

# 愛知県衛生研究所年報

第 44 号

平成 27 年度

愛知県衛生研究所

## はじめに

ここに愛知県衛生研究所年報第 44 号として、平成 27(西暦 2015)年度に実施した業務の概要をお届けします。

当所は県民の健康と命を守る「科学的かつ技術的中核機関」として公衆衛生の幅広い分野にわたる行政検査や感染症サーベイランス等「監視」に関連する試験研究、精度管理・研修指導、公衆衛生関連情報の解析・提供など、試験検査技術に加えて一定の知識と経験を要する業務を担当しております。昨年度も、食中毒や首都圏以外で初めて探知されたジカウイルス感染症 2 例をはじめとする輸入感染症など健康危機事例検査、感染症発生動向調査に関する情報提供及び試験検査、医薬品や危険ドラッグ検査、食品中の残留農薬など多様な化学物質、重金属、放射性物質の試験検査、水道水質や室内環境を対象とする調査研究、試験検査、情報発信、研修指導に取り組みました。業務の遂行にあたり、愛知県保健所をはじめとする健康福祉部など関係行政機関、医療機関、学術研究機関から御指導並びに御協力を賜りましたことを御礼申し上げます。

2016 年 4 月に改正感染症法が施行され、検体採取など病原体に関する情報収集体制の強化が図られました。季節性インフルエンザ等病原体サーベイランスには従来から御理解いただいておりますが、指定提出機関制度導入後はさらなる協力を賜り、検体数がほぼ倍増しました。人口に比べ低めに抑えられている生物学部の人員・設備を強化する必要性を感じております。

技術と経験を要する研究職員の育成には OJT(On-the-Job Training)が不可欠ですが、技術職採用のない時期を経て 11 年連続して新人(2016 年は 2 名)が配属された結果、若年層が 4 割を超える一方 40 歳前後で研究歴を重ねた中堅層は薄く、年齢及び経験値分布の歪みは引き続き拡大しています。現在は研究経験の豊富な部室長が日々後進の育成指導に努めていますが、既に研究経験者による室長充足が難しい状況にあり、研究経験者をより積極的に採用する等強化を急ぐ必要性を感じております。また若手には自己研鑽とともに、学会・研究会等の機会をとらえて外部との人脈作りを奨励しておりますので、御指導のほどよろしく申し上げます。

耐震強度の低い現庁舎は、引き続き環境調査センターと合築で「環境首都あいち」にふさわしい全国モデルとなる新エネ・省エネ施設に建替えられる予定です。現地建替えにあたり低層棟の企画情報部・総務課・図書室・所長室などは 29 年度早々にも取壊し対象となるため、現会議室・研修室・共同研究室に仮移転します。新庁舎供用開始までの数年間は、会議開催場所の確保等でも御面倒をおかけしますが、御理解・御協力のほどお願いします。

第 43 号より受賞・表彰及び知的所有権の記載を始めました。昨年度表彰された職員は 4 名で、長年の研究業績が評価されて猪飼部長が地方衛生研究所全国協議会会長表彰を、知的所有権(特許)の実績も併せ持つ鈴木室長が第 50 回小島三郎記念技術賞を受けました。

関係者の御尽力により、昨年度は超低温槽 1 台及び水銀測定装置の更新が実現しました。

本年報を御高覧賜り、お気づきの点を御教示のほどよろしくお願いいたします。

平成 28 年 8 月 1 日

愛知県衛生研究所 所長 皆川 洋子

## 目 次

## はじめに

## 第 1 章 概要

第 1 節 沿 革	.....	1
第 2 節 組 織	.....	2
機構 (2)	職員現員数表 (3)      組織別職員名一覧表 (3)	
第 3 節 予算及び決算	.....	4
歳入 (4)	歳出 (4)      一般依頼項目別検査手数料及び件数 (5)	
行政検査事業別件数 (6)		
第 4 節 施 設	.....	7
土地及び建物 (7)	新規購入機器 (8)      主な試験検査機器 (8)      借用機器 (11)	

## 第 2 章 調査研究・試験検査

第 1 節 調査研究及び研究業績	.....	13
調査研究 (13)	研究業績 (14)      受賞・表彰及び知的所有権 (25)	
第 2 節 企画情報部	.....	26
調査研究 (26)	誌上発表 (27)      学会発表等 (27)      情報処理・解析業務 (27)	
第 3 節 生物学部	.....	31
調査研究 (31)	誌上発表 (34)      学会発表等 (39)      試験検査 (43)	
第 4 節 衛生化学部	.....	66
調査研究 (66)	誌上発表 (67)      学会発表等 (69)      試験検査 (73)	

## 第 3 章 精度管理

第 1 節 保健所試験検査精度管理	.....	88
第 2 節 その他の精度管理	.....	90
衛生検査所精度管理事業 (90)	水道水質検査外部精度管理事業 (91)	

## 第 4 章 研修指導

第 1 節 地域保健関係職員を対象としたもの	.....	92
研修会 (92)		
第 2 節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	.....	93
講師派遣等 (93)	衛生検査所精度管理指導 (94)      当所で開催した技術指導 (94)	
視察・見学 (95)		
第 3 節 試料等の提供	.....	95
第 4 節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	.....	95
会議 (95)	国内学会 (101)      研究会 (102)      職員が受講した研修 (102)	
V 所内研究会等 (107)		
第 5 節 国際活動	.....	107
研修受入 (107)	海外派遣及び海外での学会参加等 (108)	

## 第 5 章 情報提供

第 1 節 刊行物の発行等	.....	109
愛知県衛生研究所年報 (109)	愛知県衛生研究所報 (109)      衛研技術情報 (110)	
健康危機管理マニュアルの作成 (110)		
第 2 節 ウェブサイトによる情報提供	.....	110
第 3 節 報道機関等への情報提供	.....	111
第 4 節 電話相談等	.....	112

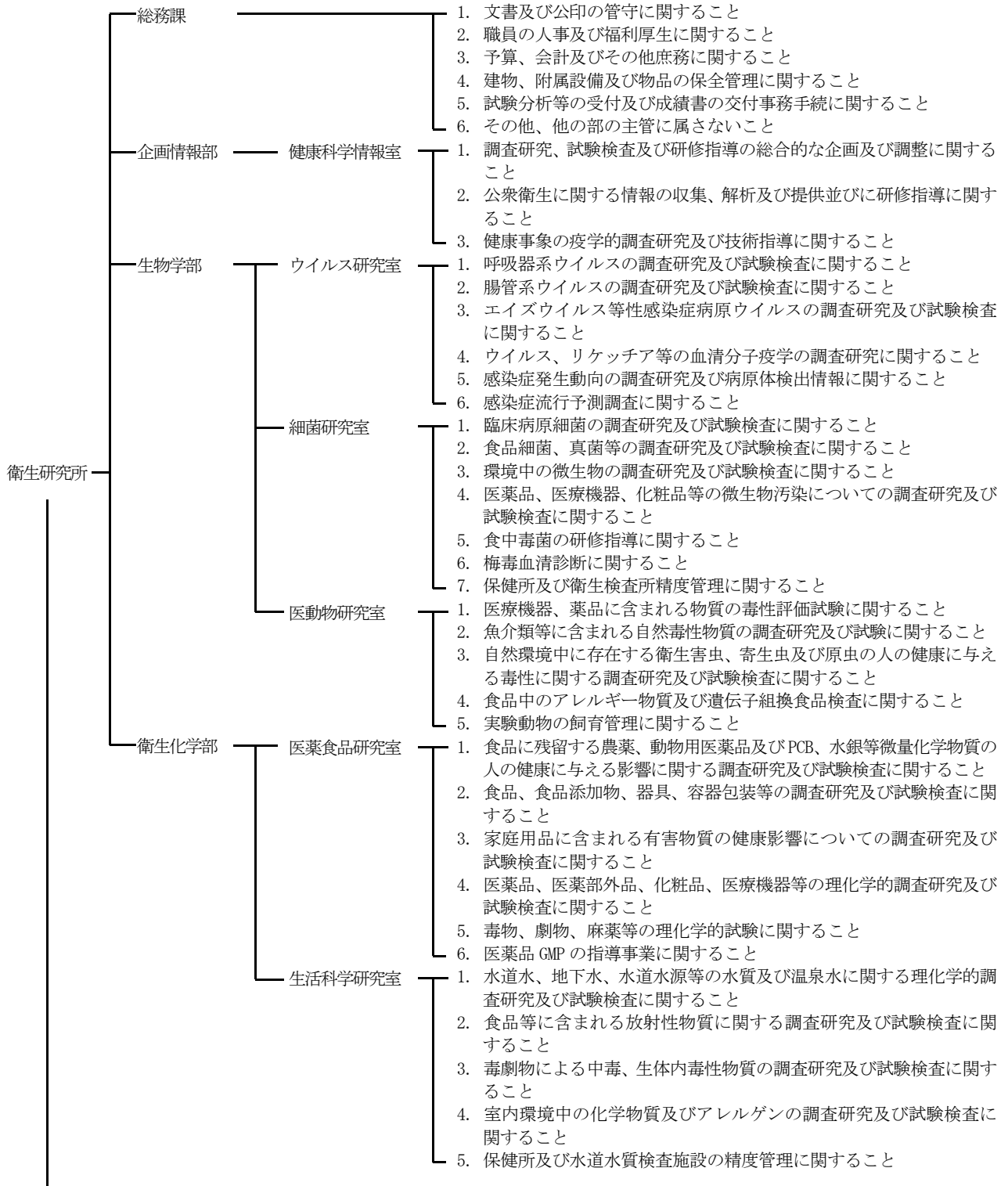
# 第1章 概要

## 第1節 沿革

明治 13 年	12 月	警察部衛生課が設置されると共に、細菌検査所及び衛生試験所創設
昭和 18 年	4 月	内政部所管
昭和 21 年	4 月	教育民生部所管
昭和 21 年	11 月	衛生部発足と共に衛生部所管
昭和 23 年	4 月	昭和 23 年 3 月 25 日付け告示第 169 号により、4 月 1 日付けにて愛知県衛生研究所として発足
昭和 23 年	10 月	昭和 23 年 4 月 7 日付け厚生省 3 局長名通牒による「地方衛生研究所設置要綱」に基づき、「愛知県衛生研究所設置に関する条例」(23. 10. 19 条例第 59 号) 公布 機構は 5 部 (庶務部、細菌部、化学部、食品部、病理部)
昭和 23 年	11 月	名古屋市中区南外掘町 6 の 1、県庁第 1 分庁舎として庁舎竣工、移転
昭和 29 年	9 月	機構改正、1 課 (庶務課)、2 部 (細菌病理部、化学食品部)、5 科、9 係
昭和 37 年	3 月	機構改正、1 課、4 部 (微生物部、病理血清部、理化学部、食品栄養部)、9 科、2 係
昭和 39 年	4 月	愛知県行政組織規則が公布され、地方自治法第 158 条第 6 項の規定に基づく地方機関となる
昭和 39 年	5 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(39. 5. 18 付け厚生省事務次官通達)
昭和 39 年	10 月	名古屋市千種区田代町鹿子殿 81 の 1 庁舎竣工、移転
昭和 44 年	4 月	機構改正、公害環境部を新設、1 課、5 部 (微生物部、病理血清部、理化学部、公害環境部、食品栄養部)、11 科、2 係
昭和 47 年	4 月	機構改正、1 課、5 部 (細菌部、ウイルス部、生物部、食品薬品部、生活環境部)、13 科、2 係、1 室 (実験動物管理室)。公害環境部は県に新設の環境部所管へ
昭和 47 年	4 月	名古屋市北区辻町字流 7 番 6 庁舎竣工、移転
昭和 51 年	9 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(51. 9. 10 付け厚生省事務次官通達)
昭和 53 年	4 月	機構改正、2 係を廃止、1 課、5 部、13 科、1 室
平成 元年	3 月	血清情報管理室整備
平成 3 年	4 月	機構改正、保健情報室を新設、1 課、5 部、13 科、2 室 (保健情報室、実験動物管理室)
平成 9 年	3 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(9. 3. 14 付け厚生省事務次官通達)
平成 11 年	4 月	機構改正、1 課 (総務課)、5 部 (企画情報部：従来の保健情報室より、微生物部：細菌部及びウイルス部より、毒性部：生物部より、化学部：食品薬品部より、生活科学部：生活環境部より)、15 科
平成 12 年	4 月	本庁の組織改編に伴い、放射能調査関連業務を環境部へ移行
平成 18 年	4 月	文部科学省科学研究費補助金取扱機関となる
平成 20 年	4 月	機構改正、1 課、3 部 (企画情報部、生物学部、衛生化学部)、6 室 食品衛生検査所と統合

## 第2節 組 織

### 機 構



食品監視・監視・検査課  
 検査センター  
 (食品衛生検査所)

監視・検査グループ  
 食肉精密検査グループ  
 と畜検査グループ

職員現員数表 (食品監視・検査センターを除く)

平成28年3月31日現在

	総数	所長	次長	研究監	総務課	企画情報部	生物学部	衛生化学部
事務	1		1		*			
医師	1	1						
薬剤師・薬学	24 (1※)					2	8(1※)	14
獣医師	13			1		2	7	3
臨床・衛生検査技師	2 (1※)					(1※)	1	1
その他	2						2	
合計	43[43] (2※)	1	1	1	*	4(1※)	18(1※)	18

\* 総務課(事務部門)は、平成11年4月以降環境調査センターと集約化

・(※)は短時間再任用、臨時的任用で外数

・総数の[ ]は定数

組織別職員名一覧表 (平成27年4月～28年3月)

組織	職名	氏名
	所長	皆川 洋子
	次長	鈴木 広幸
	研究監	山本 恵二
	春日井保健所・兼務	木村 隆
企画情報部	部長	広瀬 かおる
健康科学情報室	部長	森 一明
	技師	大参 寛典
	技師	中村 瑞那
	技師	續木 雅子
	春日井保健所・兼務	長谷川 総一郎
生物学部	部長	山下 照夫
ウイルス研究室	部長	小林 慎一
	室長補佐	安井 善宏
	主任研究員	伊藤 雅
	主任	安達 啓一
	主任	中村 範子
	主任	廣瀬 絵美
	技師	尾内 彩乃
細菌研究室	主任(再任用)	秦 眞美
	室長	松本 昌門
	主任研究員	鈴木 匡弘
	技師	山田 和弘
	技師	白鳥 浩美
	技師	青木 美耶子
医動物研究室	技師	田中 佑三世
	室長	小島 美千代
	主任研究員	長谷川 晶子
	主任	小林 哲也
	主任	早川 大輔



一般依頼項目別検査手数料及び件数

検査項目		手数料 単価(円)	件数	収入額(円)	備 考	
細菌培養検査	業態者 (0157 を含む)	1,100	600	660,000		
	業態者	570	0	0		
	業態者(一般) (0157 を含む)	2,760	0	0		
血清反応検査	HIV (PA 法)	2,240	2	4,480	判断料含む	
	HIV (WB 法)	3,550	13	46,150	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,300	288	3,542,400		
水質試験	飲用水	一般検査 (7 項目)	5,700	10	57,000	70 項目
		給水栓水検査 (48 項目)	232,300	4	929,200	192 項目
		理化学(簡単、複雑なもの等)	—	148	210,400	手数料各々
		微生物 (簡易)	1,400	172	240,800	
	浴用水	理化学(簡単、複雑なもの等)	—	0	0	手数料各々
		微生物 (簡易)	1,400	0	0	
	温泉分析	小分析	53,800	0	0	
		中分析	115,400	4	461,600	
放射能試験	核種分析 (ラドン)	26,300	1	26,300		
医薬品等試験	無菌試験		8,400	55	462,000	
	エンドトキシン試験	規格	35,300	0	0	
食品試験	食品衛生法適否	定性	2,500	0	0	
		定量	3,600	6	21,600	
	飲食物の微生物	精密	12,400	0	0	
	器具がん具容器等の理化学		11,400	2	22,800	
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,300	14	102,200	
	有機水銀化合物	定量	24,700	2	49,400	
	塩化水素・硫酸	定量	2,800	3	8,400	
	容器被包試験		9,800	3	29,400	
	塩化ビニル	定性	9,900	0	0	
機器分析試験	簡易		11,500	44	506,000	
	簡易 (追加成分)		2,800	72	201,600	
	精密		56,700	7	396,900	
	精密 (追加成分)		14,100	27	380,700	
文書		1,000	0	0		
試験検査旅費		200	12	2,400		
計			1,489 件 (1,737 項目)	8,361,730		



行政検査事業別件数 (食品監視・検査センターを除く)

事業名	事業内容	調査項目	件数	担当部
環境保健対策事業	住環境健康相談	ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物等濃度	0	衛生化学部
	室内環境汚染実態調査	ダニアレルゲン量	45	衛生化学部
		アルデヒド類	15	衛生化学部
		揮発性有機化合物等濃度	15	衛生化学部
		準揮発性有機化合物等濃度	15	衛生化学部
		微小粒子状物質	5	衛生化学部
尿中重金属蓄積状況調査	クロム・クレアチニン・比重	30	衛生化学部	
家庭用品衛生監視指導事業	家庭用品有害物質検査	ホルムアルデヒド等	100	衛生化学部
感染症対策事業	感染症予防事業	細菌培養同定検査	11	生物学部
	発生動向調査事業	2、3、4、5類感染症(病原体検査)	1,739	生物学部
	新興・再興感染症監視事業	関連感染症(血清疫学調査)	198	生物学部
		希少感染性微生物対策(ウイルス感染症)	168	生物学部
		同上(寄生虫感染症)	32	生物学部
		輸入感染症(ウイルス検査)	39	生物学部
	新型インフルエンザ対策事業	組織培養検査	244	生物学部
		遺伝子検査(薬剤耐性検査を含む)	126	生物学部
		シーケンス検査(薬剤耐性検査を含む)	110	生物学部
	感染症流行予測調査事業	(感染源調査) 環境水	36	生物学部
			日本脳炎	80
(感受性調査) インフルエンザ		792	生物学部	
		麻疹	198	生物学部
		風疹	324	生物学部
		日本脳炎	198	生物学部
		ポリオ	594	生物学部
特定感染症予防事業	保健所関係 HIV 等抗体検査	24	生物学部	
	確認検査 2次検査	18	生物学部	
	HCV 検査 梅毒血清反応検査	6 3	生物学部 生物学部	
水道事業調整事業	水道水等水質調査	飲用井戸等水質汚染調査(全項目等)	0	衛生化学部
		水質不適項目追跡調査(クリプトスポリジウム等調査)	6	生物学部
		水系別水質調査(河川水基本成分調査)	6	衛生化学部
		同上(河川水農薬類調査)	3	衛生化学部
		水道原水水質調査(特定項目水質調査)	9	衛生化学部
		同上(ダム水水質調査)	3	衛生化学部
		特殊有害物質汚染調査(消毒副生成物調査)	10	衛生化学部
		特殊有害物質汚染調査(基準項目調査)	12	衛生化学部
		衛生化学部		
食品衛生指導事業	食品科学調査事業	食品等の理化学検査	426	衛生化学部
		食品中の放射性物質濃度	100	衛生化学部
	食品衛生検査事業	食品等の微生物学的検査及び食中毒検査	304 600	生物学部 生物学部
		食品等の毒性検査(貝類毒性検査)	12	生物学部
		食品等の理化学検査	220	衛生化学部
		同上(遺伝子組換え食品検査)	25	生物学部
同上(アレルギー食品検査)	100	生物学部		
試験検査事業	保健所からの依頼検査	サルモネラ型別検査	22	生物学部
		水質基準項目検査	247	衛生化学部
薬事関係事業	医薬品等安全確保対策事業	収去医薬品等検査(無菌試験)	5	生物学部
		同上(成分定量等)	411	衛生化学部
		同上(発熱性物質試験)	2	生物学部
		同上(細胞毒性試験)	0	生物学部
	同上(エンドトキシン試験)	0	生物学部	
薬局等許認可事業	鼻炎用内服薬製剤等製造承認規格試験	4	衛生化学部	
毒物劇物監視指導事業	シアンイオン定量検査	0	衛生化学部	
漁場環境保全対策事業	貝類等実態調査	貝類の毒性検査	42	生物学部
			計	7,734

[ 検査以外の行政事業 ] ( 食品監視・検査センターを除く)

事業名	事業内容		対象	内容	担当部
試験検査事業	保健所等試験検査 精度管理事業	細菌検査・血清検査	県内7保健所	21 検体	生物学部
		寄生虫学的検査	県内7保健所	35 件	生物学部
		食品化学検査	県内8施設	8 検体	衛生化学部
		環境水質検査	県内7施設	14 検体	衛生化学部
衛生検査所等指導事業	臨床検査精度管理 事業	微生物学的検査	衛生検査所 (21 施設)	検体作製(63 件) 及び成績評価解析	生物学部
		寄生虫学的検査	衛生検査所 (20 施設)	鏡検実習及び成績 評価解析 (100 件)	生物学部
薬事関係事業	医薬品再評価品質 確保事業	医療用内服剤		9 検体	衛生化学部

## 第4節 施設

### 土地及び建物

位置 名古屋市北区辻町字流7番6

敷地 12,558.94 m<sup>2</sup> (環境調査センターと共用)

建物

本館

鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造  
地下1階、地上7階塔屋1階建  
延面積 9,156.74 m<sup>2</sup>  
(環境調査センターと共用)

付属建物

実験動物管理棟 (専用)  
鉄筋コンクリート造一部2階建  
延面積 398.38 m<sup>2</sup>  
危険物倉庫 (共用)  
鉄筋コンクリート造平屋建  
延面積 63.93 m<sup>2</sup>  
RI 排水処理棟 (専用)  
コンクリートブロック造平屋建  
延面積 9.81 m<sup>2</sup>  
排水処理棟 (共用)  
鉄筋コンクリート造平屋建  
延面積 28.04 m<sup>2</sup>  
排水処理棟 (共用)  
鉄骨造平屋建  
延面積 85.32 m<sup>2</sup>  
血清情報管理室  
鉄骨造平屋建  
延面積 49.94 m<sup>2</sup>  
他に環境調査センター専用部分  
延面積 1,002.38 m<sup>2</sup>  
総延面積 10,794.54 m<sup>2</sup>

着工：昭和45年12月24日

竣工：昭和47年3月26日

新規購入機器 (平成27年4月～28年3月、1品目 100万円以上)

【衛生化学部 (生活科学研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
水銀測定装置	日本インスツルメンツ RA-4300	溶液中の水銀濃度の測定	1	H27.11
計			1	

【血清情報管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
超低温槽	レプコ ULT-1790-10型	血清の保存	1	H27.11
計			1	

主な試験検査機器

(1品目100万円以上。「設置年月」の\*は保健所等他機関から当所への移管年月、( )内は当初設置年月)

【生物学部 (ウイルス研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遺伝子増幅装置	アプライドバイオシステムズ社 ABI PRISM 7000	遺伝子増幅	1	H15.6
遺伝子解析装置	ロシュ・ダイアグノスティクス社 ライトサイクラー480	遺伝子増幅	1	H21.8
核酸分析装置	アプライドバイオシステムズ社 ジェネティックアナライザ 3130	遺伝子解析	1	H21.5
遠心分離器	久保田商事 クボタハイスピード 冷却 遠心機 7800	ウイルスの精製	1	H5.2
遠心分離器	日立工機 超遠心ロータ PS55ST2	ウイルスの精製・濃縮	1	H14.7
超遠心機	日立工機 HIMAC CP80WX	ウイルスの精製・濃縮	1	H23.10
セフティーキャビネット	昭和科学 SBC-2A-1300	実験の安全性確保	1	S58.2
動物飼育器	日立 SCV-1300EC 11AL 陰圧切替板付	実験動物の飼育	1	H1.1
培養器	タバイエスペック BNA-121D	細胞の培養	1	H2.12
パワーサプライ	LKB ウェスタンブロッティング装置	蛋白・核酸の泳動	1	S61.12
超低温槽	三洋電機 MDF-592 AT	血清の保存	1	H5.11
超低温槽	三洋電機バイオメディカ MDF-493 AT	ウイルスの保存	1	H17.1
顕微鏡	ニコン 写真撮影装置付	培養細胞の観察記録	1	S57.12
計			13	

【生物学部 (細菌研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遠心分離器	久保田商事 MODEL 7930	感染症病原菌の分離・検出	1	H7.1
電気泳動装置	日本バイオ・ラッドラボラトリーズ CHEF-DRIIIチラーシステム	遺伝子解析	1	H15.2
顕微鏡	ニコン 蛍光顕微鏡 50i	免疫蛍光抗体法及び顕微鏡 写真の記録	1	H22.3
分光光度計	コロナ電気 MTP-32 プリンターM32P付	O157の抗体の測定	1	H8.8
超低温槽	パナソニックヘルスケア 超低温フリーザーMDF-594-PJ	感染症病原菌株等の保存	1	H25.11
計			5	

【生物学部（医動物研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
画像解析測定装置	浜松ホトニクス C5310-01、ニコン E600	クリプトスポリジウム等の	1	H11. 7
標本作製機器	微分干渉セット サクラ精機 4667（ティッシュテック・エンベディング・コンソール）	検査 病理標本の作製	1	H11.10
計			2	

【衛生化学部（医薬食品研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
液体クロマトグラフ	島津 グラジェントシステム LC-6A 型	食品中の添加物分析	1	S61.10
液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	農薬の分析	1	H 8. 1
液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ TQD 四重極 LC/MS/MS システム 高速液体クロマトグラフタ	食品中の添加物分析	1	H22.11
ガスクロマトグラフ	ンデム質量分析装置 島津 GC-14B(FID)	食品中の塩化ビニルモノマ	1	H 5. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GCMS-QP2010	ーの分析 残留農薬の分析	1	H18. 1
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010 Plus (ECD×2)	農薬・PCB 分析	1	H23. 8
原子吸光光度計	日立 Z-5310	食品・薬品・家庭用品中の金	1	H11.11
質量分析装置	マイクロマス Quattro II	属の分析 化合物の分離と同定	1	H11. 3
質量分析装置	アジレント社 誘導結合プラズマ質量分	析装置一式 食品、水、生体試料中の元素	1	H13. 7
自動試料前処理装置	島津 全自動GPC クリーンアップシステム	分析 農薬用検体の精製用	1	H 6.11
自動溶出試験機	大日本精機 RT-35STD	医薬品の分析	1	H10. 8
自動溶出試験機	大日本精機 RT-3 用モニタリング装置	医薬品の分析	1	H21. 3
有機微量分析装置	MS-1 オリエンタル 過酸化水素計 スーパーオリテクター・モデル5	食品中の過酸化水素の測定	1	H 5. 2
計			13	

【衛生化学部（生活科学研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-17A1 Ver.3(ECD-×1)	メチル水銀及びPCB の分析	1	H18. 3* (H10.3)
放射能測定装置	セイコー EG&GNaI(Tl) 食品放射能測定	放射能検査	1	H 1. 8
放射能測定装置	装置 アロカ LSC-LBIII	放射能検査	1	H 3. 3
計			3	

【共同研究室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
透過型電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400	超微形態の観察	1	H23. 11
顕微鏡	オリンパス BH2	微形態の同時観察	1	S62. 12
分光光度計	日立製作所 F-2000	遺伝子の解析	1	H 3. 3
放射エネルギー計測機器	キャンベラ GC-2018	放射能検査	1	H24. 1
高速冷却遠心器	ベックマン・コールター (株) AvantiJ-E	試料の精製	1	H24. 11
計			5	

【血清情報管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
超低温槽	アメリカリーム社 レブコ ULT-1386	血清の保存	3	H 1. 3
超低温槽	アメリカリーム社 レブコ ULT-1386	血清の保存	1	H13. 3
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H17. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H18. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H21. 3
計			7	

【実験動物管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
高圧滅菌器	日本クレア CF-204B 蒸気滅菌装置	器具の消毒	1	S47. 2
洗浄機	日本クレア CSW-3KSPK 型 SP スタイル	ケージの洗浄用	1	S42. 2
動物飼育機	日本クレア VE-45 ベルト式	実験動物の飼育	1	S47. 2
計			3	

【屋上】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
ドラフト空気清浄装置	SWP 1800 型	実験用排気ガスの洗浄	2	S46. 12
計			2	

## 借用機器

(1品目 100万円以上。「設置年月」の\*は保健所等他機関から当所への移管年月、( )内は当初設置年月)

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-320J	水道水中の陽イオンの測定	1	H16. 4* (H11. 12)
イオンクロマトグラフ 用ポストカラム装置	日本ダイオネクス 臭素酸分析システムPCM-510B ポストカラムモジュール	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22. 4
ガスクロマトグラフ	ヒューレットパッカード ガスクロマトグラフ HP6890 シリーズ ECDX2	食品中の有機塩素系農薬の分析	1	H12. 8
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	日本電子 JMS-AM SUN 200 GC/MS システム	水道水中の農薬・ジオキサンの測定	1	H12. 8
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー1500 シリーズ#アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H16. 4* (H11. 12)
液体クロマトグラフ/ タンデム四重極型質量分析装置	島津 Nexera LC/QTRAP4500 MS/MS システム	残留農薬の分析	1	H24. 9
質量分析装置	日本ウォーターズ 液体クロマトグラフ質量分析装置 ZQ2000/2695XE/2996 システム	水道水中の農薬等の測定	1	H16. 4
質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中のかび臭物質等の測定	1	H16. 4* (H11. 12)
全有機炭素分析計	島津 全有機炭素計システム	水道水中の有機炭素量等の測定	1	H16. 4
電子計算システム	富士通 衛生研究所試験検査研究システム	生活習慣病対策関連事業	1	H27. 10
分光光度計	日立製作所 フレームレス原子吸光光度計 Z-5010	尿、血液、毛髪、水、食品中の重金属の測定	1	H16. 7* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	アジレント 5975BinertGCMS システム	水道水中のフェノール類等の測定	1	H19. 4
高速液体クロマトグラフ用ポストカラム装置	日本分光 HPLC システム	水道水中の非イオン界面活性剤等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
分光光度計	日立ハイテクノロジーズ 分光光度計 U-3010	水道水中の有機物等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)

ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード ガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー1500 シリーズ#アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ質量分析計	日本電子 JMS-Q1000GC	水道水中の有機物等の測定	1	H22. 4
イオンクロマトグラフ 臭素酸分析システム	日本ダイオネクス ICS-1600	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22. 4
ICP-MS コリジョンリアクションセル	アジレント 3152A	水道水中の金属類の測定	1	H22. 4
窒素リン検出器付ガスクロマトグラフ	アジレント 7890A (NPD, FPD)	食品中の農薬等の測定	1	H23. 7
分光光度計	島津製作所 UV-2700	水道水中の有機物等の測定	1	H23. 10
液体クロマトグラフ (四重極飛行時間型質量分析装置)	アジレント 6530 LC/MS Q-TOF システム	危険ドラッグ等の測定	1	H25. 3
液体クロマトグラフ (フォトダイオードアレイ検出器付き)	日本ウォーターズ H-Class PDA システム	危険ドラッグ等の測定	1	H25. 3
ガスクロマトグラフ (タンデム型四重極質量分析装置)	島津製作所 GCMS-TQ8030	危険ドラッグ等の測定	1	H25. 3
高速液体クロマトグラフ	島津製作所 高速液体クロマトグラフシアン・イミノクタジン/グリホサート分析 LC システム	水道水中のシアン及び農薬等の測定	1	H25. 10
ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析装置	アジレント 7010 四重極型 GC-MS/MS	食品中の農薬等の測定	1	H27. 8
誘導結合プラズマ質量分析装置	アジレント 7800 四重極 ICP-MS	水、食品、生体試料中の元素分析	1	H28. 2
計			28	

## 第2章 調査研究・試験検査

### 第1節 調査研究及び研究業績

#### 調査研究

平成27年8月25日に開催された愛知県衛生研究所運営委員会において当所における全ての調査研究課題(資料-表1)及び26年度終了課題が審議されるとともに、同委員会において平成28年度新規研究2課題が承認・決定された。平成27年度運営委員会は、杉寄隆一名古屋大学名誉教授、中島捷久名古屋市立大学名誉教授、中村好志椋山女学園大学名誉教授、長谷川忠男名古屋市立大学大学院医学研究科教授(細菌学)、宮尾克名古屋大学大学院情報科学研究科教授、塚本喜久雄金城学院大学薬学部教授(感染制御学)、愛知県健康福祉部技監、健康対策課長、生活衛生課長、医薬安全課長及び愛知県保健所長会会長の11名より構成されている。

研究報告書の項に示すとおり、当所は厚生労働科学研究への分担・協力に加え、平成18年より文部科学省科学研究費補助金指定機関となっている。平成27年度は継続の挑戦的萌芽研究1課題及び新たに採択された基盤研究(C)1課題、合計2課題が助成を受けた(資料-表2)。

資料-表1 経常調査研究

部名 (室名)	課 題 名	新規 継続 の別	調査研究期間
企画情報部 (健康科学情報)	感染症発生動向調査データを活用した動向分析と情報提供方法の開発	新規	27～28年度
	特定健康診査・特定保健指導情報データを活用した愛知県民の健康状態の実態把握と評価	継続	25～28年度
生物学部 (ウイルス)	A型インフルエンザウイルスの性状変化及び分子疫学	新規	27～29年度
	呼吸器系感染症原因ウイルスの効率的検索と分子疫学的解析	新規	27～29年度
	手足口病病原ウイルスの遺伝子解析	新規	27～29年度
	愛知県におけるキメラ型ノロウイルスの出現頻度と流行動態の解析	継続	26～27年度
	下水から検出されるヒト腸管系ウイルスの長期的遺伝子解析	継続	25～27年度
	ピコルナウイルス感染における腫瘍壊死因子(TNF)の役割	継続	25～27年度
生物学部 (細菌)	大腸菌 POT 法の臨床分離株を用いた実用性の評価	新規	27～28年度
	院内感染関連菌の迅速分子疫学法開発	継続	26～28年度
生物学部 (医動物)	愛知県内の野犬等における消化管内寄生虫保有状況の調査と解析	新規	27～28年度
	寄生虫検出における遺伝子検査法の検討	継続	25～27年度
衛生化学部 (医薬食品)	畜水産物中テトラサイクリン系抗生物質等の個別分析法の改良に関する研究	新規	27～29年度
	濫用薬物等の分析法の改良・開発に関する研究	継続	26～28年度
	畜水産物中残留動物薬の分析法とその妥当性評価に関する研究	継続	26～28年度
衛生化学部 (生活科学)	屋内空気中の微小粒子状物質濃度に関する研究	新規	27～29年度
	水質試験法の開発及び改良に関する研究	継続	26～28年度
	愛知県内の水道水質の地域特性及び季節変動に関する調査研究	継続	26～28年度
計	18 課題 (新規 8 課題、継続 10 課題)		



資料 - 表2 その他の調査研究

研究代表者	研究種目名	研究課題名	新規 継続の別	調査研究期間
渡邊美奈恵	挑戦的萌芽研究	曝露評価に活用できる食事からのネオニコチノイド系殺虫剤の高感度系列分析法の開発	継続	26～28年度
鈴木匡弘	基盤研究(C)	<i>Clostridium difficile</i> の簡易分子疫学解析法開発	新規	27～29年度
計	2 課題			

## 研究業績

### 1. 平成 27 年度衛生研究所業績一覧

	欧文論文	邦文論文	著書	報告書等	その他の誌上発表
企画情報部 <健康科学情報室>	0	0	0	0	1
生物学部 <ウイルス研究室>	4	1	0	13	11
生物学部 <細菌研究室>	5	0	0	4	3
生物学部 <医動物研究室>	0	0	0	2	0
衛生化学部 <医薬食品研究室>	1	4	0	2	1
衛生化学部 <生活科学研究室>	1	1	0	1	1
合 計	11	6	0	22	17

注) 平成 28 年 3 月末現在

### 2. 誌上発表・部別一覧

著 者	誌 名
<b>【企画情報部】&lt;健康科学情報室&gt;</b>	
(その他) 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測 中村瑞那、續木雅子、大参寛典、森 一明、広瀬かおる、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 66:1-9, 2016
<b>【生物学部】&lt;ウイルス研究室&gt;</b>	
(欧文原著) Case-based surveillance enhanced with measles virus detection/genotyping is essential to maintain measles elimination in Aichi Prefecture, Japan Hiroko Minagawa, Yoshihiro Yasui, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Emi Hirose, Noriko Nakamura, Mami Hata, Shinichi Kobayashi, Teruo Yamashita	Vaccine 33(45):6043-6048, 2015

<p>(欧文原著) Reduced <i>Tyk2</i> gene expression in <math>\beta</math>-cells due to natural mutation determines susceptibility to virus-induced diabetes</p> <p>Kenichi Izumi*, Keiichiro Mine, Yoshitaka Inoue, Miho Teshima, Shuichiro Ogawa, Yuji Kai, Toshinobu Kurafuji, Kanako Hirakawa, Daiki Miyakawa, Haruka Ikeda, Akari Inada, Manami Hara, Hisakata Yamada, Koichi Akashi, Yoshiyuki Niho, Keisuke Ina, Takashi Kobayashi, Yasunobu Yoshikai, Keizo Anzai, <b>Teruo Yamashita</b>, <b>Hiroko Minagawa</b>, Shuji Fujimoto, Hironori Kurisaki, Kazuya Shimoda, Hitoshi Katsuta, Seiho Nagafuchi (*Kyushu University)</p>	<p>Nature Communications 6:6748. doi:10.1038/ncomms7748(2015)</p>
<p>(欧文原著) Establishment of a panel of in-house polyclonal antibodies for the diagnosis of enterovirus infections</p> <p>Osamu Kotani*, Naoko Iwata-Yoshikawa, Tadaki Suzuki, Yuko Sato, Noriko Nakajima, Satoshi Koike, Takuya Iwasaki, Tetsutaro Sata, <b>Teruo Yamashita</b>, <b>Hiroko Minagawa</b>, Fumihiro Taguchi, Hideki Hasegawa, Hiroyuki Shimizu, Noriyo Nagata (*National Institute of Infectious Diseases)</p>	<p>Neuropathology 35(2):107-121, 2015</p>
<p>(欧文原著) Characterization of an A(H1N1)pdm09 virus imported from India, March 2015</p> <p>Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Suguru Ohmiya, Ko Sato, Hiroko Ito, Fumiko Chiba, Hidekazu Nishimura, Shizuo Shindo, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, <b>The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.)</b> (*National Institute of Infectious Diseases)</p>	<p>Japanese Journal of Infectious Diseases 69(1):83-86, 2016</p>
<p>(邦文原著) 2010年4月から2014年11月の岡崎市におけるジビエ(イノシシおよびシカ)のE型肝炎ウイルス感染状況調査 中根邦彦*, 伊藤寛将, 磯谷健治, 板倉裕子, 糟谷慶一, <b>小林慎一</b> (*岡崎市保健所)</p>	<p>食品衛生学雑誌 56(6):252-255, 2015</p>
<p>(研究報告書) インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究 <b>皆川洋子</b>(研究分担者)、高橋雅輝、長島真美、秋場哲哉、貞升健志、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、山下育孝、四宮博人、芦塚由紀、千々和勝己、駒込理佳、三好正浩、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、三好龍也、喜屋武尚子、久場由真仁、<b>安井善宏</b>(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成27年度総括・分担研究報告書:9-20, 2016</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所で実施するインフルエンザウイルス検査の質確保に関する研究 <b>皆川洋子</b>(研究分担者)、<b>安井善宏</b>、<b>小林慎一</b>、<b>山下照夫</b>(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成27年度総括・分担研究報告書:21-49, 2016</p>

<p>(研究報告書) インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究  <b>皆川洋子</b> (研究分担者)、高橋雅輝、齋藤幸一、長島真美、新開敬行、原田幸子、林 志直、秋場哲哉、貞升健志、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、戸田昌一、調 恒明、山下育孝、四宮博人、芦塚由紀、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、三好正浩、長野秀樹、川上千春、宇宿秀三、森田昌弘、小淵正次、滝澤剛則、岡山文香、三好龍也、内野清子、田中智之、喜屋武尚子、久場由真仁、仁平 稔、<b>安井善宏</b> (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成 25~27 年度総合研究報告書:19-26, 2016</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善に関する研究 ~病原体サーベイランスに関する自治体間の関係構築に関する現状調査~  岸本 剛 (研究分担者)、青木洋子、<b>安井善宏</b>、三好龍也、沼田富三、森 愛、飯島義雄、濱野雅子、山下育孝、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、篠原美千代、山田文也 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究代表者:松井珠乃、平成 27 年度総括・分担研究報告書:37-47, 2016</p>
<p>(研究報告書) 手足口病ウイルスに関する外部「精度管理」調査(案)に関する研究  <b>山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、小林慎一、皆川洋子</b> (研究協力者)</p>	<p>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)「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」研究代表者:佐多徹太郎、平成 27 年度総括・分担研究報告書:82-105, 2016</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所におけるバイオテロ対応に関する研究  小林和夫(分担研究者)、水田克己、八柳 潤、岸本 剛、<b>皆川洋子</b>、内野清子、杉本光伸、調 恒明、岸本壽男、四宮博人、山下育孝、千々和勝己 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法の確立、及び細胞培養痘そうワクチンの有効性、安全性に関する研究」研究代表者:西条政幸、平成 27 年度総括・分担研究報告書:51-55, 2016</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所検査室の機能・病原体マニュアル編集  調 恒明 (研究分担者)、高橋雅輝、滝澤剛則、長島真美、秋場哲哉、<b>皆川洋子、安井善宏</b>、加瀬哲男、山下育孝、瀧崎光宏、川上千春、吉田 弘 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書:31-50, 2016</p>
<p>(研究報告書) エンテロウイルスのレファレンス  吉田 弘 (研究分担者)、<b>エンテロウイルスレファレンスセンター、インフルエンザコアサポート地方衛生研究所</b> (愛知県、他)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書:75-78, 2016</p>
<p>(研究報告書) エンテロウイルスのレファレンス  吉田 弘 (研究分担者)、<b>エンテロウイルスレファレンスセンター</b> (愛知県、他)</p>	<p>平成 25-27 年度 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 25~27 年度総括・分担研究報告書:69-112, 2016</p>

