CODEN : AEKEES
ISSN 0913-5146

令和5年度

尼崎市立衛生研究所報

第50号

Annual Report

of

Amagasaki City Institute of Public Health

Vol.50 2023

尼崎市立衛生研究所

は　じ　め　に

この度、令和 5 年度における調査研究等の事業成果をまとめ、尼崎市立衛生研究所報第 50 号の発刊をご報告いたします。ご高覧の上、皆様からご忌憚のない意見を賜れば幸いです。

尼崎市立衛生研究所は、昭和 41 年に設置され、平成 5 年に現在の地に移転して 30 年を経過しました。当所は、地域における科学的かつ技術的中核機関として市保健所、市環境部などの行政部門からの依頼検査を行い、公衆衛生行政、環境行政の科学的、技術的な役割を担って参りました。

昨年度でコロナ対応も終わり、本年度からは本所の重点課題について、各々のチームで取り組んでいます。

一つ目は、検査の信頼性確保及び精度管理です。本年度よりチーム編成を整理し、理化学、微生物担当において、標準作業書の見直しや、ガイドラインにもとづく妥当性確認を確実に実施するなど、より一層の信頼性確保を図っているところです。

環境分野においても、環境部局からのニーズに応えられるよう、水道水や土壌等の PFAS 検査について研究を進めています。

二つ目が、感染症予防計画及び健康危機対処計画の着実な実行です。本計画にもとづき、平時からの人材育成と所内応援体制を整備し、次の感染症に備えるために所員全員が PCR 検査に対応できる体制を構築するため、訓練を続けているところです。

今後とも、担当部局との連携を強化し、検査依頼に迅速に対応できるよう、分析機器の更新を適正に行い、検査技術を向上させるよう研修・研究に取り組み、市民が健康で安全・安心を実感できるまちづくりにさらに寄与してまいりたいと思いますので、どうぞご指導・ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

令和７年１月

尼崎市立衛生研究所長
井上　修造

令和5年度　尼崎市立衛生研究所報　第 ５０号

目　　次

Ⅰ　衛生研究所の概要 ---------- 7
　1　沿革 ---------- 9
　2　施設の概要 ---------- 9
　3　組織と事務分掌 ---------- 10
　4　職員の配置 ---------- 11
　5　組織別職員表 ---------- 12
　6　主要機器 ---------- 13
　7　試験検査実施状況 ---------- 14
　8　平面図 ---------- 16

Ⅱ　事業概要 ---------- 17
　微生物管理担当・感染症制御担当 ---------- 19
　生活環境科学担当 ---------- 25

Ⅲ　調査・研究 ---------- 33
・尼崎市の河川11地点における薬剤耐性菌の分布調査
　-------村山 隆太郎，冨田 勲，吉本 伸二，神谷 恵利，來住 亜希子　35

Ⅳ　その他 ---------- 39
・研修等の参加状況 ---------- 41

Ⅴ　資料 ---------- 45
・尼崎市立衛生研究所の設置及び管理に関する条例 ---------- 47
・尼崎市立衛生研究所の設置及び管理に関する条例施行規則 ---------- 49
・検査手数料一覧（主なもの） ---------- 52
・付近の地図 ---------- 53

Ⅰ　衛生研究所の概要

1　沿　　革

昭和26年10月　当所の母体である検査施設が尼崎市中央保健所試験検査室として発足
昭和41年12月　尼崎市立衛生研究所開設
　　４保健所検査室の統合強化及び市内医療機関の臨床検査を主軸として開設
　　（事務部門、疫学部、理化学部）
昭和43年 4月　臨床部発足
昭和45年 4月　理化学部の大気汚染自動測定部門を公害対策室へ移管
昭和46年 4月　公害部発足
　　理化学部から分離独立し水質汚濁防止法に基づく水質検査業務等を開始
昭和48年 4月　ウイルス部発足
昭和54年 4月　微生物部発足（疫学部の細菌検査業務とウイルス部を合併）
平成 5年11月　機構改正に伴い疫学部、臨床部及び微生物部の一部を（財）尼崎健康・医療事業財団に移管するとともに部制から係制とし、公害部を環境科学係と名称変更。また、研究所全施設を市民健康開発センター５階へ移転
平成 7年 1月　阪神・淡路大震災により、多数の検査機器等が被害を受け、検査等業務が一時不能
平成 7年 2月　一般依頼検査業務を再開
平成11年 4月　機構改正に伴い係制から担当制へ
平成13年 4月　特例市に指定
平成18年 8月　近畿２府７県及び８市（地方衛生研究所設置市）の間で「健康危機発生時における協力に関する協定書」を締結
平成21年 4月　中核市に移行
平成28年12月　開所５０周年
平成29年 4月　機構改正に伴い微生物管理担当、感染症制御担当、生活環境科学担当の３体制へ
令和 6年 4月　機構改正に伴い微生物管理担当、理化学担当、感染症科学担当の３体制へ

