

愛知県衛生研究所年報

第 41 号

平成 24 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 41 号として、平成 24(西暦 2012)年度に実施した業務の概要をお届けします。

昨年度も食中毒や集団発生など健康危機事例への対応はじめ、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に関する試験検査を実施するとともに、関連する調査研究、情報発信、研修指導に取り組みました。今回の風疹流行は 2011 年にまず関西で探知されましたが、本県においても 2012 年 7 月以降既に 1 年にわたり患者発生報告が続いており、マスメディアから度々取材を受けました。2012/13 シーズンにはノロウイルス GII.4 遺伝子型の 2012 変異株が全国的に流行し、本県でも同型が検出されました。食中毒検査ではノロウイルスのほかサポウイルス、サルモネラ、クドア・セプトンククタータを検出しました。また大気汚染に関連して PM2.5 が話題になりましたが、新たに粒子測定用機器が配備され、室内環境測定の項目が増えました。

2013 年に入り、西日本各県より重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、中国から鳥インフルエンザ(H7N9)感染症の発生報告があり、速やかに病原体検出キットが配付されるとともに国立感染症研究所や地方衛生研究所全国協議会のネットワークを活用した検査精度維持向上の取組みが続いています。医薬食品研究室は脱法ドラッグ検査や PIC/S 対応に伴う業務量増に対応するため、4 月より 1 名増員が実現し、新たに整備された機器を用いた解析が始まっています。

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、当所は収去検体等に対す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に加え、精度管理・研修指導、公衆衛生関連情報の解析・提供など、熟練と経験を要する業務を担当していますが、職員の世代交代期にあたり当所にも 2006 年以降 8 年連続して新人(2013 年は 2 名)が配属された結果、35 歳未満の若年層が 4 割を占めるに至りました。平常時の業務を通じて技術と知識の伝承を急いでいますが、教える側の定年を考慮するとローテーション対応は厳しくなっています。

人材育成と並んで喫緊の課題となっている耐震強度の低い現庁舎の建替えは、PFI(private finance initiative)手法適用について検討が始まりました。なお関係者の御尽力により、昨年度は共同研究室に設置している高速遠心機の更新が実現しました。

愛知県健康福祉部はじめ関係行政機関、医療機関、学術研究機関におかれては、公衆衛生の幅広い分野にわたる業務遂行にあたり、引き続き御指導御協力いただきました。改めて御礼申し上げます。

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ひいたします。

平成 25 年 8 月 15 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) IV 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)
第 2 節 企画情報部	24
調査研究 (24)	誌上発表 (25) 学会発表等 (25) IV 情報処理・解析業務 (26)
第 3 節 生物学部	31
調査研究 (31)	誌上発表 (34) 学会発表等 (38) IV 試験検査 (43)
第 4 節 衛生化学部	67
調査研究 (67)	誌上発表 (69) 学会発表等 (70) IV 試験検査 (74)

第 3 章 精度管理

第 1 節 保健所試験検査精度管理	89
第 2 節 その他の精度管理	91
衛生検査所精度管理事業 (91)	水道水質検査外部精度管理事業 (92)

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	93
研修会 (93)	
第 2 節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	95
講師派遣等 (95)	衛生検査所精度管理指導 (96) 当所で開催した技術指導 (96)
施設見学 (96)	
第 3 節 試料等の提供	97
第 4 節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	97
会議 (97)	国内学会 (103) 研究会 (104) IV 職員が受講した研修 (105)
V 所内研究会等 (108)	
第 5 節 国際活動	109
研修受入 (109)	海外派遣及び海外での学会参加等 (109)

第 5 章 情報提供

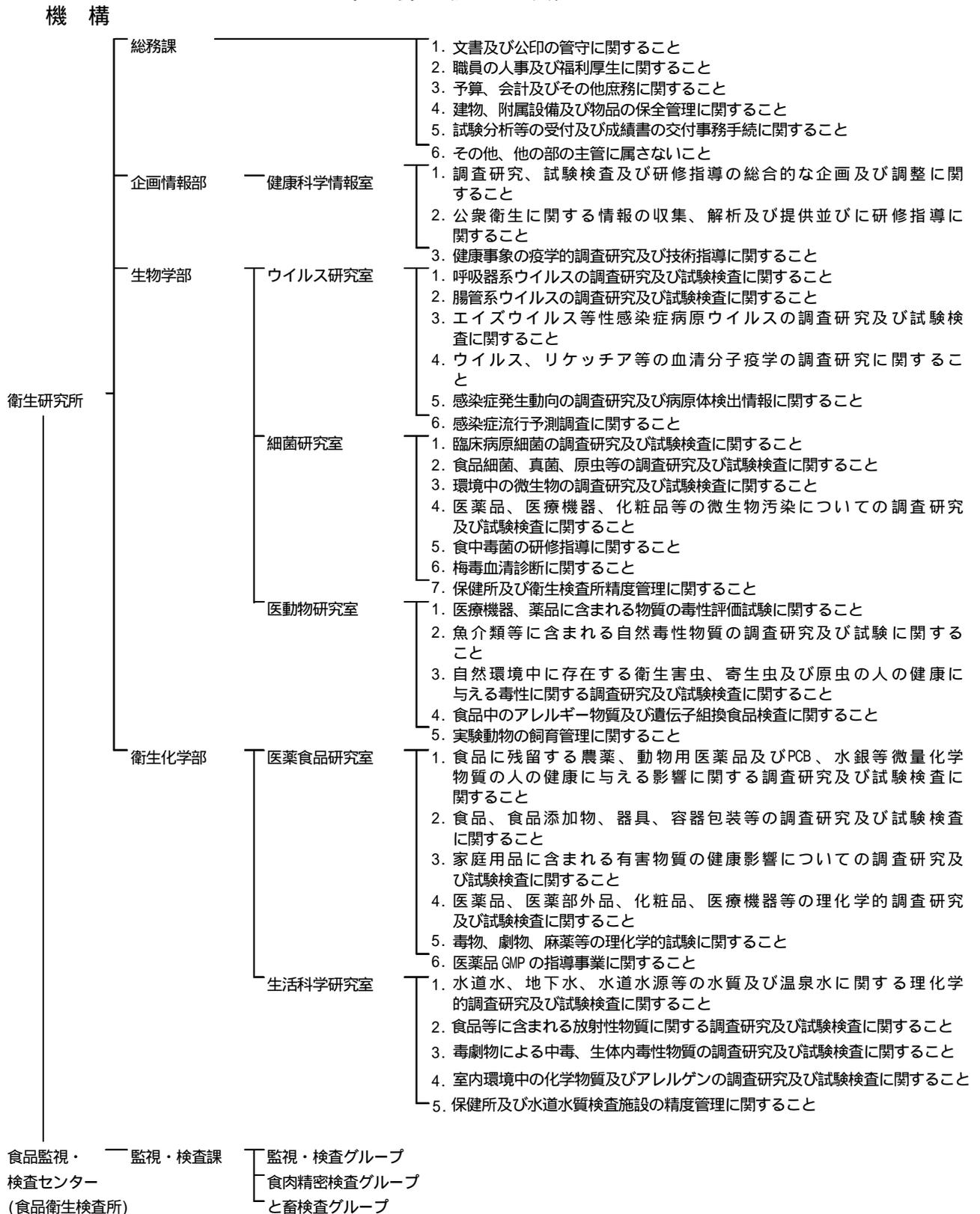
第 1 節 刊行物の発行等	110
愛知県衛生研究所年報 (110)	愛知県衛生研究所報 (110) 衛研技術情報 (111)
健康危機管理マニュアルの作成 (111)	
第 2 節 ウェブサイトによる情報提供	111
第 3 節 報道機関等への情報提供	112
第 4 節 電話相談等	114

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	教育民政部所管
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	名古屋市中区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	名古屋市中区北区辻町字流 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



職員現員数表

平成 25 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	25					3	8	14
獣医師	7						7	
臨床・衛生検査技師	5					1	1	3
その他	2(1)						2(1)	
合計	41[42](1)	1	1	(欠員)	*	4	18(1)	17

* 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

・()は嘱託で外数

・総数の[]は定数

組織別職員名一覧表(平成 24 年 4 月~25 年 3 月)

組 織	職 名	氏 名
	所長	皆川 洋子
	次長	近藤 修二
	研究監	欠員
	春日井保健所・兼務	木村 隆
企画情報部 健康科学情報室	部長	水野 英明
	部長補佐	広瀬 かおる
	主任研究員	小栗 信
	春日井保健所・兼務	椋 島 由佳
		長谷川 総一郎
生物学部 ウイルス研究室	部長	平松 礼司
	部長補佐	山下 照夫
	主任研究員	小林 慎一
	主任研究員	安井 善宏
	主任研究員	伊藤 雅一
	主任研究員	安達 啓一
	技師	中村 範子
	技師	廣瀬 絵美
細菌研究室	嘱託技師	廣齊 藤千尋 (1月1日~)
	嘱託技師	渡邊 真充 (1月1日~)
	主任研究員	松本 昌門
	技師	鈴木 匡弘
	技師	山田 和弘
	技師	井畑 亜仁
	技師	柘植 亜衣子
医動物研究室	技師	青木 美耶子
	主任研究員	秦 眞美
	主任研究員	長谷川 晶子
	主任研究員	小林 哲也
	技師	中村 瑞那
	技師	林 留美子
		(8月12日~12月2日)
	技師	黒鳥 可奈子(2月16日~)
衛生化学部 医薬食品研究室	部長	森下 智雄
	部長補佐	猪飼 誉友
	主任研究員	上野 英二
	主任研究員	棚橋 高志
	主任研究員	渡邊 美奈恵
	主任研究員	伊藤 裕子

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)	910	580	527,800		
	業態者	560	0	0		
	業態者(一般)	2,720	1	2,720		
血清反応検査	HIV(PA法)	2,240	1	2,240	判断料含む	
	HIV(WB法)	3,500	3	10,500	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,000	310	3,720,000		
水質試験	飲用水	一般検査(7項目)	5,600	12	67,200	84項目
		給水栓水検査(47項目)	225,900	4	903,600	188項目
		理化学(簡単、複雑なもの等)		458	1,868,500	手数料各々
		微生物(簡易)	1,400	186	260,400	
	浴用水等	理化学(簡単、複雑なもの等)		1	11,600	手数料各々
		微生物(簡易)	1,400	0	0	
	温泉分析	小分析	52,400	0	0	
		中分析	112,200	2	224,400	
	放射能試験	核種分析(ラドン)	25,600	0	0	
	医薬品等試験	無菌試験	8,200	60	492,000	
エンドトキシン試験		規格	34,400	0	0	
食品試験	飲食物の微生物	精密	12,100	0	0	
	器具がん具容器等の理化学		11,100	6	66,600	
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,100	20	142,000	
	有機水銀化合物	定量	24,100	0	0	
	水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	定量	2,800	3	8,400	
	容器被包試験		9,600	3	28,800	
	塩化ビニル	定性	9,700	0	0	
機器分析試験	簡易		11,200	64	716,800	
	簡易(追加成分)		2,800	56	156,800	
	精密		55,200	11	607,200	
	精密(追加成分)		13,800	12	165,600	
文書		1,000	1	1,000		
試験検査旅費		200	3	600		
計			1,797件 (2,054項目)	9,984,760		

行政検査事業別件数

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	10	衛生化学部	
	室内環境汚染実態調査	ダニアレルゲン量、アルデヒド類及び揮発性有機化合物等濃度	250	衛生化学部	
	尿中重金属蓄積状況調査	鉛・クレアチニン・比重	30	衛生化学部	
	海水浴場検査	海水の放射能検査	23	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	58	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）	1,406	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）		396	生物学部
		希少感染性微生物対策（ウイルス感染症）		324	生物学部
		輸入感染症（ウイルス検査）		13	生物学部
	新型インフルエンザ対策事業	組織培養検査		177	生物学部
		遺伝子検査		131	生物学部
		シーケンス検査（薬剤耐性検査を含む）		412	生物学部
	感染症流行予測調査事業	(感染源調査) ポリオ 日本脳炎 (感受性調査) インフルエンザ 麻疹 風疹 日本脳炎 ポリオ		73	生物学部
				80	生物学部
			792	生物学部	
			198	生物学部	
			324	生物学部	
			198	生物学部	
特定感染症予防事業	保健所関係 HIV 等抗体検査 確認検査 2次検査 HCV 検査 HBV 検査 梅毒血清反応検査		21	生物学部	
			9	生物学部	
			470	生物学部	
			489	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)	18	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)	3	衛生化学部	
		特殊有害物質汚染調査(基準項目調査)	3	生物学部 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	480	衛生化学部	
		食品等の放射能検査	125	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	細菌検査 ウイルス検査	532	生物学部
		食品等の毒性検査(貝類毒性検査)		1,024	生物学部
		食品等の理化学検査		12	生物学部
		同上(遺伝子組換え食品検査)		221	衛生化学部
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	34	生物学部	
		水質基準項目検査	100	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)	26	生物学部	
		同上(成分定量等)	297	衛生化学部	
		同上(発熱性物質試験)	6	生物学部	
		同上(細胞毒性試験)	420	衛生化学部	
	同上(エンドトキシン試験)	4	生物学部		
薬局等許認可事業	かぜ薬等製造承認規格試験	0	生物学部		
毒物劇物監視指導事業	シアンイオン定量検査	1	生物学部		
自然環境事業	自然環境保全事業	温泉水検査	6	衛生化学部	
漁場環境保全対策事業	貝類等実態調査	シアンイオン定量検査	0	衛生化学部	
		貝類の毒性検査	0	衛生化学部	
			計	9,555	

[検査以外の行政事業]

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	55 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	28 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 (22 施設)	検体作製(66 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 (21 施設)	鏡検実習及び成績 評価解析(125 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		7 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 m² (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
(環境調査センターと共用) 延面積 9,156.74 m²

附属建物

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 m²
危険物倉庫 (共用)
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 63.93 m²
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 m²
排水処理棟 (共用)
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 28.04 m²
排水処理棟 (共用)
鉄骨造平屋建 延面積 85.32 m²
血清情報管理室
鉄骨造平屋建 延面積 49.94 m²
他に環境調査センター専用部分 延面積 1,002.38 m²
総延面積 10,794.54 m²

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24年4月～25年3月、1品目 100万円以上）

【共同研究室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
高速冷却遠心機	ベックマン・コールター(株) Avanti J-E	試料の精製	1	H24.11
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	H 5. 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	H 1. 1
培養器	タバイエスペック BNA-121D	細胞の培養	1	H 2.12
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	H 5.11
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	顕微鏡写真の記録	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	H 7. 1
自動洗浄器	ダイナテック ダイナウォッシャー	トレイの洗浄	1	S60.11
超低温槽	サンヨーメディカ MDF- 390 AT	感染症病原菌の保存	1	S58.12
電気泳動装置	日本バイオ・ラッドラボラトリーズ CHEF-DR チラーシステム	遺伝子解析	1	H15. 2
培養器	パーキンエルマー 遺伝子増幅装置 GeneAmp PCR System 9600	0157 の遺伝子検査	1	H 8. 8

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	0157 の抗体の測定	1	H 8. 8
計			7	

【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 微分干渉セット	クリプトスポリジウム等の検査	1	H11. 7
標本作製機器	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)	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ンデム質量分析装置	食品中の添加物分析	1	H22.11
ガスクロマトグラフ	島津 GC-14B(FID)	食品中の塩化ビニルモノマーの分析	1	H 5. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GCMS-QP2010	残留農薬の分析	1	H18. 1
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A(ECD×1)	家庭用品の塩素系化合物の分析	1	H18. 3 * (H8.12)
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・家庭用品中の金属の分析	1	H11.11
質量分析装置	マイクロマス Quattro II	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、生体試料中の元素分析	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	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 MS-1	医薬品の分析	1	H21. 3
分光光度計	日本分光 UBEST-50	食品・薬品・家庭用品の成分の分析	1	S62.12
有機微量分析装置	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			15	

【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	SEIKO EG&GNaI(Tl)食品放射能測定装置	放射能検査	1	H 1. 8
放射能測定装置	アロカ LSC-LB	放射能検査	1	H 3. 3
分光光度計	日立 U-3000 型	極微量成分の分析	1	H 6. 8
計			4	

【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 BHS-F-Set	超微形態の観察	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
放射能計測機器	キャンベラ GC-2018	放射能検査	1	H24. 1
計			4	

【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 レプコ ULT-1386	血清の保存	5	H 1. 3
超低温槽	アメリカリーム社 レプコ 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			9	

【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	ゲージの洗浄用	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/ タンデム質量分析装置	アジレント 7000B トリプル四重極 GC-MS/MS システム	食品中の微量農薬等の分析	1	H21. 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
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	水道水中の農薬等の測定	1	H16. 4
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 - 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	島津製作所 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
電子計算組織	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	H22.10 (H16.10)
分光光度計	日立製作所 フレームレス原子吸光度計 Z-5010	尿、血液、毛髪、水、食品中の重金属の測定	1	H16. 7
ガスクロマトグラフ・ 質量分析装置	Agilent5975BinertGCMS 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	水道水中のシアンイオン等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
分光光度計	(株)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 - 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)	Agilent6530 LC/MS Q-TOF システム	違法ドラッグ等の測定	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	違法ドラッグ等の測定	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	違法ドラッグ等の測定	1	H25. 3
計			27	

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24年8月29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23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25年度新規研究5課題が承認・決定された。平成24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生活科学部教授(食品化学)、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24年度は基盤研究(C)の継続2課題が採択されている(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)	愛知県における自殺の動向とリスクの要因分析	新規	24～25年度
	愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域診断	継続	22～24年度
生物学部 (ウイルス)	愛知県内で検出されたインフルエンザウイルスの性状解析及び分子疫学的研究	新規	24～26年度
	気道疾患患者に由来するウイルスの分離と遺伝子解析	新規	24～26年度
	患者検体中のアデノウイルス遺伝子同定・型別法の検討	新規	24～26年度
	下水から検出されるヒト病原ウイルスの動向及び患者由来ウイルスとの比較検討	継続	22～24年度
	腫瘍壊死因子(TNF)のウイルス感染制御における役割	継続	22～24年度
	ノロウイルス流行株の分子疫学的研究	継続	23～25年度
生物学部 (細菌)	愛知県内臨床分離株における高病原性A群レンサ球菌の分布	新規	24～25年度
	緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発	継続	23～25年度
生物学部 (医動物)	培養細胞を用いたシガテラ毒迅速検査法の検討	継続	22～24年度
衛生化学部 (医薬食品)	加工食品中の残留農薬の分析法とその妥当性評価に関する研究	新規	24～26年度
	食品に由来する中毒原因化学物質の分析法の開発	継続	23～25年度
	医薬品分析情報データベースの構築	継続	23～25年度
衛生化学部 (生活科学)	居住者の健康に係わる室内環境化学物質等の実態と影響要因に関する研究	新規	24～26年度
	水道法に規制された化学物質の分析法の改良に関する研究	継続	23～25年度
	愛知県における地下水中の多元素存在量及びその地域特性に関する研究	継続	22～24年度
計	17 課題 (新規 7 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(研究代表者)	新規 継続の別	調査研究期間
伊藤裕子	基盤研究(C)	日本人の食卓を考慮した加工食品中の効率のかつ実用的な動物用医薬品分析法の構築	継続	22～24年度
小林慎一	基盤研究(C)	ノロウイルスとサポウイルスの網羅的検出による地域流行像の解明	継続	23～25年度
計		2 課題		

研究業績

1. 平成24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
研究所 <所内連携>	0	1	0	0	0
企画情報部 <健康科学情報室>	3	0	0	0	1
生物学部 <ウイルス研究室>	2	1	0	8	12
生物学部 <細菌研究室>	2	0	0	4	3
生物学部 <医動物研究室>	0	0	0	0	1
衛生化学部 <医薬食品研究室>	0	1	0	5	3
衛生化学部 <生活科学研究室>	0	0	0	0	1
合計	7	3	0	17	21

注) 平成25年3月末現在

2. 誌上発表・部別一覧

著者	誌名
【研究所】<所内連携>	
(邦文総説) 緒言 皆川洋子	臨床とウイルス 41(1): 35-36, 2013.
【企画情報部】<健康科学情報室>	
(欧文原著) A genetic risk predictor for breast cancer using a combination of low-penetrance polymorphisms in a Japanese population Akiko Sueta, Hidemi Ito, Takakazu Kawase, Kaoru Hirose, Satoyo Hosono, Yasushi Yatabe, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Hiroji Iwata, Hirotaka Iwase, Keitaro Matsuo	Breast Cancer Res Treat, 132(2):711-721, 2012.
(欧文原著) Alcohol and dietary folate intake and the risk of breast cancer : a case-control study in Japan Islam Tania, Hidemi Ito, Akiko Sueta, Satoyo Hosono, Kaoru Hirose, Miki Watanabe, Hiroji Iwata, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Keitaro Matsuo	Eur J Cancer Prev, doi: 10.1097/CEJ.0b013e32835b6a60, 2012, Nov 20 [Epub ahead of print].

<p>(欧文原著) Differential impact of body mass index and its change on the risk of breast cancer by molecular subtype: A case-control study in Japanese women Akiko Sueta, Hidemi Ito, Islam Tania, Satoyo Hosono, Miki Watanabe, Kaoru Hirose, Takashi Fujita, Yasushi Yatabe, Hiroji Iwata, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Hirotaka Iwase, Keitaro Matsuo</p>	<p>Springerplus, 1(1):39, 2012.</p>
<p>(その他) 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水準の分析評価 広瀬かおる</p>	<p>薬苑 599:57-60, 2012.</p>
<p>【生物学部】<ウイルス研究室></p>	
<p>(欧文原著) A foodborne outbreak of sapovirus linked to catered box lunches in Japan Shinichi Kobayashi, Noriko Fujiwara, Yoshihiro Yasui, Teruo Yamashita, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa</p>	<p>Arch Virol 157(10):1995-1997, 2012.</p>
<p>(欧文原著) Human SCARB2-Dependent Infection by Coxsackievirus A7, A14, and A16 and Enterovirus 71 Seiya Yamayoshi, Setsuko Iizuka, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Katsumi Mizuta, Michiko Okamoto, Hidekazu Nishimura, Kanako Sanjoh, Noriko Katsushima, Tsutomu Itagaki, Yukio Nagai, Ken Fujii, and Satoshi Koike</p>	<p>J Virol 86(10):5686-5696, 2012.</p>
<p>(邦文総説) サポウイルス食中毒 小林慎一、山下照夫、皆川洋子</p>	<p>臨床とウイルス 41(1): 52-60, 2013.</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 皆川洋子(研究分担者)、池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林 志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井 聡、高橋和郎、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、安井善宏(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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成24年度 総括・分担研究報告書, 7-20, 2013.</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 皆川洋子(研究分担者)、池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林 志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井 聡、高橋和郎、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、安井善宏(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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成22-24年度 総合研究報告書, 10-17, 2013.</p>
<p>(研究報告書) A型インフルエンザウイルス市中流行株の抗原性、薬剤耐性変異等の把握に関する研究 安井善宏、中村(藤原)範子、小林慎一、山下照夫、藤浦 明、平松礼司(研究協力者)、皆川洋子(研究分担者)</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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成22-24年度 総合研究報告書, 79-84, 2013.</p>

<p>(研究報告書) 麻疹の鑑別診断における風疹遺伝子検査法の改良と実地評価 皆川洋子、安井善宏、小林慎一、平松礼司、小栗 信、広瀬かおる、山下照夫(研究協力者)、森 嘉生(研究分担者)</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)「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」研究代表者:竹田 誠、平成 24 年度 総括・分担研究報告書、113-118, 2013.</p>
<p>(研究報告書) 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況 小林慎一(研究協力者)、田中智之(研究分担者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」研究代表者:野田 衛、平成 24年度 総括・研究分担報告書、157-162, 2013.</p>
<p>(研究報告書) 下水からのアイチウイルス及びイヌ由来コブウイルスの検出と遺伝子解析 清水博之(分担研究者)、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤雅、平松礼司、皆川洋子(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)「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者:清水博之、平成 24 年度 総括・分担研究報告書:27-33, 2013.</p>
<p>(研究報告書) 原因不明ウイルス感染症に対する迅速網羅的診断法とその精度管理法の開発 高橋和郎(研究分担者)、皆川洋子、山下照夫、安達啓一、千々和勝己、世羅暢之、吉富秀亮、村田祥子、濱岡修二、加瀬哲男、山崎謙治、倉田貴子、中田恵子、上林大起(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網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」研究代表者:調恒明、平成 24 年度研究報告書:19-24, 2013.</p>
<p>(研究報告書) 検体調製法およびスクリーニング法の普及、バイオテロ検査マニュアルの作製と検査担当者の育成 小林慎一(研究協力者)、田中智之(研究分担者)</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)「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と標準化に関する研究」研究代表者:倉根一郎、平成 24 年度 総括・分担研究報告書、89-92, 2013.</p>
<p>(その他) 国内のインフルエンザ流行株の抗原性、遺伝子系統樹解析、薬剤耐性株検出状況 - 2011/12 シーズンの途中経過 岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、今井正樹、伊東玲子、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、佐藤 彩、小田切孝人、田代真人、小口晃央、山崎秀司、藤田信之、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)</p>	<p>病原微生物検出情報 33(4): 95-97, 2012.</p>
<p>(その他) 麻疹疑い症例からの風疹ウイルス検出と遺伝子型解析 - 愛知県 安井善宏、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子、森 嘉生</p>	<p>病原微生物検出情報 33(6): 167-168, 2012.</p>
<p>(その他) 2011/12 シーズンのインフルエンザ分離株の解析 岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、伊東玲子、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、佐藤 彩、今井正樹、小田切孝人、田代真人、小口晃央、山崎秀司、藤田信之、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)</p>	<p>病原微生物検出情報 33(11): 288-294, 2012.</p>
<p>(その他) 2010/11 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2011/12 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況 - 2011 年度感染症流行予測調査より 佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、岸田典子、徐 紅、伊東玲子、土井輝子、菅原裕美、小田切孝人、2011 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)</p>	<p>病原微生物検出情報 33(11): 294-297, 2012.</p>

(その他) 2012 年度麻疹抗体保有状況および予防接種状況 - 2012 年度感染症流行予測調査 (中間報告) 佐藤 弘、多屋馨子、2012 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 34(2): 25-28, 2013.
(その他) ポリオウイルス感染症の実験室診断マニュアル 板持雅恵、世良暢之、石橋哲也、林 志直、山下照夫、清水博之、西村順裕、吉田 弘	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/polio.pdf
(その他) 高病原性鳥インフルエンザ診断マニュアル(第3版) 今井正樹、高下恵美、岸田典子、藤崎誠一郎、徐 紅、中内美名、高山郁代、松井清彦、影山 努、小田切孝人、押部智宏、小淵正次、加瀬哲男、川上千春、高橋雅輝、平良勝也、安井善宏、皆川洋子、調 恒明	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/avian_influenza_2003.pdf
(その他) インフルエンザ診断マニュアル(第2版) 今井正樹、高下恵美、岸田典子、藤崎誠一郎、徐 紅、中内美名、高山郁代、松井清彦、影山 努、小田切孝人、押部智宏、小淵正次、加瀬哲男、川上千春、高橋雅輝、平良勝也、安井善宏、皆川洋子、調 恒明	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/influenza_2003.pdf
(その他) 病原体検出マニュアル「性器ヘルペスウイルス感染症」 井上直樹、片野晴隆、佐多徹太郎、長島真美、皆川洋子	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/genital_herpes_2011.pdf
(その他) 手足口病病原体検査マニュアル 板持雅恵、飯塚節子、山下照夫、中田恵子、石橋哲也、清水博之、西村順裕、吉田 弘	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/HFMDis.pdf
(その他) ヘルパンギーナ病原体検査マニュアル 清水博之、西村順裕、吉田 弘、板持雅恵、山下照夫、石橋哲也	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/herpangina.pdf
(その他) 愛知県で 2000 年~2011 年に検出されたエンテロウイルス 71 型の遺伝子解析 伊藤 雅、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、平松礼司、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 63: 1-7, 2013.
【生物学部】<細菌研究室>	
(欧文原著) Commercially distributed meat as a potential vehicle for community-acquired methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> Kikuyo Ogata, Hiroshi Narimatsu, Masahiro Suzuki, Wataru Higuchi, Tatsuo Yamamoto, Hatsumi Taniguchi	Appl Environ Microbiol 78(8):2797-2802, 2012.
(欧文原著) Phenotypic and Genetic Analyses of <i>Campylobacter jejuni</i> Lior Serotype 76 Isolated from Chicken Meat and Clinical Specimens Masakado Matsumoto, Reiji Hiramatsu, Kazuhiro Yamada, Masahiro Suzuki, Yoshio Miwa, Mitsutaka Yabutani, Yuhki Nagai, Michiyo Tsuchiya, Makiko Noda, Akihiro Nagata, Keiko Kawakami, Tomoko Shima, Norio Tatsumi, Hiroko Minagawa	Jpn J Infect Dis 66(1):72-75, 2013.

(研究報告書) VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究 飯沼由嗣(研究分担者)、鈴木匡弘、馬場尚志(研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」主任研究者:柴山恵吾、平成24年度総括・分担研究報告書:37-42, 2013.
(研究報告書) 薬剤耐性菌に関する細菌学的、疫学的調査解析技術の向上に関する研究 佐多徹太郎(研究分担者)、綿引正則、清水美和子、八柳 潤、鈴木匡弘(研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」主任研究者:柴山恵吾、平成24年度総括・分担研究報告書:97-109, 2013.
(研究報告書) 抗酸菌の omni log による測定法の確立に関する研究 松本智成(研究分担者)、飯沼由嗣、鈴木匡弘(研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」主任研究者:柴山恵吾、平成24年度総括・分担研究報告書:189-191, 2013.
(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 の実施とデータベースへの登録、及びパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)活用状況調査 松本昌門(研究分担者)、鈴木匡弘、山田和弘、加藤真美、白木豊、土屋美智代、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、多和田光紀、山本新也(研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」主任研究者:寺嶋 淳、平成24年度総括・分担研究報告書:46-78, 2013.
(その他) 腸管出血性大腸菌(EHEC)検査・診断マニュアル 八柳 潤、横山栄二、小西典子、松本昌門、磯部順子、勢戸和子、横田正春、田内敦子、堀川和美、伊豫田 淳、寺嶋 淳	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/EHEC.pdf
(その他) 病原体検出マニュアル 薬剤耐性菌 和知野純一、鈴木匡弘、常 彬、大西 真、鈴木里和、松井真理	病原体検出マニュアル, 2012. http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/Resistant20130104.pdf
(その他) クロモアガー-STEC による志賀毒素産生性大腸菌の発育性の検討 井畑亜仁、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 63:9-15, 2013.
【生物学部】<医動物研究室>	
(その他) 培養細胞を用いたシガトキシン毒性試験法の検討 中村(林)瑞那、長谷川晶子、林 留美子、秦 真美、平松礼司、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 63:17-24, 2013.
【衛生化学部】<医薬食品研究室>	
(邦文原著) LC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析 渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄、大島晴美、林 留美子	食品衛生学雑誌 54(1):14-24, 2013.
(研究報告書) 平成24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、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵	厚生労働省医薬食品局食品安全部 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」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成24年度研究報告書, 2013.

(研究報告書) 平成24年度残留農薬等試験法の検討及び作成に関する報告書 アセトアミノフェン試験法(畜水産物) 猪飼誉友、伊藤裕子、後藤智美	厚生労働省医薬食品局食品安全部 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」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成24年度研究報告書, 2013.
(研究報告書) 加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制の構築に関する研究 永村桂一、上野英二、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、古田雅一(研究協力者)	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「検査機関の信頼性確保に関する研究」主任研究者:小島幸一、分担研究者:尾花裕孝、平成24年度分担研究報告書, 2013.
(研究報告書) 器具・容器包装及び玩具に残存する化学物質に関する研究 伊藤裕子、羽石奈穂子、金子令子、尾崎麻子、岸 映里、大野浩之、岸 弘子、大森清美 他(研究協力者)	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品用器具・容器包装および乳幼児用玩具の安全性向上に関する研究」主任研究者:河村葉子、分担研究者:六鹿元雄、平成24年度分担研究報告書:89-123, 2013.
(研究報告書) 健康危機関連化合物特に自然毒の迅速かつ網羅的検査法の構築と精度管理に関する研究 皆川洋子、森下智雄、後藤智美、滝川義明、高橋 悟、阿彦忠之、笠原義正、和田章伸、伊能 睿、石井里枝、岡部英男、藤巻照久、脇 ますみ、熊坂謙一、金田誠一 他(研究協力者)	厚生労働省科学研究費補助金(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網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」主任研究者:調 恒明、分担研究者:田中敏嗣、平成24年度総括・分担研究報告書:25-42, 2013.
(その他) シンポジア 第34回農薬残留分析研究会 市原 勝、坂 真智子、上野英二、安藤 孝	日本農薬学会誌 37: 229-232, 2012.
(その他) 書評 実践残留農薬分析における注意点(操作編) 廣田政隆著 上野英二	日本農薬学会誌 37: 303, 2012.
(その他) 2-アルキルシクロブタノン を指標とした放射線照射食品の検知法の検討 上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄	愛知県衛生研究所報 63: 25-31, 2013.
【衛生化学部】<生活科学研究室>	
(その他) 愛知県における可燃性温泉付随ガスの賦存状況について 小池恭子、松田達也、山本優子、伊藤 徹、森下智雄、林 留美子、大沼章子	愛知県衛生研究所報 63: 33-40, 2013.

