

# 課別事業内容等

企画調整課  
細菌課  
ウイルス課  
食品化学課  
薬事指導課  
生活環境課  
府・国・地研  
関連事業



## 企 画 調 整 課

企画調整課は、公衆衛生情報の収集・解析・提供、各種広報活動、研究管理事務、地方衛生研究所全国協議会に関する事務手続き、府内外の関連機関との連絡調整、情報化の推進、情報ネットワークの運営・管理、図書室の運営、年報の編集、大阪府感染症情報センターの管理・運営事務、及び大阪府が行う食品衛生検査の信頼性確保業務を担当している。また、公衆衛生研究所運営審査会とその部会（調査研究評価審査部会、倫理審査部会、病原体等取扱安全管理部会、組換え DNA 実験安全部会）および緊急対策特別委員会を開催した。

### 1. 所全体に係わる企画、調整

#### 1) 府市連携事業

ノロウイルス感染症は毎年流行し、小児の胃腸炎や集団施設での発生に加え、食中毒の原因ともなり社会的・経済的損失の大きな疾患であり、ノロウイルスの被害を防ぐには正しい対処法を知ること、流行状況を把握することが需要となる。そこで大阪市立環境科学研究所と堺市衛生研究所との共同で大阪府全域における感染症情報を提供する取組みを研究開発事業の一環として開始している。平成 26 年度も事業を継続して実施した。

#### 2) 精度管理事業（平成 26 年度地域保健総合推進事業）

健康危機発生時における近畿 2 府 7 県地方衛生研究所の連携と協力に関する協定」に基づき京都市衛生環境研究所の企画により実施された精度管理事業に参加した。

平成 26 年 11 月 1 日（火）、京都市衛生環境研究所より送られた健康被害事例のシナリオと精度管理検体（食品）について、食品化学課による理化学的検査を実施した。検査終了後、京都市衛生環境研究所に最終報告を行なった。12 月 12 日に京都市において開催された疫学情報部会研究会における検証会に参加した。

#### 3) 大阪府立公衆衛生研究所運営審査会

平成 24 年 11 月より付属機関「大阪府立公衆衛生研究所運営審査会」が設置され、当所の試験検査および調査研究に関する評価および関連法令等に対する適合性についての審議が開始された。平成 26 年度も引き続き 4

つの審査部会（調査研究評価審査部会、倫理審査部会、病原体等取扱安全管理部会、組換え DNA 実験安全部会）が開催された。

##### (1) 調査研究評価審査部会

平成 20 年度より始まった調査研究評価委員会は、平成 25 年度から調査研究評価審査部会となった。3 部門（感染症部門、食品医薬品部門、生活環境部門）から構成され、各部門の外部の有識者・専門家（大学教授、地研研究所長等）を評価委員に迎えて発足し、今回が 7 回目の開催である。

##### 評価概要

- ・平成 26 年 12 月 8 日：食品医薬品部門 5 課題
- ・平成 26 年 12 月 19 日：感染症部門 7 課題
- ・平成 27 年 1 月 16 日：生活環境部門 4 課題

予め提出された評価資料、プレゼンテーション（ハンドアウトも配布）をもとに、評価委員（感染症部門 3 名、食品医薬品部門 3 名、生活環境部門 3 名）と所の各課長・研究者間の質疑応答、ディスカッションを経て、研究の必要性、研究の水準、研究の成果等に関して評価が行われた。

平成 24 年度から、評価方法を従来の総合評価のみであったのを改め、研究の必要性、研究の内容、研究の成果、総合評価の 4 点について、それぞれ 5 段階評価（中間値も有）で評価を行った。

また、平成 26 年度からは、業務評価＋選択課題の 2 方面より評価を行った。

評価結果は各委員より書面で提出され各課に還元された。研究者は所属部課長と共に評価結果を詳細に検討し、必要なものについて研究実施計画の修正を行い、委員会の評価を研究の推進に役立てた。

企画調整課では、以上の経過および結果を「平成 26 年度調査研究に関する報告書」にまとめ、所長に提出すると共に、評価委員、健康医療部長、健康医療部関係各課等に送付した。

#### (2) 倫理審査部会

当所運営審査会倫理審査部会設置要綱に基づき、倫理審査部会（自然科学の有識者 3 名、倫理学あるいは社会科学面の有識者 1 名、一般市民の立場の人 1 名）が 3 回開催された。審査の結果は以下の通りであった。

- ・第 1 回倫理審査部会（平成 26 年 9 月 22 日（月））  
審査申請 9 課題：承認 1、条件付き承認 8
- ・臨時倫理審査部会（平成 26 年 10 月 27 日（月））  
審査申請 1 課題：条件付き承認
- ・第 2 回倫理審査部会（平成 27 年 2 月 9 日（月））  
審査申請 3 課題：すべて条件付き承認  
研究期間延長申請 4 課題：すべて承認

#### (3) 組換え DNA 実験安全管理審査部会

公衆衛生研究所運営審査会に設置される組換え DNA 実験安全審査部会（自然科学の有識者 8 名、行政関係者 1 名）は、組換え DNA 実験安全審査部会設置要綱に基づき、平成 26 年 2 月 25 日（火）に開催された。

審査の結果は以下の通りであった。

申請：29 件

審査結果 承認：29 件

#### (4) 病原体等取扱安全管理審査部会

公衆衛生研究所運営審査会に設置される病原体等取扱安全審査部会（自然科学の有識者 5 名、一般市民の立場 1 名、行政関係者 3 名）は、病原体等取扱安全審査部会設置要綱に基づき、平成 26 年 2 月 25 日（火）に開催された。

審査の結果は以下の通りであった。

申請：8 件

審査結果 承認：8 件

## 2. 地研全国協議会、近畿支部での活動

平成 25 年度に引き続き所長が全国協議会の理事に、また近畿支部においては支部長として活動した。企画調整課は所長の補佐にあたった。詳細は「府・国・地研関連事業等」を参照。

## 3. 広報活動と情報化の推進

### 1) 広報活動

#### (1) インターネットでの各種情報の公開

所および感染症情報センターの情報を随時ホームページに掲載した。また、公衛研ニュース・メールマガジン編集委員会の事務局を務め、健康情報についてのメールマガジン（かわら版 @iph）の発行と公衛研ニュースの編集を行った（表 1.7、表 1.8）。大阪市立環境科学研究所からメールマガジンに 3 報、公衛研ニュースに 1 報の寄稿があった。

#### (2) 公開セミナーの開催

大阪市立環境科学研究所との共催で、一般向けのセミナーを開催した（表 1.24）。

#### (3) 一日体験講座の開催

大阪市立環境科学研究所との共催で、一般向けの講座（講義と実習）を開催した（表 1.25）。

### 2) 情報化の推進

- ・ホームページ内容の充実を図った。
- ・既存イントラシステムの運用

所内イントラネットを利用している消耗品予算管理システム、会議室予約システム、薬品管理システムを運用し事務の省力化に努めた。また年度末には、消耗品予算管理システムに改良を施した。

- ・所内ネットワーク周辺機器の更新

安定したネットワーク通信のため、所内ネットワーク周辺機器機器を更新した。

## 4. 食品衛生検査の信頼性確保業務

平成 9 年にスタートした GLP 制度は府下 8 箇所の食品衛生検査施設で実施されている。当所企画調整課内に置かれている信頼性確保部門では、これらの食品衛生検査所が GLP に基づき適正な検査を実施しているかについて定期的にチェックしている。また、より高度な GLP 管理ができるよう、既存システムの改正等を指導している。

平成 26 年度に実施した GLP 事業は下記のとおりである。

主要施設を対象に内部点検（延べ 9 回）を実施した。

全国規模で行われる外部精度管理調査への参加を調整

し、各施設の信頼性確保に努めた。

厚生労働省の主催する信頼性確保部門責任者研修に参加し、信頼性確保部門の質の向上を図った。

## 5. 大阪府感染症情報センター

大阪府感染症情報センターを当所に設置し（平成 18 年）、厚生労働省を中心とする全国ネットワークで運用される感染症発生動向調査事業に参加している。

企画調整課は感染症情報センターの事務局として以下の業務を担当した。

（感染症発生動向調査事業については「府・国・地研関連事業」を参照）

- ・患者情報・発生情報のチェック・集計
- ・感染症情報解析評価委員会への解析資料の提供
- ・解析結果の還元と週報・月報の作成とホームページへの掲載・公開
- ・感染症発生動向調査事業報告書第 32 報（平成 25 年版）の発行配布とホームページへの掲載

## 細菌課

細菌課においては、府内で発生するコレラ、腸チフス、パラチフス、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症などの腸管系感染症、溶血性レンサ球菌感染症、髄膜炎菌性髄膜炎、結核などの呼吸器系感染症について細菌学的、免疫学および遺伝学的特性を解析し、感染経路の解明に活用している。平成 26 年度における 3 類感染症の発生状況は、細菌性赤痢 4 例、腸管出血性大腸菌感染症 48 例の届出であった。腸管出血性大腸菌感染症の発生は、事例数、感染者数とも昨年よりも若干増加した。当課へ搬入された腸管出血性大腸菌 67 株のうち、約 23%は O157 以外の血清群で、血清群が多様化する傾向が続いている。大阪府は全国一結核罹患率の多い地域で府市あわせて毎年約 3,000 人が結核を発生しており、当課では抗酸菌の薬剤感受性試験及び結核菌の VNTR 型別を用いた遺伝子型別調査を実施している。被験結核菌のうち抗結核薬に耐性を示す割合は 26 年度に比べ増加し、多剤耐性結核の発生数も若干増加した。感染源調査依頼においては、59 事例中 36 事例で遺伝子型が一致し、集団感染事例数は昨年度より若干減少した。病原体サーベランスにおいて、百日咳を疑われる患者材料 58 検体を検査した結果、遺伝子検査で 19 検体陽性、そのうち 12 検体で百日咳菌を分離した。またレジオネラ症の検査では 21 検体中 5 検体からレジオネラ菌を分離した。府内で発生した多剤耐性菌による院内感染疑い事例に対しても適宜対応した。

食中毒、集団下痢症などの発生においては患者材料（便、吐物）、原因食品、原因施設（ふきとり）等から原因病原因物質の検出を行うとともに、汚染経路を解明している。苦情食品、有症苦情等についてもその原因について検査している。平成 26 年（平成 26 年 1 ～ 12 月）は 748 検体、8,288 項目について検査を実施した。大阪府における食中毒発生病原因物質別件数はノロウイルスが最も多く、次いでカンピロバクターが 10 件、ウェルシュ菌が 2 件、サルモネラとクドアがそれぞれ 1 件であった。

府内で流通している多くの種類の市販食品については食の安全推進課の依頼により食品衛生法施行令で定めるところの GLP 対応で細菌、魚介毒等の検査を行うとともに、製造所、調理施設においても腸管出血性大腸菌、サルモネラ、腸炎ピブリオ、カンピロバクター等の検査を実施し、食中毒予防に役立てている。

大阪湾で採取されるアサリの麻痺性貝毒についても検査を実施し、安全性確認に寄与している。平成 26 年度も 4 月初旬から 5 月初旬まで規制値を超える麻痺性貝毒が検出された。

### 1. 試験、検査

平成 26 年度に府内および近隣府県の諸機関から依頼された検査総数は表 3.1 に示すとおり、1,421 検体であった。390 検体は腸管系病原菌、605 検体は呼吸器系およびその他の細菌、426 検体は結核および抗酸菌に関するものであった。

取去食品の試験検査は、2,670 検体、4,304 項目について実施し、検体材料、検査項目については表 3.9 に示した。

また、平成 26 年中に発生した食中毒・苦情等に関連した検体および食品は 748 検体、8,288 項目について検査を実施し、それらの結果は表 3.10 に示した。

#### 1) 腸管系感染症

平成 26 年度に府内の医療機関および保健所から発生届けが出された 3 類感染症分離株について表 3.2 および表 3.3 に示した。

##### (1) 細菌性赤痢

4 例の届出があり、いずれも海外渡航者であった。検出菌は *Shigella flexneri* 2a 2 株、*S. sonnei* 2 株であった。

##### (2) 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

48 事例 60 名の届出があり、事例数、感染者数とも昨年よりも若干増加した。HUS 患者は 3 名で、このうち 2 名は菌分離陰性で O157 抗体の検出に基づく届出であった。 (主担：勢戸、田口、原田)

表 3.1 試験検査集計表

(平成26年4月1日～平成27年3月31日)

検査目的	総計	腸管系細菌							呼吸器系およびその他の細菌							結核菌 及び 抗酸菌	
		腸管系 小計	3類感染症			5類感染症		感染症発 生動向調 査	呼吸器系 及びその 他小計	溶連菌	髄膜炎菌	百日咳菌	肺炎球菌	その他	感染症 発生動 向調査		
			赤痢菌	コレラ菌	腸管出血 性大腸菌	サルモ ネラ	その他										
総検体数	1,421	390	6	2	154	32	191	5	605	96	31	16	239	181	42	426	
(有料分再掲)	(25)	(1)	(1)						(1)					(1)		(23)	
検体別・検査項目別																	
検査項目	計	117	2		2				115	40		16		17	42		
	培養検査																
	（糞便）	2	2		2												
	（鼻腔・咽頭）	115							115	40		16		17	42		
	同定検査	936	315	6	2	151	21	130	5	546	96	31	4	239	169	7	75
	核酸検査計	2,084	272	6	2	252		12		1,451	176	51	16	454	712	42	361
	薬剤感受性検査	1,048	384	5	2	149	32	191	5	600	4	31		259	306		64
	抗体価測定	6	6			6											
延べ検査数	4,191	979	17	6	560	53	333	10	2,712	316	113	36	952	1,204	91	500	

表 3.2 3類感染症発生状況（コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌）

菌種	薬剤耐性パターン	菌株数	推定感染国
<i>Shigella flexneri</i> 2a	ABPC, SM, TC, CP	1	フィリピン
<i>Shigella sonnei</i>	SM, TC, ST, NA, Su	1	タイ
<i>Shigella sonnei</i>	SM, TC, ST, CPMX, NA, Su	1	インド
<i>Shigella flexneri</i> 2a	ABPC, SM, TC, Su	1	フィリピン/タイ

表 3.3 3類感染症発生状況（腸管出血性大腸菌）

血清型	毒素型	グループ事例			散発事例			合計		
		事例数	感染者数	菌株数	事例数	感染者数	菌株数	事例数	感染者数	菌株数
O157:H7	1+2	3	7	9	16	16	17	19	23	26
O157:H7	2	3	6	6	8	8	10	11	14	16
O157:HNM	1+2	1	4	4	3	3	3	4	7	7
O157抗体検出					2	2	2	2	2	2
O26:H11	1	1	3	3	6	6	8	7	9	11
O103:H2	1				1	1	1	1	1	1
O111:HNM	1				1	1	1	1	1	1
O111:HNM	1+2				1	1	1	1	1	1
O121:H19	2				1	1	1	1	1	1
O145:HNM	1				1	1	1	1	1	1
合計		8	20	22	40	40	45	48	60	67

表 3.4 呼吸器系およびその他の細菌検査成績

	検体数	
レンサ球菌検査	96	
百日咳検査	58	<i>Bordetella pertussis</i> 遺伝子検査陽性19検体、 <i>Bordetella pertussis</i> 培養陽性12検体
レジオネラ検査(培養検査&菌株解析)	21	<i>Legionella pneumophila</i> 培養陽性5検体
髄膜炎菌検査(菌株同定&薬剤感受性検査)	31	
肺炎球菌検査(菌株同定&薬剤感受性検査)	239	
大腸菌検査(菌株同定&薬剤感受性検査)	50	
その他の検査&菌株同定等	110	
合計	605	

表 3.5 レンサ球菌血清型検査成績

検査菌 株数	<i>S. pyogenes</i> (A群) 血清型(T型)													B群	C群	F群	G群	
	1	3	4	5/27/44	6	11	12	13	25	28	B3264	UT*	小計					
レンサ球菌感染症患者 患者分離株	46	4	4	12		8		10				3	1	42	4			
TSLs患者分離株	45	10		1	1	2	1	2	1	1	1	3		23	8	1	1	12 <sup>#</sup>
合計	91	14	4	13	1	10	1	12	1	1	1	6	1	65	12	1	1	12

\*:血清型別不能 #:A群抗原陽性 *S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* 2株含む

2) 呼吸器感染症、薬剤耐性菌感染症および動物由来感染症

本年度に実施した検査は検体数(605検体)、検査総数(2,712件)であり、内訳を表3.4に示した。またレンサ球菌については血清型別成績をレンサ球菌感染症患者由来株と劇症型溶血性レンサ球菌感染症(TSLs)患者由来株に分けて表3.5に示した。

(主担:勝川、河原、原田、陳内)

3) 結核および抗酸菌感染症

(1) 薬剤耐性結核菌の耐性パターン

平成26年度の薬剤感受性試験依頼数は71件で、43

件(60.6%)は感受性、26件(36.6%)が薬剤耐性であった(表3.6)。2件は非結核性抗酸菌混入による結核菌分離不能で検査不能であった。

(2) 非結核性抗酸菌検査

本年度の府内保健所等からの抗酸菌種同定依頼16件の結果を表3.7に示した。

(3) 結核菌遺伝子型別調査

本年度に府内および近隣自治体の保健所から依頼のあった結核集団発生の感染源調査、菌株保管依頼等の結核積極的疫学調査に関する遺伝子型別調査の結果を表3.8に示した。(主担:田丸)



表 3.6 薬剤耐性結核菌の耐性パターン

	耐性パターン*									菌株数
多剤耐性結核菌 (12株)	INH	RFP	EB	SM	KM	RBT	PZA	LVFX	CPFX	2
	INH	RFP	EB	SM	KM	RBT	PZA			1
	INH	RFP	EB	SM		RBT	PZA	LVFX	CPFX	1
	INH	RFP		SM		RBT		LVFX	CPFX	1
	INH	RFP			KM	RBT		LVFX	CPFX	1
	INH	RFP	EB	SM		RBT	PZA			1
	INH	RFP	EB	SM		RBT				2
多剤耐性でない耐性結核菌 (14株)	INH	RFP				RBT				3
	INH									5
	INH			SM						2
	INH			SM			PZA			1
								LVFX	CPFX	2
				SM			PZA			1
				SM						1
	RFP					RBT			2	

\*:MICが判定保留値であった検体も含む

表 3.7 抗酸菌同定結果\*

	菌株数
<i>M.tuberculosis</i> complex (TB)	11
<i>M.intracellulare</i>	1
<i>M.avium</i>	1
<i>M.intermedium</i>	1
<i>M.ulcerans subsp.shinshuense</i>	1
BCG	1
合計	16

\*:*M.tuberculosis* complex, *M.avium*, *M.intracellulare*はLAMP法、その他は*rrs* 遺伝子、*hsp65* 遺伝子配列決定による同定

表 3.8 抗酸菌遺伝子型別依頼検査成績

依頼内訳	依頼件数	菌株数	遺伝子型が一致した件数	一致率(%)**
集団発生感染源調査 小計	59	153	36	61.0%
家庭内	20	43	17	85.0%
職場内	14	31	10	71.4%
医療施設内	8	20	4	50.0%
各種施設内*	9	20	2	22.2%
同一地域内	3	30	1	33.3%
友人等	1	1	1	100%
学校内	2	4	1	50.0%
その他の接触歴	2	4	0	0%
再発事例,同一患者由来株	11	24	11	100%
多剤耐性結核**		12	5	45.5%
地域分子疫学**		67	28	41.8%
菌株保管		581		
合計		837		