<p>(研究報告書) 愛知県におけるノロウイルス流行状況 (2014/15 シーズン)</p> <p>野田 衛 (研究分担者)、<b>小林慎一</b> (研究協力者)</p>	<p>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) 「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者: 野田 衛、平成 27 年度総括・分担研究報告書:149-154, 2016</p>
<p>(研究報告書) 市販カキの食品媒介性ウイルスの汚染調査および検査法における課題の把握</p> <p>野田 衛 (研究分担者)、吉澄志磨、佐藤直人、重本直樹、田村 務、山本美和子、斎藤博之、秋野和華子、吉富秀亮、吉岡健太、筒井理華、入谷展弘、<b>小林慎一</b> (研究協力者)</p>	<p>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) 「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者: 野田 衛、平成 25~27 年度総合研究報告書:95-112, 2016</p>
<p>(研究報告書) 愛知県における感染性胃腸炎患者からのノロウイルス検出状況 (2012/13~2014/15 シーズン)</p> <p>野田 衛 (研究分担者)、<b>小林慎一</b> (研究協力者)</p>	<p>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) 「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者: 野田 衛、平成 25~27 年度総合研究報告書:161-165, 2016</p>
<p>(研究報告書) 病原体検査の信頼性保証の取り組みについて</p> <p>吉田 弘、<b>皆川洋子</b>、四宮博人、岸本 剛、北川和寛、高橋雅輝、児玉洋江、濱崎光宏 (研究協力者)、調 恒明 (研究分担者)</p>	<p>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) 「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」研究代表者: 佐多徹太郎、平成 27 年度総括・分担研究報告書:191-207, 2016</p>
<p>(その他) 2014 年度麻疹予防接種状況および抗体保有状況—2014 年度感染症流行予測調査 (暫定結果)</p> <p>佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、2014 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県 (北海道、・・・、<b>愛知県</b>、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 36(4):60-62, 2015</p>
<p>(その他) 2014 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況—2014 年度感染症流行予測調査 (暫定結果)</p> <p>佐藤 弘、多屋馨子、森 嘉生、2014 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県 (北海道、・・・、<b>愛知県</b>、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 36(7):130-132, 2015</p>
<p>(その他) 2014/15 シーズンのインフルエンザ分離株の解析</p> <p>中村一哉、岸田典子、藤崎誠一郎、白倉雅之、高下恵美、桑原朋子、佐藤 彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡邊真司、小田切孝人、<b>地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ (安井善宏他)</b></p>	<p>病原微生物検出情報 36(11):202-207, 2015</p>
<p>(その他) 2013/14シーズンのインフルエンザ予防接種状況および2014/15シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2014年度感染症流行予測調査より</p> <p>佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、渡邊真治、小田切孝人、2014年度インフルエンザ感受性調査・予防接種歴調査実施都道府県 (北海道、・・・、<b>愛知県</b>、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 36(11):214-217, 2015</p>
<p>(その他) 2015/16 シーズン初めに保育園集団かぜから分離された AHIpdm09 亜型インフルエンザウイルス—愛知県</p> <p><b>安井善宏</b>、尾内彩乃、<b>小林慎一</b>、山下照夫、<b>皆川洋子</b>、土屋啓三、深瀬文昭、有賀みはる、片岡 泉、糟谷慶一、片岡博喜</p>	<p>病原微生物検出情報 36(11):224-225, 2015</p>
<p>(その他) インフルエンザウイルスの動向と疫学</p> <p><b>安井善宏</b></p>	<p>The Medical &amp; Test Journal 1331:6, 2015</p>

<p>(その他) 不活化ワクチン導入前後のポリオの予防接種状況および抗体保有状況—感染症流行予測調査より 佐藤 弘、多屋馨子、清水博之、2011-14年度ポリオ感受性調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	病原微生物検出情報 37(2):26-27, 2016
<p>(その他) 平成 26 年度感染症流行予測調査事業ポリオ環境水調査にて検出されたウイルスについて 吉田 弘、安達克幸、伊藤 雅、伊東愛梨、内野清子、岡山文香、内山友里恵、小澤広規、北川和寛、葛口 剛、後藤明子、下野尚悦、神保達也、高橋雅輝、滝澤剛則、筒井理華、中野 守、濱崎光宏、堀田千恵美、松岡保博、山崎謙治、中田恵子</p>	病原微生物検出情報 37(2):27-29, 2016
<p>(その他) 麻疹が外来感染症に戻って 皆川洋子</p>	麻疹輸出国から麻疹排除国へ ～麻疹排除に至るまでの 15 年間のあゆみ～ (感染症疫学センター、FETP-J 編) :27, 2016、国立感染症研究所、東京
<p>(その他) 下水及びビヌから検出されるコブウイルスの遺伝子解析 山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 66:10-19, 2016
<p>(その他) 愛知県におけるアデノウイルス検出状況と遺伝子型別 (2009 年～2015 年) 廣瀬絵美、伊藤 雅、安達啓一、尾内彩乃、中村範子、秦 眞美、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 66:20-27, 2016

【生物学部】<細菌研究室>

<p>(欧文原著) Applying a PCR-based open-reading frame typing method for easy genotyping and molecular epidemiological analysis of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Masahiro Suzuki, Kazuhiro Yamada, Miyako Aoki, Eriko Hosoba, Masakado Matsumoto, Hisashi Baba, Yoshitsugu Iinuma</p>	Journal of Applied Microbiology 120(2): 487-497, 2016
<p>(欧文原著) Pathogenic description of <i>Streptococcus pyogenes</i> among invasive and non-invasive diseases in Aichi, Japan Masakado Matsumoto, Kazuhiro Yamada, Masahiro Suzuki, Hirokazu Adachi, Shinichi Kobayashi, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Ichiro Tatsuno, Tadao Hasegawa</p>	Japanese Journal of Infectious Diseases. doi:10.7883/yoken.JJID.2015.334(2015) (印刷中)
<p>(欧文原著) Emergence of <i>Salmonella</i> strain that produces IMP-1-type metallo-<math>\beta</math>-lactamase in a Japanese patient Takuya Hosoda*, Mitsutaka Wakuda, Junnichi Ishii, Ikuya Tsuge, Mari Matsui, Satowa Suzuki, Kazuhiro Yamada, Kunihiro Suzuki, Kiyohito Ishikawa, Shunji Yoshida (*Fujita Health University Hospital)</p>	Japanese Journal of Infectious Diseases 68(1):75-76, 2015
<p>(欧文原著) Predominant role of <i>msr(D)</i> over <i>mef(A)</i> in macrolide resistance in <i>Streptococcus pyogenes</i> Yan Zhang*, Ichiro Tatsuno, Ryo Okada, Nanako Hata, Masakado Matsumoto, Masanori Isaka, Ken-ichi Isobe, Tadao Hasegawa (*Nagoya City University)</p>	Microbiology 162(1):46-52, 2016

<p>(欧文原著) Relevance of spontaneous <i>fabT</i> mutations to a streptococcal toxic shock syndrome to non-streptococcal toxic shock syndrome transition in the novel-type <i>Streptococcus pyogenes</i> isolates that lost a <i>saIRK</i></p> <p>Ichiro Tatsuno*, Ryo Okada, Masakado Matsumoto, Nanako Hata, Hideyuki Matsui, Yan Zhang, Masanori Isaka, Tadao Hasegawa (*Nagoya City University)</p>	<p>Acta Pathologica, Microbiologica et Immunologica Scandinavica 124(5):414-424, 2016</p>
<p>(研究報告書) カンピロバクターの型別方法の検討と分離株の特徴 甲斐明美 (研究分担者)、横山敬子、赤瀬悟、今野貴之、山田和弘、坂田淳子、田内敦子、亀山光博、原田誠也 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」 研究代表者: 宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書:51-56, 2016</p>
<p>(研究報告書) カンピロバクターの型別方法の検討と分離株の特徴 甲斐明美 (研究分担者)、横山敬子、赤瀬悟、今野貴之、山田和弘、田口真澄、坂田淳子、田内敦子、野村恭晴、亀山光博、福司山郁恵、原田誠也、五十君静信 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」 研究代表者: 宮崎義継、平成 25~27 年度総合研究報告書:41-49, 2016</p>
<p>(研究報告書) クロストリジウム属菌およびコリネバクテリウム属菌による感染症のラボネットワークについて 加藤はる (研究分担者)、岩城正昭、小宮貴子、妹尾充敏、島村亮子、岡元冬樹、戸田純子、山田和弘 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」 研究代表者: 宮崎義継、平成 25~27 年度総合研究報告書:61-65, 2016</p>
<p>(研究報告書) 東海・北陸地方 11 施設 (地方衛生研究所及び衛生試験所) による IS printing System 等活用状況調査および情報共有に関する研究 鈴木匡弘 (研究分担者)、松本昌門、山田和弘、木全恵子、北川恵美子、東方美保、柴田伸一郎、野田万希子、田中保知、永井佑樹、山本新也、中根邦彦、多和田光紀 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」 研究代表者: 泉谷秀昌、平成 27 年度総括・研究分担報告書:50-57, 2016</p>
<p>(その他) 地方衛生研究所における細菌学的検査・研究の最新事情 四宮博人、勢戸和子、川瀬遵、有川健太郎、船渡川圭次、鈴木匡弘、久保田寛頭、調 恒明</p>	<p>日本細菌学雑誌 70(2):309-318, 2015</p>
<p>(その他) ゲノム情報に基づく多剤耐性アシネトバクターの簡便迅速な同定・鑑別法の構築 鈴木匡弘</p>	<p>感染・炎症・免疫 45(2):146-148, 2015</p>
<p>(その他) 愛知県におけるヒト糞便からの extended-spectrum <math>\beta</math>-lactamase 遺伝子保有大腸菌の分離状況 田中佑三世、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、皆川洋子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 66:28-33, 2016</p>

【生物学部】<医動物研究室>

<p>(研究報告書) 愛知県における犬のエキノコックス感染状況調査 長谷川晶子、早川大輔、小島美千代、秦真美、山下照夫、皆川洋子</p>	<p>大同生命厚生事業団 平成 26 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書 <a href="http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_17.pdf">http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_17.pdf</a></p>
--	---

<p>(研究報告書) シガトキシン類の解析手法開発 大城直雅 (研究分担者)、佐久川さつき、<b>長谷川晶子</b>、円谷健 (研究協力者)</p>	<p>内閣府食品安全委員会平成 26 年度食品健康影響評価技術研究事業「熱帯性魚類食中毒シガテラのリスク評価のための研究」研究代表者:大城直雅、成果報告書:10-15, 2016</p>
<p><b>【衛生化学部】&lt;医薬食品研究室&gt;</b></p>	
<p>(欧文原著) Development and diffusion of a systematic method for determining multiple pesticide residues in agricultural products <b>Eiji Ueno</b></p>	<p>Journal of Pesticide Science 40(3):165-172, 2015</p>
<p>(邦文原著) 農産物中残留農薬の多成分系統分析法の開発及び普及 (日本農薬学会賞受賞論文) <b>上野英二</b></p>	<p>日本農薬学会誌 40(2):178-187, 2015</p>
<p>(邦文原著) ポリエチレンテレフタレート製器具・容器包装におけるアンチモンおよびゲルマニウム溶出試験の試験室間共同試験 村上 亮*、六鹿元雄、阿部 孝、阿部 裕、大阪郁恵、<b>大野春香</b>、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、河崎裕美、小林 尚、柴田 博、城野克弘、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、野村千枝、羽石奈穂子、疋田晃典、三浦俊彦、渡辺一成、<b>穂山 浩</b> (*公益社団法人 日本食品衛生協会)</p>	<p>食品衛生学雑誌 56(2):57-67, 2015</p>
<p>(邦文原著) ゴム製器具・容器包装における亜鉛試験の試験室間共同試験 柴田 博*、六鹿元雄、阿部 裕、伊藤禎啓、大阪郁恵、<b>大野春香</b>、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、城野克弘、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、疋田晃典、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、<b>穂山 浩</b> (*一般財団法人 東京顕微鏡院)</p>	<p>食品衛生学雑誌 56(3):123-131, 2015</p>
<p>(邦文原著) ELISA キットによる野菜・果実中残留農薬分析の妥当性評価の試み 山崎朋美*、<b>井上知美</b>、平川由紀、三宅司郎、<b>上野英二</b>、斎藤 勲 (*公益財団法人 京都高度技術研究所)</p>	<p>食品衛生学雑誌 56(6):240-246, 2015</p>
<p>(研究報告書) 平成 27 年度食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発に関する報告書 新規 GC-MS 及び LC-MS 系統試験法 (畜水産物) <b>上野英二</b>、渡邊美奈恵、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子</p>	<p>厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 27 年度研究報告書, 2016</p>
<p>(研究報告書) 平成 27 年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規 LC-MS 一斉試験法 (畜水産物): 愛知県法 <b>上野英二</b>、渡邊美奈恵、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子</p>	<p>厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 27 年度研究報告書, 2016</p>

(その他) 愛知県における危険ドラッグ製品の分析調査 棚橋高志、安藤麗香、大野春香、猪飼誉友、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 66:34-42, 2016
<b>【衛生化学部】&lt;生活科学研究室&gt;</b>	
(欧文原著) Cyanobacterial blue color formation during lysis under natural conditions Suzue Arii*, Kiyomi Tsuji, Koji Tomita, Masateru Hasegawa, Beata Bober, Ken-ichi Harada (*Meijo University)	Applied and Environmental Microbiology 81(8): 2667-2675, 2015
(邦文原著) ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析計による水道水中のシアン化物イオン及び塩化シアン測定法の開発 富田浩嗣、金涌えり、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友	水道協会雑誌 84(7):16-23, 2015
(研究報告書) 簡易測定器を用いた屋内空気中の微小粒子状物質濃度測定 小島美千代、青木梨絵、山本優子、小池恭子、猪飼誉友	大同生命厚生事業団 平成 27 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書 <a href="http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_19.pdf">http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_19.pdf</a>
(その他) 愛知県住民の尿中重金属濃度 山本優子、青木梨絵、小島美千代、白鳥浩美、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 66:43-50, 2016

### 3. 学会発表等・部別一覧

(\* ;要旨の掲載頁を示す)

発 表 者	学 会 名	頁*
<b>【企画情報部】&lt;健康科学情報室&gt;</b>		
なし		
<b>【生物学部】&lt;ウイルス研究室&gt;</b>		
愛知県において 2013 年に分離したエンテロウイルス 71 型の遺伝子解析 伊藤 雅、山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、小林慎一、皆川洋子	第 56 回日本臨床ウイルス学会 岡山市 2015. 6. 13	39
実験的ウイルス誘発糖尿病における自然感受性遺伝子の同定とそのメカニズム 永淵正法、山下照夫、皆川洋子	第 56 回日本臨床ウイルス学会 岡山市 2015. 6. 14	40
2010 年以降愛知県内で麻疹ん疑い症例から検出される多様なウイルス 皆川洋子	第 51 回中部日本小児科学会 名古屋市 2015. 8. 23	40
下水から検出されるコブウイルスの長期的遺伝子解析 山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、皆川洋子	第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 22	40
愛知県における胃腸炎ウイルスの流行状況 (2008/09~2013/14) Prevalence of gastroenteritis viruses in Aichi prefecture (2008/09-2013/14) 中村範子、尾内彩乃、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子	第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 22	40



Case-based measles virus genotyping is essential to maintain elimination in Japan 日本における麻疹排除の維持には遺伝子型別が必須 皆川洋子、安井善宏、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、小林慎一、山下照夫	第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 23	41
<i>Tyrosine kinase 2 (Tyk2)</i> is a virus-induced diabetes susceptibility gene common to both mice and humans 永淵正法、山下照夫、皆川洋子	第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 24	41
2014/15 シーズンに流行したインフルエンザ A 香港型 (AH3) のウイルス性状解析 尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、中村範子、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、山下照夫、皆川洋子	平成 27 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2016. 1. 15	41

【生物学部】<細菌研究室>

クリンダマイシン誘導耐性メチシリン感受性黄色ブドウ球菌の分子疫学 鈴木匡弘、早川恭江、杉浦互	第 89 回日本感染症学会学術講演会 京都市 2015. 4. 17	42
<i>Acinetobacter baumannii</i> 流行株 International clone II 分離施設特性に関する検討 松井真理、鈴木里和、筒井敦子、鈴木匡弘、綿引正則、平木洋一、河野文夫、柴山恵吾	第 89 回日本感染症学会学術講演会 京都市 2015. 4. 17	42
志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing (STEC-POT) 法の開発 山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門	第 19 回腸管出血性大腸菌感染症研究会 東京都 2015. 7. 9	42
保育園で発生したカンピロバクター食中毒事例について 山本香織、中村寛海、長谷篤、後藤薫、平井有紀、平山照雄、中川恵理、西村直己、竹内伸夫、山田和弘、西尾孝之	第 36 回日本食品微生物学会学術総会 川崎市 2015. 11. 13	42
<i>Acinetobacter baumannii</i> 国際流行株の株レベルの識別法の開発 鈴木匡弘、青木美耶子、細羽恵理子、荒川宜親	第 44 回薬剤耐性菌研究会 松島町 2015. 10. 30	42
Rapid identification of <i>Acinetobacter baumannii</i> international clones without MLST analysis Masahiro Suzuki, Yoshichika Arakawa	US/Japan Cooperative Medical Science Program, 18th International Conference on Emerging Infectious Diseases in the Pacific Rim and 18th Acute Respiratory Infection Panel Meeting, Washington DC, USA, 2016. 1. 12	43
<i>Acinetobacter baumannii</i> 国際流行株の株レベルの識別法の開発 鈴木匡弘、細羽恵理子、荒川宜親	第 27 回日本臨床微生物学会総会 仙台市 2016. 1. 30	43
ESBL 産生大腸菌 PCR-based ORF Typing (ESBL_EC POT) 法の開発 山田和弘、鈴木匡弘	第 27 回日本臨床微生物学会総会 仙台市 2016. 1. 30	43
Characterization of spontaneous <i>fabT</i> mutations in the novel-type <i>Streptococcus pyogenes</i> isolates 立野一郎、松本昌門、松井秀之、井坂雅徳、長谷川忠男	第 89 回日本細菌学会総会 大阪市 2016. 3. 23	43
Predominant role of <i>msr</i> (D) over <i>mef</i> (A) in macrolide-resistance in <i>Streptococcus pyogenes</i> 張 顔、立野一郎、松本昌門、井坂雅徳、長谷川忠男	第 89 回日本細菌学会総会 大阪市 2016. 3. 24	43

【生物学部】<医動物研究室>

なし		
----	--	--

【衛生化学部】<医薬食品研究室>

ドライアイス凍結粉碎法を用いた GC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析 梅村優子、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、斎藤 勲	日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015. 10. 15-16	69
LC-MS/MS による食品中のネオニコチノイド系農薬の多成分分析 渡邊美奈恵、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、上山 純、斎藤 勲	日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015. 10. 15-16	69
農薬等のポジティブリスト制度と残留分析技術「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト食の安心・安全技術開発プロジェクトの研究成果について（基調講演） 上野英二	日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015. 10. 16	69
脂質除去機能付き除タンパクフィルタ処理を用いた LC-MS/MS による畜水産物中の残留動物薬等の一斉分析（第 2 報） 上野英二、青山文生、梅村優子、渡辺美奈恵、猪飼誉友、山崎 貢	第 110 回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015. 10. 30	70
ナイロン製器具・容器包装におけるカプロラクタム試験の試験室間共同試験 渡辺一成、六鹿元雄、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大坂郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、近藤貴英、柴田 博、城野克広、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、早川雅人、疋田晃典、三浦俊彦、山口未来、佐藤恭子、穂山 浩	第 110 回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015. 10. 29-31	70
ポリスチレン製器具・容器包装における揮発性物質試験の試験室間共同試験 六鹿元雄、菌部博則、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大坂郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、大畑昌輝、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、柴田 博、関戸晴子、高坂典子、但馬吉保、田中葵、外岡大幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、早川雅人、疋田晃典、松山重倫、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、佐藤恭子、穂山 浩	第 110 回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015. 10. 29-31	70
液体クロマトグラフィーを用いるスチレンを主成分とする器具・容器包装中の揮発性物質測定法の検討 大野春香、安藤麗香、棚橋高志、猪飼誉友	第 110 回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015. 10. 29-31	70
LC/MS による農薬等の一斉試験法 I（農産物）の妥当性評価結果について 根本 了、上野英二、神尾典子、小林ゆかり、菅原隆志、永村桂一、中村宗知、山口理香、山田修一、脇ますみ、志田静夏、坂井隆敏、松田りえ子、手島玲子、穂山 浩	第 52 回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015. 12. 4	70

LC/MS による農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）の妥当性評価結果について 根本 了、上野英二、中村正規、中村宗知、野口昭一郎、志田静夏、坂井隆敏、松田りえ子、手島玲子、穂山 浩	第 52 回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015. 12. 4	71
農作物中の残留農薬分析における前処理法の検討 市川義多加、戸塚昌子、梅村優子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、上野英二、齋藤 勲	第 52 回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015. 12. 4	71
GC/MS を用いた複数のカラムによる指定薬物等の異性体分離について 安藤麗香、大野春香、棚橋高志、猪飼誉友、皆川洋子	平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会東海 北陸支部衛生化学部会 岐阜市 2016. 2. 4	71
最新のスタンダードレス分析法（標準品データ内蔵システムによる定量法）「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト 残留農薬用 GCMS マルチ定量データベースシステムの開発 上野英二	2016 残留農薬分析国際交流会セミナー 東京都 2016. 2. 9	71
27 種類の安定同位体標識農薬を内標準に用いたデュアルカラム GC-MS による食品中残留農薬の多成分分析 上野英二、梅村優子、渡邊美奈恵、猪飼誉友、山崎 貢	日本農薬学会第 41 回大会 松江市 2016. 3. 18	71
HPLC-FL による畜水産食品中のテトラサイクリン系抗生物質分析法の検討 後藤智美、香高 満、尾関史晃、棚橋高志、猪飼誉友	日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29	72
農産物中の残留農薬分析に使用される市販 ELISA キットの評価 梅村優子、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、大竹敏也	日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29	72
<b>【衛生化学部】&lt;生活科学研究室&gt;</b>		
室内の PM2.5 濃度について 青木梨絵、山本優子、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会東海 北陸支部環境保健部会 富山市 2015. 10. 8	72
ラン藻による $\beta$ -cyclocitral および関連化合物の生産挙動に関する研究 -SPME と溶媒抽出法- 富田浩嗣、山下竜司、辻 清美、原田健一	第 50 回日本水環境学会年会 徳島市 2016. 3. 18	72
相模湖・津久井湖におけるラン藻類の季節遷移と揮発性有機化合物 (2) 有井鈴江、富田浩嗣、山下竜司、原田健一	第 50 回日本水環境学会年会 徳島市 2016. 3. 18	73
ラン藻の制御に関する研究 (XXXX) ラン藻由来 $\beta$ -cyclocitral および関連化合物の生産挙動に関する研究 -SPME と溶媒抽出法- 富田浩嗣、Bober Beata、山下竜司、辻 清美、浅井円花、藤瀬大輝、原田健一	日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29	73
ラン藻の制御に関する研究 (XXXXI) 津久井湖・相模湖で観察された青色化現象に関する考察 有井鈴江、辻 清美、富田浩嗣、Bober Beata、原田健一	日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29	73
ラン藻の制御に関する研究 (XXXXII) ストレス環境下における Microcystis ラン藻の増殖と VOC 産生への影響 (2) Bober Beata、山下竜司、長谷川真照、明壁博彦、富田浩嗣、有井鈴江、辻 清美、原田健一	日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29	73

## 受賞・表彰及び知的所有権

### 1. 受賞・表彰

資料 - 表3 平成27年度表彰等受賞一覧

受賞日	受賞者	表彰等	対象研究課題等
27. 6. 5	鈴木 匡弘	第50回小島三郎記念技術賞	迅速な遺伝子型比較のための分子疫学解析法 (PCR-based ORF typing 法 : POT 法) の開発
27. 7. 10	山田 和弘	腸管出血性大腸菌感染症研究会奨励賞	志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing (STEC-POT) 法の開発
27. 10. 21	小池 恭子	平成27年度全国環境衛生職員団体協議会会長感謝状	平成27年度環境衛生事業功労者
27. 11. 3	猪飼 誉友	平成27年度地方衛生研究所全国協議会会長表彰	

### 2. 知的所有権

平成27年度の保有特許権は資料 - 表4のとおりである。

資料 - 表4 平成27年度において保有する特許権

発明の名称	特許権者	発明者	番号
腸管出血性大腸菌O26の選択分離培地	愛知県	齋藤 眞 平松 礼司 三輪 良雄 松本 昌門	特許第3026005号 (平成12年1月28日)
黄色ブドウ球菌の遺伝子型別分類法およびこれに用いるプライマーセット	愛知県	鈴木 匡弘	特許第5083571号 (平成24年9月14日)
緑膿菌の遺伝子型別分類法およびこれに用いるプライマーセット	愛知県 学校法人金沢医科大学	鈴木 匡弘 山田 和弘 飯沼 由嗣*	特許第5707641号 (平成27年3月13日)

\*学校法人金沢医科大学

## 第2節 企画情報部

### 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

#### 1. 特定健康診査・特定保健指導情報データを活用した愛知県民の健康状態の実態把握と評価（平成25～28年度）<健康科学情報室>

本研究は愛知県における特定健康診査・特定保健指導データを活用して県民の健康水準の現状を把握し、課題を明確にして健康づくり施策に有用な情報を得ることを目的としている。県内の医療保険者（健康保険組合・共済組合・全国健康保険協会・国民健康保険組合）から提供された特定健診・保健指導データを活用して集計解析用のデータベースを作成した。年齢40歳～74歳実施分（平成20年度876,825件、21年度1,077,562件、22年度1,034,891件）を解析対象として、腹囲及び糖尿病・高血圧・脂質異常のリスク保有状況から保健指導の効果評価を行った。さらにリスク保有数の経年的増減割合を対象集団全体及び積極的支援終了者別に算出した。また、積極的支援該当者の1～2年後の階層化判定レベルを指標として評価を実施した。

平成20～22年度に3年連続で特定健診を受診した対象者（男133,421名、女157,601名）のうち20年度～21年度に保有リスク数が減少した（改善）割合は男で20.4%、増加した（悪化）割合は20.7%、女ではそれぞれ17.3%、20.9%でありいずれも悪化割合の方が高かった。20年度積極的支援レベル該当者の男14,308名について1年後（21年度）の階層化判定レベルをみると動機付け支援（1段階改善）情報提供（2段階改善）レベルへの改善割合はそれぞれ12.7%、18.7%であったが、積極的支援レベルで変化のなかった割合は57.3%、服薬治療へ移行した者の割合は11.4%であった。現状の保健指導が対象集団の健康水準改善に繋がっていない可能性が示唆された。

#### 2. 感染症発生動向調査データを活用した動向分析と情報提供方法の開発（平成27～28年度）<健康科学情報室>

感染症の予防と管理にはサーベイランスが必須であり、患者発生情報を網羅的かつ迅速に収集・集計し、かつ総合的に解析、関係機関に情報提供する必要がある。そこで感染症発生動向調査データを活用し時系列的分析や地域特性・地域間差を詳細に検討し、感染症予防対策に有用となる基礎資料作成を目的に調査研究を実施した。愛知県感染症発生動向調査事業実施要綱に基づき指定届出機関から報告された定点把握対象五類疾病のうち13疾病の2000年から2014年までの報告数を用いた。全国のデータには国立感染症研究所「感染症発生動向調査事業年報」確定数（2000年～2013年）を用いた。

2000年以降の時系列グラフからみた周期特性から、通年発生するもの（突発性発しん）、通年発生するが季節性がみられるもの（A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘）、明確な季節性がみられるもの（インフルエンザ、RSウイルス感染症、手足口病、伝染性紅斑、ヘルパンギーナ）の群に特徴づけられた。季節変動及び長期トレンドの観察からは、流行性耳下腺炎が3～4年で増減を繰り返す周期性が認められ、その流行の規模は徐々に小さくなる傾向を示した。突発性発しんは通年発生し、13週移動平均グラフからみた季節変動は夏季に若干増加し冬季に減少した。52週移動平均グラフでは全国同様ベースラインの低下傾向が観察された。時系列変化から流行のピーク値の大小は全国と必ずしも一致しないパターンも観察され、愛知県における詳細情報が重要であることが明らかになった。

#### 【その他の調査研究報告】

#### 1. 人口動態データに基づく死亡・出生等に関する集計解析 <健康科学情報室>

医療福祉計画課が厚生労働省から供与を受けている人口動態データを、平成16年度より当所においても使用することが認められた。これを受け医療福祉計画課の依頼により、平成26年愛知県衛生年報のうち出生に関する4表、死亡に関する13表、及び婚姻・離婚に関する3表、医務・薬務関連6表を作成するための集計を行った。

#### 2. 愛知県民の平均余命の算出及び死因分析 <健康科学情報室>

平成26年における平均寿命は、男が80.69年、女が86.70年で、前年より男は0.29年、女は0.34年上回り、男女とも過去最高を更新した。さらに詳細な死因分析を、「死因別死亡確率」及び克服された場合の「余命の延び」の2指

標を用いて実施した。平成 26 年の死因別死亡確率（生命表上で、ある年齢の者が将来どの死因で死亡するか確率を算出したもの）をみると、0 歳では男女とも悪性新生物が最も高く、次いで、男は心疾患、肺炎、脳血管疾患、女は心疾患、脳血管疾患、肺炎の順であった。また、ある死因が克服され死亡時期が繰り越された結果の平均余命の伸びは、その死因のために失われた平均余命としてみることができ、これによって各死因がどの程度平均余命に影響しているかを測ることができる。平成 26 年についてみると、0 歳では男女とも悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎の順であった。一方、80 歳における伸びは男では悪性新生物、心疾患、肺炎、脳血管疾患、女では心疾患、悪性新生物、脳血管疾患、肺炎の順になっていた。

### 3. 愛知県における市町村別標準化死亡比算出及び市町村別生命表作成 <健康科学情報室>

年齢構成の異なる地域の死亡状況を比較する指標として標準化死亡比(SMR)が有用である。また、生命表は、一定期間におけるある人口集団について死亡状況を、死亡率、生存数、定常人口、平均余命などによって表現したものであり、0 歳の平均余命である「平均寿命」は、その人口集団の保健福祉水準を示す重要な総合的指標として活用されている。そこで衛生行政施策の策定及び評価の基礎資料として、県内各市町村別生命表を平成 22 年から 26 年の死亡データを用いて作成した。また、同期間の市町村別・疾病別・性別標準化死亡比を簡単死因分類(132 分類)について算出し、出力結果を電子ファイルとして県内 12 保健所に配布した。さらに地域特性を検討する目的で出力結果を地図として描画させ視覚に訴える効果を高める工夫を行った。

### 誌上発表 <健康科学情報室>

#### 【その他】

1. 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測 - 全国との比較 (第 2 報) -  
中村瑞那、續木雅子、大参寛典、森 一明、広瀬かおる、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 66:1-9, 2016

### 学会発表等 <健康科学情報室>

なし

### 情報処理・解析業務 <健康科学情報室>

#### 1. 愛知県感染症発生動向調査

感染症発生動向調査は、平成 11 年 4 月に施行された「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」の柱の一つに位置づけられ、感染症患者発生状況の正確な把握と分析、その結果の的確な提供・公開は感染症対策の基本とされている。当部には愛知県感染症発生動向調査実施要綱に基づき愛知県の基幹地方感染症情報センターが設置されており、各疾病について名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市を含めた週報告数の政令市・県保健所別及び年齢別一覧、過去のデータとともに示した発生状況のグラフ及び定点医療機関コメント等から成る「愛知県感染症情報(週報・月報)」の編集ならびに各地方感染症情報センター(名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市)や関係機関への提供を担当している。県民に対する情報提供は、当所ウェブサイトを通じて行っている。

平成 28 年 3 月 31 日現在、定点報告対象疾病のうち RS ウイルス感染症等の 19 疾病(資料 - 企画 - 表 1)は週単位で、性器クラミジア感染症等 7 疾病(資料 - 企画 - 表 2)は月単位で県内の指定届出医療機関から管轄の保健所に報告される。一方、全数報告対象疾病 85 疾病(資料 - 企画 - 表 3)は各医療機関から管轄の保健所に報告される。各保健所は「感染症サーベイランスシステム(NESID)」の「感染症発生動向調査システム」を利用して国のデータベースに登録し、そのデータを基幹地方感染症情報センターである当部が確認することで報告が完了する仕組みになっている。

平成 27 年度における感染症発生動向調査五類感染症(定点報告対象)週報告総数を資料 - 企画 - 表 1 に示す。

インフルエンザは平成 28 年 1 月 2 週に定点当たり報告数が国立感染症研究所の定める注意報の指標である 10 以上の

地域があったことからインフルエンザ注意報(1月20日)が、続いて1月4週には10保健所で定点当たり報告数が30に達したためインフルエンザ警報が発令(2月3日)され、警報レベルは4月2週まで12週にわたり継続した。27年度報告数総計は85,005件と前年度73,951件の1.1倍であった。

RSウイルス感染症は前年度に定点当たり報告数2.31と報告開始後の最高値を記録したが、27年度はそれを上回り12月2週に2.63を記録した。伝染性紅斑の報告数は大きな流行のみられなかった前年度に比べ9.9倍(5,002件/507件)に上った。前年度より増加した疾病は手足口病[前年度比2.3倍(11,884件/5,143件)]、マイコプラズマ肺炎[前年度比2.8倍(507件/183件)]、感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるものに限る。)[前年度比2.3倍(325件/142件)]等であった。

資料 - 企画 - 表1 平成27年度感染症発生動向調査患者報告数  
(定点報告、週報告対象疾病・平成27年14週～平成28年13週診断分)

疾病名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成26年度 愛知県総計
RSウイルス感染症	1,337	180	460	424	2,862	5,263	4,718
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。)	19,898	5,125	4,874	5,090	50,018	85,005	73,951
咽頭結膜熱	986	98	46	236	1,724	3,090	3,667
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	4,882	747	751	1,387	12,945	20,712	15,765
感染性胃腸炎	12,304	2,045	2,873	2,636	27,540	47,398	46,894
水痘	899	159	165	233	1,771	3,227	4,962
手足口病	2,904	523	688	1,081	6,688	11,884	5,143
伝染性紅斑	1,114	378	498	357	2,655	5,002	507
突発性発しん	921	146	216	319	2,412	4,014	4,334
百日咳	33	23	12	21	59	148	88
ヘルパンギーナ	2,153	626	342	252	4,317	7,690	6,002
流行性耳下腺炎	364	195	196	147	2,335	3,237	2,397
急性出血性結膜炎	1	0	0	19	8	28	31
流行性角結膜炎	90	90	42	6	378	606	656
クラミジア肺炎 (オウム病を除く。)	0	0	0	0	0	0	5
細菌性髄膜炎	1	1	8	0	11	21	17
無菌性髄膜炎	5	0	2	0	20	27	11
マイコプラズマ肺炎	130	22	28	0	327	507	183
感染性胃腸炎 (病原体がロタウイルスであるものに限る。)	26	20	20	0	259	325	142

資料 - 企画 - 表2 平成27年度感染症発生動向調査患者報告数  
(定点報告、月報告対象疾病・平成27年4月～平成28年3月診断分)

疾 病 名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成26年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	667	116	170	143	417	1,513	1,594
性器ヘルペスウイルス感染症	296	9	126	34	120	585	618
尖圭コンジローマ	143	19	58	12	91	323	345
淋菌感染症	304	44	51	58	106	563	632
メチリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	119	1	182	20	688	1,010	1,037
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	8	0	0	0	69	77	81
薬剤耐性緑膿菌感染症	0	0	1	0	0	1	0
薬剤耐性アシネトバクター感染症	-	-	-	-	-	-	0

平成26年9月19日から全数報告対象。

全数把握対象疾病では、28年2月15日から四類感染症全数報告対象疾病に「ジカウイルス感染症」が追加され、愛知県内医療機関から輸入症例2件(いずれも3月に発症)が報告された。腸管出血性大腸菌感染症の26年度報告数は134件であったが本年度は94件(前年度比0.7倍)であった。近年、報告数が増加している梅毒は、25年度81件、26年度90件であったが、27年度はさらに前年度の1.7倍となる154件に増加した。また、平成26年9月19日から全数報告対象疾病に追加されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症は、26年度は34件が報告されたが27年度は84件(前年度比2.5倍)であった。麻しんについては平成27年度中の新たな報告はなかったが詳細は3.を参照されたい。

## 2. 保健所に対する解析技術支援業務

平成27年度は1保健所(2課題)に対し保健所情報実務研修を開催した(P.92参照)。

## 3. 愛知県麻しん患者調査事業

平成19年まで感染症法に基づく麻しん発生報告は、15歳未満の場合県内182の小児科定点、成人麻しん(15歳以上)は13の基幹定点のみが対象であったため、散発例の把握が困難であった。そこで平成19年2月1日から愛知県医師会、名古屋市医師会、愛知県小児科医会、名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市及び愛知県が連携して「愛知県麻しん全数把握事業」を開始した。平成20年1月から麻しんが全数把握疾病とされたことに伴い、「愛知県麻しん患者調査事業」として引き続き実施されている。当部では患者情報を取りまとめ、実施機関等にメールにて情報提供を行うとともに迅速にウェブサイトに掲載し、広く県民に周知している。生物学部は当部に専門的助言等を提供するとともに感染症発生動向調査に基づく実験室診断を担当している(P.56参照)。

愛知県内では平成26年6月から7月にかけて一宮保健所管内において発生した輸入麻しんを発端とする集団発生の報告以降、新たな報告はない。平成27年3月27日にはWHO西太平洋地域事務局より日本が麻しんの排除状態にあることが認定された。

事業の詳細は、当所ウェブサイト<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl.html>「麻しん患者調査事業を実施しています」を参照されたい。



資料 - 企画 - 表3 平成27年度感染症発生動向調査患者報告数  
(全数報告対象疾病・平成27年4月1日～平成28年3月31日診断分)

類型	疾病名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成26年度 愛知県総計
二類	結核	703	67	64	46	833	1,713	1,849
三類	コレラ	0	0	0	0	0	0	1
	細菌性赤痢	4	1	1	0	2	8	10
	腸管出血性大腸菌感染症	42	6	6	4	36	94	134
	腸チフス	0	0	0	0	0	0	3
四類	バラチフス	0	0	0	0	0	0	1
	E型肝炎	2	1	1	0	2	6	3
	A型肝炎	2	1	1	0	6	10	4
	コクシジオイデス症	0	0	0	0	0	0	1
	ジカウイルス感染症	0	1	0	1	0	2	-
	つつが虫病	0	1	0	0	1	2	2
	デング熱	6	0	3	1	6	16	14
	マラリア	1	1	0	0	0	2	0
ライム病	0	0	0	0	1	1	0	
五類	レジオネラ症	27	5	10	6	47	95	64
	アメーバ赤痢	33	11	5	1	17	67	63
	ウイルス性肝炎	3	8	0	0	5	16	12
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	28	7	1	0	48	84	34
	急性脳炎	13	0	0	0	20	33	27
	クリプトスポリジウム症	0	0	0	0	1	1	0
	クロイツフェルト・ヤコブ病	5	1	1	0	3	10	10
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	4	1	2	0	14	21	15
	後天性免疫不全症候群	78	1	5	0	15	99	102
	ジアルジア症	2	0	0	0	0	2	4
	侵襲性インフルエンザ菌感染症	8	1	0	0	9	18	18
	侵襲性髄膜炎菌感染症	1	0	0	0	0	1	1
	侵襲性肺炎球菌感染症	28	11	1	12	91	143	149
	水痘(入院例に限る。)	6	1	0	1	8	16	14
	梅毒	108	5	9	3	29	154	90
	播種性クリプトコックス症	3	0	0	0	6	9	6
破傷風	4	0	0	0	4	8	5	
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0	0	0	0	0	1	
風しん	2	0	0	0	5	7	19	
麻しん	0	0	0	0	0	0	29	

平成28年2月15日から「ジカウイルス感染症」が追加された。

平成26年9月19日から「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症」、「水痘(患者が入院を要すると認められるものに限る。）」、「播種性クリプトコックス症」、「薬剤耐性アシネトバクター感染症」が追加された。

## 第3節 生物学部

### 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

##### 1. A型インフルエンザウイルスの性状変化及び分子疫学（平成27～29年度）<ウイルス研究室>

2015/16シーズンに保健所等から当所に搬入された感染症発生动向調査、集団かぜ等の検体よりウイルス分離を行い、平成27年9月～28年3月までに分離したAH1pdm09ウイルス66株、AH3亜型ウイルス9株の性状解析を進めた。AH1pdm09ウイルス分離株58株について赤血球凝集抑制活性を測定した結果、2015/16シーズン用ワクチン株と抗原性に差異はなかった。58株中3株のHA遺伝子の部分塩基配列を決定し系統樹解析を行った結果、すべてS84N、S162N、I216Tのアミノ酸置換を有するクレード6B.1に分類された。なお2015/16シーズンの国内流行株の多くは、6B.1に分類される。AH3亜型分離株は赤血球凝集（HA）価が低かったため、全てRT-PCRによって型・亜型を決定した。AH3亜型ウイルス3株のHA遺伝子の部分塩基配列を決定し系統樹解析を行った結果、すべてVictoria208クレード3C.2aに属し2015/16シーズンに国内からクラスターの報告があったアミノ酸置換R142K（1株）又はN171K（2株）を有していた。

##### 2. 呼吸器系感染症原因ウイルスの効率的検索と分子疫学的解析（平成27～29年度）<ウイルス研究室>

呼吸器系ウイルスの分離及び遺伝子の系統学的解析の継続的实施により疫学情報の蓄積を図ると共に、より効率的にウイルス遺伝子を検出・解析する系の確立を目的としている。感染症発生动向調査事業で搬入された呼吸器系ウイルス感染が疑われる患者の咽頭ぬぐい液等252件について、VeroE6及びHEp-2細胞を用いてウイルス分離を試みると共に、（RT-）PCR法を用いヒトメタニューモウイルス（HMPV）、RSウイルス（RSV）、ヒトパラインフルエンザウイルス（HPIV）1,2,3,4型、ヒトボカウイルス（HBoV）の検出を試みた。43件（17.1%）から対象としたウイルスが分離または遺伝子増幅により検出された。1件はHMPVとRSVの混合感染であった。各ウイルスの検出結果は以下のとおり。

・HMPV 分離3件（1.2%）、遺伝子検出6件（2.4%）；RSV 分離3件（1.2%）、遺伝子検出27件（10.7%）；HPIV 分離4件（HPIV-3: 4件（1.6%））、遺伝子検出8件（HPIV-1: 1件（0.4%）、PIV-3: 5件（2.0%）、PIV-4: 2件（0.8%））；HBoV 遺伝子検出2件（0.8%）。

今後は遺伝子解析を進めると共に、マルチプレックスRT-PCR法を用いた同時検出系の確立を目指しプロトコルを検討する予定である。

##### 3. 手足口病病原ウイルスの遺伝子解析（平成27～29年度）<ウイルス研究室>

手足口病は五類感染症として感染症発生动向調査における小児科定点報告及び病原体検索対象疾患であり、主な病原ウイルスとしてエンテロウイルス71型（EV-71）、コクサッキーウイルスA16型（CV-A16）等が知られている。手足口病患者からは中枢神経合併症等をおこした重症例からEV-71が検出されること、また、近年は体幹に発疹を伴う非典型的な症状を示す患者より従来ヘルパンギーナの主な病原体とされていたCV-A6が検出されるなど病原性変化が報告され解析が必要となっている。

この研究は、手足口病患者等から検出されるEV-71株とCV-A6株に注目し、ウイルスの変異により病原性が変化しているのかについて過去に検出された株を含め、遺伝子解析を行うことを目的にしている。EV-71については頻りに組換えをおこす性質が流行の拡大に関連することも推測されていることから、過去に分離保存されている患者由来EV-71株について組換えウイルス株の存在を検索している。遺伝子亜型代表株の構造領域（VP1全領域）と非構造領域（3D領域）の塩基配列を解析し、現在までにVP1領域115株、3D領域54株の解析を実施した。内10株に組換えが推測される結果が得られている。今後は3D領域の解析を進め、組換え株の存在と病原性の変化との関係について検索する。

##### 4. 院内感染関連菌の迅速分子疫学法開発（平成26～28年度）<細菌研究室>

細菌研究室においては、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌および緑膿菌の分子疫学解析には菌株毎に保有状態が異なる遺伝子の読み枠（ORF）の保有パターン検出が有効であることを明らかにしてきた。ORF保有パターンは+、-の組合せで表記できるため、判定が行いやすくデータベース化しやすい特徴を持つ。そこで他の院内感染事例の多い菌種につ