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
【企画情報部】<健康科学情報室>		
Genetic risk predictor for colorectal cancer in Japanese Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Hidemi Ito, Isao Oze, Miki Watanabe, Kaoru Hirose, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka	71st Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Sapporo, 2012.9.19	25

愛知県感染症発生動向調査からみた定点把握疾病の長期動向及び 2011年にみられた流行 小栗 信、広瀬かおる、山下照夫、椛島由佳、水野英明、皆川洋子	平成24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 名古屋市 2012.10.11	26
愛知県感染症発生動向調査からみた定点把握疾病の長期動向及び 2011年にみられた流行 小栗 信、広瀬かおる、山下照夫、椛島由佳、水野英明、皆川洋子	第26回公衆衛生情報研究協議会研究会 那 覇市 2013.1.25	26
愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域 診断 広瀬かおる	第23回日本疫学会学術総会 大阪市 2013.1.25	26
日本人女性におけるニコチン依存度と子宮頸がんリスクとの関連 細野覚代、松尾恵太郎、伊藤秀美、尾瀬 功、渡邊美貴、広瀬か おる、田島和雄、田中英夫	第23回日本疫学会学術総会 大阪市 2013.1.26	26
【生物学部】<ウイルス研究室>		
エコー11 ウイルス感染症の3例 辻 健史、谷口顕信、鬼頭真知子、松沢麻衣子、渡邊由香利、 林 誠司、加藤 徹、長井典子、早川文雄、皆川洋子	第115回日本小児科学会学術集会 福岡市 2012.4.21	38
Detection and Nucleotide Sequence Analysis of Aichi Virus and Canine Kobuvirus in Sewage Samples Teruo Yamashita, Emi Hirose, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa	EUROPIC 2012, Saint Raphael, France, 2012.6.4	38
愛知県における胃腸炎ウイルスの流行状況(2010/11 シーズン) 藤原範子、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53回日本臨床ウイルス学会 豊中市 2012.6.15	38
愛知県におけるヒトパレコウイルス3型(HPeV-3)の検出 伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、山下照夫、皆川洋子	第53回日本臨床ウイルス学会 豊中市 2012.6.15	38
インフルエンザ関連サーベイランスの問題点 地衛研の視点から 安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子、小田切班 コア・サポート地衛研	衛生微生物技術協議会第33回研究会 横浜 市 2012.6.29	39
Enterovirus 71 Surveillance in Aichi Prefecture, Japan, 2000-2011 Teruo Yamashita, Miyabi Ito, Emi Hirose, Hirokazu Adachi, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa	エンテロウイルス71国際シンポジウム 東 京都 2012.8.30	39
愛知県で分離したインフルエンザウイルス AH3 の分子疫学的解析 安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13	39
2011/12シーズンのインフルエンザ流行株と平成24年度のワクチ ン株 岸田典子、徐 紅、今井正樹、藤崎誠一郎、高下恵美、菅原裕美、 伊東玲子、土井輝子、金 南希、佐藤 彩、江島美穂、小口晃央、 山崎秀司、藤田信之、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究 所(安井善宏他)	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13	40

3シーズンにわたる日本国内の抗インフルエンザ薬剤耐性サーベイランス 高下恵美、江島美穂、藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、今井正樹、金南希、佐藤 彩、菅原裕美、伊東玲子、土井輝子、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究所（安井善宏他）	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13	40
下水からのアイチウイルス及びイヌ由来コブウイルスの検出と遺伝子解析 山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、皆川洋子	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14	40
愛知県における下水中のノロウイルスの消長と遺伝子解析 安達啓一、藤原範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14	40
愛知県における肥育ブタからのノロウイルス検出状況（2011/12シーズン） 小林慎一、藤原範子、安井善宏、山下照夫、皆川洋子	第60回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14	40
【生物学部】<細菌研究室>		
市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、長尾美紀、飯沼由嗣	第86回日本感染症学会総会・学術講演会 長崎市 2012.4.26	41
緑膿菌集団感染事例の緑膿菌POT法およびPFGE法による分子疫学解析 鈴木匡弘、早川恭江、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、飯沼由嗣	第61回日本感染症学会東日本地方学術集会 東京都 2012.10.12	41
愛知県における糞便からのESBL 遺伝子陽性大腸菌分離状況 山田和弘、鈴木匡弘、井畑亜仁、青木美耶子、柘植亜衣子、松本昌門、平松礼司、皆川洋子、倉根隆一郎	第33回日本食品微生物学会学術総会 福岡市 2012.10.26	41
緑膿菌のデジタル分子疫学法の開発 鈴木匡弘、山田和弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣	第41回薬剤耐性菌研究会 下呂市 2012.10.26	41
臨床検体及び市販鶏肉由来カンピロバクター菌株の血清型別及び遺伝子検査等による疫学的解析 松本昌門、山田和弘、鈴木匡弘、平松礼司、皆川洋子	第82回日本感染症学会西日本地方学術集会 福岡市 2012.11.5	42
緑膿菌のPCR-based ORF typing (POT)法の開発と性能評価 鈴木匡弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣	第24回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2013.2.2	42
MLST 解析との比較による緑膿菌用PCR-based ORF typing (POT)法の評価 細羽恵理子、早川恭江、鈴木匡弘、杉浦 互、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣	第24回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2013.2.2	42
新しいGenotyping法 - 緑膿菌のPCR-based ORF typing法の開発 - 鈴木匡弘、山田和弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣	第47回緑膿菌感染症研究会 札幌市 2013.2.22	42
ORF 検出パターンによる緑膿菌の迅速簡易分子疫学解析法の開発 鈴木匡弘、松本昌門、馬場尚志、皆川洋子	第86回日本細菌学会総会 千葉市 2013.3.18,20	42

【生物学部】<医動物研究室>		
魚介毒検出・定量試験の代替法としての細胞法の有用性 中村瑞那、長谷川晶子、舘井浄子、藤浦 明、林留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子	平成 24 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2013.1.18	42
培養細胞を用いたシガトキシン毒性試験法の検討 中村瑞那、長谷川晶子、林留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子	第 155 回日本獣医学会学術集会 東京都 2013.3.28	42
【衛生化学部】<医薬食品研究室>		
畜産食品中のベンズイミダゾール系寄生虫駆除剤の分析 伊藤裕子、後藤智美、猪飼誉友、森下智雄	日本食品化学学会第 18 回総会・学術大会 函館市 2012.6.22	70
Multi-residue analysis of pesticides in animal and fishery products, and their processed foods by dual-column GC-MS/MS Eiji Ueno, Haruka Ohno, Minae Watanabe, Harumi Oshima, Eiichi Mikami	19th International Mass Spectrometry Conference, Kyoto, 2012.9.20	70
GC-MS/MS によるダイエット健康食品中の医薬品成分分析法の検討 山本新也、近藤裕一、鈴木 勝、牧野大公、墨岡成治、藤岡正信、三上栄一、宮本謙一	第 104 回食品衛生学会学術講演会、岡山市 2012.9.20	71
サロゲート物質を用いた GC-MS/MS 法による食品中残留農薬の多成分分析 上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄、根本 了、松田りえ子	日本食品衛生学会第 104 回学術講演会 岡山市 2012.9.21	71
LC-MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析法の検討 渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄	日本薬学会 フォーラム 2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.25	71
ダイエット健康食品中に添加された医薬品成分の分析 山本新也、近藤裕一、墨岡成治、藤岡正信、棚橋高志、三上栄一、宮本謙一	日本薬学会 フォーラム 2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.25	72
愛知県における海産魚中の総水銀のモニタリング結果について 大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄	日本薬学会 フォーラム 2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.26	72
ゴマ油中に残留する農薬の一斉分析法の検討 大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄	日本農薬学会 第 35 回農薬残留分析研究会 橿原市 2012.11.8	72
LC-MS/MS に LC および GC を併用した食品中残留農薬分析の有用性について 井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄	第 49 回全国衛生化学技術協議会年会 高松市 2012.11.22	72
ハチミツ中の植物性自然毒による食中毒原因物質の分析法 後藤智美、伊藤裕子、猪飼誉友、森下智雄	第 49 回全国衛生化学技術協議会年会 高松市 2012.11.22	72
LC-MS/MS による食品中残留農薬の一斉分析法の検討 渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄	日本薬学会第 133 年会 横浜市 2013.3.30	73
【衛生化学部】<生活科学研究室>		
愛知県住民の尿中ヒ素形態別分析 小島美千代、市古浩美、小池恭子、森下智雄、皆川洋子	平成 24 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 名古屋市 2012.10.12	73

愛知県内の一般住宅におけるダニアレルゲンの実態調査 小島美千代、市古浩美、椛島由佳、小池恭子、森下智雄、須藤千春	平成 24 年度室内環境学会学術大会 東京都 2012.12.16	73
愛知県内の一般住宅におけるダニアレルゲンの実態について 小島美千代、市古浩美、椛島由佳、小池恭子、林 留美子、森下 智雄、須藤千春	第 27 回愛知県建築物環境衛生管理研究集会 名古屋市 2013.2.21	73
愛知県における食品中の放射性物質検査について 松田達也、山本優子、小池恭子、森下智雄	平成 24 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 名古屋市 2013.2.7	73

第2節 企画情報部

調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 愛知県における自殺の動向とリスクの要因分析(平成24～25年度)<健康科学情報室>

愛知県における年間自殺者数は13年連続で1,500人前後と多い状況が続いている。全国では平成21年以降自殺者数は減少傾向にあるが、愛知県の平成23年自殺者数は前年の1,571人から1,634人と増加した。いつ多いのか(時節的リスク)、どのような人に多いのか(属性的リスク)、どのような原因が多いのか(動機)などを詳細に解析し愛知県の自殺死亡の実態解明を試み、戦略的な自殺対策立案・実践に有用な情報を得ることを目的として調査研究を実施する。

平成20年～21年の年齢調整死亡率は男女とも全国を下回っているが、二次医療圏別にみると知多半島、東三河北部医療圏の男では全国と同程度の高い死亡率を示した。また、警察データを使用して青少年(30歳未満)、中年(30～59歳)、高齢者(60歳以上)の世代別に原因動機(細分類)をみると「うつ病」がどの世代でも約20%を占めており、高齢者では「身体の病気」が31.5%を占め主な原因となっていた。

【経常調査研究終了報告】

1. 愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域診断(平成22～24年度)<健康科学情報室>

【目的】地方自治体における地域保健医療計画や、健康日本21地方計画に代表される健康増進計画は、本来地域集団の客観的な評価の根拠に基づいて策定されるべきであるが、実際には国の示した指針や先行自治体の計画を参考に作成されることが多い。愛知県においても行政区単位の保健医療統計データ整備が十分とはいえない実情をふまえ、人口動態統計データなどの既存の保健医療統計データを活用し、地域ごとの課題や特徴を把握する地域診断を目的として調査研究を実施した。

【資料と方法】平成13年～21年人口動態統計データに基づき愛知県及び市町村別に主要疾病別標準化死亡比(SMR)を算出し、時間・地域集積性を検討した。なお、市町村別SMRを求めた場合、人口規模が小さいために偶然変動の影響を受けて数値が不安定な動きをすることが知られているので、ベイズ・モデルを適用しベイズ推定SMR(EBSMR)を算出した。

【結果と考察】愛知県における主要死因別標準化死亡比について平成13年～17年及びそれ以降の5年ごとの移動平均をみると男では全般的に100を下回るレベルで推移しているが、女では100を超える状況が続いている。特に平成17年～21年における脳内出血(女)のSMRは113.6と高い値を示した。悪性新生物においても女で消化器がん死亡が100を上回る高いレベルで推移しており、胃がんでは西三河地域、大腸がんでは名古屋市と隣接する尾張中部地域で有意に標準化死亡比の高い地域集積性が認められた。

【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23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15表、及び婚姻・離婚に関する3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23年における平均寿命は、男が79.89年、女が86.05年で、前年より男は0.27年上回ったが女は0.09年短縮した。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「余命の伸び」の2指標を用いて実施した。平成23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、肺炎の順になっている。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 23 年についてみると、0 歳における延び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 歳における延びは男では悪性新生物、肺炎、心疾患、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 19 年から 23 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単死因分類(131 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>

【欧文原著】

1. A genetic risk predictor for breast cancer using a combination of low-penetrance polymorphisms in a Japanese population

Akiko Sueta*, Hidemi Ito, Takakazu Kawase, Kaoru Hirose, Satoyo Hosono, Yasushi Yatabe, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Hiroji Iwata, Hirotaka Iwase, Keitaro Matsuo (*Aichi Cancer Center Research Institute)

Breast Cancer Res Treat, 132(2):711-721, 2012.

2. Alcohol and dietary folate intake and the risk of breast cancer : a case-control study in Japan

Islam Tania*, Hidemi Ito, Akiko Sueta, Satoyo Hosono, Kaoru Hirose, Miki Watanabe, Hiroji Iwata, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Keitaro Matsuo (*Aichi Cancer Center Research Institute)

Eur J Cancer Prev, doi: 10.1097/ CEJ.0b013e32835b6a60, 2012, Nov 20 [Epub ahead of print].

3. Differential impact of body mass index and its change on the risk of breast cancer by molecular subtype: A case-control study in Japanese women

Akiko Sueta*, Hidemi Ito, Islam Tania, Satoyo Hosono, Miki Watanabe, Kaoru Hirose, Takashi Fujita, Yasushi Yatabe, Hiroji Iwata, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka, Hirotaka Iwase, Keitaro Matsuo (*Aichi Cancer Center Research Institute)

Springerplus, 1(1):39, 2012.

【その他】

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水準の分析評価

広瀬かおる

薬苑 599:57-60, 2012.

学会発表等 <健康科学情報室>

1. Genetic risk predictor for colorectal cancer in Japanese

Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Hidemi Ito, Isao Oze, Miki Watanabe, Kaoru Hirose, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka

2. 愛知県感染症発生動向調査からみた定点把握疾病の長期動向及び2011年にみられた流行

小栗 信、広瀬かおる、山下照夫、椛島由佳、水野英明、皆川洋子

平成24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 名古屋市 2012.10.11

3. 愛知県感染症発生動向調査からみた定点把握疾病の長期動向及び2011年にみられた流行

小栗 信、広瀬かおる、山下照夫、椛島由佳、水野英明、皆川洋子

第26回公衆衛生情報研究協議会研究会 那覇市 2013.1.25

4. 愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域診断

愛知県においても行政区単位の保健医療統計データが十分整備されているとはいえない実情を踏まえ、人口動態統計データ及び平成20年度特定健診データを活用し、今後の地域における健康増進に関する計画策定などに有用な情報を得ることをめざして調査研究を実施した。市町村別に算出した高血圧・高血糖・脂質異常症有病者割合や喫煙者率等と標準化死亡比のベース推定値(EBSMR)を組みあわせ、両指標が便宜的に基準値よりも「高い」あるいは「低い」で区分し市町村を分類し要対策度を検討した。有病者割合と主要死因のEBSMRとの検討から適切な食事や適度な運動、禁煙などの行動変容を促進する社会環境保健の整備の必要な地域が明らかになり、地域の健康課題解決に向けた取り組みの資料として有用な情報が得られた。

広瀬かおる

第23回日本疫学会学術総会 大阪市 2013.1.25

5. 日本人女性におけるニコチン依存度と子宮頸がんリスクとの関連

細野覚代、松尾恵太郎、伊藤秀美、尾瀬功、渡邊美貴、広瀬かおる、田島和雄、田中英夫

第23回日本疫学会学術総会 大阪市 2013.1.26

情報処理・解析業務 <健康科学情報室>

1. 循環器疾患登録事業

健康対策課は平成5年7月以降実施してきた「脳卒中登録事業」を見直し、平成13年1月から新たに虚血性心疾患(狭心症を除く)を登録対象疾病に加えた「循環器疾患登録事業」を開始した。当部は循環器疾患登録センターとして、名古屋市内分を合わせた県内すべての患者登録及び県内の全データの集計解析業務を行ってきた。しかし、平成20年度から特定健康診査等が開始されたことに伴い、今後は特定健康診査等データ活用により循環器疾患の動向を把握し愛知県としての循環器疾患対策を策定する体制に移行することとなったため、平成21年度をもって従来の登録システムによる患者登録を終了した。平成13年1月から平成21年度末までの総登録数58,296名分のデータ入力ミスなどの修正、データ形式の統合などを実施し、登録データベースを作成し、患者発生状況の経年変動や病型別にみた年次推移等の検討を行った。性別不明の25件を除く全報告数の性別割合は男60.8%、女39.2%であるが、病型別男性患者割合は脳出血(脳内出血、くも膜下出血)では53%、脳梗塞(脳血栓症、脳栓塞症)では60%、急性心筋梗塞では72%であり性別は病型で異なっていた。登録保健所別にみると津島・新城保健所では女性の脳出血患者割合が高く、豊川・新城保健所の脳梗塞患者割合が女性で高かった。登録患者に占める病型割合の年次変動では、男女ともに脳出血が減少する一方で脳梗塞が増加し平成21年には約半数を占めた。

2. 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」の大きな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を取りまとめて「愛知県感染症情報(週報・月報)」を作成、これを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)や関係機関提供と同時に当所のウェブサイトに掲載し、広く県民に情報提供している。

平成 25 年 3 月 31 日現在、定点把握対象疾病のうち RS ウイルス感染症等の 18 疾病(資料-企画-表 1)は週単位で、性器クラミジア感染症等 8 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 76 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 24 年度における感染症発生動向調査五類感染症(定点把握対象)週報告総数を資料-企画-表 1 に示す。インフルエンザは 12 月 4 週に 1 地点当たりの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 を上回る地域があったことからインフルエンザ注意報発令(1 月 8 日)が、続いて 1 月 2 週には 1 保健所で定点当たり報告数が 30 人に達したためインフルエンザ警報が発令(1 月 16 日)され、警報レベルは 4 月 1 週まで 14 週にわたり継続した。23 年度に報告数が急増したマイコプラズマ肺炎は前年度比 0.99 倍(1,232 件 / 1,241 件)と同程度であった。

全数把握対象疾病では平成 25 年 3 月から重症熱性血小板減少症候群(SFTS)が四類感染症報告対象疾病に追加された。SFTS は 2011 年に原因ウイルス(SFTS ウイルス)が特定されたダニ媒介性疾患であり、平成 25 年 1 月に国内で初めて症例が確認されたが、愛知県内医療機関からの報告は未だない。平成 23 年度には報告がなかったライム病、髄膜炎菌性髄膜炎及び先天性風しん症候群は平成 24 年度に各 1 件の報告があった。また、バンコマイシン耐性腸球菌感染症は平成 22 年度(2 件)以来となる 10 件の報告があった。他に増加が目立った疾病は、細菌性赤痢[前年度比 1.7 倍(15 件 / 9 件)]、腸管出血性大腸菌感染症[前年度比 1.5 倍(166 件 / 113 件)]、デング熱[前年度比 1.6 倍(13 件 / 8 件)]、アメーバ赤痢[前年度比 1.9 倍(73 件 / 40 件)]、急性脳炎[前年度比 2.3 倍(24 年度 27 件 / 23 年度 12 件)]、クロイツフェルト・ヤコブ病[前年度比 3.3 倍(13 件 / 4 件)]であった。また、風しんは 6 月頃から報告数が増加しはじめ、流行が続いている。平成 24 年度風しん報告数は 165 件で、前年度(13 件)比 12.7 倍であった。一方、23 年度に比べて減少した疾病は、劇症型溶血性レンサ球菌感染症[前年度比 0.4 倍(8 件 / 18 件)]、破傷風[前年度比 0.2 倍(2 件 / 9 件)]、麻しん[前年度比 0.2 倍(13 件 / 54 件)]であった。

資料-企画-表1 平成24年度感染症発生動向調査患者報告数
(定点把握、週報告対象疾病・平成24年14週～平成25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23年度 愛知県総計
RSウイルス感染症	1,244	125	307	145	2,299	4,120	4,166
インフルエンザ (鳥インフルエンザ及び新型インフル ンザ等感染症を除く。)	15,648	5,175	6,491	3,960	41,510	72,784	75,219
咽頭結膜熱	709	78	100	54	1,215	2,156	2,607
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	2,381	353	538	1,103	5,445	9,820	12,268
感染性胃腸炎	19,620	3,352	4,125	3,828	38,724	69,649	51,326
水痘	1,695	430	503	655	5,173	8,456	11,619
手足口病	333	48	56	90	421	948	21,578
伝染性紅斑	267	34	39	32	686	1,058	5,743
突発性発しん	1,145	217	248	483	2,776	4,869	5,341
百日咳	58	28	2	11	103	202	190
ヘルパンギーナ	1,347	414	465	291	3,271	5,788	5,632
流行性耳下腺炎	782	214	131	849	2,294	4,270	3,944
急性出血性結膜炎	6	0	1	0	5	12	12
流行性角結膜炎	105	16	53	12	403	589	581
クラミジア肺炎 (オウム病を除く。)	0	0	1	0	0	1	8
細菌性髄膜炎	0	2	3	0	18	23	22
無菌性髄膜炎	1	2	4	0	16	23	43
マイコプラズマ肺炎	1	101	465	0	665	1,232	1,241

資料-企画-表2 平成24年度感染症発生動向調査患者報告数
(定点把握、月報告対象疾病・平成24年4月～平成25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23年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	741	149	142	126	498	1,656	1,512
性器ヘルペスウイルス感染症	290	9	129	79	209	716	647
尖圭コンジローマ	147	13	33	46	116	355	361
淋菌感染症	363	45	58	34	137	637	691
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	235	28	204	41	767	1,275	1,457
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	17	0	0	0	109	126	131
薬剤耐性緑膿菌感染症	1	0	0	0	7	8	13
薬剤耐性アシネトバクター感染症	0	0	0	0	0	0	1

資料-企画-表3 平成24年度感染症発生動向調査患者報告数
(全数把握対象疾病・平成24年4月1日～平成25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23年度 愛知県総計
二類	結核	807	81	58	81	884	1,911	2,014
三類	コレラ	0	0	0	0	0	0	1
	細菌性赤痢	6	2	0	1	6	15	9
	腸管出血性大腸菌感染症	37	6	4	3	116	166	113
	腸チフス	1	0	0	0	1	2	1
	パラチフス	1	0	0	0	1	2	2
四類	E型肝炎	0	0	0	0	1	1	1
	A型肝炎	1	0	0	0	5	6	7
	チクングニア熱	0	0	0	0	1	1	2
	つつが虫病	2	0	1	0	0	3	4
	デング熱	7	1	0	0	5	13	8
	日本紅斑熱	0	0	0	0	0	0	3
	ボツリヌス症	0	0	0	0	0	0	1
	マラリア	3	0	0	0	1	4	6
	ライム病	0	0	0	0	1	1	0
	レジオネラ症	18	8	7	0	27	60	43
	五類	アメーバ赤痢	42	3	0	3	25	73
ウイルス性肝炎		0	5	0	0	7	12	9
急性脳炎		8	5	1	0	13	27	12
クロイツフェルト・ヤコブ病		2	0	1	0	10	13	4
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		4	0	0	0	4	8	18
後天性免疫不全症候群		92	0	2	0	11	105	121
ジアルジア症		0	0	0	1	0	1	3
髄膜炎菌性髄膜炎		0	0	0	0	1	1	0
先天性風しん症候群		0	0	0	0	1	1	0
梅毒		18	1	2	4	12	37	42
破傷風		0	0	0	0	2	2	9
バンコマイシン耐性腸球菌感染症		1	1	1	0	7	10	0
風しん		72	29	2	14	48	165	13
麻しん		5	0	1	1	6	13	54

3. 保健所に対する解析技術支援業務

平成 24 年度は県内全保健所職員を対象として SPSS を利用した統計処理基礎研修を実施した(P.94 参照)。

4. 愛知県麻疹患者調査事業

平成 19 年まで感染症法に基づく麻疹発生報告は、15 歳未満の場合県内 182 の小児科定点、成人麻疹(15 歳以上)は 13 の基幹定点のみが対象であったため、散发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「愛知県麻疹全数把握事業」を実施した。平成 20 年 1 月から麻疹が全数把握疾病とされたことに伴い、「愛知県麻疹患者調査事業」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実験室診断を担当している(P.52 参照)。

平成 24 年度は 13 人[15 歳未満 8 人(61.5%)、15 歳以上 5 人(38.5%)]が登録された。23 年度は 15 歳以上の報告数がほぼ半数であった([15 歳未満 28 人(52%)、15 歳以上 26 人(48%)])が、24 年度は 15 歳以下が 6 割を占めた。輸入麻疹は 2 例(中華人民共和国)報告された。予防接種歴別にみると、接種歴有りは 4 件(31%)のみで、無し 3 件(うち 0 歳 2 件)、不明 6 件であった。平成 24 年 1 月に春日井市及び瀬戸市において探知された集団発生は 3 月までに豊田市を中心に患者 29 名に及んだが、4 月以降新たな患者報告はなく、5 月 11 日に豊田市より収束宣言が出された。

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

第3節 生物学部

調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. ノロウイルス流行株の分子疫学的研究（平成23～25年度）〈ウイルス研究室〉

平成24年度に愛知県感染症発生動向調査事業の病原体定点で採取された感染性胃腸炎患者便300検体中、1検体(0.35%)が Genogroup I (GI) ノロウイルス(NV)陽性であり、116検体(38.3%)が Genogroup II (GII) NV 陽性であった。GI NV の遺伝子型別では GII.4 陽性が80検体(69.6%)、次いで GII.13:28検体(24.3%)、GII.3:3検体(2.6%)、GII.2:2検体(1.7%)、GII.6とGII.14が各1検体(0.7%)であり、GII.4が大勢を占めた。そこで、主要な流行株である GII.4 陽性の80株をクラスター解析(新たな遺伝子変異株出現の監視)した結果、新たな遺伝子変異型(2012変異型)が66株(82.5%)、2006b型が6株(7.5%)、2009a型が3株(3.8%)及び2004型が2株(2.5%)と4つのクラスターに分類されたが、2012変異型が大勢を占めた。また、平成24年度9月以降GII NV 集団感染15事例から検出されたGII NV を遺伝子解析した結果、2012変異型が14事例、GII.13が1事例から検出された。06/07シーズンのNV大流行以降、GII.4(2006b型)が優勢を保ってきたが、新たな遺伝子変異型GII.4(2012型)の出現が12/13シーズンにおける全国的なNV大流行の要因と推察された。

2. 愛知県内で検出されたインフルエンザウイルスの性状解析及び分子疫学的研究（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

2011/12シーズンに保健所等から当所に搬入された感染症発生動向調査、集団かぜ等の検体よりウイルス分離を行い、平成23年9月～24年5月までにA/H3亜型ウイルス151株とB型ウイルス36株を分離した。A/H3亜型分離株は0.75%モルモット赤血球を用いた赤血球凝集(HA)試験で<4～64のHA価を示したため、HA価が低い株についてはRT-PCRによって型・亜型を決定した。分離株91株について2011/12シーズン用インフルエンザウイルス同定キット(抗血清)による赤血球凝集抑制(HI)活性を測定した結果、抗A/Victoria/210/2009血清(ホモ価640)のHI価は80～1,280を示した。HI価160を示した分離株は6株あり、全て同一保健所管内で同時期に採取された検体由来の株であったことから、この地域で変異株が流行していたと思われる。そこで、これら6株を含む県内で分離した73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クレードに属していたが低HI価を示した6株にはF193Sの分歧が存在した。HA1蛋白質の193番目のアミノ酸はレセプター結合部位の近傍に位置するため、F193S置換変異は抗原性変化を引き起こすと考えられる。

3. 気道疾患患者に由来するウイルスの分離と遺伝子解析（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

本研究は、感染症発生動向調査等の感染症病原体検索において、腸管系ウイルスに比べ低率である呼吸器系ウイルスの分離率および検出率の向上を目的としている。気道疾患患者の咽頭ぬぐい液等156検体についてVero E6、及びHEp-2細胞を用いウイルス分離を試みると共に、前述を含む238件について(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(PIV)1,2,3,4型、ヒトボカウイルス(HBoV)の検出を試みた。28件(17.9%)からウイルスが分離され、内9件はアデノウイルスであった。46件(19.3%)からウイルス遺伝子が検出された。各ウイルスの結果は以下のとおり。

・HMPV 分離3件(1.9%)、遺伝子検出4件(1.7%); RSV 分離12件(7.7%)、遺伝子検出29件(12.2%); PIV 分離4件(PIV-1:1件(0.6%)、PIV-2:1件(0.6%)、PIV-3:2件(1.3%))、遺伝子検出11件(PIV-2:2件(0.8%)、PIV-3:9件(3.8%)); HBoV 遺伝子検出2件(0.8%)

今後は分離ウイルスの遺伝子解析を実施し詳細な流行状況の解析を行うと共に、更なる分離率向上のため、培養条件の検討を行う。

4. 患者検体中のアデノウイルス遺伝子同定・型別法の検討（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

アデノウイルス(AdV)は咽頭結膜熱、急性胃腸炎のほかに、脳炎や肝炎等重篤な感染症の病原体としても知られている。現在、地衛研共通のPCR法によるAdV遺伝子検出において型別に用いる領域は一部の血清型の型別が困難である。

そこで、AdV 遺伝子検出における標的部位の違いによる型別精度を比較した。まず、AdV2 型(3株)及び6型(2株)分離株について、ヘキソン超可変領域 Loop1、Loop2 領域及び従来法であるヘキソン領域 C 末端側の型別精度を比較したところ、ヘキソン領域 C 末端側では相違が3%であったのに対し、Loop1 及び Loop2 領域では30%の相違がみられた。AdV3 型及び7型についても同様に検討したところ、ヘキソン領域 C 末端側が4%、Loop1 領域10%、Loop2 領域6%の相違がみられた。今後は、解析株数を増やしさらなる解析を進める予定である。

5. 緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発(平成23~25年度)<細菌研究室>

緑膿菌における分子疫学解析を容易にするため、ORF 保有パターンによる分子疫学解析法すなわち PCR-based ORF typing 法(POT 法)の開発を行った。緑膿菌 POT 法ではゲノム中に散在する genomic islet を10個、ファージをはじめとする genomic island 由来 ORF を5個、メタロ - - ラクタマーゼである IMP と VIM の合計17個の ORF 検出パターンから菌株識別することとした。上記17個に緑膿菌マーカー2個を加え、10-plex および9-plex PCR の2反応系列を確立した。ORF の有無を1,0に置き換え、genomic islet 部分(POT1)と genomic island 及びメタロ - - ラクタマーゼ部分(POT2)に分け10進法に変換し、POT 型とした。

genomic islet の保有パターンは multilocus sequence typing による clonal complex (CC)型に相当する菌株識別能力を発揮すると期待され、本 POT 法の菌株識別能力はこれを反映したと考えられた。

6. 愛知県内臨床分離株における高病原性 A 群レンサ球菌の分布(平成24~25年度)<細菌研究室>

A 群レンサ球菌は临床上重要な病原菌のひとつである。劇症型 A 群レンサ球菌感染症等の重症患者から検出される A 群レンサ球菌と、咽頭炎等軽症例から検出される A 群レンサ球菌のタンパク産生プロファイルを比較してみると、前者は SpeB(-), Sda(+), SpeA(+)型(仮に高病原性株とする。)が多いのに対して後者は SpeB(+), Sda(-), SpeA(-)型が多いことが明らかとなってきた。(SpeB はタンパク分解酵素、Sda は核酸分解酵素、SpeA はスーパー抗原と呼ばれる毒素、(+))は産生、(-)は非産生を示すが、SpeA の場合は遺伝子保有の有無を示す。)本研究では、愛知県内臨床分離株における高病原性株の分布を調査しており、24年度は2003年から2012年の10年間に愛知県下の4総合病院から検出された453株の A 群レンサ球菌について *emm* 遺伝子型別を行った。その結果、453株は43の *emm* 型に型別された。最も多く検出された *emm* 型は *emm12* で108株、以下10株以上が含まれる *emm* 型は *emm1* が83株、*emm4* が49株、*emm28* が34株、*emm75* が23株、*emm89* が20株、*emm11* が15株、*emm58* が13株、*emm3* が12株であった。

【経常調査研究終了報告】

1. 下水から検出されるヒト病原ウイルスの動向及び患者由来ウイルスとの比較検討(平成22~24年度)

<ウイルス研究室>

【目的】ノロウイルス、エンテロウイルス等エンベロープをもたないウイルスは胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナ、脳炎、無菌性髄膜炎等の病原体として規模や病原性、血清(若しくは遺伝子)型は異なるものの毎年流行を繰り返している。全国規模で行われる感染症発生動向調査病原体サーベイランスにおいては、流行ウイルスが把握され、愛知県においても平成16年~20年の5年間に調査した5,672名の患者検体から63種類3,277件のウイルスを検出した。これらのウイルスはヒトヒト感染にとどまらず、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ていることが知られている。ヒトでの流行ウイルスとの比較を目的として、下水処理場に流入する汚水中のウイルスを調べた。

【材料と方法】平成22年1月~平成24年12月の間に週1回採水された境川浄化センターの流入下水154件を高速遠心(10,000 x g 20分)後、ポリエチレングリコール6000にて原水の10倍濃縮液を作成しウイルス検出材料とした。材料を Vero, HeLa, RD 細胞に接種し、エンテロウイルス(EV)、アデノウイルス(Ad)、レオウイルス(Reo)等の分離を試みた。ロタ(RV-A)、ノロ(NV)、サポ(SV)及びアイチウイルス(AiV)については上記10倍濃縮液から抽出した核酸を鋳型にした PCR 法によるウイルス遺伝子の検出を試みた。NV については PCR 産物の塩基配列から遺伝子型を決定した。

【結果】流入下水154件全てからウイルスが検出された。細胞培養により EV が15血清型203株、Ad が4血清型40株、Reo-2 が81株分離された。PCR 法により RV-A が105件、NV が161件(GI:64, GII:97)、SV が45件、AiV が101件から検出された。NV の遺伝子型は GI が1~5、7~9、12及び13型で、GII は2、3、4、12、13及び16型であった。

【考察】調査期間中感染症発生動向調査によりヒトから分離されたEVは18血清型307株で、手足口病の原因としてヒトから多く分離されたコクサッキーウイルス(CV)A16、及びEV-71が下水からは分離されなかった。CV-A16やEV-71は他のウイルスと比べ細胞での増殖速度が遅いため、ウイルスが混在する下水検体からの分離が困難と思われた。コクサッキーB群ウイルス、及びエコーウイルスは、ヒトの流行状況を良く反映していた。RV-AやNVは患者からも多く検出されたが、NVGIは下水から64件検出されたのに対し、患者からの検出は3年間で9名のみと少なかった。成人や不顕性感染に伴う排泄が多いと思われた。Reo-2やAiVも患者からの検出は殆どなく、同様な理由が考えられた。NVGIIの遺伝子型別では、小児患者から多く検出されたGII.2、3、4型が下水からも高頻度に検出された。環境中のウイルス調査は、感染症発生動向調査を補足する手段になると考えられた。

2. 腫瘍壊死因子(TNF)のウイルス感染制御における役割(平成22~24年度)〈ウイルス・医動物研究室〉

【目的】腫瘍壊死因子(TNF)は、インターフェロンとともにウイルス感染に対する生体防御システムの重要な因子である一方、関節リウマチなど炎症性疾患の治療分野ではTNFのもつ炎症惹起作用を抑制するため抗TNF抗体やアンタゴニストが実用化され、TNFの抑制が原因と思われる日和見感染や感染症の重症化も問題視されている。ウイルス感染に対する宿主防御機構におけるTNFの役割について、TNF欠損(TNFko)マウス等を用いて解析検討を加える。

【材料と方法】エンテロウイルス(EV-71)県内分離株から、東南アジアで死亡例を含む手足口病の流行がみられた2000年及び2003、2009、2010年に得られた計5株を選び、TNFkoマウスにおける病原性を急性期死亡率や発症率を指標に調査した。

【結果】上記ウイルス株を、3週齢及び成マウス各々1群10-13頭に脳内若しくは腹腔内接種し、3週間観察したが、発症・死亡したマウスはなかった。

【考察】EV-71に対する乳のみマウス及び初代培養細胞上の感受性を調査し、TNFkoマウスの有用性評価を進める必要がある。

3. 培養細胞を用いたシガテラ毒迅速検査法の検討(平成22~24年度)〈医動物研究室〉

【目的】シガテラ毒魚による食中毒は、熱帯を中心に世界中で毎年数万人規模での発生が推定されている。本食中毒は毒素特異的治療法がなく、半年から1年も後遺症が続くことも多い。日本では沖縄県や南九州での発生報告が主であるが、近年は本州での発生報告も多く、今後の国内発生増加や発生地域の拡大が懸念されている。シガテラ毒検出法は、フグ毒同様マウス試験法が一般的であるが、近年動物実験には代替法の開発が望ましい。そこで、当所で既に確立している培養細胞を用いた麻痺性貝毒迅速検査法のシガテラ毒検出への応用を試みた。

【材料と方法】代表的なシガテラ毒であるマイトトキシン(maitotoxin: MTX)と、シガトキシン(ciguatoxin: CTX)の類縁体であるCTX3Cを標準品として用いた。MTXについては、96穴プレートに心筋由来のH9c2細胞あるいは神経由来のNeuro2a細胞を 5×10^4 /ウェル播種して24時間の前培養後、MTX溶液5 μ Lと試験培地95 μ Lを加えて1~4時間曝露し、WST-8による発色反応によって細胞活性測定を行った。試験培地としてMEMとRPMI1640を検討した。CTX3Cは、96穴プレートにNeuro2a細胞を 5×10^4 /ウェル播種して同様に前培養後、試験液5 μ L、10mMウアバインと1mMペラトリジンの1:1の混合液(0+V液)10~40 μ L、RPMI1640 55~85 μ L(計100 μ L)を加えて、1~24時間曝露し、同様に細胞活性測定を行った。また、無毒のアブラカレイ、アジ、タラの筋肉から、既報に従ってマウス試験用の抽出液を製し、これにCTX3Cを添加して模擬検体(添加濃度:10pg~10ng/mL)とした。模擬検体を用いて細胞試験を行い、標準品の結果より作成した標準曲線から模擬検体のCTX3C濃度を定量し、添加濃度と比較した。

【結果】MTX H9c2細胞を 5×10^4 /ウェル播種し、試験培地としてMEMを使用する条件が適していた。曝露時間が長いほど、より微量のMTXを検出できたが、1時間で十分な感度を得た(検出範囲:3.3~100ng/mL)。CTX 0+V液の添加量は10 μ Lが適していた。曝露時間は3~6時間が適しており、長いほどより微量のCTX3Cが検出できた(定量可能範囲..曝露3時間:145~1330pg/mL、6時間:12~124pg/mL)。模擬検体の定量結果は、添加濃度とよく一致した。

【考察】MTX、CTX3Cともに、前培養24時間、曝露時間6時間以内、細胞活性測定1時間と、短時間で微量の毒素が検出できた。CTX3Cでは、模擬検体による検討でも良好な結果を得た。またこの結果から、マウス試験法では必要検体量が240g以上で検出限界が650pg/gである一方、本法では10g以下の検体から検出限界3pg/g(曝露6時間)まで定量可能であることが計算され、本法がマウス試験法の代替法として有用であることが示唆された。

誌上発表

【欧文原著】

<ウイルス研究室>

1. A foodborne outbreak of sapovirus linked to catered box lunches in Japan

Shinichi Kobayashi, Noriko Fujiwara, Yoshihiro Yasui, Teruo Yamashita, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa
Arch Virol 157(10):1995-1997, 2012.