\*:老人介護施設等

\*\* :これまでの依頼株のうちいずれかと遺伝子型の一致した株数

表 3.9 食品検査業務実績

受付総数	収去		依頼	試験件数	菌数	大腸菌群	大腸菌	EHEC			黄色ブドウ球菌	乳酸菌	腸炎ビブリオ	サルモネラ	カンピロバクター	クロストリジア	リステリア	無菌保存試験	下痢性貝毒	麻痺性貝毒	フグ毒	ベンジルペニシリン	ノロウイルス	A型肝炎ウイルス	ブドウ球菌	腸球菌	緑膿菌	エンテロバクター	クサドア	ビブリオバクテリウム	腸内細菌科菌群	
	保健所	行政機関						事業所	0157	026																						0111
魚介類	296	61	21	434	36	0/36	0/36	0/13	0/13	0/13	0/13	4/160	0/13	0/13	0/13	0/19	0/28	0/5	0/5	0/6	0/11	13/35	0/28					0/11	2/53			
無加熱採取冷凍食品	7	0	0	14	7	0/7	0/7																									
冷凍直前加熱 加熱後採取冷凍食品	14	0	2	32	16	0/16	0/16																									
冷凍直前未加熱 加熱後採取冷凍食品	39	0	2	82	41	0/41	0/41																									
生食用冷凍鮮魚介類	0	0	0	0	0																											
魚介類加工品	111	25	12	172	2	0/39	0/2	0/10	0/10	0/2	0/2	1/52	0/10	0/10	0/10	0/19																
肉卵類及びその加工品	1,275	12	103	2,286	40	0/1	0/27	0/420	0/420	0/420	0/27		110/481	56/420	0/2	0/26															0/2	
乳製品	84	0	4	179	43	0/48	0/48	0/13	0/13	0/13		1/6	0/10			0/13																
乳類加工品	21	0	1	44	0	0/22	0/22					0/22																				
アイスクリーム類・氷菓	48	0	4	104	52	0/52	0/52																									
牛乳	25	10	3	67	29	0/28	0/28																									
穀類及びその加工品	16	0	1	51	17	0/17	0/17																									
野菜類・果物及び その加工品	212	4	14	400	11	1/50	1/50	0/66	0/66	0/66	0/11	0/39	0/82			1/9																
菓子類	84	0	18	204	51	0/51	0/51				0/51																					
清涼飲料水	21	0	1	50	0	0/22	0/22																									
氷雪	0	0	0	0	0																											
水	24	0	3	27	0	0/27	0/27																									
かん詰・びん詰食品	0	0	0	0	0																											
その他の食品	82	0	10	158	30	0/30	0/30	0/3	0/3	0/3	0/30		0/3	1/26			0/27															
器具及び容器包装	0	0	0	0	0																											
その他	0	0	0	0	0																											
総数	2,359	112	199	4,304	375	0/330	1/186	0/525	0/525	0/525	0/138	1/28	110/650	56/446	1/28	1/67	0/27	0/5	0/5	0/6	0/11	13/35	0/28	0/10	0/14	0/14	0/11	2/53	0/2	0/2		

表 3.10 大阪湾で採取された二枚貝の麻痺性貝毒検査成績

試験法	採取場所	3月12日	4月2日	4月9日	4月16日	4月23日	4月30日	5月7日	5月14日	5月21日	5月28日
マウス試験(MU/g) <sup>1)</sup>	男里川(アサリ)	2.3	12.5	22.9	45.2	75.1	36.2	5.5	2.9	検出せず <sup>2)</sup>	検出せず <sup>2)</sup>
ELISA法(MU/g) <sup>2)</sup>		実施せず <sup>3)</sup>	14.8	23.1	45.1	60.9	29.5	7.1	実施せず <sup>3)</sup>	実施せず <sup>3)</sup>	実施せず <sup>3)</sup>
マウス試験(MU/g)	二色浜(アサリ)	検出せず <sup>3)</sup>	11.4	22.8	54.1	13.2	6.5	2.1	検出せず <sup>3)</sup>	検出せず <sup>3)</sup>	検出せず <sup>3)</sup>
ELISA法(MU/g)		実施せず <sup>3)</sup>	11.2	22.7	37.9	12.3	6.3	1.5	実施せず <sup>3)</sup>	実施せず <sup>3)</sup>	実施せず <sup>3)</sup>

1) 規制値:4 MU/g

2) ELISA法で予測値を算出後、マウス試験を実施

3) マウス試験の検出下限値:2 MU/g

表 3.11 食中毒・苦情検査数(2014年1月～12月)

	検査数	便	吐物	食品	拭取	水	菌株	その他
検体数	748	594	1	62	86		5	
検査項目	8,288	8,108	2	59	114		5	
一般生菌数	0							
大腸菌群	0							
下痢性大腸菌	520	510			10			
腸管出血性大腸菌	510	510						
サルモネラ	537	513		5	17		2	
腸炎ビブリオ	509	509						
カンピロバクター	528	512			13		3	
黄色ブドウ球菌	512	511	1					
セレウス菌	510	509	1					
ウエルシュ菌	596	509		47	40			
コレラ菌	509	509						
ナグビブリオ	509	509						
赤痢菌	509	509						
チフス・パラチフス	509	509						
エルシニア	509	509						
エルモナス	509	509						
プレシオモナス	509	509						
低温細菌	0							
乳酸菌	0							
カビ・酵母	0							
異物	0							
抗生物質	0							
フグ毒	0							
貝毒	0							
ノロウイルス	430	429		1				
サポウイルス								
クドア	44	24		3	17			
その他	29	9		3	17			

#### 4) 食品の収去検査

年間監視計画による検査対象食品、検査項目について検査を行った。その内訳は食品製造業、販売店などから収去された食品の細菌学的検査、魚貝毒、抗生物質およびノロウイルス等である。2,670 検体、4,304 項目の検査結果は表 3.9 に示した。

腸管出血性大腸菌 O157、O26、O111 について、肉卵類、野菜類及びその加工品等 525 検体検査したところ、全検体が陰性であった。しかし、食肉 2 検体について VT 毒素遺伝子のスクリーニング検査が陽性となり、培養検査の結果、以下のとおり 2 株の腸管出血性大腸菌が分離された。豚肉:O51 (VT2), 牛味付け炒め用: OUT (VT1)

7～10 月に実施した生食用魚介類については腸炎ビブリオの規格検査はすべて陰性であったが、加熱調理用鮮魚介類では 5 検体が腸炎ビブリオ陽性となった。サルモネラ属菌、カンピロバクターについては年間を通じて、肉卵類、魚介類、野菜などの未加熱食品を中心に汚染実態調査を実施している。肉卵類及びその加工品からはそれぞれ 650 検体中 110 検体、446 検体中 56 検体が陽性となり、特に、両菌とも鶏肉の汚染率が高かった。4 月と 11 月に洋生菓子 28 検体、11 月にゆでめん 17 検体を検査したところ、大腸菌群と黄色ブドウ球菌はすべて陰性であり、衛生規範に適合していた。リステリア・モノサイトゲネスについては、7 月、8 月、9 月、10 月、2 月、3 月に非加熱喫食調理済み (RTE) 食品、食肉製品、乳製品、合計 67 検体を検査したところ、和風キムチ 1 検体が陽性であった。11 月から 3 月にまで主に生カキのノロウイルスを 35 検体検査した結果、10 検体から GII のみ、3 検体から GI と GII が検出され、特に 1 月は 7 検体中 6 検体、2 月は 7 検体中 4 検体と陽性率が高かった。6 月にヒラメの検査を実施したところ、11 検体ともクドア・セプテンブクタータは陰性であった。

4 月から 5 月にかけて大阪湾で採取された二枚貝について、規制値を超える麻痺性貝毒が検出された (表 3.10)。 (文責: 久米田)

#### 5) 食中毒及び苦情食品に関する検査

平成 26 年中に、府内および他府県で発生した食中毒等に関連した検体および苦情食品で保健所から当課へ搬入された 748 検体 8,288 項目について検査を実施し、それらの結果について表 3.11 に示した。主な食中

毒、苦情等についてはサルモネラ (表 3.12)、カンピロバクター (表 3.13)、その他の原因物質による食中毒 (表 3.14)、有症苦情 (表 3.15) 及び食品にかかわる異物、異味、異臭等の苦情 (表 3.16) にまとめた。平成 26 年は、平成 25 年と比較し、集団食中毒の発生が少なかった。5 月から 6 月にかけては、ウェルシュ菌の食中毒、10 月にはクドア・セプテンブクタータの食中毒が発生した。カンピロバクターによる食中毒は年間を通じて発生し、散発事例 (有症苦情) も多かった。11 月頃からはノロウイルスによる食中毒が多発した。 (文責: 久米田)

## 2. 調査、研究

### 1) 腸管感染症および類似疾患における細菌学的研究

#### (1) 腸管感染症の細菌学的研究

3 類感染症原因菌およびサルモネラ、カンピロバクター等について、分離株の生化学的性状、血清型別、薬剤感受性試験等を実施し、流行菌型とその背景を調査した。サルモネラでは、市販鶏肉から検出される血清型に変化がみられ、今後の動向が注目される。カンピロバクターのフルオロキノロン耐性は、ヒト由来株、鶏肉由来株ともに 2010 年以前の成績に比べて耐性率が上昇していた。

#### (2) 腸管系病原細菌の分子疫学解析

腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症について、IS-printing System (IS) 法およびパルスフィールド・ゲル電気泳動法による遺伝子型別を実施し、事例間の関連性の有無を行政へ還元した。IS 法については、近畿ブロックの 12 か所の地方衛生研究所 (地衛研) と共同でデータベースを構築・運用し、流行菌型の探知に努めた。また、国立感染症研究所が実施している Multilocus variable-number tandem repeat analysis 法について、地衛研への導入が可能か検討した。

#### (3) 大腸菌の病原性に関する研究

ウシ糞便から網羅的な下痢原性大腸菌検出を実施し、腸管毒素原性大腸菌の病原因子である耐熱性エンテロトキシンと、腸管病原性大腸菌の病原因子であるインチミン遺伝子を保有するハイブリッド株が分離された。また、近縁菌である *Escherichia albertii* について、ゲノム解析から判明した O 抗原コード領域と大腸菌 O 抗原免疫血清との凝集反応を比較し、*E. albertii* の O 抗原は、赤痢

表 3.12 サルモネラ食中毒 (2014年1月～12月)

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定)原因食品	患者数	検体数	血清型
1	茨木	12.30	飲食店	鶏生レバー	2	5	S. Blockley

表 3.13 カンピロバクター食中毒 (2014年1月～12月)

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定)原因食品	患者数	検体数	原因物質
1	四条畷	3.12	飲食店	飲食店の料理	4	1	<i>C. jejuni</i>
2	和泉	4.30, 5.1, 2	飲食店	飲食店の料理	18	21	<i>C. jejuni</i>
3	泉佐野	7.15, 16, 17	飲食店	飲食店の料理	10	12	<i>C. coli</i>
4	藤井寺	8.4, 5, 6	飲食店	飲食店の料理	4	10	<i>C. jejuni</i>
5	吹田	8.15, 16, 17	不明	不明	6	5	<i>C. jejuni</i>
6	四条畷 茨木	9.18, 19	飲食店	飲食店の料理	5	3 1	<i>C. jejuni</i>
7	富田林	11.12	飲食店	飲食店の料理	2	3	<i>C. jejuni/coli</i>
8	茨木	12.17, 19	飲食店	飲食店の料理	6	2	<i>C. jejuni</i>
9	八尾 藤井寺	12.19 12.2	飲食店	飲食店の料理	5	2 1	<i>C. jejuni</i>
10	吹田	12.27, 28	飲食店	飲食店の料理	12	6	<i>C. jejuni</i>

表 3.14 その他の病因物質による食中毒 (2014年1月～12月)

No	保健所	依頼日	(推定)原因施設	(推定)原因食品	患者数	検体数	原因物質名	菌型
1	岸和田 茨木	5.16, 5.18 5.26	事業所(老人ホーム)	里芋の鶏そぼろ煮	19	57 1	<i>Clostridium perfringens</i>	CPE陽性
	吹田	6.15, 6.16				53		
	四条畷	6.16				1		
	寝屋川	6.16				1		
2	藤井寺 茨木	6.16 6.16, 6.17, 7.26	旅館	不明(6月12日昼に 提供された食事)	147	1 7	<i>Clostridium perfringens</i>	CPE陽性
	富田林	6.16				2		
	和泉	6.16				1		
	泉佐野	6.16				1		
3	八尾	10.1, 10.2	飲食店	ヒラメ刺身(推定)	4	29	<i>Kudoa septempunctata</i>	

菌などと同様に独自の進化を遂げたことが推測された(宮崎大学との共同研究)。

#### (4)EHEC 検出法および血清診断に関する研究

国内で患者から分離される EHEC の主要 O 抗原型である O26、O111、O157 を対象としたリアルタイム PCR 法を検討し、O26 と O157 ならびに O111 とインターナルコントロールを標的とした 2 組の multiplex リアルタイム PCR 法を確立した。本方法について、大腸

菌 O 抗原標準株を用いて特異性を確認し、さらに、食品の増菌培養液を用いた添加試験においても高い定量性と特異性が確認された。また、EHEC の感染が疑われる症例について、溶血性尿毒症症候群患者を中心に O157 以外の抗原に対する抗体価測定のみならず、PCR 法を実施し、O165、O111、O26、O121 によると考えられる HUS 症例が明らかになった。(主担: 勢戸、田口、原田)

表 3.15 有症苦情 (2014 年 1 月～ 12 月)

No	保健所	依頼月日	推定原因施設	(推定)原因食品	苦情の概要	原因物質
1	枚方	5.19, 20	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni</i>
2	枚方	5.22	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>S. Infantis</i>
3	吹田	5.28	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni, S. Infantis</i>
4	和泉	6.20	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni</i>
5	寝屋川	7.5, 8	飲食店	焼きそばなど	下痢、発熱	<i>S. Enteritidis</i>
6	岸和田	8.19	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni</i>
7	吹田	9.18	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni, S. Oranienburg</i>
8	藤井寺	11.20	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni</i>
9	守口	12.20	飲食店	不明	下痢、発熱	<i>C. jejuni</i>

表 3.16 異物、異味、異臭等の苦情 (2014 年 1 月～ 12 月)

No.	保健所	依頼月日	(推定)原因食品	苦情の概要	原因物質
1	茨木	4.1	割り箸	カビ発生	<i>Cladosporium cladosporioides</i>
			箸袋		<i>Penicillium spp.</i>
					<i>Penicillium spp.</i>
2	茨木	11.6	パン	カビ発生	<i>Penicillium cyclopium</i>
3	吹田	12.11	饅頭(苦情品)	異臭	真菌数: <300/g
			饅頭(対照品1)		真菌数: <300/g
			饅頭(対照品2)		真菌数: <300/g

## 2) 細菌性呼吸器感染症に関する調査研究

### (1) レンサ球菌流行状況調査

1967 年から行っているレンサ球菌流行状況調査を本年度も実施した。レンサ球菌感染症患者由来株、劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (TSLs) 患者由来株について同定、血清型別、遺伝子型別、薬剤感受性試験、病原因子の解析を行った。

### (2) レジオネラ菌に関する研究

レジオネラ菌の型別方法として Sequence-Based Typing を導入、PFGE 法とともに感染源調査に適用した。

### (3) 肺炎球菌やインフルエンザ菌等に関する研究

大阪府内で発生した侵襲性感染症症例由来株等を収集し、血清型について解析した。

(3-1) インフルエンザ菌; 16 症例について菌株を収集

し、b 型が 1 例検出、基礎疾患のない 40 代成人であった。他の症例はすべて非莢膜型であった。

(3-2) 肺炎球菌; 108 症例について菌株を収集し、血清型について解析した。小児は 34 例 (31.5%) で、PCV13 のカバー率は 20.6% であった。60 歳以上の高齢者は 63 症例 (58.3%) で、PPV23 のカバー率は 54.0% であった。

(3-3) 髄膜炎菌; 収集した菌株は 64 株、うち髄膜炎症例は 3 株であった。血清型の内訳は、Y 群が 34 株 (53.1%)、B 群が 15 株 (23.4%)、29E 群が 3 株 (4.7%)、型別不能が 12 株 (18.8%) であった。また、髄膜炎症例由来株はすべて Y 群であった。

### (4) 多剤耐性菌等に関する研究

大阪府内の医療機関で発生した薬剤耐性菌の院内感染

疑い事例について、菌株の解析（PFGE や薬剤耐性関連遺伝子の解析）を実施した。（主担：河原、勝川）

### 3）結核菌および非結核性抗酸菌に関する研究

#### (1) 結核菌薬剤感受性モニタリング

54 株の結核菌について微量液体希釈法による薬剤感受性試験を実施、9 剤の抗結核薬いずれかに耐性の結核菌株は 20 株、うち多剤耐性結核菌は 7 株であった。大阪で発見頻度の高い多剤耐性結核菌 V02 株については本年度の発生はなかった。耐性株による再感染事例も認められなかった。耐性遺伝子変異確認による RFP 低感受性株の感受性確認は継続実施中である。

#### (2) 抗酸菌同定

16 株の抗酸菌について LAMP 法または複数遺伝子のダイレクトシーケンスによる同定を実施した。特記すべき菌種として、皮膚慢性潰瘍検体から *M.ulcerans* subsp.*shinshuense* を分離培養し同定した。

#### (3) 結核菌分子疫学調査

1) 大阪府内の全結核菌を収集保管、26loci-VNTR 型別法を実施し（本年度保管菌株数 756 株、VNTR 実施数 416 株）、感染経路解明を試みている。

2) 若年（39 歳以下）の結核発症予防及びまん延防止を目的として、本年度から本庁・保健所と共に「結核分子疫学データベース」構築のためのワーキンググループを設立した。12 月に結核分子疫学データベース構築と今後の若年患者情報収集強化が正式に通知され、現在、2012～14 年までの若年結核患者のコホート情報をデータベース化しているところである。

3) 2007 年半ばまでの多剤耐性結核菌の分子疫学については 2010 年に報告したので、今年度はその後の大阪府における多剤耐性結核菌の発生状況と分子疫学調査の結果についてまとめた。2006 年以前と 2007 年以降を比較すると、多剤耐性結核菌株のうち超多剤耐性結核菌株の占める割合が減少し、分子疫学的指標が向上していた。しかし、耐性薬剤数の増加、大クラスターを形成する遺伝子型の多剤耐性結核菌株の継続的発生、多剤耐性結核菌株による再感染などの問題も認められた。

4) 多剤耐性結核菌の遺伝子型群 V02 の特異性を調べるため、12 株について次世代シーケンサーによる SNPs 解析を実施中である。（主担：田丸）

### 4）細菌性食中毒に関する研究

#### (1) 食中毒原因菌の免疫学的簡易検出法の開発

食中毒原因菌の免疫学的簡易検出法の開発：*Campylobacter jejuni* に対するモノクローナル抗体を用いた同菌の免疫学的迅速同定法（イムノクロマト法）を新たに考案し、その有用性を実証した。

#### (2) 食品由来リステリア菌の病原性の評価

ヒト腸管上皮細胞への侵襲因子インターナリン A (InlA) をコードする遺伝子 *inlA* に塩基置換や欠損のため終止コドンが入る未成熟終止コドン (Premature stop codon; PMSC) が見つかると、PMSC 保有株は腸管上皮細胞に感染できなくなると報告されている。我々の保有する食品由来株 114 株中 29 株で PMSC 保有が確認されたが、アメリカやフランスの食品由来株よりその保有率は低かった。さらに、Caco-2 を用いた細胞侵襲性試験で、食品由来株の侵襲性が患者由来株より有意に高いことが判明した。

#### (3) 鶏肉からのバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) 試験法の研究

新菌種が疑われた 2 株については、3 つのハウスキーピング遺伝子の解析の結果、これまで報告されている菌種とは相同性が低く、新菌種である可能性が高いことが明らかとなった。また、国外産鶏肉を含む 129 検体について VRE スクリーニングを実施したが、*vanA* または *vanB* を保有するバンコマイシン高度耐性腸球菌は分離されなかった。

#### (4) 非加熱摂取食品の健康リスクに関する研究

洋生菓子、漬物、魚介類加工品について、食中毒菌および腸内細菌科菌群の分離を実施した。さらに、ベトナムで流通する香辛料について、サルモネラ属菌および腸内細菌科菌群の分離を行った。

（主担：川津、神吉、坂田、原田）

### 5）食品内で産生される細菌毒素に関する研究

#### (1) ウェルシュ菌の新規腸管毒素に関する研究

ウェルシュ菌はカレー、シチュー、ローストビーフなどを原因食品とする食中毒の原因菌であり、汚染食品の喫食後、腸管内で CPE (*Clostridium perfringens* Enterotoxin) を産生して下痢・腹痛を起こす。これまでウェルシュ菌食中毒の病原因子として CPE が不可欠とされていたが、我々は 2009 年 8 月、2010 年 10 月に発生状況や分子疫学的解析からウェルシュ菌食中毒が強く疑われるにもかかわらず、CPE が陰性である事例を経

験した。そこで、分離菌の培養上清ろ液から毒素の精製を試み、菌株の DNA について次世代シーケンサーで網羅的に塩基配列を解析した。これらの結果、腸管毒性を示す新規の 2 成分毒素（2 つの独立したタンパク質で構成される毒素）を特定し、BEC（Binary Enterotoxin of *Clostridium perfringens*）（各成分を BECa および BECb）と命名した。さらに、BECa と BECb の遺伝子検出系を構築し、食中毒検査に応用している。

(2) クドア・セプテンブクタータによる食中毒の検出法に関する研究

クドアの迅速検出法として 18S rDNA を標的としたリアルタイム PCR 法を開発し、検査に応用していたが、判定が困難なケースもあった。そこで、新たにミトコンドリア DNA を標的としたリアルタイム PCR 法を開発し、種特異性の確認ならびにクドア食中毒患者便を用いた検討を行い、患者便からの検出法として利用可能であることを確認した。