いて分子疫学解析を容易とするため、ORF 保有パターンによる分子疫学解析法開発を目的とする。またすでに当所で開発した分子疫学解析法の評価も行う。

院内感染原因菌として特に重要な *Clostridium difficile* の遺伝的な多様性の調査を目的に、名古屋市内の 2 病院で 2004 年から 2014 年に臨床分離された 65 株について PCR-ribotyping および multilocus sequence typing (MLST) を実施した。PCR-ribotyping によって、65 株は 24 の PCR-ribotyping 型に分類された。主に ST17 の株から構成される PCR-ribotyping のクラスターに分類された分離株数が 14 株と最も多かった。特定の PCR-ribotyping 型、ST 型が多数分離される傾向がうかがわれた。PCR-ribotyping、MLST 共に菌株識別能力は十分とは言えず、集団感染の判断には、分子疫学解析結果のみでなく、臨床的背景を十分に検討する必要があると考えられた。

## 5. 大腸菌 POT 法の臨床分離株を用いた実用性の評価 (平成 27 ~ 28 年度) <細菌研究室>

基質特異性拡張型  $\beta$ -ラクタマーゼ (ESBL) 産生大腸菌 19 株、志賀毒素産生性大腸菌 3 株、毒素原性大腸菌 2 株、2004 年から 2012 年の間に健康人より分離された大腸菌 51 株、環境由来株 1 株、食品由来株 4 株の計 80 株を用い、EC\_POT 法のクローン大別部分と MLST 法の比較を行った。今回供試した大腸菌 80 株は MLST 法で 41 ST 型に分類され、ST131 が 8 株と最も多く、ST357 (7 株)、ST95 (6 株) の順で多く分離された。MLST 法で ST 型に型別できなかった株が 7 株存在した。一方 EC\_POT 法では大腸菌 80 株は 25 POT 型に分類され、POT 型 73 及び POT 型 420 が 9 株ずつで最も多く、POT 型 164 及び POT 型 587 が 7 株ずつで次いで多く分離された。EC\_POT 法では少なくともいずれか 2 つの ORF は検出できており、全ての ORF が検出できず型別不能となる株は存在しなかった。EC\_POT 法と MLST 法はおおよその相関関係のある結果を示した。ST131 は全て POT 型が 512 以上となった。また、POT 型 141 に分類された 6 株中 5 株は異なる ST 型であったが ESBL を産生していた。MLST 法で ST 型が決まらなかったのは 7 株存在したが、これらは全て EC\_POT 法では識別できた。

## 6. 愛知県内の野犬等における消化管内寄生虫保有状況の調査と解析 (平成 27 ~ 28 年度) <医動物研究室>

平成 26 年 4 月に愛知県内のイヌについて、本州では 2 例目となるイヌエキノコックス症発生報告があった。イヌは伴侶動物としてヒトと密接な関係をもつ一方、野外においては犬回虫をはじめ人獣共通感染症の病原寄生虫に暴露する機会が多い。そこで本県内のイヌ等の糞便調査を実施し、消化管内寄生虫保有状況の把握とヒトへの感染リスク評価の基礎資料構築を本研究の目的とする。平成 28 年 3 月末現在、84 検体 (うち野犬 79、キツネ 4、タヌキ 1) について調査を実施し、エキノコックス陽性検体はなかった。2 検体からテニア科条虫卵が検出されたが、何れも PCR 法でエキノコックス陰性、シークエンス解析によりテニア科の連節条虫と判明した。その他に 23 検体 (27%) から 26 件の寄生虫卵が検出された。その内訳は犬回虫 7 件、マンソン裂頭条虫 7 件、犬鞭虫 7 件、壺型吸虫 2 件、瓜実条虫 1 件、犬鉤虫 1 件、猫糞線虫 1 件であった。当該地域の野犬等は犬回虫、マンソン裂頭条虫などの人獣共通寄生虫症のリザーバーとしても注意を要する。

### 【経常調査研究終了報告】

## 1. 下水から検出されるヒト腸管系ウイルスの長期的遺伝子解析 (平成 25 ~ 27 年度) <ウイルス研究室>

【目的】感染症発生動向調査病原体サーベイランスにおいて、胃腸炎や無菌性髄膜炎の病原体である腸管系ウイルスは毎年 500 件近くが検出されている。胃腸炎ウイルスやエンテロウイルス等、ヒト腸管系ウイルスは糞便等に排泄された後も感染性を保ったまま環境中に長く残存しうることが知られており、環境中のウイルス調査もサーベイランスの手段となる。2011 年までの調査研究において境川浄化センターの流入下水 288 件より、40 型 1, 129 件のヒト腸管系ウイルスを検出した。エンテロウイルスはじめ、その多くは同年度の感染症発生動向調査においても同様の検出状況であった。一方、アイチウイルスは年間を通じて検出されたが、ヒトからの検出例はほとんどなかった。これらウイルスの遺伝子解析を実施しヒト由来株との長期的比較や、ヒトから検出されなかったウイルスの由来等を推察し、感染症発生動向調査の一助とした。

【材料と方法】2006 ~ 2012 年の間に毎週 1 回採水された境川浄化センターの流入下水から分離あるいは検出されたエンテロウイルス、及びアイチウイルスを検査材料とした。エンテロウイルスは、2006 年 ~ 11 年に分離されたコクサッキーウイルス (CV) B3 型 (21 株)、B4 型 (24 株) 及び B5 型 (29 株) を用い、CODEHOP-PCR 法により VP1 領域 298bp を

増幅し、塩基配列を決定し系統樹解析を実施した。アイチウイルスの検出は、2006年～12年に毎週1回採水された境川浄化センターの流入下水(338件)をもちいて、VP1領域397bpを標的とするプライマーにて、セミネストRT-PCR法で実施した。また、下水から検出されるウイルス遺伝子の中にイヌ由来のコブウイルスが検出されたため、2012年～14年に、動物保護管理センターにて確保された犬由来の糞便332件から、下水と同様の方法でイヌコブウイルスの検出を試みた。

【結果と考察】 流入下水から分離されたCV-B3(21株)、CV-B4(24株)及びCV-B5(29株)についてVP1領域の塩基配列を決定して系統樹解析を行った結果、CV-B3はウイルスが分離された下水検体の採取年毎に3つのクラスターを形成した。CV-B4は4つのクラスターを形成したが、複数年にわたり同じ配列の株が検出された。また、2006年と2009年には複数の遺伝子型に属するCV-B4が分離されていた。CV-B5は3つのクラスターを形成した。1つは2007年の分離株のみでクラスターを形成し、2つは複数年に分離された株でクラスターを形成した。2007年のみ2つの遺伝子型のCV-B5が分離されていた。血清型により同じ年でも流行株の遺伝子型が複数あることがわかった。

下水338件中214件(63.3%)からコブウイルス遺伝子が検出された。内訳は、A型AiV(AiV-A)が150件、AiV-Bが69件、CKVが17件であった。AiV-Aは毎年、AiV-BとCKVは2008年から検出された。2011年～12年はAiV-AとAiV-Bの検出数が同等であった。系統樹解析の結果AiV-Aは4グループに分かれ、毎年複数の遺伝子型が検出された。AiV-Bは1株を除き、全て2008年に中国で検出されたChshc7株に近縁であった。下水中のCKV遺伝子は、多様で同じ配列のものはほとんどなかった。一方、イヌ342頭中41頭(11.9%)の糞便から検出されたCKV遺伝子は、検出時期とイヌの捕獲地区の違いで配列が異なっていたが、下水から検出されるCKV遺伝子ほど多様ではなかった。AiV-Aは我が国に以前から存在し変異を繰り返しながらヒトの間で感染を繰り返しているものと考えられた。AiV-Bは各国から様々な遺伝子型が報告されているが、東南アジア等から侵入したウイルスが我が国に定着しつつあると思われる。

## 2. ピコルナウイルス感染における腫瘍壊死因子(TNF)の役割(平成25～27年度)<ウイルス研究室・医動物研究室>

【目的】 エンテロウイルス71型(EV-71)は、手足口病の主な病原体であり、東南アジアや中国では死亡例多発をうけてワクチン開発が進められている。EV-71臨床分離株は3日齢以降のマウスに病原性を示さないが、インターフェロンレセプター欠損2週齢マウス等には発症報告がある。【材料と方法】腫瘍壊死因子(TNF)欠損マウスについて本県分離EV-71株への感受性を検討した。【結果及び考察】4日齢～11日齢に皮下接種したマウスの一部に死亡がみられたため追加検討を要する。

## 3. 愛知県におけるキメラ型ノロウイルスの出現頻度と流行動態の解析(平成26～27年度)<ウイルス研究室>

【目的】 ノロウイルス(NV)では、ORF1とORF2の境界領域で異なる遺伝子型ウイルスと遺伝子組換えを起こし、遺伝子組換え型(キメラ)ウイルスが出現することが報告されている。そこで、本研究では、主要な流行遺伝子群であるNV GIIにおけるキメラウイルスの出現頻度及び遺伝子型の組み合わせなどを解析し、新たな流行株の出現予測の可能性について検討する。

【材料と方法】 食中毒疑いの事例から検出されたNV GII陽性検体からRdRp領域(約300塩基)とCap領域(約320塩基)を増幅して塩基配列を決定し、それぞれの遺伝子型を決定する。キメラウイルスの出現頻度とNV流行規模などとの相関性を検討した。

【結果及び考察】平成26～27年度に食中毒疑いの33事例から67検体についてポリメラーゼ(RdRp)の遺伝子型とVP1領域の遺伝子型を解析した。その結果、5事例の11検体がGII.P12-GII.3、1事例の6検体がGII.P7-GII.6、のキメラ型であったが、いずれも大規模な流行には至らなかった。なお、1事例では2検体からNV GIIが検出されたが、GII.P12-GII.17とGII.P16-GII.13であった。カキが原因食と推察された事例のため、複数の遺伝子型が混在していた可能性がある。例年検出される割合が高いGII.4は、9事例の19検体がGII.Pe-GII.4であった。平成26～27年度の食中毒事例で最も優勢であったのは、平成26年3月に川崎市で確認された新たな遺伝子型GII.P17-GII.17で、15事例の29検体から検出された。今後もGII.17ウイルスの動向には注意する必要があると考えられる。

## 4. 寄生虫検出における遺伝子検査法の検討(平成25～27年度)<医動物研究室>

【目的】 ヒラメの寄生虫で食中毒原因物質である*Kudoa septempunctata*及び水道水を介した集団感染の原因となって

いるクリプトスポリジウムの遺伝子検査法について特異性や検出率の向上、及び簡便性の改良を目的とした検討を行った。①クドアが原因と疑われる食中毒事例においては、食品残品が得られない場合も多く、患者糞便からのクドア検出を期待されているため糞便からのクドア遺伝子検出法について検出率の向上を目的として検査法を検討した。②水道に関するクリプトスポリジウム検査は平成 24 年に厚労省通知で遺伝子検査法が追加されたことから、当所における遺伝子検査法の構築を検討した。

【材料及び方法】①クドア添加糞便は過去の食中毒事例のヒラメから抽出したクドア胞子をヒト糞便に添加して作成。厚生労働省発出の「食中毒患者便からの遺伝子検出法（参考）」（以下参考法）の変法として当所で実施可能な DNA 抽出法と real-time PCR 法を検討した。②河川水検体を用い市販検査キット（qRT-PCR 法及び RT-LAMP 法）による検出を検討した。また、鏡検後のプレパラート上の検体からの遺伝子検出を目的とし、市販のホルマリン固定 *Cryptosporidium parvum* 嚢子を添加し、検査法を検討した。

【結果及び考察】①クドア胞子添加糞便でクドア胞子  $10^3$  個/g の検出感度が得られた。特異性を調べるために *K. neothurni* DNA を用いた検査で交差反応はなく、特異性の高い検査法であることを確認できた。②河川水検体より qRT-PCR 法及び RT-LAMP 法で陽性の結果が得られた。プレパラート上の検体からの遺伝子検出では *C. parvum* 嚢子 200 個まで検出可能であった。

## 誌上発表

### 【欧文原著】

#### <ウイルス研究室>

1. Case-based surveillance enhanced with measles virus detection/genotyping is essential to maintain measles elimination in Aichi Prefecture, Japan

Hiroko Minagawa, Yoshihiro Yasui, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Emi Hirose, Noriko Nakamura, Mami Hata, Shinichi Kobayashi, Teruo Yamashita

Vaccine 33(45):6043-6048, 2015

2. Reduced *Tyk2* gene expression in  $\beta$ -cells due to natural mutation determines susceptibility to virus-induced diabetes

Kenichi Izumi\*, Keiichiro Mine, Yoshitaka Inoue, Miho Teshima, Shuichiro Ogawa, Yuji Kai, Toshinobu Kurafuji, Kanako Hirakawa, Daiki Miyakawa, Haruka Ikeda, Akari Inada, Manami Hara, Hisakata Yamada, Koichi Akashi, Yoshiyuki Niho, Keisuke Ina, Takashi Kobayashi, Yasunobu Yoshikai, Keizo Anzai, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Shuji Fujimoto, Hironori Kurisaki, Kazuya Shimoda, Hitoshi Katsuta, Seiho Nagafuchi (\*Kyushu University)

Nature Communications 6:6748. doi:10.1038/ncomms7748(2015)

3. Establishment of a panel of in-house polyclonal antibodies for the diagnosis of enterovirus infections

Osamu Kotani\*, Naoko Iwata-Yoshikawa, Tadaki Suzuki, Yuko Sato, Noriko Nakajima, Satoshi Koike, Takuya Iwasaki, Tetsutaro Sata, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Fumihiro Taguchi, Hideki Hasegawa, Hiroyuki Shimizu, Noriyo Nagata (\*National Institute of Infectious Diseases)

Neuropathology 35(2):107-121, 2015

4. Characterization of an A(H1N1)pdm09 virus imported from India, March 2015

Emi Takashita\*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Suguru Ohmiya, Ko Sato, Hiroko Ito, Fumiko Chiba, Hidekazu Nishimura, Shizuo Shindo, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.)

(\*National Institute of Infectious Diseases)

Japanese Journal of Infectious Diseases 69(1):83-86, 2016

<細菌研究室>

5. Applying a PCR-based open-reading frame typing method for easy genotyping and molecular epidemiological analysis of *Pseudomonas aeruginosa*

Masahiro Suzuki, Kazuhiro Yamada, Miyako Aoki, Eriko Hosoba, Masakado Matsumoto, Hisashi Baba, Yoshitsugu Iinuma  
Journal of Applied Microbiology 120(2):487-497, 2016

6. Pathogenic description of *Streptococcus pyogenes* among invasive and non-invasive diseases in Aichi, Japan  
Masakado Matsumoto, Kazuhiro Yamada, Masahiro Suzuki, Hirokazu Adachi, Shinichi Kobayashi, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Ichiro Tatsuno, Tadao Hasegawa

Japanese Journal of Infectious Diseases. doi:10.7883/yoken.JJID.2015.334(2015) (印刷中)

7. Emergence of *Salmonella* strain that produces IMP-1-type metallo-β-lactamase in a Japanese patient

Takuya Hosoda\*, Mitsutaka Wakuda, Junnichi Ishii, Ikuya Tsuge, Mari Matsui, Satowa Suzuki, Kazuhiro Yamada, Kunihiro Suzuki, Kiyohito Ishikawa, Shunji Yoshida (\*Fujita Health University Hospital)

Japanese Journal of Infectious Diseases 68(1):75-76, 2015

8. Predominant role of *msr(D)* over *mef(A)* in macrolide resistance in *Streptococcus pyogenes*.

Yan Zhang\*, Ichiro Tatsuno, Ryo Okada, Nanako Hata, Masakado Matsumoto, Masanori Isaka, Ken-ichi Isobe, Tadao Hasegawa (\*Nagoya City University)

Microbiology 162(1):46-52, 2016

9. Relevance of spontaneous *fabT* mutations to a streptococcal toxic shock syndrome to non-streptococcal toxic shock syndrome transition in the novel-type *Streptococcus pyogenes* isolates that lost a *saIRK*.

Ichiro Tatsuno\*, Ryo Okada, Masakado Matsumoto, Nanako Hata, Hideyuki Matsui, Yan Zhang, Masanori Isaka, Tadao Hasegawa (\*Nagoya City University)

Acta Pathologica, Microbiologica et Immunologica Scandinavica 124(5):414-424, 2016

【邦文原著】

<ウイルス研究室>

1. 2010年4月から2014年11月の岡崎市におけるジビエ（イノシシおよびシカ）のE型肝炎ウイルス感染状況調査

中根邦彦\*, 伊藤寛将, 磯谷健治, 板倉裕子, 糟谷慶一, 小林慎一 (\*岡崎市保健所)

食品衛生学雑誌 56(6):252-255, 2015

【研究報告書】

<ウイルス研究室>

1. インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究  
皆川洋子（研究分担者）、高橋雅輝、長島真美、秋場哲哉、貞升健志、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、山下育孝、四宮博人、芦塚由紀、千々和勝己、駒込理佳、三好正浩、長野秀樹、川上千春、小渕正次、滝澤剛則、三好龍也、喜屋武尚子、久場由真仁、安井善宏（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」

研究代表者：小田切孝人、平成27年度総括・分担研究報告書：9-20, 2016

## 2. 地方衛生研究所で実施するインフルエンザウイルス検査の質確保に関する研究

皆川洋子（研究分担者）、安井善宏、小林慎一、山下照夫（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」  
研究代表者：小田切孝人、平成 27 年度総括・分担研究報告書:21-49, 2016

## 3. インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究

皆川洋子（研究分担者）、高橋雅輝、齋藤幸一、長島真美、新開敬行、原田幸子、林 志直、秋場哲哉、貞升健志、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、戸田昌一、調 恒明、山下育孝、四宮博人、芦塚由紀、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、三好正浩、長野秀樹、川上千春、宇宿秀三、森田昌弘、小淵正次、滝澤剛則、岡山文香、三好龍也、内野清子、田中智之、喜屋武尚子、久場由真仁、仁平 稔、安井善宏（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」  
研究代表者：小田切孝人、平成 25～27 年度総合研究報告書:19-26, 2016

## 4. 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善に関する研究 ～病原体サーベイランスに関する自治体間の関係構築に関する現状調査～

岸本 剛（研究分担者）、青木洋子、安井善宏、三好龍也、沼田富三、森 愛、飯島義雄、濱野雅子、山下育孝、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、篠原美千代、山田文也（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究代表者：松井珠乃、平成 27 年度総括・分担研究報告書:37-47, 2016

## 5. 手足口病ウイルスに関する外部「精度管理」調査（案）に関する研究

山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、小林慎一、皆川洋子（研究協力者）

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）「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」研究代表者：佐多徹太郎、平成 27 年度総括・分担研究報告書:82-105, 2016

## 6. 地方衛生研究所におけるバイオテロ対応に関する研究

小林和夫（分担研究者）、水田克己、八柳 潤、岸本 剛、皆川洋子、内野清子、杉本光伸、調 恒明、岸本壽男、四宮博人、山下育孝、千々和勝己（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法の確立、及び細胞培養痘そうワクチンの有効性、安全性に関する研究」研究代表者：西条政幸、平成 27 年度総括・分担研究報告書:51-55, 2016

## 7. 地方衛生研究所検査室の機能・病原体マニュアル編集

調 恒明（研究分担者）、高橋雅輝、滝澤剛則、長島真美、秋場哲哉、皆川洋子、安井善宏、加瀬哲男、山下育孝、濱崎光宏、川上千春、吉田 弘（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書:31-50, 2016

## 8. エンテロウイルスのレファレンス

吉田 弘（研究分担者）、エンテロウイルスレファレンスセンター、インフルエンザコアサポート地方衛生研究所（愛知県、他）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書:75-78, 2016

## 9. エンテロウイルスのレファレンス

吉田 弘（研究分担者）、エンテロウイルスレファレンスセンター（愛知県、他）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25～27 年度総括・分担研究報告書：69-112, 2016

## 10. 愛知県におけるノロウイルス流行状況（2014/15 シーズン）

野田 衛（研究分担者）、小林慎一（研究協力者）

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）「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者：野田 衛、平成 27 年度総括・分担研究報告書：149-154, 2016

## 11. 市販カキの食品媒介性ウイルスの汚染調査および検査法における課題の把握

野田 衛（研究分担者）、吉澄志磨、佐藤直人、重本直樹、田村 務、山本美和子、斎藤博之、秋野和華子、吉富秀亮、吉岡健太、筒井理華、入谷展弘、小林慎一（研究協力者）

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）「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者：野田 衛、平成 25～27 年度総合研究報告書：95-112, 2016

## 12. 愛知県における感染性胃腸炎患者からのノロウイルス検出状況（2012/13～2014/15 シーズン）

野田 衛（研究分担者）、小林慎一（研究協力者）

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）「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者：野田 衛、平成 25～27 年度総合研究報告書：161-165, 2016

## 13. 病原体検査の信頼性保証の取り組みについて

吉田 弘、皆川洋子、四宮博人、岸本 剛、北川和寛、高橋雅輝、児玉洋江、濱崎光宏（研究協力者）、調 恒明（研究分担者）

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）「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」研究代表者：佐多徹太郎、平成 27 年度総括・分担研究報告書：191-207, 2016

### <細菌研究室>

## 14. カンピロバクターの型別方法の検討と分離株の特徴

甲斐明美（研究分担者）、横山敬子、赤瀬悟、今野貴之、山田和弘、坂田淳子、田内敦子、亀山光博、原田誠也（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 27 年度総括・分担研究報告書：51-56, 2016

## 15. カンピロバクターの型別方法の検討と分離株の特徴

甲斐明美（研究分担者）、横山敬子、赤瀬悟、今野貴之、山田和弘、田口真澄、坂田淳子、田内敦子、野村恭晴、亀山光博、福司山郁恵、原田誠也、五十君静信（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25～27 年度総合研究報告書：41-49, 2016

## 16. クロストリジウム属菌およびコリネバクテリウム属菌による感染症のラボネットワークについて

加藤はる（研究分担者）、岩城正昭、小宮貴子、妹尾充敏、島村亮子、岡元冬樹、戸田純子、山田和弘（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25～27 年度総合研究報告書：61-65, 2016



**17. 東海・北陸地方 11 施設（地方衛生研究所及び衛生試験所）による IS printing System 等活用状況調査および情報共有に関する研究**

鈴木匡弘（研究分担者）、松本昌門、山田和弘、木全恵子、北川恵美子、東方美保、柴田伸一郎、野田万希子、田中保知、永井佑樹、山本新也、中根邦彦、多和田光紀（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」研究代表者：泉谷秀昌、平成 27 年度総括・研究分担報告書:50-57, 2016

**<医動物研究室>**

**18. 愛知県における犬のエキノコックス感染状況調査**

長谷川晶子、早川大輔、小島美千代、秦眞美、山下照夫、皆川洋子

大同生命厚生事業団 平成 26 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書

[http://www.daido-life-welfare.or.jp/research\\_papers/26/welfare\\_17.pdf](http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_17.pdf)

**19. シガトキシン類の解析手法開発**

大城直雅（研究分担者）、佐久川さつき、長谷川晶子、円谷健（研究協力者）

内閣府食品安全委員会平成 26 年度食品健康影響評価技術研究事業「熱帯性魚類食中毒シガテラのリスク評価のための研究」研究代表者：大城直雅、成果報告書:10-15, 2016

**【その他】**

**<ウイルス研究室>**

**1. 2014 年度麻疹予防接種状況および抗体保有状況 2014 年度感染症流行予測調査（暫定結果）**

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、2014 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）

病原微生物検出情報 36(4):60-62, 2015

**2. 2014 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況 2014 年度感染症流行予測調査（暫定結果）**

佐藤 弘、多屋馨子、森 嘉生、2014 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）

病原微生物検出情報 36(7):130-132, 2015

**3. 2014/15 シーズンのインフルエンザ分離株の解析**

中村一哉、岸田典子、藤崎誠一郎、白倉雅之、高下恵美、桑原朋子、佐藤 彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡邊真司、小田切孝人、地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ（安井善宏他）

病原微生物検出情報 36(11):202-207, 2015

**4. 2013/14シーズンのインフルエンザ予防接種状況および2014/15シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況 - 2014年度感染症流行予測調査より**

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、渡邊真治、小田切孝人、2014年度インフルエンザ感受性調査・予防接種歴調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）

病原微生物検出情報 36(11):214-217, 2015

**5. 2015/16 シーズン初めに保育園集団かぜから分離された AH1pdm09 亜型インフルエンザウイルス 愛知県**

安井善宏、尾内彩乃、小林慎一、山下照夫、皆川洋子、土屋啓三、深瀬文昭、有賀みはる、片岡 泉、糟谷慶一、片岡博喜

病原微生物検出情報 36(11):224-225, 2015

## 6. インフルエンザウイルスの動向と疫学

安井善宏

The Medical & Test Journal 1331:6, 2015

## 7. 不活化ワクチン導入前後のポリオの予防接種状況および抗体保有状況 - 感染症流行予測調査より

佐藤 弘、多屋馨子、清水博之、2011-14年度ポリオ感受性調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）  
病原微生物検出情報 37(2):26-27, 2016

## 8. 平成 26 年度感染症流行予測調査事業ポリオ環境水調査にて検出されたウイルスについて

吉田 弘、安達克幸、伊藤 雅、伊東愛梨、内野清子、岡山文香、内山友里恵、小澤広規、北川和寛、葛口 剛、後藤  
明子、下野尚悦、神保達也、高橋雅輝、滝澤剛則、筒井理華、中野 守、瀨崎光宏、堀田千恵美、松岡保博、山崎謙治、  
中田恵子  
病原微生物検出情報 37(2):27-29, 2016

## 9. 麻疹が外来感染症に戻って

皆川洋子

麻疹輸出国から麻疹排除国へ ～麻疹排除に至るまでの15年間のあゆみ～(感染症疫学センター、FETP-J編):27, 2016、  
国立感染症研究所、東京

## 10. 下水及びビュから検出されるコブウイルスの遺伝子解析

山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 66:10-19, 2016

## 11. 愛知県におけるアデノウイルス検出状況と遺伝子型別 (2009年～2015年)

廣瀬絵美、伊藤 雅、安達啓一、尾内彩乃、中村範子、秦 眞美、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 66:20-27, 2016

### <細菌研究室>

## 12. 地方衛生研究所における細菌学的検査・研究の最新事情

四宮博人、勢戸和子、川瀬尊、有川健太郎、船渡川圭次、鈴木匡弘、久保田寛顕、調 恒明  
日本細菌学雑誌 70(2):309-318, 2015

## 13. ゲノム情報に基づく多剤耐性アシネトバクターの簡便迅速な同定・鑑別法の構築

鈴木匡弘

感染・炎症・免疫 45(2):146-148, 2015

## 14. 愛知県におけるヒト糞便からの extended-spectrum $\beta$ -lactamase 遺伝子保有大腸菌の分離状況

田中佑三世、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 66:28-33, 2016

## 学会発表等

### 1. 愛知県において2013年に分離したエンテロウイルス71型の遺伝子解析 <ウイルス研究室>

エンテロウイルス71型 (EV71) は手足口病を含む発疹症や重篤な中枢神経疾患の原因ウイルスで A-C の遺伝子型が知られている。2013年に愛知県感染症発生動向調査において採取された検体より分離された EV71 38株の VP1 領域の部分塩基配列を決定し遺伝子型及び疫学解析の結果を報告した。

系統樹解析の結果 38 株中 16 株 (42.1%) は B5 型、22 株 (57.9%) は C2 型であった。B5 型は 4 つに分かれたが、いずれも 2012 年に東南アジアあるいは山形県で検出されたものと近縁であった。C2 型は 3 つに分かれ、2012 年に台湾あるいは沖縄県で検出されたものに近いグループに分かれた。検出時期は B5 型が 4~11 月で 7、8 月が最も多く、C2 型は 3~9 月に検出され、7 月が 13 件と検出件数の 6 割近くを占めた。疾患別では、無菌性髄膜炎患者からの検出 B5 型 42.9%、C2 型 57.1%と同程度であった。年齢別では、B5 型は 0~4 歳児、C2 型は 0~7 歳児から検出され、両型とも 0 歳児より最も多く検出された。地区別では県北西部にあたる尾張地区では B5 型が 16 件中 11 件 (68.8%)、県南東部にあたる三河地区は C2 型が 22 件中 14 件 (66.6%) と比較的多い傾向がみられた。2013 年に流行した 2 種類の遺伝子型 B5 型と C2 型に顕著な病原性の違いは認められなかったが、分離された患者の年齢、居住地、発症時期は若干異なっていた。2013 年に本県には多岐にわたる経路から多様な EV-71 が侵入したものと推測された。

伊藤 雅、山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、小林慎一、皆川洋子

第 56 回日本臨床ウイルス学会 岡山市 2015. 6. 13

## 2. 実験的ウイルス誘発糖尿病における自然感受性遺伝子の同定とそのメカニズム <ウイルス研究室>

永淵正法、山下照夫、皆川洋子

第 56 回日本臨床ウイルス学会 岡山市 2015. 6. 14

## 3. 2010 年以降愛知県内で麻しん疑い症例から検出される多様なウイルス <ウイルス研究室>

2015 年 3 月日本の麻しん排除が認定された。愛知県の麻しん患者数は 2007 年 200 名から 2009 年 28 名まで減少、2010 年以降は輸入麻しんを端緒とする集団発生をみたが 2014 年 7 月以降報告はない。麻しん疑い患者から検出されたウイルスをみると、麻疹ウイルスは遺伝子型(2010-11 年 D9、2012 年 D8、2013 年 H1、D9、2013-14 年 B3、H1)から毎回輸入と考えられる。他に風疹、ヒトパルボ B19、エンテロ、インフルエンザ等を検出。発疹症の鑑別診断や疫学調査にウイルス遺伝子検査は有用で、国際交流が活発な本県では今後も麻しんなど輸入感染症を軽視できない。

皆川洋子

第 51 回中部日本小児科学会 名古屋市 2015. 8. 23

## 4. 下水から検出されるコブウイルスの長期的遺伝子解析 <ウイルス研究室>

アイチウイルス (AiV) は胃腸炎患者から分離されたウイルスでピコルナウイルス科コブウイルス属に分類される。

2006 年~12 年に毎週 1 回採水された境川浄化センターの流入下水 (338 件)、動物保護管理センターにて確保された犬由来の 332 件を用い、RT-PCR 法でコブウイルスの検出を試みた。陽性検体は pGEM-T ベクターにクローニングし、塩基配列を決定した。

下水 338 件中 214 件 (63.3%) からコブウイルス遺伝子が検出された。内訳は、A 型 AiV (AiV-A) が 150 件、AiV-B が 69 件、CKV が 17 件であった。AiV-A は毎年、AiV-B と CKV は 2008 年から検出された。2011 年~12 年は AiV-A と AiV-B の検出数が同等であった。系統樹解析の結果 AiV-A は 4 グループに分かれ、毎年複数の型が検出された。AiV-B は 1 株を除き、全て 2008 年に中国で検出された Chshc7 株に近縁であった。下水中の CKV 遺伝子は、多様で同じ配列のものはほとんどなかった。一方、イヌ 342 頭中 41 頭 (11.9%) の糞便から検出された CKV 遺伝子は、検出時期とイヌの捕獲地区の違いで配列が異なっていたが、下水から検出される CKV 遺伝子ほど多様ではなかった。

AiV-A は我が国に以前から存在し変異を繰り返しながらヒトの間で感染を繰り返しているものと考えられた。イヌコブウイルスは多様な株が存在し、地域流行を起こしていると推察された。

山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、皆川洋子

第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 22

## 5. 愛知県における胃腸炎ウイルスの流行状況 (2008/09~2013/14)

Prevalence of gastroenteritis viruses in Aichi prefecture (2008/09-2013/14) <ウイルス研究室>

感染性胃腸炎起因ウイルス流行状況把握の目的で、2008 年 9 月~2014 年 8 月採取の散発性感染性胃腸炎患者糞便及び吐物、計 1,871 検体から、ノロウイルス (NV)、ロタウイルス A (RVA)、サポウイルス (SaV)、ヒトアストロウイルス

ス (HAstV)、腸管アデノウイルス (AdV) の遺伝子検出及び分子疫学解析を実施した。978 検体から 1,100 のウイルス (NV GII : 670、RVA : 255、AdV : 90、SaV : 40、HAstV : 31、NV GI : 14) を検出した。NV GI は GI. 4 : 5、GI. 7 : 5、GI. 6 : 2、GI. 1 : 1、GI. 3 : 1、NV GII は GII. 4 : 397、GII. 3 : 131、GII. 2 : 47、GII. 14 : 45、GII. 6 : 39、GII. 12 : 6、GII. 13 : 4、GII. 1 : 1、GII. 4 はさらに Den Haag\_2006b : 202、Sydney\_2012 : 125、New Orleans\_2009 : 52、Asia\_2003 : 18 に分類された。前 3 シーズンは Den Haag\_2006b 優勢、翌シーズンは 4 変異型の混在、その後は Sydney\_2012 優位であった。SaV は GI : 32、GII : 6、GV : 2、AdV は全て AdV41、RVA は GI : 163、G3 : 69、G2 : 12、G9 : 11、HAstV は 1 型 : 25、8 型 : 5、3 型 : 1 に分類された。

中村範子、尾内彩乃、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子  
第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 22

## 6. Case-based measles virus genotyping is essential to maintain elimination in Japan

### 日本における麻疹排除の維持には遺伝子型別が必須 <ウイルス研究室>

Japan was verified as having achieved measles elimination by the Measles Regional Verification Commission in the Western Pacific Region in March 2015. Verification of measles elimination implies the absence of continuous endemic transmission. Specimens from 389 patients suspected for measles between 2010 and 2014 were tested in our institute. Measles virus N and H gene detection by nested double RT-PCR was performed with all specimens collected from suspected cases and transferred to our institute. Genotyping and further molecular epidemiological analyses were performed with the direct nucleotide sequence data of appropriate PCR products. Genotypes D9, D8, H1 and B3 were detected from 84 cases. Further molecular epidemiological analyses were helpful to establish links between patients, and sometimes useful to discriminate one outbreak from another. All virus-positive cases, including 52 cases involved in 3 outbreaks without any obvious epidemiological link with importation, were considered as import-related, based on the nucleotide sequence information. Since 2010, almost all measles cases reported in Aichi Prefecture are either import or import-related, based primarily on genotypes and nucleotide sequences of measles virus detected. In addition, genotyping and molecular epidemiological analyses are indispensable to prove the interruption of endemic transmission when the importations of measles are repeatedly observed.

皆川洋子、安井善宏、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、小林慎一、山下照夫  
第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 23

## 7. Tyrosine kinase 2 (*Tyk2*) is a virus-induced diabetes susceptibility gene common to both mice and humans

### <ウイルス研究室>

永淵正法、山下照夫、皆川洋子

第 63 回日本ウイルス学会学術集会 福岡市 2015. 11. 24

## 8. 2014/15 シーズンに流行したインフルエンザ A 香港型 (AH3) のウイルス性状解析 <ウイルス研究室>

愛知県において 2014/15 シーズンに分離された A 香港型インフルエンザウイルス (AH3) でワクチン株 (A/ニューヨーク/39/2012) と比較して抗原性 (赤血球凝集抑制 (HI) 価) の異なる株が分離されたため、HA 遺伝子の系統樹解析を行い、その関連性を検討した。AH3 分離株を用いて HI 試験を行った結果、試験可能であった 66 株中 34 株 (51.5%) で HI 価がワクチン株と比較して抗原変異の目安となる 8 倍以上の低下を示した。また、分離株のうち 50 株について HA 遺伝子の系統樹解析を行った結果、ワクチン株 (3C. 3) とは系統樹上で区別される Victoria208 クレード 3C. 2a (76%) と 3C. 3a (22%) に分類された。特にシーズンの後半にかけて 3C. 2a が多く分離・検出された。以上のことから、ワクチン株と異なるクレードに属するウイルス株で抗原変異が生じたことが 2014/15 シーズンのインフルエンザ流行の一因と考えられた。

尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、中村範子、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、山下照夫、皆川洋子  
平成 27 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2016. 1. 15

## 9. クリンダマイシン誘導耐性メチシリン感受性黄色ブドウ球菌の分子疫学 <細菌研究室>

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)は感染制御の対象として多くのデータが蓄積されている。その一方メチシリン感受性黄色ブドウ球菌(MSSA)の薬剤耐性は見過ごされることが多く、耐性化の実態は十分には把握されていない。近年、分離されたMSSAの中にクリンダマイシン(CLDM)誘導耐性株がしばしば見られ、MSSAの耐性化が疑われた。そこで本研究ではCLDM誘導耐性株の頻度および分子疫学的特徴を調査し、MSSAの耐性化の現状を明らかにすることを目的とした。2004年に分離された93株および2014年に分離された195株のMSSAのエリスロマイシン(EM)及びCLDMの感受性試験、並びにislet pattern(J. Appl. Microbiol. 2009, 107:1367-74)によるclonal complex(CC)の推定を行った。その結果、CLDM誘導耐性株としてはCC45をはじめとした特定のクローンの増加が見られた。耐性を獲得したクローンの頻度が高くなることで、MSSAの薬剤耐性化が徐々に進む可能性が示唆された。

鈴木匡弘、早川恭江、杉浦互

第89回日本感染症学会学術講演会 京都市 2015. 4. 17

## 10. *Acinetobacter baumannii* 流行株 International clone 分離施設特性に関する検討 <細菌研究室>

松井真理、鈴木里和、筒井敦子、鈴木匡弘、綿引正則、平木洋一、河野文夫、柴山恵吾

第89回日本感染症学会学術講演会 京都市 2015. 4. 17

## 11. 志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing (STEC-POT) 法の開発 <細菌研究室>

腸管出血性大腸菌(STEC)の集団感染発生時には、PFGE法による分子疫学解析が行われる。PFGE法問題点の解決のために菌株特異的な部位をマルチプレックスPCRで検出し、遺伝子型を決定する分子疫学解析法(STEC-POT法)の開発を行った。菌株識別に有効だと考えられる部位に対して、マルチプレックスPCR用プライマーを作製し、STEC-POT法とした。当所保存のSTEC115株を用いて、STEC-POT法とXbaIを用いたPFGE法とを比較した。52株のO157はSTEC-POT法で18遺伝子型、PFGE法で26遺伝子型に、40株のO26はSTEC-POT法で9遺伝子型、PFGE法で13遺伝子型に、10株のO111はSTEC-POT法、PFGE法とも5遺伝子型に分類され、各血清型で両法は相関が認められた。また、集団感染と考えられるO157、O26では両法で同一集団事例株は同一の遺伝子型となった。以上の結果から、STEC-POT法はO157以外の血清型においても菌株識別が可能であり、STECの集団発生時の新たなスクリーニング法として有効だと考えられた。

山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門

第19回腸管出血性大腸菌感染症研究会 東京都 2015. 7. 9

## 12. 保育園で発生したカンピロバクター食中毒事例について <細菌研究室>

山本香織、中村寛海、長谷篤、後藤薫、平井有紀、平山照雄、中川恵理、西村直己、竹内伸夫、山田和弘、西尾孝之

第36回日本食品微生物学会学術総会 川崎市 2015. 11. 13

## 13. *Acinetobacter baumannii* 国際流行株の株レベルの識別法の開発 <細菌研究室>

*Acinetobacter baumannii* 国際流行クローンについて菌株レベルで遺伝子型を判別可能な*A. baumannii*用POT法(以下strain-POT法)の開発を試みた。*A. baumannii*の全ゲノムデータを比較し、個々の菌株を区別できるよう検出ORFを選択し検出用プライマーセットを作成した。67株の*A. baumannii*臨床分離株は、strain-POT法により28のPOT型及び32のPFGE型に分けられ、PFGEとほぼ同等の菌株識別能力が実現された。集団感染事案株には1ORF違いのPOT型が混在した。また、同一地域から同時期に分離された株ではstrain-POT法、PFGEともに同一遺伝子型と判定された株が多数見られ、地域内での近縁な株の広がりが示唆された。今回開発したstrain-POT法は*A. baumannii*の集団感染事案の際にPFGEと同等の菌株識別を可能とし、多剤耐性アシネトバクター国際流行株の蔓延防止に大きく貢献することが期待される。

鈴木匡弘、青木美耶子、細羽恵理子、荒川宜親

第44回薬剤耐性菌研究会 松島町 2015. 10. 30

#### 14. Rapid identification of *Acinetobacter baumannii* international clones without MLST analysis <細菌研究室>

Genotyping methods such as multilocus sequence typing (MLST) for identifying international epidemic clones of *Acinetobacter baumannii* are not easy to perform as routine tests in ordinary clinical laboratories. In this study, we have developed a novel genotyping method which can be performed in ordinary microbiology laboratories. *A. baumannii* sequence types (STs) corresponding to the international clones I and II were successfully discriminated from other STs and *Acinetobacter* species by detecting distribution patterns of the ORFs using the multiplex-PCR developed. Since this method is easy enough to be performed even in ordinary clinical laboratories, it would also contribute to daily infection control measures and surveillance.