2. Human SCARB2-Dependent Infection by Coxsackievirus A7, A14, and A16 and Enterovirus 71

Seiya Yamayoshi*, Setsuko Iizuka, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Katsumi Mizuta, Michiko Okamoto, Hidekazu Nishimura, Kanako Sanjoh, Noriko Katsushima, Tsutomu Itagaki, Yukio Nagai, Ken Fujii, Satoshi Koike
(* Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science)

J Virol 86(10):5686-5696, 2012.

<細菌研究室>

3. Commercially distributed meat as a potential vehicle for community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Kikuyo Ogata*, Hiroshi Narimatsu, Masahiro Suzuki, Wataru Higuchi, Tatsuo Yamamoto, Hatsumi Taniguchi
(* Oita Prefectural Institute of Health and Environment)

Appl Environ Microbiol 78(8):2797-2802, 2012.

4. Phenotypic and Genetic Analyses of *Campylobacter jejuni* Lior Serotype 76 Isolated from Chicken Meat and Clinical Specimens

Masakado Matsumoto, Reiji Hiramatsu, Kazuhiro Yamada, Masahiro Suzuki, Yoshio Miwa, Mitsutaka Yabutani, Yuhki Nagai, Michiyo Tsuchiya, Makiko Noda, Akihiro Nagata, Keiko Kawakami, Tomoko Shima, Norio Tatsumi, Hiroko Minagawa
Jpn J Infect Dis 66(1):72-75, 2013.

【邦文原著】

<ウイルス研究室>

1. 緒言

皆川洋子

臨床とウイルス 41(1): 35-36, 2013.

2. サポウイルス食中毒

小林慎一、山下照夫、皆川洋子

臨床とウイルス 41(1): 52-60, 2013.

【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) 池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林 志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井 聡、高橋和郎、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成24年度 総括・分担研究報告書, 7-20, 2013.

2. 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）、池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林 志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井 聡、高橋和郎、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者：小田切孝人、平成 22-24 年度 総合研究報告書、10-17, 2013.

3. A 型インフルエンザウイルス市中流行株の抗原性、薬剤耐性変異等の把握に関する研究

安井善宏、中村（藤原）範子、小林慎一、山下照夫、藤浦 明、平松礼司（研究協力者）、皆川洋子（研究分担者）

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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者：小田切孝人、平成 22-24 年度 総合研究報告書、79-84, 2013.

4. 麻疹の鑑別診断における風疹遺伝子検査法の改良と実地評価

皆川洋子、安井善宏、小林慎一、平松礼司、小栗 信、広瀬かおる、山下照夫（研究協力者）、森 嘉生（研究分担者）

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）「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」研究代表者：竹田 誠、平成 24 年度 総括・分担研究報告書、113-118, 2013.

5. 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況

小林慎一（研究協力者）、田中智之（研究分担者）

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」研究代表者：野田 衛、平成 24 年度 総括・研究分担報告書、157-162, 2013.

6. 下水からのアイチウイルス及びイヌ由来コブウイルスの検出と遺伝子解析

清水博之（研究代表者）、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、平松礼司、皆川洋子（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）「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者：清水博之、平成 24 年度 総括・分担研究報告書：27-33, 2013.

7. 原因不明ウイルス感染症に対する迅速網羅的診断法とその精度管理法の開発

高橋和郎（研究分担者）、皆川洋子、山下照夫、安達啓一、千々和勝己、世羅暢之、吉富秀亮、村田祥子、濱岡修二、加瀬哲男、山崎謙治、倉田貴子、中田恵子、上林大起（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網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」研究代表者：調 恒明、平成 24 年度研究報告書：19-24, 2013.

8. 検体調製法およびスクリーニング法の普及、バイオテロ検査マニュアルの作製と検査担当者の育成

小林慎一（研究協力者）、田中智之（研究分担者）

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）「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と標準化に関する研究」研究代表者：倉根一郎、平成 24 年度 総括・分担研究報告書、89-92, 2013.

<細菌研究室>

9. VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究

飯沼由嗣（研究分担者）、鈴木匡弘、馬場尚志（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者：柴山恵吾、平成 24 年度総括・分担研究報告書：37-42, 2013.

10. 薬剤耐性菌に関する細菌学的、疫学的調査解析技術の向上に関する研究

佐多徹太郎（研究分担者）、綿引正則、清水美和子、八柳 潤、鈴木匡弘（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者：柴山恵吾、平成 24 年度総括・分担研究報告書：97-109, 2013.

11. 抗酸菌の omnilog による測定法の確立に関する研究

松本智成（研究分担者）、飯沼由嗣、鈴木匡弘（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者：柴山恵吾、平成 24 年度総括・分担研究報告書：189-191, 2013.

12. 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 の実施とデータベースへの登録、及びパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）活用状況調査

松本昌門（研究分担者）、鈴木匡弘、山田和弘、加藤真美、白木 豊、土屋美智代、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、多和田光紀、山本新也（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」研究代表者：寺嶋 淳、平成 24 年度総括・分担研究報告書：46-78, 2013.

【その他】

<ウイルス研究室>

1. 国内のインフルエンザ流行株の抗原性、遺伝子系統樹解析、薬剤耐性株検出状況 - 2011/12 シーズンの途中経過

岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、今井正樹、伊東玲子、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、佐藤 彩、小田切孝人、田代真人、小口晃央、山崎秀司、藤田信之、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 33(4): 95-97, 2012.

2. 麻疹疑い症例からの風疹ウイルス検出と遺伝子型解析 - 愛知県

安井善宏、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子、森嘉生
病原微生物検出情報 33(6): 167-168, 2012.

3. 2011/12 シーズンのインフルエンザ分離株の解析

岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、伊東玲子、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、佐藤 彩、今井正樹、小田切孝人、田代真人、小口晃央、山崎秀司、藤田信之、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 33(11): 288-294, 2012.

4. 2010/11 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2011/12 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況 - 2011 年度感染症流行予測調査より

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、岸田典子、徐 紅、伊東玲子、土井輝子、菅原裕美、小田切孝人、2011 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 33(11): 294-297, 2012.

5. 2012 年度麻疹抗体保有状況および予防接種状況 - 2012 年度感染症流行予測調査（中間報告）

佐藤 弘、多屋馨子、2012 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 34(2): 25-28, 2013.

6. ポリオウイルス感染症の実験室診断マニュアル

板持雅恵、世良暢之、石橋哲也、林 志直、山下照夫、清水博之、西村順裕、吉田 弘

病原体検出マニュアル, 2012.

<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/polio.pdf>

7. 高病原性鳥インフルエンザ診断マニュアル(第3版)

今井正樹、高下恵美、岸田典子、藤崎誠一郎、徐 紅、中内美名、高山郁代、松井清彦、影山 努、小田切孝人、押部智宏、小淵正次、加瀬哲男、川上千春、高橋雅輝、平良勝也、安井善宏、皆川洋子、調 恒明
病原体検出マニュアル, 2012.

http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/avian_influenza_2003.pdf

8. インフルエンザ診断マニュアル(第2版)

今井正樹、高下恵美、岸田典子、藤崎誠一郎、徐 紅、中内美名、高山郁代、松井清彦、影山 努、小田切孝人、押部智宏、小淵正次、加瀬哲男、川上千春、高橋雅輝、平良勝也、安井善宏、皆川洋子、調 恒明
病原体検出マニュアル, 2012.

http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/inf luenza_2003.pdf

9. 病原体検出マニュアル「性器ヘルペスウイルス感染症」

井上直樹、片野晴隆、佐多徹太郎、長島真美、皆川洋子

病原体検出マニュアル, 2012.

http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/genital_herpes_2011.pdf

10. 手足口病病原体検査マニュアル

板持雅恵、飯塚節子、山下照夫、中田恵子、石橋哲也、清水博之、西村順裕、吉田 弘

病原体検出マニュアル, 2012.

<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/HFMDis.pdf>

11. ヘルパンギーナ病原体検査マニュアル

清水博之、西村順裕、吉田 弘、板持雅恵、山下照夫、石橋哲也

病原体検出マニュアル, 2012.

<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/herpangina.pdf>

12. 愛知県で2000年～2011年に検出されたエンテロウイルス71型の遺伝子解析

伊藤 雅、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、平松礼司、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 63:1-7, 2013.

<細菌研究室>

13. 腸管出血性大腸菌(EHEC)検査・診断マニュアル

八柳 潤、横山栄二、小西典子、松本昌門、磯部順子、勢戸和子、横田正春、田内敦子、堀川和美、伊豫田 淳、寺嶋 淳
病原体検出マニュアル, 2012.

<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/EHEC.pdf>

14. 病原体検出マニュアル 薬剤耐性菌

和知野純一、鈴木匡弘、常 彬、大西 真、鈴木里和、松井真理

病原体検出マニュアル, 2012.

<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/Resistant20130104.pdf>

15. クロモアガー-STEC による志賀毒素産生性大腸菌の発育性の検討

井畑亜仁、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 63 : 9-15, 2013.

<医動物研究室>

16. 培養細胞を用いたシガトキシン毒性試験法の検討

中村(林)瑞那、長谷川晶子、林 留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 63: 17-24, 2013.

学会発表等

1. エコー11 ウイルス感染症の3例 <ウイルス研究室>

辻 健史、谷口顕信、鬼頭真知子、松沢麻衣子、渡邊由香利、林 誠司、加藤 徹、長井典子、早川文雄、皆川洋子
第115回日本小児科学会学術集会 福岡市 2012.4.21

2. Detection and Nucleotide Sequence Analysis of Aichi Virus and Canine Kobuvirus in Sewage Samples <ウイルス研究室>

Aichi virus (AiV) belongs to the genus *Kobuvirus* in the family *Picornaviridae*. Raw sewage samples were collected weekly from sewage treatment plant in Aichi prefecture, Japan from January 2008 to December 2011. Of the 207 sewage samples, 126(60.9%) were positive for amplification of AiV nucleotide. AiV genotype A, B, and CKV sequences were detected in 83(40.1%), 41(19.8%), and 13(6.3%) samples, respectively. Our result indicated that different types of AiV were circulating simultaneously and a distinct CKV existed in Japan.

Teruo Yamashita, Emi Hirose, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa
EUROPIC 2012, Saint Raphael, France, 2012.6.4

3. 愛知県における胃腸炎ウイルスの流行状況(2010/11 シーズン) <ウイルス研究室>

2010/11 シーズンの当所での感染性胃腸炎患者からの病原ウイルス検出成績を報告する。2010年4月から2011年3月までに愛知県感染症発生動向調査事業の病原体定点で採取された散発性感染性胃腸炎患者の糞便及び吐物、計324検体を用いた。臨床検体からウイルスRNAを抽出し、RT-PCRまたはPCR法でノロウイルス(NoV)、A群ロタウイルス(ARV)、アストロウイルス(AstV)、サポウイルス(SaV)、腸管アデノウイルス(AdV)遺伝子の検出検査を実施した。324検体のうち199検体からウイルスが検出された。内訳は、NoVが124検体(GI・GII重感染1検体)、ARVが47検体、AstVが20検体、AdVが10検体、SaVが2検体であった。NoVの遺伝子型は、GI陽性3検体は全てGI.4、GII陽性122検体中、GII.3が76検体、GII.4が27検体、GII.2が11検体、GII.13が5検体、GII.1、GII.6及びGII.12が各1検体であった。当シーズンはGII.3が主流であった。GII.4陽性27検体のクラスター解析の結果、新たな変異株の出現は認めなかった。ARV陽性47検体のG血清型はG1が最多の57.4%、G3が40.4%、G2が2.1%の順であった。AstVの血清型は1型が15検体、3型が1検体、8型が4検体であった。AdV陽性の13検体は全て41型であった。SaVはGI.1及びGI.2の各1検体であった。

藤原範子、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53回日本臨床ウイルス学会 豊中市 2012.6.16

4. 愛知県におけるヒトパレコウイルス3型(HPeV 3)の検出 <ウイルス研究室>

ピコルナウイルス科に属するヒトパレコウイルスは主に小児の胃腸炎や呼吸器疾患患者から分離される。現在までに8血清型が報告されているが、その型による病原性や疫学的特徴に関する情報は十分ではない。2011年は夏期を中心に全国からHPeV-3の検出が報告され、愛知県感染症発生動向調査においても16例が検出されたので、その臨床診断との関連について報告した。2011年4~11月に搬入された患者検体846件について、ウイルス分離及びRT-PCR法による遺伝子検出を実施した。さらにVP1領域の遺伝子配列に基づき系統樹解析及び推定アミノ酸について比較解析した。結果13例の糞便、咽頭ぬぐ

い液、若しくは髄液検体を接種した HeLa, Vero 細胞から HPeV が分離された。分離陽性検体は全て RT-PCR 法も陽性であった。さらに分離陰性検体の RNA から RT-PCR 法により 3 例が陽性となった。系統樹解析により全て HPeV 3 と型別された。16 例の診断名内訳は、不明発疹症(8)、不明発熱(4)、ヘルパンギーナ(2)、心筋炎(1)、心筋炎及び脳炎疑い(1)であった。内 11 例は発熱(37 ~39.7)、3 例は意識障害、1 例は歩行障害を伴っていた。患者の年齢は 8 日から 2 歳 7 か月であった。

伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、山下照夫、皆川洋子

第 53 回日本臨床ウイルス学会 豊中市 2012.6.16

5. インフルエンザ関連サーベイランスの問題点 地衛研の視点から <ウイルス研究室>

インフルエンザウイルスのサーベイランスにおいて地方衛生研究所(以下:地衛研)の果たす役割は、患者検体からのウイルス分離、分離株の血清型別・亜型決定及びワクチン株や標準株との抗原性比較、分離株の薬剤耐性等マーカー解析、地域流行株の特徴・疫学解析 などがある。インフルエンザは日本全国で毎年流行しているが、2009/2010 シーズンに発生した A/H1pdm09N1 ウイルスによるパンデミックインフルエンザを契機に、国立感染症研究所(以下:感染研)と地衛研の緊密な連携に基づく対応の経験をふまえて平成 22 年度にコア・サポート地衛研体制が構築され、インフルエンザウイルス・サーベイランスの強化が図られている。最前線に位置する地衛研は、検査システムを維持強化している。分離株の変化に対し、感染研をはじめとする他機関からの情報や最新の科学的知見を収集し、常に検査法の改良や修正に努めている。インフルエンザウイルス・サーベイランスへの取り組みから見てきた問題点と、コア・サポート地衛研による対応例を紹介する。

安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子、小田切班コア・サポート地衛研

衛生微生物技術協議会第 33 回研究会 横浜市 2012.6.29

6. Enterovirus 71 Surveillance in Aichi Prefecture, Japan, 2000-2011 <ウイルス研究室>

EV-71 is associated with serious neurologic manifestations and mild rashes, including hand-foot-and mouth disease (HFMD). We performed virological investigation into 14,904 patients diagnosed with infectious diseases at 31 pediatric clinics in Aichi prefecture, Japan, between 2000 and 2011. EV-71 was isolated from 218 patients diagnosed with HFMD (n=183), aseptic meningitis (n=18), upper respiratory illnesses (n=5), or others (n=12). These isolates could be divided into subgenogroups B4, B5, C1, C2, and C4. EV-71 epidemics were observed in 2000, 2003, 2006, and 2010. Our results indicated that the recent EV-71 epidemics occurred in 3 to 4 years interval by different subgenogroups.

Teruo Yamashita, Miyabi Ito, Emi Hirose, Hirokazu Adachi, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa

エンテロウイルス 71 国際シンポジウム 東京都 2012.8.30

7. 愛知県で分離したインフルエンザウイルス AH3 の分子疫学的解析 <ウイルス研究室>

香港型インフルエンザウイルス(AH3)分離株はモルモット血球において凝集が認められない株や凝集(HA)価が低値の株が多かったため、2011/12 シーズンの AH3 分離株について HA 価や抗原性(HI 価)とウイルス遺伝子間に因果関係がないかを調べた。当所に平成 23 年 9 月~24 年 5 月までに搬入された咽頭又は鼻腔拭い液検体から MDCK 細胞を用いて分離した AH3 を解析した。HA 試験及び HI 試験には 0.75%モルモット赤血球を用いた。また、HA 遺伝子の HA1 領域の塩基配列を決定し、系統樹解析を行った。期間中に分離した AH3 分離株(135 株)は HA 試験で < 4 ~64 の HA 価を示したため、低 HA 価株(44 株)については RT-PCR によって型・亜型を決定した。HI 試験可能な 91 株に対する抗 A/Victoria/210/2009 血清(ホモ価 640)の HI 価は 80 ~1,280 を示した。最も低い HI 価 80 と 160 を示した分離株は 91 株中 6 株で残りの 85 株はホモ価 ± 1 管以内だった。この低 HI 価を示した 6 株は同一保健所管内で同時期に採取された検体由来の株だったことから、この地域で少し抗原性変異した株が流行している可能性が考えられた。系統樹解析の結果、これら 6 株は Victoria 208 clade 3C に属しており、さらに F193S の分岐が存在した。F193S 置換変異は HA1 蛋白質のレセプター結合部位の近傍に存在するため、ウイルスの抗原性変化を引き起こし、HI 価の低下につながったと考えられた。

安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子

第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13

8. 2011/12 シーズンのインフルエンザ流行株と平成 24 年度のワクチン株 <ウイルス研究室>

岸田典子、徐 紅、今井正樹、藤崎誠一郎、高下恵美、菅原裕美、伊東玲子、土井輝子、金 南希、佐藤 彩、江島美穂、小口晃央、山崎秀司、藤田信之、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究所（安井善宏他）
第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13

9. 3 シーズンにわたる日本国内の抗インフルエンザ薬剤耐性サーベイランス <ウイルス研究室>

高下恵美、江島美穂、藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、今井正樹、金 南希、佐藤 彩、菅原裕美、伊東玲子、土井輝子、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究所（安井善宏他）
第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.13

10. 下水からのアイチウイルス及びイヌ由来コブウイルスの検出と遺伝子解析 <ウイルス研究室>

アイチウイルスは胃腸炎患者の糞便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の 1 種である。本研究は、下水中のアイチウイルス遺伝子を検出し、我が国のアイチウイルス流行株を把握すると共に、イヌ由来コブウイルスの存在と検出頻度を確認する目的で行われた。下水は 2008 年～2011 年に毎週 1 回採取された 207 検体を用いた。126 検体 (60.9%) からアイチウイルス遺伝子が検出された。83 件 (40.1%) から A 型遺伝子が、41 件 (19.8%) から B 型遺伝子が検出された。また、13 件 (6.3%) からはイヌ由来のコブウイルスの可能性の高い遺伝子が検出された。イヌ由来のコブウイルスが我が国にも存在するが、米国とは異なる型のウイルスが流行していると思われる。
山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、皆川洋子
第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14

11. 愛知県における下水中のノロウイルスの消長と遺伝子解析 <ウイルス研究室>

愛知県では感染症発生動向調査の一環として、主に小児を対象に感染性胃腸炎患者検体の病原体検索を行っており、ノロウイルス (NoV) についても遺伝子検査を実施している。より正確な NoV 流行状況把握の一助とするため、2009 年 4 月～2011 年 12 月に毎週 1 回採水された 142 流入下水検体について NoV 遺伝子検出・解析を実施した。検体から RNA を抽出し、VP1 の 5' 末端領域について nested RT-PCR を行った結果、Genogroup I (GI) が 66 検体 (46.5%) から、Genogroup II (GII) が 101 検体 (71.1%) から検出された。陽性産物をクローニング後、遺伝子型別した結果、GI で 10 遺伝子型、GII で 7 遺伝子型が検出された。同期間に患者検体から多く検出された GII.4、GII.3、GII.2 などが高頻度に検出され、小児患者の感染状況を反映する結果が得られた。一方、患者検体からの検出例のない、もしくは少ない遺伝子型も検出された。下水の調査により、小児患者検体を主体とする本県の感染症発生動向調査では把握の難しい成人間での流行や不顕性感染 NoV を含めた動向を把握可能となる。
安達啓一、藤原範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子
第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14

12. 愛知県における肥育ブタからのノロウイルス検出状況 (2011/12 シーズン) <ウイルス研究室>

愛知県内の肥育ブタにおける NoV 感染状況を調査した。2011 年 7 月から 12 年 6 月に愛知県内の一食肉センターに搬入された肥育ブタ (月齢 6 か月～1 年以内) の腸内容物を毎月 20 頭 (10 肥育農家から各 2 頭) から採取し、被検体とした。ブタ型 NoV の構造タンパク遺伝子の 5' 末端 480bp を増幅するプライマーを新たに設計し、RT-PCR で NoV 遺伝子検出を試みた。PCR 増幅産物の遺伝子配列に基づき遺伝子型を決定した。検査した 240 検体の内、26 検体 (10.8%) が NoV 陽性であった。肥育ブタからの検出状況に季節的要因を認めず、ヒトでの NoV 流行状況 (冬季に高頻度に検出) と異なっていた。NoV 陽性 26 検体の遺伝子解析の結果、14 検体が GII.19、8 検体が GII.11 (プロトタイプのブタ型 NoV)、4 検体が GII.18 に分類され、3 遺伝子型の NoV が混在流行していることが明らかとなった。
小林慎一、藤原範子、安井善宏、山下照夫、皆川洋子
第 60 回日本ウイルス学会学術集会 大阪市 2012.11.14

13. 市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 <細菌研究室>

市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (CA-MRSA) として USA300 MRSA が北米などを中心に蔓延している。北米では CA-MRSA による皮膚軟部組織感染症の治療にしばしば市販薬の triple antibiotic ointment (TAO) が使用され、その多くはバシトラシン(BC)、フラジオマイシン(FRM)及びポリミキシン B(PL-B)を含む。そこで USA300 MRSA および非 USA300 MRSA における BC 及び FRM の感受性試験を行い、USA300 MRSA に対する TAO の効果を検討した。USA300 MRSA の臨床分離株 19 株中 9 株と ATCC BAA1717 の 10 株のみが BC 及び FRM に耐性を示した。USA300 以外の MRSA の約半数が FRM に I または R となったが、BC に対しては 1 株が I となった以外は全て S であった。以上の結果から USA300 MRSA は TAO に対する抵抗性を示しており、USA300 MRSA の蔓延には抗菌薬の不適切な使用が影響していると示唆された。

鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、長尾美紀、飯沼由嗣

第 86 回日本感染症学会総会 長崎市 2012.4.26

14. 緑膿菌集団感染事例の緑膿菌 POT 法および PFGE 法による分子疫学解析 <細菌研究室>

緑膿菌の分子疫学解析を容易とするため、菌株ごとに保有状態の異なる ORF をマルチプレックス PCR で検出し、その保有パターンによって遺伝子型を決定する PCR-based ORF typing 法 (POT 法) の開発を行い、他の分子疫学解析法との比較を試みた。供試した 34 株は POT 法によって 8 遺伝子型に分類された。PFGE では 9 つの遺伝子型に分かれたが、院内感染が疑われる集団も含め、同一 PFGE 遺伝子型の株はすべて同一 POT 型となった。また、同一 POT 型となった 3 株は PFGE では 2 遺伝子型に分かれたが、すべて同じ MLST 型であった。POT 型と MLST 型には相関が見られた。POT 法による分子疫学解析では緑膿菌の PFGE 解析でしばしば見られるバンド 2 ~ 3 本違いの株が同一遺伝子型となり判定しやすく、感染対策に利用しやすいと考えられた。

鈴木匡弘、早川恭江、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、飯沼由嗣

第 61 回日本感染症学会東日本地方学術集会 東京都 2012.10.12

15. 愛知県における糞便からの ESBL 遺伝子陽性大腸菌分離状況 <細菌研究室>

近年、基質拡張型 - ラクタマーゼ (ESBL) 産生菌は、健常人等からも分離され増加傾向にある。そこで愛知県におけるヒト糞便中の ESBL 産生大腸菌の遺伝的・血清学的特徴を調べるために、血清型、ESBL 遺伝子の保有状況等を調査した。2010 年から 2012 年に分離された大腸菌 193 株に対し血清型別試験、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) によるクラスター解析を行った。また ESBL 遺伝子の保有状況は PCR を用いて SHV 型及び CTX-M-1・CTX-M-2・CTX-M-9 の各グループについて調べた。供試した 193 株中、ESBL 遺伝子が陽性となったのは 10 株 (5.2%) であった。その内訳は CTX-M-1 group 遺伝子陽性 3 株、CTX-M-9 group 遺伝子陽性 7 株であった。血清型試験では 0 血清型が決定されたのは 193 株中 50 株であった。ESBL 遺伝子陽性株 10 株では、血清型は 3 株決定されたが、型別不能の株が多く血清型と ESBL 遺伝子との明確な関連性は認められなかった。クラスター解析では CTX-M-9 group 遺伝子陽性株 3 株は同一クラスターを形成したが、その他の株は異なるクラスターに分類された。これらの結果から愛知県において ESBL 遺伝子陽性大腸菌は多様性に富んでいることが明らかとなった。

山田和弘、鈴木匡弘、井畑亜仁、青木美耶子、柘植亜衣子、松本昌門、平松礼司、皆川洋子、倉根隆一郎

第 33 回日本食品微生物学会学術総会 福岡市 2012.10.26

16. 緑膿菌のデジタル分子疫学法の開発 <細菌研究室>

緑膿菌の PCR を用いた迅速分子疫学解析法 (PCR based ORF typing 法 : POT 法) を開発し、性能評価を行った。緑膿菌 POT 法ではゲノム中に散在する genomic islet を 10 個、ファージ由来 ORF を 5 個、メタロ - - ラクタマーゼである IMP と VIM の合計 17 個の ORF 検出パターンから菌株識別することとした。上記 17 個に緑膿菌マーカー 2 個を加え、10-plex および 9-plex PCR の 2 反応系列を確立した。緑膿菌 POT 法における菌株識別は主に genomic islet の保有パターンによって行われる。genomic islet の保有パターンは MLST 解析による clonal complex (CC) 型に相当する菌株識別能を発揮すると期待されるが、本 POT 法の菌株識別能力はそれに準じたものであった。

鈴木匡弘、山田和弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣

第 41 回薬剤耐性菌研究会 下呂市 2012.10.26

17. 臨床検体及び市販鶏肉由来カンピロバクター菌株の血清型及び遺伝子検査等による疫学的解析 <細菌研究室>

集団、散発患者及び鶏肉由来株について種々の疫学マーカーを用い、カンピロバクター食中毒の原因食品を明確にできないか検討した。菌株は2002～2006年に県内の一総合病院で分離された502株。同期間に東海・北陸地方で食中毒患者から検出された242株、2004～2005年に県内で市販鶏肉から分離された7株を用いた。血清型別の結果、散発患者、食中毒及び鶏肉由来菌株全てでみられた血清型はLior 76型のみ(23株)であった。これら23株のPenner型は、全てK型で一致した。薬剤感受性は、5剤耐性が14株、4剤耐性が1株、残りの8株は薬剤感受性株であった。さらに、PFGE解析を行ったところ、Sma IではA～Dの4つのPFGE型が、Sal IではA～Cの3つのPFGE型に型別された。その結果、Lior 76, PennerK型23株中13株(市販鶏肉6株、散発患者3株、1食中毒事例4株)は薬剤感受性試験、PFGE型ともに一致した。従って、カンピロバクター臨床検体由来株と鶏肉由来株との関連性を明らかにできた。

松本昌門、山田和弘、鈴木匡弘、平松礼司、皆川洋子

第82回日本感染症学会西日本地方学会術集会 福岡市 2012.11.5

18. 緑膿菌のPCR-based ORF typing (POT)法の開発と性能評価 <細菌研究室>

鈴木匡弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣

第24回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2013.2.2

19. MLST解析との比較による緑膿菌用PCR-based ORF typing (POT)法の評価 <細菌研究室>

細羽恵理子、早川恭江、鈴木匡弘、杉浦 互、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣

第24回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2013.2.2

20. 新しいGenotyping法 - 緑膿菌のPCR-based ORF typing法の開発 - <細菌研究室>

鈴木匡弘、山田和弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣

第47回緑膿菌感染症研究会 札幌市 2013.2.22

21. ORF検出パターンによる緑膿菌の迅速簡易分子疫学解析法の開発 <細菌研究室>

鈴木匡弘、松本昌門、馬場尚志、皆川洋子

第86回日本細菌学会総会 千葉市 2013.3.18,20

22. 魚介毒検出・定量試験の代替法としての細胞法の有用性 <医動物研究室>

様々な魚介毒の検出・定量にマウス法が用いられるが、検出感度の低さや倫理的問題等から代替法の開発が望まれている。そこで、パリトキシン(PTX)とシガトキシン(CTX)について細胞法を検討した。PTXの細胞法は、96穴プレートにH9c2細胞を播種して24時間の前培養後、PTX溶液を加えた。CTXは、Neuro2a細胞を同様に前培養後、CTX溶液とウアバイン及びベラトリジンを加えた。ともに、一定時間の曝露後、生細胞活性を測定した。検討の結果、PTXは曝露3～24時間において検出感度と定量性に優れ、感度は曝露時間が長いほど高かった。また直線性が認められる範囲(最終濃度として、曝露3時間:20～92 ng/mL、24時間:6.1～10 ng/mL)で定量可能であった。CTXは曝露3、6時間でウアバイン1mM、ベラトリジン0.1mMを添加する条件が優れており、直線性が認められる範囲(曝露3時間:7.2～66 pg/mL、6時間:0.6～6.2 pg/mL)で定量可能であった。PTX、CTXともに、本法に要する時間は曝露24時間以内+生細胞活性測定1時間と実用的で、検出感度はマウス法と同等以上であった。本法をマウス法の代替法として用いることで、検出感度の向上や、実験動物の使用削減が期待される。一方、マウス法はヒトとマウスに共通する未知の毒まで検出できる。健康危機発生時には迅速機変な両法の活用が望まれる。

中村瑞那、長谷川晶子、館井浄子、藤浦 明、林 留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子

平成24年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2013.1.18

23. 培養細胞を用いたシガトキシン毒性試験法の検討 <医動物研究室>

シガトキシン(ciguatoxin: CTX)は食用魚類に含まれる海洋性自然毒の一種であり、食品衛生上問題視されている。魚肉に含

まれる CTX の検出は一般にマウス法で行われるが、多量の試料を要することや倫理的問題等から代替法の開発が望まれている。そこで、培養細胞を用いた CTX の毒性試験法を検討した。試験は、96 穴プレートに Neuro2a 細胞を播種して 24 時間の前培養後、CTX 溶液とウアバイン及びベラトリジンを加えて一定時間の曝露を行い、生細胞活性を測定する方法で行った。また、無毒の魚肉からの抽出液に CTX を添加した模擬検体で同様に試験を行い、標準溶液の結果を元に定量した。検討の結果、曝露 3、6 時間において、ウアバイン 1mM、ベラトリジン 0.1 mM を添加する条件が、検出感度と定量性に優れていた。定量は、直線性が認められる範囲(例; 曝露 3 時間: 145 ~ 1330 pg/mL、6 時間: 12 ~ 124 pg/mL)で可能であった。この試験条件で模擬検体(添加 CTX 濃度: 10 pg ~ 10 ng/mL)を定量したところ、添加濃度とよく一致した。以上の結果から、本法に要する時間は曝露 6 時間以内及び生細胞活性測定 1 時間と実用的であり、検出感度はマウス法と同等以上であった。模擬検体の定量結果も良好であった。本法をマウス法の代替法として用いることで、少ない試料からの微量の毒素の検出や、実験動物の使用削減が期待される。

中村瑞那、長谷川晶子、林 留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子
第 155 回日本獣医学会学術集会 東京都 2013.3.28

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>

当所では赤痢発生時における感染源の調査など防疫対策上の参考とするために、県内で分離された四種病原体の赤痢菌株を収集し、その型別分類及び薬剤感受性について継続的に調査を実施している。平成 24 年度は、6 名より検出された赤痢菌(7 株)の型別及び薬剤耐性を決定した。