(3) セレウス菌嘔吐型食中毒の診断法の開発

以前に開発した食品からのセレウス菌嘔吐毒分析法を改良し、十分な分析精度がなかった和菓子から嘔吐毒を精度よく検出できる機器分析法を確立した。

（主担：河合、神吉、原田、余野木、陳内）

6) 真菌、魚介毒及びノロウイルスに関する研究

(1) 麻痺性貝毒の簡易測定キットの実用化に関する研究

本簡易測定キットを大阪湾のモニタリングに導入し、その有用性を検証した。また、本簡易測定キットを貝毒モニタリングに導入しようと検討している自治体の水産研究所等に基礎的条件の検討用に試験的に本キットを配布した。

(2) 食品からのノロウイルス検出法について

最近、食中毒の原因として報告が増加しているノロウイルスの遺伝子型 GII.17 について、収去検査に使用している LAMP 法の系が使用可能か否かを検討し、その有用性を確認した。（主担：依田、川津、坂田、陳内）

7) 地球規模課題対応国際科学技術協力

(1) 薬剤耐性細菌発生機構の解明と食品管理における耐性菌モニタリングシステムの開発（分担研究）

ベトナムのホーチミンとタイビンに計 8 回訪越し、ホーチミン市公衆衛生院あるいはタイビン医科大学のス

タッフと共同研究を実施した。研究内容は、食品の流通過程において薬剤耐性菌の拡散にかかわる要因を明らかにするため、ビンディン卸売市場（ホーチミン）、食肉処理場、食鳥処理場、スーパーマーケット、地域生鮮食品小売店、農家等でサンプリングを行い、流通食材中の ESBL 産生大腸菌とサルモネラの検出を試みた。

（主担：河合、神吉、河原、余野木、陳内、久米田）

### 3. 教育、研修等

#### 1) 教育、研修、講演等

H26.6.1 ~ H27.3.31

地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）にて、武庫川女子大学大学院生 1 人研修受け入れ。薬剤耐性大腸菌に係る技術研修と研究指導を実施

（原田、河原、久米田）

H26.6.3

平成 26 年度保健師現任・放射線技師合同研修において「特定病原体の取り扱いについて」講師

（田丸）

H26.6.19, 11.20

結核研究所国際研修コースにおいて「大阪府の結核の現状」講師

（田丸）

H26.7.4

JICA の HIV 研修コースにおいて「大阪府の結核の現状」講師

（田丸）

H26.7.7 ~ 7.10, 9.1 ~ 9.4, 1.26 ~ 1.29, 2.16 ~ 2.19

大阪府保健所食品衛生監視員に食品細菌検査研修を実施

（川津、神吉、坂田、河合）

H26.7.8

平成 26 年度保健師現任・放射線技師合同研修研修「感染症コース（その他感染症）」講師（久米田・河原・勢戸・田丸）

H26.8.29 ~ 9.5

地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）にて、短期研修生 3 人（ホーチミン公衆衛生院、ニャチャン国立パストール衛生研究所、ハノイ国立栄養院）受け入れ。薬剤耐性大腸菌に係る技術研修を実施

（河原、田口、久米田）

H26.8.11, 8.20, 9.11

インターンシップ実習生（食の安全推進課）受け入れ



（河合、川津、神吉、坂田、原田、余野木、  
陳内、依田、久米田）

H26.8.28, 8.29

大阪大学医学部学生実習受け入れ  
（全員）

H26.10.10

厚生労働省主催 信頼性確保部門責任者  
等（GLP）研修会「患者便からのクドア  
検査法について」講師 （久米田）

H26.11.13

日本食品衛生学会主催 第2回食品衛生  
研究者育成基礎セミナー「日常検査から  
生まれる研究を育てる」講師 （久米田）

H27.1.27

大阪府学校保健主管課長会冬季情報交換  
会研修において「学校における結核集団  
感染事例」講師 （田丸）

H26.2.27

大阪府立消防学校「生物剤に関する基礎  
知識」講師 （久米田）

## 2) 会議、委員会、研究会等

H26.6.9, 9.8, 12.22, H27.3.23

泉佐野保健所コホート会議に出席（田丸）

H26.5.30, 8.1, 12.19, H27.2.16

四条畷保健所コホート会議に出席（田丸）

H26.7.9

感染症発生动向調査委員会（大阪府・大  
阪市・堺市・高槻市・東大阪市・豊中市）  
に出席 （田口）

H26.8.8, H27.3.24

大阪府動物由来感染症対策検討委員会に  
出席 （久米田）

H26.9.29

平成26年度大阪府衛生検査所精度管理  
審議会に出席 （田口、依田）

H27.2.4

内閣府食品安全委員会のかび毒・自然毒  
等専門調査会（第34回）に出席  
（久米田）

H27.3.2

平成26年度衛生検査所精度管理会議（関  
係自治体合同）（第2回大阪府衛生検査  
所精度管理審議会）に出席 （依田）

## 4. 外部機関との共同研究事業

### 1) レファレンスセンター事業

衛生微生物技術協議会、希少感染症研究事業の「カン  
ピロバクター」と「レンサ球菌」、の近畿支部レファレ  
ンスセンターとして以下の事業を行い報告した。

#### (1) カンピロバクター

散発事例由来の *C.jejuni* 36 株の血清型別を行った結  
果、Lior 型別では 21 株が 5 血清型に型別され、Penner  
型別では 23 株が 9 血清群に型別された。*C.jejuni* の  
ニューキノロン系薬剤に対する感受性試験では 21 株  
(61.1%) がキノロン耐性である結果を得た。また 7 件  
の食中毒事件の血清型を調べ疫学解析に利用した。

#### (2) レンサ球菌

近畿支部内各地研の協力を得て A 群溶血性レンサ球  
菌の月別検出状況を調査し、血清型別を実施した。また  
劇症型溶血性レンサ球菌感染症例からの分離株の収集、  
血清型別、遺伝子型別、薬剤感受性試験および病原因子  
の解析を国立感染症研究所と共同で行った。

### 2) 大阪府衛生検査所精度管理事業

大阪府衛生検査所精度管理審議会（平成 26 年 9 月  
29 日開催）、大阪府・大阪市・堺市・東大阪市・豊中市  
合同による衛生検査所精度管理合同会議（平成 27 年 3  
月 2 日開催）に出席。大阪府内で微生物検査を登録し  
ている衛生検査所のうち、平成 26 年度は 1 カ所につい  
て立ち入り調査を実施した。 （田口、依田）

大阪府保健所生活衛生室 4 検査課における腸管感染  
症検査の精度管理のため、検体の調整および結果の評価  
を行った。 （勢戸）

QuantiFERON-TB の検査を実施している保健所検査課  
について精度管理を実施した。 （河原、田丸）

## ウイルス課

平成 26 年度の感染症発生動向調査におけるエンテロウイルス感染症疑い症例からはコクサッキーウイルス A 群 2,4,5,6,10,16 型、コクサッキーウイルス B 群 4 型、エコーウイルス 16,18,30 型、エンテロウイルス 71 型が検出された。また、その他にライノウイルスやヒトパレコウイルスが検出された。

今年度のインフルエンザは、11 月末から AH3 亜型が流行し始め、2014 年 12 月末に定点あたり 33.6 となってピークを迎えた。流行の規模は昨年度と同様であり、主流株は AH3 亜型ウイルスであった。また、B 型ウイルスも 12 月から検出され始め、4 月まで小流行が持続した。

感染症発生動向調査における感染性胃腸炎で検出された原因ウイルスとしては、昨年同様ノロウイルスと A 群ロタウイルスが多かった。ノロウイルスでは、GII.3 が優勢であった。集団発生では保育所、幼稚園、小学校での発生が多く報告され、検出された遺伝子型は GII.3 が最も多く (17 事例)、次いで GII.6 であった (11 事例)。

HIV 感染者の増加は依然として問題となっており、平成 26 年度は 192 件の確認検査が実施された。その結果 103 件の HIV-1 陽性者が確認され、その 92.2% を日本人男性が占めた。昨年同様当課においては、診断、感染者の治療支援のための検査、疫学調査などを実施した。

大阪府内で発生した麻しん疑い症例 62 例について麻しん、風しん及びパルボウイルスの検査を実施し、15 例から麻しんウイルスが検出された。遺伝子型でみると今年度は B3 型の海外輸入事例及びその関連事例が増加した。また、風しんウイルス、パルボウイルスは 1 例も検出されなかった。

蚊が媒介する感染症として、海外からのデング熱の輸入症例 2 例が確定されたが、今年度はおよそ 70 年ぶりに国内で流行したデング熱の症例についても 3 例の患者を確定した。また、ダニが媒介する感染症では、5 例の日本紅斑熱とおよそ 10 年ぶりに 1 例の恙虫病の症例を確定した。

(ウイルス課における検査件数は表 4.1 に示した。)

### 1. ウイルス試験、検査

#### 1) 腸管系ウイルス

##### (1) エンテロウイルス

平成 26 年度中に、大阪府立感染症発生動向調査事業病原体定点から搬入されたエンテロウイルス感染症疑い症例から分離あるいは検出されたエンテロウイルスは、コクサッキーウイルス A 群 (CA)2,4,5,6,10,16 型、コクサッキーウイルス B 群 (CB)4 型、エコーウイルス (Echo)16,18,30 型、エンテロウイルス 71 型 (EV71) と多岐に渡った。また、エンテロウイルス以外にもライノウイルスやヒトパレコウイルス (HPeV) が検出された。平成 26 年度は無菌性髄膜炎、手足口病、ヘルパンギーナ疑い患者の何れの検体からも HPeV の検出が目立った。手足口病患者由来検体では、8 月末までの 16 検体中 10 検体 (63%) から HPeV が検出されたが、9 月以

降は 33 検体中 19 検体 (58%) から CA16 が検出された。ヘルパンギーナ疑いの患者からは CA2、CA4、CA5 が主に検出され、98 検体中それぞれ、20 検体 (20%)、19 検体 (19%)、10 検体 (10%) から検出された。

(主担：中田、山崎)

##### (2) ウイルス性胃腸炎

・感染症発生動向調査事業において 89 検体中 56 検体よりウイルスを検出した。主な検出ウイルスはノロウイルス GII が 21 件 (GII.3:12 件、GII.4:5 件、GII.17:2 件、GIINT:2 件)、A 群ロタウイルス 19 件 (G1:7 件、G2:7 件、G9:5 件、) であった。2 件検出されたノロウイルス GII.17 は 18 歳 (カキ喫食) と 44 歳 (集団発生) であり、小児の散発性胃腸炎からは検出されなかった。その他の検出ウイルスはサポウイルスが 2 件、アデノウイルス 40/41 が 2 件、ライノウイルス 5 件、パレコウイルス 3 件、アデノウイルス、アストロウイルス、CA4、

表 4.1 ウイルス課検査件数

検査内容		依頼によるもの				依頼によらないもの	計	
項目	検査内容	住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他(医療機関、学校、事務所等)			
性病	梅毒						0	
	その他				2	10	12	
ウイルス リケッチア 等の検査	分離・同定・検査	ウイルス		489	1,129	98	1,310	3,026
		リケッチア					164	164
		クラミジア・マイコプラズマ						0
	抗体検査	ウイルス				269	265	534
		リケッチア			180			180
		クラミジア・マイコプラズマ						0
食中毒	病原微生物検査	ウイルス		519			519	
		核酸検査					0	
原虫・寄生虫等	原虫						0	
	寄生虫						0	
	そ族・節足動物				5,831		1,018	6,849
臨床検査	エイズ検査			15	51	141	3,078	3,285
	肝炎抗原・核酸・抗体検査						249	249
	その他							0
合計		0	1,023	7,191	510	6,094	14,818	

Echo30 がそれぞれ 1 件ずつであった。

(主担：左近、中田)

#### ・ 集団胃腸炎事例

10 人以上の胃腸炎患者が発生したヒトーヒト感染による集団胃腸炎は大阪府管内で 114 事例（患者数 3,122 人）報告された。遺伝子型別が終了した事例は 34 事例あり、GII.3 が 17 事例（50%）と最も多く、ついで GII.6 が 11 事例（32.4%）であった。34 事例中保育所、幼稚園、小学校で発生した事例が 29 事例であったため、小児を中心に GII.3 と GII.6 が流行していたと考えられた。「大阪府全域のノロウイルス流行調査」として、ノロウイルスを中心とした感染性胃腸炎の流行状況について感染症情報センターホームページにて 12 回掲載した。

(主担：左近)

#### (3)A 型肝炎

12 月～3 月までに A 型肝炎患者報告としてあげられた 8 例に関して調査が実施された。家族内発生、魚介類の喫食が疑われる事例より HAV IA が、海外での感染事例では IIIA が検出された。(主担：左近、上林)

#### 2) 食中毒（2014 年 4 月 -2015 年 3 月）

食中毒（疑い、有症苦情含む）におけるノロウイルス検査は 92 事例 507 検体で実施され、ノロウイルスが 61 事例 270 件（256 検体）で検出された（表 4）。遺伝子型別実施分（38 事例）では GII.17 が最も多く 19 事例から検出され（GII.4 & GII.17 および GII.13 & GII.17 含む）、次いで GII.4: 8 事例 GII.3:5 事例であった。本シーズンの特徴はこれまで検出されてこなかった GII.17 が

原因となった食中毒事例の多発であった。GII.17 は旧遺伝子型 GII/11 に分類される。(主担:左近、中田、山崎)

### 3) インフルエンザ及びその他の呼吸器ウイルス

#### (1) インフルエンザ

今年度に入ってから B 型インフルエンザウイルスの流行が続き、5 月まで同ウイルスが散見された。抗原性の違いから、B 型インフルエンザウイルスは Victoria 系統と Yamagata 系統の 2 系統に分けられる。昨年度から続いた B 型の流行も近年の傾向と同様に、同一定点から両系統が検出された。

8 月には守口保健所管内の老人福祉施設において AH3 亜型によるインフルエンザの集団発生が認められ、9 月上旬には学級閉鎖事例から AH3 亜型を検出した。

定点あたりの患者数が増加し、流行の目安となる 1.0 を超えたのは、2014 年第 48 週(11 月 24 日～11 月 30 日)で、その後第 52 週にピークを迎えた。ピーク週の定点あたり患者数は 33.6 であり、昨年度のピーク週(2014 年第 5 週)の定点あたり患者数である 30.2 と同程度であった。A 型インフルエンザウイルスの流行は H3 亜型によるものであり、H1pdm 亜型は検出されなかった。

12 月に入ってから B 型が検出されるようになり、その後 4 月まで検出された。B 型は今シーズンも引き続き両系統が検出されたが流行の規模は小さかった。感染症サーベイランスに基づく検査による分離ウイルスは、9 月～3 月末に当所に搬入された 155 検体から、AH3 亜型 61 株、B 型 14 株であり、分離陰性、リアルタイム RT-PCR 陽性が AH3 亜型 55 株、B 型 2 株であった。

無作為抽出した AH3 亜型 12 株、B 型 2 株について抗インフルエンザウイルス薬に対する薬剤感受性試験を実施した結果、薬剤耐性株は検出されなかった。

今年度の鳥インフルエンザウイルス感染疑い症例は中国からの帰国者 1 例で結果はインフルエンザ陰性であった。(主担:森川、廣井、加瀬)

#### (2) アデノウイルス

今年度の病原体サーベイランスにおいて、呼吸器由来の検体から検出されたアデノウイルスは、1 型が 4 検体、2 型が 12 検体、3 型が 13 検体、4 型が 2 検体、5 型が 1 検体、6 型が 2 検体の計 34 検体であった。例年と同様に、2 型と 3 型を中心に地域流行していたと考えられる。春から秋にかけて検出数が多い傾向であったが、年

間を通じて検出された。ウイルス分離または PCR でアデノウイルスが検出されなかった呼吸器由来の検体からは、RS ウイルス、メタニューモウイルスが検出された。

結膜由来の検体から検出されたアデノウイルスは 37 型が 1 検体、54 型が 3 検体の計 4 検体であった。昨年度にサーベイランスで初めて検出された 56 型は検出されなかった。(主担:廣井、森川、加瀬)

### 4) エイズ

#### (1) HIV 感染確認検査

2014 年度に確認検査を行った検体は 192 件であり、昨年度と比較し 38 件増加した。そのうち、HIV-1 陽性と確認されたものは 103 件であり(HIV-2 陽性は 0 件)、陽性件数は前年度に比べ 10 件(8.8%)減少した。陽性例を依頼元で分類すると、府内保健所等が 9 件(1 件減)、大阪予防啓発相談支援センター(chotCAST なんば)の火曜夜間検査が 8 件(2 件減)、木曜夜間検査が 8 件(5 件増)、土曜即日検査が 12 件(1 件増)、日曜即日検査が 12 件(1 件減)、臨時検査が 3 件(3 件増)であり、大阪府内の医療機関からのものが 51 件(15 件減)であった。103 件の陽性例の内訳は、日本人男性が 95 件、日本人女性が 2 件、外国人男性が 4 件、外国人女性が 1 件、国籍不明男性が 1 件であった。

本年度、抗体価が低く、WB 法で判定保留または陰性となり、リアルタイム RT-PCR 法(NAT)によって感染が確認された感染初期例と思われる検体は 9 件(6 件増)であり、例年に比べ増化した。(主担:川畑、小島、森)

#### (2) HIV 感染者のフォローアップ

HIV 感染者の治療支援を目的として、HIV 診療機関との協同でウイルス分離による感染者体内のウイルス性状解析、および薬剤耐性遺伝子の解析を行った。2014 年度は、6 例の HIV-1 感染者についてウイルス分離を試み、2 例から HIV-1 が分離された(未治療例:1/5 例、治療施行例:1/1 例)。そのうちの 1 例(治療施行例)は、病態悪化の指標となる X4/SI(Syncytium-inducing:巨細胞形成)タイプのウイルスであった。

また、23 例についてコレセプター指向性・薬剤耐性遺伝子検査を実施した結果、5 例の既治療患者より過去の使用薬剤を含む種々の治療薬に対する薬剤耐性変異が検出され、4 例の既治療患者および 3 例の未治療患者においてコレセプターに CXCR4 を使用する X4 タイプの HIV-1 が検出された。(主担:森、小島、川畑)

表 4.2 (1) 食中毒におけるノロウイルス検査 (2014年4月～12月)

検査開始日	背景	検査数	関連保健所	検査ウイルス
2014.4.5	他府県等	1	和泉	GII
2014.4.11	他府県等	2	四条畷	
2014.4.26	他府県等	3	池田、八尾	GII
2014.5.3	他府県等	5	茨木、吹田、池田	GII
2014.5.11	飲食店等	4	茨木、池田	GII
2014.5.20	施設等	12	岸和田	
2014.5.29	飲食店等	4	泉佐野	
2014.5.30	飲食店等	3	吹田	
2014.5.30	飲食店等	9	八尾	
2014.5.31	他府県等	9	四條畷	
2014.6.3	施設等	2	茨木	
2014.6.17	飲食店等	1	八尾	
2014.6.17	飲食店等	18	吹田、富田林、泉佐野、四条畷、藤井寺、寝屋川、和泉、茨木	
2014.6.19	飲食店等	1	寝屋川	
2014.6.28	飲食店等	1	四条畷	GI
2014.6.25	施設等	15	四条畷	
2014.7.4	飲食店等	1	岸和田	
2014.7.4	飲食店等	3	守口	
2014.8.19	施設等	14	寝屋川守口、四条畷	GI
2014.8.20	他府県等	1	四條畷	GII
2014.8.21	飲食店等	1	岸和田	
2014.8.26	施設等	2	吹田	
2014.9.20	飲食店等	1	寝屋川	GII
2014.9.20	施設等	4	四條畷、茨木	
2014.9.25	他府県等	2	富田林	
2014.10.3	飲食店等	6	八尾	
2014.10.4	他府県等	1	寝屋川	
2014.10.9	施設等	16	茨木	GI
2014.10.25	飲食店等	2	茨木	
2014.11.14	飲食店等	5	富田林、藤井寺	GII
2014.11.20	飲食店等	1	四条畷	GI
2014.11.20	他府県等	3	藤井寺、泉佐野、茨木	GII
2014.11.22	飲食店等	2	藤井寺	
2014.11.23	飲食店等	11	岸和田	GII
2014.11.26	飲食店等	6	八尾	
2014.11.29	他府県等	1	茨木	GII
2014.12.6	飲食店等	11	和泉、富田林、守口、泉佐野	GII
2014.12.13	飲食店等	8	吹田	GII
2014.12.15	施設等	27	岸和田	GI & 及びGII
2014.12.16	施設等	1	茨木	GII
2014.12.17	施設等	2	泉佐野	GII
2014.12.18	飲食店等	2	茨木	
2014.12.23	飲食店等	1	八尾	
2014.12.25	飲食店等	2	茨木	
2014.12.27	他府県等	1	吹田	GII