Masahiro Suzuki, Yoshichika Arakawa

US/Japan Cooperative Medical Science Program, 18th International Conference on Emerging Infectious Diseases in the Pacific Rim and 18th Acute Respiratory Infection Panel Meeting, Washington DC, USA, 2016.1.12

#### 15. *Acinetobacter baumannii* 国際流行株の株レベルの識別法の開発 <細菌研究室>

鈴木匡弘、細羽恵理子、荒川宜親

第27回日本臨床微生物学会総会 仙台市 2016.1.30

#### 16. ESBL 産生大腸菌 PCR-based ORF Typing (ESBL\_EC POT) 法の開発 <細菌研究室>

基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生大腸菌の感染管理手法にはパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法が用いられるが、時間やコストの問題から日常的に用いることはできない。そこで、ESBL 産生大腸菌の分子疫学解析を迅速・簡便に行えるように、ESBL 産生大腸菌 PCR-based ORF Typing(ESBL\_EC POT)法を開発した。genomic islet を7個、菌株識別用 ORF を13個、CTX-M-1 group と CTX-M-9 group の合計22個の遺伝子及び大腸菌マーカーを加えた12-plex PCR の2反応系を構築した。ESBL\_EC POT 法では69 遺伝子型に分類でき、集団感染事例株では PFGE 法の結果とほぼ一致した。genomic islet の保有パターンから ST131 と推定される82 株においては ESBL\_EC POT 法で45 遺伝子型に、PFGE 法では38 遺伝子型に分類された。ESBL\_EC POT 法は PFGE 法と同等の菌株識別能があり、約4時間で行うことができるため、感染管理に利用可能であると考えられた。

山田和弘、鈴木匡弘

第27回日本臨床微生物学会総会 仙台市 2016.1.30

#### 17. Characterization of spontaneous *fabT* mutations in the novel-type *Streptococcus pyogenes* isolates <細菌研究室>

立野一郎、松本昌門、松井秀之、井坂雅徳、長谷川忠男

第89回日本細菌学会総会 大阪市 2016.3.23

#### 18. Predominant role of *msr(D)* over *mef(A)* in macrolide-resistance in *Streptococcus pyogenes* <細菌研究室>

張 顔、立野一郎、松本昌門、井坂雅徳、長谷川忠男

第89回日本細菌学会総会 大阪市 2016.3.24

## IV 試験検査

### 1. 赤痢菌の型別分類とその薬剤感受性 <細菌研究室>

平成27年度は、四種病原体の赤痢菌(*Shigella* spp.)の当所への搬入はなかった。

### 2. コレラ菌の確認検査(細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成27年度は、四種病原体のコレラ菌(*Vibrio cholerae* 01 及び0139)の当所への搬入はなかった。

### 3. チフス菌、パラチフスA菌のファ-ジ型別分類(細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成27年度は、四種病原体のチフス菌(*Salmonella* Typhi)、パラチフスA菌(*Salmonella* Paratyphi A)の当所への搬入はなかった。

#### 4. 腸管出血性大腸菌検査（細菌培養同定検査）<細菌研究室>

平成 27 年度当所に搬入された四種病原体の腸管出血性大腸菌の菌株は、11 名（患者 5 名、保菌者 6 名）から分離された計 11 株であった。菌株の O 血清型は、O157 が 6 株（患者 2 名、保菌者 4 名）、O26 が 2 株（保菌者 2 名）、O103 が 2 株（患者 2 名）、O 型別不能が 1 株（患者 1 名）であった。H 血清型及び Vero 毒素（VT）産生性等は、O157（6 株）については O157:H7（VT1 及び VT2 産生）5 株、O157:H7（VT2 産生）が 1 株であった。O26（2 株）は O26:H11（VT1 産生）が 1 株、O26:H 型別不能（VT1 及び VT2 産生）が 1 株であった。O103（2 株）は O103:H11（VT1 産生）、O103:H2（VT1 産生）がそれぞれ 1 株であった。O 型別不能（1 株）は O 型別不能:H28（VT2 産生）が 1 株であった。平成 27 年度は食中毒事例関連株の搬入はなく、全て散発事例であった。

検査結果を資料 - 生物 - 表 1 に示した。

資料 - 生物 - 表 1 平成 27 年度に愛知県で検出された腸管出血性大腸菌の血清型と毒素型

分離年月	保健所	株数	患者・保菌者	血清型	毒素型	備考
27. 5	半田	2	保菌者	O157:H7	VT1・2	同一家庭内事例
27. 5	一宮	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族①
27. 5	衣浦東部	1	保菌者	O157:H7	VT2	患者家族②
27. 6	豊川	1	患者	O103:H11	VT1	
27. 8	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	
27. 9	半田	1	保菌者	O26:HUT	VT1・2	
27. 9	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・2	患者
27. 9	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	患者③の家族
27.10	衣浦東部	1	患者	O103:H2	VT1	
27.10	衣浦東部	1	患者	OUT:H28	VT2	

備考の患者家族は患者家族の検便で腸管出血性大腸菌が検出された。①から③はそれぞれ別の家族。  
HUT：H 血清型別不能。OUT：O 血清型別不能。

#### 5. 患者、保菌者由来サルモネラの菌型（サルモネラ型別）検査 <細菌研究室>

当所では昭和 52 年度以降、サルモネラ感染症の感染源の調査や流行菌型の把握のために、県内の保健所等で患者及び保菌者から分離されたサルモネラ (*Salmonella*) 菌株を収集し、血清型別を行っている。平成 27 年度は 22 株（食中毒由来株 3 株、保菌者由来株 19 株）を検査した結果、5 種類の O 血清型に属する 12 の菌型に型別された。最も多く検出された菌型は *S. Saintpaul* の 6 株であった。本年度検査結果を資料 - 生物 - 表 2 に示した。

資料 - 生物 - 表 2 平成 27 年度に愛知県内で検出されたサルモネラの血清型と株数

0 群	菌型	患者由来株	食中毒由来株	保菌者由来株	総計
4	<i>S. Derby</i>	0	0	1	1
	<i>S. Saintpaul</i>	0	0	6	6
	<i>S. Schwarzengrund</i>	0	0	1	1
	<i>S. Typhimurium</i>	0	2	0	2
7	<i>S. Braenderup</i>	0	0	2	2
	<i>S. Montevideo</i>	0	0	1	1
	<i>S. Oranienburg</i>	0	0	1	1
6, 8	<i>S. Thompson</i>	0	0	2	2
	<i>S. Corvallis</i>	0	0	1	1
8	<i>S. Litchfield</i>	0	0	3	3
	<i>Salmonella</i> 属菌 08:d:1, 2, 6	0	1	0	1
9	<i>S. Enteritidis</i>	0	0	1	1
計		0	3	19	22

## 6. レジオネラ属菌検査 <細菌研究室>

平成27年度は、当所にレジオネラ属菌の検査依頼はなかった。

## 7. 食中毒等の検査 <ウイルス研究室・細菌研究室・医動物研究室>

平成15年度以降県内で発生した食中毒検査の分担は、細菌性が疑われた場合には4試験検査実施保健所、ウイルス性が疑われる全患者に関する検体及び腸管出血性大腸菌が疑われる事例の食品検体は当所、となっている。調理従事者等（以下従事者）のウイルス検査は患者検体から原因と思われるウイルスが検出された場合に実施することとなっているが、実際は患者と同時に従事者検体が搬入されており、本年度も患者と同時に従事者検体のウイルス検査及び細菌検査を当所で実施した。また、ヒラメ等に寄生する粘液胞子虫 *Kudoa septempunctata* の検査依頼が1件あった。

平成27年度に当所で食中毒の検査を実施した食中毒事例数(有症苦情を含む)は28事例であった(資料 - 生物 - 表3)。

### (1) ウイルス性食中毒の検査

平成27年度は、ウイルスの関与が疑われた食中毒もしくは有症苦情28事例からの286検体(26年度229検体)について、リアルタイムRT-PCR法を用いてノロウイルス(Norovirus: NV)検査を、このうち1事例にはNVに加えてサポウイルス(Sapovirus: SV)検査を実施した。

資料 - 生物 - 表3に示す通り、NVが28事例中19事例(67.9%)から検出されたが、SVは不検出であった。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した21事例中4事例(19.0%)は、食中毒原因菌、NVのいずれも陰性であった。

本年度のNV陽性19事例の遺伝子群(Genogroup)は、Genogroup I (GI)陽性の5事例とGenogroup II (GII)陽性の16事例であり、うち2事例(No. 19, 28)はGI、GIIともに陽性であった。検出されたNVの遺伝子解析により、GI陽性5事例の遺伝子型はGI.3(3事例:No. 10, 14, 19)とGI.2(2事例:No. 7, 28)に分類され、GII陽性の16事例の遺伝子型はGII.17(10事例:No. 1, 2, 4, 13, 16, 19, 25, 26, 27, 28)、GII.4(5事例:No. 8, 20, 21, 23, 24)、GII.3(1事例:No. 22)及びGII.13(1事例:No. 2)に分類され、26年度と同様GII.17が過半数を占めた。No. 2のNV陽性患者2名の内、各1名からGII.13若しくはGII.17が検出された。また、1事例(No. 28)のNV陽性従事者1名からGI.2及びGII.17が同時に検出されたが、他のNV陽性者(患者及び従事者)11名からはGII.17が検出されたことから、GI.2は散発感染と考えられた。

### (2) 細菌性食中毒等の検査

平成27年度は、21事例の食中毒または有症苦情事例に関して細菌検査を実施し、5月、8月、11月及び12月に発生した4事例(No. 5, 11, 15, 17)から食中毒原因菌が検出された。No. 5は患者3名中1名からエンテロトキシンB産生の黄色ブドウ球菌が検出された。No. 11は患者2名中1名からエンテロトキシンA産生の黄色ブドウ球菌が検出された。No. 15は飲食店が原因施設と疑われた事例で、検便を実施した患者6名中1名からエンテロトキシンC産生の黄色ブドウ球菌が、従事者25名中2名からそれぞれエンテロトキシンB及びC産生の黄色ブドウ球菌が、また、従事者25名中1名から下痢毒産生のセレウス菌が検出された。No. 17は配達弁当屋が原因施設と疑われた事例で、患者9名中8名及び従事者28名中3名から *Salmonella* Typhimurium が検出された。各事例の検査概要は資料 - 生物 - 表3に示した。

### (3) *Kudoa septempunctata*等の検査

*Kudoa septempunctata* の関与が疑われる1事例(No. 12)で食品残品ヒラメ1検体の検査を実施したが、*K. septempunctata* は検出されなかった。



資料 - 生物 表3 平成27年度に当所で実施した食中毒の検査概要

事例	発生年月	保健所名	検体: 数	検査項目	結果
1	27. 4	豊川	患者便:2	NV <sup>1)</sup>	患者2名(2/2)からNV検出
2	27. 4	半田	患者便:4 従事者便:7	食中毒原因菌 <sup>2)</sup> NV	食中毒原因菌不検出、患者2名(2/4)からNV検出
3	27. 4	知多	従事者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
4	27. 4	西尾	患者便:2	NV	患者2名(2/2)からNV検出
5	27. 5	西尾	患者便:3	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/3)から黄色ブドウ球菌検出、NV不検出
6	27. 5	江南	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
7	27. 5	江南	患者便:2	NV	患者2名(2/2)からNV検出
8	27. 6	衣浦東部	患者便:1	NV	患者1名(1/1)からNV検出
9	27. 7	豊川	従事者便:8	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
10	27. 7	知多	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
11	27. 8	春日井 江南	患者便:2	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/2)から黄色ブドウ球菌検出、NV不検出
12	27. 8	春日井 清須	患者便:5 従事者便:2 食品残品ヒラメ:1	食中毒原因菌 NV <i>Kudoa septempunctata</i>	食中毒原因菌、NV及び <i>Kudoa septempunctata</i> 不検出
13	27. 10	西尾	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
14	27. 10	春日井	患者便:12(細菌検査:9) 従事者便:3(細菌検査:2)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者9名(9/12)からNV検出
15	27. 11	一宮	患者便:6 従事者便:25	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/6)及び従事者2名(2/25)から黄色ブドウ球菌検出、従事者1名(1/25)からセラウス菌検出、NV不検出
16	27. 12	清須	患者便:7 従事者便:4(細菌検査:1、 SV検査:1)	食中毒原因菌 NV、SV <sup>3)</sup>	食中毒原因菌及びSV不検出、患者7名(7/7)及び従事者2名(2/4)からNV検出
17	27. 12	瀬戸 江南 知多	患者便:9 従事者便:29(細菌検査:29 <sup>4)</sup> )	食中毒原因菌 NV	患者8名(8/9)及び従事者3名(3/29)から <i>Salmonella</i> Typhimurium検出、NV不検出
18	27. 12	知多	従事者便:8	NV	NV不検出
19	28. 1	一宮	摂食者便:26 従事者便:23	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、摂食者15名(15/26)及び従事者1名(1/23)からNV検出
20	28. 1	西尾	患者便:10(細菌検査:5)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者9名(9/10)からNV検出
21	28. 2	瀬戸	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者2名(2/2)からNV検出
22	28. 2	半田	患者便:11 従事者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者6名(6/11)及び従事者5名(5/7)からNV検出

23	28. 2	江南 清須	患者便:4 (細菌検査:3)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 4 名 (4/4) から NV 検出
24	28. 3	津島 衣浦東部 西尾	患者便:5	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 1 名 (1/5) から NV 検出
25	28. 3	一宮	患者便:1	NV	患者 1 名 (1/1) から NV 検出
26	28. 3	衣浦東部	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 1 名 (1/1) から NV 検出
27	28. 3	瀬戸 知多	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 2 名 (2/2) から NV 検出
28	28. 3	豊川	患者便:4 従事者便:39	NV	患者 4 名 (4/4) 及び従事者 8 名 (8/39) から NV 検出

1) NV：ノロウイルス

2) ここで食中毒原因菌とは食品衛生法で規定される以下の 18 種類の菌を指す。

サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌、その他の病原大腸菌、ウエルシュ菌、セレウス菌、エルシニア・エンテロコリチカ、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ、ナグビブリオ、コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフス A 菌、エロモナス・ヒドロフィラ、エロモナス・ソブリア、プレシオモナス・シゲロイデス、ビブリオ・フルビアリス

3) SV：サポウイルス

4) 同一人物より便を 2 度採取し、検査実施。

## 8. 食品衛生指導事業 <細菌研究室・ウイルス研究室>

### (1) 検査実施保健所で検出された食中毒の原因と推定される細菌の菌型決定及びエンテロトキシン<sub>1</sub>の検査

保健所で検出された食中毒の原因菌（推定を含む）株の菌型決定及び病原因子の検索を行った。

#### ア 食中毒事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシン（SE）検査

平成 27 年 7 月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者 1 名由来黄色ブドウ球菌 2 株について *se* 遺伝子検出 PCR（タカラバイオ）及び産生試験（SET-RPLA、デンカ生研）を実施した。その結果、患者 1 名由来 1 株が *sea* 遺伝子及び SEA 産生陽性であった。

同年 9 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の従事者 1 名（3 株）、ふきとり 2 件（各 3 株）由来黄色ブドウ球菌 9 株について *se* 遺伝子検出 PCR 及び産生試験を実施した。その結果、従事者 1 名由来 3 株が *sea* 遺伝子及び SEA 産生陽性であった。また、同一事例の食材抽出液 2 件（各 1 株）について SE 産生試験を実施した。その結果、食材抽出液 2 件は SE 不検出であった。

同年 11 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の食材 2 件（各 4 株）由来黄色ブドウ球菌 8 株について *se* 遺伝子検出 PCR 及び産生試験を実施した。その結果、食材 1 件由来 4 株が *seb* 遺伝子及び SEB 産生陽性であった。

#### イ 食中毒疑い事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシン（SE）検査

平成 27 年 8 月に半田保健所管内で発生した食中毒疑い事例ふき取り 1 件（1 株）について *se* 遺伝子検出 PCR（タカラバイオ）及び SE 産生試験（SET-RPLA、デンカ生研）を実施した。その結果、ふき取り 1 件は *se* 遺伝子及び SE 不検出であった。

平成 27 年 10 月に一宮保健所管内で発生した食中毒疑い事例患者 1 名の吐物 1 件について SE 産生試験を実施した。その結果、吐物 1 件は SE 不検出であった。

#### ウ 食中毒事例由来カンピロバクター同定検査

平成 27 年 5 月に一宮保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者 2 名（3 株及び 4 株）由来カンピロバクター・ジェジュニ 7 株について Lior 及び Penner 血清型別を行った。その結果、患者 1 名からは Lior 型別不能、Penner 0 群が 3 株、もう一方の患者 1 名からは Lior 27、Penner 0 群が 3 株、Lior 27、Penner 型別不能が 1 株であった。

平成 27 年 5 月に半田保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者 3 名（各 1 株）由来カンピロバクター・ジェジュニ 3 株について Lior 及び Penner 血清型別を行った。その結果、患者 3 名 3 株共に Lior 4、Penner B 群であった。

## エ 食中毒疑い事例由来下痢原性大腸菌エンテロトキシン検査

平成 27 年 9 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の 2 名（それぞれ 1 株、2 株）由来下痢原性大腸菌疑い 3 株についてエンテロトキシン遺伝子検出 PCR（タカラバイオ）及び産生試験（VET-RPLA、コリスト EIA、デンカ生研）を実施した。その結果、3 株は全て易熱性エンテロトキシン、耐熱性エンテロトキシンとも不検出であった。

## オ 食中毒事例由来サルモネラ属菌の同定検査

平成 27 年 5 月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者 1 名（1 株）由来サルモネラ属菌について血清型別を行った。その結果、患者 1 名由来 1 株はサルモネラ属菌 08:d:1, 2, 6 であった。

同年 12 月に知多保健所管内で発生した食中毒事例の食材 1 件（2 株）由来サルモネラ属菌について血清型別を行った。その結果、食材由来 2 株はいずれも *S. Typhimurium* であった。

## カ 食中毒疑い事例由来ウエルシュ菌型別及びエンテロトキシン検査

平成 27 年 7 月に豊川保健所管内で発生した食中毒疑い事例の食材 3 件由来ウエルシュ菌（疑）3 株についてウエルシュ菌血清型別（デンカ生研）、ウエルシュ菌毒素遺伝子検出 PCR（タカラバイオ）及び産生試験（PET-RPLA、デンカ生研）を実施した。その結果、ウエルシュ菌（疑）3 株は全て型別不能、ウエルシュ菌毒素遺伝子及びウエルシュ菌毒素産生陰性であった。

同年 9 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の 3 名（それぞれ 3 株、2 株、3 株）由来ウエルシュ菌 8 株についてウエルシュ菌血清型別、ウエルシュ菌毒素遺伝子検出 PCR 及び産生試験を実施した。その結果、ウエルシュ菌 8 株は全て 3 型、うち 7 株はウエルシュ菌毒素遺伝子及びウエルシュ菌毒素産生陽性であった。

## (2) 食品等の微生物検査

平成 27 年度は、清涼飲料水 45 件について食品細菌に関する規格検査を実施したが、全ての検体が規格基準に適合していた。生食用かき 10 件は細菌数及び *E. coli* 最確数を除く規格検査を実施したが、全ての検体が規格基準に適合していた。生食用かきについては細菌数及び *E. coli* 最確数を除く規格検査に加えて下痢原性大腸菌及びノロウイルスの検出検査を実施した結果、下痢原性大腸菌、ノロウイルスとも陰性であった。また、県内で販売されている輸入ナチュラルチーズ 10 件について厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知（平成 26 年 11 月 28 日付、食安発 1128 第 2 号）に従ってリステリア菌の検査を、食品 20 件について厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知（平成 26 年 11 月 20 日付、食安監発 1120 第 1 号）に従って腸管出血性大腸菌 026、0103、0111、0121、0145 及び 0157 の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。

## 9. 感染症流行予測事業 <ウイルス研究室>

本事業は厚生労働省が国立感染症研究所、都道府県及び都道府県地方衛生研究所と連携して昭和 37(1962)年「伝染病流行予測事業」として開始、平成 11(1999)年 4 月現事業名に変更され、ワクチンによる予防可能疾患の感染源調査及び血清疫学調査を全国規模で行うことによって病原体の潜伏状況及び国民の免疫状況を把握し、予防接種事業の効果的な運用に貢献することを目的としている。愛知県は、平成 27 年度感染源調査として前年度に引き続きポリオウイルス環境水調査と日本脳炎ウイルス（豚抗体調査）を、また感受性調査はインフルエンザ、麻疹、風疹、日本脳炎及びポリオウイルスを担当した。

### (1) 感染源調査

#### ア ポリオウイルス

（環境水調査）衣浦東部保健所管内にある境川浄化センターの協力を得て、下水処理場に流入する下水を定期的に採取し、ウイルス分離検査を実施した。

平成 27 年 7 月～12 月に毎週 1 回 250 mL 採水され凍結保存された下水を、月毎にまとめて解凍後、3000rpm で 30 分間遠心した上清を、陰電荷膜吸着/誘出法により約 50 倍に濃縮後、培養細胞(HeLa、Vero 及び RD を併用)に接種してウイルス分離を実施した。ウイルス分離陽性の場合には培養上清を L20B（ポリオウイルス感受性株化細胞）に継代し、ポリオウイルス（PV）分離/同定を実施した。結果は資料 - 生物 - 表 4 に示すとおり PV は検出されなかった。分離された非 PV の多くの血清型は、同時期に感染症発生动向調査にて患者検体からも検出された。

資料 - 生物 - 表 4 平成 27 年度ポリオ環境水調査結果

検査月	検体数	分離ウイルス	
		PV	非 PV (検出数)
7 月	6	0	CV-B5 (3), E-3 (1), Reo 2 (6)
8 月	6	0	CV-B4 (1), E-3 (1)
9 月	6	0	CV-B5 (5), CV-B4 (1), E-3 (2), Reo 2 (1)
10 月	6	0	CV-B1 (1), CV-B3 (1), CV-B4 (1), CV-B5 (4), E-3 (1), Ad-31 (1), Reo 2 (3)
11 月	6	0	CV-B3 (1), CV-B5 (3), Ad-1 (4), Ad-2 (1), Ad-5 (1), Ad-NT (1), Reo 2 (6)
12 月	6	0	CV-B5 (1), Ad-2 (2), Reo 2 (6)

Ad : アデノウイルス、CV : コクサッキーウイルス、E : エコーウイルス、PV : ポリオウイルス、Reo : レオウイルス

本調査は、糞便中に含まれるウイルスが下水道から処理場へ集積し、不顕性感染者から排泄される病原体を含めて比較的長期間検出可能であることを利用して、地域全体で流行しているウイルスを監視することを目的としている。国内では平成 26 年 10 月採水時の同法による検査にて、環境水より PV-3 ワクチン株が分離され、この調査の有用性が確認されている。IPV に移行した現在、海外から PV 野生株及び OPV ワクチン由来株侵入を監視するため、継続的な調査が必要である。

## イ 日本脳炎

日本脳炎ウイルスの増幅動物であるブタの抗体保有状況から自然界における日本脳炎ウイルスの活動状況を把握し、ヒトへの流行波及を予測するもので、昭和 40 年度～平成 9 年度、中断を経て平成 21 年度より 7 年連続して実施している。愛知県内の養豚場で肥育され、平成 27 年 7 月～9 月の間に半田食肉センターに搬入された生後 6 か月のブタ各 10 頭から 8 回にわたり採取された血清を、ガチョウ保存血を用いた赤血球凝集抑制法 (hemagglutination inhibition: HI 法) により検査した。HI 抗体価 10 倍以上を陽性とし、40 倍以上の血清については、2-メルカプトエタノール (2-ME) 処理を行い、処理後の抗体価が処理前の 1/8 以下に低下したものを 2-ME 感受性抗体陽性 (新鮮感染例) と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表 5 に示した。7 月下旬、8 月上旬と連続して抗体陽性ブタを認めたものの、その後約 1 か月は HI 抗体を検出しなかった。しかし、9 月中旬から下旬にかけて、再度抗体陽性ブタを確認した。9 月中旬採取の検体からは 2-ME 感受性抗体が検出され、ブタの間での日本脳炎ウイルス流行が示唆された。東海 3 県を始め、西日本を中心に広い地域で抗体陽性ブタが確認されていることから、今後ともブタにおける日本脳炎ウイルスの流行状況をヒトにおける予防接種率の推移とともに注視する必要がある。

資料 - 生物 - 表 5 平成 27 年度ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血日	検査数	HI 抗体価								陽性率 (%)	2-ME 感受性抗体陽性 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	640 ≤		
7.13	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
7.27	10	8	1	1	0	0	0	0	0	20	
8.10	10	9	0	0	0	1	0	0	0	10	
8.17	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
8.31	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
9.7	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
9.14	10	8	0	0	0	0	1	1	0	20	1/2
9.28	10	9	0	0	0	0	1	0	0	10	

## (2) 感受性調査

### ア インフルエンザ

本調査は県民のインフルエンザウイルスに対する抗体保有状況を把握し、防疫対策に資する目的で、昭和 52 年度より平成 6～9 年度を除き毎年、季節性インフルエンザ流行前に採取した検体を用いて実施している。抗体価測定に使用

したウイルス株はA/カリフォルニア/7/2009 pdm [A/H1N1 亜型 (AH1pdm09)]、A/スイス/9715293/2013 [A/H3N2 亜型 (A 香港型)]、B/プーケット/3073/2013 (B 型山形系統)、B/テキサス/2/2013 (B 型ビクトリア系統) の4株で、2015/16 シーズン用インフルエンザワクチンに使用された (2015/16(今) シーズンから3価から4価ワクチンに変更)。ニワトリ保存血 (A/スイス/9715293/2013 株にはモルモット保存血) を用いる赤血球凝集抑制 (hemagglutination inhibition: HI) 抗体価を10倍から2倍希釈配列にて定量した。なお集計は感染既往を示すと考えられる10倍以上及び感染防御能の指標とされる40倍以上について被検者の年齢階層別抗体保有率を示した (資料 - 生物 - 表6)。

AH1pdm09 に対する全被検者の抗体保有率は、10倍以上78%、40倍以上56%と、40倍以上が前年度より高かった。年齢階層別にみると40倍以上は5～39歳の各年齢層において60%を超えた一方、0～4歳の年齢層及び60歳以上の各年齢層では23%以下と比較的低かった。2014/15 (昨) シーズンは国内でのAH1pdm09の流行が認められなかったが、本年度調査による県内抗体保有率は増加していた。A 香港型に対する全被検者の抗体保有率は、10倍以上75%、40倍以上32%と前年度より低かった。年齢階層別にみると、40倍以上の抗体保有率は5～19歳の各年齢層では55～68%と高かったが、20～49歳の年齢層では24～27%と中程度、その他の年齢層では18%以下と比較的低かった。昨シーズンはA 香港型の流行が認められたが、抗体保有率は前年度に比べ減少していた。一方、B型では2012/13 シーズン以降ワクチン株に選定されている山形系統に対する全被検者の抗体保有率は10倍以上71%、40倍以上33%と前年度より低かった。40倍以上の抗体保有率は20～39歳の各年齢層において55～70%と高く、A型に比べて抗体保有率のピークが年長側にずれていた。2015/16 シーズンからB型の両系統がワクチン株に選定されることとなり、B型ビクトリア系統に対する全被検者の抗体保有率は、10倍以上63%、40倍以上14%と40倍以上が前年度より低かった。40倍以上の抗体保有率の分布は15～19歳と30～39歳の年齢層では27%～36%と中程度であったが、他の年齢層の抗体保有率は0%～23%と比較的低い若しくは低かった。2014/15 シーズンはB型の流行が小さかったため、山形系統、ビクトリア系統ともに抗体保有率が低下したと考えられた。2015/16 シーズンからインフルエンザワクチンは4価ワクチンとなったため、次年度以降の調査に注視が必要である。

資料 - 生物 - 表6 平成27年度年齢階層別インフルエンザ抗体保有率 (%)

抗原	A/California/7/2009 (H1N1)pdm09	A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2)		B/Phuket/3073/2013 (山形系統)		B/Texas/2/2013 (ビクトリア系統)			
		10倍≦	40倍≦	10倍≦	40倍≦	10倍≦	40倍≦		
年齢階層	被検査者数								
0～4歳	22	45	9	77	14	18	0	32	0
5～9	25	92	76	100	68	72	20	80	12
10～14	19	100	79	100	68	89	37	84	5
15～19	11	100	91	64	55	100	45	64	36
20～29	33	91	82	70	24	88	70	58	12
30～39	22	86	64	77	27	82	55	68	27
40～49	22	82	41	77	27	82	32	82	23
50～59	22	64	41	50	5	64	18	50	9
60～	22	45	23	55	18	50	14	55	14
計	198	78	56	75	32	71	33	63	14

## イ 麻疹

本調査は、麻疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹風疹混合 (MR) ワクチンの評価をはじめ、今後の排除維持対策 (2015年3月に世界保健機関西太平洋事務局により日本の麻疹排除認定がなされた) の基礎資料となる。検体に0歳～67歳の県民198名の血清を使用した。抗体価の測定にはゼラチン粒子凝集 (particle agglutination: PA) 法を用い、16倍以上を抗体陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表7に示した。麻疹抗体保有率を年齢階層別にみると、ワクチン未接種者の多い2歳未満の年齢層では64%、他の年齢層では95～100%、全体では95%で平成26年度 (89.9%) より高値だった。本県では22年度～26年度に輸入麻疹に関連する集団発生や地域流行が毎年発生していたが、27年度には麻疹の発生はなかった。麻疹排除状態を維持するためにも、定期予防接種率維持に加えて成人に対する対策が望まれる。

資料 - 生物 - 表7 平成27年度年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況

年齢	検査数	PA抗体価								陽性者数	陽性率 (%)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024		
0～1歳	22	8	0	1	1	3	2	7	0	14	64
2～3	20	1	0	0	1	1	4	3	10	19	95
4～9	25	0	1	1	2	2	2	6	11	25	100
10～14	21	0	0	1	1	7	2	7	3	21	100
15～19	11	0	0	0	1	0	3	4	3	11	100
20～24	33	0	0	0	2	5	11	11	4	33	100
25～29	22	0	0	1	2	5	7	5	2	22	100
30～39	22	1	0	0	0	3	4	8	6	21	95
40～	22	0	2	0	2	2	4	3	9	22	100
計	198	10	3	4	12	28	39	54	48	188	95
構成比率 (%)		5.1	1.5	2.0	6.1	14.1	19.7	27.3	24.2		

## ウ 風疹

本調査は県民の風疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹・風疹排除対策の基礎資料とすると共に、ワクチンの液性免疫賦与効果を知る目的で実施している。本年度は324名（男女各162名）の血清を使用して感染症流行予測術式に準拠したガチョウ血液を用いる赤血球凝集抑制（HI）試験により抗体価を測定し、8倍以上を陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表8に示した。抗体陽性率は全体で92.6%（男性：88.3%、女性：96.9%）と、26年度（全体：92.6%、男性：90.1%、女性：95.1%）と比べて全体としては同率であったが、男性では低下、女性では上昇が認められた。陽性率が最も高い年齢層は20～24歳の98.4%（男性：96.4%、女性：100%）、最も低い年齢層は0～3歳の80.6%（男性：66.7%、女性：94.4%）であった。25～29歳の年齢層において、女性の抗体陽性率が男性を下回っていた。妊婦への感染波及を抑制し先天性風疹症候群（CRS）発生を防ぐには、妊婦本人、また妊婦のみならず同居家族が免疫をもつことが望まれる。平成18年4月の予防接種法改正で導入された麻疹風疹混合（MR）ワクチン（接種対象年齢第1期：1歳～2歳未満、第2期：小学校入学前の1年間）の定期接種に加えて、20年度から5年間実施された第3期：中学1年相当年齢及び第4期：高校3年相当年齢の追加接種は24年度で終了しており、今後とも抗体保有率の推移を見守る必要がある。

資料 - 生物 - 表8 平成27年度年齢階層・性別風疹HI抗体保有状況

年齢階層	検体数 (性別)	HI抗体価								抗体保有率 (%)	
		<8	8	16	32	64	128	256	512≦	男女別	全体
0～3	18 (男)	6	2	2	1	6	0	1	0	66.7	80.6
	18 (女)	1	3	5	3	1	3	2	0	94.4	
4～9	18 (男)	2	2	7	5	2	0	0	0	88.9	94.4
	18 (女)	0	3	4	7	3	1	0	0	100.0	
10～14	18 (男)	1	2	6	4	4	1	0	0	94.4	96.2
	8 (女)	0	0	3	4	1	0	0	0	100.0	
15～19	4 (男)	1	0	2	0	1	0	0	0	75.0	90.9
	7 (女)	0	0	2	2	3	0	0	0	100.0	
20～24	28 (男)	1	1	9	9	4	4	0	0	96.4	98.4
	34 (女)	0	4	9	13	3	4	1	0	100.0	
25～29	22 (男)	1	3	4	8	1	2	2	1	95.5	94.0
	28 (女)	2	2	10	7	4	2	1	0	92.9	
30～34	18 (男)	3	1	4	4	3	3	0	0	83.3	90.3
	13 (女)	0	2	1	5	3	2	0	0	100.0	
35～39	18 (男)	2	0	1	7	5	3	0	0	88.9	93.9
	15 (女)	0	2	1	9	0	1	2	0	100.0	
40～69	18 (男)	2	0	1	8	5	0	0	2	88.9	89.7
	21 (女)	2	0	6	2	3	5	2	1	90.5	
計	162 (男)	19	11	36	46	31	13	3	3	88.3	92.6
	162 (女)	5	16	41	52	21	18	8	1	96.9	

## エ 日本脳炎

本調査は日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、予防接種計画の基礎資料とするため実施されている。中和抗体測定に基づくヒトの感受性調査は平成19年度以降9年連続9度目の実施である。

本県に在住する0～69歳の県民198名の血清を使用し、PAP（パーオキシダーゼ抗パーオキシダーゼ）法を応用したフォーカス計数法を用いて日本脳炎ウイルスの血清中和抗体価を測定した。

資料 - 生物 - 表9に示すように、被験者全体の日本脳炎ウイルス中和抗体保有率は54.5%であり、26年度(66.2%)と比べて低値であった。年齢階層別にみると、5～9歳の92.0%をピークとして、それ以降の年齢層では加齢に伴う抗体保有率の低下が認められた。特に40歳以上の年齢層での抗体保有率の低下は顕著であった。

平成17年5月30日付け厚生労働省の「日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え」通知以降5歳未満児の抗体保有率は年々下降していた。平成21年2月に改良型ワクチンが承認され、22年度に積極的勧奨の再開、続いて、23年度から接種機会を逃した特例対象者にワクチン接種が実施されているが、今後も抗体保有率の監視が必要である。日本脳炎ウイルスの感染源調査(P.49参照)では愛知県を含む西日本の広い地域でブタの抗体陽転が確認されていることから、定期接種対象者及び差し控えの影響で未接種となっている児童に対する積極的勧奨が望まれる。さらに40歳以上の保有率の顕著な低下は、自然感染機会の減少に伴う感受性者蓄積を意味するので、特に高齢者に対する防疫対策が必要である。

資料 - 生物 - 表9 平成27年度年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢階層	検体数	中和抗体価							陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320≤	
0～4	22	17	0	0	0	0	2	3	22.7
5～9	25	2	0	1	1	3	3	15	92.0
10～14	19	3	0	0	1	1	5	9	84.2
15～19	11	1	0	1	1	0	0	8	90.9
20～29	33	4	1	2	3	4	5	14	87.9
30～39	22	11	1	5	0	3	1	1	50.0
40～49	22	18	2	2	0	0	0	0	18.2
50～59	22	18	0	2	0	1	1	0	18.2
60～	22	16	3	1	2	0	0	0	27.3
計	198	90	7	14	8	12	17	50	54.5

## オ ポリオウイルス

本調査は県民のポリオウイルスに対する抗体保有状況を把握し、防疫体制の資料とするとともに、ワクチン効果の把握を目的としている。検体には1か月～67歳の県民198件の血清を用い、ポリオウイルス1(PV-1)、2(PV-2)、3(PV-3)型(いずれもSabin株)に対する中和抗体価(neutralizing antibody titer:NT)をマイクロプレート法で測定し、抗体価4倍以上を陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表10に示す。1型に対する抗体保有率は1か月～29歳では100%であった。一方、30歳以上の年齢階層では、1型ワクチンの効果に問題ありとされた時期に予防接種を受けた昭和50～53年生まれを含む30～39歳の抗体保有状況はPV-1が86.4%、40歳以上では91.0%であった。2型に対する抗体保有率は1か月～1歳が95.5%であり、2歳以上の年齢階層では100%と非常に高かった。3型に対する抗体保有率は全年齢層で低く、特に25～39歳では59.1%と低かった。また、ポリオ定期接種に用いるワクチンの切替え(平成24年9月より経口生ワクチン(OPV)から不活化ワクチン(IPV)に切替え、同年11月には新たにIPV-DPT4種混合ワクチンを導入)前後は接種控えが懸念されたが、予防接種率の回復に伴い3歳以下の抗体保有率は上昇している。一方、各年齢層に抗体陰性者がみられることから、ポリオ流行地に渡航を予定する人への追加ワクチン接種などの情報提供が必要である。

資料 - 生物 - 表 10 平成 27 年度年齢階層別ポリオウイルス中和(NT)抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率 (%)		
		Polio 1 (PV-1)	Polio 2 (PV-2)	Polio 3 (PV-3)
1 か月～1 歳	22	100.0	95.5	86.4
2～3	20	100.0	100.0	100.0
4～9	25	100.0	100.0	76.0
10～14	21	100.0	100.0	81.0
15～19	11	100.0	100.0	81.8
20～24	33	100.0	100.0	84.8
25～29	22	100.0	100.0	59.1
30～39	22	86.4	100.0	59.1
40～	22	91.0	100.0	68.2
全体	198	97.5	99.5	77.3

## 10. 新興・再興感染症監視事業 <ウイルス研究室・医動物研究室>

### (1) 輸入感染症対策

本調査は昭和 58(1983)年から継続して海外旅行者が国外で感染し国内に持ち込む可能性の高い病原細菌・ウイルス等の実態把握を目的として、名古屋検疫所中部空港検疫所支所と共同で行っている。平成 27 年度は同支所からの依頼はなかったが、県内医療機関において海外渡航歴があり輸入感染症が疑われた 29 事例の患者検体について検査を実施した(資料 - 生物 - 表 11)。

平成 23 年 2 月にはチクングニア熱、平成 28 年 2 月にはジカウイルス感染症が四類感染症に追加指定されたことから、デングウイルスに加えてチクングニアウイルス及びジカウイルス遺伝子の検出体制を整えている。デング熱疑い若しくはチクングニア熱疑い患者 18 事例の検体について、リアルタイム RT-PCR 法を用いたデングウイルス 1～4 型遺伝子検査及びチクングニアウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、フィリピンからの帰国者 2 名(ともに 9 月 25 日)はデングウイルス 1 型(DEN-1)が、フィリピンからの帰国者 1 名(8 月 30 日)、タイからの帰国者 1 名(9 月 9 日)及びミャンマー、タイからの帰国者 1 名(10 月 9 日)はデングウイルス 3 型(DEN-3)が、フィリピンからの帰国者 1 名(10 月 7 日)及びタイからの帰国者 1 名(1 月 23 日)はデングウイルス 4 型(DEN-4)が陽性であった。ジカウイルス感染症は近年、中南米を中心に流行が報告されており、流行地からの帰国者 9 事例の患者検体についてリアルタイム RT-PCR 法を用いたジカウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、ブラジルからの帰国者 1 名(2 月 22 日)及びブラジル以外の中南米からの帰国者 1 名(3 月 21 日)が陽性であり、共に尿検体及び血液検体の両検体からウイルス遺伝子が検出された。

鳥インフルエンザ疑い 1 事例は、リアルタイム RT-PCR 法を用いたインフルエンザウイルス遺伝子検出及び MDCK 細胞を用いたウイルス分離を試みた結果、陰性であった。中東呼吸器症候群(MERS)疑い 1 事例はリアルタイム RT-PCR 法を用いた MERS コロナウイルス遺伝子検出を試みた結果、陰性であった。



資料 - 生物 - 表11 海外渡航者患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	渡航先	患者数	検体数	検出数	検出病原体
27. 3. 30	西尾(O病院)	デング熱	バリ	1	1	0	陰性
27. 3. 31	西尾(O病院)	デング熱	バリ	1	1	0	陰性
27. 4. 12	江南(K病院)	デング熱	インドネシア、 シンガポール	1	1	0	陰性
27. 4. 23	瀬戸(M病院)	デング熱	ブラジル	1	2	0	陰性
27. 6. 15	津島(K病院)	デング熱	フィリピン	1	1	0	陰性
27. 6. 20	豊田市(T病院)	デング熱、 チクングニア熱	ベトナム	1	2	0	陰性
27. 7. 7	一宮(I病院)	デング熱、 チクングニア熱	インドネシア	1	1	0	陰性
27. 7. 31	豊川(T病院)	デング熱	フィリピン	1	1	0	陰性
27. 8. 30	衣浦東部(K病院)	デング熱、 チクングニア熱	フィリピン	1	1	1	DEN-3
27. 9. 7	津島(K病院)	デング熱	台湾	1	1	0	陰性
27. 9. 9	岡崎市(O病院)	デング熱	タイ	1	1	1	DEN-3
27. 9. 25	豊橋市(M病院)	デング熱	フィリピン	1	1	1	DEN-1
27. 9. 25	豊橋市(T病院)	デング熱	フィリピン	1	1	1	DEN-1
27. 10. 7	衣浦東部(A病院)	デング熱	フィリピン	1	1	1	DEN-4
27. 10. 9	瀬戸(K病院)	デング熱	ミャンマー、タイ	1	1	1	DEN-3
28. 1. 23	豊橋市(T病院)	デング熱	タイ	1	1	1	DEN-4
28. 2. 22	岡崎市(S病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	2	ZIKV
28. 2. 23	春日井(K病院)	鳥インフルエンザ疑 い	中国	1	1	0	陰性
28. 2. 23	豊田市(T病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 2. 27	衣浦東部(K病院)	MERS 疑い	ドバイ	1	1	0	陰性
28. 2. 28	豊田市(T病院)	ジカウイルス感染症	メキシコ、アメリカ	1	2	0	陰性
28. 3. 7	江南(S病院)	デング熱	オーストラリア	1	1	0	陰性
28. 3. 9	一宮(I病院)	ジカウイルス感染症	メキシコ	1	1	0	陰性
28. 3. 21	愛知県内	ジカウイルス感染症	ブラジル以外の中 南米	1	2	2	ZIKV
28. 3. 22	一宮(I病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 3. 23	一宮(I病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 3. 24	瀬戸(A病院)	ジカウイルス感染症	メキシコ	1	2	0	陰性
28. 3. 26	瀬戸(A病院)	ジカウイルス感染症	メキシコ	1	2	0	陰性
28. 3. 28	豊橋市(T病院)	デング熱	シンガポール	1	1	0	陰性

DEN:デングウイルス、ZIKV:ジカウイルス

## (2) 希少感染性微生物対策

### ア ウイルス

平成 27 年度はウイルス関連の集団発生 8 事例、散発 8 事例の検査を実施した。ウイルス分離同定検査を実施したインフルエンザ様疾患集団発生 7 事例(53 件)、流行性角結膜炎集団発生 1 事例(10 件)、散発 8 事例(急性脳炎 3 件、急性脳症 1 件、デング熱 1 件、ジカウイルス感染症 1 件、急性弛緩性麻痺 2 件)の結果を資料 - 生物 - 表 12 に、また日本紅斑熱/Q 熱疑い 4 事例は病原体遺伝子検出及び特異的抗体検査結果を資料 - 生物 - 表 13 に示す。なお 27 例を数えた麻疹、風疹疑い事例(希少感染症 14 例、依頼検査 7 例、発生動向調査 6 例)は、病原体を検出した 9 事例を一括して資料 - 生物 - 表 14 にまとめた。ウイルス分離にはインフルエンザ疑い検体は MDCK 細胞、その他の感染症疑い検体は HeLa、Vero 及び RD 細胞を使用した(後者のうち麻疹疑いは Vero/hSLAM、風疹疑いは RK-13 細胞も使用)。ウイルス分離に並行して推測されるウイルス遺伝子の PCR 法等による検出を試みた。

インフルエンザ集団発生事例は、8 月に岡崎市、10 月に春日井、11 月に津島、1 月に豊橋市、豊田市、衣浦東部及び豊川の各保健所よりうがい液合計 53 検体(53 名)が搬入され、そのうち 6 事例よりインフルエンザウイルスが検出され、2 事例が AH1pdm09、1 事例が A 香港型、3 事例が B 型(山形系統)であった。流行性角結膜炎集団発生事例は、12 月に岡崎市保健所より結膜ぬぐい液 8 検体(8 名)及び咽頭ぬぐい液 2 検体(2 名)が搬入され、9 検体よりアデノウイルスが検出された。これらは同一の型ではなく、3 型、4 型及び 54 型であった。

渡航歴のないデング熱 1 事例及びジカウイルス感染症 1 事例は、それぞれ遺伝子検査を実施したが、陰性であった。急性脳炎 3 事例、急性脳症 1 事例及び急性弛緩性麻痺 2 事例はウイルス遺伝子検出(エンテロウイルス、パレコウイルス、アデノウイルス)及びウイルス分離を試みた。その結果、急性脳炎 1 事例からヒトパレコウイルス 3 型(HPeV-3)が検出され、その他は陰性であった。