薬剤耐性等の結果を資料 - 生物 - 表 1 に示した。

資料 - 生物 - 表 1 平成 24 年度に愛知県で検出された赤痢菌

分離年月	保健所	集団, 散発	菌株数	菌種	コリシン型	薬剤耐性	海外渡航歴
24. 5	一宮	散発	1	<i>S. sonnei</i>	4A	ABPC, TC	なし
24. 7	衣浦東部	散発	1	<i>S. flexneri</i> 1a		ABPC, SM, NA	ベトナム・カンボジア
24. 5	半田	保菌者	1	<i>S. sonnei</i>	型別不能	SM, TC	なし
24. 9	一宮	後検便	2 ¹⁾	<i>S. sonnei</i>	12	ABPC, CTX, SM, TC, NA, CPFX	インド
24. 10	衣浦東部	散発	1	<i>S. sonnei</i>	6	SM, TC	なし
25. 1	一宮	散発	1	<i>S. sonnei</i>	3	SM, TC	なし

¹⁾ : 同一人。薬剤耐性検査に用いた薬剤は、ABPC : アンピシリン、CTX : セフトキシム、CAZ : セフトジジム、SM : ストレプトマイシン、GM : ゲンタマイシン、TC : テトラサイクリン、CP : クロラムフェニコール、NA : ナリジクス酸、CPFX : シプロフロキサシン、CL : コリスチン、IPM : イミペネム、FOM : フォスフォマイシンの 12 種類である。

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 24 年度は、四種病原体のコレラ菌 (*Vibrio cholerae* O1 及び O139) 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 24 年度は、四種病原体のチフス菌(患者 1 名より 1 株) 同じく四種病原体のパラチフス A 菌(患者 1 名より 1 株)の型別及び薬剤耐性を決定した。薬剤耐性等の結果を資料 - 生物 - 表 2 に示した。

資料 - 生物 - 表 2 平成 24 年度に愛知県で検出されたチフス菌、パラチフス A 菌

分離年月	保健所	集団, 散発	菌株数	菌種	薬剤耐性	ファージ型	海外渡航歴
24. 7	一宮	散発	1	<i>S. Typhi</i>	-	UVS1	ミャンマー
25. 3	衣浦東部	散発	1	<i>S. Paratyphi</i> A	NA	*	インド

- : 全ての薬剤に感受性。* : 感染研検査中。薬剤耐性検査に用いた薬剤は、ABPC : アンピシリン、CTX : セフトキシム、CAZ : セフトジジム、SM : ストレプトマイシン、GM : ゲンタマイシン、TC : テトラサイクリン、CP : クロラムフェニコール、NA : ナリジクス酸、CPFX : シプロフロキサシン、CL : コリスチン、IPM : イミペネム、FOM : フォスフォマイシンの 12 種類である。

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 24 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、67 名（患者 27 名、保菌者 40 名）から分離された計 69 株であった。菌株の O 血清型は、O157 が 33 株（患者 13 名、保菌者 18 名）、O26 が 27 株（患者 6 名、保菌者 21 名）、O111 が 4 株（患者 4 名）、O121 が 2 株（患者 1 名、保菌者 1 名）、O145 が 2 株（患者 2 名）及び O103 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（33 株）については O157:H7（VT1 及び VT2 毒素産生）11 株、O157:HUT（VT1 及び VT2 毒素産生）5 株、O157:H7（VT2 産生）15 株、O157:H21（VT2 産生）2 株であった。O26（27 株）は全て O26:H11（VT1 産生）、O111（4 株）は O111:H21（VT1 及び VT2 毒素産生）1 株、O111:H21（VT1 毒素産生）2 株、O111:HUT（VT1 産生）1 株、O121（2 株）は O121:H19（VT2 毒素産生）2 株、O145（2 株）は O145:H2（VT2 毒素産生）と O145:HUT（VT2 毒素産生）がそれぞれ 1 株、及び O103（1 株）は O103:H2（VT1 産生）1 株であった。平成 24 年 4 月には衣浦東部保健所管内で O26 の食中毒が発生した。本事例では原因施設と考えられる飲食店の従業員 4 名（保菌者）からも O26 が検出された。本年度の検査結果を資料 - 生物 - 表 3 に示した。

資料 - 生物 - 表 3 平成 24 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
24.4	衣浦東部	26 ¹⁾	患者(6),保菌者(20)	O26:H11	VT1
24.6,7	豊川	3 ²⁾	患者(1),保菌者(2)	O157:H7	VT1・VT2
24.6	衣浦東部	1	患者	O111:HUT	VT1
24.6	一宮	1	保菌者	O26:H11	VT1
24.7	豊川	1	患者	O111:H21	VT1
24.7	衣浦東部	6 ³⁾	保菌者(6)	O157:H7	VT2
24.7	衣浦東部	1	患者	O103:H2	VT1
24.7	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT1・VT2
24.7	半田	1	保菌者	O157:H7	VT1・VT2
24.7	豊川	1	患者	O111:H21	VT1・VT2
24.7,8	半田	3 ⁴⁾	患者(1),保菌者(2)	O157:H7	VT1・VT2
24.8	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT2
24.8	衣浦東部	1	保菌者	O157:H7	VT2
24.8	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・VT2
24.8	半田	1	保菌者	O157:HUT	VT1・VT2
24.9	衣浦東部	1	患者	O157:H7	VT1・VT2
24.9	衣浦東部	2 ⁵⁾	患者	O157:H7	VT2
24.9	一宮	1	患者	O145:HUT	VT2
24.9	豊川	1	患者	O157:H7	VT2
24.9	衣浦東部	2 ⁶⁾	患者(1),保菌者(1)	O157:HUT	VT1・VT2
24.9	豊川	1	患者	O111:H21	VT1
24.9	豊川	1	患者	O145:H2	VT2
24.9	一宮	1	患者	O157:HUT	VT1・VT2
24.9	一宮	1	患者	O157:HUT	VT1・VT2
24.10	一宮	2 ⁷⁾	患者(1),保菌者(1)	O121:H19	VT2
24.10	半田	2 ⁸⁾	保菌者	O157:H7	VT2
24.10	半田	1	患者	O157:H7	VT2
24.11	半田	1	保菌者	O157:H7	VT2
24.11	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・VT2
24.12	一宮	2 ⁹⁾	患者(2)	O157:H21	VT2

HUT：H 血清型別不能。1)：同一食中毒事例。2), 3), 4), 6), 7), 9)：同一家庭内事例。5), 8)：同一人（後検便）

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菌株を収集し、血清型別を行っている。本年度は 26 株を検査した結果、6 種類の 0 血清型に属する 12 の菌型が検出された。最も多く検出された菌型は *S. Thompson* の 4 株で、全株保菌者由来であった。また、*S. Agona* 1 株がサルモネラ腸炎患者から、*S. Enteritidis* 2 株が同一食中毒事例由来 2 名から検出された。本年度検査結果を資料 - 生物 - 表 4 に示した。

資料 - 生物 - 表 4 平成 24 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	血清型	患者由来株	食中毒由来株	保菌者由来株	総計
4	<i>S. Agona</i>	1		1	2
	<i>S. Saintpaul</i>			3	3
	<i>S. Stanley</i>			3	3
7	<i>S. Infantis</i>			3	3
	<i>S. Kenya</i>			1	1
	<i>S. Tennessee</i>			1	1
	<i>S. Thompson</i>			4	4
6,8	<i>S. Chailey</i>			2	2
	<i>S. Litchfield</i>			2	2
8	<i>S. Yovokome</i>			2	2
9	<i>S. Enteritidis</i>		2		2
3,10	<i>S. Weltevreden</i>			1	1
計		1	2	23	26

6. レジオネラ属菌検査 <細菌研究室>

平成 24 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、当所は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となっている。調理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調理従事者検体が搬入されており、24 年度も患者と同時に調理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。平成 23 年 6 月 17 日付けで厚生労働省より *Kudva septempunctata* 及び *Sarcocystis fayeri* が原因と考えられる有症事例を食中毒として対応するよう通知が発出され、それぞれの検査法も平成 23 年 7 月及び 8 月に相次いで通知されたため、当所も検査体制を整えた。

平成 24 年度に当所で食中毒の病原微生物検査を実施した食中毒事例数（有症苦情を含む）は 70 件（23 年度：29 件）と前年度と比べ大幅に増加した。

(1) ウイルス性食中毒検査

平成 24 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 70 事例(23 年度 24 事例)からの 454 検体(23 年度 100 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、また、11 事例については 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 5 に示す通り 70 事例中 39 事例(55.7%)から NV が検出され、また、7 事例(10.0%)から SV が検出された。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した 58 事例中 18 事例(31.0%)は、食中毒原因菌及び下痢原因ウイルスのいずれも陰性であった。

24年度のNV陽性39事例の遺伝子群(Genogroup)は、Genogroup I(GI)陽性の1事例とGenogroup II(GII)陽性の39事例であり、うち1事例(No.63)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1事例(No.63)の遺伝子型はGI.6、GII陽性の39事例のうちGII.4が33事例、GII.2が2事例(No.9、10)、GII.13が4事例(No.5、23、24、25)に分類され、GII.4が大勢を占めた。一方、SV陽性7事例の遺伝子型は、GI.2が5事例(No.8、64、65、68、69)とGI.3(No.6、7)に分類された。

(2)細菌性食中毒等の検査

平成24年度は63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、7月に発生した4事例(No.14、15、16、17)から食中毒原因菌が検出された。No.14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2名中1名から*S. Litchfield*が検出された。No.15、16は豊川保健所管内のホテルを原因施設とする食中毒で、患者21名中16名、従業員13名中1名から腸管毒素原性大腸菌0148:H28が検出された。また、春日井保健所管内の飲食店が原因施設と疑われる食中毒事例では患者5名中3名から*S. Braenderup*が検出された。平成24年12月に発生した事例(No.52)では従業員1名からNVと*S. Stanly*が検出された。各事例の検査概要は資料-生物-表5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.37)食品残品ヒラメ1検体の検査を実施したところ、*Kudoa septempunctata*を検出した。本事例の検査概要は資料-生物-表5事例37に示した。

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 食中毒疑い事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシンとセレウス菌嘔吐毒素セレウリド検査

平成24年6月に半田保健所管内で発生した食中毒疑い事例患者1名由来黄色ブドウ球菌3株と他患者1名由来セレウス菌2株について黄色ブドウ球菌エンテロトキシン遺伝子(タカラバイオ)、産生試験(SET-RPLA、デンカ生研)及びセレウリドPCR(タカラバイオ)を実施した。その結果、黄色ブドウ球菌エンテロトキシン、セレウリド何れも陰性であった。

資料-生物 表5 平成24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	24.4	西尾	調理従事者便:9	食中毒原因菌 ¹⁾ ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
2	24.4	春日井	患者便:6 調理従事者便:11	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌、ノロウイルス及びサポウイルス不検出
3	24.4	春日井	患者便:8	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌、ノロウイルス及びサポウイルス不検出
4	24.4	瀬戸	患者便:8 調理従事者:20	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
5	24.4	知多	患者便:15	病原性大腸菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者14名(14/15)からノロウイルス検出
6	24.5	知多	患者便:10	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 患者1名(1/10)からサポウイルス検出
7	24.5	衣浦東部	患者便:8	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 患者7名(7/8)からサポウイルス検出

8	24.5	半田	従事者便:16	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 従事者1名(1/16)からサポウイルス検出
9	24.5	西尾	患者便:29	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/29)からノロウイルス検出
10	24.6	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
11	24.6	津島	調理従事者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
12	24.6	津島	調理従事者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
13	24.6	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
14	24.7	江南	患者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	患者1名(1/2)から <i>Salmonella</i> Litchfield 検出 ノロウイルス不検出
15	24.7	豊川	患者便:21	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	患者16名(16/21)から腸管毒素原性大腸 菌 148:H28 検出 ノロウイルス及びサポウイルス不検出
16	24.7	豊川	従事者便:13	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	従業員1名(1/13)から腸管毒素原性大腸 菌 148:H28 検出 ノロウイルス及びサポウイルス不検出
17	24.7	春日井	患者便:5 調理従事者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	患者3名(3/5)から <i>Salmonella</i> Braenderup 検出 ノロウイルス不検出
18	24.8	衣浦東部	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
19	24.8	知多	患者便:5 従事者便:5	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
20	24.9	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
21	24.10	江南	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
22	24.10	知多	患者便:1	ノロウイルス	患者1名(1/1)からノロウイルス検出
23	24.11	春日井	患者便:10	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者10名(10/10)からノロウイルス検出
24	24.11	春日井	患者便:1 従事者便:18	ノロウイルス	患者1名(1/1)及び従事者5名(5/18) からノロウイルス検出
25	24.11	江南	患者便:2	ノロウイルス	患者2名(2/2)からノロウイルス検出
26	24.11	一宮	患者便:5	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者5名(5/5)からノロウイルス検出
27	24.11	知多	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者11名(1/1)からノロウイルス検出
28	24.11	衣浦東部	患者便:2	ノロウイルス	患者2名(2/2)からノロウイルス検出
29	24.11	春日井	患者便:2 従事者便:5	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者2名(2/2)からノロウイルス検出
30	24.11	西尾	患者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者3名(3/3)からノロウイルス検出

31	24.11	春日井	従事者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
32	24.11	西尾	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
33	24.11	知多	患者便:11 従事者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者3名(3/11)及び従事者1名(1/3)から ノロウイルス検出
34	24.11	衣浦東部	患者便:8 従事者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	患者8名(8/8)及び従事者1名(1/2)から ノロウイルス検出
35	24.11	衣浦東部	患者便:1	ノロウイルス	患者1名(1/1)からノロウイルス検出
36	24.11	衣浦東部	患者便:5 従事者便:13	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者5名(5/5)からノロウイルス検出
37	24.11	西尾	患者便:1 患者吐物:1 調理従事者便:6 食品残品ひらめ:1	黄色ブドウ球菌、セレウス菌、ウエルシュ菌 吐物は黄色ブドウ球菌 エンテロトキシン検査 ノロウイルス <i>Kudoa septempunctata</i>	黄色ブドウ球菌、セレウス菌、ウエルシュ菌及びノロウイルス不検出 黄色ブドウ球菌エンテロトキシン陰性 <i>Kudoa septempunctata</i> 検出
38	24.11	豊川	従事者便:4	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
39	24.11	豊川	患者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者7名(7/7)からノロウイルス検出
40	24.12	半田	従事者便:8	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
41	24.12	津島	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
42	24.12	一宮	患者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者2名(2/2)からノロウイルス検出
43	24.12	春日井	患者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者2名(2/3)からノロウイルス検出
44	24.12	半田	調理従事者便:2	ノロウイルス	ノロウイルス不検出
45	24.12	豊川	患者便:9	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者9名(9/9)からノロウイルス検出
46	24.12	一宮	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
47	24.12	江南	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
48	24.12	豊川	調理従事者便:2	病原大腸菌 ノロウイルス	病原大腸菌不検出 従事者1名(1/2)からノロウイルス検出
49	24.12	知多	患者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者5名(5/7)からノロウイルス検出
50	24.12	春日井	患者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者2名(2/2)からノロウイルス検出
51	24.12	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
52	24.12	半田	従事者便:4	食中毒原因菌 ノロウイルス	従事者1名(1/4)から <i>Salmonella</i> <i>Stanley</i> 検出 従事者3名(3/4)からノロウイルス検出

53	24.12	衣浦東部	患者便:6 従事者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者4名(4/6)からノロウイルス検出
54	24.12	一宮	患者便:2	ノロウイルス	患者2名(2/2)からノロウイルス検出
55	24.12	津島	患者便:1	ノロウイルス	患者1名(1/1)からノロウイルス検出
56	24.12	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
57	24.12	西尾	患者便:1	ノロウイルス	患者1名(1/1)からノロウイルス検出
58	25.1	豊川	患者便:4	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者4名(4/4)からノロウイルス検出
59	25.1	豊川	従事者便:10	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
60	25.1	豊川	従事者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
61	25.1	豊川	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
62	25.1	衣浦東部	従事者便:8	ノロウイルス	ノロウイルス不検出
63	25.2	半田	患者便:3 調理従事者便:6	ノロウイルス	患者3名(3/3)からノロウイルス検出
64	25.2	春日井	従事者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 患者2名(2/3)からサポウイルス検出
65	25.2	春日井	患者便:5	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 患者5名(5/5)からサポウイルス検出
66	25.2	津島	患者便:3	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/3)からノロウイルス検出
67	25.2	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
68	25.3	師勝	従事者便:12	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 従事者7名(7/12)からサポウイルス検出
69	25.3	師勝	患者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出 患者7名(7/7)からサポウイルス検出
70	25.3	衣浦東部	患者便:8 従事者便:3	ノロウイルス	患者6名(6/8)及び従事者2名(2/3)から ノロウイルス検出

1) 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17種類の菌を指す。

サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ピブリオ、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、ナグピブリオ、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、ピブリオ・フルビアリス

(2) 食品等の微生物検査

平成24年度は、清涼飲料水45件及び生食用かき10件計55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。生食用かきについては規格検査に加えて病原大腸菌及びノロウイルスの検出検査を実施した結果、病原大腸菌は陰性であったが、10件中2検体(20%)がGI型ノロウイルス陽性であった。また、県内で販売されてい

る輸入ナチュラルチーズ10件について厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知(平成5年8月2日付、衛乳第169号)に従ってリステリア菌の検査を、そうざい20件について厚生労働省医薬品食品局食品安全部監視安全課長通知(平成18年11月2日付、食安監発第1102004号)に従って腸管出血性大腸菌0157及び026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。平成24年度愛知県は、感染源調査として前年度と同じポリオウイルスと日本脳炎ウイルスを、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について実施した。

(1) 感染源調査

ア ポリオウイルス

知多市在住の1歳から6歳までの健康小児73名の糞便よりポリオウイルスの検出を試みた。

対象児のポリオ生ワクチン(oral polio vaccine: OPV)接種状況は、資料-生物-表6に示すとおり57名(78.1%)が1回以上接種、7名が未接種、9名が接種歴不明であった。9月に開始された不活化ポリオワクチン(IPV)接種に関する情報はない。糞便採取は10月8～16日に行われた。ウイルス分離にはHeLa、VERO及びRD細胞を併用した。

結果は資料-生物-表6に示すとおりポリオウイルス(PV)は検出されなかった。コクサッキーウイルスB4型(CV-B4)が5名より5株、CV-B5が2名より2株、ヒトパレコウイルス1型(HPeV-1)、アデノウイルス2型(Ad-2)が各1名より1株、計9株分離され、全被検者に対するウイルス陽性者の割合を示す分離陽性率は12.3%(9/73)であった。

資料-生物-表6 平成24年度ポリオ感染源調査結果

年齢	被験者数	分離ウイルス				OPV接種歴		
		CV-B4	CV-B5	HPeV-1	Ad-2	有	無	不明
1歳	14	1	0	1	1	10	4	0
2	11	0	0	0	0	9	0	2
3	16	0	0	0	0	10	3	3
4	19	2	0	0	0	17	0	2
5	12	2	2	0	0	11	0	1
6	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	73	5	2	1	1	57	7	9

このポリオウイルス感染源調査が開始された昭和38(1963)年以降、本県において同ウイルス野生株は一度も分離されていない。国際空港を有する本県は、今後もポリオ野生株常在地(アフガニスタン、パキスタン、ナイジェリア)を含む各国との交流機会が見込まれ、ポリオワクチン未接種者に対する接種勧奨はじめ予防接種の重要性を引き続き広報する必要がある。ポリオワクチンは平成24年9月よりIPVが導入されたことから、環境水サーベイランスによるウイルス検出が検討されている。

24年度感染症発生動向調査において、CV-B4、CV-B5は感染性胃腸炎、無菌性髄膜炎等、Ad-2は感染性胃腸炎、上気道炎、咽頭結膜熱等、HPeV-1は感染性胃腸炎、無菌性髄膜炎等の診断名で複数の病原体定点を受診した小児患者糞便検体から分離されており、調査実施当時県内に広く侵淫していたことが示唆された。

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4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 24 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～ 1 年以内のブタ各 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。

資料 - 生物 - 表 7 に示したように、24 年度は抗体陽性ブタを認めなかった。しかし、西日本を中心に広い地域で抗体陽性の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とワクチン接種率の推移を注視する必要がある。

資料 - 生物 - 表 7 平成 24 年度ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血日	検査頭数	HI 抗体価								HI 抗体保有率
		< 10	10	20	40	80	160	320	640	
7.9	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
7.24	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.21	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.28	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.11	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.25	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 感受性調査

本調査の検体には、生後 7 か月以上 70 歳未満の県民から平成 24 年 7 月～ 10 月に採取された血清を使用した。

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/ビクトリア/361/2011 [A/H3N2 亜型 (A 香港型)]、B/ブリスベン/60/2008 (B 型ビクトリア系統)、B/ウィスコンシン/1/2010 (B 型山形系統) の 4 株で、このうち B/ブリスベン/60/2008 を除く 3 株が 2012/13 シーズン用インフルエンザワクチンに使用された。ニワトリ保存血 (A/ビクトリア/361/2011 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 8)。

A/カリフォルニア/7/2009 pdm に対する全被検者の抗体保有率は、10 倍以上 73 %、40 倍以上 53 %と、前年度と同様の傾向を示した。年齢階層別にみると 40 倍以上は 5～19 歳において 73～91 %と高率を示した一方、20～49 歳では 50～55 %、その他の年齢層は 8～32 %と低率であった。2011/12 シーズンに国内では AH1pdm09 の流行がなかったため前年度と同様の傾向を示したと思われた。A 香港型に対する全被検者の 10 倍以上の抗体保有率は 79 %あったが、40 倍以上は 44 %と低かった。年齢階層別にみると、40 倍以上の抗体保有率は 5～39 歳及び 60 歳以上において 45～73 %と比較的高値を示したが、その他の年齢層では 14～29 %と低く、ほとんどの年齢層で前年度より低下していた。B 型では 2009/10 シーズン以降 3 シーズン連続でワクチン株に選定されていたビクトリア系統に対する全被検者の抗体保有率は 10 倍以上が 87 %、40 倍以上は 48 %と高かった。B 型山形系統に対する全被検者の抗体保有率は 10 倍以上が 53 %、40 倍以上は 18 %と低く、全年齢階層とも 40 倍以上の抗体保有率が低かった。2012/13 シーズンのワクチン株は 2008/09 シーズン以来となる山形系統 (調査株と同じ B/ウィスコンシン/1/2010) が選定されていることから、今後の動向を注視する必要がある。

資料 - 生物 - 表8 平成24年度年齢階層別インフルエンザ抗体保有率 (%)

抗原	被検査者数	A/California/ 7/2009 (H1N1)pdm		A/Victoria /361/2011		B/Brisbane /60/2008		B/Wisconsin /1/2010	
		10倍	40倍	10倍	40倍	10倍	40倍	10倍	40倍
0～4歳	22	55	23	77	27	23	9	9	0
5～9	22	100	91	86	45	100	55	41	5
10～14	22	95	86	86	45	100	77	68	23
15～19	22	91	73	95	68	100	73	86	45
20～29	22	77	55	82	73	86	27	82	32
30～39	22	68	50	77	45	95	50	50	27
40～49	22	82	50	77	14	91	50	45	18
50～59	31	45	32	58	29	90	52	42	3
60～	13	38	8	85	69	100	38	62	8
計	198	73	53	79	44	87	48	53	18

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)ワクチンの評価はじめ2012年を達成目標としている麻疹排除対策の基礎資料となる。検体に0歳～68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9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56%、他の年齢層では96～100%、全体では92%で昨年度(89%)より僅かに上昇した。平成20年度から5年間の時限措置として中学1年生及び高校3年生に相当する年齢にも麻疹(及び風疹)定期予防接種を実施したが、本県の予防接種率は3大都市圏の中では高いが到達目標の95%には及ばない。本県では22年度以降3年連続して輸入麻疹が発生しており、予防接種率向上が強く望まれる。

資料 - 生物 - 表9 平成24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	11	1	0	1	3	1	3	2	11	56
2～3	22	0	0	0	2	0	3	12	5	22	100
4～9	22	0	0	1	5	8	5	3	0	22	100
10～14	22	1	0	1	3	6	4	6	1	21	96
15～19	22	1	0	0	2	8	6	3	2	21	96
20～24	22	1	3	1	3	5	5	4	0	21	96
25～29	22	1	0	1	5	5	5	4	1	21	96
30～39	22	0	1	0	3	6	4	4	4	22	100
40～68	22	1	0	2	3	4	5	3	4	21	96
計	198	16	5	6	27	45	38	42	19	182	92
構成比率(%)		8.1	2.5	3.0	13.6	22.7	19.2	21.2	9.6		

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10に示した。抗体陽性率は全体で91.0%（男性：85.8%、女性：96.3%）と23年度（全体：87.8%（男性：84.6%、女性：90.7%））と比べて僅かに上昇した。陽性率が最も高い年齢層は4～9歳と15～19歳の100%、最も低い年齢層は0～3歳の77.7%（男性72.2%、女性83.3%）であった。24年度は全国的に風疹が流行し、8名の先天性風しん症候群患者（内2名は愛知県）が報告されている。妊婦への感染波及を抑制し先天性風疹症候群発生を防ぐには、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年間の時限措置として実施されてきた第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が24年度で終了したこと、関西で始まった流行が本県においても本年度6月以降継続していることから、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10 平成24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歳	18(男)	5	0	0	5	4	1	2	1	72.2	77.7
	18(女)	3	0	1	3	3	4	3	1	83.3	
4～9	21(男)	1	3	5	5	6	1	0	0	95.2	100
	21(女)	0	0	4	10	5	2	0	0	100.0	
10～14	20(男)	2	2	0	9	4	2	1	0	90.0	91.6
	15(女)	0	0	0	5	6	3	1	0	100.0	
15～19	10(男)	0	0	3	5	1	1	0	0	100.0	100
	18(女)	0	0	4	4	9	0	1	0	100.0	
20～24	18(男)	2	2	4	9	1	0	0	0	88.9	88.8
	18(女)	1	3	2	4	4	2	1	1	94.4	
25～29	21(男)	2	1	3	3	8	3	0	1	90.5	97.2
	18(女)	0	0	3	5	3	4	1	2	100.0	
30～34	18(男)	4	0	0	9	2	3	0	0	77.8	86.1
	18(女)	1	0	2	2	6	5	2	0	94.4	
35～39	18(男)	7	1	2	1	4	3	0	0	61.1	80.5
	18(女)	0	0	3	6	5	2	2	0	100.0	
40～	18(男)	0	1	1	0	6	6	1	3	100.0	97.2
	18(女)	1	0	3	3	2	5	3	1	94.4	
計	162(男)	23	10	18	46	36	20	4	5	85.8	91.0
	162(女)	6	3	22	42	43	27	14	5	96.3	

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6年連続6度目の実施である。

本県に在住する0歳～66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11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48.5%であり、23年度（41.4%）よりわずかに上昇した。年齢階層別にみると、1～4歳（22.7%、昨年度13.6%）及び5～9歳（68.2%、昨年度59.1%）の年齢層ではやや上昇した。10～14歳の84.4%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。

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別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.50参照）では、西日本の広い地域でブタの抗体陽性が確認され、また、東南アジアでは日本脳炎が流行していることから、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注意が必要である。

資料 - 生物 - 表 11 平成 24 年度年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢	検体数	中和抗体価							陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	
0～4	22	17	0	1	1	0	2	1	22.7
5～9	22	7	3	2	2	1	5	2	68.2
10～14	22	3	4	1	1	8	3	2	86.4
15～19	22	5	2	1	4	2	4	4	77.3
20～29	22	7	3	4	2	4	2	0	68.2
30～39	22	11	1	4	3	1	2	0	50.0
40～49	22	19	1	0	1	1	0	0	13.6
50～59	31	24	1	0	3	0	3	0	22.6
60～	13	9	0	1	1	2	0	0	30.8
計	198	102	15	14	18	19	21	9	48.5

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、防疫体制の資料をとするとともに、ワクチン効果の把握を目的としている。検体には9か月～68歳の県民より採血された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12に示す。9か月～1歳までの抗体保有率はPV-1、及びPV-2が77.3%であったのに比較して、PV-3は45.5%と低かった。2歳以上の抗体保有率は、PV-1は86.4～100%、PV-2は95.5～100%、PV-3は63.6～86.4%であったが各年齢層に抗体陰性者がみられた。特に1、2型に比べ3型に対する抗体保有率は全年齢層で低く、4～9歳、20～24歳では63.6%と低かった。また、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%であった。平成24年9月1日よりポリオの定期接種は経口生ワクチン(OPV)から不活化ワクチン(IPV)に切替えられ、11月1日には新たにIPV-DPT4種混合ワクチンが導入された。今後はワクチン切替えの抗体保有状況への影響を的確に把握するとともに、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 12 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)
9か月～1	22	77.3	77.3	45.5
2～3	22	95.5	95.5	81.8
4～9	22	95.5	95.5	63.6
10～14	22	100.0	100.0	77.3
15～19	22	100.0	100.0	72.7
20～24	22	100.0	100.0	63.6
25～29	22	100.0	95.5	72.7
30～39	22	86.4	100.0	77.3
40～	22	86.4	100.0	86.4
全体	198	93.4	96.0	71.2

10. 新興・再興感染症監視事業 <ウイルス研究室>

(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 24 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 11 事例の患者検体について検査を実施した(資料 - 生物 - 表 13)。

平成 23 年 2 月よりチクングニア熱が四類感染症に追加指定されたことから、昨年度より Dengue ウイルスに加えてチクングニアウイルス遺伝子の検出体制を整えている。Dengue 熱疑い若しくはチクングニア熱疑い患者についてリアルタイム RT-PCR 法を用いた Dengue 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(3 月 29 日、9 月 14 日)、カンボジアからの帰国者 1 名(3 月 13 日)はいずれも Dengue ウイルス 1 型(DEN-1)が陽性であった。

資料 - 生物 - 表 13 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
24. 3. 29	一宮 (I 病院)	Dengue 熱	フィリピン	1	1	1	DEN-1
24. 4. 8	衣浦東部 (M 病院)	Dengue 熱	タイ	1	1	0	陰性
24. 5. 16	西尾 (N 病院)	Dengue 熱	パラオ	1	1	0	陰性
24. 8. 20	岡崎市 (A 病院)	Dengue 熱	マカオ・香港	1	1	0	陰性
24. 9. 4	衣浦東部 (K 病院)	Dengue 熱	インド	1	2	0	陰性
24. 9. 14	知多 (T 病院)	Dengue 熱	フィリピン	1	2	2	DEN-1
24. 10. 7	一宮 (I 病院)	Dengue 熱	不明	1	1	0	陰性
24. 10. 8	一宮 (I 病院)	Dengue 熱	不明	1	1	0	陰性
25. 1. 7	豊橋市 (T 病院)	Dengue 熱	ブラジル	1	1	0	陰性
25. 2. 18	江南 (K 病院)	Dengue 熱	インドネシア	1	1	0	陰性
25. 3. 13	一宮 (I 病院)	Dengue 熱または チクングニア熱	カンボジア	1	1	1	DEN-1

(2) 希少感染性微生物対策

平成 24 年度はウイルス関連の集団発生 13 事例、散発 4 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 9 事例(61 件)、感染性胃腸炎集団発生 3 事例(27 件)、上気道炎集団発生 1 事例(10 件)、散発 3 事例(急性脳症 2 件、髄膜炎 1 例)の結果を資料 - 生物 - 表 14 にまとめた。なお 80 例を数えた麻疹、風疹疑い事例(希少感染症 39 例、依頼検査 40 例、発生動向調査 1 例)は病原体を検出した 39 事例を一括して資料 - 生物 - 表 15 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 II は VERO/hSLAM、風疹疑い II 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、4 月に瀬戸、11 月に豊橋市、12 月に半田、春日井、1 月に豊川、江南、瀬戸、衣浦東部、豊田市の各保健所よりうがい液合計 61 検体(61 名)が搬入され、9 事例中 7 事例よりインフルエンザウイルスが検出された。内訳は 3 事例より B 型(ピクトリア系統)が、2 事例より B 型(山形系統)が、また 2 事例より A 香港型が検出された。2 事例は、インフルエンザウイルス遺伝子検出及びウイルス分離の結果全て陰性であった。

感染性胃腸炎集団発生については、4 月に豊田市保健所から 3 事例の糞便合計 27 検体(27 名)が搬入され、ノロウイルス(NV)、ロタウイルス A(RV-A)が検出された。1 事例は NV-G11、RV-A G1、及び G9 が検出される混合感染、残り 2 事例は RV-A G1 集団感染と考えられた。

上気道炎集団発生 1 事例より、ヒトメタニューモウイルス(HMPV) B1 型が検出された。

急性脳症、髄膜炎の 3 事例はウイルス遺伝子検出(パレコ、エンテロ、アデノ)及びウイルス分離とも陰性であった。

資料 - 生物 - 表 14 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
24. 4.17	瀬戸(小学校)	インフルエンザ	6	6	2	Flu B(Vic)
					7	NV-GII
24. 4.13	豊田市(保育園)	感染性胃腸炎	20	20	4	RV-A G1
					9	RV-A G9
24. 4.14	豊田市(特養施設)	感染性胃腸炎	6	6	6	RV-A G1
24. 4.20	豊田市(特養施設)	感染性胃腸炎	1	1	1	RV-A G1
24. 5.20	岡崎市(H病院)	上気道炎	10	10	3	HMPV(B1)
24. 6.18	衣浦東部(K病院)	急性脳症	1	4	0	陰性
24. 6.16	豊川(T病院)	髄膜炎	1	1	0	陰性
24.11.11	豊橋市(小学校)	インフルエンザ	5	5	1	Flu B(山形)
24.12.17	半田(小学校)	インフルエンザ	9	9	6	Flu B(Vic)
24.12.15	春日井(小学校)	インフルエンザ	2	2	0	陰性
25. 1.15	豊川(小学校)	インフルエンザ	5	5	0	陰性
25. 1.15	江南(小学校)	インフルエンザ	10	10	2	Flu B(Vic)
25. 1.15	瀬戸(小学校)	インフルエンザ	4	4	2	Flu B(山形)
25. 1.15	衣浦東部(小学校)	インフルエンザ	10	10	6	Flu AH3
25. 1. 9	豊田市(中学校)	インフルエンザ	10	10	6	Flu AH3
25. 2. 7	衣浦東部(K病院)	急性脳症	1	1	0	陰性

Flu AH3:A 香港型インフルエンザウイルス、Flu B:B 型インフルエンザウイルス(Vic:Victoria 系統、山形:山形系統)、HMPV:ヒトメタニューモウイルス、NV:ノロウイルス、RV-A:ロタウイルス A

