		
まいたけ	0 / 1	ND		
みそ	0 / 1	ND		
むき栗	0 / 1	ND		
洋なし	0 / 1	ND		
レタス	0 / 1	ND		
茶葉	4 / 4	6.1～24		

総検体数：65

放射性セシウム：セシウム134およびセシウム137 ND：検出下限値未満

\*：荒茶または製茶に含まれる放射性セシウムが200 Bq/kg以下の場合、飲用に供する状態で10 Bq/kg（基準値）を下回ることが確認できているため、違反食品には該当しない。

11.26 水道水質試験の検査項目

基 準 項 目		水 質 管 理 目 標 設 定 項 目
一般細菌	総トリハロメタン※1	アンチモン及びその化合物
大腸菌	トリクロロ酢酸	ウラン及びその化合物
カドミウム及びその化合物	ブロモジクロロメタン	ニッケル及びその化合物
水銀及びその化合物	ブロモホルム	亜硝酸態窒素
セレン及びその化合物	ホルムアルデヒド	1, 2-ジクロロエタン
鉛及びその化合物	亜鉛及びその化合物	トルエン
ヒ素及びその化合物	アルミニウム及びその化合物	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)
六価クロム化合物	鉄及びその化合物	亜塩素酸
シアン化物イオン及び塩化シアン	銅及びその化合物	二酸化塩素
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	ナトリウム及びその化合物	ジクロロアセトニトリル
フッ素及びその化合物	マンガン及びその化合物	抱水クロラール
ホウ素及びその化合物	塩化物イオン	農薬類
四塩化炭素	硬度 (カルシウム, マグネシウム等)	残留塩素
1, 4-ジオキサン	蒸発残留物	硬度 (カルシウム, マグネシウム等)
シス及びトランス-1, 2-ジクロロエチレン	陰イオン界面活性剤	マンガン及びその化合物
ジクロロメタン	ジェオスミン	遊離炭酸
テトラクロロエチレン	2-メチルイソボルネオール	1, 1, 1-トリクロロエタン
トリクロロエチレン	非イオン界面活性剤	メチル-t-ブチルエーテル
ベンゼン	フェノール類	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)
塩素酸	有機物 (全有機炭素 (TOC) の量)	臭気強度 (TON)
クロロ酢酸	pH 値	蒸発残留物
クロロホルム	味	濁度
ジクロロ酢酸	臭気	pH 値
ジブロモクロロメタン	色度	腐食性 (ランゲリア指数)
臭素酸	濁度	従属栄養細菌
		1, 1-ジクロロエチレン
		アルミニウム及びその化合物

※1 クロロホルム, ジブロモクロロメタン, ブロモジクロロメタン及びブロモホルムのそれぞれの濃度の総和.

### 11.27.1 水質管理目標設定項目の農薬類（102種）

殺虫剤	殺菌剤	除草剤
1, 3-ジクロロプロペン (D-D)	チウラム	シマジン (CAT)
イソキサチオン	クロロタロニル (TPN)	チオベンカルブ
ダイアジノン	イプロベンホス (IBP)	プロピザミド
フェニトロチオン (MEP)	イソフェンホス	クロルニトロフェン (CNP)
ジクロルボス (DDVP)	イプロジオン	CNP-アミノ体
フェノブカルブ (BPMC)	エトリジアゾール (エクロメゾール)	ベンタゾン
EPN	オキシシン銅	2, 4-ジクロロフェノキシ酢酸 (2, 4-D)
カルボフラン	キャプタン	トリクロピル
(カルボスルファン代謝物)	クロロネブ	アシュラム
アセフェート	トルクロホスメチル	ジチオピル
クロルピリホス	フルトラニル	テルブカルブ (MBPMC)
トリクロルホン (DEP)	ペンシクロン	ナプロパミド
ピリダフェンチオン	メタラキシル	ピリブチカルブ
カルバリル (NAC)	メプロニル	ブタミホス
イソプロカルブ (MIPC)	エディフェンホス	ベンスリド (SAP)
メチダチオン (DMTP)	(エジフェンホス, EDDP)	ベンフルラリン (ベスロジン)
ジメトエート	ピロキロン	ペンディメタリン
エンドスルファン	フサライド	メコプロップ (MCPP)
(エンドスルフェートベンゾエピン)	チオファネートメチル	メチルダイムロン
エトフェンプロックス	カルプロパミド	アラクロール
フェンチオン (MPP)	プロシミドン	メフェナセット
マラソン (マラチオン)	ベノミル	プレチラクロール
メソミル	プロベナゾール	テニルクロール
ベンフラカルブ	トリシクラゾール	ブロモブチド
フェントエート (PAP)	アゾキシストロビン	モリネート
ブプロフェジン	イミノクタジン酢酸塩	アニロホス
エチルチオメトン	ホセチル	アトラジン
チオジカルブ	ポリカーバメート	ダラポン
ピリプロキシフェン	プロピコナゾール	ジクロベニル (DBN)
フィプロニル	イソプロチオラン (IPT)	ジクワット
		ジウロン (DCMU)
		グリホサート
		シメトリン
		ジメピペレート
		エスプロカルブ
		ダイムロン
		ビフェノックス
		ベンスルフロンメチル
		ピペロホス
		ジメタメトリン
		ハロスルフロンメチル
		フラザスルフロン
		シデュロン
		トリフルラリン
		カフェンストロール