表 4.2 (2) 食中毒におけるノロウイルス検査 (2015 年 1 月～3 月)

検査開始日	背景	検査数	関連保健所	検査ウイルス
2015.1.9	他府県等	7	富田林、泉佐野、八尾	GII
2015.1.11	飲食店等	2	茨木	
2015.1.11	飲食店等	9	茨木	GI 及び GII
2015.1.15	他府県等	6	寝屋川、茨木、八尾	GI 及び GII
2015.1.17	飲食店等	20	和泉、泉佐野	GII
2015.1.20	他府県等	1	吹田	GII
2015.1.20	施設等	2	茨木	
2015.1.22	飲食店等	27	守口、四条畷、寝屋川、泉佐野	GII
2015.1.22	他府県等	1	池田	GII
2015.1.22	他府県等	2	八尾	
2015.1.24	施設等	39	吹田、茨木	GII
2015.1.24	施設等	2	茨木	GII
2015.1.24	他府県等	4	八尾	GI 及び GII
2015.1.26	飲食店等	7	池田	GI
2015.1.27	飲食店等	4	池田	GI
2015.1.29	他府県等	2	四条畷	GI 及び GII
2015.1.29	飲食店等	2	池田、守口	GII
2015.1.29	飲食店等	5	池田	GII
2015.2.2	他府県等	12	泉佐野	GI 及び GII
2015.2.2	他府県等	3	八尾	GII
2015.2.2	他府県等	3	守口、四条畷	GII
2015.2.2	他府県等	1	茨木	GII
2015.2.2	他府県等	1	泉佐野	GII
2015.2.10	他府県等	1	四条畷	GII
2015.2.12	他府県等	1	富田林	GII
2015.2.12	他府県等	9	四条畷、八尾、岸和田、泉佐野、藤井寺	GII
2015.2.14	他府県等	1	茨木	GII
2015.2.17	他府県等	1	和泉	GI 及び GII
2015.2.20	飲食店等	5	茨木	GII
2015.2.21	他府県等	1	茨木	GII
2015.2.21	施設等	27	池田	GII
2015.2.21	飲食店等	2	八尾	
2015.2.25	飲食店等	1	吹田	
2015.2.25	飲食店等	7	池田	GII
2015.2.27	他府県等	2	藤井寺	GI 及び GII
2015.2.27	他府県等	1	茨木	GI 及び GII
2015.2.27	他府県等	2	和泉	GII
2015.3.3	他府県等	1	泉佐野	GII
2015.3.4	施設等	11	富田林	GII
2015.3.9	飲食店等	2	富田林、藤井寺	GII
2015.3.11	飲食店等	14	寝屋川	GII
2015.3.12	飲食店等	16	岸和田、和泉、藤井寺	GII
2015.3.12	他府県等	1	岸和田	GII
2015.3.13	施設等	1	茨木	GII
2015.3.13	他府県等	2	四條畷、茨木	GII
2015.3.13	他府県等	1	八尾	GI
2015.3.30	他府県等	8	吹田、茨木、吹田	GI 及び GII

表 4.3 節足動物媒介性感染症が疑われた患者の検査 媒介性感染症が疑われた患者の検査

疑い疾患	検査数	検査結果
デング熱、チクングニヤ熱	21	5例が陽性(デング1型4例、デング3型1例)
リケッチア症	9	6例が陽性(日本紅斑熱5例、恙虫病1例)
SFTS(重症熱性血小板減少症候群)	1	陰性
Q熱	1	陰性
腎症候性出血熱	1	陰性

### 5) 麻しん・風しん

平成 26 年度に大阪府内で発生した麻しん疑い症例のうち、検査依頼があった 62 例について麻しんおよび風しん、パルボウイルスの PCR を行った結果、15 例で麻しんウイルスが検出された。2014 年はフィリピンを中心とする遺伝子型 B3 の輸入事例およびその関連事例が増加した。15 例のうち 5 例には接触歴がなかったが、4 例に海外渡航歴があり、6 例には接触歴があった。検出された 15 例のウイルスの遺伝子型は、B 3 (10 例)、D8 (2 例)、A(1 例)、H 1 (1 例)、型別不能 (1 例) であった。一方で、パルボウイルス、風疹ウイルスは 1 例も検出されなかった。(主担：倉田、上林)

### 6) 節足動物媒介性ウイルス、リケッチア

患者の実験室診断においては、海外から帰国した熱性疾患の患者から 2 例のデング熱症例 (デング 1 型 1 例、デング 3 型 1 例) を確定した。また、東京都の代々木公園を中心に発生した国内デング熱に感染した疑いのある症例から 3 例のデング熱症例 (デング 1 型 3 例) を確定し、これらの症例からウイルスも分離した。ダニが媒介するリケッチア症 (恙虫病、日本紅斑熱、SFTS) が疑われた患者の実験室診断では、5 例の日本紅斑熱と 1 例の恙虫病症例が確定された。また、動物由来感染症である腎症候性出血熱、Q 熱が疑われた各 1 症例について検査を実施したが結果は陰性であった。

(主担：弓指、小川)

## 2. 調査、研究

### 1) 腸管感染性ウイルスに関する研究

#### (1) ヒトパレコウイルス

平成 26 年度の夏季はエンテロウイルス感染症疑い患者由来検体からヒトパレコウイルス (HPeV) の検出が目立った。大阪府立感染症発生動向調査事業病原体定点から搬入された無菌性髄膜炎、手足口病、ヘルパンギーナおよびその他の疾患患者由来検体 256 検体中 43 検体 (17%) から HPeV が検出された (疾患別検出内訳：手足口病 10/49 検体、ヘルパンギーナ 14/98 検体、無菌性髄膜炎 11/69 検体、その他の疾患 8/40 検体)。43 検体中 17 検体 (40%) は、7 月に発症した患者由来検体からの検出であった。12 月 5 日にヘルパンギーナを発症した患者由来検体から以降は、検出されなかった。これらのウイルス株中、HPeV の Viral protein 1 (VP1) 領域の増幅が可能であった 22 株について遺伝子型別を実施したところ、全て HPeV3 型であった。さらに、BLAST 解析を実施したところ 2011 年に山形県で検出された株と 97% 以上の相同性を示した。

HPeV3 型感染による症状は、感染性胃腸炎症状や呼吸器症状が良く知られているが、これまでに、新生児感染症、敗血症様疾患、乳幼児突然死症候群 (SIDS) 患者からも検出された報告がある。また、流行のサイクルは 2～3 年毎とされているため、今後も引き続き監視を継続する必要があると思われる。(主担：中田、山崎)

#### (2) ウイルス性胃腸炎

ノロウイルス感染による獲得抗体がどの程度の期間感染を防御するのか明らかになってはいない。ノロウイルスが検出された集団胃腸炎経過表をもとに年齢、ノロウイルス遺伝子型による有症期間について大規模な解析を実施した。年齢と有症期間には有意な逆相関が認められ、遺伝子型間では相関係数に有意差はなかった。しかし、

GII.4 では 10 ～ 14 歳における有症期間が有意に長かった。ノロウイルス感染が過去に獲得した別の遺伝子型に対する免疫を増強する事が考えられた。また、反復する感染がどの遺伝子型にも有効な免疫を誘導する可能性についても推察された。

次に、ノロウイルスが感染個体内でどのような変異を獲得するのか明らかにするため、同一の食中毒事例から 2 検体を抽出し、deep sequence 解析を実施した。クアジスピーシーズの割合は個体差が大きく、次の流行に及ぼす変異については見いだせなかった。(一部科学研究費) (主担：左近、上林、駒野)

## 2) ウイルス性呼吸器感染症の研究

### (1) 病原体検出

インフルエンザウイルスについて、平成 26 年度の流行の主流であった AH3 亜型について、HA 遺伝子の塩基配列を解析し、ワクチン株との系統樹解析を行った。

近年国内で分離される AH3 亜型インフルエンザウイルスの HA 遺伝子は系統樹解析にてクレード 3C に属しているが、今年度はクレード 3C 中のサブクレード 3C.2a の割合が急激に増加した。分離株 52 株中 83% に当たる 43 株がサブクレード 3C.2a に属していた。このクレードに属するウイルスは、MDCK 細胞株を使用して分離すると、分離株の NA 遺伝子の特定の部位が変異する事が多く、当該変異は HA 活性を示すことで HI 試験による抗原解析を困難にする事が報告されているため、サブクレード 3C.2a に属したうちの 9 株について NA の塩基配列を解析した。上述した部位の変異を有した株は 3 株、変異ありと無しの混合波形（今後変異を有するものがメジャーになると考えられる）株 1 株であり、必ずしも NA の変異を伴うものではなかった。

NA については、26 年度の流行株を用いた NA 阻害剤に対する感受性試験を行うとともに、過去に分離された AH1 亜型の株による NA 活性の違いについて検討を行った。その結果、H1N1pdm 薬剤耐性株の NA 活性が感受性株と比較して低下していることが明らかとなった。

アデノウイルスについては、2008 年から 2014 年の間に小児の呼吸器検体から分離されたウイルス株の分子疫学解析を行った。分離陽性となった小児のうち、約 9 割が 5 歳以下で、そのうち 1 歳以下が約 5 割を占めていた。ウイルスの型は 2 型が最も多く、次いで 3 型、1 型の順となっており、これら 3 つの型で約 8 割を占め

ていた。さらに、小児の年齢層により、流行の主流となる型が異なることが明らかとなった。

その他の呼吸器ウイルスについては、健康小児、呼吸器症状を呈する小児の検体からのウイルス検出を試み、検出率や症状と検出ウイルスの関連について検討を行なった。小児から 1 年間連続して毎週うがい液を採取しウイルス検索を行った結果、呼吸器および全身症状のない時期であってもウイルスが検出される事があり、個々の検出率は 9.1%～ 42.9% と予想外に高いことがわかった。このような不顕性感染が小児の呼吸器ウイルスの流行サイクルには重要な役割を演じていると考えられる。

また、小児科と共同で、外来患者および入院患者から呼吸器ウイルスの検出を試みた。最も多く検出されたのはライノウイルスであり、全検体の 39.1% から検出された。ライノウイルスは他のウイルスと同時に検出された割合が 48.5% と重感染率の高さが目立ったため、ライノウイルスの病原性について検討を加える予定である。(一部は科学研究費) (主担：森川、廣井、加瀬)

### (2) ワクチン有効性

小児におけるインフルエンザワクチンの有効性モニタリングの予備調査として府内の 4 小児科を対象に、「test-negative design」と呼ばれる症例・対照研究を行った。6 歳未満小児 825 人を対象にした結果、2013/14 シーズンのワクチン接種のワクチン有効率（補正）は 51% で、型別に見ると A 型に対する有効率 50%、B 型に対する有効率 60% であった。(大阪市立大学との共同研究、厚生労働科学研究費) (主担：森川、廣井、加瀬)

## 3) HIV およびその他の性感染症に関する研究

(1) 2014 年の HIV 確認検査において、99 例の HIV-1 陽性者を確定診断した。診断に核酸増幅検査を必要とした感染初期例は 8 例で、BED アッセイでは 28 例が感染後約 6 ヶ月以内と推定された。その一方で、env-V3 領域の遺伝子解析により 93 例中 15 例から感染後期に出現するとされる X4 タイプの HIV-1 が検出された。pol および env 領域の塩基配列よりサブタイプ型別を行ったところ、CRF01\_AE が 5 例、C、CRF07\_BC、B/CRF01\_AE の組換体が各 1 例ずつで、残りはすべて B であった。

(2) 2014 年の HIV 確認検査陽性 99 例のうち検査のできた 97 例について B 型肝炎ウイルス (HBV) の抗原抗



体検査を行い、抗原陽性のものについては遺伝子検査も行った。HBVの感染歴あり(HBs抗原,HBc抗体,HBs抗体のいずれか1つでも陽性)は58例(59.8%)であった。HBs抗原陽性は4例であり、ジェノタイプは3例がAe、1例が不明であった。TP抗体検査を行った結果、31例(32.0%)に梅毒の感染歴が認められた。

- (3) 性感染症関連の5診療所を定点としたHIV疫学調査で、検査を実施した494名中16名がHIV-1陽性であった。9ヶ所の診療所との協同で実施しているMSM向けHIV/STI検査事業では、460名のMSMが受検し、HIV-1陽性者は11名(2.4%)であった。
- (4) 106名の未治療HIV-1感染例について薬剤耐性遺伝子検査を実施したところ、7名(6.6%)において薬剤耐性関連アミノ酸変異が検出された。また、治療中あるいは治療中断中の感染者14例のうち2例において血漿中のウイルスに、3例においてリンパ球中のプロウイルスに薬剤耐性変異が検出された。
- (5) 特徴的な変異を有する新型HIV-1の探索を継続しているが、2014年の確認検査検体からは検出されなかった。
- (6) 府内の診療所と国立感染症研究所との共同で薬剤耐性淋菌のサーベイランスを実施した。

(主担：森、川畑、小島)

#### 4) 麻疹・風しん等の発疹を主徴とするウイルス感染症に関する研究

平成27年度から麻疹・風疹のリアルタイムPCR法導入にむけて、平成26年度は、臨床検体を用いた検討を行った。2007年から2014年までに発疹性疾患を疑い大阪府立公衆衛生研究所で実施された行政検査において、血液・咽頭拭い液、尿検体から抽出されたRNAを用いて麻疹・風疹のreal-time PCRを行い、従前の標準検査法であるRT-nested PCR(conventional PCR)検査の結果と相関を解析した。麻疹および風疹の検査にはそれぞれ263および220検体を供し、試薬はTaqMan Fast Virus 1-step Master Mix (ABI社)を、機器はStepONE (ABI社)を使用した。麻疹ではconventional PCR陽性検体の96.0%(48/50検体)がreal-time PCR陽性となり、特異度は97.63%であった。一方、風疹ではconventional PCR陽性検体の78.15%(93/119検体)がreal-time PCR陽性となり、特異度は87.13%であった。リアルタイムPCR法は麻疹検査を高い特異度で行

う事ができ、実地に適すると考えられた。風疹リアルタイムPCRは、ウイルス排泄量が多く感染拡大が懸念される事例の捕足には有用だが、ウイルスゲノム量が比較的少ない場合の感度は十分高くないため、複数の検体種での検査やIgMの結果と総合的に判断することで、実地に耐えうると考えられた。(主担：倉田、上林)

#### 5) 衛生動物を介する感染症に関する研究

ウエストナイル熱に関する蚊のサーベイランス、カラス等の死亡鳥類調査事業に医療対策課及び環境衛生課とともに参画し、市街地に生息する蚊及びカラスからウエストナイル熱ウイルスの検出(遺伝子検出、分離培養)を試みた。蚊のサーベイランスで捕集された蚊はアカイエカ群(43.9%)とヒトスジシマカ(52.2%)が大部分を占め、総計393プール、5831頭の蚊(依頼検査分も含む)について調査を実施した。また、今年度中に当所へ搬入された死亡カラスはなかった。これらの調査はすべて陰性の結果であったが、これらの情報蓄積は防疫対策上、有用になると考えられる。なお、蚊のサーベイランス結果はすべて報道提供し、過去の結果と共に公開された。

動物愛護畜産課とともに府内で捕獲されたアライグマに対してQ熱及び日本紅斑熱の感染実態調査を実施した。総計95頭の抗体保有状況について調査した結果、Q熱はすべて陰性の結果であったが、日本紅斑熱については6頭(6.3%)に抗体保有が確認された。

10年ぶりに確定された府内の恙虫病患者の刺し口部分(痂皮)から検出した恙虫病リケッチアの遺伝子解析を実施したところ、検出された遺伝子は、主にタテツツガムシによって媒介される黒木型のクラスターに属することが明らかになった。(主担：弓指、小川)

### 3. 講演、研修、会議、委員会

#### 1) 講演、研修

- H26.6.3 平成26年度保健師現任研修「感染症コース(その他の感染症)」講師  
(加瀬、左近、倉田)
- H26.6.7 平成26年度大阪府新任保健師・医師向け「HIV/AIDS基礎研修会」(大阪府主催)講師  
(川畑)
- H26.7.2 大阪食品衛生協会藤井寺支部、食中毒予

	防講習会 講師 (左近)		からのウイルス検出実習 (左近)
H26.7.25	第 4 回感染症制御ネットワーク研究会 講師 (弓指)	H26.12.18	平成 26 年度基礎講座ウイルス感染症 講師 (左近)
H26.7.29-30	パンソルビン・トラップ法を用いた食品 からのウイルス検出実習 (左近)	H27.1.16	第 5 6 回大阪府家畜保健衛生業績発表会 助言者 (加瀬)
H26.8.6	食品衛生指導員研修 講師 (左近)	H27.2.19	大阪公衆衛生協会 H.26 年度生活環境部 会 講師 (弓指)
H26.10.15	府立公衆衛生研究所・市立環境科学研究 所合同緊急セミナー 講師 (弓指)	H27.2.27	大阪府立消防学校 講義 (加瀬)
H26.10.17	平成 26 年度「HIV 検査相談研修会」(エ イズ予防財団主催) 講師 (川畑)	2) 会議、委員会	
H26.11.4,12, 20, 26	ノロウイルスによる食中毒・感染症講座 講師 (加瀬、左近)	H26.6.25	大阪府 HIV 及び性感染症対策推進会議 に出席 (川畑)
H26.11.20	平成 26 年度第 3 回大阪府泉佐野保健所 管内及び関西空港検疫所感染症媒介ベク ター対策検討会議 講師 (弓指)	H26.8.7	大阪府エイズ対策審議会医療体制推進部 会に出席 (川畑)
H26.12.2	ノロウイルスによる感染症研修 講師 (左近)	H26.8.8	平成 26 年度第 1 回動物由来感染症対策 審議会に出席 (加瀬)
H26.12.8	大阪府保健所医師業務研修 講師 (弓指)	H27.1.23	第二回大阪府 HIV 及び性感染症対策推 進会議に出席 (川畑)
H26.12.16-17	パンソルビン・トラップ法を用いた食品	H27.2.9	大阪府エイズ対策審議会に出席 (川畑)
		H27.3.9	平成 2 6 年度大阪府立成人病センター研 究所組換え DNA 実験安全委員会に出席 (加瀬)
		H27.3.24	平成 26 年度第 2 回動物由来感染症対策審 議会に出席 (加瀬)

# 食 品 化 学 課

食の安全安心を確保するため、平成 26 年度大阪府食品衛生監視指導計画に従い、食の安全推進課や保健所と協力して遺伝子組換え食品、アレルギー物質、食品添加物、残留農薬、PCB、有害性金属、動物用医薬品、カビ毒、放射性物質等の分析および牛乳、容器包装等の規格基準に基づく検査を行った。また、保健所に持ち込まれた府民からの苦情食品等を対象に、原因究明と再発防止対策について、基礎的な調査を行った。これら以外に、他の検査機関（他県および保健所）で違反疑いとなった検体の確認検査にも対応した。依頼試験は、平成 26 年 4 月に枚方市が中核市に移行したことから、検体数が前年度と比較して大幅に増加した。

平成 9 年 4 月から導入された業務管理基準（GLP）関連では、引き続き検査法の開発および改良を行うと共に各種標準作業書の改定に取り組んだ。本年度は検査法に係わる既存の標準作業書 5 通（総アフラトキシン、残留農薬、PCB、防かび剤、ポリソルベート）を改定した。公衆衛生研究所事業では、輸入食品の安全性評価事業費を受け、農薬等の分析法の改良を行い検査結果の信頼性を確保している。今年度は、厚生労働省が定めた妥当性評価ガイドラインの基準に適合する農作物数を拡充した。研究業務では、食の安全推進課との連携を密にし、学会発表および学術論文の投稿を行った。また、厚生労働省の委託を受け、「食品長期監視事業」を実施した。さらに、分担研究者および研究協力者として厚生労働科学研究班にも参画した。

本年度実施した検査業務の概要を表 5.1 に示す。本年度の総検体数は、前年度と同程度であった。使用基準違反および不正使用等の不良食品件数は 2,110 検体中 2 件であった。検査項目数の拡大や検査精度の向上に対する要求が高まっており、従来と比較して検査方法が複雑になっている。今後とも関係各機関の協力を得て、さらに充実した行政検査及び調査研究を行いたい。

## 1. 行政検査

その他の 5 品目について 8 検体ずつ、計 50 検体について検査を行ったが違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

### 1) 遺伝子組換え食品の検査

大豆及び大豆加工食品 19 検体について大豆組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められなかった。とうもろこし加工食品 14 検体について承認済みとうもろこし組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められなかった。また、別のとうもろこし加工食品 20 検体について未承認とうもろこし組換え遺伝子（Bt10）の検査を行ったが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