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、日本を含む西太平洋地域の排除目標は 2012 年に設定された(その後日本は 2015 年度に再設定)。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 Vero/hSLAM 細胞を用いたウイルス分離体制を強化している。本年度は風疹の流行拡大に伴い麻疹と風疹の鑑別診断を要する事例が増加したため、麻疹ウイルス(MeV)と風疹ウイルス(RUBV)を同時に検査できる方法を整えた。麻疹・風疹疑い 80 事例について nested RT-PCR 法を用いた MeV 及び RUBV 遺伝子検査により 4 例から MeV を、19 例から RUBV を検出した。さらに MeV は N 遺伝子の部分塩基配列から 1 例が D8 型、2 例が H1 型に、1 例が D9 型に型別された。H1 型、D8 型、D9 型とも国内に常在していない。渡航歴から 2 月の 2 事例(H1 型)は輸入麻疹であった。残り 2 例は遺伝子型から輸入関連事例と推測された。平成 24 年 3 月 30 日発症(4 月搬入)の 1 事例(D8 型)は昨年度に開始した流行の最後であり、3 月の 1 事例(D9 型)は麻疹患者との接触があった。RUBV 遺伝子陽性例は E1 遺伝子の部分塩基配列から 2 例が 1E 型に、14 例は 2B 型に、3 例は型別不明であった。MeV 及び RUBV 遺伝子陰性 58 例には伝染性紅斑の病原体:ヒトパルボウイルス B19(B19V)遺伝子検査を行い、4 事例より検出した。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分離を実施し、12 例から資料 - 生物 - 表 15 に示すアデノ、エンテロ、ヒトパレコ、B 型インフルエンザ、若しくは RS ウイルスを検出した。ELISA 法による MeV IgM 抗体は麻疹以外の感染症急性期にもしばしば弱～中等度陽性を示すので、麻疹の排除基準(人口 100 万あたり年間発生数 1 未満)達成に向け、遺伝子検査の重要性が増している。

資料 - 生物 - 表 15 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
24. 3.30	豊田市(T病院)	麻疹	家族内感染・地域流行	1	3	3	MeV D8
24. 4. 4	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	2	Ad-3
24. 5. 1	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	3	2	B19V
24. 6. 1	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 1E
24. 6. 5	豊川(S病院)	麻疹		1	5	1	RUBV
24. 6. 5	知多(T病院)	麻疹		1	3	1	CV-A4
24. 6. 6	津島(G病院)	麻疹疑い		1	2	1	CV-A4
24. 7. 5	豊橋市(T病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 1E
24. 7.20	豊田市(T病院)	麻疹		1	2	1	HPeV-1
24. 7.19	春日井(K病院)	麻疹	家族内感染	1	3	1	B19V
24. 7.19	春日井(K病院)	麻疹	家族内感染	1	3	3	B19V
24. 7.24	豊田市(S病院)	麻疹疑い		1	4	2	RUBV 2B
24. 8. 8	春日井(K病院)	麻疹		1	3	1	E-3
24. 8.10	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
24. 8.22	衣浦東部(K病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
24. 8.21	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	4	1	RUBV 2B
24. 8.29	半田(H病院)	風疹		1	2	2	RUBV 2B
24. 9. 9	豊田市(I病院)	麻疹疑い		1	3	3	RUBV 2B
24.10.16	半田(H病院)	風疹		1	2	1	E-7
24.10.27	春日井(H病院)	麻疹		1	3	2	Ad-4
24.11. 6	衣浦東部(U病院)	麻疹	集団発生	1	3	2	RUBV 2B
24.11.26	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	1	RSV
24.12.11	瀬戸(F病院)	麻疹		1	3	1	RUBV
24.12.26	岡崎市(T病院)	麻疹疑い		1	3	2	RUBV 2B
24.12.26	春日井(I病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
25. 1.17	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	3	2	RUBV 2B
25. 1.17	岡崎市(M病院)	麻疹	患者との接触	1	3	3	RUBV 2B
25. 2. 5	岡崎市(O病院)	麻疹疑い		1	2	1	Flu B
25. 2.21	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	1	Ad-2
25. 2.22	衣浦東部(N病院)	麻疹		1	3	1	Ad-3
25. 2.19	津島(M病院)	麻疹		1	4	2	RSV, Ad-2
25. 2.19	瀬戸(A病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
25. 2.22	岡崎市(H病院)	麻疹	渡航歴(中国)	1	2	2	MeV H1
25. 2.23	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
25. 2.28	春日井(K病院)	麻疹	渡航歴(中国)	1	3	3	MeV H1
25. 3. 2	豊川(T病院)	麻疹疑い		1	4	2	B19V
25. 2.15	瀬戸(F病院)	CRS*		1	4	2	RUBV 2B
25. 3. 6	豊田市(F病院)	麻疹		1	1	1	RUBV
25. 3.23	豊橋市(T病院)	麻疹	患者との接触	1	3	3	MeV D9

* : congenital rubella syndrome (先天性風疹症候群)

Ad : アデノウイルス、B19V: ヒトパルボウイルス B19、CV : コクサッキーウイルス E: エコーウイルス、Flu B: B 型インフルエンザウイルス、HPeV: ヒトパレコウイルス、MeV: 麻疹ウイルス、RSV: RS ウイルス、RUBV: 風疹ウイルス

(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、前年多く検出したコクサッキーウイルス A6 型 (CV-A6) 及びコクサッキーウイルス B1 型 (CV-B1) を対象とした。CV-A6、及び CV-B1 は、主に夏季に小児の間で流行するエンテロウイルスである。平成 23 年の感染症発生動向調査では、主にヘルパンギーナの原因ウイルスとされる CV-A6 が手足口病患者から多く検出された。CV-B1 は無菌性髄膜炎の主な病原体の一つであるが、16 年及び 20 年に続いて 23 年も流行したことから抗体保有状況の調査を実施した。平成 24 年 7 月～9 月の間に 9 か月～68 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、CV-A6 及び CV-B1 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 16 に示す。CV-A6 に対する抗体保有率は 1 歳以下で 9.1%と低かったが、その他の年齢階層では 22.7～59.1%であった。平成 23 年の CV-A6 による手足口病あるいはヘルパンギーナの流行により 2 歳以上の小児の多くが抗体を獲得したと推測された。一方 CV-B1 に対する抗体保有率は 19 歳以下で 18.2～36.4%と低く、23 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。

資料 - 生物 - 表16 平成24年度年齢階層別コクサッキーウイルスA6型(CV-A6)及びコクサッキーウイルスB1型(CV-B1)中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%)	
		CV-A6	CV-B1
9か月～1歳	22	9.1	18.2
2～3	22	40.9	22.7
4～9	22	59.1	27.3
10～14	22	50.0	36.4
15～19	22	59.1	31.8
20～24	22	36.4	45.5
25～29	22	22.7	50.0
30～40	22	59.1	54.5
40以上	22	50.0	77.3
全体	198	42.9	40.4

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.59)。

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。24 年 9 月以降 (2012/13 シーズン) に採取された検体から分離された AH1pdm09 5 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

ウイルス分離により得られた分離株の一部について HI 試験等を行いワクチン株若しくは標準株との抗原性の差異を比較検討する。県内で分離した AH1pdm09 1 株、A 香港型 2 株、B 型ビクトリア系統 4 株、B 型山形系統 32 株を調査した結果、調査した全分離株の HI 価の差異は有意な抗原性変化を支持しない 4 倍以内であった。県内分離株と 12/13 シーズンワクチン (AH1pdm09、A 香港、B 型山形系統) 株との抗原性のずれ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ている。本年度は基幹定点医療機関にて把握された入院患者からの検体搬入はなかった。

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、独自の衛生研究所をもつ名古屋市をのぞく全県（平成 25 年 3 月現在の人口：515 万人）の病原体検索を担当している。このため本項では、平成 24 年度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。

検査情報

(1) 検査定点

平成 24 年度の検体採取には、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 21 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（3 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。

平成 24 年度に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 1,406 件で、前年度（1,434 件）とほぼ同数であった。疾患別・保健所別の患者数を資料 - 生物 - 表 17 に示した。

検体の種類別では糞便 554 件、咽頭ぬぐい液 578 件、髄液 72 件、結膜ぬぐい液 56 件、その他（皮膚病巣、尿、吐物、血液等）146 件の合計 1,406 件であった。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。

資料 - 生物 - 表 17 平成 24 年度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	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	麻疹・風疹	その他	合計
一宮	15	2	3	2	1	4	4	12	1	3	4	3		11	65
津島	3		3			2	1	8		2			1	3	23
江南	18	2	3	7				12		1					43
春日井	162	5	16	2		14	6	30	47	110	13	71	4	43	523
師勝															0
瀬戸	2					5	1	5					1	1	15
知多	13	1	10			1	3	11	1	2					42
半田							2	5					3	1	11
衣浦東部	60	2	7			2	7	18	2	1		11		2	112
西尾					51	2		7		1					61
豊川	6					3	2	29			1		1		42
新城	1											1		1	3
豊田市	12	1				9	8	29	3	1			11	9	83
岡崎市	30		1		1	3	3	12	12	28	3	5	2	7	107
豊橋市	7	3	6	2		3	1	2	2	2	1	1	2	6	38
合計	329	16	49	13	53	48	38	180	68	151	22	92	25	84	1,168

(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)、パレコウイルス (HPeV)、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

RT-PCR 若しくは PCR 法を用いて、手足口病、ヘルパンギーナ、或いは無菌性髄膜炎については EV、脳炎・脳症患者については EV、Ad、ロタウイルス A (RV-A)、及びノロウイルス (NV)、胃腸炎患者糞便及び吐物からは RV-A、NV、サボウイルス (SV)、アストロウイルス (AstV) 及び Ad、麻疹疑い検体についてはまず麻疹 (MeV) 及び風疹 (RUBV) ウイルス、麻疹・風疹陰性例のみヒトパルボウイルス B19 (B19V) を追加、結膜ぬぐい液からは Ad の遺伝子検出を各々試みた。赤血球凝集能の弱い Flu は遺伝子検出により確認した。EV、Ad、MeV、及び RUBV 遺伝子検出陽性検体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。気道炎患者の咽頭ぬぐい液検体からは RS ウイルス (RSV) 及びヒトメタニューモウイルス (HMPV) 遺伝子の検出を行った。

(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。24 年度感染症発生病動向調査において患者 10 名 (上気道炎 6 名、感染性胃腸炎 2 名、不明発疹症、及びけいれん各 1 名) からポリオウイルス (PV) が 14 株分離された。構造タンパク領域をコードする遺伝子配列の解析により、14 株全てがワクチン株と 99%以上の相同性を示すワクチン由来株と判明した。5 名は検体採取日前 2 か月以内のワクチン接種歴が確認されたが、5 名は未接種者で同一施設内におけるワクチン接種者からの感染と思われた。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、24 年度は流行性出血性結膜炎流行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)

平成 24 年度は感染性胃腸炎患者 329 名由来の 331 検体を調べた結果、225 名 (68.4%) から 294 件のウイルスが検出され、ウイルス検出率は前年度 (66.8%) よりやや高率であった。2 名から 3 件分離された PV を除く 291 件の内訳は NV が 122 件 (41.9% (=122/291))、RV-A が 99 件 (34.0%)、Ad が 28 件 (9.6%)、SV が 11 件、AstV が 10 件、EV が 9 件、HPeV-1 が 1 件であった。最も多く検出された NV-GII は、ほぼ毎月検出されたが 11 月～翌年 2 月に 79 件 (65.3%) と集中していた。RV-A は 1 月～5 月にかけて 99 件中 91 件 (91.9%) が検出されている。62 名からは複数のウイルスが検出され、内 5 名からは 3 つのウイルスが同時検出された。

手足口病

平成 24 年度の患者数は 16 名と、患者数の多かった 23 年度 (145 名) より大幅に減少した。16 名中 12 名 (75.0%) から 13 件のウイルスが検出された。その内訳は、CV-A16 が 5 件 (38.5%)、EV-71 が 3 件、CV-A6 及び CV-A10 が各 2 件、Ad-2 が 1 件であった。1 名からは CV-A16 と Ad-2 が同時に検出された。

ヘルパンギーナ

平成 24 年度の患者数は 49 名、うち 39 名 (79.6%) からウイルスが検出された。その内訳は、CV-A4 が 26 名 (66.7%)、CV-A2 が 10 名、CV-A8 が 2 名、CV-B4 が 1 名であった。CV-A4 は偶数年に流行の主流となっている。

咽頭結膜熱

患者 13 名のうち 11 名 (84.6%) からウイルスが検出された。内訳は Ad-2 が 5 名 (45.6%)、CV-A4、CV-A10、Ad-1、Ad-3、Ad-4 及び Ad-5 が各 1 名であった。

流行性角結膜炎

検体が寄せられた患者 53 名中 8 名 (15.1%) からウイルスが検出された。その内訳は Ad-56 が 4 名、Ad-4 が 3 名、Ad-3 が 1 名であった。Ad-56 は 2011 年に報告された新型のアデノウイルスである。

無菌性髄膜炎

48名の患者に由来する87検体が寄せられ、18名(37.5%)から19件のウイルスが検出された。患者数は前年度(57名)を下回った。その内訳はE-6が6件(31.6%)、CV-B4、及びE-7が各3件、CV-B5が2件、CV-A4、CV-A9、E-3、E-17及びHPeV-1が各1件であった。1名の糞便からはCV-B4とHPeV-1が同時に検出された。

急性脳炎・脳症

疑い例を含む38名の患者から89件の検体が寄せられ、9名(23.7%)から10件のウイルスが検出された。その内訳はE-7が5件、RV-A G1が2件、Flu B、RSV及びNV-GIIが各1件であった。1名の糞便からはRV-A G1とNV-GIIが同時に検出された。

○インフルエンザ

2011/12シーズン後半にあたる平成24年2月～7月に発症した患者29名中26名(89.7%)から検出されたインフルエンザウイルスの内訳は、B型(FluB)が15件(57.7%)、A香港型(FluAH3)が11件(42.3%)であった。2012/13シーズンとなる10月以降は、患者151名中135名(89.4%)からインフルエンザウイルスが検出された。その内訳はFluAH3が92件(68.1%)、FluBが38件(28.1%)、FluA(H1)2009(FluAH1pdm09)が5件であった。

下気道炎

患者68名中28名(41.2%)からウイルスが検出された。その内訳はRSVが25名(89.3%)、CV-A9、HMPV及びAd-2が各1名であった。

上気道炎

患者151名中59名(39.1%)から61件のウイルスが検出された。6名の患者から8件分離されたPVを除く53件の内訳はAd-2が21件(39.6%)、CV-A4が10件(18.9%)、Ad-1が4件、CV-A2及びAd-5が3件、E-7が2件、E-3、E-6、ヒトライノウイルス(HRV)、FluAH3、RSV、ヒトパラインフルエンザウイルス(HPIV)2型、及び3型、Ad-3及びAd-4が各1件であった。

不明熱性疾患

患者22名中2名(9.1%)からウイルスが検出された。その内訳はCV-A9、及びCV-B3が各1名であった。

不明発疹症

患者92名中14名(15.2%)から16件のウイルスが検出された。1名から分離された2件のPVを除く14件の内訳は、HPeV-1が3件、CV-A4、CV-A9、及びE-7が各2件、CV-A2、CV-B4、Ad-2、Ad-3及びAd-6が各1件であった。1名からは、CV-A9とAd-2が同時に検出された。

麻疹・風疹

麻疹・風疹疑い患者25名中13名(52.0%)からウイルスが検出された。その内訳は、RUBV、及びB19Vが各4名、MeVが2名、E-7、HPeV-1及びRSVが各1名であった。MeVの遺伝子型はH1(中国渡航者)とD9(東南アジアで流行)であった。

その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者84名のうち16名(19.0%)から18件のウイルスが検出された。ワクチン由来のPV-3がけいれん患者1名から分離されている。PVを除く17件の内訳は、CV-A2が4件(流行性筋痛症患者2名の咽頭ぬぐい液、けいれん患者の糞便、リンパ節炎患者の咽頭ぬぐい液)、Ad-1が2件(腸重積患者の糞便、及び伝染性紅斑患者の咽頭ぬぐい液)、Ad-2が2件(けいれん患者、及び腸重積患者の糞便)、CV-A4が流行性筋痛症患者の糞便、EV-71が水疱性口内炎患者の糞便、E-7が伝染性単核症患者の咽頭ぬぐい液、HPeV-1が腸重積患者の糞便、A型肝炎ウイルス(HAV)がA型肝炎患者の糞便、RSVが心膜炎患者の咽頭ぬぐい液、Ad-3が川崎病患者の咽頭ぬぐい液、Ad-41が出血性膀胱炎患者の尿、単純ヘルペスウイルス1型(HSV-1)が口内炎患者の咽頭ぬぐい液から検出された。HPeV-1とAd-2は腸重積患者糞便、PV-3とAd-2はけいれん患者糞便の各1検体から検出されている。

(5) 平成24年度の特記事項

麻疹疑い検査数は23年度と比較して減少したが、2名からMeVが検出された。1名は中国からの帰国者(輸入麻疹)、1名は渡航歴はないが遺伝子型は東南アジアで流行中のD9であった。インフルエンザ2012/13シーズンはFluAH3及びFluB(Victoria系統及び山形系統)が多く検出されたが、前シーズンみられなかったFluAH1pdm09も5件検出された。感染性胃腸炎患者からのNV-GII及びRV-A G1、無菌性髄膜炎患者からのE-6、脳炎・脳症患者からのE-7、下気道炎患者からのRSV、上気道炎患者からのAd-2が目立った。

資料-生物-表18 平成24年度月別ウイルス検出状況

年 月	平成24年(2012)												平成25年(2013)			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	1月	2月	3月	
患者数	1	16	40	86	110	109	92	70	60	77	109	97	157	103	41	1,168
糞便	1	7	17	48	52	54	39	34	31	49	64	56	49	38	15	554
咽頭ぬぐい液		9	15	36	59	47	54	28	29	27	33	42	106	64	29	578
髄液		1	2	4	3	4	8	9	12	3	13	1	7	4	1	72
結膜ぬぐい液			2	3	4	4	8	8	5	4	6	6	2	4		56
その他		5	9	15	16	16	18	5	8	6	10	15	8	9	6	146
PV-1						2										2
PV-2				1	4	1			1							7
PV-3					3			1	1							5
CV-A2					2	5	8	3								18
CV-A4					6	24	16									46
CV-A6									2							2
CV-A8						1	1									2
CV-A10						1	2									3
CV-A16			2						1	2						5
EV-71								1	1	1		1				4
CV-A9									2	2	1	1	1			7
CV-B3			1													1
CV-B4					1			3	1			1				6
CV-B5								1	1		1					3
E-3								1	1		1					3
E-6					1	1	1	2	1	2	3					11
E-7					1	1	3	4		5	3					17
E-17									1							1
HRV											1					1
HPeV-1							3	3	2		1					9
HAV									1							1
FluAH1pdm09												1	4			5
FluAH3		1	5	3	1		1			1		7	52	23	10	104
FluB			3	9	3							2	16	14	7	54
MeV														1	1	2
RSV								1	1	4	10	9	2	2		29
HPIV-2										1						1
HPIV-3									1							1
HMPV					1											1
RUBV						1	1	1							1	4
RV-A													1	2		3
RV-A G1		1	6	4	10	2					3	5	23	13	4	71
RV-A G3		4	3	2	7	1								2		19
RV-A G9			3	3	2											8
NV-GI				1												1
NV-GII		1	5	11	14	1			2	6	30	19	20	11	2	122
SV				3	2	2					3		1			11
AstV						4	1	1			2		2			10
Ad-1						1	1			2		1	2	1		8
Ad-2			1	5	6	6	4	1	2	3	3	5	6	1		43
Ad-3						1	1		2	1			1		1	7
Ad-4								2			2	1		1		6
Ad-5				1	3			1			1			1		7
Ad-6				1												1
Ad-31	1															1
Ad-41			1	1		1			1		5	1	1			11
Ad-56									3	1						4
B19V					1		2								1	4
HSV-1													1			1
検出合計	1	7	30	45	68	56	45	26	28	31	70	54	133	73	26	693

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 : コクサッキーウイルス、E : エコーウイルス、EV-71 : エンテロウイルス71型、FluAH1pdm09 : A型インフルエンザ(H1N1)2009ウイルス、FluAH3 : A 香港型、FluB : B型インフルエンザウイルス、HAV : A型肝炎ウイルス、HMPV : ヒトメタニューモウイルス、HPeV : ヒトパレコウイルス、HPIV : ヒトバラインフルエンザウイルス、HRV : ヒトライノウイルス、HSV-1 : 単純ヘルペスウイルス1型、MeV : 麻疹ウイルス、NV : ノロウイルスI型、PV : ポリオウイルス、RSV : RSウイルス、RUBV : 風疹ウイルス、RV-A : ロタウイルス A、SV : サポウイルス

資料 - 生物 - 表19 平成24年度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	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	麻疹・風疹	その他	合計
患者数	329	16	49	13	53	48	38	180	68	151	22	92	25	84	1,168
糞便	286	7	14			27	29		14	57	17	52		51	554
咽頭ぬぐい液	2	11	37	13	1	21	26	180	53	106	11	45	25	47	578
髄液		1				34	19			1	4			13	72
結膜ぬぐい液					55							1			56
その他	43					5	15		10	1	7	3	43	19	146
PV-1	1									1					2
PV-2	2									4		1			7
PV-3										3		1		1	5
CV-A2			10							3		1		4	18
CV-A4	5		26	1		1				10		2		1	46
CV-A6		2													2
CV-A8			2												2
CV-A10		2		1											3
CV-A16		5													5
EV-71		3												1	4
CV-A9	1					1			1	1	1	2			7
CV-B3											1				1
CV-B4	1		1			3						1			6
CV-B5	1					2									3
E-3	1					1				1					3
E-6	4					6				1					11
E-7	3					3	5			2		2	1	1	17
E-17						1									1
HRV										1					1
HPeV-1	3					1						3	1	1	9
HAV														1	1
FluAH1pdm09								5							5
FluAH3								103		1					104
FluB							1	53							54
MeV													2		2
RSV							1		25	1			1	1	29
HPiV-2										1					1
HPiV-3										1					1
HMPV									1						1
RUBV													4		4
RV-A	3														3
RV-A G1	69						2								71
RV-A G3	19														19
RV-A G9	8														8
NV-GI	1														1
NV-GII	121						1								122
SV	11														11
AstV	10														10
Ad-1	1			1						4				2	8
Ad-2	12	1		5					1	21		1		2	43
Ad-3	2			1	1					1		1		1	7
Ad-4	1			1	3					1					6
Ad-5	3			1						3					7
Ad-6												1			1
Ad-31	1														1
Ad-41	10													1	11
Ad-56					4										4
B19V													4		4
HSV-1														1	1
検出合計	294	13	39	11	8	19	10	161	28	61	2	16	13	18	693

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、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。当所ではまず 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 24 年度は一宮、半田、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 21 件の血清検体が送付された。21 件中 12 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性 9 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、豊田市保健所からの依頼により IC 法でスクリーニングされた 3 件の血清検体について PA 法による二次検査を行った。3 件中 1 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性の検体 2 件及び岡崎市保健所からの依頼検体 1 件について WB 法による確認検査を行った結果、2 件が HIV-1 陽性、1 件が HIV-1 陰性であった。

(2) HIV 抗体個人依頼検査

昭和 61 年以降、医療機関等で行われた HIV 抗体スクリーニング検査において陽性を示した検体を対象に、確認試験として WB 法を実施している。平成 24 年度の確認検査依頼はなかった。

(3) 梅毒確認検査

平成 24 年度は、衣浦東部保健所試験検査課から送付された 1 件の血清検体について、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、ともに陰性であった。

(4) 肝炎ウイルス検査

愛知県保健所における肝炎ウイルス検査は平成 18 年度まで B 型及び C 型肝炎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 年度より全保健所において B 型及び C 型肝炎無料検査が受付されている。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 抗体価測定は保健所試験検査課、アンプリコア法による HCV 中力価及び低力価を示した検体の確認検査は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、さらに平成 22 年度より HCV 確認検査は外部委託となった。

ア B 型肝炎ウイルス検査

平成 24 年度は一宮、半田、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課から送付された血清検体について IC 法による HBs 抗原検査を実施した結果、489 件中 3 件(0.6%)が陽性、486 件が陰性であった。

イ C 型肝炎ウイルス検査

平成 24 年度は保健所試験検査課から送付された合計 470 件について PA 法による HCV 抗体検査を実施した結果、470 件中 6 件(1.3%)が高力価陽性、462 件(98.3%)が陰性であった。残り 2 件(0.4%)は各々中力価及び低力価を示したため、HCV 確認検査が実施された結果、何れも陰性であった(資料 - 生物 - 表 20)。

資料 - 生物 - 表 20 平成 24 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)
470 人	6 人(6 人)	2 人(0 人)	6 人(1.3%)

14. 愛知県麻しん患者調査事業 <ウイルス研究室>

「10. 新興・再興感染症対策事業(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、生活衛生課の依頼を受けて市場流通品の毒性検査等を実施した。なお

市場流通前の貝毒検査は「16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）」に記載した。

平成 24 年度は県内で収去されたアサリ 9 件について、麻痺性貝毒の発生が考えられる春季（平成 24 年 4 月、5 月及び平成 25 年 3 月に各 1 回、計 3 回）に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。また、4 月には下痢性貝毒検査を 3 件実施したが、下痢性貝毒の規制値（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。麻痺性貝毒及び下痢性貝毒の 1 MU（マウス・ユニット）は、各々体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間及び 24 時間で殺す毒量と定義されている。

16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）<医動物研究室>

愛知県農林水産部からの依頼を受けて昭和 54 年度より 34 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、昭和 63 年 3 月に制定された愛知県貝類出荷指導要領（平成 14 年以降は愛知県貝類安全対策指導要領）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 24 年度は 4 月、5 月及び平成 25 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（4 MU/g）を超える貝毒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（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。

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食品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 11 件に対して CBH351、トウモロコシ 9 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）9 件、大豆（ラウンドアップレディ・大豆 40-3-2 系統）5 件を定量 PCR 法によって検査した結果、トウモロコシ 7 件及び大豆 1 件に混入を認めたが、意図せざる組換え混入率（5%以下）として容認される値であった。

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、えび及びかにか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）となっている。

当所では県内で収去した加工食品に含まれる特定原材料の検査を行っているが、前述の食品衛生法施行規則の改正をうけ平成 22 年度よりえび・かへの検査を新たに開始し、上記 7 品目に対応している。平成 24 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 10 件、計 100 件の検査をエライザ（ELISA）法及び定性 PCR 法により実施した。検査の結果、小麦の表示がなく注意喚起表示もない 1 検体から小麦が検出された。また、そばの表示のない 3 検体からそばが検出されたが、すべて注意喚起表示がなされていた。さらに、えびの表示のない 4 検体からえびが検出され、そのうち 1 件は注意喚起表示がなく、3 件は注意喚起表示がなされていた。

19. 食肉衛生検査事業 <医動物研究室>

食品の安全性を確認するためのと畜検査には、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、と畜検査員の検査技術の向上を図るため必要に応じた研修を実施し、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 24 年度は、当所への検査依頼はなかった。

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 24 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。なお、平成 25 年 2 月採水の検体 2 件がクリプトスポリジウムの遺伝子検査陽性を示したが、増幅産物の塩基配列等遺伝子解析及び形態観察に基づき、環境性のクリプトスポリジウムと判断された。

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 24 年度の検査件数は、発熱性物質試験 4 件、エンドトキシン試験 1 件、無菌試験 6 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	22		23		24	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
発熱性物質試験	5	-	3	-	4	-
エンドトキシン試験	1	1	1	-	1	-
細胞毒性試験	1	-	1	-	-	-
無菌試験	7	62	5	60	6	60
合計	14	63	10	60	11	60

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 24 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 62 件、岡崎市から 20 件、豊橋市から 7 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・再興感染症対策事業」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 83 件、岡崎市 107 件、豊橋市 38 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」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綿球等の無菌試験の依頼検査を定期的に実施している。過去 3 年間の状況を資料 - 生物 - 表 21 に示した。平成 24 年度は、無菌試験 60 件の依頼があり、結果は全て陰性であった。

(4) 個人からのウイルス検出等依頼検査 <ウイルス研究室>

平成 24 年度は、食中毒に関与した従事者糞便（2 事例各 2 回、計 12 検体）の陰性確認検査依頼があり、リアルタイム RT-PCR 法を用いてサポウイルス(*Sapovirus: SV*)検査を実施した。結果は、1 事例の 1 回目は 7 検体中 1 検体陽性、2 回目は前回陽性者のみ実施し陰性であった。2 事例目の 2 検体は共に 1 回目陽性、2 回目陰性であった。

第4節 衛生化学部

調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 加工食品中の残留農薬の分析法とその妥当性評価に関する研究（平成24～26年度）〈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が平成18年5月から導入され、生鮮食品に加えて、それらを原料にして製造された加工食品も規制の対象となった。そのうえ、平成20年1月に中国製冷凍ギョーザに混入されたメタミドホスによる健康被害が発覚したこともあり、加工食品中の残留農薬への関心が高まっている。本研究では、脂質成分が多量に抽出されるなど、分析が困難とされる加工食品にも適用可能な頑健性を有する多成分分析法を開発する。さらに、開発した分析法の妥当性評価を行い、その性能を実証することを目的とする。平成24年度は、メタミドホス始め120種類の農薬を選定し、脂肪が多いバター、脂肪や蛋白質が多いチーズ、脂肪酸やアミノ酸が多い味噌などの加工食品を用いて、前課題「畜水産食品中に含まれる微量農薬の分析法と残留実態に関する研究（平成21～23年度）」において開発した新型GPC（ゲル浸透クロマトグラフィー）による脱脂・精製法をベースとする多成分分析法を検討した。すなわち、加工食品から酢酸酸性条件下、n-ヘキサンで脂肪組織を溶解しながらアセトニトリルで分配・抽出したのち、GPCにSPE（固相抽出法）を組み合わせて脱脂・精製し、GC-MS（ガスクロマトグラフ/質量分析計）で測定・定量する一斉分析法を検討した。本分析法は、バターやチーズに適用が可能であったが、味噌では複雑な成分組成のために、夾雑物ピークが農薬ピークと重なって定量が困難となる場合も少なくなかった。平成25年度は、抽出及び脱脂・精製法の改良したうえで、より選択性の高いGC-MS/MSを用いて検討する予定である。

2. 食品に由来する中毒原因化学物質の分析法の開発（平成23～25年度）〈医薬食品研究室〉

フグ等動物性自然毒、山野草、キノコ等植物性自然毒、ヒスタミン等食品に由来する化学物質を原因とする食中毒は、食品摂取から発症までの時間が短く、死亡を含む重篤な転帰が珍しくない。しかし原因物質ごとの発生件数が少ないために、多くの物質について迅速分析法は未だに確立されていない。そこで本研究では、食中毒等健康被害の原因となる食品由来の化学物質を迅速かつ高精度に特定できる分析法の開発をめざす。平成24年度は、植物性自然毒中毒事例の中で、比較的発生件数が多く、同時分析法の報告のないヒガンバナ科スイセンの有毒物質であるリコリンおよびユリ科スズランの有毒物質であるコンバラトキシンを分析対象とした。これらの植物は、外観がニラと類似しており、ニラと混同して喫食される食中毒事例が報告されている。ニラ様植物を原因とする食中毒の原因物質を検出する目的で、HPLC-UVを用いた同時分析法を検討した。

HPLCカラムにWaters社製XBridge Phenylを、移動相にアセトニトリルと0.02 Mリン酸緩衝液(pH2.5)の混液を、検出波長にリコリン290 nm、コンバラトキシン230 nmをそれぞれ選択し、グラジエント条件下で両化合物の分離を検討し、リコリンを約7分、コンバラトキシンを約15分で良好に分離検出可能な条件を確立した。いずれの化合物も、0.05～1 mg/Lの濃度範囲で良好な定量性を示した($r > 0.999$)。さらに試験溶液調製法として、試料から両化合物を水で抽出後、PLS-2カートリッジを用いて精製する手法の適用性を確認するため、添加回収実験を行った。その結果、25 ppm添加レベルにおける回収率95.1～98.5%、標準偏差3.7%の良好な結果が得られた($n = 5$)。本法は、試料調製から分析結果を得るまでの所要時間が約120分と短く、健康危機事例対応を想定した効率的なスクリーニング法として有用であると考えられた。

3. 医薬品分析情報データベースの構築（平成23～25年度）〈医薬食品研究室〉

いわゆる健康食品には、様々な医薬品成分あるいはそれに類似した成分が添加され薬事法違反で摘発される事例が後を絶たない。本研究では、まず使用の可能性のある成分の一斉分析可能な条件を確立し、データベース化を図る。また、一斉分析が困難な成分については、公表された化合物情報等を入手し、分析情報データベースの充実を図る。

平成24年度は、痩身用及び強壯用健康食品から抽出される医薬品成分の一斉分析法を検討した。痩身成分では、シブトラミン、マジンドール、ピサコジル等9成分をLC-PDA（フォトダイオードアレイ検出器付液体クロマトグラフ装置）を用いて一斉

分析したところ、25分以内に良好に分離測定できた。また、各成分の紫外吸収スペクトルも測定し、データベース化した。強壯成分では、シルデナフィル、キサントアントラフィル等4成分をLC-PDAを用いて測定し、25分以内に良好に分離測定でき、また、各成分の紫外吸収スペクトルも測定し、データベース化した。検量線は、両成分系とも1 µg/mLから20 µg/mLの範囲において良好な直線性が得られた。また、あらかじめ両成分を含まないことを確認した試料に濃度0.25 mg/gとなるよう各成分を添加した回収実験(n=5)における平均回収率は、痩身成分では95.8~107.4%、強壯成分では98.8~100.4%であった。本測定法を用いて、痩身用及び強壯用健康食品各6検体を試験したが、いずれからも痩身及び強壯成分は検出されなかった。

4. 居住者の健康に係わる室内環境化学物質等の実態と影響要因に関する研究(平成24~26年度) 生活科学研究室
居住者にいわゆるシックハウス症候群等の健康障害をひきおこすホルムアルデヒド等の化学物質については、室内濃度指針値や建材に対する放散基準の策定等、低減化対策が進められてきた。しかし、室内環境中の有害因子には、暮らしの変化や規制への対応に伴う新たな化学物質、燃焼生成物、ダニなども存在し、温度、湿度、暖房、換気、清掃など様々な要因に影響されるため、これらを考慮した有害因子の継続的調査が必要である。本研究では、同一住宅での非暖房期、暖房期における室内環境中のアルデヒド類、窒素酸化物、ダニアレルゲンの実態及び室内の状況や聞き取り調査、また健康への影響が懸念されている微小粒子状物質(PM2.5)濃度等を調査することにより、有害因子の低減化に有効な要因を解明することを目的とする。

平成24年度は、対象物質の測定条件の確認の後、25住宅について非暖房期及び暖房期の調査を行った。また、一部の住宅において、PM2.5の24時間連続測定を実施した。アセトアルデヒド濃度、二酸化窒素濃度がそれぞれ室内濃度指針値、学校環境衛生基準等を超過した住宅が7件(14%)みられた。PM2.5について3住宅において24時間連続測定を行ったところ、一日の平均濃度は、非暖房期0.053 mg/m³、暖房期0.026 mg/m³と非暖房期の方が高い傾向がみられた。しかし、深夜に低く、人の活動がある時間帯に高い傾向がみられることから、さらに調査数を増やして解析する予定である。

5. 水道法に規制された化学物質の分析法の改良に関する研究(平成23~25年度) <生活科学研究室>

水道法に示される検査法は、最新の科学的知見に基づいた改正が年度毎に行われているが、複数の検査機関から問題点が指摘されている方法も見られる。本研究では、これら問題点を有する検査法についてより迅速で精度の高い方法の確立をめざす。本年度は、公定法ではイオンクロマトグラフ-ポストカラム法が採用されているシアン化物イオン(CN⁻)及び塩化シアン(CNCl)の分析法について検討した。(1) CN⁻を塩素化して調製するCNCl標準液は塩素化剤が残存するため、CN⁻及びCNClの検量線用標準液を各々調製する必要がある。CNCl標準液にアスコルビン酸ナトリウムを加えた後にCN⁻標準液を混合したところ、塩素化剤が除去され、混合標準液の調製が可能となった。(2) シアン化水素(HCN)及びCNClの測定に、煩雑な試薬調製が不要なヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析計(HS-GC/MS)の導入を検討した。内部標準物質には標準液と同様の方法で塩素化した¹³CNClを用いた。クロマトグラム上の定量限界(S/N比>10)は試料中の濃度として0.0005 mg/L以下、混合標準液の検量線は0.0005~0.005 mg/Lの範囲で良好な直線性(r>0.999)を示した。給水栓水に各標準液0.001 mg/Lを添加した試料を用いて回収実験(n=5)を行った結果、CN⁻の平均回収率(変動係数)は99.5%(2.2%)、CNClは99.6%(0.7%)と良好であった。

【経常調査研究終了報告】

1. 愛知県における地下水中の多元素存在量及びその地域特性に関する研究(平成22~24年度) <生活科学研究室>

【目的】地下水の水質は、その地域の環境や地質等を反映していると考えられることから、本県内の地下水に関する調査研究は長年実施されており、1986年には、地下水約2000件の18成分について冊子にまとめられている。本研究では、誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)の導入により新たに分析が可能となった元素を中心に存在量を把握し、それら元素間の相関関係等を解析することによって、より詳細な地域特性を明らかにすることを目的とした。

【方法】1)分析条件の検討:調査開始当初にICP-MSに多原子イオン低減化装置が配備されたことから、測定対象の38元素(Li, B, Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Rb, Sr, Zr, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, Cs, Ba, W, Hg, Tl, Pb, Bi, U)について、3種類のガスモードにおける検量線の直線性、定量下限値及び繰り返し精度を検討し、各元素の最適分析条件を選択した。2)地下水の分析:県内の地下水54件(尾張西;29件、尾張東;5件、西三河;8件、東三河;12件)を対象に、ICP-MS法により38元素の一斉分析を行った。同時に、LC-ICP-MS法による形態別ヒ素、イオンクロマトグラフ法によるF、Cl⁻、SO₄²⁻等、滴定法によるHCO₃⁻も分析した。

【結果及び考察】1)分析条件:分析条件と定量下限値を確定した。分析条件下で、定量下限値からその100倍程度まで

の濃度範囲における検量線の相関係数は、いずれも0.999以上の良好な直線性を示した。2)過去データとの比較：過去データがある22試料については、主要なイオン成分に大きな差はなく、水質の変化はほとんどないと考えられた。3)井戸状況及び各成分の相関：井戸深度とAs、Mo及びWに正の相関、SrとSO₄²⁻に負の相関がみられた(spermanの|r|>0.6)。また、元素間では、Na-HCO₃⁻、Ca-Mg、Ca-Sr、Ca-SO₄²⁻、Mg-Br⁻、F-HPO₃⁻、As-HPO₃⁻、As-Mo、As-W等に正の相関が、Li-Fには負の相関がみられた。AsやMo等の元素間の相関には井戸深度の関与が大きいと考えられた。4)地域特性：県内を地理的に大きく4つに分けてみると、尾張西ではFとAs、西三河(豊田市)でBa、東三河(豊橋市周辺)ではCl⁻とMgが他の地域に比べて高い傾向、また、尾張東(東部丘陵地域)ではCa濃度が低い傾向がみられた。しかし、地域の中でも地下水の水質は異なり、さらに細分化して解析する必要があった。

【まとめ】本研究により県内の地下水においてICP-MS導入に伴い測定可能となった元素間の相関や地域的な特徴について知見が得られた。本県において水道水源として利用している地下水について、通常時の水質状況を把握することができ、今後の健康危機対応に有用であると考えられる。

誌上発表

【邦文原著】

<医薬食品研究室>

1. LC-MS/MSによる農産物中残留農薬の一斉分析

渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄、大島晴美、林 留美子

食品衛生学雑誌 54(1): 14-24, 2013.