2　施設の概要

(1) 所　在　地

〒 661-0012
尼崎市南塚口町４丁目４番８号　市民健康開発センター　ハーティ２１内
Tel：　06(6426)6355　　Fax：　06(6428)2566
E-mail：ama-eisei-kenkyusyo@city.amagasaki.hyogo.jp

(2) 建　　物

鉄筋コンクリート６階建の５階部分
延面積　　１，２５０㎡
＊市民健康開発センター　ハーティ２１
敷地面積　　４，７９６．８９㎡
建築延面積　　１０，２４７．５４㎡

３　組織と事務分掌（令和６年４月１日現在）

所　長

- 微生物管理担当
  - (1) 所内事務の総合企画及び連絡調整
  - (2) 検査依頼の受理及び施設利用の許可
  - (3) 使用料、手数料及びその他の諸収入金の徴収
  - (4) 所の維持管理
  - (5) 統計調査及び諸報告
  - (6) 公衆衛生に関する情報の収集及び解析整理
  - (7) 食中毒菌、真菌等の感染症の検査及び研究
  - (8) 食品衛生及び環境衛生における細菌学的検査及び研究
  - (9) エイズ検査
  - (10) その他微生物部門における疫学的調査及び研究
  - (11) 所内の他の担当の主管に属さないこと
- 理化学担当
  - (1) 上水、井戸水及び工業用水の試験、検査及び研究
  - (2) 食品、添加物及び薬品の試験、検査及び研究
  - (3) 器具、容器、包装、おもちゃ等の試験、検査及び研究
  - (4) 食中毒の化学的試験、検査及び研究
  - (5) 食品等に係る残留有害物質の検査及び研究
  - (6) 地方卸売市場において取り扱われている食料品の試験及び検査
  - (7) 公衆浴場、プール、映画館等の水及び空気の理化学的検査
  - (8) 家庭用品の有害物質の検査及び研究
  - (9) その他理化学部門における検査及び研究
- 感染症科学担当
  - (1) 感染症に関する統計調査及び諸報告
  - (2) 感染症に関する情報の収集及び解析整理
  - (3) 病原菌・病原ウイルスの検査及び研究
  - (4) 食品衛生及び環境衛生におけるウイルス学的検査及び研究
  - (5) その他感染症部門における疫学的調査及び研究
  - (6) 河川、港湾、浄化槽放流水、下水等の水質汚濁物質の試験、検査及び研究
  - (7) 大気汚染、悪臭、廃液の検査及び研究
  - (8) 産業廃棄物の検査及び研究
  - (9) その他生活環境に係る汚染因子の検査及び研究

4　職員の配置　（令和６年４月１日現在）

専門等 / 職種等		事務職員	技術職員					合計
			農学系	理工学系	薬剤師	臨床検査技師	衛生検査技師	
所長					1			2
課長補佐					1			
微生物管理	係長			1				4
	職員		1**	1		1*		
理化学	係長			1				3
	職員		1	1				
感染症科学	係長				(1)			8
	職員		3**	3**	1		1**	
合計		0	5	7	3	1	1	17

(　)：事務取扱(再掲)

*　：再任用を含む

**　：行政事務員を含む

5　組織別職員表　（令和６年４月１日現在）

職　　名	氏　　名	職　　種
所　　長	井　上　　修　造	環　境　・　衛　生
課長補佐	來　住　　亜希子	環　境　・　衛　生
微生物管理担当		
係　長	神　谷　　恵　利	環　境　・　衛　生
	吉　本　　伸　二	環　境　・　衛　生
	谷　口　　誠　（再任用）	臨 床 検 査 技 師
	瀧　﨑　　馨　菜（行政事務員）	環　境　・　衛　生
理化学担当		
係　長	冨　田　　勲	環　境　・　衛　生
	村　山　　隆太郎	環　境　・　衛　生
	三　宅　　謙	環　境　・　衛　生
感染症科学担当		
係　長	來　住　　亜希子（事務取扱）	環　境　・　衛　生
主　任	室　谷　　年　美	環　境　・　衛　生
	尾　﨑　　香　織	環　境　・　衛　生
	脇　　十紀可	環　境　・　衛　生
	平　田　　翔　子	環　境　・　衛　生
	多羅尾　　賢　斗	環　境　・　衛　生
	田　井　　孝　典（行政事務員）	環　境　・　衛　生
	作　山　　治　美（行政事務員）	環　境　・　衛　生
	北　條　　達　雄（行政事務員）	衛 生 検 査 技 師