※ ~H25. 3. 31

## 11.27.2 水質管理目標設定項目の農薬類（120種）

殺虫剤	殺菌剤	除草剤
1,3-ジクロロプロペン (D-D)	イソフェンホス	2,2-DPA (ダラポン)
EPN	イプロベンホス (IBP)	2,4-D (2,4-PA)、MCPA
アセフェート	イミノクタジン酢酸塩	アシュラム、アトラジン
アミトラズ	エディフェンホス	アニコホス、アラクロール
イソキサチオン	(エジフェンホス, EDDP)	インダノファン
イソプロカルブ (MIPC)	エトリジアゾール (エクロメゾール)	エスプロカルブ
イソプロチオラン (IPT)	オキシ銅 (有機銅)	オキサジクロメホン
エトフェンプロックス	カルプロパミド	カフェンストロール
エンドスルファン (ベンゾエピン)	キャプタン	キノクラミン (ACN)
オリサストロビン (殺菌)	クロロタロニル (TPN)	クミロン、グリホサート
カズサホス	ジチアノン	グルホシネート
カルタップ (殺菌、除草)	ジチオカルバメート系農薬	クロメプロップ
カルバリル (NAC)	ダゾメット	クロルニトロフェン (CNP)
カルボフラン	チウラム	シアナジン
(カルボスルファン代謝物)	チオファネートメチル	ジウロン (DCMU)
クロルピリホス	トリシクラゾール	ジクロベニル (DBN)
シアノホス (CYAP)	ピロキロン	ジクワット、ジチオピル
ジクロルボス (DDVP)	フサライド	シハロホップブチル
ジスルホトン (エチルチオメトン)	フルアジナム	シマジン (CAT)
ジメトエート	プロシミドン	ジメタメトリン、シメトリン
ダイアジノン	プロピコナゾール	ジメピペレート、ダイムロン
チアジニル (殺菌)	プロベナゾール	チオベンカルブ
チオジカルブ	ベノミル	テルブカルブ (MBPMC)
トリクロルホン (DEP)	ペンシクロン	トリクロピル
ピリダフェンチオン	メタラキシル	トリフルラリン
フィプロニル	メプロニル	ナプロパミド
フェニトロチオン (MEP)		パラコート、ピペロホス
フェノブカルブ (BPMC)		ピラクロニル
フェリムゾン (殺菌)		ピラゾキシフェン
フェンチオン (MPP)		ピラゾリネート (ピラゾレート)
フェントエート (PAP)		ピリブチカルブ
ブプロフェジン		フェントラザミド
プロチオホス		ブタクロール
ベンフラカルブ		ブタミホス
ホスチアゼート		プレチラクロール
マラチオン (マラソン)		プロピザミド
メソミル		ブロモブチド
メタム (カーバム)		ベンゾビシクロン
メチダチオン (DMTP)		ベンゾフェナップ
メトミノストロビン (殺菌)		ベンタゾン
		ペンディメタリン
		ベンフルラリン (ベスロジン)
		ベンフレセート
		メコプロップ (MCP)
		メチルダイムロン
		メトリブジン
		メフェナセツト
		モリネート