【研究報告書】

<医薬食品研究室>

1. 平成24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、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵

厚生労働省医薬食品局食品安全部 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」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成24年度研究報告書, 2013.

2. 平成24年度残留農薬等試験法の検討及び作成に関する報告書 アセトアミノフェン試験法(畜水産物)

猪飼誉友、伊藤裕子、櫛笥浩平

厚生労働省医薬食品局食品安全部 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」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成24年度研究報告書, 2013.

3. 加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制の構築に関する研究

永村桂一、上野英二、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、古田雅一(研究協力者)

厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「検査機関の信頼性確保に関する研究」主任研究者: 小島幸一、分担研究者: 尾花裕孝、平成24年度分担研究報告書, 2013.

4. 器具・容器包装及び玩具に残存する化学物質に関する研究

伊藤裕子、羽石奈穂子、金子令子、尾崎麻子、岸 映里、大野浩之、岸 弘子、大森清美 他(研究協力者)

厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品用器具・容器包装および乳幼児用玩具の安全性向上に関する研究」主任研究者: 河村葉子、分担研究者: 六鹿元雄、平成24年度分担研究報告書: 89-123, 2013.

5. 健康危機関連化合物特に自然毒の迅速かつ網羅的検査法の構築と精度管理に関する研究

皆川洋子、森下智雄、後藤智美、滝川義明、高橋悟、阿彦忠之、笠原義正、和田章伸、伊能 睿、石井里枝、岡部英男、藤巻照久、脇ますみ、熊坂謙一、金田誠一 他（研究協力者）
厚生労働省科学研究費補助金（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網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」主任研究者：調 恒明、分担研究者：田中敏嗣、平成24年度総括・分担研究報告書：25-42，2013.

【その他】

<医薬食品研究室>

1. シンポジア 第34回農薬残留分析研究会

市原 勝、坂 真智子、上野英二、安藤 孝

日本農薬学会誌 37：229-232，2012.

2. 書評 実践残留農薬分析における注意点（操作編） 廣田政隆著

上野英二

日本農薬学会誌 37：303，2012.

3. 2-アルキルシクロブタノンを経標とした放射線照射食品の検知法の検討

上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄

愛知県衛生研究所報 63：25-31，2013.

<生活科学研究室>

4. 愛知県における可燃性温泉付随ガスの賦存状況について

小池恭子、松田達也、山本優子、伊藤 徹、森下智雄、林 留美子、大沼章子

愛知県衛生研究所報 63：33-40，2013.

学会発表等

1. 畜産食品中のベンズイミダゾール系寄生虫駆除剤の分析 <医薬食品研究室>

ベンズイミダゾール系寄生虫駆除剤は、抗虫スペクトルが広いことから、畜産業において疾病の予防や治療のために汎用されており、その残留が懸念されている。このため、多くの残留分析法が報告されているが、もっぱら未加工未加熱の食品を対象に構築されており、加工食品を分析する方法は、ほとんどない。そこで、日本食を中心とする加工食品中のベンズイミダゾール系寄生虫駆除剤を分析することを目的に、LC-MS/MS を用いた迅速方法を検討した。加工食品には、未加工の食品と比較して多種多様な夾雑成分が含まれている。種々検討を重ねた結果、塩基性下アセトニトリルで抽出した後、アルミナおよびC18カートリッジで精製する方法が有効であった。予め分析対象物質が含まれないことを確認した牛、豚、鶏の筋肉にその濃度が0.01 mg/kg となるよう添加した時の平均回収率は85.0～107.5%、変動係数は0.84～3.22%であった。鶏竜田揚げ（加熱調理済み）、鶏照り焼き（加熱調理済み）、豚カツ（未加熱）などの加工食品に適用したところ、いずれの検体からも測定を妨害する物質は検出されず、添加回収実験において満足できる結果を得た。また、豚肉を対象として分析法の再現性を検証し、厚生労働省が提唱するガイドラインを満たす結果を得た。

伊藤裕子、後藤智美、猪飼誉友、森下智雄

日本食品化学学会第18回総会・学術大会 函館市 2012.6.22

2. Multi-residue analysis of pesticides in animal and fishery products, and their processed foods by dual-column GC-MS/MS <医薬食品研究室>

We developed a multi-residue method for determining pesticides in animal and fishery products, and their processed foods by dual-column gas chromatography with tandem quadrupole mass spectrometry (dual-column GC-MS/MS). First, 21

stable isotopically labeled pesticides as the internal standards (surrogates) for 202 representative target pesticides were selected. The chopped sample spiked with surrogates was homogenized with 2 % acetic acid aqueous solution, and extracted with acetone-*n*-hexane (2:3). After concentration of the filtrate, the aqueous residues saturated with sodium chloride was loaded onto a macroporous diatomaceous earth column, and eluted with ethyl acetate. Co-extractives were removed by a combination of gel permeation chromatography (GPC) and graphitized carbon solid-phase extraction (SPE), and then by a tandem SAX/PSA cartridge SPE. The cleaned sample extract was subjected to dual-column GC-MS/MS. Mean recoveries of most pesticides from ten kinds of fortified samples, beef, salmon, hen s egg, cow s milk, honey, kimchi, corned beef, eel kabayaki, frozen gyoza dumpling and retort curry at 0.01 mg/kg were within a range from 70 to 120 % (relative standard deviation values <15 %). Not a few interfering peaks appeared on the MRM chromatograms of some food such as retort curry at ppb level detection. To overcome this problem, GC-MS/MS was equipped with a secondary column together. As a result, no interfering peaks on the either MRM chromatograms of almost all foods were detected.

Eiji Ueno, Haruka Ohno, Minae Watanabe, Harumi Oshima, Eiichi Mikami
19th International Mass Spectrometry Conference, Kyoto, 2012.9.20

3. GC-MS/MSによるダイエット健康食品中の医薬品成分分析法の検討 <医薬食品研究室>

健康食品の中には、より確実な効果を期待して医薬品成分が添加された製品もあり、摂取した消費者に健康被害を惹起させることがある。このような無承認無許可医薬品による健康被害事例に迅速かつ正確に対応するため、ダイエット健康食品中のフェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、シブトラミン、マジンドール、フェノールフタレイン (PHP)の5種の医薬品成分についてGC-MS/MSを使用した一斉分析法を検討した。添加量 1 µg/mg (PHPについては4 µg/mg) での回収率は、EI法で85.0~110.7%、CI法においても80.3~102.2%、100 µg/mg (PHPについては200 µg/mg) 添加での回収率は、EI法で94.9~102.9%、CI法で92.8~103.2%であった。また、本法を市販健康食品分析に適用したところ、すべての成分について検出することが可能であった。

山本新也、近藤裕一、鈴木 勝、牧野大公、墨岡成治、藤岡正信、三上栄一、宮本謙一
第104回食品衛生学会学術講演会 岡山市 2012.9.20

4. サロゲート物質を用いたGC-MS/MS法による食品中残留農薬の多成分分析 <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、高マトリックス食品の試験にも耐えられる信頼性の高い分析法が求められている。そこで、安定同位元素標識農薬をサロゲートとして用いたGC-MS/MSによる多成分分析法について検討した。その結果、GC-MS/MSは、高感度ゆえに低濃度レベルではGCでの吸着・分解に加えて、MS/MSでのイオン量の損失などもあり、定量性に難のある農薬も少なくなかった。そこで、試料調製およびGC-MS/MSでの挙動により対象農薬を19グループに分類し、各グループに対して挙動が近似している安定同位元素標識農薬をサロゲートとして割り当てたところ、定量性を高めることができた。なお、本法で用いた19種類の安定同位元素標識農薬の混合標準溶液は市販された。

上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄、根本 了、松田りえ子
第104回日本食品衛生学会学術講演会 岡山市 2012.9.21

5. LC-MS/MSによる農産物中残留農薬の一斉分析法の検討 <医薬食品研究室>

LC適用農薬にGC分析が不向きな農薬を加えた、効率的で精度良く定量できるLC-MS/MSによる農産物中残留農薬の一斉分析法を検討した。試料からアセトニトリルで抽出したのち、GPC/グラファイトカーボンSPEで精製し、さらに、シリカゲル/PSA連結SPEにより精製してScheduled MRMモードのLC-MS/MSにより測定した。試料に農薬を0.1 µg/g添加し各5回の併行試験を行ったところ、121種類の農薬で回収率71~118% (RSD 15%) が得られた。本法を適用して、平成22年4月~平成24年3月に愛知県内で市販されていた57種類の農産物239検体について実態調査を行った。その結果、98検体からネオニコチノイド系のイミダクロプリド、ストロビルリン系のアゾキシストロビン、ベンゾイルウレア系のジフルベンズロンなど49種類の農薬(延べ197農薬)が検出された。検出された農薬はすべて残留基準値を下回っていた。

渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄
日本薬学会 フォーラム2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.25

6. ダイエット健康食品中に添加された医薬品成分の分析 <医薬食品研究室>

山本新也、近藤裕一、墨岡成治、藤岡正信、棚橋高志、三上栄一、宮本謙一

日本薬学会 フォーラム 2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.25

7. 愛知県における海産魚中の総水銀のモニタリング結果について <医薬食品研究室>

愛知県では、海産魚中の無機水銀および有機水銀を合わせた総水銀について、約40年間にわたって調査を継続してきた。本調査では、総水銀含量は約90%の検体で0.1 ppm以下であり、年度毎の平均値は0.02~0.08 ppmの間で変動しているものの、経年的にはほとんど変化が見られなかった。また、全調査期間を通して暫定規制値(0.4 ppm)を超えた魚種は、同規制適用外のカジキ1検体のみであった。魚種別に比較すると総水銀含量は、回遊性で、食性が肉食の魚種で0.3 ppmを超えることが多く、それらの中でも食物連鎖の上位に立ち、大きく成長する魚種ほど高い傾向が見られた。県内で消費される海産魚の総水銀含量はここ40年間低く安定しており、全般的には食品衛生上、特に問題はなかったと考えられた。なお、規制魚種でも0.4 ppmに近い検体が散見されることから、このようなモニタリングを継続することが重要と考えられた。

大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄

日本薬学会 フォーラム 2012 衛生薬学・環境トキシコロジー 名古屋市 2012.10.26

8. ゴマ油中に残留する農薬の一斉分析法の検討 <医薬食品研究室>

ゴマ油は大きく分けて、一般の植物油と同様な精製工程で製造されるものと、焙煎を行なったものに大別され、前者には原料に由来するセサミンが大量に、また、後者には、セサミンに加えて焙煎により生成するメイラード反応物が含まれている。これらがゴマ油中の農薬の残留分析において大きな妨害要因になることから、当研究所で用いている農産物の分析法をベースにして一斉分析法を検討した。

試料からヘキサン/アセトニトリル分配により脱脂しながら抽出したのち、酢酸エチル-ヘキサン(1:9)に溶解して冷却遠心することで褐色物質を沈殿させて除去した。さらに、GPCのセサミン等の画分のみをメタノール/ヘキサン分配して大部分のセサミン等を除去したのち、さらにSAX/PSAカートリッジカラムで精製してGC-MSで定量した。検討した農薬のうち残留性が高いと考えられる比較的極性の低い農薬の多くは回収率70~120%の範囲内に入り、その実用性が示唆された。

大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄

日本農薬学会 第35回農薬残留分析研究会 橿原市 2012.10.21

9. LC-MS/MSにLCおよびGCを併用した食品中残留農薬分析の有用性について <医薬食品研究室>

食品中残留農薬のポジティブリスト制度の施行に従い、当所では、選択的で高感度なLC-MS/MS及びGC-MS/MSによる多成分一斉分析法を導入し、対象食品及び対象農薬の拡大を図ってきている。しかし、ESIモードLC-MS/MSでは負のマトリックス効果(イオン化抑制)により、定量性に難のある農薬も少なくない。今回、ニンジン、ゴボウ、ネギ及びグレープフルーツのブランク試験溶液に、55農薬成分を0.05 µg/g試料になるように添加し、LC-MS/MSにLCおよびGCを併用して分析を行い、定量結果を比較した。その結果、LC-MS/MSでは各試料において3~6農薬成分についてイオン化抑制が確認された。一方、LC及びGCにおける結果は、LC-MS/MSにおいてイオンサプレッションが確認されたすべての農薬成分について良好であった。LC-MS/MSやLCおよびGCの特性を考慮し、複数の装置から得られたデータにより測定結果を精査することは、食品中残留農薬の微量分析における誤認や誤定量を避ける上で非常に有用と考えられた。また、グレープフルーツについて、等倍の1g試料/mL(メタノール)に調製した試験溶液と、それをメタノールで2、5、10、20、50倍に希釈した溶液をLC-MS/MSで測定したところ、イオン化抑制を受ける農薬は等倍液で最も多く、希釈倍率が5倍以上になると劇的に減少した。

井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、森下智雄

第49回全国衛生化学技術協議会年会 高松市 2012.11.22

10. ハチミツ中の植物性自然毒による食中毒原因物質の分析法 <医薬食品研究室>

野生のミツバチが集めたハチミツには、植物由来の有毒物質を含有することがあり、喫食することで中毒を引き起こす可能性がある。今回、ハチミツによる食中毒の原因物質を定性・定量することを目的として、ツツジ科植物に含まれるグ

ラヤノトキシン III、トリカブトに含まれるアコニチン、メサコニチンについて LC-MS/MS による同時分析法を確立し、ハチミツおよびハチミツを用いた食品への応用について検討した。3種の自然毒の同時分析を目的に、分離条件を検討したところ、カラムにマルチモード ODS カラムを用いたとき、良好な保持時間およびピーク形状が得られた。試験溶液の調製は、ハチミツおよびハチミツ紅茶は希釈のみ、ハチミツ入り野菜ジュースは、固相抽出法を用いた。推定中毒量の 1/5 から 3/4 に相当する濃度における添加回収実験を行ったところ、ハチミツ、ハチミツ紅茶およびハチミツ入り野菜ジュースからの回収率は、91.8~106.8%であり、変動係数は、3.1%以下であった。以上より、LC-MS/MS を用いた本法は、試験溶液の調製が比較的容易であり、感度良く測定できるため、食中毒発生時の分析法として有用であることが示唆された。

後藤智美、伊藤裕子、猪飼誉友、森下智雄

第 49 回全国衛生化学技術協議会年会 高松市 2012.11.22

11. LC-MS/MS による食品中残留農薬の一斉分析法の検討 <医薬食品研究室>

ポジティブリスト制度の導入に伴い、より広範の農薬に対応できる信頼性の高い多成分分析法が求められている。今回、ESI イオン源の温度及びスプレーノズルとイオン取り込み口との位置関係等の最適化条件について検討した。その結果、イオン源温度は Positive mode、Negative mode いずれにおいても多くの農薬成分は 400~500 で良好な感度を得られた。しかし、アルジカルブ、シラフルオフェンなど一部の農薬成分は、最適温度が 300 付近であったため、これらの定量性を考慮し、350 に設定した。また、スプレー位置に関しては、検討に用いた LC-MS/MS 装置の推奨値である 5 mm よりも 3 mm の方が良好な結果が得られた。イオン源温度は 350、スプレー位置は 3 mm に設定することで、LC 向きと考えられる 121 農薬成分を高感度に精度良く一斉に分析することができた。ほうれんそう、玄米、大豆などを用いて試料中濃度 0.01 及び 0.1 µg/g での添加回収試験(n=3)を行ったところ、回収率は 70~120%(RSD 15%) 内に収まった。このことから、本法は食品中残留農薬の多成分一斉分析法として有用であると考えられた。

渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、森下智雄

日本薬学会第 133 年会 横浜市 2013.3.30

12. 愛知県住民の尿中ヒ素形態別分析 <生活科学研究室>

小島美千代、市古浩美、小池恭子、森下智雄、皆川洋子

平成 24 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 名古屋市 2012.10.12

13. 愛知県内の一般住宅におけるダニアレレルゲンの実態調査 <生活科学研究室>

愛知県内の一般住宅(n=75)について、平成 21~23 年度の非暖房期及び暖房期における室内塵中のダニアレレルゲン量 (Der p1: ヤケヒョウヒダニ糞由来、Der f1: コナヒョウヒダニ糞由来、Der p1+Der f1=Der 1) の実態調査を行った。その結果いずれの調査年度、時期においても Der f1 の検出率は Der p1 に比べて高く、測定値も高い傾向が認められた。非暖房期と暖房期のアレレルゲン量に有意差は認められず、秋から初冬にかけてダニ個体数に大きな変化はないことが推測された。また、いずれの調査時期においても Der p1/Der 1 は住宅ごとに安定で、約 7 割の住宅において Der f1 が優占していた。従来からの報告と異なるコナヒョウヒダニ優占の要因には、近年の一般住宅における機密性の向上や暖房による室温の上昇とそれに伴う相対湿度の低下が関係していると考えられる。

小島美千代、市古浩美、椋島由佳、小池恭子、森下智雄、須藤千春

平成 24 年度室内環境学会学術大会 東京都 2012.12.16

14. 愛知県内の一般住宅におけるダニアレレルゲンの実態について <生活科学研究室>

小島美千代、市古浩美、椋島由佳、小池恭子、林留美子、森下智雄、須藤千春

第 27 回愛知県建築物環境衛生管理研究集会 名古屋市 2013.2.21

15. 愛知県における食品中の放射性物質検査について <生活科学研究室>

松田達也、山本優子、小池恭子、森下智雄

平成 24 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 名古屋市 2013.2.7

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。6 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/タンデム質量分析装置 (GC/MS/MS) 及び液体クロマトグラフ/タンデム四重極質量分析装置 (LC-MS/MS) を用いた一斉分析法の適用可能な農薬の中から使用実績等、検出頻度の高い有機塩素系農薬 36 種類、有機リン系農薬 68 種類、含窒素系農薬 70 種類 (N-メチルカーバメート系含む)、ピレスロイド系農薬 14 種類、その他の農薬 30 種類、合計 218 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 15、国内産 70)、輸入穀物 (20)、食肉 (輸入 10、国内産 10)、県内産米 (15)、100%果汁飲料を始めとする加工食品 (100) の合計 240 検体 (延べ 52,148 農薬) を検査した。その結果、冷凍いんげん (輸入) 1 件からアセトクロールが食品衛生法の残留基準 (一律基準値 0.01 ppm) を超える濃度 (0.05 ppm) で検出され、当該品の回収処置がなされた。その他の食品からは食品衛生法の残留基準を超える濃度の農薬は検出されなかった。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。延べ検出数は 106 であり、その内訳として、基準値の 10%未滿が 92、10%以上が 14 (主に殺菌剤) であった。

資料 - 衛生化学 - 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
	系 統	用 途	名 称			
野 菜 果 実 (85)	有機塩素	殺虫剤	テトラジホン	1/85	0.09/(3.0)	その他のかんきつ類果実
			殺菌剤	クロロタロニル	3/85	0.02~0.04 /(0.4~0.8)
		プロシミドン		4/85	0.02~0.11 /(1.2~4.0)	にんじん、トマト、なす、 びわ
		ボスカリド	1/85	0.07/(1.4)	トマト	
	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	3/85	0.04~0.06 /(0.7~6.0)	オレンジ、バナナ、レモン
			マラチオン	1/85	0.03/(0.8)	グレープフルーツ
			メチダチオン	9/85	0.02~0.82 /(0.4~16)	みかん、その他のかんきつ類 果実8
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	5/85	0.02~0.04 /(1.0~3.0)	トマト、いちご、いちじく、 プラム、その他のかんきつ類 果実
			イミダクロプリド	4/85	0.01~0.08 /(0.3~2.7)	トマト、グレープフルーツ、 ぶどう2
			カルバリル	1/85	0.02/(0.3)	オレンジ
			クロルフェナピル	1/85	0.01/(1.0)	なす
			テブフェンピラド	1/85	0.01/(1.0)	いちご
			ピリダベン	1/85	0.01/(0.5)	その他のかんきつ類果実
プロフェジン			1/85	0.07/(2.8)	その他のかんきつ類果実	
殺菌剤		アゾキシストロピン	1/85	0.05/(0.1)	にら	
		イプロジオン	1/85	0.02/(0.2)	びわ	
		クレソキシムメチル	3/85	0.01~6.57 /(0.1~22)	にら、その他のかんきつ類果 実2	

			テブコナゾール	1/85	0.01/(0.5)	プラム
			トリフルミゾール	1/85	0.01/(0.5)	いちご
			フルジオキソニル	2/85	0.03~0.24 /(1.5~2.4)	トマト、レモン
			マイクロブタニル	1/85	0.05/(5.0)	いちご
			メタラキシル	1/85	0.12/(12)	きゅうり
			イマザリル	6/85	0.29~1.44 /(5.8~29)	オレンジ3、レモン、 グレープフルーツ2
			チアベンダゾール	5/85	0.01~2.07 /(0.1~21)	オレンジ3、レモン、 グレープフルーツ
	ピレスロイド	殺虫剤	エトフェンプロックス	1/85	0.04/(2.0)	トマト
			シラフルオフェン	2/85	0.25~0.51 /(8.3~17)	その他のかんきつ類果実2
			フェンプロパトリン	1/85	0.11/(2.2)	オレンジ
			ペルメトリン	3/85	0.02~0.25 /(0.4~5.0)	ブロッコリー、アボガド、 その他のかんきつ類果実
	その他	殺虫剤	チアクロプリド	2/85	0.01~0.17 /(1.0~17)	トマト、なす
		殺菌剤	カルベンダジム	11/85	0.01~0.08 /(0.3~3.3)	トマト、バナナ、キャベツ、 みかん、メロン、さつまいも、 その他のかんきつ類果実5
米(15)	有機塩素	殺菌剤	フサライド	1/15	0.01/(1.0)	玄米
加工 食品 (100)	有機塩素	殺菌剤	ボスカリド	1/100	0.02/(0.4)	植物油
	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	1/100	0.05/(25)	いんげん加工品
			ホスチアゼート	1/100	0.02/(0.01)	だいこん加工品
			ホレート	1/100	0.02/(6.7)	にんじん加工品
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	4/100	0.01~0.03 /(0.3~1.0)	えだまめ加工品2、いんげん 加工品、りんご加工品
			チオジカルブ	2/100	0.03~0.10 /(3.0~10)	いんげん加工品2
		殺菌剤	アゾキシストロビン	1/100	0.01/(0.3)	いんげん加工品
			マイクロブタニル	1/100	0.01/(1.0)	えだまめ加工品
			イマザリル	1/100	0.02/(0.4)	グレープフルーツ加工品
			チアベンダゾール	1/100	0.01/(0.1)	グレープフルーツ加工品
	ピレスロイド	殺虫剤	シペルメトリン	5/100	0.01~0.03 /(0.6~4.0)	米加工品2、えだまめ加工品、 ブロッコリー加工品、ほんれ んそう加工品
	その他	殺虫剤	クロルフルアズロン	2/100	0.01~0.05 /(0.5~2.5)	えだまめ加工品、ほんれんそ う加工品
			フルフェノクスロン	2/100	0.01~0.07 /(0.1~0.7)	ほんれんそう加工品
		殺菌剤	カルベンダジム	4/100	0.01~0.20 /(0.5~6.7)	えだまめ加工品2、いんげん 加工品2

(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、マアジ、コノシロ等 10 種 12 検体 (60%) から 0.005 ~ 0.021 ppm (平均値 0.010 ± 標準偏差 0.005) 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 3.0 ppm、遠洋沖合魚介類 0.5 ppm)。

(3) 輸入穀物中のカビ毒ニバレノール、デオキシニバレノールの分析

穀類に寄生する真菌（フザリウム属）が産生するカビ毒ニバレノール、デオキシニバレノールは、下痢、嘔吐等の中毒症状を起こすことが知られている。平成 14 年度には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)年より穀類中のデオキシニバレノール、ニバレノールの残留モニタリングを行っている。平成 24 年度はトウモロコシ、小麦、大豆等の輸入穀物 20 検体（トウモロコシ 6、小麦 2、大豆 12）について検査を行った結果、デオキシニバレノールがトウモロコシ 5 検体から 0.08 ~ 0.47 ppm、小麦 1 検体から 0.48 ppm 及び大豆 1 検体から 0.15 ppm 検出された。ニバレノールは検出されなかった。

(4) 食品中の重金属調査

県内産米 15 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、カドミウム、スズ）の調査を行った。海産魚についてはこれらの重金属に加え、環境汚染物質である有機スズ化合物のトリブチルスズ（TBTO）トリフェニルスズ（TPT）も調査した。検査した米（玄米）15 検体中 8 検体から 0.01 ~ 0.08 ppm のカドミウム（成分規格 0.4 ppm）が検出された。また、海産魚 50 検体中 46 検体から 0.01 ~ 0.39 ppm の水銀（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、カドミウム：検出しない、スズ：150 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。

資料 - 衛生化学 - 表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
検体数	15		50	
	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	-	-	0.07 ± 0.08	N.D. ~ 0.39
カドミウム	0.03 ± 0.02	N.D. ~ 0.08	0.05 ± 0.04	N.D. ~ 0.1
鉛	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
マンガン	26.1 ± 5.6	19.4 ~ 38.2	0.4 ± 0.4	N.D. ~ 1.6
銅	2.3 ± 0.5	1.4 ~ 2.9	1.0 ± 0.6	0.1 ~ 1.8
亜鉛	20.6 ± 2.7	15.5 ~ 26.7	5.8 ± 3.0	2.8 ~ 19.9
ヒ素	-	-	2.0 ± 1.3	0.4 ~ 4.7
トリブチルスズ	-	-	N.D.	N.D.
トリフェニルスズ	-	-	0.01	N.D. ~ 0.01

- : 未検査 N.D.: 検出限界未満

(5) 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）

厚生労働省医薬食品局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」の一環として、残留農薬等分析法検討会への参加依頼を受け、1)新規 LC-MS による農薬等の一斉試験法：愛知県法（畜水産物）の妥当性評価試験、2)アセトアミノフェン試験法（畜水産物）の開発を実施した。1)については厚生労働省通知の妥当性評価ガイドラインに従って、既存試験法を評価し、報告した。2)については、試料中のアセトアミノフェンを n-ヘキサン・アセトニトリルで分配抽出し、得られた抽出液を固相抽出法で精製後、LC-MS あるいは TMS 誘導体化後に GC-MS を用いて定量する方法を開発し、添加回収実験等を実施した。以上の結果及び試験法案を作成し報告した。

(6) 食品中の食品添加物検査

ア 保存料の検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒 15 検体について、ソルビン酸、デヒドロ酢酸、安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類の検査を実施した。その結果、3 検体から 0.10~0.11 g/kg のソルビン酸が検出されたが、いずれも使用基準（0.20 g/kg）以下の濃度であった。デヒドロ酢酸、安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類はいずれも検出されなかった（検出限界：0.01 g/kg）。

イ 防かび剤の検査

県内の保健所が収去した輸入柑橘類 6 検体（グレープフルーツ 1、オレンジ 1、レモン 1、バナナ 3）について、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、イマザリル及びフルジオキシニルの検査を実施した。その結果、オレンジ 1 検体から 0.0009 g/kg のチアベンダゾールが、グレープフルーツ、オレンジ及びレモン各 1 検体から 0.0005~0.0012 g/kg のイマザリルが、レモン 1 検体から 0.0016 g/kg のフルジオキシニルが検出されたが、いずれも使用基準（チアベンダゾール 0.010 g/kg、イマザリル 0.0050 g/kg、フルジオキシニル 0.010 g/kg）以下であった。なお、オルトフェニルフェノール、ジフェニルはいずれの検体からも検出されなかった（検出限界：0.001 g/kg）。

ウ 殺菌料の検査

県内の保健所が収去した県内産のしらす干し 20 検体について、過酸化水素の検査を実施した。その結果、すべての検体から 0.0005~0.0046 g/kg の濃度で検出されたが、いずれの検出値も過酸化水素使用の目安とされる 0.010 g/kg より低値であった（検出限界：0.0001 g/kg）。

エ 漂白剤の検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒 15 検体及び輸入食品 10 検体（野菜加工品 6、ジャム 2、マスタード 1、ドライフルーツ 1）について、二酸化イオウの検査を実施した。その結果、輸入果実酒 13 検体から 0.04~0.24 g/kg、マスタード 1 検体から 0.08 g/kg、ドライフルーツ 1 検体から 0.39 g/kg 検出されたが、いずれも使用基準（0.35 g/kg、0.50 g/kg、2.0 g/kg）未満であった（検出限界：0.01 g/kg）。

オ 品質保持剤の検査

県内の保健所が収去しためん類 5 検体について、プロピレングリコールの検査を実施したところ、3 検体から 0.4~1.0%の濃度で検出されたが、いずれも使用基準（2.0%）以下であった。

カ 酸化防止剤の検査

県内の保健所が収去した魚介乾製品 5 検体（にぼし 2、さきいか 3）及び食用油脂 5 検体について、ブチルヒドロキシアニソール（BHA）、ブチルヒドロキシトルエン（BHT）及び没食子酸プロピルの検査を実施した。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 g/kg）。また、加工食品 10 検体（漬物 5、シロップ漬 4、甘露煮 1）について、エリソルビン酸の検査を実施し、漬物 3 検体から検出された（検出限界：0.01 g/kg）。さらに、輸入食品 20 検体（植物油 8、菓子類 7、パスタソース類 4、魚介類加工品 1）について、TBHQ（tert-ブチルヒドロキノン）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：1 mg/kg）。

キ 合成甘味料の検査

県内の保健所が収去した加工食品 30 検体（菓子類 10、漬物 9、清涼飲料水 7、調味料 4）について、アセスルファミカリウム、アスパルテーム、スクラロース、サッカリンナトリウム、サイクラミン酸の検査を実施したところ、8 検体（菓子類 3、漬物 1、清涼飲料水 4）から 0.02~3.40 g/kg のアセスルファミカリウムが、10 検体（菓子類 4、漬物 1、清涼飲料水 5）から 0.05~3.13 g/kg のアスパルテームが、4 検体（漬物 2、清涼飲料水 2）から 0.02~0.15 g/kg のスクラロースが、3 検体（漬物 3）から 0.03~1.12 g/kg のサッカリンナトリウムが検出されたが、いずれも使用基準以内であった。また、我が国では使用が認められていないサイクラミン酸は、いずれの検体からも検出されなかった（検出限界：0.01 g/kg）。

ク 表面処理剤の検査

県内の保健所が収去した輸入ナチュラルチーズ 10 検体について、ナタマイ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：0.001 g/kg）。

ケ 合成着色料の検査

県内の保健所が収去した加工食品 10 検体（菓子類 6、シロップ 1、野菜類加工品 2、穀類加工品 1）について、合成着色料の検査を実施したところ、7 検体（菓子類 5、シロップ 1、野菜類加工品 1）から酸性タール色素が検出された。

コ 天然着色料の検査

県内の保健所が収去した加工食品 10 検体（魚肉ねり製品 6、食肉製品 2、菓子類 1、清涼飲料水 1）について、天然着色料の検査を実施したところ、8 検体（魚肉ねり製品 5、食肉製品 2、清涼飲料水 1）からコチニール色素が、1 検体（魚肉ねり製品）からラック色素が検出された。