資料 - 生物 - 表 12 原因不明感染症患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	患者数	検体数	検出数	検出病原体
27. 4. 3	瀬戸(F 病院)	急性脳炎	1	4	0	陰性
27. 4. 17	津島(T 病院)	急性脳症	1	7	0	陰性
27. 5. 25	瀬戸(F 病院)	急性脳炎	1	2	0	陰性
27. 6. 4	衣浦東部(I 病院)	デング熱	1	3	0	陰性
27. 6. 24	瀬戸(A 病院)	急性脳炎	1	3	3	HPeV-3
27. 8. 28-31	岡崎市(保育所)	インフルエンザ集団発生	9	9	4	Flu AH1pdm09
27. 10. 19	春日井(小学校)	インフルエンザ集団発生	10	10	1	Flu B(山形)
27. 10. 31	豊橋市(T 病院)	急性弛緩性麻痺	1	6	0	陰性
27. 11. 6	津島(小学校)	インフルエンザ集団発生	10	10	0	陰性
27. 12. 17	岡崎市(O 病院, N 病院)	流行性角結膜炎集団発生	10	10	9	Ad-3(4), Ad-4(1), Ad-54(4)
28. 1. 15	豊橋市(小学校)	インフルエンザ集団発生	5	5	2	Flu AH1pdm09
28. 1. 15	豊田市(小学校)	インフルエンザ集団発生	6	6	2	Flu B(山形)
28. 1. 18	衣浦東部(小学校)	インフルエンザ集団発生	10	10	5	Flu B(山形)
28. 1. 18	豊川(小学校)	インフルエンザ集団発生	3	3	2	Flu AH3
28. 3. 5	瀬戸(A 病院)	急性弛緩性麻痺	1	4	0	陰性
28. 3. 20	豊田市(T 病院)	ジカウイルス感染症	1	1	0	陰性

Ad:アデノウイルス、Flu AH1pdm09:A 型インフルエンザ(H1N1)2009 ウイルス、Flu AH3:A 香港型インフルエンザウイルス、Flu B(山形):B 型インフルエンザウイルス(山形系統)、HPeV:ヒトパレコウイルス

日本紅斑熱/Q 熱疑い 4 事例について、日本紅斑熱及び Q 熱病原体遺伝子検査(PCR 法)と Q 熱病原体(*Coxiella burnetii*)に対する抗体価を間接蛍光抗体法により測定した。また、SFTS(重症熱性血小板減少症候群)疑い 1 事例については、SFTS ウイルス遺伝子検査を実施した。結果はいずれも陰性であった。

資料 - 生物 - 表 13 患者検体からの病原体遺伝子及び特異的抗体検出

発症年月日	保健所(医療機関)	臨床診断	検体数	検査項目	検査結果
27. 4. 16	豊田市(T病院)	日本紅斑熱若しくはSFTS	1	日本紅斑熱病原体及びSFTSウイルス遺伝子検出	陰性
27. 5. 1	豊田市(T病院)	Q熱	3	Q熱病原体遺伝子検出及び抗体価測定	陰性
27. 5. 9	豊橋市(T病院)	日本紅斑熱	1	日本紅斑熱病原体遺伝子検出	陰性
27.12. 2	春日井(K病院)	Q熱若しくは感染性心内膜炎	4	Q熱病原体遺伝子検出及び抗体価測定	陰性

麻疹は定点報告疾患から平成20年1月全数報告対象疾患に移行し、当所は名古屋市を除く県内医療機関で麻疹を疑われた患者のウイルス遺伝子検査及び分離体制を強化している。また、風疹ウイルスの遺伝子検査及び分離も実施している。本年度は麻疹疑い27症例(うち1例は26年度に発症)についてnested RT-PCR法を用いた麻疹ウイルス(MeV)及び風疹ウイルス(RUBV)遺伝子検査を行った結果、MeVは検出されず、1例からRUBV遺伝子が検出された(資料 - 生物 - 表14)。さらに、RUBVはE1遺伝子の部分塩基配列から2B型に型別された。本検査には2例の先天性風疹症候群疑い症例を含んでいるが、RUBV遺伝子は検出されなかった。MeV及びRUBV遺伝子陰性26例には伝染性紅斑の病原体であるヒトパルボウイルスB19(B19V)遺伝子検査を行い、MeV、RUBV及びB19V陰性患者には、エンテロウイルスの遺伝子検査及びウイルス分離を実施した。その結果、4例からB19V、2例からA型インフルエンザA(H1N1)2009ウイルス、1例からヒトメタニューモウイルス、1例からエンテロウイルス(コクサッキーウイルスA9)を検出した(資料 - 生物 - 表14)。2015年3月、世界保健機関西太平洋事務局において日本が麻疹排除状態であることが認定され、今後は排除状態の維持を示すためにも麻疹疑い症例の検査実績や、遺伝子型別を用いた輸入麻疹判別の重要性が増す。

資料 - 生物 - 表 14 平成27年度原因不明感染症患者(麻疹・風疹疑い)からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	疫学情報	患者数	検体数	検出数	検出病原体
27. 3. 10	一宮(I病院)	麻疹疑い		1	1	1	HMPV
27. 4. 26	一宮(D病院)	麻疹		1	3	1	CV-A9
27. 5. 7	岡崎市(M病院)	麻疹		1	3	3	B19V
27.11.10	衣浦東部(A病院)	麻疹		1	4	4	B19V
27.11.14	衣浦東部(A病院)	麻疹		1	4	4	B19V
28. 1. 15	一宮(S病院)	麻疹		1	3	1	FluAH1pdm09
28. 2. 6	岡崎市(O病院)	麻疹		1	3	3	B19V
28. 2. 10	知多(M病院)	麻疹		1	2	1	FluAH1pdm09
28. 3. 4	一宮(I病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B

B19V:ヒトパルボウイルスB19、CV:コクサッキーウイルス、FluAH1pdm09:A型インフルエンザ(H1N1)2009ウイルス、HMPV:ヒトメタニューモウイルス、RUBV:風疹ウイルス

## イ 寄生虫

平成26年4月に愛知県阿久比町にて捕獲された野犬から、本州では2例目となるエキノコックス(多包条虫 *Echinococcus multilocularis*)検出を受け、県内のエキノコックス感染状況を把握する目的で野犬のエキノコックス症に係る周辺調査が同年6月に開始された。調査対象は知多半島で捕獲された野犬等、当所は野犬等の糞便検体のエキノコックス虫卵検査を担当している。

平成27年度の検査件数は32検体(うちキツネ1件)で、エキノコックス虫卵は全て陰性であった。

## (3) 血清疫学調査

本調査では過去数年間に流行したウイルスに対する抗体保有状況調査を行い、県民の感染症感受性把握の一助としている。本年度は、前年多く検出したエコーウイルス11型(E-11)を対象とした。E-11は、主に夏季に小児の間で流行

する無菌性髄膜炎等の原因となるエンテロウイルスである。平成 26 年の感染症発生動向調査では、感染性胃腸炎、手足口病、無菌性髄膜炎、上気道炎、不明熱性疾患、不明発疹症等の患者から検出された。当県では、E-11 による無菌性髄膜炎の流行は平成 12 年（2000 年）以来 14 年ぶりであった。

平成 27 年 7 月～11 月の間に 1 か月～67 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、E-11 に対する中和抗体価（neutralizing antibody titer:NT）をマイクロプレート法で測定し、抗体価 8 倍以上を陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表 15 に示す。E-11 に対する抗体保有率は 10～14 歳で 4.8%と最も低く、1 か月～24 歳の年齢階層では 18.2～32.0%、25 歳以上では 41.0～59.1%であった。これは 14 年ぶりの流行により低年齢の年齢階層において感染者がある程度の抗体を獲得した結果と推測されるが、各年齢層とも抗体保有率は低く、26 年の流行はまん延することなく終息を迎えたと思われる。今後の流行に注意が必要である。

資料 - 生物 - 表 15 平成 27 年度年齢階層別エコーウイルス 11 型（E-11）中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%)
		E-11
1か月～1歳	22	18.2
2～3	20	20.0
4～9	25	32.0
10～14	21	4.8
15～19	11	18.2
20～24	33	18.2
25～29	22	41.0
30～39	22	41.0
40以上	22	59.1
全体	198	28.3

抗体価 8 倍以上を陽性

## 11. 新型インフルエンザ対策事業 <ウイルス研究室>

### (1) ウイルスサーベイランス

定点医療機関において採取されたインフルエンザ疑い検体より分離されるウイルスの抗原性、病原性、及び抗インフルエンザ薬に対する感受性の変化等の把握を目的に、ウイルス分離・型別に加えリアルタイム RT-PCR 法、コンベンショナル RT-PCR 法、及び DNA シークエンス法等を駆使して、ウイルスの性状を調査している。ウイルス分離・型別結果は「12. 感染症発生動向調査事業」参照（P. 58）。

#### ア 抗インフルエンザ薬感受性サーベイランス

ウイルス分離により得られた分離株の一部について、リアルタイム PCR 機器を用いてオセルタミビル耐性マーカー（H275Y）検出を行う。26 年 9 月以降（2015/16 シーズン）に採取された検体から分離された A 型インフルエンザ（H1N1）2009 ウイルス 54 株に対するオセルタミビル感受性サーベイランスを行った結果、耐性マーカーは検出されなかった。

#### イ ウイルスの抗原性解析

ワクチン株との抗原性の差異を比較検討する目的で、当所で得られた分離株のうち AH1pdm09 亜型 66 株、B 型ビクトリア系統 16 株、B 型山形系統 36 株について HI 試験等により検討した結果、これらの亜型・系統において有意な抗原性変化を支持する HI 価の差異は認められなかった。県内分離株と 2015/16 シーズンワクチン株との抗原性の差異は未だ小さいと考えられた。

### (2) 入院サーベイランス

インフルエンザによる重症者（急性脳症、人工呼吸器装着、集中治療室入室及び死亡等）の発生動向や病原性の変化を把握する目的で、リアルタイム RT-PCR 法によるウイルス遺伝子検出及びウイルス分離を実施した。27 年度は基幹定点医療機関にて把握された 1 症例（2 月 20 日）および基幹定点医療機関以外の 1 症例より AH1pdm09 遺伝子が検出された（資料 生物 表 16）。

資料 - 生物 - 表 16 平成 27 年度重症インフルエンザ患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	基礎疾患・重症度等	患者数	検体数	検出数	検出病原体
27. 2. 17	衣浦東部(A病院)	インフルエンザ		1	4	0	陰性
27. 2. 20	衣浦東部(A病院)	インフルエンザ		1	4	4	FluAH1pdm09
27. 2. 22	瀬戸(F病院)	インフルエンザ		1	2	1	FluAH1pdm09

FluAH1pdm09: A型インフルエンザ(H1N1)2009 ウイルス

## 12. 感染症発生動向調査事業 <ウイルス研究室>

当事業の前身は愛知県では全国に先駆けて 1966 年に開始され、1976 年より県独自の感染症サーベイランスを継続している。1981 年厚生省(当時)により全国ネット化された感染症サーベイランス(1998 年からは感染症発生動向調査)事業の一環として、衛生研究所を設置している名古屋市をのぞく全県(平成 28 年 3 月現在の人口:519 万)の病原体検索を担当している。このため本項では、2015(平成 27)年 1 月-12 月における愛知県感染症発生動向調査事業に加え豊田市、岡崎市及び豊橋市から依頼された検査結果を併せ記載する。

### (1) 検査定点

2015 年の検体採取には、名古屋市及び中核市をのぞく県内 12 の保健所管轄地域の全てを網羅する形で病原体定点に指定された 23 医療機関の協力が得られた。なお、中核市病原体定点の検体についても豊田市(3 医療機関)、岡崎市(2 医療機関)、及び豊橋市(2 医療機関)からの依頼検査を担当した。

### (2) 対象疾患と検査材料

主として県の感染症発生動向調査事業で指定された感染性胃腸炎(乳児嘔吐下痢症を含む)、手足口病、ヘルパンギーナ、咽頭結膜熱、流行性角結膜炎、流行性出血性結膜炎、無菌性髄膜炎、インフルエンザの 8 疾患及び麻疹・風疹を対象とした。また、健康危機管理の観点から病原ウイルスの究明が重要と考えられる急性脳炎・脳症、下気道炎、上気道炎、不明熱性疾患及び不明発疹症などについても従来どおり検査した。

当事業のために病原ウイルスの分離・検出目的で定点医療機関により採取され、管轄保健所から搬入された検体総数は 1,439 件であった。疾患別・保健所別の患者数を資料 - 生物 - 表 17 に示した。

検体の内訳は糞便 520 件、咽頭ぬぐい液 670 件、髄液 66 件、結膜ぬぐい液 25 件、その他(尿、吐物、血液等)158 件であった(資料 - 生物 - 表 18)。検体の輸送及び保存は、ウイルス感染価を保持するため凍結状態で行われた。

### (3) 検査方法

#### ア ウイルス分離

各検体からのウイルス分離には複数の培養細胞株を使用した。まず全ての検体を HeLa、Vero 及び RD 細胞に接種した。さらに呼吸器系疾患患者の咽頭ぬぐい液検体についてトリプシン加 MDCK 細胞によるインフルエンザウイルス(Flu)の分離を試みた。分離ウイルスは、エンテロウイルス(EV)、ヒトパレコウイルス(HPeV)、ムンプスウイルス(MuV)、ヒトパラインフルエンザウイルス(HPIV)、レオウイルス(Reo)及びアデノウイルス(Ad)は中和法により、Flu は赤血球凝集抑制法により、単純ヘルペスウイルス(HSV)は蛍光抗体法により同定型別した。免疫学的方法では型別困難であった一部の EV、Ad 及び Flu 株には下記の遺伝子型別を実施した。

#### イ ウイルス遺伝子検出

臨床診断を参考に、RT-PCR 若しくは PCR 法を用いて主に以下のウイルスについて検索した。手足口病、ヘルパンギーナ、或いは無菌性髄膜炎には EV、脳炎・脳症については EV、Ad、ロタウイルス A(RV-A)、ノロウイルス(NV)及びサポウイルス(SV)、胃腸炎糞便及び吐物は RV-A、NV、SV、アストロウイルス(AstV)及び Ad、気道炎患者の咽頭ぬぐい液については RS ウイルス(RSV)及びヒトメタニューモウイルス(HMPV)、麻疹疑いについては麻疹ウイルス(MeV)及び風疹ウイルス(RUBV)、MeV・RUBV 陰性例のみヒトパルボウイルス B19(B19V)、流行性角結膜炎結膜ぬぐい液は Ad、赤血球凝集価の低い Flu は遺伝子検出により型・亜型を決定した。EV 及び Ad の一部については、塩基配列解析に基づき血清型或いは遺伝子型を決定した。

資料 - 生物 - 表 17 2015 年保健所別ウイルス検査患者数

保健所	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	麻疹	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	その他	合計
一宮	22	13	1			7	2	5	3	3	11	5	4	28	104
津島		2	3			3	1	3		1				3	16
江南	15	8	4	4				6			1			4	42
春日井	124	29	17	1		9	4	24		35	39	22	33	22	359
清須（師勝）															0
瀬戸		1												5	6
知多	51	17	15			4	3	23		9	9	7	7	32	177
半田		2		1			1	10		2				5	21
衣浦東部	43	17	2			6	3	10	2	2	5		6	1	97
西尾					22	1		10							33
豊川	1						5	25		4				1	36
新城															0
豊田市	6	2				3	5	14				1	1	5	37
岡崎市	8	9	1	5		3	1	25		13	31	8	1	11	116
豊橋市	14	9	7	2		2	4	5		6	5	1		11	66
合計	284	109	50	13	22	38	29	160	5	75	101	44	52	128	1,110

#### (4) 検査結果の概要

検体採取月別及び疾患別ウイルス検査結果を各々資料 - 生物 - 表 18、資料 - 生物 - 表 19 に示した。以下に、対象疾患別にウイルスの検出率及び同定されたウイルスの概略を記載する。なお、2015 年は流行性出血性結膜炎患者の検体搬入はなかった。

##### 感染性胃腸炎（乳児嘔吐下痢症を含む）

2015 年は感染性胃腸炎患者 284 名由来の 299 検体を調べた結果、195 名（68.7%）から 233 件のウイルスが検出された。その内訳は NV-GII が 116 件（59.5%=116/195）とウイルスが検出された患者の半数以上から検出されほか、NV-GI が 32 件（16.4%）、Ad が 31 件（15.9%）、RV-A が 30 件（15.4%）、SV が 9 件、EV 及び AstV が各 6 件、Reo-2、HPeV-1 及び HPeV-3 が各 1 件であった。NV-GII はほぼ毎月検出されたが 12 月に 34 名と最も多く検出された。36 名からは複数のウイルスが検出され、内 2 名からは 3 つのウイルスが同時検出された。

##### 手足口病

2015 年の患者数は 109 名で、77 名（70.6%）から 81 件のウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルス A6 型（CV-6）が 52 名（67.5%）、CV-A16 が 17 名（22.1%）、CV-A10 が 7 名、Ad-1 が 3 名、CV-B4 及び Ad-6 が各 1 名であった。2011 年以降は隔年で CV-A6 が流行の主流となっている。

##### ヘルパンギーナ

2015 年の患者数は 50 名で、うち 35 名（70.0%）からウイルスが検出された。CV-A10 が 26 名（74.3%）と最も多く、次いで CV-A6 が 4 名であった。

##### 咽頭結膜熱

患者 13 名のうち 12 名（92.3%）からウイルスが検出された。内訳は Ad-2 および Ad-3 が各 5 名、Ad-4 が 2 名であった。

### 流行性角結膜炎

検体が寄せられた患者 22 名中 4 名 (18.2%) からウイルスが検出された。その内訳は HSV-1 が 2 名、Ad-3 及び Ad-4 が各 1 名であった。

### 無菌性髄膜炎

38 名の患者に由来する 89 検体が寄せられ、12 名 (31.6%) からウイルスが検出された。その内訳は CV-A9 及び CV-B5 が各 3 名 (25.0%)、エコーウイルス 18 型 (E-18) が 2 名、CV-B3、CV-B4、E-11 及び Ad-5 が各 1 名であった。

### 急性脳炎・脳症

疑い例を含む 29 名の患者から 71 件の検体が寄せられ、5 名 (17.2%) からウイルスが検出された。その内訳は HMPV が 2 名、インフルエンザウイルス A 香港型 (FluAH3)、NV-GII、及びライノウイルスが各 1 名であった。

## ○インフルエンザ

2014/15 シーズン後半にあたる 2015 年 1 月～6 月に発症した患者 147 名中 121 名 (82.3%) から検出されたインフルエンザウイルスの内訳は、FluAH3 が 98 名 (81.0%)、B 型 (FluB) が 23 名 (19.0%) であった。2015/16 シーズン始まりとなる 2015 年 9 月～12 月は、患者 13 名中 10 名 (76.9%) からインフルエンザウイルスが検出され、FluAH3 が 5 名、A(H1N1)2009 年型 (FluAH1pdm09) が 4 名、FluB が 1 名であった。

### 麻疹・風疹

麻疹・風疹疑い患者 5 名中 2 名 (40.0%) から B19V が検出された。

### 下気道炎

患者 75 名中 29 名 (38.7%) からウイルスが検出された。その内訳は RSV が 19 名 (65.5%) と最も多く、次いで HMPV が 7 名であった。

### 上気道炎

患者 101 名中 49 名 (48.5%) からウイルスが検出された。CV-A10 及び Ad-5 が各 7 名 (14.3%) から検出されたほか、様々なウイルスが検出された。

### 不明熱性疾患

患者 44 名中 12 名 (27.3%) からウイルスが検出された。CV-A9 が 3 名 (25.0%)、E-18、HPeV-3 及び NV-GII が各 2 名、CV-A10、CV-A16 及び Ad-2 が各 1 名であった。

### 不明発疹症

患者 52 名中 15 名 (28.8%) から 16 件のウイルスが検出された。CV-A9 が 6 名 (40.0%) と最も多く検出された。1 名の患者は糞便から HPeV-3 および CV-A16 が、咽頭ぬぐい液から HPeV-3 が検出された。

### その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者 128 名中 26 名 (20.3%) からウイルスが検出された。その内訳は CV-A9 が 8 名 (ウイルス感染症患者の 5 名の糞便、咽頭ぬぐい液及び髄液、急性肝炎患者の糞便、頸部リンパ節炎患者及び伝染性紅斑患者の咽頭ぬぐい液)、E-18 が 4 名 (新生児発熱患者の糞便、咽頭ぬぐい液及び血液)、Ad-2 が 3 名 (アデノウイルス感染症患者の咽頭ぬぐい液及び気管吸引液、けいれん重積患者の糞便)、CV-A10 が 2 名 (黄疸患者の咽頭ぬぐい液、周期性嘔吐患者の糞便)、NV-GI が 2 名 (けいれん重積患者及び急性膀胱炎患者の糞便)、HPeV-3 が敗血症様症候群患者 1 名の糞便、HMPV が RS ウイルス感染症患者 1 名の咽頭ぬぐい液、NV-GII がけいれん重積患者 1 名の糞便、HSV-1 がカボジ水痘用発疹患者 1 名の皮膚病巣、Ad-3 がアデノウイルス感染症患者 1 名の糞便、Ad-5 がアデノウイルス感染症患者 1 名の咽頭ぬぐい液、B19V が白血球減少症患者 1 名の糞便及び咽頭ぬぐい液から検出された。

## (5) 平成 27 年の特記事項

インフルエンザは、2014/15 シーズン後半はシーズン前半に引き続き AH3 優位であった。2015/16 シーズンは流行の立ち上がりが遅く、2015 年内は患者数が少なかった。感染性胃腸炎患者からは NV-GII が 116 件と目立って検出されたほか、NV-G I が 32 件と過去 10 年で最も多く検出された。手足口病患者からの CV-A6 (36 件)、ヘルパンギーナ患者からの CV-A10 (26 件) が目立った。逆に EV-71 は検出されなかった。なお麻疹・風疹疑い検査については P. 56 を参照。

資料 - 生物 - 表 18 2015 年月別ウイルス検出状況

年	平成 27 年(2015)												合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
患者数	143	102	89	72	83	122	112	70	60	67	100	90	1,110
糞便	37	38	38	20	50	56	55	32	39	40	66	49	520
咽頭ぬぐい液	109	69	48	48	38	79	78	47	38	34	42	40	670
髄液	5	4	6	4	9	10	10	6	3	3	3	3	66
結膜ぬぐい液		3	5	5	3	2	3	2		1	1		25
その他	13	8	14	3	9	17	12	17	11	8	32	14	158
CV-A 6	2			5	1	3	13	14	11	6	5	2	62
CV-A10	1	1	5	8	1	19	7	2					44
CV-A16					3	4	9	2	1				19
CV-A 9			1	1	3	3	13	2	1				24
CV-B3	1							1	1				3
CV-B4							2			1			3
CV-B5						1	3	1	1				6
E-11						1							1
E-18					2	5	6	1	1				15
HRV											1		1
HPeV-1							1	1					2
HPeV-3						3	2						5
FluAH1pdm									4				4
FluAH3	63	24	10	2						1	1	3	104
FluB(Vic)		1	2		1							1	5
FluB(山形)	4	2	1	11	1	1				1			21
RSV	1	2	6							4	2	8	23
HMPV	3	4	3	2									12
Reo-2	1												1
RV-A G1				1	1	1							3
RV-A G2		4	4	6	9	2							25
RV-A G3						1							1
RV-A G9			1										1
NV GI		1			1	3	3		1	9	15	1	34
NV GII	12	11	16	1	7	3	3			4	27	36	120
SV			1			2					3	3	9
AstV					4	1				1			6
Ad-1					3	2	2			1	4	1	13
Ad-2	3	4	1		4	5				1	3	1	22
Ad-3	3	1			2	4	2	1	1	2	2	1	19
Ad-4						1	1	1		1	1		5
Ad-5			1	1		1			1	4	3	1	12
Ad-6		1							1				2
Ad-41	1		2			4	1			2	1	1	12
HSV-1	1	1	2				1						5
B19V							2	1			2		5
検出合計	96	57	56	38	43	70	71	27	24	38	70	59	649

Ad : アデノウイルス、AstV : アストロウイルス、B19V : ヒトパルボウイルス B19、CV-A : コクサッキーウイルス A 型、CV-B : コクサッキーウイルス B 型、E : エコーウイルス、FluAH1pdm : インフルエンザウイルス A (H1) 2009 年型、FluAH3 : 同 A 香港型、FluB(Vic) : B 型インフルエンザウイルス (ビクトリア系統)、FluB(山形) : 同 (山形系統) HMPV : ヒトメタニューモウイルス、HPeV : ヒトパレコウイルス、HRV : ヒトライノウイルス、HSV-1 : 単純ヘルペスウイルス 1 型、NV : ノロウイルス、Reo-2 : レオウイルス 2 型、RSV : RS ウイルス、RV-A : A 群ロタウイルス、SV : サボウイルス



資料 - 生物 - 表 19 2015 年疾患別ウイルス検出状況

	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	麻疹	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	その他	合計
患者数	284	109	50	13	22	38	29	160	5	75	101	44	52	128	1,110
糞便	256	32	4			26	17	1	1	14	29	37	29	74	520
咽頭ぬぐい液	9	83	46	11		23	20	160	4	70	82	28	30	104	670
髄液		1				27	16			1		11		10	66
結膜ぬぐい液				2	22								1		25
その他	34	2				13	18	1	8	9	3	10	3	57	158
CV-A 6		52	4							1	2		3		62
CV-A10		7	26								7	1	1	2	44
CV-A16		17										1	1		19
CV-A 9	3					3					1	3	6	8	24
CV-B3						1					2				3
CV-B4		1				1					1				3
CV-B5	1					3					2				6
E-11						1									1
E-18	2		2			2					1	2	2	4	15
HRV							1								1
HPeV-1	1										1				2
HPeV-3	1											2	1	1	5
FluA(H1pdm)								4							4
FluA(H3)							1	103							104
FluB(Vic)								5							5
FluB(山形)								19			2				21
RSV										19	4				23
HMPV							2			7	2			1	12
Reo-2	1														1
RV-A G1	3														3
RV-A G2	25														25
RV-A G3	1														1
RV-A G9	1														1
NV GI	32													2	34
NV GII	116						1					2		1	120
SV	9														9
AstV	6														6
Ad-1	4	3									5		1		13
Ad-2	5		1	5						1	5	1	1	3	22
Ad-3	6			5	1			1		1	4			1	19
Ad-4				2	1						2				5
Ad-5	3					1					7			1	12
Ad-6	1	1													2
Ad-41	12														12
HSV-1					2			1			1			1	5
B19V			2						2					1	5
検出合計	233	81	35	12	4	12	5	133	2	29	49	12	16	26	649

### 13. 特定感染症予防事業 <ウイルス研究室・細菌研究室>

#### (1) HIV 抗体確認検査及び二次検査

愛知県におけるエイズ検査は昭和 61 年に開始され、平成 18 年 6 月の即日検査導入に合せて一次スクリーニング法をイムノクロマト (IC) 法に一本化すると同時に、血清抗体を保健所試験検査課が IC 法によってスクリーニングし、当所はゼラチン粒子凝集 (PA) 法 (HIV-1 及び HIV-2 に対応) による二次スクリーニング検査及びウェスタンブロット (WB) 法による確認検査を担当する体制に変更された。県保健所試験検査課からの検体については、当所ですべて PA 法を実施し、PA 法陽性検体について HIV-1 特異的 WB 法を行い、HIV-1 特異的 WB 法が陰性を示した場合、HIV-2 検査を進める体制としている。

平成 27 年度は一宮、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課より IC 法陽性または判定保留として 16 件の血清検体が送付された。16 件中 5 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性 11 検体についてさらに WB 法による確認検査を行った結果、すべて HIV-1 陽性であった。

また、豊田市及び岡崎市保健所において IC 法でスクリーニングされ、当所へ確認検査のため送付された 13 件の血清検体について WB 法を行った。13 件中 10 件が HIV-1 陰性であり、3 件が HIV-1 陽性であった。

#### (2) 梅毒確認検査

平成 27 年度は、半田保健所試験検査課から送付された計 3 件の血清について、梅毒抗体の確認検査 (FTA-ABS 法及び FTA-ABS-IgM 法) を実施した。その結果、FTA-ABS 法、FTA-ABS-IgM 法ともに陰性が 2 件、FTA-ABS 法陽性、FTA-ABS-IgM 法判定保留が 1 件であった。

#### (3) C 型肝炎ウイルス検査

愛知県による B 型及び C 型肝炎検査は平成 18 年度まで有料検査のみであったが、厚生労働省の肝炎対策推進計画を受けて平成 19 年度より全保健所で無料検査が受付されている。当初はイムノクロマト (IC) 法による HBs 抗原検出及びゼラチン粒子凝集 (PA) 法による HCV 抗体価測定を保健所試験検査課が、HCV 中・低力価を示した検体のアンプリコア法による確認検査を当所が担当していたが、平成 20 年度より全て当所に集約され、その後平成 22 年度より HCV 確認検査は外部委託となった。さらに平成 25 年 7 月より IC 法による HCV 一次検査 (HCV 抗体の検出) が導入され、HBs 抗原検出と併せて保健所試験検査課の担当となり、当所では HCV 一次検査陽性検体について、二次検査となる PA 法による HCV 抗体価測定を担当している。平成 27 年度は保健所試験検査課から合計 6 件の検体が送付され、5 件が高力価陽性、1 件が陰性であった (資料 - 生物 - 表 20)。

資料 - 生物 - 表 20 平成 27 年度 C 型肝炎ウイルス検査実績

受検者数	高力価 (陽性者数)	中力価・低力価 (陽性者数)	陽性者数 (陽性率)
6 人	5 人 (5 人)	0 人 (0 人)	5 人 (83.3%)

### 14. 愛知県麻しん患者調査事業 <ウイルス研究室>

「10. 新興・再興感染症監視事業 (希少感染症微生物対策)」に記載した。

### 15. 食品等の毒性検査 (食品衛生指導事業・魚介類毒性検査等) <医動物研究室>

食品としての魚介類の安全性を確保するため、県内で収去された市場流通品の毒性検査等を実施した。なお農林水産部からの依頼による市場流通前の貝毒検査は次項に記載した。平成 27 年度はアサリ等 12 件について、麻痺性貝毒の発生が考えられる春季に 3 回に分けて (4 月、5 月及び平成 28 年 3 月) 麻痺性貝毒検査を行った。その結果、食品衛生法の規制値 (4 MU/g) を超える貝毒※は検出されなかった。

※麻痺性貝毒の 1 MU (mouse unit) の定義は、体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間で殺す毒量。

## 16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）<医動物研究室>

農林水産部からの依頼を受けて昭和54年度より37年連続でアサリの麻痺性貝毒・下痢性貝毒検査を実施している。同部では三河湾や伊勢湾から出荷されるアサリ等貝類の食品としての安全性を確保するため、愛知県貝類安全対策指導要領（昭和63年～平成13年は愛知県貝類出荷指導要領）に基づき監視を行っており、規制値を上回る貝毒が検出された場合には、漁業関係者に対し貝類出荷の自主規制を指導している。平成27年度は4月、5月及び平成28年3月に麻痺性貝毒検査を30件実施した結果、出荷規制値（4MU/g）を超える麻痺性貝毒<sup>※</sup>は検出されなかった。下痢性貝毒検査は4月と5月に12件実施したが、出荷規制値（0.05MU/g）を超える下痢性貝毒<sup>※※</sup>は検出されなかった。

※麻痺性貝毒の1MU（mouse unit）の定義は、体重20gのddY系雄マウスを15分間で殺す毒量。

※※下痢性貝毒の1MUの定義は、体重20gのddY系雄マウスを24時間で殺す毒量。

## 17. 遺伝子組換え食品検査（食品検査事業）<医動物研究室>

遺伝子組換え食品には安全性未審査で国内流通が禁止されている食品と、既に安全性が審査され国内流通が認められている食品がある。安全性未審査の遺伝子組換えトウモロコシ混入の有無について、定性PCR法を用いて、トウモロコシ加工品10件に対してCBH351、トウモロコシ5件に対してBt10を検査したところ、混入は認められなかった。

安全性審査済みの遺伝子組換え食品は、遺伝子組換えもしくは遺伝子組換え不分別の場合に表示が義務付けられている。安全性審査済みの遺伝子組換え食品混入の有無について、表示のないトウモロコシ（Event76、Bt11、T25、Mon810、ラウンドアップレディ・トウモロコシGA21系統）5件、大豆（RRS、RRS2、LLS）5件を定量PCR法によって検査した結果、トウモロコシ3件に混入を認めたと、意図せざる混入率（5%以下）として容認される値であった。大豆では混入は認められなかった。

## 18. アレルギー物質含有食品検査（食品検査事業）<医動物研究室>

食物アレルギーを引き起こす食品のうち、発症件数あるいは重篤度が高い食品は「特定原材料」とされ、これらを含む加工食品は当該特定原材料を含む旨の表示が義務付けられている。平成20年の食品衛生法施行規則の改正によって、えび及びかにが特定原材料に追加されたため、平成22年6月4日以降に製造・加工・輸入された加工食品において表示が義務付けられる特定原材料は7品目（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かに）となっている。当所は県内で除去された加工食品に含まれる特定原材料の検査を担当しているが、平成22年度よりえび・かにの検査を追加し、上記7品目に対応している。平成26年度は卵20件、乳20件、小麦20件、そば20件、落花生10件、えび・かに10件、計100件の検査を実施した。検査の結果、すべて陰性であった。

## 19. 食肉衛生検査事業 <医動物研究室>

と畜検査には、肉眼的検査のみならず病理組織学的検査や細菌学的検査等を併用した科学的裏付けが必要とされる。当所ではと畜場からの依頼検査を実施するとともに、昭和56年度より現生活衛生課との共催でと畜検査員の研修を実施し、病理学知識の普及・病理診断技術の向上を目指してきた。平成27年度は、当所への検査並びに研修依頼はなかった。

## 20. 河川水のクリプトスポリジウム等調査（水質不適項目追跡調査）<医動物研究室>

平成11年度からクリプトスポリジウム等による水道水源汚染対策の一環として、主要河川水の検査を実施している。平成11年度は木曽川、長良川、矢作川、及び豊川の4水系、平成12年度以降は長良川を除く3水系の各1定点を選定し、毎年2回の検査を実施している。平成27年度も「愛知県内の水道事業等におけるクリプトスポリジウム等対策方針について」（19生衛第578号）に基づき検査を実施した結果、クリプトスポリジウムのオーシストあるいはジアルジアのシストは検出されなかった。

## 21. 医薬品等の生物学的試験（医薬品検定等事務事業）<医動物研究室・細菌研究室>

愛知県では医薬品検定等事務事業の一環として平成6年より医療機器一斉監視指導に基づく行政収去検査を実施しており、当所生物学部では医薬安全課の検査計画に基づき、医療機器の生物学的試験を行っている。過去3年間の状況

を資料 - 生物 - 表 21 に示した。平成 27 年度の検査件数は、発熱性物質試験 2 件、無菌試験 5 件であり、結果はいずれも陰性であった。

資料 - 生物 - 表 21 生物学的試験（行政・依頼）件数の推移

年度	25		26		27	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
発熱性物質試験	3	-	3	-	2	-
エンドトキシン試験	-	-	1	-	-	-
細胞毒性試験	-	-	-	-	-	-
無菌試験	4	60	3	60	5	55
合 計	7	60	7	60	7	55

## 22. 依頼検査

### (1) 中核市からの細菌パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）依頼検査 <細菌研究室>

平成 27 年度は、中核市からの細菌パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）検査依頼はなかった。

### (2) 中核市からのウイルス検出等依頼検査 <ウイルス研究室>

輸入感染症、感染性胃腸炎集団発生、インフルエンザ集団発生、麻疹散発及び集団発生に関連して、豊田市から 12 件、岡崎市から 23 件、豊橋市から 11 件、愛知県内から 1 件の検査依頼があった。検査結果は行政検査と一括して「10. 新興・再興感染症監視事業」に記載した。また感染症発生動向調査病原体検索として、豊田市 37 件、岡崎市 116 件、豊橋市 66 件のウイルス分離検出同定依頼を受けた。検査結果は行政検査と一括して「12. 感染症発生動向調査事業」に記載した。

HIV 検査については行政検査と一括して「13. 特定感染症予防事業」に記載した。

### (3) 医薬品等の生物学的試験 <医動物研究室・細菌研究室>

医動物研究室では実験動物（ウサギ、マウス等）を用いる生物学的試験施設を活用して、行政検査に加えて製薬会社や医療機器の製造者及び製造販売業者等からの依頼検査にも対応している。また、細菌研究室では愛知県がんセンターからネラトンカテーテル等の無菌試験の依頼検査を定期的に行っている。過去 3 年間の状況を資料 - 生物 - 表 21 に示した。平成 27 年度は、無菌試験 55 件の依頼があり、結果は全て陰性であった。

## 第4節 衛生化学部

### I 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

#### 1. 畜水産物中残留動物薬の分析法とその妥当性評価に関する研究（平成26～28年度）〈医薬食品研究室〉

平成18年5月に導入された農薬等のポジティブリスト制度では動物薬も規制対象とされ、残留基準値の多くは0.01 ppm以下に設定されている。これに対して、厚生労働省が通知しているHPLC（高速液体クロマトグラフ）を用いた一斉試験法では感度が不足するうえに、定量性に問題のある動物薬も少なくない。本研究では、選択性が高く高感度とされるLC-MS/MS（液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計）を用いて、より多くの畜水産物に適用可能な残留動物薬の一斉試験法を開発することを目的とした。平成26年度は比較的不安定とされる動物薬を選択し、酢酸酸性下、n-ヘキサンで脂肪組織等のある程度粉碎後アセトニトリルを加え、分配しながらアセトニトリル溶液中に抽出したのち、脂質除去機能付き除タンパクフィルタにより精製・希釈して、LC-MS/MSにより定量する迅速な方法を開発した。さらに平成27年度は、多くの安定な動物薬等を対象に、上述のアセトニトリル抽出液を分取して、モノグリセリド、ジグリセリドなども保持できるとされるC18-ZrO（オクタデシルシリル化シリカゲル及びジルコニア結合シリカゲル）混合ミニカラムにより精製し、塩析により水を除去後、脂肪酸等の除去に有効と考えられたSAX/PSA（強陰イオン交換及び弱陰イオン交換基結合シリカゲル）積層ミニカラムにより追加精製して、LC-MS/MSにより定量する方法を開発した。

#### 2. 濫用薬物等の分析法の改良・開発に関する研究（平成26～28年度）〈医薬食品研究室〉

近年、いわゆる「危険ドラッグ」の濫用による健康被害等が多発したため、国は危険ドラッグ中の薬物成分を規制する指定薬物制度を導入し、また、県も平成24年10月に「薬物の濫用の防止に関する条例」を制定し、独自に知事指定薬物を定めるなど取締まりを強化している。当所では、平成24年度にLC-Q/TOF（液体クロマトグラフ/四重極飛行時間型質量分析計）等の装置を新たに配備し、平成25年度から危険ドラッグ製品の行政検査を行っている。本研究では、指定薬物等の標準品を入手し、その測定結果から分析に必要なデータベースを構築して、危険ドラッグ検査を迅速かつ確実に実施するための基礎を確立し、また分析操作の効率化を図るため分析法の改良・開発等を検討することを目的とする。平成27年度は、指定薬物及びその類似物質の標準品約150成分を入手して、LC-Q/TOF等で測定し、各成分の相対保持時間、精密質量等測定結果から分析情報データベースを構築した。これを同年度の試買品（16製品）の検査に適用したところ、規制成分は検出されなかった。また指定薬物及び未指定の位置異性体を分離測定できる条件をGC-MSを用いて検討したところ、異性体分離に優れた特定のGCカラムを用いることで明瞭に分離できることが示唆された。

#### 3. 畜水産物中テトラサイクリン系抗生物質等の個別分析法の改良に関する研究（平成27～29年度）〈医薬食品研究室〉

食品中に残留する可能性のある動物薬は対象成分が多く、厚生労働省が通知しているHPLC（高速液体クロマトグラフ）を用いた一斉試験法（Ⅰ法、Ⅱ法及びⅢ法）では、分析できないものがある。そのため、一斉試験法では分析困難な動物薬を個別に分析する方法の改良が必要となっている。本研究では、食品衛生検査施設に広く普及している汎用機器であるFL（蛍光）検出器やUV（紫外分光）検出器を用いて、従来の個別分析法を改良することを目的とする。平成27年度は、一斉試験法では分析困難なテトラサイクリン系抗生物質（TCs）について、HPLC-FLを用いて0.01 g/kgの定量が可能な試験法を検討した。イオンペア試薬を移動相に添加したTCsの保持強化による夾雑物の分離、コアシェルタイプのカラムを用いた高分離、ポストカラム方式でマグネシウム溶液を移動相に添加することによるTCsの蛍光強度増強をそれぞれ検討した。種々検討を重ねた結果、TCsは12分以内で良好に分離し、定量下限も0.05 ng以下と良好であった。今後、牛筋肉、牛肝臓、牛脂肪、牛乳、鶏卵、うなぎ、ぶり、エビ、しじみについて試験溶液調製法を検討する予定である。

#### 4. 水質試験法の開発及び改良に関する研究（平成26～28年度）〈生活科学研究室〉

水道法に定められた水質基準（51項目）には基準値及び検査方法が告示により示されている。これらの水質基準及び検査方法は、厚生労働省に設置された水質基準逐次改正検討会において、分析技術の進歩や対象物質の変化に合わせ

て改正が行われており、平成 24 年 4 月には、検査方法ごとに採水から試験開始までの時間が明文化された。従って、煩雑で時間のかかる操作を必要とする項目を含む、多数の検査項目について規定された開始時間等を遵守するには、可能な限り前処理操作が少なく、より多くの項目を一斉に分析できる効率的な検査方法の開発や、既存の方法の改良が必要である。本研究は、現在の水道法に規定された検査方法と同等以上の精度を有し、かつ効率的な検査方法の確立及び改良を目的とする。平成 27 年度は、これまでの研究により確立したヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析計 (HS-GC/MS) によるシアンの測定方法をベースに、シアンとクロロホルム等の揮発性有機化合物 (VOC) 25 項目を同時分析するための基礎検討を、固相マイクロ抽出 (SPME)-GC/MS を用いて行った。その結果、それぞれの標準品を用いた検討において、SPME 処理条件の最適化及び試料の塩析を行うことにより、すべての項目が分離・検出可能であることが判明し、共用可能であることが示唆された。今後はシアン及び VOC を混合した条件での同時分析を検討する。

#### 5. 愛知県内の水道水質の地域特性及び季節変動に関する調査研究 (平成 26 年度～平成 28 年度) <生活科学研究室>

水道水質は水道法により基準が定められ、自治体等が運営する浄水場には、51 項目の水質基準を満たす水を給水することが求められている。しかし、これら水質項目は、原則基準値の十分の一を定量下限値として測定・管理されるため、微量に含まれる金属、有機化合物は数値化されず、それらの存在量の実態は十分に把握されていないのが現状である。本研究では、無機物について濃縮や分析条件を検討し、より低濃度の定量を可能とする方法の確立を目指す。これらの方法を用い、県内の主な河川等を水源とする給水栓水の水質成分について、現行の定量下限値以下のレベルまで定量を行い、より詳細な水質データを取得するとともに、それらを基に地域特性及び季節変動を把握することを目的とする。平成 27 年度は、前年度に検討したキレート樹脂による濃縮方法を、実検体に適用するための条件を検討した。当所の給水栓水に、標準溶液を添加して濃縮定量した結果、予試験で良好な回収率が得られたチタン、コバルト、ニッケル、カドミウム、スズ、鉛、ウラン等の金属元素について、実検体でも 70%以上の回収率が得られた。測定結果のバラツキ、試料の取り扱い、所要時間の点から、試料量は 1L、溶出は 10 mL (100 倍濃縮) が実用的であると考えられた。今後は県内 4 カ所の給水栓水を用いて、地域特性及び季節変動を把握する。