### 2) アレルギー物質の検査

食品アレルギーの原因となる原材料（小麦、乳、卵、そば、落花生、えび、かに）7 品目の混入について検査した。えび、かにについて甲殻類として 10 検体、及び

### 3) 食品添加物

以下の（1）～（8）について検査を行ったところ、防かび剤の項目でレモン 1 検体から食品衛生法に定められる基準値を超過するイマザリルを検出した（0.0066g/kg）。その他の項目については、いずれも違反は認められなかった。

(1) 保存料（安息香酸など）

野菜果実加工食品など 48 検体。（主担：食品安全室）

(2) 甘味料（サッカリン Na など）

漬物など 72 検体。（主担：食品安全室）

(3) 着色料（食用赤色 2 号など）

果物加工食品、菓子など 33 検体。（主担：食品安全室）

表 5.1 食品化学課行政検査業務実績

項目 種類	取り扱い件数			試験検査の項目数												
	総数	収去		総数	有害性 金属と素	農薬	PCB 関連 物質	有機スズ 化合物	動物用 医薬品	カビ毒	食品 添加物	容器 包装	遺伝子 組換え	アレル ギー 物質	その他 の定性	その他 の定量
		件数	不良 件数													
総数	2,110	1409	2	701	99	55,526	58	54	4,187	61	1,813	277	91	50	2	942
魚介類・加工品	237	161		76	45		20	40	790		112			2		140
肉卵類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	190	156	1	34		60	10		1,827		11					84
牛乳・乳製品・乳類加工品	160	142		18		90	15		520		2			1		76
穀類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	98	92		6		2,030				20	3		33	11		42
野菜類果物及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	659	576	1	83		52,276					522			1		524
菓子類	51	44		7							258			21		6
清涼飲料水・水	38	32		6	19					14	10					26
かん詰びん詰食品	77	69		8							206		26			24
その他の食品	92	82		10							419			14	2	10
器具・容器包装	59	55		4								223				
GLP関連(添加回収、プレン ク、SOP作成等)	449			449	35	1,070	13	14	1,050	27	270	54	32			10

## (4) 発色剤（亜硝酸根）

魚卵・食肉加工食品など 26 検体。（主担：食品安全室）

## (5) 漂白剤（亜硫酸）

かんぴょう、はるさめなど 48 検体。（主担：食品安全室）

## (6) 乳化剤（ポリソルベート）

調味料、菓子など 16 検体。（主担：食品安全室）

(7) 酸化防止剤（*t*-ブチルヒドロキノン）

菓子、調味料など 24 検体。（主担：食品安全室）

## (8) 防かび剤

オレンジ、グレープフルーツなど 12 検体。

（主担：農産物安全室）

## 4) 残留農薬及び PCB 等の検査

## (1) 乳及び乳製品

牛乳等 13 検体について PCB の分析を行ったが、全て定量下限（0.01 ppm）未満であった。また、牛乳等 13 検体中の有機塩素系農薬類 6 項目を分析したが、全て定量下限（0.001 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## (2) 肉類、魚介類

魚介類 20 検体、卵 8 検体について PCB の分析を行った結果、サバ 1 検体から 0.01ppm 検出したが、他は全て定量下限（0.01 ppm）未満であった。また、肉類 10 検体について有機塩素系農薬類 6 項目を分析した結果、牛肉 1 検体から  $\beta$ -BHC 0.001ppm を検出した。他は全て定量下限（0.001 ppm）未満であった。魚介類 20 検体についてトリブチルスズ（TBT）およびトリフェニルスズ（TPT）の残留分析を行った結果、全て定量下限（0.02 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## (3) 輸入農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 144 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、5、6、8、9、10 及び 1 月に実施され、その検査項目は、1 検体につき 52～205 項目とした（のべ 27271 項目）。農薬が検出された食品と検出値を表 5.2 に示した。

（主担：農産物安全室）

## (4) 国内産農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 112 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、5、7、11 及び 2 月に実施され、その検査項目は、1 検体につき 170～209 項目とした（のべ 21060 項目）。農薬が検出された食品と検出値を表 5.3 に示した。

（主担：農産物安全室）

## 5) 食品中の金属検査

魚介類 44 検体中の総水銀、清涼飲料水 8 検体中の重金属規格（鉛、ヒ素、スズ）の検査を行ったが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

## 6) 残留動物用医薬品の検査

## (1) 合成抗菌性剤の検査

牛乳 12 検体、鶏卵 12 検体、魚介類 25 検体、肉類 38 検体について合成抗菌剤 30 項目の分析を行った結果、国産鶏肉 1 検体からスルファメトキサゾール 0.22 ppm（基準値超過）およびトリメトプリム 0.02 ppm を検出したが、他は全て定量下限（0.01 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## (2) テトラサイクリン系抗生物質

魚介類 10 検体、牛乳 15 検体についてテトラサイクリン系抗生物質 4 項目の分析を行った結果、全て定量下限（オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン：0.02 ppm、クロルテトラサイクリン、ドキシサイクリン：0.05 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## (3) 肥育用ホルモン剤

牛乳 15 検体については肥育用ホルモン剤 4 項目、牛肉 10 検体については肥育用ホルモン剤 5 項目について分析を行ったが、全て定量下限（0.002 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## (4) 駆虫剤

鶏卵 12 検体、牛肉 10 検体、豚肉 15 検体についてオキシベンダゾール、フルベンダゾール、レバミゾールの分析を行ったが、全て定量下限（0.01 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

## 7) その他の食品の検査

## (1) カビ毒

リンゴジュース 12 検体についてパツリンの検査を実施した。すべて定量下限値（0.005ppm）未満であった。また、ナッツ類、豆類、穀類とその加工品（春雨、ライスパーパなど）18 検体について、総アフラトキシンの検査を実施した。すべて規制値（10  $\mu$ g/kg）未満であった。

（主担：農産物安全室）

## (2) ヒスタミン

魚介類加工品 20 検体についてヒスタミンの検査を行った結果、全て定量下限値（10  $\mu$ g/g）未満であった。

表 5.2.1 輸入農産物から検出された農薬 (その1)

実施月	食品	産地	農薬名	検出値(ppm)	基準値(ppm)		
H26.5	えだまめ	タイ	アセタミプリド	0.01	3		
		台湾	アセタミプリド	0.03	3		
	えだまめ	台湾	アゾキシストロビン	0.03	5		
			エトフェンプロックス	0.21	5		
	ほうれんそう	中国	イミダクロプリド	0.02	15		
	未成熟いんげん	タイ	アゾキシストロビン	0.01	3		
エトフェンプロックス			0.15	5			
H26.6	えだまめ	台湾	アセタミプリド	0.06	3		
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.05	3		
	メロン	メキシコ	イミダクロプリド	0.03	0.4		
			イミダクロプリド	0.14	3		
	ぶどう	チリ	テブユナゾール	0.12	10		
			ピラクロストロビン	0.07	3		
			ボスカリド	0.98	10		
			ミクロブタニル	0.02	1		
			グレープフルーツ	アメリカ	イミダクロプリド	0.03	0.7
			グレープフルーツ	アメリカ	クロルピリホス	0.04	1
	ピラクロストロビン	0.02			2		
	かぼちゃ	メキシコ	イミダクロプリド	0.06	1		
	ピーマン	韓国	テトラコナゾール	0.03	1		
	パイナップル	フィリピン	トリアジメノール	0.19	3		
			トリアジメホソ	0.08	3		
	かぼちゃ	メキシコ	ミクロブタニル	0.01	1		
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3		
	バナナ	エクアドル	ビフェントリン	0.01	0.1		
グレープフルーツ	アメリカ	フェンプロパトリン	0.03	5			
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3			
H26.8	ねぎ	中国	プロシミドン	0.09	5		
	グレープフルーツ	南アフリカ	イミダクロプリド	0.03	0.7		
			ピラクロストロビン	0.01	2		
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.01	2		
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.04	3		
	H26.9	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.02	2	
バナナ		フィリピン	クロルピリホス	0.16	3		
オレンジ		オーストラリア	メチダチオン	0.01	5		
バナナ		フィリピン	クロルピリホス	0.02	3		
			ビフェントリン	0.12	2		
ネーブルオレンジ		オーストラリア	メチダチオン	0.01	5		
			ピラクロストロビン	0.06	2		
バナナ		フィリピン	アゾキシストロビン	0.02	3		
			クロルピリホス	0.04	3		
レモン		チリ	イミダクロプリド	0.02	0.7		
			クロルピリホス	0.04	1		
バナナ		フィリピン	クロルピリホス	0.01	3		
グレープフルーツ		南アフリカ	ピラクロストロビン	0.02	2		
レモン		チリ	クロルピリホス	0.01	1		
			エトフェンプロックス	0.04	2		
バナナ		フィリピン	クロルピリホス	0.03	3		
			クロルピリホス	0.04	3		
グレープフルーツ		南アフリカ	ピラクロストロビン	0.04	2		
H26.10	オレンジ	オーストラリア	メチダチオン	0.01	5		
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	2		
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.07	2		
	レモン	メキシコ	イミダクロプリド	0.02	0.7		
			チアクロプリド	0.02	5		
	ピーマン	韓国	テトラコナゾール	0.01	1		
			ボスカリド	0.05	10		
			クロルピリホス	0.04	1		
	レモン	チリ	アゾキシストロビン	0.07	3		
			クロルピリホス	0.03	3		
	バナナ	フィリピン	ビフェントリン	0.02	0.1		
			テトラコナゾール	0.04	1		
ピーマン	韓国	ボスカリド	0.03	10			
		イミダクロプリド	0.04	0.7			
オクラ	タイ	イミダクロプリド	0.04	0.7			

表 5.2.2 輸入農産物から検出された農薬（その2）

実施月	食品	産地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H26.10	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	2
	バナナ	エクアドル	ビフェントリン	0.01	0.1
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.02	2
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.07	2
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.04	3
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.07	3
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.11	3
	グレープフルーツ	南アフリカ	メチダチオン	0.02	5
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.03	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	イミダクロプリド	0.01	0.7
H27.1	かぼちゃ	メキシコ	イミダクロプリド	0.02	1
			マイクロブタニル	0.02	1
	茶	中国	アセタミプリド	0.05	30
	えだまめ	台湾	アセタミプリド	0.05	3
	ねぎ	中国	プロシミドン	0.01	5
	バナナ	フィリピン	エトフェンプロックス	0.02	2
	かぼちゃ	メキシコ	イミダクロプリド	0.03	1
			ビフェントリン	0.03	0.4
			ピラクロストロビン	0.01	0.5
			フェンプロパトリン	0.02	2
			ボスカリド	0.03	3
			マイクロブタニル	0.02	1
	えだまめ	タイ	アセタミプリド	0.04	3

表 5.3.1 国産農産物から検出された農薬（その1）

実施月	食品	産地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H26.5	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.12	5
			ベンチアバリカルブイソプロピル	0.02	0.5
	なす	大阪府	プロシミドン	0.03	5
	トマト	奈良県	アゾキシストロビン	0.02	3
			ブプロフェジン	0.01	1
			ボスカリド	0.10	5
	こまつな	大阪府	アセタミプリド	0.44	5
	きゅうり	宮崎県	ジフルベンズロン	0.07	1.0
			プロシミドン	0.09	5
	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.08	5
きゅうり	和歌山県	ホスチアゼート	0.02	0.2	
H26.7	キャベツ	群馬県	プロシミドン	0.01	2
	トマト	茨城県	アセタミプリド	0.05	2
			プロシミドン	0.06	5
	だいこん類の根	北海道	ホスチアゼート	0.01	0.2
	なす	奈良県	アセタミプリド	0.15	2
	だいこん類の根	北海道	ホスチアゼート	0.02	0.2
	なす	奈良県	アゾキシストロビン	0.07	3
			ブプロフェジン	0.03	1
	きゅうり	福島県	ベンチアバリカルブイソプロピル	0.01	0.5
	ほうれんそう	茨城県	イミダクロプリド	0.18	15
			フルフェノクスロン	0.11	10
	もも	山梨県	ブプロフェジン	0.03	1
	みかん	静岡県	アセタミプリド	0.01	0.5
	ぶどう	岡山県	ピリダベン	0.02	1
	その他のかんきつ類果実(河内晩柑)	愛媛県	イミダクロプリド	0.03	0.7
			シプロジニル	0.07	5
			メチダチオン	0.13	5
なつみかん	高知県	メチダチオン	0.06	5	
ぶどう	岡山県	テブコナゾール	0.10	10	

表 5.3.2 国産農産物から検出された農薬 (その2)

実施月	食品	産地	農薬名	検出値(ppm)	基準値(ppm)
H26.11	りんご	長野県	アセタミプリド	0.02	2
			クロルピリホス	0.01	1.0
			チアクロプリド	0.01	2
			トリフロキシストロビン	0.07	3
			ピラクロストロビン	0.01	1
			ボスカリド	0.03	2
	きゅうり	奈良県	ピリダベン	0.01	0.7
			ベンチアバリカルブイソプロピル	0.06	0.5
	ねぎ	北海道	アゾキシストロビン	0.01	10
	きゅうり	宮崎県	イミダクロプリド	0.01	1
			プロシミドン	0.51	5
	米(玄米)	岩手県	フサライド	0.01	1
米(玄米)	山形県	トリシクラゾール	0.02	3	
米(玄米)	山形県	フサライド	0.01	1	
米(玄米)	栃木県	シラフルオフェン	0.01	0.3	
米(玄米)	秋田県	フサライド	0.04	1	
H27.2	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.23	5
			プロシミドン	0.07	5
	りんご	青森県	ベンチアバリカルブイソプロピル	0.09	0.5
			チアクロプリド	0.01	2
			トリフロキシストロビン	0.01	3
			ピラクロストロビン	0.02	1
			フェニトロチオン	0.02	0.2
			ボスカリド	0.03	2
	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.03	5
	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.18	5

表 5.4 苦情検査

発生年月日	対応保健所	検体	検体内容	検査項目	結果	苦情内容
H26.6.11	藤井寺	エッグトースト	喫食残品	異物鑑定	ニンヒドリン反応陽性	ビニール様異物
H26.12.11	吹田	まんじゅう	苦情品および対照品	トルエン、キシレン	検出せず	異臭
H27.2.12	泉佐野	巻貝	調理済残品	テトラミン	検出せず	発汗、悪寒、ふらつき

(主担：食品安全室)

(3) 牛乳規格

牛乳等 25 検体、調製粉乳 10 検体について、成分規格検査を実施したが、全てが規格に適合していた。

(主担：乳肉水産安全室)

ポリプロピレン (PP)、ポリエチレン (PE)、ポリスチレン (PS) を主成分とする食品容器など 15 検体、ポリエチレンテレフタレート (PET) を主成分とする食品容器など 8 検体、ガラス器具・陶磁器 16 検体の規格検査を行ったが、違反は認められなかった。また、紙皿、クッキングペーパーなど 16 検体について蛍光染料の検査を実施したが、違反は認められなかった。

8) 器具、容器包装



（主担：食品安全室）

## 9) 放射性物質の検査

農産物 226 検体、畜産物 37 検体、水産物 60 検体、牛乳・乳児用食品 47 検体、飲料水 12 検体、その他（加工食品等）28 検体について、ゲルマニウム半導体検出器による放射性物質（セシウム 134、137）の測定をおこなった。その結果、農産物 1 検体よりセシウムを検出した（6.2 Bq/kg）。基準値を超過したものはなかった。

（文責：永吉）

## 10) 確認検査

確認検査は、他府県等で不良品と認められた食品や、保健所などでの予備試験で陽性（残留基準違反など）であった検体を対象に、必要に応じて再検査を行うものである。今年度は、保健所の検査で、着色料の表示違反が疑われた加工食品について、確認検査を行った。

（文責 梶村）

## 11) 苦情食品の検査

府民の不安解消や食品衛生行政を支援するため、必要に応じて苦情食品の検査を行っている。今年度の検査結果を表 5.4 にまとめた。26 年度の検査件数は 3 件であった。

（文責 梶村）

## 2. 依頼検査

高槻市、高槻市教育委員会、東大阪市、豊中市、枚方市からの依頼検査の結果を表 5.5 にまとめた。平成 26 年度は、依頼検査について、基準値違反等はなかった。

（文責 梶村）

## 3. 調査、研究

### 1) 食品添加物および健康危害物質に関する衛生学的研究

(1) 食品用器具・容器包装、おもちゃ及び洗浄剤（以下「器具・容器包装等」）の規格試験法の性能評価

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 食品の安全確保推進研究事業 分担研究課題 規格試験法の性能評価に関する研究、研究代表者：六鹿元雄（国立医薬品食品衛生研究所）に研究協力者として参加し、民間の登録検

査機関、国及び地方自治体の衛生研究所等の 25 機関によるポリスチレン製器具・容器包装の揮発性物質試験法等についての試験室間共同試験を行った。さらに、平成 26 年度食品・添加物等規格基準に関する試験検査費 器具・容器包装等の溶出試験における溶出条件の拡充に関する研究（ゴム製器具・容器包装における亜鉛溶出試験）等の試験室間共同試験についても実施した。また、折り紙の規格試験法が実施できるかの確認を行った。

(2) 清涼飲料水規格基準の改正に伴う試験法の性能評価  
清涼飲料水規格基準の改正および食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性確認ガイドラインの通知に伴い、当所のミネラルウォーター以外の清涼飲料水に対する規格試験法の検討および試験法の妥当性評価を実施し、適合した。

(3) LC-MS による食品中の添加物分析法の検討

8 種類の保存料（安息香酸、デヒドロ酢酸、ソルビン酸、5 種類のパラオキシ安息香酸エステル類）が HPLC 測定にて検出された時の確認のために、LC-MS を用いた測定法を検討した。定量精度および選択性が良好な測定条件を構築できた。また、食品中の着色料一斉検出法を検討した。市販の固相精製カラムによる前処理を行い、LC-MS にて 25 種類の着色料を同時に測定できる方法を構築した。

(4) 亜硝酸根分析法に関する動画教材の開発と研修への活用

食肉、魚肉、魚卵を原料とする食品中の亜硝酸根の分析法に関する自作の動画教材を作成して、保健所職員等 4 名を対象とした当所の検査研修（平成 27 年 2 月 24～26 日）に活用した。合成音声によるナレーションについて「やや聞き取りにくい」という意見もあったが、動画教材の有用性について全ての研修生から肯定的な評価が得られた。

(5) 食品中の生理活性アミン分析法の開発・改良

HPLC-FL を用いた生理活性アミンの分析法について、固相抽出カートリッジカラムによる前処理操作を検討した。逆相と弱陽イオン交換の両モードが機能するミックスマードカラムが最も精製に適しており、水産食品を対象に妥当性評価試験を実施したところ、良好な結果が得られた。

(6) 食中毒等の原因物質を究明するための分析法の開発

食中毒や苦情等の健康危害事例に対応するため、異物、自然毒および化学物質（動物毒、植物毒等）の検出方法

についての検討を行った。種々の加工食品に原因物質を添加し、検出が可能であるかの確認を実施した。

#### (7) 魚介類の総水銀・メチル水銀含有量の実態調査

指標となる魚介類は、生息域が深海の一定地域に限定されるベニズワイガニを選択した。メチル水銀分析法(脱脂操作した後、硫酸酸性下でトルエンに抽出し、フェニルメチル水銀に誘導体化後 GC/MS で測定) の添加回収実験を行ったところ、良好な結果が得られた。また、各地域で収集した茹でベニズワイガニ 35 検体中の総水銀を分析したところ、平均値は 0.25 ppm、標準偏差は 0.12 ppm であった。

(主担:阿久津、柿本幸、吉光、粟津、野村、柿本葉、山口端、清田)

### 2) 食品中のアレルギー物質等に関する研究

#### (1) 特定原材料の確認検査法の検討

通知法では、定性 PCR 後の検査対象物質の確認手段としてアガロースゲル電気泳動法が示されている。その代替法としてマイクロチップ電気泳動法を検討した。その結果、アガロースゲル電気泳動法と比較し、検出感度が 2-10 倍高く、またバンドはより明瞭であることが明らかとなった。

#### (2) 特定原材料のスクリーニング検査法の検討

改正通知法に対応した新規 ELISA キットによる検査を導入するため、抽出条件等の検討および検査法の評価を実施した。

#### (3) 遺伝子組換え食品検査におけるトウモロコシ加工食品の DNA 断片化の影響

レトルトパウチ食品のヤングコーンについて検討した。当該品は生鮮品と比較し、加工工程によりゲノム DNA が断片化されていた。その結果、PCR による SSIIB 遺伝子検出部位の増幅が困難であったと考えられた。

#### (4) 味付け油揚げからの DNA 抽出法の検討

通知法の手順にクロロホルム処理を追加することで DNA 抽出上清の濁り等が解消され、操作時間が短縮された。また、PCR 時の DNA テンプレート量を増加させることにより、遺伝子組換え大豆混入率の算出が可能となる Le 1 遺伝子のコピー数を確保できた。