(7) 輸入穀物等中の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 20 検体（大豆 12、トウモロコシ 4、小麦 4）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）。

(8) 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、ポリリン酸塩 1、メタリン酸塩 2、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。

(9) 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、メラミン製品 5 検体（皿 4、コップ 1）、ポリエチレン製品 10 検体（袋 6、バラ 2、ラップ 1、容器 1）及びポリプロピレン製品 5 検体（容器 4、まな板 1）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（茶碗 4、皿 4、湯飲み 2）10 検体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。

(10) 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（二酸化イオウ）の検査を実施した。その結果、1 検体から二酸化イオウが 0.31 mg/膳 検出されたが、限度値以内（4 mg/膳）であった（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）。

(11) 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、国内産牛肉・豚肉 10 検体、鶏卵 37 検体、養殖魚 17 検体（ウナギ 9、

マス2、アユ1、ブリ5)、牛乳5検体及び輸入食肉(牛肉・豚肉)10検体の合計86検体について、資料-衛生化学-表3のとおり抗生物質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。

資料-衛生化学-表3 残留抗生物質の検査結果

検体名	検査項目	検出数 /検体数	検査結果及び検出 濃度範囲(mg/kg)	検出限界 mg/kg
県内産鶏肉	テトラサイクリン類	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	テトラサイクリン類	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)	テトラサイクリン類	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	テトラサイクリン類	0/37	N.D.	0.05
養殖ウナギ	テトラサイクリン類	0/9	N.D.	0.01
その他養殖魚	テトラサイクリン類	0/8	N.D.	0.01
牛乳	テトラサイクリン類	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

(12) 畜水産食品及びその加工品中の残留合成抗菌剤等の検査

県内の保健所が取去した県内産鶏肉7検体、国内産牛肉・豚肉10検体、鶏卵37検体、養殖魚17検体(ウナギ9、マス2、アユ1、ブリ5)及び輸入食肉(牛肉・豚肉)10検体の合計81検体について、合成抗菌剤(スルファモノメキシム、スルファジメトキシム、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、ナイカルバジン、オキソリニック酸、ダノフロキサシン、オルメトプリム、エンロフロキサシン、マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン)及び寄生虫用剤(チアベンダゾール、フルベンダゾール、5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)の残留を、国内産牛乳5検体について合成抗菌剤(スルファジメトキシム、スルファキノキサリン、ダノフロキサシン、エンロフロキサシン)の残留を、また、輸入養殖淡水魚(うなぎ蒲焼)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をそれぞれ検査したが、すべて検出されなかった(検出限界:マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン;0.002 mg/kg、他;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) ヘキサクロロエポキシオクタヒドロエンドエキソジメタノナフタレン(別名ディルドリン)、トリス(2,3-ジプロムプロピル)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、塩化水素又は硫酸

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。

- ・ヘキサクロロエポキシオクタヒドロエンドエキソジメタノナフタレン（別名ディルドリン）（基準：30 ppm 以下）：家庭用毛糸等 4 検体
 - ・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）：寝具等 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）：家庭用エアゾール製品等 4 検体
 - ・塩化水素又は硫酸（基準：酸の量として 10%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

3. 医薬品等の試験検査 <医薬品研究室>

平成 24 年度は行政検査として医薬品等 420 件について 464 項目の検査を実施した。その内訳は資料-衛生化学-表 4 に示すとおりである。

資料 - 衛生化学 - 表 4 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	シメチジン製剤(錠)	17	定量試験	(表示量に対する平均含量%(範囲)) シメチジン：98.8 (97.8～100.0)
	イミダプリル塩酸塩製剤(錠)	24	定量試験	イミダプリル塩酸塩：99.1 (97.2～101.2)
	オメプラゾール製剤(錠)	16	定量試験	オメプラゾール：98.2 (96.0～103.2)
	ニトレンジピン製剤(錠)	12	定量試験	ニトレンジピン：98.1 (95.8～99.2)
	各種製剤	137	規格試験	溶出、含量均一性、質量偏差試験：溶出規格不適2件、その他は適
	外用消炎鎮痛薬、便秘薬	21	規格試験	定量、質量偏差、崩壊、粒度試験：適
	漢方製剤：小青竜湯エキス製剤	6	定量試験	グリチルリチン酸：承認書規格に適
	：小柴胡湯エキス製剤	3	定量試験	ペオニフロリン：承認書規格に適
		5	定量試験	グリチルリチン酸：承認書規格に適
		5	定量試験	バイカリン：承認書規格に適
	各種漢方製剤	56	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	パーマネント・ウェーブ用剤	40	規格試験	pH、重金属、アルカリ、酸化力、過酸化水素含有量等：適
化粧品	スキンケア化粧品	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	6	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	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
	強壮用	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

(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 302 件について試験を実施した。医療用のシメチジン、イミダプリル塩酸塩、オメプラゾール及びニトレンジピンを含有する製剤 206 件について定量、溶出、含量均一性、質量偏差試

験を行った。また、外用消炎鎮痛薬 6 件及び便秘薬 15 件について製造承認書の規格試験を実施した。その結果、2 検体が溶出規格に適さなかった。その他はいずれも規格に適合していた。漢方製剤については、小青竜湯エキス製剤及び小柴胡湯エキス製剤の 75 件について、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、グリチルリチン酸、ペオニフロリン、バイカリンについて試験を行った。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

医薬部外品のパーマメント・ウェーブ用剤 40 件について、製造販売承認書に規格が設定されている pH、重金属、アルカリ、酸化力、過酸化水素含有量、酸性煮沸後の還元性物質及びそれ以外の還元性物質、システインの含有率の試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。また、スキンケア化粧品 60 件について、保存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 - テル 4 件及びソフトコンタクトレンズ 2 件の計 6 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、すべてが規格基準に適合していた。

(4) 健康食品

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дена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。

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、かぜ薬 2 件、瀉下薬 1 件、医薬部外品の染毛剤 2 件及び浴用剤 1 件、合計 6 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、経口血糖降下剤として汎用されるグリメピリド口腔内崩壊錠の溶出性について、1 mg 錠 7 品目（先発 2 品目及び後発 5 品目）の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。

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。また、これらの河川水は、それぞれの平野部において地下水の涵養源としても大きな役割を担っており、その水質は、水道原水である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（新城市一鉄田）で、各 2 回（平成 24 年 8 月、平成 25 年 2 月）水質調査を行い、結果の詳細を資料 - 衛生化学 - 表 5 に示した。

本調査は昭和 52 年度より実施されており、その間これらの河川水の主成分濃度の組成比には殆ど変化は認められていない。このため、平成 16 年度より本調査を水質管理目標設定項目に着目した調査とし、資料 - 衛生化学 - 表 5 に示

すアンチモン以下 15 項目を基本成分として調査した。その結果、水道水の目標値を超えていたのは、マンガン、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)、腐食性(ランゲリア指数)、アルミニウムの4項目であった。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わけではない。

資料 - 衛生化学 - 表5 河川水(基本成分)の水質調査結果

河川名		木曽川		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)		新城市一鍬田 (牟呂松原頭首工)	
採水部位		表層		表層		表層	
採水年月日		8月20日	2月4日	8月27日	2月12日	8月27日	2月12日
採水時刻		11:10	11:00	10:50	11:05	13:10	13:20
天候	前々日	雨	晴	晴	晴	晴	晴
	前日	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	当日	晴	雨	晴	晴	晴	晴
気温		30.5	5.0	36.0	7.0	33.0	15.0
水温		27.5	4.5	26.5	5.5	27.5	5.5
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	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 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	14	20	18	18	26	17
マンガン	mg/L	0.015 *	0.011 *	0.034 *	0.019 *	0.008	0.003
遊離炭酸	mg/L	1.1	1.2	1.0	1.1	0.5 未満	0.9
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	5.4 *	3.1 *	6.4 *	2.8	3.1 *	2.8
臭気強度(TON)		1 未満	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満
蒸発残留物	mg/L	48	60	54	55	57	55
pH値		7.3	7.3	7.4	6.7	7.7	6.8
腐食性(ランゲリア指数)		-2.2 *	-2.0 *	-1.8 *	-2.5 *	-1.4 *	-2.6 *
アルミニウム	mg/L	0.13 *	0.07	0.06	0.03	0.03	0.01

* 目標値を超過したもの(目標値 マンガン:0.01、有機物等:3、アルミニウム:0.1 mg/L 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 102 項目について、木曽川(6月11日採水)、矢作川及び豊川(6月18日採水)の調査を実施した。その結果、いずれの河川においてもモリネート(目標値:0.005 mg/L)が検出され、木曽川より0.00025 mg/L、矢作川より0.00010 mg/L、豊川より0.00010 mg/Lと目標値の1/100を超えていた。フィプロニル(目標値:0.0005 mg/L)は豊川より0.000011 mg/L 検出された。上記以外の農薬はすべて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

羽布ダム（三河湖、愛知県のほぼ中央部・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 24 年度は、5 月 28 日、7 月 2 日及び 7 月 30 日にダム堰堤内側の表層水について調査を実施した。理化学調査の項目は pH 値、電気伝導率、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、全窒素、全リン、TOC（全有機炭素）、クロロフィル a 等で、生物相の調査としては植物及び動物プランクトンの同定とその個体数等の計測を実施した。

結果を資料 - 衛生化学 - 表 6、表 7 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 23 年度 (0.000011 mg/L) にもわずかではあるが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十分な注意が必要であると考えられる。

資料 - 衛生化学 - 表 6 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（理化学試験）

採取月日		5月28日	7月2日	7月30日
採取地点		堰堤	堰堤	堰堤
水温		18.2	23.9	26.7
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		7.4	6.9	8.1
電気伝導率	μ S/cm	34.7	32.6	38.0
アンモニア態窒素	mg/L	0.02	0.10	0.02 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.005 未満	0.006	0.005 未満
硝酸態窒素	mg/L	0.27	0.32	0.21
全窒素	mg/L	0.45	0.71	0.45
全リン	mg/L	0.046	0.032	0.025
有機物等 (KMnO ₄ 消費量)	mg/L	4.6	6.6	7.5
TOC	mg/L	1.6	1.8	2.2
クロロフィルa	mg/L	0.007	0.007	0.012
ジェオスミン	mg/L	0.000002	0.000001 未満	0.000003
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.000001 未満	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	460.43	466.29	465.64
流入量	m ³ /s	0.4	3.5	1.3
流出量	m ³ /s	6.5	2.3	4.5
湖 色		暗緑色	暗緑色	暗緑色

資料 - 衛生化学 - 表7 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（生物相調査）

採取月日	5月28日	7月2日	7月30日
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤
Cyanophyceae(藍藻類)			
<i>Microcystis</i> spp.*	-	-	21
<i>Oscillatoria</i> sp.†	-	1	-
Bacillariophyceae(珪藻類)			
<i>Asterionella formosa</i>	9100	340	1
<i>Aulacoseira</i> spp.†	4	1	-
<i>Cyclotella</i> spp.	3	-	-
<i>Synedra</i> spp.	2	-	-
Chlorophyceae(緑藻類)			
<i>Chlamydomonas</i> spp.	2	2	3
<i>Eudorina</i> sp.*	-	-	1
<i>Scenedesmus</i> sp.	-	2	-
<i>Sphaerocystis</i> sp.*	-	-	1
<i>Strurastrum</i> sp.	-	-	1
Cryptophyceae(クリプト藻類)			
<i>Cryptomonas</i> spp.	2	21	17
Dinophyceae(渦鞭藻類)			
<i>Ceratium hirundinella</i>	-	3	6
<i>Peridinium</i> sp.	-	21	-
Zoo-plankton(動物プランクトン)			
<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	1	-
<i>Synchaeta stylata</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。

(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5月21日、6月11日及び6月25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-t-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18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。

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3日に県内水道事業者が配水した給水栓水3試料全てから両物質が検出され、ジクロロアセトニトリルは0.001～0.002 mg/Lの範囲であり（暫定目標値0.01 mg/L）、抱水クロラールは0.004～0.007 mg/Lの範囲であった（暫定目標値0.02 mg/L）。

(2) 基準項目調査

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、各水道事業者は、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50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3日に水道の給水栓水3件について水質基準50項目の検査を実施した。その結果、調査した水道水3件のいずれも、50項目全てにおいて水質基準を満たしていた。

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曽川、矢作川、豊川の3河川水について2回(平成24年8月及び平成25年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、年2回の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。なお、クリプトスポリジウム及びジアルジアは医動物研究室で、大腸菌群最確数、大腸菌最確数及び嫌気性芽胞菌数は細菌研究室で検査を実施し、クリプトスポリジウム等はいずれの検体からも検出されなかった。

10. 水質基準項目の依頼検査 <生活科学研究室>

当所では、平成15年5月30日の水道法の改正に伴って定められた50項目の水質基準項目のうち、GC-MS、ICP-MS、原子吸光光度計、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-ル、ジオスミン)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項目の計35項目の検査を実施し、他の15項目は一宮、半田、衣浦東部及び豊川各保健所で実施している。当所で検査した検体の内訳は、県内の水道事業者等からの依頼による給水栓水221検体、水道原水8検体、プール水36検体、その他32検体の計297検体、延べ1,946項目であった。

11. 水質管理目標設定項目の依頼検査 <生活科学研究室>

県内の水道事業者からの依頼により、農薬(ダイムロン、フェノカルブ、プロピコナゾール等102項目)の検査を2件、延べ204項目、農薬以外の水質管理目標設定項目(ウラン及びその化合物、トルエン、抱水クロラール等23項目)の検査を4件、延べ92項目実施した。農薬に関しては、依頼項目全てにおいて定量下限値未満であった。農薬以外の項目については、腐食性(ランゲリア指数)を除き目標値を超過する検体はなかった。腐食性(ランゲリア指数、目標値:-1程度以上とし、極力0に近づける)検査は4件の依頼があり、結果は-1.4~-0.9の範囲であった。この項目の目標値は、水道施設の維持管理や食味、生活利用上の水質管理目標設定項目であり、目標値を超過しても直ちに健康などに影響はないと考えられる。

12. 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、446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、カリウムイオン等多岐にわたった。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

13. 庁舎の水質管理 <生活科学研究室・細菌研究室>

当所の水道は多くのビル、マンション等と同じく水道事業者(名古屋市上水道)の水道水を一旦受水槽に受けて使用している簡易専用水道である。簡易専用水道は、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項目の検査を行うことが推奨されている。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 24 年度は 6 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。

14. 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(登録番号 愛知県第 1 号)。鉱泉分析法指針では、温泉分析を小分析(主に依頼主が持ち込んだ検体の検査を行い温泉であるか否かを推定するための検査)と中分析(現場試験を行い温泉であるか否かを温泉分析書にて判定するための検査)とに区分している。温泉法の改正により、平成19年10月20日からは、10年ごとの温泉成分の再検査が義務づけられた。平成24年度に再検査の中分析を実施した 2 件は、いずれも温泉と判定された。

15. 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(¹³⁷Cs)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 24 年度は、県内で収去された野菜及びその加工品 3 件、果物及びその加工品 7 件の計 10 件の輸入食品について、¹³⁴Cs と ¹³⁷Cs 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 ¹³⁷Cs を 15 Bq/kg 検出したが、輸入食品中の放射性物質濃度の基準値 (¹³⁴Cs と ¹³⁷Cs の合計で 100 Bq/kg) 以内であった。その他の 9 件の放射性物質濃度は、定量下限値(5 Bq/kg) 未満であった。

16. 食品中の放射能検査 <生活科学研究室>

平成 23 年 3 月 11 日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。当所では平成 24 年 1 月に新たにゲルマニウム半導体検出器(キャンベラジャパン製 GC-2018)を配備し、「農畜水産物等の放射性物質検査について」(平成 24 年食安発 0712 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 ¹³⁴Cs と ¹³⁷Cs の濃度測定を行っている。平成 24 年度は、野菜や魚等 153 件(中核市からの依頼 36 件を含む)の検査を実施した(資料 - 衛生化学 - 表 8)。平成 24 年 3 月 31 日以前に製造された食品 6 件中 5 件から、暫定規制値 放射性セシウム(¹³⁴Cs と ¹³⁷Cs の合計値)として 500 Bq/kg) を超える放射性セシウムを検出した。平成 24 年 4 月 1 日以降に製造された食品は 147 件(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)を検査し、8 件から放射性セシウムを検出したが、基準値を超える検体はなかった。

資料 - 衛生化学 - 表 8 放射性物質検査

食品カテゴリ	検出数/検査数	¹³⁴ Cs (Bq/kg)	¹³⁷ Cs (Bq/kg)
農産物	10/73	N.D. ~ 630	N.D. ~ 930
畜産物	0/11	N.D.	N.D.
水産物	4/29	N.D. ~ 7.6	N.D. ~ 10.0
牛乳・乳児用食品	0/22	N.D.	N.D.
飲料水	0/11	N.D.	N.D.
その他	0/7	N.D.	N.D.

N.D. : < 0.5 ~ < 6.0 Bq/kg 未満

17. 海水浴場水の放射能検査 <生活科学研究室>

平成 23 年 3 月 11 日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海水の汚染が懸念され、本年度は 23 年度に引き続き県内 23 海水浴場における海水の放射能検査を実施した。5 月に ¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs の濃度を測定した結果、いずれも検出下限値(1 Bq/L)未満であった。(水浴場の放射性物質に係る水質の目安:放射性セシウム 10 Bq/L)

18. 尿中重金属蓄積状況調査（県内一般住民の尿中鉛蓄積量調査）〈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 24 年度は前年度に引き続き鉛について調査を実施した。対象者は県内 3 保健所管内の市町村に在住している人の中から、性、年齢階層別（20 歳代から 10 歳刻みで 60 歳代まで）に各 1 名、1 保健所当たり 10 名（男性 5 名、女性 5 名）を選定した。検体尿は原則として早朝のスポット尿とし、その 10 mL をテフロン製遠心管にとり、硝酸 2.5 mL（Ultrapur、関東化学）を加え、80 の水浴中で尿中の有機物を加温酸分解後、誘導結合プラズマ質量分析装置：ICP-MS（Agilent7500ce）で測定した。

測定結果は資料 - 衛生化学 - 表 9 に示した。実測値の平均値 ± 標準偏差（n=30）は 0.87 ± 0.46 μg/L、範囲は 0.26 ~ 2.01 μg/L であり、ICP-MS 法で測定した一般的な値の範囲（0.1 ~ 3.5 μg/L）であった。

資料 - 衛生化学 - 表 9 性別尿中鉛検査結果

性別	例数	実測値 (μg/L)	クレアチニン補正值 (μg/g ㄲㄲ)	比重補正值 (μg/L)*
		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	0.91 ± 0.43 (0.33 ~ 1.65)	0.72 ± 0.25 (0.30 ~ 1.10)	0.97 ± 0.35 (0.46 ~ 1.69)
女	15	0.83 ± 0.50 (0.26 ~ 2.01)	1.25 ± 0.78 (0.50 ~ 3.00)	1.10 ± 0.51 (0.49 ~ 2.20)
全体	30	0.87 ± 0.46 (0.26 ~ 2.01)	0.98 ± 0.63 (0.30 ~ 3.00)	1.03 ± 0.44 (0.46 ~ 2.20)

* 実測値 / {(比重 - 1) × 1000 / 20}

19. 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、同一住宅における非暖房期（平成 24 年 9 月 ~ 10 月）と暖房期（平成 25 年 1 月）の室内環境を調査した。対象は県内の一般住宅 25 戸で、調査項目として室内塵中のダニアレルゲン、エンドトキシン及び グルカン量、室内空气中の揮発性有機化合物、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド及び室内と屋外の NO₂、NO_x 濃度を測定した。

(1) ダニアレルゲン、エンドトキシン及び グルカン量

ア ダニアレルゲン量

フローリング、畳、じゅうたん等の表面から掃除機によって採取した室内塵を試料として用い、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由来のダニアレルゲン量（Der p1）及びコナヒョウヒダニ由来のダニアレルゲン量（Der f1）を測定した。なお、測定には抗原量測定キット（INDOOR 社製、ELISA 法）を用いた。

測定結果は資料 - 衛生化学 - 表 10 に示した。ダニアレルゲンが検出された検体の割合は、非暖房期、暖房期ともに 96% であり、非暖房期と暖房期を比較した結果、両者の間に有意な差は認められなかった。また、Der 1 中における Der p1 量と Der f1 の割合は、非暖房期、暖房期いずれも後者が大きく、調査住宅の室内ではいずれの調査時期においてもコナヒョウヒダニが優勢であった。また、採取場所の材質別細塵中ダニアレルゲン量は、一部のフローリング及びじゅうたん使用住宅（非暖房期：4、暖房期：3）において Platts-Mills らによるガイドライン値（10 μg/g fine dust）を超過した。

イ エンドトキシン、 グルカン量

ダニアレルゲン量と同一の室内塵を試料とし、細菌の指標となるエンドトキシン、真菌の指標となる グルカンの含有量を測定した。エンドトキシンは日本薬局方エンドトキシン試験法に準拠した方法（エンドポイント-比色法）で、グルカンは測定用キット（ピージースター；マルハ株式会社）により測定した。

エンドトキシン、 グルカンともに測定した全ての検体から検出され、検出濃度範囲は、エンドトキシンが非暖房期：0.17 ~ 9.0、暖房期：0.28 ~ 6.2 (EU/mg fine dust)、グルカンは非暖房期：26 ~ 1200、暖房期：40 ~ 1200 (pg/mg fine dust) であり、

dust)であった。いずれも2個の対応サンプルの検定では非暖房期と暖房期間に有意な差は認められなかった。

資料 - 衛生化学 - 表10 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)	
	非暖房期	暖房期	非暖房期	暖房期	非暖房期	暖房期
最大値	4.3	2.4	21	28	21	28
最小値	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
平均値	0.51	0.23	4.4	2.7	4.9	2.9
中央値	N.D.	N.D.	0.96	0.53	1.8	0.53
標準偏差	1.1	0.5	6.7	6.3	6.8	6.4
検出数/検査数 (検出割合)	11/25 (44 %)	11/25 (44 %)	24/25 (96 %)	24/25 (96 %)	24/25 (96 %)	24/25 (96 %)

(2) 揮発性有機化合物 (VOC)、ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒド

VOC用及びアルデヒド用パッシブサンプラーは、床から1.2~1.5mの位置に24時間設置し、サンプリングを行った。VOCの分析はGC-MS法を用い、22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)について測定した。ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの分析にはHPLC法を用いた。

ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドはすべての住宅の室内から検出され、アセトアルデヒドの検出値が指針値を超過した住宅が2軒あった。検出濃度はいずれも非暖房期の方が暖房期より高かった。これは、室温が高い非暖房期の方が建材等からの放出が多いためと考えられる。

揮発性有機化合物22物質のうち、10物質が検出された。検出頻度の高い順に、トルエン(28/50)、 α -ピネン(26/50)、リモネン(24/50)であった。非暖房期に α -ピネンが $1300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 検出された住宅においては、22物質の総量から算出した総揮発性有機化合物濃度(T-VOC)が $1400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と、T-VOCの暫定目標値を超過した。また、全住宅のT-VOCの平均値は、非暖房期 $108.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、暖房期 $67.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、非暖房期の方が高値であった。

(3) NO_2 、 NO_x

窒素酸化物は、 NO_2 、 NO_x 同時測定用サンプラーを室内及び屋外(対照)に24時間設置して捕集し、吸光光度法(ザルツマン法)を用いて分析した。

室内の NO_2 は、すべての住宅から検出された。検出値の平均濃度は非暖房期13.9 ppb、暖房期38.9 ppbで暖房期の方が非暖房期より有意に高かった($p < 0.05$)。これは、暖房器具の使用や非暖房期に比べ換気率が低いことが影響していると考えられる。 NO_2 の基準を、学校環境衛生基準における教室等の空気中 NO_2 の基準(60 ppb)とした場合、暖房期で5住宅(20%)が基準を超過した。この5住宅の室内の NO_2 の検出値の平均濃度は120.4 ppbであり、石油およびガスファンヒーターなどの室内排気型の暖房器具を使用していた。室内の NO_x 濃度については、 NO_2 と同様の傾向が見られ、石油およびガスファンヒーターなどの室内排気型の暖房器具を使用していた住宅の濃度(平均値277 ppb)は、それ以外の住宅の濃度(36.6 ppb)より高かった。

20. 住環境健康相談に関する調査 <生活科学研究室>

愛知県健康・快適居住環境確保対策運営要領(健康福祉部)の規定に基づき、居住環境に係わる相談のあった一般住宅(2住宅、4室)について室内のホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、揮発性有機化合物及び NO_2 濃度調査を実施した。その結果、いずれの住宅においても室内濃度指針値または学校環境衛生の基準値を超過した項目はなかった。

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24年度で31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24年度は6月1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1月31日開催の精度管理会議において検討された。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24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	24. 6. 1		
実施説明会 前期	24. 6. 28	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	24. 9. 25	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
食品化学技術研修	24. 9. 14	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	24. 12. 14	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
水質検査技術研修	25. 1. 10	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	25. 1. 11	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
精度管理会議	25. 1. 31		
結果説明会	25. 2. 21	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24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11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* 1a、腸管出血性大腸菌 O26(VT1 産生)及び腸炎ピ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

微生物検査実施保健所7施設及び食品監視・検査センターの検査担当者（合計8名）を対象に、「微生物検査技術研

修会」を1月11日に実施した。この研修では「B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス及びHIVの検査法について」と題して、講義、ウイルス研究室での検査手順の見学及び検査結果の確認を行った。また、「食中毒起因菌（エルシニア属菌、エロモナス属菌及びプレシオモナス属菌）の検査法について」と題して検査法等に関する講義及び細菌研究室で分離培地上のコロニーの観察を行った。なお、9月25日に衛生研究所において、県内の衛生検査所及び検査実施全保健所の検査担当者を対象として「精度管理研修会」を開催した（p.94参照）。

(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14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、回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、肝吸虫卵、広節裂頭条虫卵、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、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寄生虫（鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、回虫受精卵、糞線虫のラブリチス型幼虫）の鏡検試験を行ったところ、正解率は91～100%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24年度は、色度と濁度の2項目の検査について、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、色度・濁度の測定原理等に関する研修を実施した。

ア 精度管理

色度2検体、濁度2検体はいずれも、衛生研究所において精製水に市販の標準溶液を添加して調製した。7施設における各試料5回の併行試験の平均値についてGrubbsの棄却検定を行った結果、いずれも危険率5%で外れ値と判定された施設はなく、施設間変動係数も10%以内と良好な結果が得られた。色度・濁度については前回（平成17年度）実施した際には施設間変動係数が大きく、機器の校正等に問題点が見出されたが、今回は色度については測定機器が変わり、濁度についても機器が更新された施設もあったが、前回よりも精度よく測定されていた。

イ 研修

1月10日に、色度・濁度の測定原理、フェノール類と非イオン界面活性剤の検査手順の講義と実演実習を行った。また、測定上の疑問点や検討した事例等について情報交換を行い、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合成着色料の精度管理及び滴定技術等に関する研修を実施した。

ア 精度管理

6月29日に4種類の食用タール色素をそれぞれ約2ppmの濃度になるように添加した乳酸菌飲料を試料として配布し、対象施設から提出された検出結果及びTLC、HPLCクロマトグラム等を精査した。その結果、施設GにおいてR3が検出されなかった他は、全ての施設で添加した全ての着色料が検出されており、HPLC等による確認操作にも問題はなかった。以上より、本項目における精度は概ね良好であると判定された。

イ 研修

9月14日に牛乳及び食用油を使用して、乳の酸度、油脂の酸価及び過酸化値の測定実習を行い、滴定操作における留意点の確認や滴定終点の統一化を図った。さらに、平成25年度までに実施が求められている抗菌剤検査法などの妥当性評価に関する講義、及び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 24 年度で 31 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	24. 9. 25	細菌検査	衛生検査所検査担当者 40 名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	24. 12. 14	寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 25 名	愛知医科大学医学部	生物学部
同上 精度管理研修会	25. 2. 22	細菌検査 寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 53 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 24 年度は県内の衛生検査所 22 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模擬便に添加して調製し、便からの病原菌分離・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

22 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同定報告がなされた。20 施設中 19 施設からは *Shigella flexneri* 1a、残り 1 施設からは血清学的性状が“B”、報告も *Shigella flexneri* であった。残り 2 施設では血清学的性状を 1:(3)4 と記載していたが、報告は *Shigella flexneri* 1a と正しく行われた。

イ 腸管出血性大腸菌について

22 施設中 21 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されていた。毒素産生試験を実施した 16 施設中 15 施設が VT1 毒素産生と正しく同定を行っていたが、残り 1 施設は VT 報告のみであった。毒素産生試験未実施 5 施設は全て“腸管出血性大腸菌 026 疑い”と報告していた。血清型別について、O 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 O 型別のみを実施していた。1 施設では腸管出血性大腸菌については抗 0157 血清のみ保有していたため、腸管出血性大腸菌 026 を分離同定することが出来なかった。

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 施設のみであった。20 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。1 施設からは血清学的性状を 07 群と報告していたが、菌型の結果報告は *Salmonella* spp. であった。

検体配布に際して 22 施設全てが四種病原体の運搬に適した特定運搬容器を持参し、改正感染症法施行とともに告示された特定病原体等の運搬に関する基準を遵守していた。9 月 25 日に開催された「精度管理研修会」では「A 群レンサ球菌の性状とその疾患について」と題して、A 群レンサ球菌の性状と本菌が起す劇症例等種々の疾患について紹介した。また「感染症法に関するトピックス」と題して、施設基準に関する経過措置の終了、ゆうパックによる検体送付時の注意事項に関する情報提供を行った。

2. 寄生虫学的検査

12月14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21施設25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（糞線虫のラブリチス型幼虫）寄生虫卵（回虫受精卵、回虫不受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、肝吸虫卵、広節裂頭条虫卵、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、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寄生虫（鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、回虫受精卵、糞線虫のラブリチス型幼虫）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80～100%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16機関を対象として、水道法の水質基準に関する省令の検査項目の中から、色度（16機関参加）と陰イオン界面活性剤（9機関参加）の2項目について外部精度管理を実施した（精度管理 - 表3）。

色度及び陰イオン界面活性剤の測定用検体は、当所にて精製水に市販標準液を添加して調製した。

色度については、検査結果の平均値±標準偏差は、 1.94 ± 0.37 度（ $n=16$ ）変動係数は19.1%であり、Grubbsの棄却検定（危険率5%）において外れ値となる報告はなかった。しかし、濁度分を補正した色度を報告した機関、検量線の引き方や定量下限値の設定に問題のある機関があった。

陰イオン界面活性剤検査結果の平均値±標準偏差は、 0.179 ± 0.012 mg/L（ $n=9$ ）変動係数は6.7%であり、Grubbsの棄却検定（危険率5%）において外れ値となる報告はなく、全機関において良好な測定結果であった。

また、速報値及び分析結果の報告値が測定値の平均値と異なる機関、色度の測定記録や検量線が添付されていない機関及び桁数を指示通り記載しなかった機関が散見されたことから、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24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	24. 7. 13	実施要領策定	委員会構成員 14名	三の丸庁舎	衛生化学部
実施説明会及び平成23年度結果説明会	24.10.31	実施要領及び平成23年度報告書の説明	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	25. 2. 20	報告書の検討	委員会構成員 14名	三の丸庁舎	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
24. 5.18	保健所等試験検査技術研修会	試験検査研究発表・国立保健医療科学院研修報告及び愛知県衛生研究所における残留農薬検査についての紹介	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	32名	所長、各部
24. 9.14	食品化学技術研修会	滴定実習及び妥当性評価について	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	25名	衛生化学部
25. 1.10	水質検査技術研修会	色度・濁度の測定について フェノール類と非イオン界面活性剤の検査手順について	県4保健所及び中核市3保健所	12名	衛生化学部
25. 1.11	微生物検査技術研修会	1. B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス及びHIVの検査法について 2. 食中毒起因菌（エルシニア属菌、エロモナス属菌及びプレシオモナス属菌）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	8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
24. 5.22-11. 6 (3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 6名	所長、各部
24. 6.19-25. 1. 8 (5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 11名	所長、各部
24. 6.20	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	津島保健所 研修医	2名	所長、各部
24. 7.10-11.27 (3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、各部
24.10.16	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	岡崎市保健所 研修医	1名	所長、各部

24.11.16	平成 24 年度 SPSS ソフトに関する研修会	統計手法解説・データ解析実習	県保健所職員	4 名	企画情報部
24.11.20-12.11 (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 8 名	所長、各部

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
24. 6. 7- 8	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）	20 名	生活衛生課	生物学部
24. 9.12	放射性物質の測定に必要な基礎的知識の習得のための研修会	ゲルマニウム半導体検出器を用いた測定方法等	市町村教育委員会、学校給食関係者、保健所職員	40 名	生活衛生課	衛生化学部
24. 9.25	衛生検査所精度管理研修会	A 群レンサ球菌の性状とその疾患について、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
24.10.12	東海・北陸ブロック結核分子疫学情報データベース構築検討会議	東海・北陸ブロック結核分子疫学情報データベース構築の検討	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研職員他	23 名	当所	所長、企画情報部、生物学部
24.10.18-19	地方衛生研究所東海・北陸ブロック微生物部門専門家会議	麻疹、風疹ウイルス検査（分子疫学手法、精度管理を含む）に関する研修	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研職員他	20 名	当所	所長、生物学部、企画情報部
24.10.29	地全協東海・北陸ブロック地方感染症情報センター担当者向け東海・北陸ブロック疫学研修会	感染症発生動向調査におけるアウトブレイクの探知について	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研・県庁職員他	28 名	当所	所長、企画情報部
24.11.30	地方衛生研究所東海・北陸ブロック会議研修会	日本におけるマイコトキシンに対する健康危機管理対策	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研職員他	18 名	当所	所長、企画情報部
24.12.14	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

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
24. 4月-10月	愛知県総合看護専門学校講義	微生物学講義	同校学生	120名 (40名×3クラス)	総合看護専門学校	所長、 企画情報部、 生物学部
24. 4.10	愛知医科大学医学部講義	感染症の疫学	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
24. 6. 8	臨床・衛生検査技術研修会	検量線の基礎	県職員	40名	生活衛生課・ 愛知県職員臨床衛生検査技師会	衛生化学部
24. 6.18	九州大学医学部保健学科講義	臨床病理学特論	同学部保健学科学生	40名	九州大学	所長
24. 7. 2- 5	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
24. 7. 3	名古屋市立大学薬学部講義	公衆衛生学	同大学学生	80名	名古屋市立大学薬学部	衛生化学部
24. 9. 6	全国大学化学系教育研究集会	農薬等のポジティブリスト制度	全国大学化学系教員	180名	豊橋技術科学大学	衛生化学部
24. 9.25	衛生検査所精度管理研修会	A群レンサ球菌の性状とその疾患について、感染症法に関するトピックス	衛生検査所検査担当者	40名	生活衛生課	所長、 生物学部
24.10. 5	薬事講習会	日本薬局方をめぐる最近の話題	医薬品等製造者	200名	愛知県医薬品工業会	衛生化学部
24.10.27-28	日臨技関西支部微生物技術講習会	POT法の講義及び実習	臨床検査技師	77名	日臨技関西支部	生物学部
24.11. 6	岐阜大学医学部講義	寄生虫学講義及び実習	同学部学生	100名	岐阜大学医学部	生物学部
24.11.30	第1回質量分析計情報交流会	ポジティブリスト制度と質量分析法	「知の拠点」研究関係者	70名	あいち産総センター	衛生化学部
25. 2.24	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	80名	生活衛生課	所長、 生物学部
25. 3.23	PCR 感染症検査研究会	POT法の講義	関東地区臨床検査技師	80名	PCR 感染症検査研究会	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
24.11.12	エスアールエル愛知ラボラトリー	生活衛生課	立入指導随行	所長
24.12.7	刈谷臨床検査センター	生活衛生課	立入指導随行	生物学部