#### 6. 屋内空気中の微小粒子状物質濃度に関する研究 (平成 27 年度～平成 29 年度) <生活科学研究室>

近年、呼吸器、循環器系への健康影響が懸念される微小粒子状物質 (PM2.5) に社会的関心が集まっている。大気中の濃度については国や地方自治体などが常時監視を行っており、測定データ等の情報が蓄積されつつあるが、人が長時間を過ごす屋内に関する調査報告や、データの蓄積は多くない。また、屋内にも PM2.5 の発生源があると言われているが、関連する調査研究報告はほとんどない。本研究では、屋内の PM2.5 濃度を測定、屋内発生源の調査及び空気清浄機等による除去効果の検討を行い、実態を把握し、さらに PM2.5 曝露の軽減に対する提案をすることで、県民の健康増進に資することを目的とする。平成 27 年度は、愛知県内の一般住宅 5 件で PM2.5 の測定を行った。室内 PM2.5 濃度は大気中濃度が大きく関与していたが、時折、大気中濃度より突出して高くなる傾向が認められたことから、室内発生源の存在が示唆された。この発生源を調査するため、密閉空間を作り、種々の生活行動及び家庭用品を使用して、PM2.5 濃度を測定した結果、線香やタバコ等の発煙を伴うもの及びスプレー類が発生源となる可能性が高かった。また、室内の PM2.5 を速やかに除去する効果は、空気清浄機よりも換気扇の方が高かったが、空気清浄機は大気中濃度以下に低減可能である点で有用と考えられた。

## II 誌上発表

【欧文原著】

<医薬食品研究室>

1. Development and diffusion of a systematic method for determining multiple pesticide residues in agricultural products

Eiji Ueno

Journal of Pesticide Science 40(3):165-172, 2015

〈生活科学研究室〉

2. Cyanobacterial blue color formation during lysis under natural conditions

Suzue Arii\*, Kiyomi Tsuji, Koji Tomita, Masateru Hasegawa, Beata Bober, Ken-ichi Harada (\*Meijo University)  
Applied and Environmental Microbiology 81(8):2667-2675, 2015

【邦文原著】

〈医薬食品研究室〉

1. 農産物中残留農薬の多成分系統分析法の開発及び普及 (日本農薬学会賞受賞論文)

上野英二

日本農薬学会誌 40(2):178-187, 2015

2. ポリエチレンテレフタレート製器具・容器包装におけるアンチモンおよびゲルマニウム溶出試験の試験室間共同試験

村上 亮\*, 六鹿元雄、阿部 孝、阿部 裕、大阪郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、河崎裕美、小林 尚、柴田 博、城野克弘、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、野村千枝、羽石奈穂子、疋田晃典、三浦俊彦、渡辺一成、穂山 浩 (\*公益社団法人 日本食品衛生協会)

食品衛生学雑誌 56(2):57-67, 2015

3. ゴム製器具・容器包装における亜鉛試験の試験室間共同試験

柴田 博\*, 六鹿元雄、阿部 裕、伊藤禎啓、大阪郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、城野克弘、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、疋田晃典、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、穂山 浩 (\*一般財団法人 東京顕微鏡院)

食品衛生学雑誌 56(3):123-131, 2015

4. ELISA キットによる野菜・果実中残留農薬分析の妥当性評価の試み

山崎朋美\*, 井上知美、平川由紀、三宅司郎、上野英二、斎藤 勲 (\*公益財団法人 京都高度技術研究所)

食品衛生学雑誌 56(6):240-246, 2015

〈生活科学研究室〉

5. ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析計による水道水中のシアン化物イオン及び塩化シアン測定法の開発

富田浩嗣、金涌えり、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友

水道協会雑誌 84(7):16-23, 2015

【研究報告書】

〈医薬食品研究室〉

1. 平成 27 年度食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発に関する報告書 新規 GC-MS 及び LC-MS 系統試験法 (畜水産物)

上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 27 年度研究報告書, 2016

2. 平成 27 年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規 LC-MS 一斉試験法 (畜水産物): 愛知県法

上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 27 年度研究報告書, 2016

#### 〈生活科学研究室〉

### 3. 簡易測定器を用いた屋内空気中の微小粒子状物質濃度測定

小島美千代、青木梨絵、山本優子、小池恭子、猪飼誉友

大同生命厚生事業団 平成 27 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書

[http://www.daido-life-welfare.or.jp/research\\_papers/26/welfare\\_19.pdf](http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/26/welfare_19.pdf)

#### 【その他】

#### 〈医薬食品研究室〉

### 1. 愛知県における危険ドラッグ製品の分析調査

棚橋高志、安藤麗香、大野春香、猪飼誉友、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 66:34-42, 2016

#### 〈生活科学研究室〉

### 2. 愛知県住民の尿中重金属濃度

山本優子、青木梨絵、小島美千代、白鳥浩美、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 66:43-50, 2016

## Ⅲ 学会発表等

### 1. ドライアイス凍結粉碎法を用いた GC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析 〈医薬食品研究室〉

たまねぎ等のアリウム属野菜は、硫黄化合物を多く含んでおり、これら由来の妨害ピークがクロマトグラム上に出現するため、GC-FPD をはじめ選択型検出器付き GC による分析が困難な場合が多い。これら妨害成分は試料粉碎時の酵素反応により生成されるため、リン酸を加えて酵素活性を抑制する凍結リン酸処理法が従来行われており、また、ドライアイスを用いた凍結粉碎法（ドライアイス法）も有効であることが報告されている。そこで、たまねぎを試料とし、凍結リン酸処理法、ドライアイス法およびドライアイス+凍結リン酸処理法における選択性、真度および併行精度を比較した。すべての方法で定量を妨害するピークは見られず、選択性には大きな差は認められなかった。真度および併行精度については、ドライアイス法が他の方法よりも良好な結果を与えたことから、その有効性を確認できた。

梅村優子、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、斎藤 勲

日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015.10.15-16

### 2. LC-MS/MS による食品中のネオニコチノイド系農薬の多成分分析 〈医薬食品研究室〉

ネオニコチノイド系農薬は、有機リン系農薬の代替農薬として年々使用量が増加し、当所の実態調査においても検出事例が多くなっている。今回、当所で開発した畜水産食品中ネオニコチノイド系農薬の分析法について、様々な食品が混在した弁当類に適用できるよう改良を行った。試料の細切均一化において予冷式ドライアイス凍結粉碎法を採用したことで、通常の粉碎では白飯が塊になってしまい均一化が困難であった弁当類も、微細なパウダー状に均一に粉碎できたことから、試料採取量を 10 g まで減らすことが可能となった。また、溶媒使用量の減少、濃縮時間の短縮など、操作全般においてその有効性が確認された。本法により妥当性評価を実施した結果、試料中濃度 0.01  $\mu\text{g/g}$  において、真度（回収率）81.7~97.5%、併行精度 2.0~6.3%、室内精度 3.1~10.5%とすべての目標値を満たすことができた。

渡邊美奈恵、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、上山 純、斎藤 勲

日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015.10.15-16

### 3. 農薬等のポジティブリスト制度と残留分析技術 「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト食の安心・安全技術開発プロジェクトの研究成果について（基調講演）〈医薬食品研究室〉

上野英二

日本農薬学会第 38 回農薬残留分析研究会 犬山市 2015.10.16



#### 4. 脂質除去機能付き除タンパクフィルタ処理を用いたLC-MS/MSによる畜水産物中の残留動物薬等の一斉分析(第2報) 〈医薬食品研究室〉

食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度の導入により、残留農薬だけでなく様々な残留動物薬にも適用可能な一斉分析法が必要とされている。そこで、残留農薬との同時分析も視野に入れた LC-MS/MS による畜水産物中の残留動物薬の一斉分析法について検討を進めた。従来法では定量が難しいとされる比較的不安定な動物薬を選択して、①分析者の熟練度に影響を受けにくい簡易な方法、②ガラス製ナスフラスコによる濃縮操作などを省いた迅速な方法、さらに、③同様の性状を有する酸性農薬や代謝物の定量も視野に入れた試料調製法を検討し、アセトニトリル抽出液に0.1%ギ酸水を加えて脂質成分を析出させたのち、脂質除去機能付き除タンパクフィルタでろ過し、次いで、LC-MS/MS の感度により10倍以上希釈して試験溶液を調製する方法を考案した。添加回収試験では、イオン化阻害がやや強く認められたしじみを除く7食品において、27~31成分で良好な真度および併行精度が得られたことから、畜水産物中の残留動物薬等の一斉分析法としての適用性が示唆された。

上野英二、青山文生、梅村優子、渡辺美奈恵、猪飼誉友、山崎 貢

第110回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015.10.30

#### 5. ナイロン製器具・容器包装におけるカプロラクタム試験の試験室間共同試験 〈医薬食品研究室〉

渡辺一成、六鹿元雄、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大坂郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、近藤貴英、柴田 博、城野克広、関戸晴子、菌部博則、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、田中秀幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、早川雅人、疋田晃典、三浦俊彦、山口未来、佐藤恭子、亀山 浩

第110回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015.10.29-31

#### 6. ポリスチレン製器具・容器包装における揮発性物質試験の試験室間共同試験 〈医薬食品研究室〉

六鹿元雄、菌部博則、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大坂郁恵、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、大畑昌輝、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、柴田 博、関戸晴子、高坂典子、但馬吉保、田中 葵、外岡大幸、中西 徹、野村千枝、羽石奈穂子、早川雅人、疋田晃典、松山重倫、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、佐藤恭子、亀山 浩

第110回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015.10.29-31

#### 7. 液体クロマトグラフィーを用いるスチレンを主成分とする器具・容器包装中の揮発性物質測定法の検討 〈医薬食品研究室〉

ポリスチレンを主成分とする合成樹脂製容器・器具包装には、材質試験として揮発性物質の規格基準が設定されている。告示法には、テトラヒドロフラン (THF) を用いて試料を溶解し、GC 分析に供する方法が定められているが、溶解した樹脂成分を注入することにより発生する様々なトラブルが問題となっている。そこで、樹脂成分を除去する事を目的として、告示法に準じて調製した試料の THF 溶液から、60%アセトニトリル水溶液を用いて試料溶液を希釈する方法を確立した。本法を用いて、PS、AS 及び ABS 樹脂製器具3種類の試料に100 μg/g となるよう分析対象化合物 (スチレン、トルエン、エチルベンゼン、イソプロピルベンゼン及びプロピルベンゼン) を添加し、回収率を求めた。ただし、試料中に50 μg/g 以上含有される化合物については、告示法に準拠して調製した試験原液を用いて、GC/MS で定量した値を100%として回収率を算出した。その結果、すべての試料および対象化合物について90~110%の良好な回収率を得た。以上より、本法は告示法の改良法として使用可能であることが示唆された。

大野春香、安藤麗香、棚橋高志、猪飼誉友

第110回日本食品衛生学会学術講演会 京都市 2015.10.29-31

#### 8. LC/MSによる農薬等の一斉試験法I(農産物)の妥当性評価結果について 〈医薬食品研究室〉

根本 了、上野英二、神尾典子、小林ゆかり、菅原隆志、永村桂一、中村宗知、山口理香、山田修一、脇ますみ、志田静夏、坂井隆敏、松田りえ子、手島玲子、亀山 浩

第52回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015.12.4

#### 9. LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）の妥当性評価結果について〈医薬食品研究室〉

根本 了、上野英二、中村正規、中村宗知、野口昭一郎、志田静夏、坂井隆敏、松田りえ子、手島玲子、亀山 浩  
第52回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015.12.4

#### 10. 農作物中の残留農薬分析における前処理法の検討〈医薬食品研究室〉

たまねぎ、にら等のアリウム属野菜は、硫化アリルなどの硫黄化合物を多く含み、これらが妨害成分となるため GC による測定が困難な場合が多い。これら妨害成分は、試料粉碎時の酵素反応により生成されるため、リン酸を加えて酵素を抑制する方法（リン酸処理法）が従来行われている。また、ドライアイスを用いた予冷式凍結粉碎法（ドライアイス法）も有効であることが報告されている。そこで、今回、アリウム属の野菜を用い、これら前処理法について比較検討した。

その結果、ドライアイス法では、妨害ピークが最も多く出現し、にんにくにはほとんど効果がなかったが、試料は微細かつ均一に粉碎することができた。リン酸処理法では、すべての試料で妨害ピークが抑えられ、回収率も良好であったが、粉碎試料が均一にならないなどの問題もあった。一方、ドライアイス+リン酸処理法は、リン酸処理法とほぼ同等のクロマトグラム及び回収率が得られるとともに、試料粉碎におけるドライアイス法の利点も兼ね備えており、最も有用であると考えられた。

市川義多加、戸塚昌子、梅村優子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、上野英二、齋藤 勲  
第52回全国衛生化学技術協議会年会 静岡市 2015.12.4

#### 11. GC/MSを用いた複数のカラムによる指定薬物等の異性体分離について〈医薬食品研究室〉

危険ドラッグ製品には、指定薬物として規制されている成分だけでなく、未指定の位置異性体が混入していることがある。これら位置異性体は、クロマトグラム上での分離が難しい場合があり、GC/MSやLC/MSを用いた検出成分の同定が困難となる。そこで、これら位置異性体を分離できる条件を検討した。フェネチルアミン系4系列の位置異性体を4種類のGCカラムで分離を試み、カラムごとに各系列のクロマトグラムを比較した。CP-Sil 88では全ての系列において分離の差はあるものの、完全にピークが重なることはなかった。他のGCカラムではMAPB系列において2~3成分のピークが重なり、個々の成分についての解析等が不可能であった。以上の結果より、今回検討したフェネチルアミン系の位置異性体を分離には、CP-Sil 88が最適であった。しかし、位置異性体を有する化合物は今回検討したものに限らないことから、数種類の分離条件を用意し、それらを使い分ける必要があると考えられる。

安藤麗香、大野春香、棚橋高志、猪飼誉友、皆川洋子

平成27年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部衛生化学部会 岐阜市 2016.2.4

#### 12. 最新のスタンダードレス分析法（標準品データ内蔵システムによる定量法）「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト 残留農薬用GCMSマルチ定量データベースシステムの開発〈医薬食品研究室〉

上野英二

2016 残留農薬分析国際交流会セミナー 東京都 2016.2.9

#### 13. 27種類の安定同位体標識農薬を内標準に用いたデュアルカラムGC-MSによる食品中残留農薬の多成分分析〈医薬食品研究室〉

残留農薬等のポジティブリスト制度の導入により、生鮮農産物だけでなく、複雑な成分で構成される様々な食品の試験に耐えられる、より信頼性の高い分析法が必要とされている。そこで、安定同位体標識農薬を内標準に用いたGC-MSによる多成分分析法について検討を進め、高脂肪食品などに応用した。SIMモードGC-MSにより、一度に精度良く定量可能な農薬数は、内標準物質も含めて150種類程度までが限界である。そのため検出が想定され、スキャンモードでは感度が不足すると考えられた120種類の農薬をSIMモードで、それ以外の農薬をスキャンモードで同時に測定し、27種類の内標準を用いた定量データベースにより解析することで、400種類を超える農薬のスクリーニング定量が可能となった。また、食品によりクロマトグラム上に妨害ピークが出現し、マトリックスの影響によるピークずれが生じたが、分離特性の異なるデュアルカラムによって得られた2種類のクロマトグラムおよびマススペクトルを解析することで、

多くの農薬を確実に定性でき、定量性を高めることができた。

上野英二、梅村優子、渡邊美奈恵、猪飼誉友、山崎 貢

日本農薬学会第 41 回大会 松江市 2016. 3. 18

#### 14. HPLC-FL による畜水産食品中のテトラサイクリン系抗生物質分析法の検討 〈医薬食品研究室〉

厚生労働省が通知している HPLC を用いた一斉試験法では、分析することが困難な動物薬であるテトラサイクリン系抗生物質 (TCs) の個別分析法を検討した。逆相イオンペア条件下でコアシェルタイプの HPLC カラムを用い、分離した 4 種のテトラサイクリン系抗生物質をポストカラム方式で蛍光誘導体化することで、汎用分析機器である HPLC による分析が可能となった。当所で従来用いているマッキルペイン緩衝液による前処理方法に従って、牛筋肉、豚筋肉、牛乳、ブリ、しじみ、ウナギおよび鶏卵の試験溶液を調製し、この測定方法を用いて測定した結果、平均回収率は 53.2~81.2%、標準偏差は 8.6% (n=5) 以下であり、本法はテトラサイクリン系抗生物質の測定方法として有用であると考えられた。

後藤智美、香高 満、尾関史晃、棚橋高志、猪飼誉友

日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29

#### 15. 農産物中の残留農薬分析に使用される市販 ELISA キットの評価 〈医薬食品研究室〉

食品中の残留農薬分析は、ポジティブリスト制度の導入による対象農薬の増加もあって、GC-MS/MS や LC-MS/MS などを用いる機器分析が主流となっているが、操作が複雑、コスト高、時間を要するといった問題点がある。これに対して酵素免疫測定 (ELISA) 法は、操作が比較的容易、安価、迅速といった利点があるうえに、機器分析が不向きな農薬を始めとして生産現場での農薬の適正使用を担保できる有用な方法と考えられる。そこで、市販 ELISA キットを用いて 5 農薬 6 農産物について添加回収試験を実施したところ、真度 (回収率) は 72~141%であった。また、クロロタロニル残留トマトを用いて機器分析法との比較評価を行ったところ、両者間の相関は 0.98 であった。

梅村優子、上野英二、市川義多加、戸塚昌子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友、大竹敏也

日本薬学会第 136 年会 横浜市 2016. 3. 29

#### 16. 室内の PM2.5 濃度について 〈生活科学研究室〉

大気中の微小粒子状物質 (PM2.5) については、環境省から様々なデータが公表されているが、人がより長時間過ごす室内についてはほとんど調査が行われておらず、公表データも少ない。そこで、一般住宅における室内濃度の測定、室内発生源調査及び家庭用空気清浄機等を用いた除去効果について検討を行った。その結果、室内濃度には大気中濃度が大きく関与していた。また、室内外の濃度の違いより、室内発生源の存在が示唆された。線香及びタバコ等の発煙を伴うもの及びスプレー類が室内発生源となる可能性が高かった。換気扇及び家庭用空気清浄機には PM2.5 の除去効果が認められた。両者を比較した場合、空気清浄機の方が大気中濃度以下に低減可能なため、より有用と考えられた。

青木梨絵、山本優子、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子

平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 富山市 2015. 10. 8

#### 17. ラン藻による $\beta$ -cyclocitral および関連化合物の生産挙動に関する研究 -SPME と溶媒抽出法- 〈生活科学研究室〉

*Microcystis* の生活環の解明によりラン藻類の制御を試みており、*Microcystis* から酵素の作用により生産される  $\beta$ -cyclocitral は、湖沼生態系におけるラン藻類の生活環への関与が推察されている。*M. aeruginosa* NIES-843 培養液中の  $\beta$ -cyclocitral 及び関連化合物を経時的に測定し、生産挙動の解明を試みた。培養液は SPME-GC/MS を、培養ろ液は溶媒抽出-GC/MS を用いて測定した結果、 $\beta$ -cyclocitral は細胞数との相関が認められ、SPME を用いた場合にのみ検出された。このことから、 $\beta$ -cyclocitral は細胞外には存在せず、SPME での塩析及び加温処理の過程で、酵素が活性化されたことにより生産されたと考えられた。

富田浩嗣、山下竜司、辻 清美、原田健一

第 50 回日本水環境学会年会 徳島市 2016. 3. 18

18. 相模湖・津久井湖におけるラン藻類の季節遷移と揮発性有機化合物 (2) <生活科学研究室>

有井鈴江、富田浩嗣、山下竜司、原田健一

第50回日本水環境学会年会 徳島市 2016.3.18

19. ラン藻の制御に関する研究 (XXXX) ラン藻由来 $\beta$ -cyclocitral および関連化合物の生産挙動に関する研究 -SPMEと溶媒抽出法- <生活科学研究室>

富田浩嗣、Bober Beata、山下竜司、辻 清美、浅井円花、藤瀬大輝、原田健一

日本薬学会第136年会 横浜市 2016.3.29

20. ラン藻の制御に関する研究 (XXXXI) 津久井湖・相模湖で観察された青色化現象に関する考察 <生活科学研究室>

有井鈴江、辻 清美、富田浩嗣、Bober Beata、原田健一

日本薬学会第136年会 横浜市 2016.3.29

21. ラン藻の制御に関する研究 (XXXXII) ストレス環境下におけるMicrocystis ラン藻の増殖とVOC産生への影響 (2) <生活科学研究室>

Bober Beata、山下竜司、長谷川真照、明壁博彦、富田浩嗣、有井鈴江、辻 清美、原田健一

日本薬学会第136年会 横浜市 2016.3.29

## IV 試験検査

### 1. 食品等の試験検査 <医薬食品研究室>

#### (1) 食品中の残留農薬の分析

平成19年度からポジティブリスト制度に対応した検査を実施している。9年目となる本年度は対象農薬として、ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析計 (GC-MS/MS) 及び液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計 (LC-MS/MS) を用いた一斉分析法の適用可能な農薬の中から、検出頻度及び使用実績等により有機塩素系農薬31種類、有機リン系農薬69種類、含窒素系農薬108種類 (N-メチルカーバメート系農薬含む)、ピレスロイド系農薬16種類、その他の農薬33種類、合計257種類の農薬を選択して検査を実施した。

県内の市場などで収去された野菜・果実 (輸入10、国内産50)、輸入穀物 (20)、食肉 (輸入10、国内産10)、県内産米 (10)、100%果汁飲料、植物油等の加工食品 (60) の合計170検体 (延べ43,540農薬) を検査した結果、食品衛生法の残留基準を超える濃度の農薬は、いずれの検体からも検出されなかった。定量下限値以上の濃度で微量検出された農薬について、濃度及び検体名等を資料「衛生化学」表1に示した。延べ検出農薬数は99であり、その濃度レベルは、基準値の10%未満が84、10%以上が15であった。

#### (2) 食品中のPCB (ポリ塩化ビフェニル) 分析

県内の市場で収去された海産魚15種20検体についてPCBの検査を行った。マイワシ、アジ及びニギス等15種20検体 (100%) から0.006~0.099 ppm (平均値0.017±標準偏差0.019) のPCBが検出された (検出限界0.005 ppm、暫定的規制値: 内海内湾魚介類3 ppm、遠洋沖合魚介類0.5 ppm)。

#### (3) 食品中のTBTO (トリブチルスズオキシド)、TPT (トリフェニルスズ) 分析

TBTO、TPTは有機スズ化合物で、船底や漁網の防染塗料として使用されてきたが、海洋汚染が明らかとなり「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法)」により、平成元年に製造、輸入及び使用が禁止された。当所では平成元 (1989) 年より、海産魚中のTBTO、TPTのモニタリングを行っている。平成27年度は、県内の市場で収去されたマイワシ、マアジ及びサンマ等15種20検体についてTBTO、TPTの検査を行った。その結果、いずれの検体からも検出されなかった (検出限界0.01 ppm)。

資料一衛生化学一表1 微量検出された農薬

検体名 (数)	検 出 農 薬			検出数 /検体数	残留濃度(ppm) (基準値に対す る割合, %)	検 出 検 体 名 輸入品は(原産国)	
	系 統	用 途	名 称				
野 菜 果 実 (60)	有機塩素	殺虫剤	ヘプタクロル	1/60	0.01 (33)	かぼちゃ	
		殺菌剤	クロロタロニル	1/60	0.07 (1.4)	トマト	
			プロシミドン	3/60	0.01~0.24 (0.5~4.8)	きゅうり、キャベツ、トマト	
	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	5/60	0.02~0.1 (0.7~10)	バナナ(フィリピン)、オレンジ2 (オーストラリア)、グレープフルーツ(南アフリカ)、レモン(チリ)	
			フェントエート	1/60	0.01 (10)	にんじん	
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	4/60	0.01~0.2 (0.3~6.7)	いちご2、セロリ、トマト	
			イミダクロプリド	2/60	0.07~0.08 (2.3~8.0)	きゅうり、ぶどう	
			エトキサゾール	1/60	0.09 (18)	いちご	
			クロチアニジン	5/60	0.01~0.28 (0.3~4.3)	にら2、トマト、ねぎ、ぶどう	
			クロルフェナピル	4/60	0.04~0.3 (1.3~10)	ブロッコリー2、セロリ2	
			チアメトキサム	2/60	0.01~0.02 (0.2~0.7)	レタス、キャベツ	
			チオジカルブ及びメソ ミル	1/60	1.15 (58)	セロリ	
			ピリプロキシフェン	1/60	0.03 (6.0)	グレープフルーツ(南アフリ カ)	
			ピリミジフェン	1/60	0.05 (16.7)	いちご	
			フェノブカルブ	1/60	0.02 (1.3)	きゅうり	
			ブプロフェジン	1/60	0.03 (3.0)	トマト	
			殺菌剤	アゾキシストロビン	5/60	0.01~0.04 (0.10~1.0)	トマト、にら、ねぎ、セロリ、いちじく
				イプロジオン	1/60	0.03 (0.3)	レモン(チリ)
		イマザリル		6/60	0.02~0.92 (0.4~18)	オレンジ3 (オーストラリア)、グレープフルーツ(南アフリ カ)、レモン(チリ)、キウイ (ニュージーランド)	
		クレソキシムメチル		3/60	0.03~2.32 (0.2~9.3)	にら、セロリ、ぶんたん	
ジフェノコナゾール		1/60		0.26 (2.6)	セロリ		
シプロジニル		1/60		0.03 (0.6)	ぶどう		
チアベンダゾール		4/60		0.02~0.27 (0.2~2.7)	オレンジ3 (オーストラリア)、 レモン(チリ)		
テブコナゾール		1/60	0.06 (0.6)	ぶどう			
トリフルミゾール		1/60	0.09 (9.0)	いちご			
ピリメタニル	1/60	0.07 (0.7)	レモン(チリ)				
フルジオキサニル	1/60	0.08 (0.8)	レモン(チリ)				
ボスカリド	2/60	0.08~0.15 (1.6~3.0)	きゅうり、トマト				
ミクロブタニル	1/60	0.15 (15.0)	いちご				
メパニピリム	2/60	0.02~0.41 (0.2~4.1)	いちご2				

	ピレスロイド	殺虫剤	エトフェンプロックス	2/60	0.01~0.36 (0.5~7.2)	ねぎ、ピーマン
			ペルメトリン	1/60	0.16 (8.0)	ほうれんそう
	その他	殺虫剤	トルフェンピラド	1/60	0.03 (0.3)	にら
			フェンピロキシメート	1/60	0.02 (2.9)	トマト
			フルフェノクスロン	4/60	0.04~1.15 (0.4~11.5)	ほうれんそう2、セロリ、いちご
殺菌剤	カルベンダジム	3/60	0.01~0.13 (0.3~4.3)	キャベツ、かぼちゃ、ぶんたん		
	ジメトモルフ	1/60	0.07 (2.3)	トマト		
穀類 (20)	その他	殺虫剤	メトプレン	3/20	0.39~2.13 (7.8~42.6)	小麦3 (アメリカ)
米(10)	含窒素	殺菌剤	フラメトピル	1/10	0.04 (8.0)	玄米
加工 食品 (60)	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	1/60	0.08 (8.0)	菜の花加工品(中国)
			含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	3/60
	イミダクロプリド	2/60			0.01~0.09 (0.3~3.0)	えだまめ加工品(台湾)、いんげん加工品(中国)
	殺菌剤	アゾキシストロビン		2/60	0.03 (0.6)	えだまめ加工品2 (台湾)
		トリフロキシストロビン	1/60	0.02 (0.4)	ぶどう加工品	
		マイクロブタニル	1/60	0.04 (0.8)	ぶどう加工品	
	ピレスロイド	殺虫剤	シペルメトリン	4/60	0.01~0.12 (2.0~6.0)	えだまめ加工品(タイ)、植物油3
			ビフェントリン	2/60	0.02 (3.3)	えだまめ加工品2 (台湾)
	その他	殺虫剤	メトプレン	1/60	0.2 (4.0)	小麦加工品(アメリカ)
			殺菌剤	カルベンダジム	1/60	0.03 (5.0)

#### (4) 輸入穀物中のカビ毒 DON(デオキシニバレノール)、NIV(ニバレノール)分析

穀類に寄生する真菌(フザリウム属)が産生するカビ毒 DON、NIV は、下痢、嘔吐等の中毒症状を起こすことが知られており、平成 14 年度には DON について小麦中の暫定的規制値が 1.1 ppm に設定された。当所では昭和 61 (1986) 年より穀類中の DON、NIV の残留モニタリングを行っている。平成 27 年度は、輸入穀物 10 検体(トウモロコシ 3、小麦 5、大豆 2)について検査を行った結果、DON がトウモロコシ 3 検体から 0.36~0.55 ppm (平均値 0.49±標準偏差 0.090)、小麦 3 検体から 0.01~0.24 ppm (平均値 0.08±標準偏差 0.090) 検出された。また、NIV は検出されなかった。

#### (5) 食品中の重金属調査

県内産米 10 検体、県内市場で収去された海産魚 50 検体について重金属(カドミウム、鉛、マンガン、亜鉛、銅、ヒ素)及び総水銀、また、清涼飲料水 45 検体について成分規格が定められている重金属(ヒ素、鉛、スズ)の検査を行った。検査した米(玄米) 10 検体中 8 検体から 0.01~0.18 ppm のカドミウム(成分規格 0.4 ppm 以下)が検出された。また、海産魚 50 検体中 44 検体から 0.01~0.35 ppm の総水銀(暫定的規制値 0.4 ppm)が検出された。清涼飲料水からの重金属の検出はなく、全て成分規格(ヒ素、鉛: 検出しない、スズ: 金属製容器包装入りのものに限り 150.0 ppm 以下)に適合していた。結果を資料-衛生化学-表 2 に示した。

#### (6) 食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発(厚生労働省委託事業)

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課の残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発・検証業務」の一環として、1) 新規 GC-MS 及び LC-MS 系統試験法(畜水産物)の開発、2) 新規 LC-MS による農薬等の一斉試験法(畜水産物): 愛知県法の妥当性評価試験を実施した。1) については残留動物薬を対象とした LC-MS による一斉試験法(畜水産物)が未整備であることから、残留農薬に加えて残留動物薬を定量可能とする新たな GC-MS 及び LC-MS による系統試験法(畜水産物)を開発し、2) については当研究所が開発して平成 27 年 2 月に厚生労働省から通知された LC-MS による農薬等の一斉試験法 II (畜水産物)について妥当性評価ガイドラインに従って評価して報告した。

資料一衛生化学一表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
	10		50	
検体数	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)
総水銀	—	—	0.05±0.05	N. D. ～0.35
カドミウム	0.05±0.05	0.01～0.18	0.07±0.05	N. D. ～0.12
鉛	N. D.	N. D.	0.05	N. D. ～0.05
マンガン	25.0±4.4	19.2～32.4	1.2±4.8	N. D. ～29.3
銅	1.9±0.3	1.5～2.5	1.4±2.1	0.2～7.4
亜鉛	21.5±2.6	17.4～28.1	6.2±3.9	2.8～17.1
ヒ素	—	—	3.0±2.7	0.4～13.1

— : 未検査 N. D. : 検出限界未満

### (7) 食品中の食品添加物検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒 (15)、輸入柑橘類 (6)、しらす干し (20)、輸入食品 (30)、めん類 (5)、魚介乾製品 (5)、食用油脂 (5)、加工食品 (60)、輸入ナチュラルチーズ (10) の合計 156 検体について、食品添加物の検査を実施したところ、いずれの検体も使用基準内で表示も適正であった。結果を資料一衛生化学一表 3 に示した。

### (8) 輸入穀物等中的アフラトキシンの検査

県内の保健所が収去した輸入穀物等 20 検体 (大豆 12、トウモロコシ 2、小麦粉 2、ごまの種子 2、青エンドウ豆 1、ソラマメ 1) について、総アフラトキシンの検査を実施したが、いずれの検体からも検出されなかった (検出限界: 0.010 mg/kg)。

### (9) 食品添加物の規格検査

県内の保健所が収去した食品添加物製剤 8 検体 (リン酸 2、サッカリンナトリウム 1、ヘキサメタリン酸ナトリウム 1、ピロリン酸二水素二ナトリウム 1、ピロリン酸四ナトリウム 1、D-ソルビトール 2) の成分規格検査を実施したが、すべて規格に適合していた。

### (10) 合成樹脂及び陶磁器製の器具・容器包装の検査

県内の保健所が収去した合成樹脂製器具・容器包装のうち、ポリエチレン製品 10 検体 (袋 8、容器 1、フィルム 1) 及びポリプロピレン製品 10 検体 (容器 8、フィルム 2) について溶出試験を、ポリエチレンテレフタレート製品 1 検体 (ペットボトル) 及びポリスチレン製品 5 検体 (容器 5) について材質試験及び溶出試験をそれぞれ実施した。また、陶磁器製容器 10 検体 (小鉢 2、皿 5、茶碗 3) についてカドミウム及び鉛の溶出試験を実施した。以上の検体はすべて基準に適合していた。

### (11) 輸入箸中の防かび剤及び漂白剤の検査

県内の保健所が収去した輸入箸 20 検体について、防かび剤 (オルトフェニルフェノール、チアベンダゾール、ジフェニル、イマザリル) 及び漂白剤 (二酸化硫黄) の検査を実施したが、いずれの検体からも検出されなかった (検出限界: オルトフェニルフェノール; 0.002 mg/膳、チアベンダゾール; 0.002 mg/膳、ジフェニル; 0.02 mg/膳、イマザリル; 0.008 mg/膳、二酸化硫黄; 0.12 mg/膳)。

### (12) 畜水産食品中の残留抗生物質の検査

県内の保健所が収去した県内産鶏肉 7 検体、国内産食肉 10 検体 (牛肉 2、豚肉 8)、輸入食肉 10 検体 (牛肉 5、豚肉 2、鶏肉 3)、鶏卵 36 検体、養殖魚 18 検体 (ウナギ 10、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1) 及び牛乳 5 検体の合計 86 検体について抗生物質の残留検査を実施した結果、輸入豚肉からスルファジミジンが基準値 (0.10 mg/kg) を超える濃度

(0.58 mg/kg) で検出された。また、ウナギ 4 検体から、オキシテトラサイクリンが 0.04~0.05 mg/kg 検出された。結果を資料-衛生化学-表 4 に示した。

資料-衛生化学-表 3 食品添加物の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 / 検体数	検出濃度 (g/kg) / 基準値	検出検体名	
輸入果実酒 (15)	保存料	ソルビン酸	6/15	0.09~0.15 / 0.20	ワイン
		デヒドロ酢酸	0/15	N.D.	
		安息香酸	0/15	N.D.	
		パラオキシ安息香酸 エステル類	0/15	N.D.	
	漂白剤	二酸化硫黄	14/15	0.05~0.18 / 0.35	ワイン
輸入柑橘類・ バナナ (6)	防かび剤	イマザリル	3/ 6	0.0018~0.0020 / 0.0050	オレンジ
		チアベンダゾール	2/ 6	0.0007~0.0016 / 0.010	オレンジ
		オルトフェニルフェノール	0/ 6	N.D.	
		ジフェニル	0/ 6	N.D.	
しらす干し(20)	殺菌料	過酸化水素	20/20	0.0003~0.0073 ※1	
輸入食品 (10)	漂白剤	二酸化硫黄	1/10	0.39 / 2.0	野菜果物乾燥品及び 加工品
めん類 (5)	品質保持剤	プロピレングリコール	5/ 5	0.6~1.4 / 2.0	中華めん、生中華めん、 生めん、餃子の皮
魚介乾製品 (5)	酸化防止剤	BHA、BHT	0/10	N.D.	
		没食子酸プロピル	0/10	N.D.	
食用油脂 (5)		BHA、BHT	0/10	N.D.	
加工食品 (10)		エリソルビン酸 ※3	0/10	N.D.	
輸入食品 (20)		TBHQ	0/20	N.D.	
加工食品 (30)	合成甘味料	アセスルファムカリウム	2/30	0.38~2.08 / 5.0	菓子類
			6/30	0.07~0.19 / 0.50	清涼飲料水
			2/30	0.15~0.35 / 0.50	粉末清涼飲料水
			1/30	0.08 / 1.0	漬物
		アスパルテーム	9/30	0.06~10.86 ※2	
		スクラロース	2/30	0.01~0.05 / 1.8	菓子類
			5/30	0.03~0.23 / 0.40	清涼飲料水
サッカリンナトリウム	2/30	0.54~0.78 / 1.2	漬物		
	1/30	0.86 / 2.0	漬物		
サイクラミン酸	0/30	N.D.			
輸入ナチュラル チーズ (10)	表面処理剤	ナタマイシン	0/10	N.D.	
加工食品 (10)	合成着色料	酸性タール色素 ※3	9/10		菓子類、漬物、酒精 飲料
加工食品 (10)	天然着色料	コチニール ※3	8/10		酒精飲料、食肉製品、 魚肉ねり製品
		ラック色素 ※3	2/10		菓子類、魚肉ねり製品

N.D. : 検出限界未満、※1 : しらす干しは過酸化水素使用の目安として 0.010 g/kg、※2 : アスパルテームは使用基準なし、※3 : 定性のみ



資料－衛生化学－表 4 残留抗生物質の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 /検体数	検査結果	検出限界 (mg/kg)
県内産鶏肉 (7)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/ 7	N. D.	0.05
	スピラマイシン	0/ 7	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0/ 7	N. D.	0.02
国内産牛肉・豚肉 (10)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/10	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0/10	N. D.	0.02
	ナフシリン	0/10	N. D.	0.003
輸入食肉牛肉・豚肉・鶏肉 (10)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/10	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0/10	N. D.	0.02
	ナフシリン	0/10	N. D.	0.003
鶏卵 (36)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/36	N. D.	0.05
養殖ウナギ (10) 養殖アユ (1)、養殖マス (2) 養殖ブリ (4)、養殖タイ (1)	オキシテトラサイクリン	4/18	0.04～ 0.05	0.02
	クロルテトラサイクリン	0/18	N. D.	0.01
	テトラサイクリン	0/18	N. D.	0.01
牛乳 (5)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/ 5	N. D.	0.05
	スピラマイシン	0/ 5	N. D.	0.05

N. D. : 検出限界未満

**(13) 畜水産食品中の残留合成抗菌剤等の検査**

県内の保健所が収去した県内産鶏肉 7 検体、国内産食肉 10 検体 (牛肉 2、豚肉 8)、輸入食肉 10 検体 (牛肉 5、豚肉 2、鶏肉 3)、鶏卵 36 検体及び養殖魚 18 検体 (ウナギ 10、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1) の合計 81 検体について、合成抗菌剤及び寄生虫用剤、国内産牛乳 5 検体について合成抗菌剤、及び輸入養殖淡水魚 (うなぎ蒲焼等) 5 検体についてマラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーンの残留検査を実施したところ、いずれの検体からも検出されなかった。結果を資料－衛生化学－表 5 に示した。

**(14) 抗生物質精密検査**

平成 27 年 12 月 14 日、食品監視・検査センターが実施した抗菌性物質簡易検査においてタイロシン、フロルフエニコール及びカナマイシンの残留が疑われたと畜検体 (牛 1 件) についてこれら物質の残留検査を実施した結果、カナマイシンが 0.03 mg/kg 検出された (検出限界 : 0.01 mg/kg)。

**2. 家庭用品の試験検査 <医薬食品研究室>****(1) ホルムアルデヒド**

県内の保健所が試買したおしめ、肌着、寝衣等 84 検体について、ホルムアルデヒドの検査を実施したが、いずれの検体もすべて基準に適合していた。なお、検体の内訳は次のとおりであった。

- ・生後 24 か月以内の乳幼児用繊維製品 (基準 : 検出せず) : 64 検体
- ・上記以外の繊維製品等 (基準 : 75 ppm 以下) : 20 検体

(2) トリス (2,3-ジブロムプロピル) ホスフェイト化合物、テトラクロロエチレン又はトリクロロエチレン、有機水銀化合物、水酸化ナトリウム又はカリウム

県内の保健所が試買した家庭用品 16 検体について、上記項目の検査を実施したところ、すべて基準に適合していた。なお、各項目における検体は次のとおりである。

- ・トリス (2,3-ジブロムプロピル) ホスフェイト化合物(基準：検出せず)：カーテン等 4 検体
- ・テトラクロロエチレン又はトリクロロエチレン(基準：0.1%以下)：家庭用エアゾル製品 4 検体
- ・有機水銀化合物(基準：検出せず)：家庭用接着剤等 4 検体
- ・水酸化ナトリウム又はカリウム(基準：アルカリの量として 5%以下及び所定の容器強度\*を有すること)：住宅用洗剤 4 検体

\* 漏水、落下、耐酸性、圧縮変形の各試験を実施

資料一衛生化学一表 5 残留合成抗菌剤等の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 / 検体数	検査結果	検出限界 (mg/kg)
県内産鶏肉 (7)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキサソリニック酸、チアベンダゾール、フルベンダゾール、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/ 7	N. D.	0. 01
国内産牛肉・豚肉 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキサソリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/10	N. D.	0. 01
輸入食肉牛肉・豚肉・鶏肉 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキサソリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	1/10	0. 58	0. 01
鶏卵 (36)	スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ	0/36	N. D.	0. 01
養殖ウナギ (10) 養殖アユ (1) 養殖マス (2)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキサソリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/13	N. D.	0. 01
	マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン	0/13	N. D.	0. 002
養殖ブリ (4) 養殖タイ (1)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキサソリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/ 5	N. D.	0. 01
輸入(養殖)淡水魚(5)	マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン	0/ 5	N. D.	0. 002
牛乳 (5)	スルファジメトキシシ、スルファキノキサリシ、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/ 5	N. D.	0. 01

N. D. : 検出限界未満

### 3. 医薬品等の試験検査〈医薬食品研究室〉

平成 27 年度は行政検査として医薬品等 411 件について 466 項目の検査を実施した。その内訳は資料「衛生化学」表 6 に示すとおりである。

#### (1) 医薬品

監視及び調査のため愛知県が独自に収去した医薬品 301 件について試験を実施した。医療用のカンデサルタンシレキセチル、ピタバスタチンカルシウム及びランソプラゾールを含有する製剤 149 件について定量、溶出、崩壊、含量均一性試験を、レボフロキサシンを含有する製剤 20 件について溶出試験を行った。また、鼻炎用内服薬、解熱鎮痛薬及び瀉下薬 21 件について製造承認書の規格試験を実施した。その結果、いずれも規格に適合していた。漢方製剤では、芍薬甘草湯エキス製剤及び五苓散エキス製剤の 111 件においては、これらの製剤の製造承認書に規定されている定量成分のうち、芍薬甘草湯エキス製剤についてはグリチルリチン酸（グリチルリチン）及びペオニフロリン、五苓散エキス製剤については(E) -)ケイ皮酸、酢酸アリソールB、TD3、アトラクチレノリドⅢ、アリソールBモノアセテート、アリソールCモノアセテート、16-オキソアリソールA、グアノシン及び未知物質Bの試験を行った。また、これらの製剤について乾燥減量、エキス含量、質量偏差、崩壊、灰分、酸不溶性灰分及び粒度試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。