6　主要検査機器（100万円以上）（令和６年４月１日現在）

品　　名	型　　式
遠心機（高速冷却遠心機）	国産 H-2000C、ｺｸｻﾝ H-9R、ｸﾎﾞﾀ6000
遠心機（全自動核酸抽出装置）	キアゲン QIAcube(2)
窒素酸化物自動測定記録計	BCL-611
全有機炭素分析計（TOC分析計）	島津TOC-VCSH、島津TOC-L
顕微鏡	ｵﾘﾝﾊﾟｽBX50、朝日光学
純水器（超純水製造装置）	ﾐﾘﾎﾟｱEQ-3S
粉じん流動測定器（等速吸引装置）	岡野 ESA-302CT-20M
ドラフトドラットチャンバー	ﾀﾞﾙﾄﾝ DN-101K、DS-112K、DS-115K(4)
	ﾀﾞﾙﾄﾝ DE-271K、BC1206-OS-2
	日立 SCV-1007ECⅡAB3、SCV-1303ECⅡ、SCV-1304ECⅡB
	日本医化器械 VH-1303BH-2A2
	ｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁPAU-1900、ESCO AC-2-6N7
光度計（分光）	日立 U-2810
（赤外分光）	島津 IR-435
（原子吸光）	日立 Z-8200、Thermo iCE3500
（ﾏｲｸﾛﾌﾟﾚｰﾄﾘｰﾀﾞｰ）	ﾄｰｿｰ MPR-A4ｉ
（誘導結合プラズマ質量分析装置）	島津 ICPMS-2030
試験管洗浄器	三洋MJW-8000
クロマトグラフ　（液体）	HP 1090Ⅱ/M
	Agilent 6430A Triple Quad LC/MS
（ｶﾞｽ）	HP 6890
	HP GC5980/MS5971A
	JMS Q1500、JMS Q1050
	Agilent7890A GC/MS/MS、Agilent7890B GC ECD
（ｲｵﾝ）	島津 HIC-20ASP
酸素濃度測定器	NGK SCP-X
悪臭分析装置（臭気濃縮装置）	島津 VPC-1
遺伝子解析装置　（DNAｼｰｹﾝｻｰ）	ABI-3500
	MLVA解析装置
温度制御機　（ﾘｱﾙﾀｲﾑPCR装置）	ABI-7500、Thermo QuantStudio5(2)
（ﾘｱﾙﾀｲﾑ濁度測定装置）	Loopamp LA-320C
（ｻｰﾏﾙｻｲｸﾗｰ）	ABI-Veriti
（電気泳動装置）	Agilent4200 TapeStation/G2991AA