#### (5) その他

保健所と共同で大阪府内の給食における食物アレルギー対応に関する調査を実施した。アレルギー物質の非意図的な混入はなかった。また、オレンジ果実中のアレ

ルゲン濃度の調査を実施した。

(主担:吉光、清田、野村、粟津、柿本葉、山口端、柿本幸)

### 3) 食品中の残留農薬等に関する研究

#### (1) 残留農薬等の分析

①食品と検査可能な農薬を整理するために導入した類型分類を検証した。

②マトリックス効果を相殺するために標準溶液に添加する試薬および食品由来抽出物について検討した。その結果、ポリエチレングリコールおよび野菜果実ジュースから調製した抽出物を併用した場合に最も効率的かつ精度よくマトリックス効果を相殺できることが分かった。この手法は、試験法および機器の異なる複数の他機関でも有用性が認められた。

#### (2) かんきつ類に適用される防かび剤の分析]

①かんきつ類に適用される 6 種類の防かび剤の一斉分析法について検討を行った。抽出液を精製工程で二分画に分けて、個々に LC-MS/MS 分析することでイオン化抑制を回避できることがわかった。

#### (3) 照射食品の検知法

①食品の放射線照射履歴の新たな検知指標の候補としてジヒドロチミジン (DHTd) の高感度分析法の開発に取り組んだ。対象食品として、レバーおよびエビを優先的に検討した。食品から DNA を抽出し、ヌクレオシドへ酵素分解した後、固相による精製を施して LC-MS/MS で測定する方法を考案した。レバーでは線量依存的に DHTd の生成が認められた。

②食品の放射線照射履歴の検知指標となる 2-アルキルシクロブタノン (ACB) の試料中での安定性について評価した結果、常温で 12 ヶ月間にわたり安定であることが分かった。

(主担:高取、北川、福井、吉光、小阪田、山口端、起橋)

### 4) 食品中に残留する微量有害物質に関する研究

平成 26 年度より合成抗菌剤の分析法を刷新し、厚生労働省通知の「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に則した検査を開始した。また、畜肉に関しては牛肉で妥当性を確認していたが、豚肉でも併行数 5 で添加回収試験を実施し、対象範囲を拡大した。

JST/JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力「薬剤

表 5.5 依頼による検査結果表

依頼者	検査項目	検査対象品	検体数	検出項目	結果	備考	
高槻市保健所	動物用医薬品	鶏卵、鶏肉	3	合成抗菌剤	検出せず		
	残留農薬等	鶏卵	1	PCB	検出せず		
	放射性物質	肉類、野菜類、牛乳等	10	放射性セシウム	検出せず		
	遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	1	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず		
		大豆加工食品	1	大豆組換え遺伝子	検出せず		
	有害金属	国産魚介類	1	水銀	検出せず		
高槻市教育委員会	マイコトキシン	ナッツ類	2	総アフラトキシン	検出せず		
高槻市教育委員会	放射性物質	野菜類	26	放射性セシウム	検出せず		
	東大阪市保健所	残留農薬等	国産農産物	10	残留農薬	基準値以下	きゅうりからアセタミプリド(0.17ppm)を検出 きゅうりからプロシミドン(0.08ppm)を検出
		動物用医薬品	鶏卵、肉類、牛乳	8	合成抗菌剤	検出せず	
			鶏卵	2	駆虫剤	検出せず	
		遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	2	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず	
			大豆加工食品	2	大豆組換え遺伝子	検出せず	
豊中市保健所		残留農薬等	牛乳	1	塩素系農薬	検出せず	
	牛乳		1	PCB	検出せず		
	国産農産物		8	残留農薬	基準値以下	きゅうりからプロシミドン(0.23ppm)を検出 ぶどうからベルメトリン(0.02ppm)を検出 ほうれんそうからテフルベンズロン(0.06ppm)を検出	
	輸入農産物		4	残留農薬	基準値以下	グレープフルーツからフェンプロパトリン(0.01ppm)を検出 バナナからクロロピリホス(0.01ppm)を検出	
	動物用医薬品	鶏卵、肉類、牛乳	5	合成抗菌剤	検出せず		
	放射性物質	肉類・野菜類	5	放射性セシウム	検出せず		
	食品添加物	輸入食品	2	着色料(赤色2号等)	適合		
			2	指定外酸化防止剤(tert-ブチルヒドロキノン)	適合		
			2	乳化剤(ポリソルベート)	適合		
			1	防かび剤(イマリザル、TBZ、OPP)	基準値以下	オレンジからイマザリル(0.0018g/kg)およびTBZ(0.0017g/kg)を検出	
	蛍光染料	容器包装	2	蛍光染料	適合		
	マイコトキシン	リンゴジュース	1	バツリン	検出せず		
	枚方市保健所	乳規格	牛乳、調製粉乳	2	規格	適合	
		残留農薬等	牛乳	1	塩素系農薬	検出せず	
牛乳、鶏卵			2	PCB	検出せず		
国産農産物			8	残留農薬	基準値以下	ほうれんそうからイミダクロプリド(0.86ppm)を検出 こまつなからアセタミプリド(0.02ppm)を検出	
輸入農産物			2	残留農薬	基準値以下	グレープフルーツからビラクロストロピン(0.01ppm)を検出 バナナからクロロピリホス(0.01ppm)を検出	
動物用医薬品		鶏卵	1	駆虫剤	検出せず		
		鶏卵、肉類、牛乳	5	合成抗菌剤	検出せず		
放射性物質		野菜類・牛乳	5	放射性セシウム	検出せず		
食品添加物		加工食品	4	保存料(ソルビン酸等)	適合		
			4	甘味料(サッカリンNa)	適合		
			4	漂白剤(亜硫酸)	適合		
		輸入食品	3	着色料(赤色2号等)	適合		
			2	指定外酸化防止剤(tert-ブチルヒドロキノン)	適合		
			1	乳化剤(ポリソルベート)	適合		
	1		防かび剤(イマリザル、TBZ、OPP)	基準値以下	グレープフルーツからイマザリル(0.0006g/kg)を検出		
魚卵加工品・食肉製品	2	発色剤(亜硝酸根)	適合				
蛍光染料	容器包装	2	蛍光染料	適合			
マイコトキシン	リンゴジュース	1	バツリン	検出せず			

耐性細菌発生機構の解明と食品管理における耐性菌モニタリングシステムの開発」への参画においては、昨年度までに複数の合成抗菌剤が鶏肉や豚肉に残留している実態を明らかにしてきたが、平成 26 年度より測定対象食品を魚、卵に変更してさらなる調査を行っている。平成 26 年度は 6 月、8 月、12 月、1 月、3 月の 5 回にわたり現地へ渡航し、約 500 検体を分析した。その結果、魚や鶏卵からも残留抗菌剤が検出され、うち一部は 1ppm 以上の高濃度であった。残留抗菌剤が検出されることがほとんどない日本と比較して、ベトナムでは高い頻度で残留抗菌剤に曝露されていることが判明した。このことから、一部の生産者は休業期間遵守の意識が乏しく、ベトナムでは一般的に薬剤が残留した食品が流通している可能性が示唆された。また、当所において残留抗菌剤が薬剤耐性細菌発生に影響を及ぼす可能性を検証するため、ESBL 産生菌と標準大腸菌間で薬剤耐性プラスミドの接合伝達実験を開始した。(主担:起橋、小西、永吉、柿本<sup>雄</sup>、内田、山口<sup>貴</sup>、山口<sup>瑞</sup>)

#### 5) 残留性化学物質によるヒト曝露とその影響に関する研究

##### (1) 有機ハロゲン系難燃剤

大気粉塵試料について、塩素系難燃剤 (DP) 及び 10 臭素化ジフェニルエーテル (BDE-209) を分析した。今回分析した日本の 4 都市の DP 濃度と各都市の人口との間には相関がみられ、DP の汚染が人々の日常生活に密着に関係していることが示唆された。

##### (2) ハロゲン化 PAH

1-ClPyrene の代謝物をバイオマーカーとする塩素化 PAH 曝露評価方法の確立をめざし、S9 及び CYPs ミクロソームを用いて代謝物探索を行った。その結果有望なバイオマーカーとして 3 種の Chloropyrenol を見出した。

##### (3) タンチョウヅル中の POP s 分析

タンチョウヅルの大腿筋試料について過去の個体から現在の個体にかけて POPs 分析を行った。

##### (4) 紫外線吸収剤

BUVSs のヒト曝露実態の解明を目指した魚介類中の分析法を開発し、府内に流通する魚介類の残留実態を調査した結果、UV-P、UV-326、UV-327、UV-328 を検出した。また、UV-P、UV-9、UV-090、UV-326 にヒト AhR 活性があり、ヒト体内で影響を及ぼす可能性を明らかにした。更にヒト体内の代謝機序の解析に向けて、

BUVSs 及びその代謝物の分析条件を LC/MS/MS で検討した。

##### (5) 母乳および食品中 PCBs の鏡像異性体分析

保存乳脂肪 (1973 - 2008 年) を用いて、2,2',3,4,4',5',6-hepta CB (PCB #183) の Enantiomer 別分析を行い Enantiomer Fraction (EF) 値の経年推移と食品摂取との関係を推察した。食品中 PCB#183 の EF 値はほとんど変化していないが、母乳中 #183 EF 値は経年的に上昇しており、ヒト体内では、(-) 方が (+) よりも代謝されやすいことを見出した。

##### (6) 陰膳中の POPs 分析

京都大学医学部小泉研究室生体試料バンクより、福島県および京都府の陰膳試料計 55 検体の提供を受け POPs 摂取量を求めた。また、キラル分析を行い、地域差を考察した。(小西、柿本<sup>雄</sup>、永吉、山口<sup>貴</sup>)

## 4. 教育、研修、講演、見学

H26.4.10	厚生労働省近畿厚生局職員 2 名に対して、食品検査の概要説明、施設見学 (梶村)
H26.5.22	関西外食ビジネスウィーク 2014 のセミナー講師、インテックス大阪 (吉光)
H26.6.3 ~ 4	大阪府の食品衛生監視員に対して残留農薬の分析に関する研修 (農産物安全室)
H26.6.23 ~ 10.31	大阪大学医学部の学生 4 名に対して「環境医学実習」を担当 (梶村、野村)
H26.6.26	民間会社の社員に対して特定原材料の検査に関する説明、施設見学 (吉光)
H26.7.2	国立台湾成功大学職員、学生に対して食品化学課の説明、見学 (永吉)
H26.7.29	近畿厚生局主催 平成 26 年度登録検査機関及び食品衛生検査施設向け講習会の講師 (高取)
H26.8.11, 8.20, 9.11	インターンシップ生(食の安全推進課)に対して、食品検査の概要説明 (食品化学課)

H26.8.25～9.5

摂南大学工学部の学生2名に対し  
て研修（乳肉水産安全室）

H26.8.29

ベトナムからのSATREPS研修生3  
名に対して食品化学課の説明、見学  
（山口貴）

H26.10.2

日本分析化学専門学校生に対する講  
義、施設見学  
（梶村、阿久津、内田、山口聡）

H26.11.8

第18回1日体験講座を担当「食品中  
の天然色素と合成色素の違いを確認し  
てみよう」（阿久津、清田、梶村）

H26.11.11～13

大阪府の食品衛生監視員に対して動物  
用医薬品の分析に関する研修  
（乳肉水産安全室）

H27.2.20

熊本県健康福祉部職員に対して食品化  
学課の説明、見学  
（梶村、起橋、高取、阿久津）

H27.2.24～26

大阪府の食品衛生監視員に対する発色  
剤（亜硝酸根）の検査に関する研修  
（阿久津、柿本幸）

## 5. 会議、委員会、研究会等の出席

H26.8.7、H27.2.19

大阪府環境審議会温泉部会に出席  
（尾花）

H26.9.9

日本薬学会環境・衛生部会試験法委員  
会食品汚染物質試験法専門委員会（金  
原出版）に出席（高取）

H26.11.6～7

統計数理研究所共同利用研究集会に出  
席（小西、柿本健、永吉）

H26.11.18～21

貝毒分析研修会に参加（中央水産研究  
所）（起橋）

H26.12.20～21

ダイオキシン類環境測定調査受注資格  
審査検討会に出席（小西）

H27.2.13

平成26年度地方衛生研究所全国協議  
会衛生理化学分野研修会（国立医薬品  
食品衛生研究所）に参加（吉光）

## 薬事指導課

薬事指導課は、大阪府健康医療部薬務課からの依頼として医薬品、医薬部外品、医療機器の承認規格試験、化粧品では配合禁止成分や配合制限成分の試験を実施した。近年大きな社会問題となっている危険ドラッグについて、大阪府では平成 23 年度から買い上げ調査を開始し、本年度は 50 製品の検査を行い、麻薬、厚生労働大臣指定薬物、大阪府知事指定薬物、向精神薬又は指定薬物類似体を検出した。平成 15 年度から実施している無承認無許可医薬品の取り締まり事業である健康食品の買い上げ調査では、強壮・強精効果、ダイエット効果を暗示する健康食品を対象に検査を行い、強壮・強精効果を暗示する健康食品 1 製品から医薬品成分を検出した。

承認権限が厚生労働大臣から知事に委任されている地方委任医薬品等（医薬品及び医薬部外品、計 31 薬効群）の承認審査に関して、薬務課からの依頼として、「規格及び試験方法」及び「添付実測値」等の適合性を調査し、不備のあるものはその適正化について助言を行った。また、医薬品等の製造販売業者に対して、製造販売承認申請書作成に係る医薬品医療機器等法（旧薬事法）や種々の基準及び規格に基づいて定められた項目に関しての相談対応を行った。さらに、申請者が申請書類の適格性を確認し承認までの期間を短縮できるように、当所のホームページに掲載しているガイドブック等の改訂を行った。

調査研究では、医薬品等の品質確保及び健康被害防止に関する研究、生薬・漢方製剤に関する研究、化粧品に配合されるホルムアルデヒドドナー型防腐剤に関する研究、危険ドラッグに関する研究を実施した。

### 1. 行政試験

当課の試験検査部門では大阪府健康医療部薬務課からの依頼により、市場に流通している医薬品等の品質、有効性、安全性の確保を目的とした行政試験を実施している。

当課に搬入される検体は、

- 1.健康医療部薬務課と当課が協議して試験品目を選定する本府独自の収去品目
- 2.無承認無許可医薬品（健康食品）による健康被害の発生、拡大防止を目的とし、①と同様に選定した買い上げ品目
- 3.危険ドラッグの乱用防止を目的とし、①と同様に選定した買い上げ品目
- 4.厚生労働省が品目を選定する全国一斉の収去品目
- 5.突発的な苦情処理等に伴う品目等が主なものである。

なお、GMP 対象品目の収去試験については、厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課長通知「GMP 調査要領の制定について」（平成 24 年 2 月 16 日、薬食監

麻発 0216 第 7 号）に基づき、平成 24 年 10 月 26 日付で大阪府健康医療部薬務課長から公的認定試験検査機関の認定を受け、平成 27 年 3 月 6 日に更新査察を実施し、平成 27 年 3 月 30 日付で更新認定を受けた。

また、平成 19 年度から全国 10 都府県（当課を含む）が参加する国の後発医薬品品質情報提供等推進事業に参加し、今年度はオロパタジン塩酸塩錠 5mg、14 品目の溶出挙動の調査を実施して後発医薬品の品質を確認した。

表 6.1 に医薬品等の実施品目、表 6.2 に健康食品の買上調査結果、表 6.3 に危険ドラッグの買上調査結果、表 6.4 に医薬品等試験実施件数・実施項目数を示した。

#### 1) 府の一斉収去による行政試験

本府独自で行う収去試験では、有効成分の定量や製剤試験など有効性と安全性に直接影響する項目を重点的に行った。特に医療現場での使用頻度が高く、繁用される製品であり、品質不良により社会的影響が大きい品目などを対象に試験を実施した。

表 6.1 医薬品等の実施品目

府一斉収去		63
医療用医薬品 【GMP対象】	抗ヒスタミン薬（含量均一性試験、溶出試験、有効成分の定量）	5
	抗うつ薬（含量均一性試験、溶出試験、有効成分の定量）	5
	高血圧薬（含量均一性試験、溶出試験、有効成分の定量）	5
	前立腺がん治療薬（溶出試験）	1
一般用医薬品 【GMP対象】	抗ヒスタミン薬（質量偏差試験、含量均一性試験、溶出試験、有効成分の定量）	5
医薬部外品	薬用化粧品（pH、確認試験、有効成分の定量）	5
化粧品	乳液等（配合禁止成分であるホルマリンの検出、配合制限成分である防腐剤の定量）	35
医療機器	採血管（外観、容器の強度、容器の漏れ、設計、構造）	2
国一斉監視 後発医薬品品質確保対策 【GMP対象】	ピルシカイニド塩酸塩水和物製剤（溶出試験）	8
総検体数		71

品名のあとの数字は収去品目数、( )内は試験実施項目

表 6.2 健康食品の買上調査結果

強壮効果を暗示するもの	スクリーニング対象の10成分(シルデナフィル、バルデナフィル、タダラフィル、ホンデナフィル、キサントアントラフィル、プソイドバルデナフィル、アミノタダラフィル、ヒドロキシホモシルデナフィル、ヒドロキシチオホモシルデナフィル、ヨヒンビン)	8
ダイエット効果を暗示するもの	スクリーニング対象の10成分(フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、シブトラミン、マジンドール、グリベンクラミド、グリクラジド、トルブタミド、プソイドエフェドリン、メチルエフェドリン、ノルエフェドリン)	6
総検体数		14

品名のあとの数字は品目数、( )内は試験対象物質

## 2) 府の買い上げ等による行政試験

平成 15 年度から無承認無許可医薬品の流通取締り事業の一環として、健康食品の買い上げ調査を実施しており、本年度は、強壮・強精効果（8 製品）、ダイエット効果（6 製品）を暗示する製品を対象として試験を実施

した。その結果、強壮・強精の 1 製品から医薬品成分であるシルデナフィルとタダラフィルを検出した。

危険ドラッグの乱用防止事業として、府内の店舗から買い上げた検体について指定薬物及び指定薬物類似体の含有の有無を調査した。その結果、50 製品（液体 9 製品、粉末 12 製品、植物片 29 製品）のうち、指定薬物

表 6.3 違法ドラッグの買上調査結果

指定薬物及び指定薬物類似体	FUB-PB-22、 $\alpha$ -PHP、5-Fluoro-AMB、LY-2183240、LY-2183240 2'-isomer、5-( (ビフェニル-4-イル)メチル)-1H-テトラゾール、DL-4662、5-Fluoro-AB-PINACA、 $\alpha$ -PBT、5-Br- $\alpha$ -PBT、4-F- $\alpha$ -PHPP、Diphenidine、FDU-PB-22、4-Methoxy- $\alpha$ -POP、Allylescaline、3,4-dimethoxy- $\alpha$ -PHP、NM-2201、Methoxphenidine、2-(Ethylamino)-1-(4-fluorophenyl)pentan-1-one、5F-ADB-PINACA、PX-1、4F-octedrone、5-BPDI、Prolintane
麻薬	XLR-11

平成27年5月1日現在

表 6.4 医薬品等試験実施件数・実施項目数

	受付件数			総項目数	試験実施項目数					
	受付総件数	府行政依頼件数	政令市依頼件数		定性試験			定量試験		
					簡単	複雑	極複雑	簡単	複雑	極複雑
総数	141	135	6	1140 (1108)	2 (2)	2 (2)	410 (402)	4 (4)	2 (2)	720 (696)
医薬品	35	29	6	259 (227)		1 (1)	8		2 (2)	248 (224)
医薬部外品	5	5	0	13 (13)		1 (1)		4 (4)		8 (8)
化粧品	35	35	0	420 (420)			35 (35)			385 (385)
医療機器	2	2	0	8 (8)	2 (2)		6 (6)			
無承認無許可医薬品(健康食品)	14	14	0	145 (145)			141 (141)			4 (4)
危険ドラッグ	50	50	0	295 (295)			220 (220)			75 (75)
その他		0	0							

試験実施項目の( )内は、大阪府の行政依頼に基づく試験項目数



表 6.5 地方委任申請処理件数

	医薬品	医薬部外品	総計
処理品目数	33	380	413
（内、不備品目数）	26	168	194
処理項目数	1595	9513	11,108

及び指定薬物類似体を 34 製品から、麻薬を 2 製品から検出した。個別指定薬物だけでなく、包括指定薬物も 2 製品から検出した。年度末に買い上げた 10 検体から薬物は検出しなかった。