#### (2) 医薬部外品、化粧品

医薬部外品の染毛剤 18 件について、製造販売承認書に規格が設定されている pH、染毛試験、過酸化水素、アンモニア及び遊離アルカリ等の試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。また、化粧品 60 件について、防腐剤であるパラオキシ安息香酸エステル類（メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル）、デヒドロ酢酸、安息香酸、ソルビン酸、サリチル酸の定量試験を実施した。その結果、すべてが規格に適合していた。

#### (3) 医療機器

カテーテル 2 件及びソフトコンタクトレンズ 2 件の計 4 件の製品について、規格基準が設定されている外観試験及び溶出物試験（pH、重金属、過マンガン酸カリウム還元性物質等）を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。

#### (4) 健康食品等

効能を暗示し、形態等も医薬品を模した健康食品の試験を実施している。本年度は県内で買い上げた市販健康食品 12 件の試験を実施した。痩身用健康食品 6 件については、甲状腺末、フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン及びシブトラミンの 4 成分、強壮用健康食品 6 件については、シルデナフィル、バルデナフィル及びタダラフィルの 3 成分を試験した結果、いずれの食品からも検出されなかった。

#### (5) 危険ドラッグ等

本年度インターネットより買い上げた市販製品 16 件の試験を実施した。指定薬物、知事指定薬物及び強壮用成分のシルデナフィル、バルデナフィル及びタダラフィルの 3 成分はこれらの製品から検出されなかった。

### 4. 医薬品等規格及び試験方法の確認調査〈医薬食品研究室〉

本調査は、愛知県知事に承認申請された医薬品等の規格及び試験方法について、その適確性を確認するものである。本年度は、医薬品の鼻炎用内服薬 1 件及び鼻炎用点鼻薬 1 件、医薬部外品のビタミン含有保健剤 1 件及び染毛剤 1 件、合計 4 件について調査を行った。その結果、文書表現、定量法及び含量規格等に不備な点が認められたため、改善指導等を実施した。すべての製品について、最終的に提出された申請書において規格及び試験方法が適確であることを確認した。

### 5. 後発医薬品の品質情報提供等推進事業（厚生労働省委託事業）〈医薬食品研究室〉

本事業は、後発医薬品（ジェネリック医薬品）の品質に係る懸念に対し、国内で市販されている全ての品目について懸念される項目を試験し、品質確認を目的とする。本年度は、高脂血症用剤として承認されているピタバスタチンカル

シウム 2mg 錠9 品目（後発8 品目）の溶出性について試験を実施したところ、全ての品目において、第16 改正日本薬局方の判定基準に適合した。

資料－衛生化学－表 6 医薬品等検査

検体の種類	検体名	件数	検査項目	検査結果
医薬品	カンデサルタンシレキセチル製剤(錠)	23	定量試験	(表示量に対する平均含量% (範囲)) カンデサルタンシレキセチル: 99.5 (96.8 ~102.8)
	ピタバスタチンカルシウム製剤(錠)	15	定量試験	ピタバスタチンカルシウム: 98.9 (97.1 ~102.8)
	ランソプラゾール製剤(錠)	8	定量試験	ランソプラゾール: 100.7 (97.1 ~104.5)
	各種製剤	103	規格試験	溶出、含量均一性: 適
	レボフロキサシン製剤(錠)	20	溶出試験	適
	鼻炎用内服薬、解熱鎮痛薬、瀉下薬	21	規格試験	定量、質量偏差、崩壊: 適
	漢方製剤: 芍薬甘草湯エキス製剤	7	定量試験	グリチルリチン酸(グリチルリチン) : 承認書規格に適
	: 五苓散エキス製剤	7	定量試験	ペオニフロリン: 承認書規格に適
		8	定量試験	((E)-)ケイ皮酸: 承認書規格に適
		2	定量試験	酢酸アリソールB: 承認書規格に適
		1	定量試験	TD3: 承認書規格に適
		1	定量試験	アトラクチレノリドⅢ: 承認書規格に適
		1	定量試験	アリソールBモノアセテート : 承認書規格に適
		1	定量試験	アリソールCモノアセテート : 承認書規格に適
		1	定量試験	16-オキソアリソールA: 承認書規格に適
1		定量試験	グアノシン: 承認書規格に適	
1		定量試験	未知物質B: 承認書規格に適	
各種漢方製剤	80	規格試験	乾燥減量、エキス含量、質量偏差試験等: 適	
医薬部外品	染毛剤	18	規格試験	pH、染毛試験、過酸化水素等: 適
化粧品	化粧品	60	規格試験	パラオキシ安息香酸エステル類(メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル)、デヒドロ酢酸、安息香酸、ソルビン酸、サリチル酸: 適
医療機器	カテーテル、ソフトコンタクトレンズ	4	規格試験	外観試験: 適 溶出物試験(pH、重金属、過マンガン酸カリウム還元性物質等): 適
健康食品等	痩身用	6	定量試験	甲状腺末、N-ニトロソフェンフルラミン、フェンフルラミン、シブトラミン: 不検出
	強壯用	6	定量試験	シルденаフィル、バルденаフィル、タダラフィル: 不検出
危険ドラッグ	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律で規制された指定薬物、知事指定薬物及び強壯用	16	定性試験	指定薬物: 検出せず 知事指定薬物: 検出せず 強壯用: 検出せず

## 6. 水系別水質調査〈生活科学研究室〉

### (1) 基本成分調査

愛知県内を流れる一級河川の木曾川、矢作川、豊川は、いずれも水道水源として利用されているだけでなく、水道原水として利用される地下水の涵養源としての役割も担っており、それら地下水の水質にも重大な影響を及ぼす。水系別の河川水の水質とその変動を把握する目的で、木曾川については名古屋市上水道取水口（犬山市継鹿尾）、矢作川は明治用水頭首工（豊田市水源町）、豊川は牟呂松原頭首工（新城市一畷田）で、各2回（平成27年8月、平成28年1月と2月）水質調査を行い、結果の詳細を資料一衛生化学一表7に示した。

本調査が開始された昭和52年度から平成15年までの間に主成分濃度等に大きな変化が認められなかったため、平成16年度からは水質管理目標設定項目15項目を調査対象としている。調査の結果、水道水の目標値を超えた項目は、マンガン、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）、臭気強度（TON）、腐食性（ランゲリア指数）の4項目であった。なお、本調査結果をもって水道原水としての利用が直ちに問題となることはない。

資料一衛生化学一表7 河川水（基本成分）の水質調査結果

河川名		木曾川		矢作川		豊川	
採水地点		犬山市継鹿尾 (名古屋市上水道取水口)		豊田市水源町 (明治用水頭首工)		新城市一畷田 (牟呂松原頭首工)	
採水部位		表層		表層		表層	
採水年月日		8月17日	1月25日	8月24日	2月1日	8月24日	2月1日
採水時刻		11:00	11:15	11:20	11:30	14:15	14:30
天候	前々日	晴	曇	曇	晴	曇	晴
	前日	晴	晴	曇	晴	曇	晴
	当日	曇	晴	晴	曇	晴	曇
気温	℃	29.0	0.0	31.5	7.0	32.0	10.0
水温	℃	24.2	3.9	26.7	6.0	26.5	7.5
アンチモン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
ウラン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
ニッケル	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	mg/L	21	22	16	17	25	21
マンガン	mg/L	0.024 *	0.016 *	0.020 *	0.018 *	0.005	0.005 未満
遊離炭酸	mg/L	1.5	0.8	1.6	1.8	0.7	1.8
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	mg/L	7.4 *	4.5 *	5.3 *	5.0 *	3.0	5.3 *
臭気強度（TON）		5 *	2	1 未満	2	1 未満	1
蒸発残留物	mg/L	52	60	50	51	54	45
pH値		7.1	7.3	7.4	6.9	7.7	7.2
腐食性（ランゲリア指数）		-2.2 *	-1.9 *	-1.9 *	-2.4 *	-1.4 *	-2.1 *
アルミニウム	mg/L	0.09	0.05	0.03	0.05	0.03	0.04

\* 目標値を超過したもの（目標値 マンガン：0.01 mg/L 以下、有機物等：3 mg/L 以下、臭気強度：3 以下、腐食性：-1 程度以上とし、極力0に近づける）

## (2) 農薬類調査

水質管理目標設定項目の対象農薬リストに掲載された農薬120項目のうち、当所で分析可能である86項目について、木曾川（6月8日採水）、矢作川及び豊川（6月15日採水）の調査を実施した。その結果、すべての項目が定量下限値未満であった。

## 7. 水道原水水質調査〈生活科学研究室〉

### (1) ダム水の水質調査

愛知県のほぼ中央部に位置する羽布ダム（豊田市羽布町）では、昭和54年以降数回にわたってかび臭が発生しているため、昭和55年度より同ダム水の水質調査を継続して実施している。平成27年度は、5月25日、6月29日及び7月27日にダム堰堤内側の表層水について理化学調査及び生物相の調査を実施した。結果を資料―衛生化学―表8、表9に示した。ジェオスミンは検出されたが、水質基準(0.00001 mg/L)を超過することはなかった。ジェオスミン濃度は平成18年度(0.000117 mg/L)をピークとして減少傾向にあるものの、平成26年度(0.000035 mg/L)にも水質基準を超過していることから、今後も水道水の着臭などに注意が必要と考えられる。

### (2) 特定項目水質調査

水道原水に含まれる可能性があり、健康に影響を及ぼす恐れのある物質として10月19日及び10月26日に1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、トルエン及びメチルtertブチルエーテルの調査を実施した。調査試料は県内水道事業者等の主要な水源10箇所から採取した水道原水であり、調査結果はすべて定量下限値(1,2-ジクロロエタン：0.0004 mg/L、その他の項目：0.001 mg/L)未満であった。

資料―衛生化学―表8 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（理化学試験）

採取月日	5月25日	6月29日	7月27日
採取地点	堰堤	堰堤	堰堤
水温	19.5	22.0	28.3
外観	微黄色	微黄色	微黄色
	微濁	微濁	微濁
臭気	なし	なし	なし
pH値	7.3	7.2	8.6
電気伝導率	$\mu\text{S/cm}$ 38.2	41.8	45.6
アンモニア態窒素	mg/L 0.07	0.06	0.03
亜硝酸態窒素	mg/L 0.004 未満	0.020	0.005
硝酸態窒素	mg/L 0.24	0.24	0.14
全窒素	mg/L 0.51	0.37	0.35
全リン	mg/L 0.017	0.012	0.017
有機物等 (KMnO <sub>4</sub> 消費量)	mg/L 5.9	4.5	8.0
TOC	mg/L 1.7	1.4	2.0
クロロフィルa	mg/L 0.004	0.003	0.010
ジェオスミン	mg/L 0.000002	0.000001 未満	0.000008
2-メチルイソボルネオール	mg/L 0.000001	0.000001 未満	0.000001 未満
マイクロキスティン-LR	mg/L 0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満
天候	晴	晴	晴
水位	m 465.924	464.484	464.903
流入量	m <sup>3</sup> /s 0.8	0.7	3.9
流出量	m <sup>3</sup> /s 3.5	1.5	3.0
湖色	暗緑色	暗緑色	暗緑色

資料一衛生化学一表9 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（生物相調査）

採取月日	5月25日	6月29日	7月27日
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤
Cyanophyceae（藍藻類）			
<i>Anabaena</i> sp. +	-	-	1
<i>Microcystis</i> spp. *	-	1	22
<i>Aphanizomenon</i> spp. *	-	-	60
Bacillariophyceae（珪藻類）			
<i>Asterionella formosa</i>	1550	700	180
<i>Aulacoseira</i> sp. +	-	1	-
<i>Navicula</i> sp.	-	-	1
Chlorophyceae（緑藻類）			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	-	-	1
<i>Eudorina</i> sp.	-	-	1
<i>Sphaerocystis</i> spp. *	-	-	4
<i>Staurastrum</i> sp.	-	-	1
<i>Tetraspora</i> sp.	-	-	1
Cryptophyceae（クリプト藻類）			
<i>Cryptomonas</i> spp.	17	2	15
Dinophyceae（渦鞭藻類）			
<i>Ceratium hirundinella</i>	-	11	1
ZOO-plankton（動物プランクトン）			
<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	1	2

単位：細胞数/mL +：糸状体数/mL（1単位；100 μm長）\*：群体数/mL -：不検出  
計測の方法は2011年度版上水試験方法に準拠した。

## 8. 特殊有害物汚染調査〈生活科学研究室〉

### (1) 消毒副生成物調査

給水栓水中に含まれる可能性のある消毒副生成物（ジクロロアセトニトリル、抱水クロラール）の調査を実施した。9月1日及び9月8日に県内水道事業者が配水した給水栓水10試料のうち、ジクロロアセトニトリル（暫定目標値0.01 mg/L）は9検体から0.001～0.002 mg/Lの範囲で、抱水クロラール（暫定目標値0.02 mg/L）は9検体から0.002～0.007 mg/Lの範囲で検出された。

### (2) 基準項目調査〈生活科学研究室・細菌研究室〉

水道法改正に伴う厚生労働省令第142号（平成15年9月29日）によって、水道事業者は、安全な水道水を供給するための水質管理計画の中に、水質基準51項目ごとに定められた検査頻度等の検査計画を明記し、それに基づき検査を実施することが義務付けられた。県内の水道事業者の水道水質管理状況を把握するために、9月1日及び9月8日に水道の給水栓水10件について水質基準51項目の検査を実施した。その結果、1検体において一般細菌が1 mL中の集落数190（水質基準：1 mLの検水で形成される集落数が100以下）と水質基準を超過した。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

## 9. 耐塩素性病原生物調査（クリプトスポリジウム等調査）〈生活科学研究室・細菌研究室・医動物研究室〉

水道水源として利用している木曾川、矢作川、豊川の3河川水について2回（平成27年8月、平成28年1月から2月）、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、pH値、色度、濁度、電気伝導率、アンモニア態窒素について調査

を実施した。また、有機物の含有量については水質基準項目の“有機物（全有機炭素(TOC)の量)”及び水質管理目標設定項目の“有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）”の2項目を調査した。その結果、いずれの調査においても水質成分及び有機物の含有量に異常は認められなかった。また、クリプトスポリジウム及びジアルジアの検査は医動物研究室で実施され、いずれの検体からも検出されなかった。大腸菌群最確数、大腸菌最確数及び嫌気性芽胞菌数の検査は細菌研究室で実施され、特に異常は認められなかった。

#### 10. 水質基準項目の依頼検査〈生活科学研究室〉

当所では、保健所で検査依頼を受けた水質基準51項目のうち、GC-MS、ICP-MS、高速液体クロマトグラフ等の高度分析機器を使用する消毒副生成物（シアン化物イオン及び塩化シアン、臭素酸、ハロ酢酸、ホルムアルデヒド、トリハロメタン等）11項目、金属（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、ホウ素及びその化合物等）12項目、VOC（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等）7項目、かび臭（2-メチルイソボルネオール、ジェオスミン）2項目、その他の有機物（陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類）3項目と亜硝酸態窒素（水質基準値の1/10まで測定する必要がある場合）の合計36項目の検査を担当している。平成27年度における検体数は247であり、その内訳は、県内の水道事業者等からの依頼による給水栓水が180検体、水道原水が8検体、プール水が28検体、その他が31検体、延べ検査項目数は1,597であった。

#### 11. その他の水質一般依頼検査〈生活科学研究室・細菌研究室〉

県内の事業者からの依頼により、井戸水等34件、延べ438項目の検査を実施した。項目の内訳は水道法水質基準項目の他、ヒドロ炭酸イオン、硫酸イオン、カリウムイオン等であった。基準項目を検査した井戸水14検体中9検体で、一般細菌、大腸菌、臭気、色度のいずれかあるいは複数の項目が基準を超過した。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

#### 12. 庁舎の水質管理〈生活科学研究室・細菌研究室〉

当所の水道は、名古屋市上水道の水道水を一旦受水槽に受ける簡易専用水道であり、名古屋市の行政指導により一般細菌、大腸菌、亜鉛、鉄、pH値の5項目の検査が推奨されている。当所で使用している水道の安全性を確認する目的で、年2回これら5項目について給水栓水の水質検査を行っている。平成27年度は8月と2月に実施し、いずれの項目も水道法の水質基準に適合していた。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室において実施した。

#### 13. 温泉分析依頼検査〈生活科学研究室〉

当所は、温泉法第二条別表に掲げられた温度や物質を含む温泉の成分分析を行っている。平成27年度に再検査として中分析（現場試験を行い温泉であるか否かを判定するための検査）を実施した4件については、泉質に大きな変化はなく温泉と判定された。また、ラドン分析を実施した1件については、ラドン濃度による鉱泉の規定に合致した。

#### 14. 輸入食品中の放射能検査〈生活科学研究室〉

昭和61年にチェルノブイリ原発事故が発生し、ヨーロッパにおける食品の放射能汚染が懸念されたため、本県では平成元年にヨーロッパ方面からの輸入食品中の放射能検査を開始した。セシウム-137 ( $^{137}\text{Cs}$ )の半減期は約30年であることから、事故後25年以上が経過した現在でも監視を継続している。平成27年度は、県内で収去された果物及びその加工品6件、乳製品2件、肉2件の計10件の輸入食品について、 $^{134}\text{Cs}$ と $^{137}\text{Cs}$ の濃度測定を行った。その結果、果物及びその加工品1件から $^{137}\text{Cs}$ を29.8 Bq/kg検出したが、輸入食品中の放射性物質濃度の基準値（ $^{134}\text{Cs}$ と $^{137}\text{Cs}$ の合計で100 Bq/kg）以内であった。

#### 15. 食品中の放射能検査〈生活科学研究室〉

平成23年3月に発生した東日本大震災に伴う福島原子力発電所の事故を原因とする食品の放射能汚染が問題となっている。当所ではゲルマニウム半導体検出器により、「農畜水産物等の放射性物質検査について」（平成27年食安発0320第1号）に基づき、過去に出荷制限指示の対象となった自治体及びその隣接自治体（17都県）で生産又は製造加工さ



れた食品について<sup>134</sup>Csと<sup>137</sup>Csの濃度測定を行っている。平成27年度は、野菜や魚等120件（中核市からの依頼30件を含む）の検査を実施した（資料－衛生化学－表10）。その結果、9件から放射性セシウムを検出したが、基準値（一般食品：100 Bq/kg、牛乳・乳児用食品：50 Bq/kg、飲料水：10 Bq/kg）を超える検体はなかった。

資料－衛生化学－表10 放射性物質検査

食品カテゴリ	検出数/検査数	<sup>134</sup> Cs (Bq/kg)	<sup>137</sup> Cs (Bq/kg)
農産物	3/69	N. D.	N. D. ～4.2
畜産物	0/5	N. D.	N. D.
水産物	5/20	N. D. ～2.6	N. D. ～11.2
牛乳・乳児用食品	0/15	N. D.	N. D.
飲料水	0/5	N. D.	N. D.
その他	1/6	N. D. ～3.9	N. D. ～13.9

N. D. : < 0.3 ～ < 4.8 Bq/kg 未満

#### 16. 尿中重金属蓄積状況調査（県内一般住民の尿中クロム蓄積量調査）〈生活科学研究室〉

生体内重金属の常在値及び経時値を把握することを目的として、昭和51年度より継続して県内の一般健康人について尿中重金属を測定している。平成27年度はクロムを測定対象とし、県内3保健所管内の住民30名（性、年齢階層別（20歳代から10歳刻みで60歳代まで）に保健所当り各1名）の早朝スポット尿を調査した。ICP-MSを用いた測定結果は資料－衛生化学－表11に示したとおり、実測値平均は $0.20 \pm 0.07 \mu\text{g/L}$ 、範囲は $0.08 \sim 0.35 \mu\text{g/L}$ であった。

資料－衛生化学－表11 尿中クロム検査結果

		実測値 ( $\mu\text{g/L}$ )	クレアチニン補正值 ( $\mu\text{g/g}$ クレアチン)	比重補正值 ( $\mu\text{g/L}$ ) *
性別	例数	平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)
男	15	$0.21 \pm 0.07$ (0.08 ～ 0.35)	$0.16 \pm 0.08$ (0.08 ～ 0.34)	$0.21 \pm 0.09$ (0.13 ～ 0.49)
女	15	$0.19 \pm 0.07$ (0.10 ～ 0.30)	$0.18 \pm 0.10$ (0.09 ～ 0.46)	$0.20 \pm 0.06$ (0.12 ～ 0.30)
全体	30	$0.20 \pm 0.07$ (0.08 ～ 0.35)	$0.17 \pm 0.09$ (0.08 ～ 0.46)	$0.21 \pm 0.08$ (0.12 ～ 0.49)

\* 実測値/{(比重-1)×1000/20}

#### 17. 室内汚染実態調査（一般住宅におけるダニアレルゲン量及び揮発性有機化合物等濃度調査）〈生活科学研究室〉

一般住宅における室内環境汚染対策の基礎資料を得ることを目的として、ダニアレルゲン等の調査を行った。さらに、近年中国からの越境汚染で注目されるPM2.5について、室内環境中の濃度を測定した。

##### (1) ダニアレルゲン

居間及び寝室の床面から異なる時季（夏季、秋季、冬季）に採取した同一住宅の室内塵、15住宅分を試料として、アトピー性疾患の原因アレルゲンとして重要視されているヤケヒョウヒダニ排泄物由来のダニアレルゲン量 (Der p1) 及びコナヒョウヒダニ排泄物由来のダニアレルゲン量 (Der f1) をELISA法で測定した（資料－衛生化学－表12）に示したように、総ダニアレルゲン (Der1=Der p1+Der f1) の検出割合及び平均値は、夏季に比べ秋季及び冬季に低い傾向がみられた。

資料一衛生化学—表12 室内塵中のダニアレルゲン量

	ダニアレルゲン量 ( $\mu\text{g/g}$ fine dust)								
	Der p1			Der f1			Der 1 (Der p1 + Der f1)		
	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季
最大値	22	6.0	2.8	470	190	14	470	190	16
最小値	N.D.	N.D.	N.D.	0.16	N.D.	N.D.	0.16	N.D.	N.D.
平均値	1.9	0.97	0.56	37	19	3.3	39	19	3.8
中央値	0.14	N.D.	N.D.	2.1	2.1	2.1	2.2	5.3	3.0
標準偏差	5.6	1.8	0.97	120	48	4.1	120	48	4.4
検出数/検査数 (検出割合)	9/15 (60%)	7/15 (47%)	6/15 (40%)	15/15 (100%)	14/15 (93%)	13/15 (87%)	15/15 (100%)	14/15 (93%)	13/15 (87%)

N.D. : 0.1  $\mu\text{g/g}$  fine dust 未満

### (2) 揮発性有機化合物 (VOC) 等

15 住宅において VOC 用及びアルデヒド用パッシブサンプラーにより 24 時間サンプリングを行い、VOC22 物質 (脂肪族炭化水素類: オクタン等 6 物質、芳香族炭化水素類: トルエン、キシレン等 6 物質、ハロゲン類: パラジクロロベンゼン等 2 物質、テルペン類: リモネン等 2 物質、エステル類: 酢酸エチル等 2 物質、他 4 物質) 及びアルデヒド類を測定した。VOC について室内濃度指針値を超過する住宅はなかったが、アルデヒド類については 1 住宅においてアセトアルデヒドが指針値 ( $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) を超過した。

### (3) 準揮発性有機化合物 (SVOC)

115 住宅から採取した室内塵を試料として、5 種の可塑剤 (フタル酸ジブチル (DBP)、フタル酸ベンジルブチル (BBP)、フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHP)、フタル酸ジエチル (DEP)、アジピン酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHA)) を GC-MS 法により測定し、結果を資料一衛生化学—表 13 に示した。DEHP は全住宅から検出され、DEP は全ての住宅で定量下限値以下であった。

資料一衛生化学—表 13 室内塵中の準揮発性有機化合物

	DBP	BBP	DEHP	DEP	DEHA
最大値	55	26	6,700	N.D.	16
最小値	N.D.	N.D.	46		N.D.
平均値	17	2.7	1,400	—	4.5
中央値	11	N.D.	610		2.9
標準偏差	16	6.5	2,000		4.3
検出数/検査数 (検出割合)	14/15 (93%)	1/15 (6.7%)	15/15 (100%)	0/15 (0%)	10/15 (67%)

N.D. : 2.0  $\mu\text{g/g}$  dust 未満

### (4) 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

5 住宅において、各住宅の家族が多くの時間を過ごす居間等 1 室にパーティクルカウンターを 1 週間設置し、室内中の PM<sub>2.5</sub> 濃度を測定した。室内濃度は大気中濃度と連動していたが、室内濃度の方が大気中濃度より突出して高くなることもあり、室内発生源の存在が示唆された。

## 第3章 精度管理

### 第1節 保健所試験検査精度管理

愛知県における「保健所試験検査精度管理事業」は昭和57年に全国に先駆けて開始され、平成27年度で34年目を迎えた。この事業は保健所試験検査の技術向上及び精度の確保を図る目的で、生活衛生課及び衛生研究所が協働して実施している。事業の効果的推進のために精度管理会議及び2部会（微生物部会、理化学部会）が設置され、平成27年度は5月28日開催の精度管理会議において事業の基本方針が策定された（精度管理 - 表1）。各部会において当所担当部が調製した検体を配布し、対象検査施設は期日までに検査結果等を生活衛生課に報告した。報告された結果を担当部において集計・解析し、各部会が作成した事業評価及び報告書原案が2月1日開催の精度管理会議において検討された。同会議では、「検査施設における病原体等検査の業務管理要領」（平成27年11月17日策定）に基づく検査業務管理体制についても議論された。会議の結果をふまえて生活衛生課により各部会の報告書がとりまとめられ、結果説明会が開催された。また、実施概要に従い技術研修を担当部が実施した。

精度管理 - 表1 平成27年度保健所試験検査精度管理実施概要

名称	年月日	対象	担当部
精度管理会議	27. 5. 28		
検体配布 前期	27. 6. 30	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所、衛生研究所	衛生化学部
実施説明会 後期	27. 9. 29	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
食品化学技術研修	27. 11. 20	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	衛生化学部
寄生虫検査技術研修	27. 12. 4	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
水質検査技術研修	28. 1. 8	県4保健所、中核市3保健所	衛生化学部
微生物検査技術研修	28. 1. 14	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	生物学部
精度管理会議	28. 2. 1		
結果説明会	28. 3. 2	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	生物学部 衛生化学部

#### 1. 微生物部会

##### (1) 細菌検査

平成27年度は、微生物検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）、及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）を対象に、検査技術の再確認を目的として病原細菌の分離・同定に関する精度管理を実施した。また、「微生物検査技術研修会」を1月14日に衛生研究所において実施した。

##### ア 精度管理

病原細菌（食中毒原因菌を含む）の分離・同定に関する精度管理として *Shigella flexneri* 2a、腸管出血性大腸菌 O157（VT2 産生）及び腸炎ビブリオをそれぞれ添加した3検体を配布した。全施設とも分離した菌株の生化学的性状及び血清学的検査結果を基に正しく同定しており良好な結果であった。なお四種病原体を含む検体は、精度管理説明会前日にチルドゆうパックにて発送した。

##### イ 研修

1月14日に衛生研究所において、微生物検査技術のさらなる向上を図るため、県の4保健所、食品監視・検査センター及び中核市の3保健所の検査担当者を対象に「微生物検査技術研修会」が開催された。本研修の内容は「食品からの腸管出血性大腸菌 O26, O103, O111, O121, O145 及び O157 の検査法について」と題して当所細菌研究室職員が腸管出血性大腸菌の食品からの検査法に関する新通知（平成26年11月20日食安監発1120第1号）を解説した。また、「各

種通知法で使用する培地について」と題して関東化学から腸管出血性大腸菌、サルモネラ、黄色ブドウ球菌、リステリアを食品から検出するための分離培地等の説明があった。さらに、県の4保健所及び中核市の3保健所が、平成27年1月から12月における病原細菌の検出状況を食中毒、感染症に分けて説明し、意見交換を行った。出席者は県の4保健所から8名、食品監視・検査センターから2名及び中核市の3保健所から3名の計13名であった。

## (2) 寄生虫検査技術研修会

県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の担当職員合計11名を対象として、12月4日に愛知医科大学医学部において実施した。その内容は、愛知医科大学医学部感染・免疫学講座の角坂照貴講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義及びわが国で見られる寄生虫（糞線虫のラブリチス型幼虫）、寄生虫卵（回虫受精卵、回虫不受受精卵、鞭虫卵、鉤虫卵、横川吸虫卵、肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、蟯虫卵）、原虫（熱帯熱マラリア、三日熱マラリア、ランブル鞭毛虫の嚢子、大腸アメーバ嚢子、赤痢アメーバの嚢子、赤痢アメーバの栄養体）の鏡検及びスケッチを義務づけた鑑別実習、さらに寄生虫卵や原虫等の鑑別法について、大型モニターに投映した顕微鏡画像を用いた詳細な説明がなされた。

実習効果判定のため5種類の寄生虫卵及び原虫嚢子（肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、鞭虫卵、回虫受精卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検試験を行ったところ、正解率は45～100%であった。近年、寄生虫卵等の検査の機会は少ないので、研修会において寄生虫卵等を教材に基本的検査法及び鑑別診断法を習得することは検査精度の維持に必須である。

## 2. 理化学部会

### (1) 環境水質

平成27年度は、陰イオンクロマトグラフ法で同時分析が可能な硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、フッ素及びその化合物、塩素酸、塩化物イオンの5項目について、県保健所及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の7施設を対象に検体配布方式による精度管理を実施した。また、保健所水質検査担当者の技術向上を目的に、水道法水質検査方法及び分析装置に関する研修会を実施した。

#### ア 精度管理

衛生研究所において調製した2試料を用い、陰イオンクロマトグラフ法で同時分析が可能な5項目の精度管理を実施した。その結果、1施設では検体調製の都合上フッ素及びその化合物の測定ができず、また、1施設では亜硝酸態窒素の報告値が検定により棄却されたが、それ以外の項目については、施設内変動係数及び施設間変動係数ともに良好であったことから、本項目の精度は概ね良好であると判定された。亜硝酸態窒素の値が外れ値となった施設では、クロマトグラム上で亜硝酸態窒素と塩化物イオンの分離とピーク処理に問題があると考えられた。

#### イ 研修

1月8日に、水質検査の測定方法（pH及びシアン化合物）と災害時の飲料水確保をテーマに講義による研修会を実施し、検査技術の向上を図った。

### (2) 食品化学

食品衛生検査業務管理基準により食品検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）、衛生研究所食品監視・検査センター（食品衛生検査所）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の8施設を対象に、検体配布方式による甘味料の精度管理を実施した。また、食品表示基準に関する講義、油脂食品中の粗脂肪の検査に関する講義及び実習を実施した。

#### ア 精度管理

6月30日、試料として甘味料2種類を添加した寒天を配布し、対象施設から提出された測定結果等を精査した。その結果、zスコアによる定量値の評価において疑わしい（ $2 < z\text{-スコア} \leq 3$ ）あるいは不良（ $z\text{-スコア} > 3$ ）と評価された施設はなく、本項目における精度は良好であると判定された。

#### イ 研修

11月20日、食品表示基準に関する講義、油脂食品中の粗脂肪の検査に関する講義及び実習を実施し、理解を深めた。さらに、食品検査に関する事例検討や意見交換を行い、参加者の分析技術レベルの向上を図った。

## 第2節 その他の精度管理

### 衛生検査所精度管理事業

愛知県における「衛生検査所精度管理事業」は、「保健所試験検査精度管理事業」と同じく昭和 57 年に全国に先駆けて開始され、平成 27 年度で 34 年目を迎えた。民間の検査所を対象としてこのような精度管理事業を実施し、住民の保健、衛生状態の維持・向上に不可欠な衛生検査所における検査精度の管理に積極的に取り組んでいる都道府県は、精度管理の重要性が広く唱えられている現在においても少数に過ぎず、愛知県の健康福祉行政として誇るべき事業の一つと考えられる（精度管理 - 表 2）。

精度管理 - 表 2 衛生検査所精度管理実施結果

名称	年月日	内容	対象・参加人員	場所	担当部
衛生検査所精度管理事業 実施説明会	27. 9. 29	細菌検査	衛生検査所検査担当者 45 名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	27. 12. 4	寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 20 名	愛知医科大学医学部	生物学部
同上 精度管理研修会	28. 2. 12	細菌検査 寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 74 名	愛知県 医師会館	生物学部

#### 1. 微生物学的検査

県内で細菌検査を実施している衛生検査所は、業務の性格から食品取扱者等健常者検便のみを行う検査所と、健常者検便に加え医療機関等の依頼を受けて患者検便を行う検査所の 2 つに大別できる。当事業が発足した昭和 57 年以降、本県では双方の業務内容を考慮した精度管理を毎年実施している。

平成 27 年度は県内の衛生検査所 21 施設を対象として精度管理を行った。精度管理用の 3 検体はそれぞれ異なる病原菌を添加し、病原菌分離・同定検査として実施した。結果は次のとおりであった。

##### ア 赤痢菌について

21 施設全ての施設で生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく同定報告がなされた。なお、3 施設では血清学的性状の誤記、及び血清学的性状が「B」、報告結果も「*Shigella flexneri*」のみの記載が見られた。また、1 施設では報告結果が「*Shigella flexneri* (2a)」と記載されていたが「*Shigella flexneri* 2a」と記載することが望ましい。

##### イ 腸管出血性大腸菌について

21 施設中 20 施設から生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく報告されていた。残り 1 施設は毒素型に誤りが認められたが、結果は正しく報告されていた。毒素産生試験を実施した 17 施設中 13 施設が VT2 毒素産生と正しく同定を行っていたが、残り 1 施設は毒素型を誤記、2 施設は VT 報告のみであった。1 施設では毒素型の記載で「VT<sub>2</sub>」と毒素型の数字が下付きとなっていた。毒素産生試験未実施 4 施設は全て「腸管出血性大腸菌 0157 の疑い」と報告していた。血清型別については 0 及び H 型別を実施していたのは 2 施設で、残り 19 施設では 0 型別のみを実施していた。また、1 施設では報告結果が「腸管出血性大腸菌 (0157) (腸管出血性大腸菌)」と記載されていたが「腸管出血性大腸菌 0157」と記載することが望ましい。

##### ウ サルモネラについて

「*Salmonella* Infantis」と同定のうえ報告した施設は 1 施設であった。16 施設からは、生化学的性状及び血清学的性状に基づき「*Salmonella* 07 群」と報告された。残り 4 施設では血清学的性状は何れも「07:r」と記載されていたが、結果報告は「*Salmonella* sp. (07, :r)」、「*Salmonella* spp. 07 群」及び「*Salmonella* spp. 07 群」であった。なお、「sp.」及び「spp.」はイタリック体ではなくローマン体で記載する必要がある。

#### 2. 寄生虫学的検査

12 月 4 日に愛知医科大学医学部において実施した研修には、県内で寄生虫検査を実施する登録衛生検査所のうち 20

施設 20 名が参加した。主な研修内容は、同大学医学部感染・免疫学講座の角坂照貴講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義、わが国で見られる寄生虫（糞線虫のラブジチス型幼虫）、寄生虫卵（回虫受精卵、回虫不受精卵、鞭虫卵、鉤虫卵、横川吸虫卵、肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、蟯虫卵）、原虫（熱帯熱マラリア、三日熱マラリア、ランブル鞭毛虫の嚢子、大腸アメーバ嚢子、赤痢アメーバの嚢子、赤痢アメーバの栄養体）の鏡検実習、さらに寄生虫卵や原虫等の鑑別法について、大型モニターに投映した顕微鏡画像を用いた詳細な説明がなされた。研修の最後に5種類の寄生虫卵及び原虫嚢子（肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、鞭虫卵、回虫受精卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検テストを実施し研修の効果判定を行ったところ、正解率は85～100%であった。

今後、寄生虫検査の需要が顕著に増えるとは予測されないものの、実習に供した寄生虫の常在地を含む諸外国との人的交流が活発な本県においては、現状の検査精度を維持する必要があるため、本研修の意義は大きいと思われる。

## 水道水質検査外部精度管理事業

自ら水質検査を行っている県内の水道用水供給事業者、水道事業者及び専用水道設置者の検査機関のうち、参加を希望した15機関を対象とし、水道法の水質基準に関する省令の検査項目の中から、pH値（15機関参加）とハロ酢酸類（クロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸）（10機関参加）について外部精度管理を実施した。（精度管理 - 表3）。

pH値の平均値±標準偏差は、 $7.39 \pm 0.22$  (n=15) となり、施設間変動係数は3.0%と小さく、Grubbsの棄却検定において危険率5%でも外れ値となるものはなかったことから、当該項目の分析精度は良好と評価された。

ハロ酢酸類は、Grubbsの棄却検定（危険率1%）により、1機関のトリクロロ酢酸が外れ値と判定された。外れ値の原因は、検量線の原点処理が不適切であったことが考えられた。外れ値を除いた検査結果の平均値±標準偏差は、クロロ酢酸  $0.00767 \pm 0.00048$  mg/L (n=10)、ジクロロ酢酸  $0.00782 \pm 0.00056$  mg/L (n=10)、トリクロロ酢酸  $0.0195 \pm 0.0007$  mg/L (n=9) であり、各々の調製濃度 0.008 mg/L、0.008 mg/L、0.020 mg/L とほぼ一致し、施設間変動係数はそれぞれ、6.3%、7.2%、3.5%と低い値であったことから、本項目の精度は概ね良好であると考えられた。ただし、前処理方法、内部標準液の調製濃度や添加量、標準原液濃度等が告示に適合しない機関が複数あったことから、告示の遵守を求めた。また、測定記録が添付されていない機関や誤記等のあった機関があり、各検査機関において報告書提出時におけるチェック体制の整備と充実が望まれた。

精度管理 - 表3 平成27年度水道水質検査外部精度管理実施概要

名称	年月日	内容	対象・参加人員	場所	担当部
精度管理委員会	27. 7. 22	実施要領策定	委員会構成員 15名	水質試験所	衛生化学部
実施説明会及び平成26年度結果説明会	27. 9. 30	実施要領及び平成26年度結果報告書の説明	水道用水供給事業者等 検査担当者 32名	当所	衛生化学部
精度管理委員会	28. 1. 21	報告書の検討	委員会構成員 15名	自治センター	衛生化学部

## 第4章 研修指導

### 第1節 地域保健関係職員を対象としたもの

#### 研修会

##### 1. 試験検査事業（対象；試験検査担当職員、開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
27. 5. 15	保健所等試験検査技術研修会	試験検査研究発表(10題) 国立保健医療科学院研修及び厚労省通知法による腸管出血性大腸菌検査実習報告	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	73名	所長、研究監、各部
27. 7. 29 -31	保健所等試験検査初任者研修	病原体の分離・同定 遺伝子検査（PCR および電気泳動）	保健所及び当所職員	9名	所長、生物学部
27. 11. 20	食品化学技術研修会	油脂食品中の粗脂肪測定について 食品表示法に関する講義 事例検討	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	27名	衛生化学部
28. 1. 8	水質検査技術研修会	pHの基礎から測定ノウハウ シアン及び塩化シアンの測定 災害時の飲料水確保	県4保健所及び中核市3保健所	18名	衛生化学部
28. 1. 14	微生物検査技術研修会	食品からの腸管出血性大腸菌O26、O103、O111、O121、O145及びO157の検査法について	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	13名	生物学部

##### 2. 保健研修（開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
27. 6. 2-11. 17 (4回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	瀬戸保健所 研修医	延べ 8名	所長、研究監、各部
27. 6. 16-12. 1 (3回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	一宮保健所 研修医	延べ 8名	所長、研究監、各部
27. 9. 8-11. 2 (4回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	江南保健所 研修医	延べ 9名	所長、研究監、各部
27. 9. 8-12. 8 (4回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	豊田市保健所 研修医	延べ 11名	所長、研究監、各部
27. 10. 5- 6	保健所情報実務研修	3歳児健診における項目の言語 発達との関連性の検討、MR ワクチン未接種理由の検討	豊田市保健所	延べ 2名	企画情報部

### 3. その他

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	主催機関	担当部
27. 6. 5	ダニ相調査技術研修会	ダニ検査法について	保健所職員（中核市を含む）	9名	生活衛生課	生物学部
27. 7. 3	病原体等の包装・運搬講習会	病原体等の包装・運搬について	保健所試験検査課担当者及び健康支援課保健師	18名	健康対策課	所長、生物学部
27. 9.29	衛生検査所精度管理研修会	梅毒について、感染症法に関するトピックス	保健所職員（中核市を含む）	8名	生活衛生課	所長、生物学部
27.12. 4	寄生虫検査技術研修会	寄生虫の検索方法について	保健所職員（中核市を含む）	11名	生活衛生課	生物学部
27.12.17	埼玉県衛生研究所精度管理研修会	地方衛生研究所の病原体検査と研究の現状と課題	衛生研究所（関東甲信静ブロック）及び埼玉県保健所職員	45名	埼玉県衛生研究所	所長（講師派遣）

## 第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの

### 講師派遣等

年月日	研修名称	内容	対象	参加人員	主催機関	担当部
27. 4月 -10月	愛知県総合看護専門学校講義	微生物学講義	愛知県総合看護専門学校学生	120名 (40名×3クラス)	総合看護専門学校	所長、研究監、企画情報部、生物学部
27. 5.27, 7. 2	名古屋市立大学薬学部講義	公衆衛生学	同学部学生	100名 (50名×2クラス)	名古屋市立大学	衛生化学部
27. 6. 5	臨床・衛生検査技術研修会	B型、C型肝炎ウイルスの概要と検査法について	県職員	40名	生活衛生課、愛知県職員臨床衛生検査技師会	生物学部
27. 6. 9-23	椋山女学園大学看護学部講義	微生物学実習	同学部学生	120名	椋山女学園大学看護学部	生物学部
27. 6.11	愛知医科大学医学部講義	感染症蔓延防止のための制度	同学部3学年次学生	100名	愛知医科大学公衆衛生学	企画情報部
27. 7. 2- 8	名古屋大学医学部講義	微生物学実習	同学部学生	120名	名古屋大学医学部	生物学部
27. 7. 7	静岡県立大学食品栄養学部講義	危険ドラッグについて	食品栄養学部学生	50名	静岡県立大学	衛生化学部
27. 9.26-27	第17回九州耐性菌検査ネットワーク宿泊研修会	薬剤耐性菌講義	臨床検査技師	100名	九州耐性菌検査ネットワーク	生物学部



27.10.3	第248回札幌感染症談話会	POT法実習・講義	臨床検査技師	30名	札幌感染症談話会	生物学部
27.10.15	岡崎市医師会結核講演会	麻しん排除認定の年における感染症・予防接種をめぐる話題	医療関係者	60名	岡崎市医師会	所長
27.10.16	薬事講習会	医薬品等に関する最近の話題	医薬品等製造者	200名	愛知県医薬品工業会	衛生化学部
27.10.16	第38回農薬残留分析研究会	「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの成果と残留分析技術	残留農薬検査関係者	300名	日本農薬学会	衛生化学部
27.10.17	愛知県医師会感染症及び結核講演会	愛知県における結核・感染症の動向	医療関係者	80名	愛知県医師会	所長
27.11.20	岐阜大学医学部講義	寄生虫学講義	同学部学生	100名	岐阜大学医学部	生物学部
28.2.9	残留農薬分析国際交流会セミナー	最新のスタンダードレス分析法(残留農薬用GCMSマルチ定量データベースシステムの開発)	残留農薬検査関係者	180名	残留農薬分析国際交流会	衛生化学部
28.2.12	衛生検査所精度管理研修会	外部精度管理結果説明	県内衛生検査所検査担当者	74名	生活衛生課、県医師会	所長、生物学部