※ H25.4.1～

## 11.28 浄水の検査結果の概要（検出された項目を記載）

検出項目	検出数/検体数	検出値 mg/L	基準値 目標値 mg/L
一般細菌	1/16	1 コ/ml	100 コ/ml
亜硝酸及び硝酸態窒素	16/16	0.22 - 2.03	10
フッ素	16/16	0.02 - 0.37	0.8
ホウ素	12/16	0.01 - 0.03	1.0
1, 4-ジオキサン	1/16	0.001	0.05
塩素酸	13/16	0.01 - 0.13	0.6
クロロホルム	7/16	0.002 - 0.050	0.06
ジクロロ酢酸	16/16	0.002 - 0.018	0.04
ジブromクロロメタン	15/16	0.001 - 0.006	0.1
総トリハロメタン	16/16	0.001 - 0.071	0.1
トリクロロ酢酸	11/16	0.002 - 0.010	0.2
ブromジクロロメタン	9/16	0.001 - 0.013	0.03
ブromホルム	8/16	0.001 - 0.002	0.09
アルミニウム	8/16	0.01 - 0.05	0.2
銅	3/16	0.01 - 0.02	1.0
ナトリウム	16/16	5.9 - 17.0	200
塩化物イオン	16/16	7.8 - 20.6	200
硬度 (Ca, Mg 等)	16/16	20.6 - 53.5	300
蒸発残留物	16/16	50.0 - 124.0	500
有機物 (TOC)	8/16	0.4 - 1.4	3
pH 値	16/16	6.3 - 7.5	5.8 - 8.6
色度	5/16	0.1 - 0.5	5 度以下
濁度	4/16	0.01 - 0.06	2 度以下
ジクロロアセトニトリル	3/16	0.002 - 0.003	0.01
抱水クロラール	1/16	0.004	0.02
残留塩素	16/16	0.1 - 0.9	1
遊離炭酸	2/2	1.8 - 2.2	20
KMnO <sub>4</sub> 消費量	2/2	0.6 - 1.1	3
ランゲリア指数	2/2	-3.5 - -1.6	-1 程度以上
従属栄養細菌	13/16	1 - 110	2000 コ/ml 以下
電気伝導率	2/2	108 - 120 $\mu$ S/cm	
アルカリ度	2/2	28.3 - 32.0	
硝酸態窒素	2/2	0.65 - 0.73	
溶存酸素	2/2	8.1	

## 11.29 水道原水の検査結果の概要（検出された項目を記載）

検出項目	検出数/検体数	検出値 mg/L	参考値(浄水の場合の基準値又は目標値 mg/L)
一般細菌	8/16	1 - 1300 コ/ml	100 コ/mL
大腸菌	6/16	2.0 - 131.3 コ/100ml	検出されないこと
ヒ素	4/16	0.001 - 0.002	0.01
硝酸態及び亜硝酸態窒素	16/16	0.07 - 1.77	10
フッ素	16/16	0.04 - 0.60	0.8
ホウ素	9/16	0.01 - 0.02	1.0
1, 4-ジオキサン	1/16	0.002	0.05
トリクロロエチレン	1/16	0.003	0.01
アルミニウム	5/16	0.01 - 0.06	0.2
鉄	7/16	0.01 - 0.11	0.3
ナトリウム	16/16	3.7 - 21.8	200
マンガン	8/16	0.001 - 0.058	0.05
塩化物イオン	16/16	4.1 - 15.9	200
硬度 (Ca, Mg 等)	16/16	20.4 - 49.2	300
蒸発残留物	16/16	42.0 - 136.0	500
有機物 (TOC)	10/16	0.3 - 2.3	3
pH 値	16/16	5.9 - 7.5	5.8 - 8.6
色度	8/16	1.9 - 9.5	5 度以下
濁度	12/16	0.01 - 8.75	2 度以下
ニッケル	2/16	0.001	0.01
遊離炭酸	16/16	2.2 - 14.5	20
KMnO <sub>4</sub> 消費量	15/15	0.7 - 5.4	3
ランゲリア指数	16/16	-2.9 - -1.6	-1 程度以上
従属栄養細菌	2/2	1100 - 2400	2000 コ/mL 以下
BOD	5/6	0.7 - 1.0	
COD	2/2	2.8 - 3.6	
SS	6/6	0.2 - 13.7	
全リン	2/2	0.02	
全窒素	2/2	0.06 - 0.34	
侵食性遊離炭酸	8/8	5.1 - 14.0	
電気伝導率	2/2	88 - 98 $\mu$ S/cm	
アルカリ度	2/2	28.5 - 30.0	
硝酸態窒素	2/2	0.57 - 0.73	
溶存酸素	2/2	8.0 - 8.4	
マイクロキスチン	3/6	0.00007 - 0.00022	0.0008
イソキサチオン	1/37	0.00021	0.008
プロピザミド	6/42	0.00006 - 0.00051	0.05
ベンフルラリン	6/30	0.00003 - 0.00016	0.08
メコプロップ (MCPA)	6/54	0.00005 - 0.00022	0.005
モリネート	1/42	0.0004	0.005
アミトラス	3/18	0.00001 - 0.00002	0.006
イソプロカルブ (MIPC)	1/40	0.00002	0.01
オキサジクロメホン	2/29	0.00001	-
オリサストロビン	4/28	0.00006 - 0.00019	-
クミルロン	1/8	0.00005	0.03
ジメタメトリン	5/29	0.00001 - 0.00002	0.02
ピラクロニル	5/17	0.00001 - 0.00005	-
ピロキロン	3/34	0.00004 - 0.00005	0.04
フサライド	2/24	0.00002	0.1
プロモブチド	7/32	0.0001 - 0.0005	0.1
ベンタゾン	1/45	0.00005	0.2
メトミノストロビン	7/17	0.00001 - 0.00003	0.04
メトリブジン	1/11	0.00001	0.03