### 3) 国の一斉監視による行政試験

厚生労働省が品目を選定する全国一斉の収去品目の検査では、医薬品等一斉監視指導（後発品品質確保対策）事業に係る 8 品目の溶出試験を実施した。

## 2. 薬事申請等に関する審査、相談対応及び試験検査技術の助言

地方委任医薬品等の「規格及び試験方法」について一般的な相談対応を行った。また、大阪府医薬品協会及び大阪府家庭薬協会の協力のもと、当所ホームページに掲載している知事承認一般用医薬品製造販売承認申請のための「規格及び試験方法に関するガイドブック」、「規格及び試験方法の注意点について」及び「大阪府知事承認一般用医薬品の製造販売承認申請のためのチェックリスト」を改訂した。また、より使いやすくするために「試験法記載場所一覧」を新たに加えた。本年度における地方委任申請処理件数を表 6.5 に示した。

### 3. 依頼試験

平成 9 年度から医薬品医療機器等法（旧薬事法）の一部を所管するようになった大阪市及び東大阪市が収去した医薬品の試験を受託した。

### 4. 調査、研究

#### 1) 医薬品等の品質確保及び健康被害防止に関する研究

(1) 無承認無許可医薬品の検査法の開発：ダイエット効果を標榜する健康食品に配合される可能性のある 5 種類の医薬品成分について、親水性相互作用クロマトグラフィーを用いたスクリーニング方法を開発した。

（主担：中村）

エフェドリン類及びその構造類似体についてフェニルカラムを用いた一斉分析法の検討を行った。

（主担：青山）

(2) 難水溶性製剤の溶出性に影響を及ぼす界面活性剤の品質に関する研究：ラウリル硫酸ナトリウムについて、溶出性に影響を及ぼす品質の差を確認する試験条件を検討した。

（主担：川口）

(3) 薬用炭や球形吸着炭による薬物の吸着に関する研究：リスペリドンなど 10 種の中毒起因薬物に対する球形吸着炭等の吸着率を検討した。

（主担：岡村）

(4) 抗がん剤及び抗生剤の注射剤表面汚染の実態調査：抗がん剤ドキシソルビシンと抗生剤アミカシンについて、注射剤容器表面の汚染を検討した結果、ドキシソルビシンでは汚染が確認されたが、アミカシンでは汚染が確認できなかった。また、ガラス表面に付着した医薬品の洗浄効率について検討を行った結果、2 成分の間でガラス表面から水で洗い流される割合に差は見られず、注射剤表面の汚染と医薬品ごとの洗浄効率に相関は見られなかった。

（主担：武田）

(5) 化粧品中の防腐剤成分の一斉分析法の改良：化粧品の品質の確保を目的として、化粧品中の防腐剤成分の一斉分析法について検討を行い、内標準物質を使用する方法に改良した。

（主担：青山）

#### 2) 生薬・漢方製剤に関する研究

(1) ビンロウジ中のアレカイジン、グバシン及びアレコリンを対象とし、ラウリル硫酸ナトリウムを使用せず、かつクリーンアナリシスを指向した HPLC によ

る定量法について検討を行った。移動相に過塩素酸を加えることにより定量法を確立することができた。

(主担：田上)

- (2) ゴシユ中のエボジアミン、ルタエカルピン及びレトシニンを対象とした HPLC による定量法について検討を行った。その結果、定量法を確立することができた。また、ゴシユ市場品及び参考品の各成分の含量は、エボジアミン:0.019～3.152%(平均値 1.076%)、ルタエカルピン:0.080～1.976%(平均値 0.812%)、レトシニン:0.504～1.352%(平均値 0.746%)であった。(主担：田上)

### 3) 化粧品に配合されるホルムアルデヒドドナー型防腐剤に関する研究

- (1) ドナー型防腐剤が配合された化粧品中におけるホルムアルデヒド (FA) 量の実態調査

各種ドナー型防腐剤が配合された化粧品 (89 検体) を入手し、製品中に含まれる FA 量の実態調査を行った。多数の試料から高濃度 (数百 ppm) の FA が検出された。DMDM ヒダントイン又はジアゾリジニルウレア (DU) が配合された試料は、FA 含量が高い傾向が見られた。

(主担：土井)

- (2) 化粧品中の防腐剤およびその分解物等の分析法開発  
FA ドナー型防腐剤 DMDM ヒダントインとその分解物、およびその他防腐剤 11 成分 (パラベン類 6 成分、安息香酸、サリチル酸、ソルビン酸、デヒドロ酢酸、フェノキシエタノール) について、HPLC による簡便な一斉分析法を開発した。(主担：土井)

- (3) 化粧品に配合された FA ドナー型防腐剤の分解挙動の解明

3 種類の FA ドナー型防腐剤 [DU、イミダゾリジニルウレア (IU)、DMDM ヒダントイン] について、化粧品中で生じる分解物の同定を行った。(主担：土井)

### 4) 危険ドラッグに関する研究

- (1) 危険ドラッグ製品から検出された化合物のうち、6 成分について合成した標準品を使い未知化合物の同定を行った。また、製品に含まれていた副生成物と考えられる成分についても、合成した標準品を使い 5 成分を同定した。(主担：浅田、土井)

- (2) 新たに合成・購入した約 150 成分の危険ドラッグ標準品について、LC/PDA、GC-MS および LC-Q-TOF/

MS の分析条件の設定を行うとともに、スペクトルライブラリを作成した。

(主担：土井、田上、浅田、武田、川口、梶月)

- (3) 一部のフェネチルアミン系化合物 (NBOMe 類) について、化合物の揮発性を上げる誘導体化を行うことにより、GC-MS 分析の高感度化・定性識別能の向上を実現した。(主担：田上)

- (4) 本年度検出が新たに認められた未知のカチノン系化合物について、GC-EIMS、LC-PDA 等を用いた構造推定法の検証を行った。GC-EIMS の分析結果から、芳香環に結合した官能基の種類およびアシル基のアルキル鎖長、LC-PDA による分析結果から、芳香環についた官能基の位置情報が得られ、検出化合物は 4-フルオロオクテドロンと推定された。標準品を用いて分析したところ、GC-EIMS、LC-Q-TOF/MS、LC-PDA の分析結果は検体の結果とよく一致していた。(主担：土井)

## 5. 教育、研修、講義、見学等

- |          |  |
|----------|--|
| H26.4.15 | 平成 26 年度近畿府県薬務主管課長会 GMP 導入・復帰研修 (全国府県薬事監視員 31 名)<br>(田上、沢辺、川口、浅田、青山) |
| H26.8.27 | 平成 26 年度危険ドラッグ担当者勉強会 (関西広域連合関係検査担当者 80 名)<br>(土井)                    |

## 6. 会議、委員会、研修会等の出席

- |           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| H26.6.5   | 平成 26 年度第 1 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、土井) |
| H26.8.26  | 平成 26 年度第 2 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、浅田) |
| H26.10.27 | 平成 26 年度第 3 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、土井) |
| H26.12.2  | 平成 26 年度第 4 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、田上) |
| H27.2.6   | 平成 26 年度第 5 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、土井) |
| H27.3.4   | 平成 26 年度第 6 回大阪府薬物指定審査会 (大阪府) (沢辺、土井) |
| H26.5.23  | 平成 26 年度近畿府県医薬品等審査担当者会議 (福井県) (田上)    |

H26.7.9	ジェネリック医薬品品質情報検討会製 剤WGに係る打合せ会議(厚生労働省) (川口)	H27.1.16	平成26年度指定薬物分析研修会議(厚 生労働省) (川口、皐月)
H26.10.24	第51回全国薬事指導協議会総会(全 国薬事指導協議会) (沢辺、川口、青山)	H27.2.20	平成26年度第1回 医薬部外品原料 規格検討委員会(東京都) (田上)
H26.12.17	平成26年度医薬品等許認可事務担当 者説明会(厚生労働省)(武田、青山)	H 27.3.2	平成26年度医薬部外品承認申請実務 担当者説明会(医薬品医療機器総合機 構、日本化粧品工業連合会) (岡村、武田、青山)

## 生活環境課

生活環境課においては、府民が健康で安全、快適な生活を送るために必要とされる環境に関連する種々の試験検査、調査研究を行っている。

試験検査については主に依頼に基づき、大阪府内の水道事業者が自ら分析を行うことが困難で、府民の関心が高く健康への影響も懸念される水道水中の農薬類、ダイオキシン類、有機フッ素化合物（PFCs）等の化学物質、水系の消化器感染症を引き起こし耐塩素性のあるクリプトスポリジウム等の病原微生物を中心として実施した。家庭用品検査においては、主に環境衛生課の依頼により市販繊維製品中のホルムアルデヒド試験を実施した。

調査研究については、環境衛生課の依頼により大阪府内の水道を対象に「平成 26 年度大阪府水道水中微量有機物質調査」や水道水源河川調査において、主に標準検査法が定まっていない農薬類について、分析方法の開発・検討を行うと共に実態調査を実施した。水道水質検査における信頼性確保については、厚生労働省が実施する「平成 26 年度水道水質検査精度管理のための統一試料調査」に自ら参加し精度管理に努めた。また、環境衛生課と共同し、府内の水道事業者、保健所等の水質検査機関における精度向上を図る目的で「平成 26 年度大阪府水道水質検査外部精度管理」を実施した。また、上記の機関における検査担当者を対象として個別に精度管理研修も行った。クリプトスポリジウム等についてはその検査方法が煩雑なことから、遺伝子解析等に関する研究を行った。生活排水処理においては、府内の水環境の保全を目的として小規模分散型生活排水処理システムに関する種々の調査研究、維持管理指導を行った。大阪府内の環境・食品中の放射線量や放射性物質について、原子力規制庁からの委託により調査分析を実施した。

また、家庭用品については、主に公定法における分析方法に関する検討を行った。さらに、大気及び住環境における亜硝酸の生体影響を主として調査研究を実施した。

### 1. 依頼試験、検査

平成 26 年度に水質、放射線等に関連して実施した試験検査について、件数を表 7.1 に、項目数を表 7.2 に示した。

水道水質検査のほとんどが府内水道事業者からの依頼で、水道の原・浄水を対象としたものである。理化学検査では主に農薬類（62 件）、ダイオキシン類（27 件）、PFCs（PFOS・PFOA：22 件）、カビ臭物質（3 件）、ミクロキスチン（3 件）、NDMA（6 件）を実施した。農薬類の検査については、対象農薬リスト掲載農薬類に分類されている 120 種類のうち 41 種類を検査対象とした。また、前述リスト以外の農薬類 4 種についても検査対象とした。農薬類については、全ての項目において目標値未満であった。ダイオキシン類の検査では水道原水で目標値の 1 pg-TEQ/L を超えるものはなく、浄水においてはすべて目標値の 1/10 未満であった。PFCs に

ついては目標値が設定されていないが、PFOS は 9 件、PFOA は 22 件検出されたものの問題となるレベルではなかった。カビ臭物質については、3 検体でジェオスミンが基準値の 1/10 を超えて検出された。ミクロキスチンについては全ての検体で検出されず、NDMA については全ての検体で検出されたが、検出濃度は目標値の 1/10 未満であった。

生物学的検査では、府内浄水場の水道原水（56 件）、浄水（8 件）中におけるクリプトスポリジウム・ジアリジムの検査を実施し、原水 1 検体からクリプトスポリジウムのオーシストが 10L 中に 1 個 検出された。なお、水道原水でこれらの生物が検出された当該施設では、ろ過水の濁度が 0.1 度以下になるよう適切な浄水処理が行われていることが確認されたことから、浄水に対する再検査は行う必要はなかった。

放射性物質については、府内 1 箇所の浄水場の水道原・浄水について（2 回計 4 件）、また、環境衛生課の

表 7.1 環境水質関連試験検査件数

項目		依頼者		依頼によるもの			依頼によらないもの	計
				依頼者		医療機関、学校、事業所等		
				住民	行政機関			
水道等 水質検査	水道原水	細菌学的検査						
		理化学的検査		46		590	636	
		生物学的検査		20	19		39	
	飲用水	細菌学的検査				24	24	
		理化学的検査		89		1428	1517	
		生物学的検査			5		5	
	利用水等（プール水含む）	細菌学的検査						
		理化学的検査		202		129	331	
		生物学的検査						
一般環境関係	一般廃棄物	細菌学的検査						
		理化学的検査						
	水質検査	公共用水域			31	23	54	
		工場・事業場排水			3		3	
		浄化槽放流水			49	115	164	
		その他				104	104	
	環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類						
		その他			31	9	60	100
	一般室内環境							
	その他							
放射能	環境試料			2335		2335		
	食品			2		2		
	その他			31		31		
温泉（鉱泉）泉質検査								
その他								
合計				2839	33	2473	5345	

依頼により海水浴場の水について（2回、計16件）放射性セシウムの検査を行ったが、いずれからもセシウム134およびセシウム137は検出されなかった。

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づく家庭用品の試買及び収去検査において、市販繊維製品中のホルムアルデヒド試験（枚方市保健所の依頼15件を含む）、ディルドリン試験、酸・アルカリ試験、家庭用エアゾル製品中のトリクロロエチエレン・テトラクロロエチレン試験の計207件を実施した。その結果、今年度の試買検査において違反品は認められなかった。

（文責：足立）

## 2. 調査、研究

### 1) 水道水の安全性に関する研究

今年度は、4種の農薬類について分析方法の開発を試みた。また、農薬類等について大阪市内河川の実態調査を行った。

#### (1) 分析法開発

標準検査法が未設定な農薬類のうちパラコート、フェリムゾン、ピラクロニル及びグルホシネートについて分析法開発を行い、妥当性評価を実施した。パラコートは固相抽出-LC/MS/MS法、フェリムゾン及びピラクロニルは直接注入-LC/MS/MS法、グルホシネートはHPLC-蛍光検出法を検討した。河川水と水道水を用いた妥当性評価の結果、目標値の1/100以下の濃度でガイドラインの目標を満たす良好な結果が得られ、実試料にも十分適用可能な分析法を開発することができた。

表 7.2 環境水質関連試験検査項目数

項目	種別	水道原水	飲用水	利用水等	温泉 (鉱泉)	下水 排水	公共用水	その他	合計
一般細菌			24	31		6	4	27	92
大腸菌群・大腸菌			24	13		160	74	115	386
レジオネラ菌		8		40					48
その他の細菌									
クリプトスポリジウム等		45	5						50
その他の生物				13					13
変異原性試験									
内分泌攪乱物質活性試験									
カドミウム			52	31					83
クロム			52	31					83
水銀									
セレン			52	31					83
鉛			52	31					83
ヒ素			52	31					83
亜鉛			52	31					83
アルミニウム			52	31					83
鉄		4	70	31			2		107
銅			52	31					83
マンガン		4	71	31			2		108
その他の金属									
塩化物イオン		4	20	31					55
硫酸イオン									
シアン			6					2	8
フッ素									
ホウ素			52	31					83
臭素酸			160						160
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		4	20	31		92	62		209
アンモニア性窒素		4	16			78	30		128
総窒素						56	26	1	83
リン						53	26	1	80
残留塩素		2	18	6		33			59
その他非金属物質									
揮発性有機物質			480					100	580
1,4-ジオキサン			25						25
ダイオキシン類		11	16						27
農薬類		1,416	2,756	654		16		369	5,211
トリハロメタン類									
ハロ酢酸類				600				30	630
ホルムアルデヒド									
陰イオン界面活性剤			6					12	18
非イオン界面活性剤								7	7
フェノール類									
カビ臭物質			3					20	23
全有機ハロゲン化合物		44	50						94
その他の有機物質		12	40	1					53
有機物質(TOC等)		4	20	62		83	30	4	203
味									
色度		60	29	30					119
臭気				31					31
蒸発残留物			3						3
濁度(透視度)		60	26	30		70			186
pH 値		4	20	31		130	27	4	216
COD								1	1
BOD						125	27	10	162
浮遊物						185	29	1	215
酸度・アルカリ度									
マグネシウム・カルシウム(硬度)		4	20	31					55
n-ヘキサン抽出物									
ヨウ素消費量									
ラドン									
ベータ線測定								88	88
ガンマ線核種分析		2	5				17	30	54
空間放射線量率								2,202	2,202
その他				31		8		24	63
計		1,692	4,401	2,007		1,095	356	3,048	12,599

表 7.3 生活衛生関連検査件数

項目		依頼者	依頼によるもの				依頼によらないもの	計
			住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他（医療機関、学校、事業所等）		
医薬品・家庭用品等検査	家庭用品				207			207
	その他							
環境・公害関係検査	大気検査	S02・N02・0x等測定					18	18
		浮遊粒子状物質（大気）						
		浮遊粒子状物質（職場）						
		有害化学物質（大気）						
		有害化学物質（職場）						
		その他					36	36
	一般室内環境							
その他	実験動物試験					86	86	
その他								
計					207	140	347	

表 7.4 生活衛生関連検査項目数（1）

検査項目	検査対象	室内環境	職場環境	大気環境	家庭用品	血液試料	尿試料	その他	合計
	ホルムアルデヒド					195			
水酸化ナトリウム					3				3
トリクロロエチレン					3				3
テトラクロロエチレン					3				3
ディルドリン					3				3
合計					207				207

## (2) 水系調査

淀川、猪名川及び石川を対象河川とし、農薬類のカルタップ、グルホシネート、ジチオカルバメート系農薬（7種類）、パラコート、テフリトリオン、ネオニコチノイド系農薬（7種類）及びPFCsについて8月、2月に調査を実施した。その結果、テフリトリオンが最大で0.000013 mg/L 検出され、この濃度は目標値（0.002 mg/L）の1/100に近い濃度であった。また、ネオニコチノイド系農薬のイミダクロプリド、クロチアニジン、ジノテフラン及びチアメトキサムが検出されたが、目標値と比べ非常に低い濃度であった。なお、その他の農薬

類は全て定量下限値未満であった。PFCsの検出状況は例年と同等のレベルであった。

（主坦：田中、中島、小泉、高木、吉田、安達）

## 2) 大阪府水道水中微量有機物質調査

環境衛生課からの依頼調査である水道水中微量有機物質調査については、6月、7月に7種類の農薬類（カルタップ、グルホシネート、ジチオカルバメート系農薬、パラコート、フェリムゾン、ピラクロニル及びシアナジン）について調査を行った。その結果、原水からはピラクロニルのみが検出され（検出率4.5%）、検出濃度は目標

表 7.5 生活衛生関連検査項目数（2）

検査内容 検査項目		疫学調査			実験動物試験			培養細胞試験		その他	合計
		亜硝酸	化学物質 過敏症	その他	亜硝酸 曝露実験	界面 活性剤 投与実験	その他	黄砂 毒性実験	その他		
検体数					86						86
実験環境	ホルムアルデヒド										
	二酸化窒素				60						60
	一酸化窒素				60						60
	亜硝酸				60						60
	浮遊粒子状物質										
	ダニ抗原										
動物実験	体重・外観観察				51						51
	臓器重量測定										
	耳介腫脹試験				51						51
試料	組織染色				20						20
合計					302						302

値 (0.01 mg/L) の 1/100 程度であった。一方、浄水においてはいずれの農薬も定量下限値未満であった。このことから、ピラクロニルは通常の浄水処理により効果的に除去されていることがわかった。

(主担：田中、中島、小泉、高木、吉田、安達)

### 3) 大阪府水道水質検査外部精度管理

環境衛生課の依頼により、大阪府内の水道事業体、保健所等の試験検査機関の協力を得て、今年度も引き続き水道水質検査精度管理を実施した。今年度は無機項目として臭素酸、有機項目としてハロ酢酸（クロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸）を対象項目とした。臭素酸は 27 機関中 2 機関において Z スコア ± 3 以上及び誤差率 ± 10% 以上となる外れ値となった。また、ハロ酢酸は 23 機関中 2 機関において Z スコア ± 3 以上及び誤差率 ± 20% 以上となる外れ値となった。外れ値となった機関については、原因究明と共に分析精度改善のためのフォローアップ調査を実施した。

また、昨今、上記試験検査機関において分析知識・技術レベルの低下に伴うと考えられる不適格な結果報告事例が散見されるようになっていた。そのため、全ての検査担当者を対象としてアンケートを行い、希望者全員 (50 名) に対し、個別の実技指導も含めた精度管理研修を実施した。

(主担：中島、小泉)

### 4) 環境微生物に関する調査研究

#### (1) クリプトスポリジウム等に関する研究

クリプトスポリジウム及びジアルジアの遺伝子検出法の有用性の確認のため、大阪府内の水道原水等の実試料を用いて従来法である蛍光抗体染色・顕微鏡検査法、遺伝子検査法である LAMP 法及び RealTime-PCR 法の比較を行った。その結果、ジアルジアについては、陽性検体数が少ないものの概ね一致した。しかし、クリプトスポリジウムについては、RealTime-PCR 法で陽性となる試料が他に比べて非常に多く、結果が一致しなかった。RealTime-PCR 法で陽性で他の検査法で陰性の試料について、クローニング後シーケンスを行い遺伝子配列の確認を行ったところ、概ねクリプトスポリジウムの配列であることが確認できたが、一部の試料で藻類の配列を確認し、非特異の可能性も排除できなかった。