当所で開催した技術指導

年月日	対象者所属	人数	指導内容	担当部
24.4.24	日本製薬(株)	3名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
24.8.20-24	岐阜大学応用生物科学部獣医学課程5年	1名	生物学部ウイルス研究室の業務	生物学部
24.8.24	(株)アラクス	2名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
24.9.27	豊川保健所	2名	防カビ剤の分析方法	衛生化学部
25.1.31	名古屋市衛生研究所	1名	生物学部ウイルス研究室の業務	生物学部

施設見学

年月日	見学者	人数	見学内容	担当部
24.4.27	三重県保健環境研究所職員	2名	温泉分析	衛生化学部
24.5.14	修文大学健康栄養学部管理栄養学科学生	7名	衛生研究所の業務	各部
24.5.16	地全協東海ブロック会員	4名	全所	所長、各部
24.5.25	財政課、健康福祉総務課職員	6名	全所	所長、各部
24.6.19 24.6.26	愛知医科大学医学部3学年次学生	10名	所見学及び感染症関連課題に関する実習	所長、各部
24.7.3	名古屋市立大学薬学部学生	5名	施設見学と業務内容	各部
24.7.25	名古屋市北消防署消防隊	19名	全所	総務課
24.8.7	食品工業技術センター職員	2名	ウイルス研究室の業務	生物学部
24.9.4	日本大学獣医学学生	1名	全所	所長、各部
24.10.19	知の拠点関係者	4名	生物学部	所長、 生物学部、 衛生化学部
24.11.19	名古屋大学教育学部附属高等学校生徒	2名	生物学部	所長 生物学部
24.12.26	(財)愛知水と緑の公社下水道部境川事業所職員	2名	ウイルス研究室の業務	所長 生物学部
25.3.12	健康対策課職員	2名	インフルエンザウイルス検査関連業務	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
24. 4.25	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	半田保健所	生物学部
24. 4.27	梅毒陽性管理血清	3本	半田保健所	生物学部
24. 5. 7	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	一宮保健所	生物学部
24. 5. 9	梅毒陽性管理血清	3本	一宮保健所	生物学部
24. 7.12	大腸菌	6本	半田保健所	生物学部
24. 7.24	梅毒陽性管理血清	3本	衣浦東部保健所	生物学部
24.10.31	アデノウイルス、エンテロウイルス、単純ヘルペスウイルス、ムンプスウイルス	19株	名古屋市立大学 医学部	生物学部
25. 2. 4	アデノウイルス、エンテロウイルス、単純ヘルペスウイルス、ムンプスウイルス	19株	名城大学薬学部	生物学部
25. 2.28	レジオネラ	1本	一宮保健所	生物学部
25. 3. 1	コナ及びヤケヒョウヒダニ、ミナミツメダニ	12.5 mL 培養瓶各3個	生活衛生課	生物学部
25. 3.22	食用黄色5号副成色素標準品4種類	各10 mg	豊川保健所	衛生化学部

*：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】			
24. 4. 6	海水浴場調査打合せ会議	名古屋市	衛生化学部
24. 4.10	愛知県保健所長会定例会	名古屋市	所長
24. 4.10	健康福祉部地方機関の長等会議	名古屋市	所長
24. 4.12	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
24. 4.20	保健所次長等会議	名古屋市	次長
24. 4.23	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
24. 4.26	食品衛生施設における検査等の業務管理委員会	名古屋市	企画情報部
24. 4.26	愛知県医薬品 GXP 研究会	名古屋市	衛生化学部
24. 4.27	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部
24. 5. 9	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部

24. 5.10	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
24. 5.11	「知の拠点」超早期診断技術開発プロジェクト第1回全体会議	名古屋市	企画情報部
24. 5.11	寄生虫検査技術研修会打合せ会議(第1回)	長久手市	生物学部
24. 5.17	愛知県保健所長会総会	名古屋市	所長
24. 5.18	保健所等試験検査技術研修会	当所	所長、各部
24. 5.25	知的財産担当者会議	名古屋市	企画情報部
24. 5.28	北陽会5月定例会	名古屋市	次長
24. 5.28	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
24. 6. 1	第1回保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、各部
24. 6. 1	水質検査業務管理会議	当所	所長、衛生化学部、生物学部
24. 6. 5	勤務発明審査会	当所	全所
24. 6.12	第6回エコトピア連携プログラム推進連絡会議	名古屋市	衛生化学部
24. 6.18	感染症流行予測調査事業打合せ会議	名古屋市	生物学部
25. 6.21	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
24. 6.28	保健所試験検査精度管理事業前期実施説明会	当所	衛生化学部
24. 7.11	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
24. 7.13	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会(第1回)	名古屋市	衛生化学部
24. 7.19	保健所長会定例会	豊橋市	所長
24. 7.19	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト G1 グループ会議	豊田市	衛生化学部
24. 7.25	北陽会7月定例会	名古屋市	次長
24. 7.26	第1回保健所長等会議	名古屋市	所長
24. 7.27	愛知県健康づくり推進協議会地域・職域連携推進部会	名古屋市	企画情報部
24. 8. 6	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
24. 8. 9	名古屋大学との連携協議会	豊田市	所長
24. 8.17	愛知県肝炎診療協議会	名古屋市	所長
24. 8.22	愛知県環境審議会温泉部会	名古屋市	衛生化学部
24. 8.28	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
24. 8.29	運営委員会	当所	全所
24. 9. 4	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
24. 9. 5	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
24. 9.11	勤務発明審査会	当所	全所
24. 9.12	試験研究機関連絡会議	豊田市	企画情報部
24. 9.14	北陽会9月定例会	名古屋市	次長

24. 9.18	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	衛生化学部
24. 9.20	保健所長会定例会	西尾市	所長
24.10. 1	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
24.10. 5	試験検査業務打合せ会議（第2回）	名古屋市	生物学部、衛生化学部
24.10.15	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
24.10.17	災害対策本部尾張方面要員等研修・演習	名古屋市	企画情報部
24.10.22	寄生虫検査技術研修会打合せ会議（第2回）	長久手市	生物学部
24.10.26	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
24.10.31	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
24.11. 1	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部
24.11. 9	微生物検査業務検討会議	当所	生物学部
24.11.13	保健所次長等会議	名古屋市	次長
24.11.14	北陽会11月定例会	名古屋市	次長
24.11.15	保健所長会定例会	半田市	所長
24.11.16	愛知県健康づくり推進協議会循環器疾患対策部会	名古屋市	所長、企画情報部
24.11.21	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
24.12. 4	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
24.12. 6	試験研究機関連絡会議	蒲都市	企画情報部
24.12. 6	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
24.12.11	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト G1 グループ会議	豊田市	衛生化学部
25. 1.17	保健所長会定例会	津島市	所長
25. 1.24	北陽会1月定例会	名古屋市	企画情報部
25. 1.25	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
25. 1.31	保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、各部
25. 1.31	名古屋市感染症発生動向調査企画委員会	名古屋市	所長
25. 1.31	「知の拠点」研究総合評価委員会	豊田市	衛生化学部
25. 1.31	貝毒分析担当者打合せ会議	名古屋市	衛生化学部、生物学部
25. 2. 5	愛知県麻しん対策会議	名古屋市	所長
25. 2. 5	勤務発明審査会	当所	全所
25. 2. 8	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
25. 2.14	第2回保健所長等会議	名古屋市	所長
25. 2.15	市町村保健・福祉担当部課長会議	名古屋市	総務課
25. 2.20	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

25. 2.20	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
25. 2.21	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	所長、生物学部、衛生化学部
25. 2.22	愛知県環境審議会温泉部会	名古屋市	衛生化学部
25. 2.25	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
25. 2.27	愛知県健康づくり推進協議会がん対策部会乳がん検診精度管理委員会	名古屋市	企画情報部
25. 3. 5	県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
25. 3. 8	北陽会3月定例会	名古屋市	次長
25. 3.11	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
25. 3.12	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト G1 グループ会議	豊田市	衛生化学部
25. 3.13	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
25. 3.18	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
25. 3.18	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
25. 3.18	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	衛生化学部
25. 3.21	保健所長会定例会	豊川市	所長

【厚生労働省主催会議】

24. 4.16	感染症発生動向調査事業等でゆうパックにより検体を送付するための研修会	名古屋市	生物学部
24. 5.17	第1回厚生科学審議会麻しんに関する小委員会	東京都	所長
24. 6. 7	全国地方衛生研究所所長会議	東京都	所長
24. 6.18	残留農薬等分析法検討会	東京都	衛生化学部
24. 6.20	第2回厚生科学審議会麻しんに関する小委員会	東京都	所長
24. 6.26	公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
24. 7. 6	ジェネリック医薬品品質情報検討会ワーキンググループ打合せ会議	東京都	衛生化学部
24. 7.31	加工食品分析法検討会	東京都	衛生化学部
24. 8. 1	第25回厚生科学審議会感染症分科会結核部会	東京都	所長
24. 9.13	第4回厚生科学審議会麻しんに関する小委員会	東京都	所長
24. 9.26	第9回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部
24. 9.28	公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
24.10.15	第11回厚生科学審議会感染症分科会感染症部会	東京都	所長
24.12.19	公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
25. 2.13	第12回厚生科学審議会感染症分科会感染症部会	東京都	所長
25. 2.21	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部
25. 2.25	第10回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部

25. 3. 7	公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）主催会議】			
24. 5. 16	東海・北陸支部東海ブロック総会	当所	所長、各部
24. 6. 8	臨時総会、研究発表会	東京都	所長
24. 6. 15	東海・北陸支部総会	名古屋市	所長、企画情報部
24. 6. 28	第33回衛生微生物技術協議会総会	横浜市	生物学部
24. 6. 28	第33回衛生微生物技術協議会理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	横浜市	所長、生物学部
24. 6. 29	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、総務課
24. 8. 31	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、企画情報部
24. 9. 3	理事会・総務委員会	東京都	所長
24. 10. 4	感染症対策部会	東京都	所長
24. 10. 12	東海・北陸ブロック結核分子疫学情報データベース構築検討会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
24. 10. 18-19	東海・北陸ブロック専門家会議（微生物部門）	当所	所長、次長、生物学部、企画情報部
24. 10. 23	第63回総会	山口市	所長、生物学部
24. 10. 29	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック感染症疫学連携会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
24. 11. 21-22	第49回全国衛生化学技術協議会年会	高松市	衛生化学部
24. 11. 30	地域保健総合推進事業第2回東海・北陸ブロック会議	当所	所長、各部
24. 12. 13	感染症対策部会	東京都	所長
25. 1. 21	地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議・地全協臨時理事会	東京都	所長、企画情報部
25. 1. 21	PIC/S加盟における公的認定試験検査機関の取り組みに関する意見交換会	東京都	所長、衛生化学部
25. 1. 24	第25回公衆衛生情報研究協議会総会	那覇市	所長、企画情報部
【厚生労働省・文部科学省研究班主催会議】			
24. 4. 20	厚生労働科学研究「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」第1回班会議	神戸市	衛生化学部
24. 5. 25	厚生労働科学会議「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」第1回会議	東京都	生物学部
24. 5. 25	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	名古屋市	生物学部
24. 6. 27	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における網羅的迅速検出法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」班会議	神戸市	衛生化学部
24. 6. 28	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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究協力者会議	横浜市	所長、生物学部

24. 7.12	厚生労働科学研究「医薬品の品質ガイドラインの実施に係る品質試験及び試験実施機関の品質システム等に関する研究」第2回公的認定試験検査機関における手順書モデル作成分科会	東京都	衛生化学部
24. 7.27	厚生労働科学研究「器具・容器包装及び玩具に残留する化学物質に関する研究」第1回班会議	東京都	衛生化学部
24. 8. 2	厚生労働科学研究「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」第1回班会議	大阪市	衛生化学部
24. 8.27-28	厚生労働科学研究「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」第1回班会議	東京都	所長
24.12. 4	厚生労働科学会議「地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」班会議	神戸市	生物学部
24.12.15-16	厚生労働科学研究「室内環境における準揮発性有機化合物の多経路曝露評価に関する研究」の打合せ会議	東京都	衛生化学部
24.12.19	厚生労働科学会議「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」班会議	東京都	生物学部
25. 1. 9-10	厚生労働科学研究「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」第2回班会議	東京都	所長、生物学部
25. 1.10	厚生労働科学研究「器具・容器包装及び玩具に残留する化学物質に関する研究」第2回班会議	東京都	衛生化学部
25. 1.16	厚生労働科学研究「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」第2回班会議	大阪市	衛生化学部
25. 1.18	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	名古屋市	生物学部
25. 1.21	厚生労働科学研究「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」研究成果報告会議	東京都	生物学部
25. 1.30	厚生労働科学会議「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」第2回会議	東京都	生物学部
25. 2.21	厚生労働科学研究「パ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と標準化に関する研究」研究班会議	東京都	生物学部
25. 2.27	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および高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究協力者会議	東京都	所長、生物学部

【その他会議】

24. 4.19	第1回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
24. 6. 6	第2回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
24. 6.12	エコトピア第6回連携プログラム推進連絡会	名古屋市	衛生化学部
24. 6.14	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	所長
24. 6.19	第1回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部

24. 9.10	第3回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
24.10.25-26	第49回全国薬事指導協議会	広島市	衛生化学部
24.10.30	第2回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
24.11. 7	第4回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
24.12. 3	第5回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
25. 1.30	第3回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部

国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
24. 4.21	第115回日本小児科学会総会	久留米大学	福岡市	所長
24. 4.25-26	第86回日本感染症学会総会・学術講演会	日本感染症学会	長崎市	生物学部
24. 5.10-11	第103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
24. 5.20	第255回日本小児科学会東海地方会	愛知医科大学	長久手市	所長
24. 6.16-17	第53回日本臨床ウイルス学会	日本臨床ウイルス学会	吹田市	所長、生物学部
24. 6.21-23	日本食品化学会第18回総会・学術大会	日本食品化学会	函館市	衛生化学部
24. 9.12-14	第59回日本栄養改善学会学術総会	日本栄養改善学会	名古屋市	企画情報部
24. 9.14-15	第154回日本獣医学会学術集会	日本獣医学会	盛岡市	生物学部
24. 9.20-21	第104回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	岡山市	生物学部、衛生化学部
24.10.11-12	第61回日本感染症学会東日本地方学術集会	日本感染症学会	東京都	生物学部
24.10.24	第71回日本公衆衛生学会総会	日本公衆衛生学会	山口市	所長
24.10.25-26	衛生薬学・環境トキシコロジー	日本薬学会	名古屋市	衛生化学部
24.10.25-26	第33回日本食品微生物学会	日本食品微生物学会	福岡市	生物学部
24.10.25-26	第41回薬剤耐性菌研究会	薬剤耐性菌研究会	下呂市	生物学部
24.11. 5- 7	第82回日本感染症学会西日本地方学術集会	日本感染症学会	福岡市	生物学部
24.11. 8- 9	第35回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	橿原市	衛生化学部
24.11.12	ウイルス性下痢症研究会第24回学術集会	ウイルス性下痢症研究会	大阪市	生物学部
24.11.13-15	第60回日本ウイルス学会学術集会	日本ウイルス学会	大阪市	所長、生物学部
24.11.14-15	クロマトグラフィー科学会議	クロマトグラフィー科学会	岐阜市	衛生化学部

24.12.6	第20回農薬レギュラトリーサイエンス研究会	日本農薬学会	千葉市	衛生化学部
24.12.15-16	室内環境学会学術大会	室内環境学会	東京都	衛生化学部
25.1.24-26	第23回日本疫学会学術総会	日本疫学会	大阪市	企画情報部
25.2.2-3	第24回日本臨床微生物学会	日本臨床微生物学会	横浜市	生物学部
25.3.12-13	第47回日本水環境学会年会	日本水環境学会	大阪市	衛生化学部
25.3.14-16	日本農薬学会第38回大会	日本農薬学会	つくば市	衛生化学部
25.3.18-20	第86回日本細菌学会総会	日本細菌学会	千葉市	生物学部
25.3.25-26	第83回日本衛生学会学術総会	日本衛生学会	金沢市	企画情報部
25.3.28-29	第155回日本獣医学会学術集会	日本獣医学会	東京都	生物学部
25.3.28-30	日本薬学会第133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
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）関連の研究会】				
24.6.8	地全協研究発表会	地全協	東京都	所長
24.6.28-29	第33回衛生微生物技術協議会研究会	衛生微生物技術協議会	横浜市	所長、生物学部
24.10.11-12	東海・北陸支部環境保健部会	地全協東海・北陸支部 当所	アイリス愛知	所長、企画情報部、衛生化学部
24.11.30	近畿支部自然毒部会研究発表会	地全協近畿支部	神戸市	生物学部、衛生化学部
25.1.24-25	第25回公衆衛生情報研究協議会	公衆衛生情報研究協議会	那覇市	所長、企画情報部
25.2.1	衛生理化学分野研修会	地全協	東京都	衛生化学部
25.2.7-8	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協東海・北陸支部	名古屋市	所長、衛生化学部
25.3.7-8	東海・北陸支部微生物部会	地全協東海・北陸支部	鈴鹿市	所長、生物学部
【その他の研究会】				
24.5.28	東海無機分析化学研究会	東海無機分析化学研究会	名古屋市	衛生化学部
24.6.8-9	第27回ヘルペスウイルス研究会	名古屋大学、藤田保健衛生大学	大府市	所長
24.8.11	東海衛生行政研究会	東海衛生行政研究会	名古屋市	所長
24.8.30	第38回日本食品微生物学会学術セミナー	日本食品微生物学会	富山市	生物学部
24.11.1	生活と環境全国大会	日本環境衛生センター	名古屋市	生物学部

24.12.6	食品のノロウイルス検査法の現状と課題に関するセミナー	食品分析センター	四日市市	生物学部
25.1.18	愛知県公衆衛生研究会	健康対策課	大府市	所長、生物学部
25.2.2	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
25.2.15	腸管病原性大腸菌の検査法等に関する講演会	生活衛生課	一宮市	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 該当なし

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
24.4.4-5,7,10-11	新規採用職員研修(前期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.4.7	IFGRについて	結核研究所	名古屋市	所長
24.4.13	食品安全行政講習会	厚生労働省	東京都	衛生化学部
24.4.16	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.4.18	新製品セミナー Agilent8800 トリプル四重極 ICP-MS	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
24.4.20,5.25	新任課室長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.4.23	感染症発生動向調査事業等でゆうパックにより検体を送付するための研修会(伝達講習)	衛生研究所	当所	所長、生物学部
24.4.25	衛生関係職員新規採用者研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.4.26,6.8	新任班長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.5.7,12-13	新規採用職員研修(中期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.5.8	改正放射線障害防止法講習会	原子力安全技術センター	名古屋市	衛生化学部
24.5.8	課長級トップセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
24.5.11	第2回重点研究プロジェクト公開セミナー 2012 超早期診断技術開発プロジェクト(P3)	科学技術交流財団	名古屋市	所長、企画情報部
24.5.17	Agilent University 2012 質量分析の基礎講座、LC・LC/MS 編	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
24.5.18	Agilent University 2012 GC・GC/MS 編	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
24.5.24,9.11,25,27	2年目現場体験研修(県税事務所・合同研修)	自治研修所	名古屋市、岡崎市	生物学部、衛生化学部

24. 5.25	ミリポア技術講習会	ミリポア(株)	名古屋市	衛生化学部
24. 5.28	第3回重点研究プロジェクト公開セミナー 2012 食の安心・安全技術開発プロジェクト (P2)	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
24. 5.29	課長補佐級キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24. 6. 1, 6	総合文書管理システム操作研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24. 6. 8	健康福祉部新任職員研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24. 6. 8	保健所長会研修	保健所長会	名古屋市	衛生化学部
24. 6.12	HIV カンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
24. 6.15	元素分析セミナー2012	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
24. 6.24, 7. 2- 3	2年目現場体験研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
24. 7. 4	島津フードセーフティセミナー	(株)島津製作所	大阪市	衛生化学部
24. 7. 6	薬剤師会学術講演会(食の安全と消費者問題)	愛知県薬剤師会	名古屋市	衛生化学部
24. 7. 6	支援チーム業務研修	防災課	名古屋市	衛生化学部
24. 7.11	Bio-Rad 技術セミナー	バイオ・ラッドラボラトリーズ(株)	名古屋市	所長
24. 7.20, 8. 1,20-21, 29-30, 9.10-11	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、衛生化学部
24. 7.23	アルボース「腸管出血性大腸菌感染症対策セミナー」	(株)アルボース	名古屋市	所長、生物学部
24. 7.23	第1回オープンセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部
24. 7.30-31	新規採用職員研修(消防学校)	消防学校	尾張旭市	衛生化学部
24. 8. 3,23, 29-30	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
24. 8.23	環境分析セミナー 水質安全性試験	ミリポア(株)	名古屋市	衛生化学部
24. 8.29	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	衛生化学部
24. 9. 3- 7, 10. 2	2年目現場体験研修(コロニー)	自治研修所	春日井市	生物学部
24. 9. 4	ライフプランセミナー	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24. 9. 4	第7回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
24. 9. 4- 7,10	2年目現場研修(NPO:起業支援ネット)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部

24. 9. 5- 7	高病原性鳥インフルエンザウイルス(H5N1) 同定技術研究会	厚生労働省	東京都	生物学部
24. 9. 7	健康福祉部研修	健康福祉部	名古屋市	衛生化学部
24. 9.10	科学研究費助成事業公募要領等説明会	文部科学省	名古屋市	総務課、衛生化学部
24. 9.12	食品中の放射性物質検査に関する研修会	生活衛生課	当所	衛生化学部
24. 9.19-21	第 23 回 HIV 検査法 (PCR 法等) 技術研修会	厚生労働省	名古屋市	生物学部
24. 9.26, 10.11	イオンクロマトトレーニングコース	(株)サーモフッシャー	名古屋市	衛生化学部
24.10. 1	第 2 回オープンセミナー	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.10. 5	2 年目現場体験研修 (福祉) 合同研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
24.10.11	生活衛生関係技術研修会	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
24.10.12	愛知県保健所長会研修会	豊川保健所	名古屋市	企画情報部
24.10.12	東海・北陸ブロック結核分子疫学情報データベース構築検討会議	当所	名古屋市	生物学部
24.10.19, 21-25	採用 2 年目 NPO 研修(NPO: アレルギー認定 NPO 法人)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.10.24	新型インフルエンザ対策研修会	健康対策課	名古屋市	生物学部
24.10.27	産業医研修	愛知県産業保健推進センター	名古屋市	所長
24.10.31	新規採用職員研修 (後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.11. 1	新公会計制度幹部職員研修	県総務部	名古屋市	所長
24.11. 6	イオンクロマト技術説明会	(株)サーモフッシャー	名古屋市	衛生化学部
24.11. 8	化学物質セミナー	愛知県	名古屋市	衛生化学部
24.11.16	新興再興感染症講演会	名古屋市医師会	名古屋市	企画情報部、生物学部
24.11.18	新規採用職員研修 (後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
24.11.28	産業医研修	愛知県産業保健推進センター	名古屋市	所長
24.12.13	収去検査業務システム研修	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
24.12.14	保健所長会研修会	保健所長会	春日井市	所長
25. 1. 8	HIV カンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
25. 1.25	狂犬病予防員研修会	生活衛生課	豊田市	生物学部
25. 1.29	第 2 回質量分析計情報交流会	あいち産業科学技術総合センター	豊田市	衛生化学部
25. 2. 6	愛知県職員薬剤師会学術講演会 (第 2 回)	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	生物学部

25. 2. 8	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長
25. 2.13	日中残留農薬分析交流会セミナー	日中農薬残留分析交流会	東京都	衛生化学部
25. 2.21	愛知県建築物環境衛生管理研究集会	愛知県	名古屋市	衛生化学部
25. 2.26-27	希少感染症診断技術研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
25. 2.27	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
25. 3. 1	第10回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
25. 3.14	アジレント GC、GC/MSD 発表セミナー	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 3.16	放射性物質汚染と食の安全 講演会	東京大学	東京都	衛生化学部
25. 3.21	シンクロトロン光施設教育訓練	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
25. 3.23	産業医研修	愛知県医師会	名古屋市	所長

所内研究会等

衛生研究所研究発表会(第30回)

年月日	演 題	発表者
25. 2.14	愛知県における下水中のノロウイルスの消長と遺伝子解析	安達啓一
	臨床検体及び市販鶏肉由来カンピロバクター菌株の血清型及び遺伝子検査等による疫学的解析	松本昌門
	特定健診・保健指導データを活用した愛知県民の健康水準の実態把握と評価	広瀬かおる
	ヘッドスペース GC/MS 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検討	富田浩嗣
	食品中の防かび剤一斉分析法の検討	猪飼誉友
	麻疹ウイルス検出感度に対する検体保存条件の影響 - 麻疹発生動向調査の精度向上をめざして	皆川洋子

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・肩書
24.11.30	演題：日本におけるマイコトキシンに対する健康危機管理対策 概要：カビが産生する第二次代謝産物であるマイコトキシンの特徴及び日本におけるカビ毒に対する健康危機管理対策について紹介された。	中島正博 博士	名古屋市衛生研究所 生活環境部 部長
24.12.20	演題：薬剤耐性菌の出現機序とサーベイランスの意義 概要：薬剤耐性獲得の分子メカニズム及び院内感染対策上問題となる耐性菌の詳細と今後発展させるべきサーベイランスの課題について紹介された。	荒川宜親 教授	名古屋大学大学院 医学系研究科 教授

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磨く研鑽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、当所においては従前からの開発途上国研究者に対する研修指導にとどまらず、海外への短・長期の派遣及び国際学会への参加等を通じて積極的な国際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
24. 6. 3- 7	フランス	EUROPIC 2012	Saint Raphael	山下照夫	ウイルス学（ピコルナウイルス）
24. 8.30-31	日本	エンテロウイルス 71 国際シンポジウム	東京都新宿区	山下照夫	ウイルス学（エンテロウイルス 71 型）
24. 9.17-18	日本	19th IMSC（国際質量分析会議）	京都市	上野英二	GC-MS/MS による食品中残留農薬の一斉分析

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、感染症発生動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/syoho63.pdf>)している。また、2012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25年3月に第63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に掲載された研究論文

表 題	著 者	ページ
愛知県で2000年～2011年に検出されたエンテロウイルス71型の遺伝子解析	伊藤 雅、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、平松礼司、皆川洋子	1～7
クロモアガーSTECによる志賀毒素産生性大腸菌の発育性の検討	井畑亜仁、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子	9～15
培養細胞を用いたシガトキシン毒性試験法の検討	中村(林) 瑞那、長谷川晶子、林 留美子、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子	17～24
2-アルキルシクロブタノンを経験とした放射線照射食品の検知法の検討	上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄	25～31
愛知県における可燃性温泉付随ガスの賦存状況について	小池恭子、松田達也、山本優子、伊藤 徹、森下智雄、林留美子、大沼章子	33～40

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 24 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
36	1	24. 6.30	標準化死亡比へのベイズ統計の応用	企画情報部

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）と各部のページから構成されており、平成 24 年度のアクセス件数は 1,465,122 件（一日平均 4,014 件、前年度 1,519,114 件の 96.4%）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成 25 年 3 月末までのアクセス件数は、14,341,440 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】

企画情報部では感染症情報、循環器疾患登録状況、愛知県の平均寿命及び標準化死亡比など広く県民の健康に関する情報提供を随時行っている。

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、インフルエンザサーベイランスについては保健所別にみた定点医療機関当たりの報告数を地図及びデータとして毎週提供し、麻しん患者発生状況については、保健所別発生状況地図や報告例一覧のデータを、発生報告を確認後速やかに提供している。また、その他の疾病も含めた厚生労働省や国立感染症研究所からの情報を当所のトップページに掲載するなど、注意喚起に努めている。

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 24 年	4 月	90,209	
	5 月	99,550	
	6 月	104,270	
	7 月	103,695	
	8 月	90,278	
	9 月	137,251	
	10 月	124,991	
	11 月	135,526	
	12 月	188,096	
	平成 25 年	1 月	147,630
		2 月	130,011
		3 月	113,615
平成 24 年度合計 (開設以来の合計)		1,465,122 (14,341,440)	

【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、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）、感染症流行予測調査（愛知県民の抗体保有状況）結果をはじめ、新興再興感染症（ウエストナイルウイルス、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。2012/13シーズンに県内でA香港型（AH3）及びB型が流行したインフルエンザについて、定点医療機関及び集団発生検体からのウイルス検出状況を随時提供した。また、ノロウイルス感染症と嘔吐下痢症の集団発生に関する記事を更新した。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、ピ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、ヒラメ食中毒の原因と考えられる寄生虫 *Kudua septempunctata*、及び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性物質、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。

【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、身の回りの毒性物質である重金属、内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）、居住室内のホルムアルデヒド等に関する情報を提供している。また、愛知県は良質な水源に恵まれ全国的にみてもおいしい水道水が供給されていることや、県内では約100か所もの温泉が利用されていること、ヨロッパから輸入された食品の放射能検査等に関連した情報を紹介している。また、東日本大震災後の放射性物質に対する関心の高まりに応じ、放射性物質の測定方法や規格基準についても情報提供している。

第3節 報道機関等への情報提供

平成24年度における報道機関等による取材とその対応は情報提供 - 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など感染症、ノロウイルスや腸管出血性大腸菌O157等食中毒原因物質に加え、6月以降流行が続いている風しんに関する取材を繰り返し受けた。

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
24. 5.16	TBS	同日「Nスタ」	A群溶連菌電顕写真	生物学部
24. 5.28	花王株式会社	Mart（雑誌）	カンピロバクター電顕写真	生物学部
24. 6. 7	花王株式会社	Saita（雑誌）	カンピロバクター電顕写真	生物学部
24. 6.29	中日新聞	7月1日朝刊	腸管出血性大腸菌と牛生レバー提供禁止について	所長
24. 7.25	名古屋テレビ	（取材のみ）	風しんの発生状況について	所長
24. 7.26	NHK名古屋報道部	資料映像	食中毒検査風景	生物学部
24. 8. 7	中京テレビ	同日「Nキャッチ」	風しんの報告数増について	所長
24. 8. 7	NHKテレビ	地方ニュース	食中毒検査風景	生物学部
24. 8. 7	少年写真新聞社	小学保健ニュース	黄色ブドウ球菌電顕写真	生物学部

24. 9. 7	名古屋テレビ	9月10日「ドデスカ！」	風しんの発生状況について	所長 企画情報部
24. 9. 9	TBS	同日「アカルイ ミライ」	O157 電顕写真	生物学部
24.10. 2	讀賣新聞中部支社	10月10日日刊	風しんの流行状況と予防対策	所長
24.10.10	名古屋テレビ	10月11日「ドデスカ！」	風しんの流行状況、今後注意したい感染症	所長
24.10.10	東海テレビ報道部	10月11日「スーパーニュース」	風しん定期予防接種対象の変遷等	所長
24.10.12	東海ラジオ	10月15日「聴きナビ」	風しんについて	所長
24.10.25	中京テレビ	同日「キャッチ」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.10.29	名古屋テレビ	10月30日「ドデスカ！」	ノロウイルスの概要と感染予防対策	所長 生物学部
24.11.26	NHK 名古屋	11月27日「ほっとイブニング」	感染性胃腸炎の発生状況と対策	所長
24.11.28	中京テレビ	同日「キャッチ」	ノロウイルスの概要と感染予防対策	企画情報部 生物学部
24.11.30	名古屋テレビ	12月3日「ドデスカ！」	ノロウイルスについて	所長
24.11.30	CBC テレビ	同日「イッポウ」	ノロウイルスの概要と感染予防対策	企画情報部 生物学部
24.12. 7	日本海テレビ	同日「キャッチ」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.12.12	テレビ朝日	12月28日「そうだったのか！池上彰の学べるニュース」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.12.25	日本海テレビ	12月25日「ストレートニュース」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.12.25	名古屋テレビ	1月12日放送	ロタウイルス電顕写真	生物学部
24.12.25	日本海テレビ	同日「ストレートニュース」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.12.26	日本海テレビ	同日「news every.日本海」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
24.12.26	日本海テレビ	同日「キャッチ」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
25. 1. 4	中京テレビ	1月10日「ストレートニュース」	ノロウイルスの概要と感染予防対策	企画情報部 生物学部
25. 1.15	中日新聞	1月22日朝刊	インフルエンザの流行について	所長
25. 1.17	日本海テレビ	同日「キャッチ」	ノロウイルス電顕写真	生物学部
25. 1.22	中京テレビ	同日「ニュースキャッチ」	インフルエンザの流行について	所長
25. 2.12	中日新聞	2月17日朝刊	風しんの流行、予防について	所長
25. 2.19	名古屋テレビ	2月20日「ドデスカ！」	風しんの流行、先天性風しん症候群対策について	所長

25. 3. 8	株式会社 学研教育みらい	みんなの保健 5・6年	ノロウイルス電顕写真	生物学部
25. 3.14	NHK 名古屋	同日「イブニングニュース」他	風しんの流行、症状、予防対策について	所長
25. 3.14	NHK 生活情報部	3月15日6時のニュース	先天性風しん症候群の症状、予防対策について	所長
25. 3.18	朝日新聞	3月29日朝刊	本県及び全国における風しんの流行状況、先天性風しん症候群の発生状況等	所長
25. 3.29	名古屋テレビ	4月1日「ドデスカ！」	本県における風しんの流行、症状、対策について	所長

第4節 電話相談等

平成24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24年4月～25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	10	4	1	2	13	0	30
検査法・検査技術に関するもの	7	2	19	1	17	0	46
学術的な知識に関するもの	5	4	6	3	10	2	30
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	1	4	1	6	7	1	20
その他	6	1	10	0	3	0	20
計	29	15	38	12	50	3	147

編集情報運営委員会

委員長：広瀬かおる(企画情報部長)

オブザーバー：皆川洋子(所長)

委員：井村守邦(総務課)、濱武通子(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)、中村瑞那(生物学部・医動物研究室)、大野春香(衛生化学部・医薬食品研究室)、山本優子(衛生化学部・生活科学研究室)

愛知県衛生研究所年報

第 41 号

平成 25 年 8 月 15 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	052-910-5619
健康科学情報室	
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)