### 衛生検査所精度管理指導

年月日	衛生検査所名	主催	内容	担当部
27.10.30	ナゴヤ医学学術センター	生活衛生課	立入指導随行	生物学部
27.11.6	半田医師会検査センター	生活衛生課	立入指導随行	所長

### 当所で開催した技術指導

年月日	対象者	人数	指導内容	担当部
27.4.27	国立病院機構名古屋医療センター	1名	リアルタイムPCR使用技術	生物学部
27.6.18	愛知県警察本部	14名	黄色ブドウ球菌及び腸管出血性大腸菌の検知訓練	生物学部
27.7.15 9.7	(株)アラクス	延べ6名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
27.10.15 28.3.24	デンカ生研	延べ6名	ノロウイルス検査	生物学部

## 視察・見学

年月日	見学来所者	人数	見学内容	担当部
27. 4.27	国立病院機構名古屋医療センター職員	1名	ウイルス研究室の業務	生物学部
27. 5.12	修文大学健康栄養学部学生	4名	衛生研究所の業務	各部
27. 5.13	広島県環境保健協会職員	1名	残留農薬検査	衛生化学部
27. 7.15 8. 7	PFI 選定委員等	延べ 8名	衛生研究所の設備	所長、研究監、 各部
27. 9. 9	堀井副知事他	2名	衛生研究所の設備視察	所長、各部
27. 9.10	愛知教育大学教育学部学生	10名	衛生研究所の業務	各部
27.10. 9	国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター職員	2名	衛生研究所の業務全般	所長
27.11.30	国立感染症研究所職員	1名	医動物研究室の業務	所長、生物学部

## 第3節 試料等の提供

年月日	資材名	数量	提供先機関名*	担当部
27. 4.30	梅毒陽性管理血清	2本	半田保健所	生物学部
27. 4.30	<i>Streptococcus thermophilus</i>	4本	半田保健所	生物学部
27. 6.18	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	一宮保健所	生物学部
27. 7. 1	梅毒陽性管理血清	2本	衣浦東部保健所	生物学部
27. 8.24	<i>Streptococcus thermophilus</i>	3本	一宮保健所	生物学部
27. 9. 3	コナ及びヤケヒョウヒダニ、ミナミツメダニ	3本	一宮保健所	生物学部

\*国立研究機関、地方衛生研究所等への提供は略

## 第4節 会議、学会、研究会等への参加及び主催

### 会 議

年月日	名称	開催地	出席者所属
【愛知県等主催会議】			
27. 4.10	保健所長会定例会	名古屋市	所長
27. 4.10	地方機関の長等会議	名古屋市	所長
27. 4.16	試験検査業務打合せ会議(第1回)	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 4.17	保健所次長等会議	名古屋市	次長
27. 4.20	生活衛生課関係業務打合せ会議	当所	生物学部
27. 4.20, 28. 3.22	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長

27. 4.21, 5.12, 6.15, 7.20, 12.15	愛知県立大学倫理審査委員会研究倫理審査部会	長久手市	所長
27. 4.24	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部
27. 4.28, 12. 2	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
27. 4.30, 12.10	保健所試験検査精度管理理学部会	当所	衛生化学部
27. 5. 1, 28. 2. 8	愛知県医薬品 GXP 研究会	名古屋市	衛生化学部
27. 5.13	知的財産担当者連絡会議	名古屋市	研究監
27. 5.19	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議(第1回)	名古屋市	衛生化学部
27. 5.21	保健所長会総会	名古屋市	所長
27. 5.28	保健所試験検査精度管理会議(第1回)	当所	所長、研究監、各部
27. 5.28	検査施設における水質検査業務管理会議	当所	研究監、生物学部、衛生化学部
27. 6. 2, 9. 1, 12. 1, 28. 3. 1	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
27. 6. 9	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第1回全体会議	豊田市	衛生化学部
27. 6.15	流行予測調査打合せ会議	名古屋市	生物学部
27. 7. 2	愛知県の食品衛生検査施設における検査等の業務管理委員会	名古屋市	研究監
27. 7. 7	愛知県蚊媒介感染症対策会議	名古屋市	所長
27. 7. 9	保健所試験検査手引書改訂検討会議(第1回)	当所	所長、生物学部
27. 7.15	PFI 事業者選定委員会(第1回)	当所	所長、研究監、生物学部
27. 7.22	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会(第1回)	日進市	衛生化学部
27. 7.24	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議(第2回)	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 8. 3	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会(第1回)	当所	所長、企画情報部、生物学部
27. 8.10	PFI 事業者選定委員会(第2回)	名古屋市	衛生化学部
27. 8.20	愛知県肝炎診療協議会	名古屋市	所長
27. 8.20	愛知県環境審議会温泉部会(第1回)	名古屋市	衛生化学部
27. 8.25	運営委員会	当所	全所
27. 9.11	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
27. 9.17	保健所長会定例会	刈谷市	所長

27. 9.29	衛生検査所及び保健所微生物精度管理説明会	当所	所長、生物学部
27. 9.30	愛知県水道水質検査外部精度管理説明会	当所	衛生化学部
27.10. 5	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
27.10.22	試験検査業務打合せ会議(第2回)	名古屋市	生物学部
27.10.23	PFI 事業者選定委員会(第3回)	名古屋市	衛生化学部
27.11. 2	保健所試験検査手引書改訂検討会議(第2回)	当所	所長、生物学部
27.11. 9	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第2回全体会議	名古屋市	衛生化学部
27.11.16	寄生虫検査技術研修会打合せ会議	長久手市	生物学部
27.11.17	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議(第3回)	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27.11.18	エンテロウイルス D68 に関する県内四医大小児科検討会	名古屋市	所長
27.11.19	保健所長会定例会	半田市	所長
27.12. 4	PFI 事業者選定委員会(第4回)	名古屋市	企画情報部
27.12.21	微生物検査業務検討会議	名古屋市	生物学部
28. 1.20	著作権セミナー	名古屋市	企画情報部
28. 1.21	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会(第2回)	名古屋市	衛生化学部
28. 2. 1	愛知県麻しん・風しん対策会議	名古屋市	所長
28. 2. 1	保健所試験検査精度管理事業精度管理会議(第2回)	当所	所長、研究監、各部
28. 2. 9	感染症改正に伴う担当者説明会	名古屋市	企画情報部、生物学部
28. 2. 9	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
28. 2.12	第2回保健所長等会議	名古屋市	所長
28. 2.16	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
28. 2.16	市町村保健・福祉担当部課長会議	名古屋市	総務課
28. 2.18	フロン排出抑制説明会	名古屋市	総務課
28. 2.23	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会(第2回)	当所	所長、企画情報部、生物学部
28. 3. 2	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	生物学部、衛生化学部
28. 3. 7	愛知県感染症発生動向調査企画委員会	当所	所長、企画情報部、生物学部
28. 3.11	保健所長会定例会	刈谷市	所長
28. 3.11	病原体等検査の体制整備に係る意見交換会	名古屋市	生物学部
28. 3.18	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第3回全体会議	名古屋市	衛生化学部
28. 3.18	愛知県環境審議会温泉部会(第2回)	名古屋市	衛生化学部
28. 3.24	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	生物学部、衛生化学部
28. 3.24	環境調査センター・衛生研究所整備等事業における個別対話	名古屋市	衛生化学部
28. 3.29	食品衛生検査施設業務管理調整会議	名古屋市	生物学部、衛生化学部

【内閣府・厚生労働省主催会議】			
27. 6. 4	全国地方衛生研究所所長会議	東京都	所長
27. 6. 9	第1回MERS 専門家会議	東京都	所長
27. 6.23	残留農薬等分析法検討会	東京都	衛生化学部
27. 7. 9, 28. 1.21, 3.10	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
27. 7.13	ジェネリック医薬品品質情報検討会 WG 打合せ会議	東京都	衛生化学部
27. 7.16	第63回内閣府食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会	東京都	所長
27. 8.27	第65回内閣府食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会	東京都	所長
27.11.13	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部
27.12.22	感染症法改正及び平成 28 年度感染症発生動向調査事業に関する担当者説明会	東京都	生物学部
28. 3.11	「ジカウイルス感染症」に関する全国担当者会議	東京都	生物学部
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）主催会議】			
27. 5.11	理事会・総務委員会	東京都	所長
27. 5.13	東海・北陸支部東海ブロック総会	四日市市	所長、企画情報部
27. 6. 5	臨時総会及び研究発表会	東京都	所長
27. 6. 5	地域保健総合推進事業第1回ブロック長等会議	東京都	所長
27. 6.19	東海・北陸支部総会	富山市	所長
27. 7.23	第36回衛生微生物技術協議会・同理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	仙台市	所長、生物学部
27. 8.31	理事会・総務委員会	東京都	所長
27. 9. 3	地域保健総合推進事業第1回東海・北陸ブロック会議	名古屋市	所長
27.10. 8- 9	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック専門家会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
27.10.23	第52回全国薬事指導協議会総会	東京都	衛生化学部
27.11. 3	第66回総会	長崎市	所長、衛生化学部
27.11.13	東海・北陸ブロック地域レファレンスセンター連絡会議	当所	所長、企画情報部、生物学部
27.11.24	地域保健総合推進事業全国疫学情報ネットワーク構築会議	東京都	企画情報部
27.12. 3- 4	第52回全国衛生化学技術協議会年会	静岡市	所長、衛生化学部
27.12. 9	地域保健総合推進事業第2回東海・北陸ブロック会議	名古屋市	所長
28. 1.25	地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議	東京都	所長
28. 1.28	地方感染症情報センター担当者会議	和光市	所長、企画情報部
28. 1.28	第29回公衆衛生情報研究協議会総会	和光市	所長、企画情報部、生物学部

【府省及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）研究班主催会議】

27. 4.22	厚生労働科学研究「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」第1回班会議	東京都	衛生化学部
27. 5. 9	AMED「薬剤耐性菌サーベイランスの強化及びゲノム解析の促進に伴う迅速検査法開発に関する研究」研究打合せ会議	東京都	生物学部
27. 5.20	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」第1回ウイルス小班会議	東京都	所長、生物学部
27. 6. 2	内閣府食品安全委員会食品健康影響評価技術研究事業「熱帯性魚類食中毒シガテラのリスク評価のための研究」第3回研究班会議	東京都	生物学部
27. 6.11-12	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」第1回班及び小班会議	東京都	生物学部
27. 6.12	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」班会議	東京都	生物学部
27. 6.15	厚生労働科学研究「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
27. 7. 9-10	AMED「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」第1回班会議	札幌市	生物学部
27. 7.13-16	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」次世代シーケンサー（NGS）病原体ゲノム解析技術開発セミナー及び研究打合せ	東京都	生物学部
27. 7.23-24	AMED「薬剤耐性菌サーベイランスの強化及びゲノム解析の促進に伴う迅速検査法開発に関する研究」研究打合せ会議	仙台市	生物学部
27. 7.24	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究協力者会議	仙台市	所長、生物学部
27. 8.11-12	厚生労働科学研究「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」標準作業書検討作業部会	東京都	所長、生物学部
27. 9.15	内閣府食品安全委員会「家畜とヒトとの間における薬剤耐性菌の循環に関する分子疫学および時空間比較ゲノム解析」研究打合せ会議	名古屋市	生物学部
27.12. 4	厚生労働科学研究「不活化ポリオワクチンの有効性・安全性の検証及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」研究班の分担研究（研究分担者・清水博之）班会議	東京都	生物学部
27.12.15-16	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」第2回班及び小班会議	東京都	生物学部

27.12.22	厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究班の分担研究(研究分担者・岸本剛)第1回グループ会議	東京都	生物学部
28.1.7	内閣府食品安全委員会「家畜とヒトの間における薬剤耐性菌の循環に関する分子疫学および時空間比較ゲノム解析」研究打合せ会議	名古屋市	所長、生物学部
28.1.8	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」第2回班会議	東京都	所長、生物学部
28.1.14	厚生労働科学研究「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」第2回班会議	東京都	衛生化学部
28.1.15	厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究班の分担研究(研究分担者・岸本剛)第2回グループ会議	東京都	生物学部
28.1.20-21	AMED「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」第2回班会議	東京都	生物学部
28.1.23	AMED「薬剤耐性菌サーベイランスの強化及びゲノム解析の促進に伴う迅速検査法開発に関する研究」研究打合せ会議	東京都	生物学部
28.1.27	厚生労働科学研究「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
28.1.28	内閣府食品安全委員会食品健康影響評価技術研究事業「熱帯性魚類食中毒シガテラのリスク評価のための研究」第4回研究班会議	東京都	生物学部
28.2.3	厚生労働科学研究(食品の安心確保推進研究)シンポジウム「微生物による食中毒をめぐる研究最前線」、日本食品衛生学会公開講演会	東京都	生物学部

【その他会議】

27.5.20	北陽会5月定例会	名古屋市	次長
27.7.15	科学研究費助成事業実務担当者説明会	名古屋市	総務課
27.7.22	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	企画情報部
27.7.30	北陽会7月定例会	名古屋市	次長
27.9.3	科学研究費助成事業公募要領説明会	名古屋市	総務課、生物学部
27.9.7	富山県衛生研究所外部評価委員会	富山市	所長
27.9.10	北陽会9月定例会	名古屋市	所長
28.1.20	北陽会1月定例会	名古屋市	次長
28.2.2	名古屋市感染症懇話会	名古屋市	所長
28.3.2	名古屋大学連携プログラム推進連絡会	名古屋市	研究監
28.3.8	第2回国立感染症研究所インフルエンザワクチン株選定のための検討会議	東京都	所長
28.3.10	北陽会3月定例会	名古屋市	所長

## 国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
27. 4.16-17	第 89 回日本感染症学会総会・学術講演会	日本感染症学会	京都市	生物学部
27. 5.10	第 264 回日本小児科学会東海地方会	名古屋市立大学	名古屋市	所長
27. 5.14-15	第 109 回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	東京都	衛生化学部
27. 5.21-22	日本食品化学会第 21 回総会・学術大会	日本食品化学学会	東京都	衛生化学部
27. 6.12	生物化学的測定法研究会第 20 回学術集会	生物化学的測定法研究会	東京都	衛生化学部
27. 6.13-14	第 56 回日本臨床ウイルス学会	岡山大学	岡山市	所長、生物学部
27. 6.26-27	日本法中毒学会第 34 年会	日本法中毒学会	福岡市	衛生化学部
27. 7.11	第 61 回東海公衆衛生学会学術大会	東海公衆衛生学会	羽島市	企画情報部
27. 7.11	第 29 回日本バイオフィルム学会学術集会	日本バイオフィルム学会	蒲郡市	生物学部
27. 8.23	第 51 回中部日本小児科学会	中部日本小児科学会	名古屋市	所長
27.10.15-16	第 38 回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	犬山市	衛生化学部
27.10.18	日本衛生動物学会第 70 回西日本支部大会	日本衛生動物学会	大津市	生物学部
27.10.23-24	第 52 回日本細菌学会中部支部総会	日本細菌学会	名古屋市	所長、生物学部
27.10.29-30	第 110 回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	京都市	生物学部、衛生化学部
27.11. 4- 5	第 74 回日本公衆衛生学会総会・学術集会	日本公衆衛生学会	長崎市	所長
27.11.12-13	第 36 回日本食品微生物学会学術総会	日本食品微生物学会	川崎市	生物学部
27.11.13	生物化学的測定研究会第 20 回学術シンポジウム	生物化学的測定法研究会	神戸市	衛生化学部
27.11.14-15	第 19 回日本ワクチン学会学術集会	日本ワクチン学会	犬山市	所長
27.11.22-24	第 63 回日本ウイルス学会学術集会	日本ウイルス学会	福岡市	所長、生物学部
27.11.30	第 23 回農薬レギュラトリーサイエンス研究会	日本農薬学会	つくば市	衛生化学部
28. 1.29-31	第 27 回日本臨床微生物学会・学術集会	日本臨床微生物学会	仙台市	生物学部
28. 2. 9	残留農薬分析国際交流会セミナー	残留農薬分析国際交流会	東京都	衛生化学部
28. 2.19- 20	第 31 回日本環境感染学会総会・学術集会	日本環境感染学会	神戸市	生物学部
28. 3.16	第 6 回空気環境シンポジウム	日本建築学会	大阪市	衛生化学部
28. 3.17-19	日本農薬学会第 41 回大会	日本農薬学会	松江市	衛生化学部
28. 3.23-25	第 89 回日本細菌学会総会	日本細菌学会	大阪市	生物学部
28. 3.26-29	日本薬学会第 136 年会	日本薬学会	横浜市	衛生化学部



## 研究会

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
<b>【地方衛生研究所全国協議会（地全協）関連の研究会】</b>				
27. 6. 5	臨時総会第2部厚生労働科学研究報告	地全協	東京都	所長
27. 7.23-24	第36回衛生微生物技術協議会研究会	衛生微生物技術協議会	仙台市	所長、生物学部
27.10. 8- 9	東海・北陸支部環境保健部会	地全協東海・北陸支部、富山県	富山市	衛生化学部
27.11.20	近畿支部自然毒部会研究発表会	地全協近畿支部	和歌山市	生物学部、衛生化学部
27.12. 3- 4	第52回全国衛生化学技術協議会年会	全国衛生化学技術協議会	静岡市	所長、衛生化学部
28. 1.28-29	第29回公衆衛生情報研究協議会	公衆衛生情報研究協議会	和光市	所長、企画情報部、生物学部
28. 2. 4- 5	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協東海・北陸支部、岐阜県	岐阜市	所長、衛生化学部
28. 2.10	衛生理化学分野研修会	地全協	東京都	生物学部、衛生化学部
28. 3. 3- 4	東海・北陸支部微生物部会	地全協東海・北陸支部、名古屋市	名古屋市	所長、生物学部
<b>【その他の研究会】</b>				
27. 7. 4	第27回臨床微生物迅速診断研究会	臨床微生物迅速診断研究会	金沢市	生物学部
27. 7. 9-10	第19回腸管出血性大腸菌感染症研究会	腸管出血性大腸菌感染症研究会	東京都	生物学部
27. 8. 8	東海衛生行政研究会	健康対策課	名古屋市	所長
27. 9. 3- 4	JASIS 2015(分析展 2015)	日本分析機器工業会	千葉市	衛生化学部
27.10.29-30	第44回薬剤耐性菌研究会	薬剤耐性菌研究会	松島町	生物学部
27.11.21	第27回ウイルス性下痢症研究会学術集会	ウイルス性下痢症研究会	福岡市	生物学部
28. 1.15	愛知県公衆衛生研究会	健康対策課	東浦町	所長、企画情報部、生物学部
28. 2. 6	東海乳酸菌研究会	東海乳酸菌研究会	名古屋市	所長、生物学部
28. 2.27	第8回 LAMP 研究会	栄研化学(株)	名古屋市	所長、生物学部

## 職員が受講した研修

### 1. 中期(10日以上)・長期研修及び講習会

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
27. 11. 9-27	短期研修 細菌研修	国立保健医療科学院	東京都	生物学部

2. 短期研修・講演会・講習会及び技術研修会等

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
27. 4. 3, 6, 8- 9, 13-14	新規採用職員研修(前期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27. 4. 14, 5. 12, 6. 9, 7. 14, 9. 8, 10. 13, 11. 10, 12. 8, 28. 1. 12, 2. 9, 3. 8	HIV カンファランス	国立病院機構名 古屋医療センタ ー	名古屋市	所長、生物学 部
27. 4. 15	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27. 4. 16	新規再任用職員研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
27. 4. 23-24, 6. 11	新任班長研修(合同研修)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛 生化学部
27. 4. 27	地方機関業務継続計画(地方機関 BCP)職員研修	防災局	名古屋市	次長
27. 5. 11	衛生関係技術系職員研修	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
27. 5. 12, 14, 6. 4- 5	中堅職員キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛 生化学部
27. 5. 14	財務システム研修	会計局	名古屋市	総務課
27. 5. 15	文書管理事務研修	総務部	名古屋市	総務課
27. 5. 18, 9. 9	採用2年目現場体験研修(県税事務所)合同研修	自治研修所	岡崎市	生物学部、衛 生化学部
27. 5. 19-20	HPLC 基礎セミナー	日本ウォーター ズ(株)	大阪市	衛生化学部
27. 5. 20-21	食品安全行政講習会	厚生労働省	東京都	生物学部
27. 5. 22	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研 修会	厚生労働省	東京都	衛生化学部
27. 5. 22	Mass Hunter ワークショップ for GC/MS	アジレント・テク ノロジー(株)	東京都	衛生化学部
27. 5. 22	水質分析セミナー(LC)	日本ウォーター ズ(株)	名古屋市	衛生化学部
27. 5. 26	リアルタイム qPCR スタートセミナー	ロシュ・ダイアグノ スティックス(株)	名古屋市	生物学部
27. 5. 27	LightCycler ユーザートレーニング	ロシュ・ダイアグノ スティックス(株)	名古屋市	生物学部
27. 5. 29	愛知県食品衛生監視員研修会	生活衛生課	名古屋市	生物学部
27. 5. 29	健康福祉部新任職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	衛生化学部
27. 6. 1	Agilent University 2015(GC, GC/MS 編)	アジレント・テク ノロジー(株)	大阪市	衛生化学部
27. 6. 2	コンプライアンス研修	総務部人事局	名古屋市	総務課

27. 6. 3	蚊媒介感染症患者発生時における感染症対策研修会	(公社)愛知県ペストコントロール協会	長久手市	生物学部
27. 6. 8	不当要求防止責任者講習	総務部人事局	名古屋市	総務課
27. 6. 8	水質分析セミナー(GCMS)	日本ウォーターズ(株)	名古屋市	衛生化学部
27. 6. 9	新任班長研修(クラス別研修)	自治研修所	名古屋市	生物学部
27. 6. 9	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト公開セミナー2015	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
27. 6.10,12	第23回最新科学機器展第11回計量計測総合展最新技術セミナー	東海科学機器協会、(一社)愛知県計量連合会、フジサンケイ ビジネスアイ	名古屋市	衛生化学部
27. 6.11	病原体等の包装・運搬講習会	厚生労働省	大阪市	生物学部
27. 6.15,10.14 11.26	ライフプランセミナー	総務部人事局、地方職員共済組合愛知県支部	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 6.16	コミュニケーションリーダー研修	総務部人事局	名古屋市	次長
27. 6.23	採用2年目現場体験研修(県税事務所)現場研修	自治研修所	岡崎市	生物学部
27. 6.24-25, 10. 5,12.21-22	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設)合同研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 6.26	労働安全衛生研修	総務部人事局	名古屋市	総務課
27. 6.30, 9. 9 10. 1,11.30	採用2年目現場体験研修(県税事務所)現場研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 6.30, 7. 1- 3, 6- 7	新規採用職員研修(中期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27. 7. 1	環境管理推進員研修	環境部	名古屋市	総務課
27. 7. 2	危険物取扱者保安講習	(一社)愛知県危険物安全協会連合会	名古屋市	生物学部
27. 7. 7	統計グラフ講習会	愛知県統計協会	名古屋市	企画情報部
27. 7. 7	尾張方面本部要員(市町支援要員)研修	尾張県民事務所防災保安課	名古屋市	衛生化学部
27. 7. 8	愛知県職員薬剤師会学術講演会(第1回)	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	衛生化学部
27. 7.15, 9.15-16, 12.16-17	キャリアアップ研修(能力開発研修・後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
27. 7.17, 8.31, 9. 1	キャリアアップ研修(能力開発研修・前期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
27. 7.17	生活習慣病予防教室	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27. 7.22	水道水質精度管理研修会	生活衛生課	日進市	衛生化学部

27. 7.22	尾張方面本部要員市町現地研修	尾張県民事務所 防災保安課	北名古屋市	衛生化学部
27. 7.30	防災講演会あいち	防災局	名古屋市	企画情報部
27. 7.31	HPLC メンテナンス研修	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
27. 8. 3- 8. 7	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設)現場研修	自治研修所	春日井市	衛生化学部
27. 8.21	保健所等初任者研修(法令関係)	生活衛生課	名古屋市	企画情報部、 衛生化学部
27. 8.25,28, 9. 1, 4, 8,11	会計学研修	会計局	名古屋市	総務課
27. 8.28, 10.13-14, 11.12-13	キャリアアップ研修(能力拡張研修・後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛 生化学部
27. 8.31	健康福祉部職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	衛生化学部
27. 9.15,11. 2, 4, 5, 7, 8 28. 1.14	採用2年目現場体験研修(県税事務所)現場研修	自治研修所	名古屋市、 豊田市	衛生化学部
27. 9.15-18,24	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設)現場研修	自治研修所	知多市	生物学部
27. 9.18	第21回GLP研修会	(公財)日本薬剤 師研修センター	大阪市	衛生化学部
27. 9.28	採用3年目フォローアップ研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛 生化学部
27. 9.30	新規採用職員研修(防災基礎研修)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27.10. 7	アルボース感染症対策セミナー2015	(株)アルボース	名古屋市	所長、生物学部
27.10.13	オープンセミナー(第1回)	自治研修所	名古屋市	次長
27.10.14	尾張方面本部要員研修(支援チーム等)	尾張県民事務所 防災保安課	名古屋市	企画情報部、 衛生化学部
27.10.19-23,26-29, 12. 7-11	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設)現場研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛 生化学部
27.10.27	健康福祉部会計職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	総務課
27.10.29,30, 11. 5- 6, 9-10	新規採用職員研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
27.10.30	動物由来感染症対策技術研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
27.11. 1	新型インフルエンザの診療と対策に関する研修	厚生労働省	東京都	所長
27.11. 4- 6	ボツリヌス症の細菌学的検査に関する講習会	国立感染症研究所	東京都	生物学部
27.11. 9	ダイオネクスイオンクロマトグラフィー技術説明会	サーモフィッシ ャーサイエンテ ィフィック(株)	名古屋市	衛生化学部
27.11.10	微量分析のための東海地区セミナー	日本ウォーター ズ(株)	名古屋市	衛生化学部
27.11.13	食品に関するリスクコミュニケーション	厚生労働省	名古屋市	生物学部

27.11.24	「第十七改正日本薬局方の概要と残留溶媒規制について」講演会	大阪医薬品協会	大阪市	衛生化学部
27.11.24-27	貝毒分析研修会	中央水産研究所	横浜市	衛生化学部
27.12.11	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長、生物学部
27.12.14	講師養成研修	自治研修所	名古屋市	総務課
28.1.18	ウォーターズインハウスセミナー	日本ウォーターズ(株)	名古屋市	衛生化学部
28.1.19	新型インフルエンザ等対策研修会	健康対策課	名古屋市	企画情報部
28.1.20	著作権セミナー	文化庁、教育委員会	名古屋市	企画情報部
28.1.22	第15回日本薬局方に関する研修会	(一財)医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	東京都	衛生化学部
28.1.26	感染症制御セミナー	国立感染症研究所	東京都	生物学部
28.1.26	ニューライフセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部
28.1.29	健康指導教室	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28.2.2	獣医公衆衛生関係研修会	生活衛生課	名古屋市	生物学部
28.2.2	中部ブロック DMAT 実動訓練説明会	医務国保課	名古屋市	衛生化学部
28.2.6	狂犬病予防員研修会	生活衛生課	豊田市	生物学部
28.2.8	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト公開セミナーファイナル	(公財)科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
28.2.8	中部ブロック DMAT 実動訓練	医務国保課	小牧市	衛生化学部
28.2.9-10	遺伝子解析セミナー	名古屋市衛生研究所	名古屋市	生物学部
28.2.10	愛知県職員薬剤師会学術講演会	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	生物学部
28.2.11	産業医研修	中部ろうさい病院	名古屋市	所長
28.2.15	障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応要領(職員対応要領)等研修	総務部人事局	名古屋市	総務課
28.2.17-18	希少感染症診断技術研修会	厚生労働省、国立感染症研究所	東京都	生物学部
28.2.18	原子力災害対策研修会	防災局	名古屋市	生物学部
28.2.19	最新質量分析セミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
28.2.22	新興再興感染症講演会	名古屋市	名古屋市	所長、生物学部
28.2.24	遺伝子解析研修	名古屋医療センター	名古屋市	生物学部
28.2.29	知的財産研修「先行技術調査のコツ」	産業労働部	名古屋市	衛生化学部
28.3.2	名古屋大学連携プログラム推進連絡会	名古屋大学	名古屋市	研究監
28.3.3	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長
28.3.4	愛知県医師会感染症・予防接種研修会	愛知県医師会	名古屋市	企画情報部

28. 3.10	水道水質検査精度管理に関する研修会	厚生労働省	東京都	衛生化学部
28. 3.16	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト最終成果発表会	(公財)科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
28. 3.18	HPLC スクール(コース )	(株)島津製作所	大阪市	衛生化学部
28. 3.22	改正感染症法の施行に係る病原体検出情報システム操作説明会	国立感染症研究所	東京都	生物学部

## 所内研究会等

### 衛生研究所研究発表会(第33回)

年月日	演題	発表者
27.12.12	感染症発生動向調査データを活用した動向分析	大参寛典
	室内PM2.5濃度について	青木梨絵
	志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing(STEC-POT)法の開発と評価	山田和弘
	愛知県産二枚貝における麻痺性貝毒の蓄積と減毒の解析	長谷川晶子
	植物性自然毒による食中毒について	後藤智美
	ノロウイルス研究の進展と今後の課題	小林慎一

### 衛生研究所技術研修会

年月日	演題及び概要	招聘講師	所属
28. 2.29	演題：予防接種の考え方と適切な接種計画 概要：生ワクチンと不活化ワクチンの接種間隔など予防接種の実践的な考え方や接種スケジュールについて紹介された。	宮津 光伸 顧問	名鉄病院予防接種センター

## 第5節 国際活動

平成17年2月に開港した中部国際空港(セントレア)は、新型インフルエンザ行動計画において成田、関西、福岡と並ぶ4大国際空港と位置づけられ、当所も名古屋検疫所中部空港支所との連携はもとより、様々な分野において一層の国際的な活動を求められる。いわゆる輸入感染症や輸入食品等に関する試験検査及び調査研究、情報提供を担当する当所職員には、県民の健康を守る日常業務の遂行において国際的視野をますます求められる状況にある。

このような状況をふまえ、当所においては国際学会への参加等を通じて積極的な国際的活動を展開している。

### I 研修受入

該当なし

海外派遣及び海外での学会参加等（国内開催の国際学会を含む）

年月日	国名	派遣先（参加）学会名	開催地 (派遣地)	参加者	内容
28. 1.10 -16	アメリカ 合衆国	US/Japan Cooperative Medical Science Program ・18th International Conference on Emerging Infectious Diseases in the Pacific Rim ・18th Acute Respiratory Infection Panel Meeting	ワシントン DC	鈴木匡弘	アシネトバクター属 菌分子疫学解析法の 発表

## 第5章 情報提供

### 第1節 刊行物の発行等

#### 愛知県衛生研究所年報

当所において実施した調査研究をはじめとする事業の概要を整理して「愛知県衛生研究所年報」（本誌）を刊行し、その効果的な活用を図るため、全国の地方衛生研究所等関係する国公立試験研究機関及び教育研究機関、感染症発生动向調査病原体定点医療機関をはじめとする調査研究協力機関、名古屋検疫所、県健康福祉部内関係各課室及び県内各保健所等行政機関へ提供している。さらに第34号以降は冊子体に加え、ウェブサイト(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/mag.html>)を通じてPDFファイルも提供している。

#### 愛知県衛生研究所報

公衆衛生に関する諸課題について、各部ですすめている研究成果を学会等において発表した後、論文形式にまとめて「愛知県衛生研究所報」として刊行、関係機関へ提供するとともにウェブサイトにも掲載(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/syoho66.pdf>)している。また、2015年分の学術専門誌発表論文抄録を「他誌掲載論文抄録」として所報に収録した。

本年度は、平成28年3月に第66号を発行したが、その内容は**情報提供 - 表1**のとおりである。

情報提供 - 表1 愛知県衛生研究所報第66号に掲載された研究論文

表 題	著 者	ページ
患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測—全国との比較（第2報）—	中村瑞那、續木雅子、大参寛典、森 一明、広瀬かおる、皆川洋子	1～9
下水及びイヌから検出されるコブウイルスの遺伝子解析	山下照夫、安達啓一、伊藤 雅、廣瀬絵美、中村範子、尾内彩乃、安井善宏、小林慎一、皆川洋子	10～19
愛知県におけるアデノウイルス検出状況と遺伝子型別（2009年～2015年）	廣瀬絵美、伊藤 雅、安達啓一、尾内彩乃、中村範子、秦 眞美、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子	20～27
愛知県におけるヒト糞便からの extended-spectrum $\beta$ -lactamase 遺伝子保有大腸菌の分離状況	田中佑三世、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、皆川洋子	28～33
愛知県における危険ドラッグ製品の分析調査	棚橋高志、安藤麗香、大野春香、猪飼誉友、皆川洋子	34～42
愛知県住民の尿中金属濃度	山本優子、青木梨絵、小島美千代、白鳥浩美、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	43～50



## 衛研技術情報

衛研技術情報には公衆衛生に関連する各種試験検査を行う意義や法令等の改正及び検査成績の解釈に関する解説のほか、新しい試験検査方法の検討等、主として試験検査担当者が直面する諸問題をとり上げている。昭和 52 年 9 月 1 日に第 1 巻第 1 号を発行し、平成 12 年度以降は紙媒体からウェブサイト (<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>) に掲載する電子媒体に移行した。平成 27 年度は**情報提供 - 表 2**のとおり 1 回発行した。

情報提供 - 表 2 衛研技術情報

VOL	No.	掲載年月日	掲載タイトル	担当部
39	1	27. 11. 30	エンテロウイルスの血清型と遺伝子型	生物学部

## 健康危機管理マニュアルの作成

愛知県内において健康危機に関わる健康被害発生の恐れがあるとき、地域における科学的・技術的中核機関としての衛生研究所の責務（迅速・円滑な原因究明に向けた検査体制の確保、情報の収集・解析・提供）遂行を確実にし、県民の健康保持、適切な医療等への支援、住民の不安解消と被害の軽減を図ることを目的として、平成 14 年 3 月に愛知県衛生研究所健康危機管理マニュアルを作成した。以後毎年見直し随時改正を行っている。新型インフルエンザ発生時に適切な対応を図るため衛生研究所業務継続計画を制定・随時改正している。

## 第 2 節 ウェブサイトによる情報提供

平成 11 年 11 月 30 日に衛生研究所ウェブサイトを開設した (<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>)。その内容は、衛生研究所の共通のページ（沿革、組織図、案内図等）と各部のページとともに、平成 27 年度からは、公的研究費の取り扱いや不正行為に対応するための体制整備の一環として取扱要領や規定の公開を行っている。平成 27 年度のアクセス件数は 1,086,957 件（一日平均 2,970 件、前年度 1,100,616 件の 98.8%）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成 27 年 3 月末までのアクセス総件数は、17,500,417 件である（**情報提供 - 表 3**）。

各部のページに掲載している主な内容は以下のとおりである。

### 【企画情報部】

愛知県感染症発生動向調査の情報還元の一環として、愛知県感染症情報（週報及び月報）を速やかに掲載するとともに、対象疾病の届出様式等を掲載・逐次更新している。特にインフルエンザについては、保健所別定点医療機関当たり患者報告数を地図の形で毎週更新、麻しん患者発生状況については発生報告確認後速やかに、症例一覧表及び保健所別発生状況地図を更新している。また、厚生労働省や国立感染症研究所からの情報へのリンクを当所のトップページに掲載して利便性向上に努めている。

情報提供 - 表 3 月別衛生研究所ウェブサイトへのアクセス件数

		アクセス件数	
平成 27 年	4 月	76,948	
	5 月	87,952	
	6 月	90,156	
	7 月	80,167	
	8 月	103,362	
	9 月	84,544	
	10 月	79,469	
	11 月	80,352	
	12 月	103,382	
	平成 28 年	1 月	100,756
		2 月	105,508
		3 月	94,361
平成 27 年度合計 (開設以来の合計)		1,086,957 (17,500,417)	

## 【生物学部】

生物学部は、主に各種感染症・食中毒の病原体に関する情報提供に努めている。

ウイルス研究室からは、2015/16 シーズンに県内でA型 (AH1pdm09、AH3) 及びB型 (ビクトリア系統、山形系統) が流行したインフルエンザについて、定点医療機関、集団発生及び入院患者検体からのウイルス検出状況、薬剤耐性に関する情報を随時提供するとともに、エンテロウイルス 71 型による手足口病及びヘルパンギーナに関する記事を更新した。また、感染症発生動向調査に基づく病原体検索 (ウイルス検出情報・月 2 回更新)、新興再興感染症 (ウエストナイル熱、チクングニア等)、RS ウイルス、エンテロウイルス 71、ノロウイルス、ヒトパレコウイルス、ヒトメタニューモウイルス等の解説記事や最新情報を提供・随時更新している。細菌研究室は、「病原大腸菌 腸管出血性大腸菌 (EHEC)」に関する記事のほか、食中毒等の原因となる腸管系病原細菌を中心に病原性大腸菌、サルモネラやカンピロバクター、ビブリオ属菌等の解説記事と画像を提供している。医動物研究室は、ヒラメ食中毒の病因物質である寄生虫 (*Kudoa septempunctata*)、食物アレルギーの解説記事のほか、魚介類に含まれる自然毒、回虫などの寄生虫、原虫 (クリプトスポリジウム、ジアルジア等)、毒蜘蛛 (セアカゴケグモ)、住環境 (ダニ) に関する情報も提供している。また、2014 年 10 月よりエキノコックス虫卵調査結果 (月 1 回更新) を提供している。

## 【衛生化学部】

医薬食品研究室では、食品の安全確保対策としての残留農薬、残留動物用医薬品、環境汚染物質、有害金属等の微量精密検査、食品添加物、食品用器具・容器包装の規格基準検査の概要、医薬品等の安全・品質確保対策としての医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、危険ドラッグ、無承認無許可医薬品等の試験の概要、繊維製品、洗浄剤等の家庭用品中有害物質の検査概要紹介に併せて食品、医薬品等に関する調査研究内容を紹介している。

生活科学研究室では、水、住環境、放射性物質に関する情報を提供している。水については、改正された水質基準項目の経緯、大地震の際の飲料水の確保や県内の温泉の状況、住環境については、身の回りの重金属、室内のホルムアルデヒドや揮発性有機化合物、放射性物質については、東日本大震災後の放射性物質の測定方法や規格基準とともにチェルノブイリ発電所事故後のヨーロッパから輸入された食品検査に関連した情報も継続して紹介している。

## 第3節 報道機関等への情報提供

平成 27 年度における報道機関等による取材並びに資料提供依頼への対応状況は**情報提供 - 表 4**のとおりである。

本年度は例年取材対象となるインフルエンザ流行、ノロウイルス等食中毒原因物質に加え、全国的に医療機関からの報告数増加が見られたA群溶血性レンサ球菌咽頭炎等に関する取材を受けた。また、インフルエンザウイルス、ノロウイルスの電子顕微鏡画像の提供依頼を繰り返し受けた。

情報提供 - 表 4 情報提供一覧

年月日	提供機関	番組・掲載紙等	提供内容	担当部
27. 4. 11	読売テレビ	「あさパラ！」	カンピロバクター電子顕微鏡写真	生物学部
27. 6. 3	中日新聞	6月3日朝刊	残留農薬検査について	衛生化学部
27. 7. 9	中日新聞	東京新聞群馬版	A群溶血性レンサ球菌電子顕微鏡写真	生物学部
27. 8. 4	NHK 名古屋放送局	「ほっとイブニング」	アシネトバクター-POT 法紹介	生物学部
27. 8. 14	@FM	9月11日放送	デング熱等媒介蚊対策	所長
27. 9. 7	CBC テレビ	「ゴゴスマ」	人食いバクテリアについて	生物学部
27. 10. 2	KATCH(地方ケーブルテレビ)	「KATCH TIME 30」	セアカゴケグモの写真	生物学部

27. 10. 14	名古屋テレビ	10月15日「ドデスカ！」	新型のノロウイルスについて	研究監、生物学部
27. 10. 15	東海テレビ	10月15日「ニュースワン」	インフルエンザB型Victoria系統について	所長、企画情報部
27. 10. 26	主婦と生活社	「CHANTO」	居住環境のダニとダニアレルゲンについて	生物学部
27. 11. 4	CBCテレビ	11月9日「ゴゴスマ」	インフルエンザウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
27. 11. 17	中京テレビ	「キャッチ！」	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
27. 11. 17	P.D. Network	11月19日BS ジャパン「日経プラス10」	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
27. 11. 19	CBCテレビ	11月20日「イッポウ」	ノロウイルスについて	生物学部
27. 11. 27	NHK 名古屋放送局	12月9日「ほっとイブニング」	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
27. 12. 18	中京テレビ	1月8日「クレママ」	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
28. 1. 8	(株)化学同人	微生物学・感染症学	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部
28. 1. 27	名古屋テレビ	1月28日「ドデスカ！」	インフルエンザの流行状況について	所長、企画情報部
28. 2. 24	中京テレビ	2月24日「キャッチ！」	愛知県におけるインフルエンザ流行状況について	所長、企画情報部

#### 第4節 電話相談等

平成27年度における電話・電子メール等による問い合わせ件数(発信者別)は情報提供 - 表5のとおりであった。

情報提供 - 表5 電話相談件数

平成27年4月～28年3月

	保健所等 行政機関	教育研究 医療機関	地方衛生 研究所	一般住民	企業	その他	計
検査受託の可能性等の照会	2	5	0	2	7	1	17
検査法・検査技術に関するもの	6	2	7	0	3	0	18
学術的な知識に関するもの	2	0	0	1	3	0	6
文献の問い合わせに関するもの	0	0	1	0	0	0	1
保健情報に関するもの	4	1	0	2	4	0	11
その他	5	2	1	0	2	0	10
計	19	10	9	5	19	1	63

編集情報運営委員会

委員長：鈴木正弘(研究監)

オブザーバー：皆川洋子(所長)

委員：石川 潔(総務課)、広瀬かおる(企画情報部)、中村瑞那(企画情報部・健康科学情報室)、伊藤 雅(生物学部・ウイルス研究室)、山田和弘(生物学部・細菌研究室)、長谷川晶子(生物学部・医動物研究室)、梅村優子(衛生化学部・医薬食品研究室)、齋藤友睦(衛生化学部・生活科学研究室)

愛知県衛生研究所年報

第44号

平成28年8月1日 発行

〒462-8576 名古屋市北区辻町字流7番6

愛知県衛生研究所

所長 皆川 洋子

愛知県衛生研究所ウェブサイト：<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>

電話：ダイヤルイン

所長	052-910-5604
次長	052-910-5683
研究監	052-910-5684
総務課	052-910-5618
企画情報部長 健康科学情報室	052-910-5619
生物学部長	052-910-5654
ウイルス研究室	052-910-5674
細菌研究室	052-910-5669
医動物研究室	052-910-5654
衛生化学部長	052-910-5638
医薬食品研究室	052-910-5639
生活科学研究室	052-910-5643
FAX：052-913-3641	

(この刊行物は古紙再生紙を使用しています)