#### (2) レジオネラと宿主となる自由生活性アメーバに関する研究

大阪府内の特定建築物内外に設置されている水景施設（噴水、人工滝等）のレジオネラとレジオネラの宿主となる自由生活性アメーバの生息状況及び水質について調査を実施した。レジオネラ分離菌株は血清型別及びシーケンスによる菌種の特定制を行った。また、レジオネラについては、培養法に加え遺伝子検査法（LAMP 法）を、水質検査は理化学項目及び微生物項目について実施し



た。これら水景施設の水質検査結果と維持管理状況について解析を行い、レジオネラの汚染リスクを推定し速やかに注意喚起を行える「大阪府版水景施設におけるレジオネラ属菌汚染リスク評価法」作成の基礎資料とすることができた。（主担：東、肥塚、枝川）

#### 5) 小規模分散型生活排水処理システムに関する研究

(1) 家庭に設置された浄化槽調査において、サカマキガイが確認された2基について間欠ばっ気法の導入による水質改善効果の確認を行った。間欠ばっ気導入前の4年間の11条検査のBOD平均値はいずれも性能値（BOD20mg/L以下）の約2倍、透視度の平均は11度及び20度であった。間欠ばっ気運転を開始してから清掃までの期間、BODは16～28mg/Lと10～19mg/Lと改善がみられ、透視度も15～30度と16～36度と若干の改善がみられた。清掃後は約6ヵ月間は、透視度が40度以上に改善し、BOD20mg/L以下となった。しかしながら、間欠ばっ気運転後もサカマキガイは、接触ばっ気槽や嫌気ろ床槽の水面付近に少し見受けられており、サカマキガイが除去できているものではなかった。

(2) 効率的な維持管理の検討による節電効果については、サカマキガイが繁殖した浄化槽の水質改善のために、間欠ばっ気法の導入を検討した。その結果、1日のばっ気停止時間を8～10.5時間とすることで、33～44%の電力消費量の削減となった。

(3) 水温の高い夏期に、河川水中の大腸菌群数や大腸菌数が増加する傾向が一般的に観察される。この原因を次の2点から検討した。

- I) 環境水中で大腸菌群や大腸菌が増殖しないか
- II) 塩素消毒による損傷状態の大腸菌群や大腸菌が環境水中で回復しないか

Iに関しては河川水や合併浄化槽処理水、単独浄化槽処理水、ならびにこれらをろ過滅菌した水中での挙動を25℃と10℃で検討した。その結果、環境水中に存在する大腸菌や大腸菌群は、25℃では低濃度BOD試料水中でも増殖することが明らかとなった。また、IIの損傷菌の回復はR2A培地を希釈したBOD20mg/L程度の濃度中에서도生じることが明らかとなった。（主担：奥村、中野）

#### 6) 環境放射能および環境放射線の測定

昨年度に引き続き、原子力規制庁委託による環境放射能調査として、大阪府内の環境および食品試料中の放射能および空間放射線量率調査を実施した。降水の全ベータ放射能測定85件、環境および食品中のガンマ線核種分析25件、空間放射線量率測定2190件（365件、6ヶ所）を行った。また、それに加えて平成23年3月に発生した福島第1原発の事故を受け、モニタリング強化として、サーベイメータによる地上1mにおける空間線量率の測定を12件（1ヶ月に1度）、蛇口水のガンマ線核種分析を4件（3ヶ月に1度）行った。

平成26年度における環境および各種食品中の放射能および放射線調査の結果、すべて平常値であり、人工放射性物質の環境への新たな放出はないことを確認した。上水原水（淀川河川水）および蛇口水に医学利用によると思われる極微量のヨウ素131を検出した。しかし、いずれもその濃度は非常に低く、府民への健康影響には全く問題のないレベルであった。また、いずれのモニタリング強化においても異常値は検出されなかった。

（主担：肥塚、東、足立）

#### 7) 住居と職場における有害化学物質への曝露状況と健康影響に関する研究

国立医薬品食品衛生研究所より、平成25年度厚生労働科学研究補助金化学物質リスク研究事業「室内環境における準揮発性有機化合物の多経路曝露評価に関する研究」において実施する、室内濃度指針値の見直しに向けた室内空気環境汚染物質実態調査への協力依頼があった。それに伴い、3軒の住宅において室内および室外空气中揮発性有機化合物を、1軒の住宅において室内空气中準揮発性有機化合物およびハウスダストをそれぞれ捕集するとともに、各住宅の建物情報、生活環境を調査した。（主担：吉田優）

#### 8) 家庭用品に関する衛生学的研究

法規制されているリン系防炎加工剤トリス(1-アジリジニル)ホスフィンオキシド(APO)分析法の検討を行った。公定法に定められている精製法はジクロロメタン等の有害試薬を使用し、パックドカラムを用いたGC/FPD分析法で、検出感度及び精度が低い。そのため、今年度は一般的なフロリジル市販固相カラムのみにより有害試薬を使用せず良好な回収率が得られる前処理条件で、GC/MS分析条件を検討することにより実試料を用いて

添加回収実験を行った。その結果、綿 100%の製品では 100%前後と高い回収率を得ることができた。一方、ポリエステル、アクリルの化繊では回収率が低く、混紡の割合によっては回収率が低下する可能性が示唆された。しかし、APO は主に天然繊維に使用されており、綿製品での回収率が良好で安定していることから、実試料の試験には問題はないものと考えられた。なお、今回試験に用いた市販製品から APO は検出されなかった。

(主担：味村)

### 9) 大気汚染および住環境による健康影響に関する研究

(1) 亜硝酸をモルモットに 7 週間曝露し、喘息影響指標の特異的気道抵抗を経時的に測定した結果、対照群と比較して亜硝酸曝露群で特異的気道抵抗が有意に増加し、亜硝酸が喘息に影響を与える可能性が示された。

(主担：大山)

(2) 平成 22 ～ 24 年の亜硝酸の喘息影響調査の全データでの検定結果では、喘息影響があるとして規制されている二酸化窒素と喘息発作との関係は有意ではなく、亜硝酸では喘息発作との有意な関係が認められた。しかし、一般的に二酸化窒素の喘息影響調査で実施されている 9・10 月だけのデータによる検定では、二酸化窒素も亜硝酸も喘息発作との関連は有意となった。そのため、二酸化窒素測定値に混入する亜硝酸と実際の二酸化窒素とどちらが喘息に影響しているのか検討する必要性が示唆された。(主担：大山、中島)

(3) 黄砂の生体影響に関する疫学調査については、19 名の協力者による合計 2,435 日の回答が得られた。環境測定局や気象庁のデータを入手後に解析する。試験管内実験では、黄砂の主成分のシリカに対するマクロファージの活性酸素反応を調べた結果、シリカ粒子の直径が約 1 ～ 6  $\mu$  m までの範囲では、粒子が大きくなるに従い直線的に活性酸素を放出した。また、シリカ粒子の加熱処理は、シリカ粒子の赤血球溶血反応を低下させることが知られているため、シリカ粒子を加熱処理しマクロファージの活性酸素反応を調べた結果、その反応性が約 40%に低下した。(主担：大山)

(4) 3 歳 6 か月児健診受診者と母親を対象に実施した 2 年間の疫学調査結果について、室内ホルムアルデヒド濃度と築年数との関連などを解析し、論文を作成中である。(主担：東、中島、大山)

## 3. 教育、研修、講演、会議、派遣、指導、協力

### 1) 会議・委員会・研究会等への出席

H26.4.21 ～ 11.14

浄化槽管理士試験委員会、(公財) 日本環境整備教育センター (2 回) (中野)

H26.7.11

家庭用品安全対策主管部連絡会議

(大山、味村)

H26.7.17 ～ H27.12.11

大和川水環境協議会、国土交通省近畿地方整備局 (3 回) (奥村・枝川)

H26.8.8 ～ H27.3.20

大阪府営住宅合併式浄化槽水質調査検討会、大阪府住宅まちづくり部 (3 回)

(足立、奥村、中野)

H26.8.8 ～ H27.3.20

大阪府営住宅単独式浄化槽水質調査検討会、大阪府住宅まちづくり部 (3 回)

(奥村、中野)

H26.8.26

平成 26 年度 淀川水質汚濁防止連絡協議会総会および水質保全委員会 (安達)

H26.10.17

平成 26 年度第 2 回環境衛生業務検討委員会事業指導部会 (枝川)

H26.10.23

平成 26 年度 第 1 回八尾市地下水汚染地区対策会議 (小泉)

H26.12.3

平成 26 年度第 3 回環境衛生業務検討委員会事業指導部会 (枝川)

H26.12.8

大阪府内建築行政連絡協議会設備部会  
住宅における浄化槽人槽算定ワーキンググループ (奥村)

H27.1.27

大阪府浄化槽行政連絡協議会 (奥村)

H27.2.25

平成 26 年度第 1 回河内長野市水道水源保護審議会 (足立)

### 2) 研修・セミナー等への受講

H26.12.17 ～ 19

平成 26 年度環境放射能分析研修「ガンマ線スペクトロメトリー概論」、(公財) 日本分析センター (肥塚)

### 3) 教育・研修

「国内研修受入れ」	H27.1.26 ~ H27.3.24
H26.6 枚方市保健所検査担当者研修（2名） （味村）	大阪府水道水質検査精度管個別技術研修 （38名）
H26.8 ~ 11 大阪大学医学部学生研修（4名） （足立、田中、中島、小泉、高木、吉田、 安達、奥村、東、肥塚、大山）	（足立、田中、中島、小泉、高木、吉田、 安達、東、肥塚、枝川）
H26.8.18 ~ 29 摂南大学工学部学生研修（2名） （足立、田中、中島、小泉、高木、吉田、 安達、味村）	H27.3.13 平成26年度浄化槽に関する技術研修会 （奥村、中野） 「講師派遣」
H26.9.8 ~ 19 大阪医療技術学園専門学校生研修（2名） （足立、田中、中島、小泉、高木、吉田、 安達、）	H26.6.13 ~ H27.3.6 厚生労働大臣指定建築物環境衛生管理技 術者講習会講師、（公財）日本建築衛生 管理教育センター （足立、田中、奥村、中野）
H26.9.11・12 環境衛生課水道関係業務担当者研修（6 名） （田中、中島、小泉、高木、吉田、安達）	H26.6.16 ~ H26.11.12 浄化槽管理士認定講習会講師、（公財） 日本環境整備教育センター（2回） （奥村、中野）
H26.12.12・15・18 大阪府水道水質検査精度管理研修（50 名） （足立、田中、中島、小泉、高木、吉田、 安達）	H27.2.5 大阪府合併処理浄化槽普及促進市町村協 議会第2回研修会（奥村） H27.2.9 泉州地域し尿処理広域化検討会議（奥村） 「調査協力」 H26.6 ~ H27.3 平成26年度特定建築物における水景施 設実態調査 （枝川、東、奥村、安達、中野、足立）

## 府・国・地研関連事業

### 1) 感染症発生動向調査事業

大阪府・大阪市・堺市・東大阪市・高槻市・豊中市・枚方市の協力のもと実施している事業であり、大きく全数把握対象疾患と定点把握対象疾患に分けられる。把握対象疾患の患者情報は大阪府内の指定届出機関（定点）から収集されたデータを、厚生労働省からの全国情報とともに感染症情報センターで検討し、感染症情報解析評価委員会（小委員会）に報告した。平成 26 年の指定機関数は、インフルエンザ定点 309・小児科定点 201・眼科定点 52・STD 定点 66 および基幹定点 18 であった。これらのデータは、保健所・府内の各市町村・定点へ還元し、当所のホームページに掲載し府民に広く提供した。

また、定点把握対象疾患の病原体サーベイランスとして、府内の定点医療機関から依頼のあった 833 検体について感染症部において病原体検索を行い、結果を速やかに還元するように努めた。検査結果のまとめは、感染症発生動向調査事業報告書第 33 報（平成 26 年版）に掲載される。（文責：西村）

### 2) 厚生労働省感染流行予測調査事業

#### (1) 麻疹ウイルスの抗体保有調査

昨年度に引き続き、本年度も 264 名を対象に麻疹ウイルスに対する抗体価を測定し、抗体保有率を求めた。1:16 以上を PA 抗体陽性とする年齢群別抗体保有率は、0-1 才児 52.4%（11/21）、2-3 才児では 100%（22/22）、4-9 才児では 95.5%（21/22）であり、第 1 期および 2 期の定期接種が適切になされていると考えられた。10 才以上の年齢層での抗体保有率は 98.5%で、いずれの年代も集団免疫に必要な 95%を上回っていた。

（主担：倉田、上林）

#### (2) 水痘の抗体保有調査

2014 年は上記の調査に加えて、水痘の抗体保有調査も行った。抗体価の測定は酵素免疫法（EIA 法）で行い、EIA 価で 4 以上を陽性とする年齢群別抗体保有率は、0-1 才児 14.3%（3/21）、2-3 才児では 13.6%（3/22）、4-9 才児では 77.3%（17/22）、10 代は 89.5%（34/38）、20 代は 89.5%（51/57）、30 代、40 代はいずれも

100%（32/32、38/38）で 50 代以上は 94.1%（32/34）であった。10 代～20 代でもおよそ 10%が抗体を保有しておらず、成人での水痘罹患のリスクがあることが分かった。また、水痘ワクチンの定期接種が 2014 年 10 月から開始されたため、来年度以降、低年齢層で低い抗体保有率が大きく変化することが予想され、今後も継続的に調査を行う必要がある。（主担：倉田、上林）

#### (3) 日本脳炎感受性調査

2014 年度に実施した調査では、0 歳から 62 歳までの計 264 人について日本脳炎ウイルスに対する血清中の中和抗体価を測定した結果、37.9%（100 名）が陰性（10 倍未満）であった。日本脳炎ワクチン定期接種の勧奨接種が中止していた 2005～2010 年に接種年齢であったと思われる 9～15 歳の抗体保有率は 88.9%（24/27 名）であった。この年代については平成 25 年度まで定期接種の経過措置がとられたが、それでも 1 期もしくは 2 期接種を受けていないか、接種回数が不足している場合があると考えられた。また 50 代の抗体保有率は 17.4%（4/23 名）で、この年代では日本脳炎への防御力が弱くなっていると考えられた。

（主担：小川、弓指）

### 3) 病原性微生物検出情報への協力

国立感染症研究所が月報として発行する病原微生物検出情報に参画し、細菌及びウイルス検出情報を提供した。

### 4) 地方衛生研究所全国協議会における活動

所長は理事を務め、平成 26 年度に開催された総会、理事会は下記の通りである。

#### ・臨時総会

日 時：平成 26 年 6 月 6 日（金）午前 10 時～11 時  
30 分

場 所：東京都健康安全研究センター 本館 6 階会議室（東京都新宿区）

#### ・総会

日 時：平成 26 年 11 月 4 日（火）午後 1 時 30 分～5 時

場 所：栃木県総合文化センター 3階第1会議室（栃木県宇都宮市）

・第1回理事会・第1回ブロック長会議（総務委員会合同）

日 時：平成26年5月7日（水）午後2時30分～

場 所：東京都健康安全研究センター 本館6階会議室（東京新宿区）

・第2回理事会（総務委員会合同）

日 時：平成26年8月29日（金）午後2時30分～5時30分

場 所：東京都健康安全研究センター 本館6階会議室（東京新宿区）

・第2回ブロック長会議

日 時：平成27年1月26日（月）午前10時30分～12時

場 所：東京都健康安全研究センター 本館6階会議室（東京新宿区）

#### 5) 地研全国協議会近畿支部における活動

所長が支部長を務め、下記の事業が行なわれた。

・第1回支部総会

日 時：平成26年5月20日（月）午後2時30分～午後5時

場 所：大阪府立公衆衛生研究所 中会議室（大阪府大阪市）

・第1回近畿ブロック会議及び第2回支部総会

日 時：平成26年7月24日（木）午後1時～午後5時

場 所：姫路市中央保健センター 5階応接室（兵庫県姫路市）

・第2回近畿ブロック会議及び第3回支部総会

日 時：平成27年1月13日（火）午後1時～午後5時

場 所：大阪府立公衆衛生研究所 中会議室（大阪府大阪市）

・第1回支部役員会

日 時：平成26年7月10日（木）午後3時～午後5時30分

場 所：大阪府立公衆衛生研究所 中会議室（大阪府大阪市）

（文責：木村）

#### 6) 地研全国協議会近畿支部の部会活動

##### 【疫学情報部会】

平成26年12月12日（金）、京都市産業技術研究所多目的ホールにおいて地研近畿支部疫学情報部会研究会が開催された。

部会長である川上雅弘京都市衛生環境研究所所長および近畿支部長である当所所長の挨拶で開始された研究会は、以下の内容で行なわれた。

1 平成26年度地域保健総合推進事業に係る近畿ブロック

「精度管理事業」検証会

総括（報告）：平河 勝美（京都市衛生環境研究所）

2 特別講演

座長：北堀 吉映（奈良県保健研究センター）

「SFTS に関して」

宇田 晶彦

（国立感染症研究所 獣医科学部第三室 主任研究官）

3 一般演題

座長：米谷 竹史（東大阪史環境衛生検査センター）

1) 「オセルタミビル耐性インフルエンザ (H1N1)2009 を検出した奈良県内集団感染事例について」

○米田 正樹, 杉本 大地, 川辺 千明, 稲田 眞知, 中野 守, 北堀 吉映 （奈良県保健研究センター）

2) 「デング熱及びチクングニア熱を媒介するヒトスジシマカの採集について」

○池永 充宏, 伊藤 隆起, 北村 喜一

（京都市衛生環境研究所）

4 教育講演

座長：川上 雅弘（京都市衛生環境研究所長）

「実地疫学に関して」

池田 雄史 （京都市下京保健センター 担当課長）

5 感染症情報センター意見交換会

「グループワーク」

ファシリテータ：鈴木 智之

（滋賀県衛生科学センター）

（文責：木村）

##### 【細菌部会】

平成26年10月24日に第41回地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会が滋賀県庁で開催された。当所から7名が参加した。研究会の内容は以下のとおりであった。

- ・地衛研全国協議会報告
- ・衛生微生物技術協議会報告（資料報告）

結核、カンピロバクター、レジオネラ、ボツリヌス、動物由来感染症、レンサ球菌、ジフテリア・百日咳、リケッチア、大腸菌の各レファレンスセンター会議報告および検査情報委員会報告

- ・情報交換「結核菌 VNTR 解析について」
- ・一般演題 9 題
- ・特別講演

「病原細菌タイピングの疫学利用 ―腸管出血性大腸菌の DNA タイピング―」

国立感染症研究所 細菌第一部長 大西真  
(文責：田丸)

#### 【ウイルス部会】

平成 26 年 10 月 3 日(金)、神戸市役所危機管理センター 1 階本部員会議室において地研近畿支部ウイルス部会研究会が開催された。

部会長である神戸市環境保健研究所の飯島義雄所長及び地研近畿支部長山本容正大阪府立公衆衛生研究所長の挨拶のあと、以下のプログラムで進行した。

- ・ウイルス感染症等に関するレファレンス報告 8 題
- ・ウイルス情報交換会 7 題
- ・一般演題 4 題
- ・トピックス 風疹と麻疹の最近の話題 ～先天性風疹

症候群と麻疹の輸入症例～

大阪府立公衆衛生研究所 倉田貴子

- ・特別講演 海外で流行する昆虫媒介性ウイルス感染症と国内流行リスク

国立感染症研究所 高崎智彦

講演終了後、神戸市環境保健研究所都倉亮道感染症部長の閉会の挨拶をもって終了した。

(文責：弓指)

#### 【理化学部会】

平成 26 年 7 月 16 日に兵庫県立健康生活科学研究所で開催された平成 26 年度地研全国協議会近畿支部理化学部会世話人会に当研究所から 1 名が出席し、26 年度近畿支部理化学部会の企画および研修会開催日などについて調整した。また、「残留農薬等の試験に適用される分析法の妥当性評価ガイドラインへの対応状況」、「農薬標準品の整備体制」、「試薬等の管理状況」等について意見交換した。

平成 26 年 11 月 28 日に平成 26 年度近畿支部理化学部会研修会が神戸市勤労会館で開催された(参加者 58 名)。研修会では、特別講演として独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構の鈴木彌生子氏による講演が行われた(講演題目：安定同位体比分析および微量元素分析を用いた食品の産地判別技術の開発)。また、記念講演 2 題と 5 題の一般発表、事例発表が行われた。

(文責：梶村)