### 11.30 温泉水の検査項目と試験結果（濃度範囲）

検査項目	濃度範囲	鉱泉の定義	療養泉の定義
泉温(°C)	12.2 - 93.8	25≦	25≦
湧出量(L/min)	7 - 73		
pH	5.8 - 8.38		
ラドン(Bq/kg)	3.18 - 52.1	74≦	111≦
蒸発残留物(mg/kg)	90 - 6810		
リチウムイオン(mg/kg)	<0.01 - 4.46	1≦	
ナトリウムイオン(mg/kg)	7.67 - 2062		
カリウムイオン(mg/kg)	1.47 - 46.8		
マグネシウムイオン(mg/kg)	0.17 - 91.1		
カルシウムイオン(mg/kg)	9.15 - 1073		
ストロンチウムイオン(mg/kg)	0.061 - 10.4	10≦	
バリウムイオン(mg/kg)	0.029 - 5.53	5≦	
マンガンイオン(mg/kg)	<0.001 - 1.15	10≦	
総鉄イオン(mg/kg)	<0.01 - 6.95	10≦	20≦
アルミニウムイオン(mg/kg)	<0.02 - 0.14		100≦
銅イオン(mg/kg)	<0.02 - 0.16		1≦
亜鉛イオン(mg/kg)	<0.02 - 0.15		
鉛イオン(mg/kg)	<0.001 - 0.01		
フッ化物イオン(mg/kg)	0.06 - 10.3	2≦	
塩化物イオン(mg/kg)	5.90 - 3360		
臭化物イオン(mg/kg)	0.02 - 6.95	5≦	
ヨウ化物イオン(mg/kg)	<0.1 - 0.55	1≦	
硫酸イオン(mg/kg)	<0.1 - 990		
炭酸水素イオン(mg/kg)	40.0 - 1200	340≦ (炭酸水素ナトリウムとして)	
炭酸イオン(mg/kg)	<0.01 - 2.44		
メタケイ酸(mg/kg)	21.0 - 185	50≦	
メタホウ酸(mg/kg)	0.07 - 76.6	5≦	
メタ亜ヒ酸(mg/kg)	<0.01 - 0.36	1≦	
溶存物質(ガス性のものを除く)(mg/kg)	130 - 6980	1000≦	1000≦
遊離二酸化炭素(mg/kg)	0.37 - 1210	250≦	1000≦
総硫黄(S) [HS <sup>-</sup> +S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> +H <sub>2</sub> S に対応するもの] (mg/kg)	<0.01 - 0.03	1≦	2≦
総水銀(mg/kg)	<0.00005		
成分総計(mg/kg)	278 - 7360		



兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター業務年報

平成26年度

---

発行 平成26年8月28日  
発行者 前田 盛  
発行所 兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター  
神戸市兵庫区荒田町2丁目1番29号  
TEL : 078-511-6640 FAX : 078-531-7080  
URL : <http://www.hyogo-iphes.jp/>