7　試験検査実施状況（令和5年度）

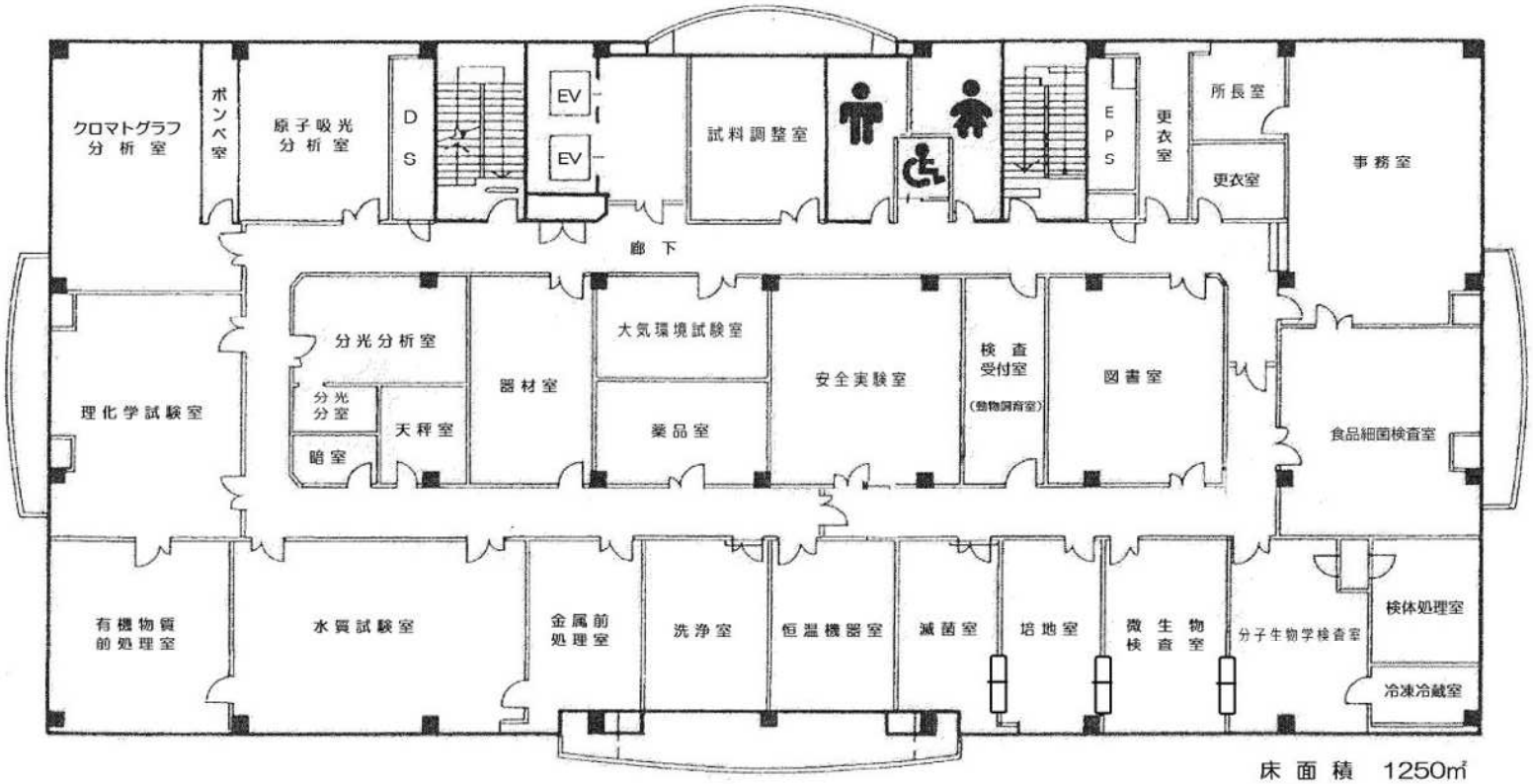
			依頼によるもの				自らの調査・研究として行うもの
			住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他(医療機関、学校、事業所等	
結核	分離・同定・検出		0	0	0	0	0
	化学療法剤に対する耐性検査		0	0	0	0	0
性病	分離・同定・検出		0	0	0	0	0
	化学療法剤に対する耐性検査		0	0	0	0	0
ウイルス・リケッチア	分離・同定	ウイルス	0	142	0	0	29
		リケッチア	0	0	0	0	0
		クラミジア・マイコプラズマ	0	0	0	0	0
	抗体検査	ウイルス	0	0	0	0	0
		リケッチア	0	0	0	0	0
		クラミジア・マイコプラズマ	0	0	0	0	0
病原微生物の動物試験			0	0	0	0	0
原虫・寄生虫等	原虫		0	0	0	0	0
	寄生虫		0	0	0	0	0
	そ族・節足動物		0	0	0	0	0
	真菌・その他		0	0	0	0	0
食中毒	病原微生物検査	細菌	0	36	0	0	0
		ウイルス	0	44	0	0	0
	理化学的検査		0	0	0	0	0
	その他		0	1	0	0	0
臨床検査	血液検査（血液一般検査）		0	0	0	0	0
	血清等検査	エイズ（HIV）検査	0	306	0	0	0
		HBs抗原、抗体検査	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0
	生化学検査	生化学検査	0	0	0	0	0
		先天性代謝異常検査	0	0	0	0	0
	尿検査	尿一般	0	0	0	0	0
		神経芽細胞腫	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0
	アレルギー（検査抗体検査・抗体検査）		0	0	0	0	0
	その他		0	0	0	0	0
食品等検査	微生物学的検査		0	136	0	38	81
	理化学的検査（残留農薬・食品添加物等）		0	39	0	12	15
	その他		0	0	0	0	0
上記以外細菌検査	分離・同定・検出		0	69	0	0	10
	核酸検査		0	0	0	0	0
	抗体検査		0	0	0	0	0
	化学療法剤に対する耐性検査		0	0	0	0	0

＊検査件数は検体数

			依頼によるもの				自らの調査・研究として行うもの
			住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他(医療機関、学校、事業所等	
医薬品等検査・家庭用品	医薬品		0	0	0	0	0
	医薬部外品		0	0	0	0	0
	化粧品		0	0	0	0	0
	医療用品		0	0	0	0	0
	毒劇物		0	0	0	0	0
	家庭用品		0	20	0	0	0
	その他		0	2	0	0	0
栄養関係検査			0	0	0	0	0
水道等水質検査	水道原水	細菌学的検査	0	0	6	0	0
		理化学的検査	0	0	6	0	0
		生物的検査	0	0	0	0	0
	飲料水	細菌学的検査	0	0	19	26	0
		理化学的検査	0	0	19	25	6
	利用水等(プール水等を含む)	細菌学的検査	0	150	41	167	2
		理化学的検査	0	70	37	95	1
廃棄物関係検査	一般廃棄物	細菌学的検査	0	0	0	0	0
		理化学的検査	0	0	0	0	0
		生物的検査	0	0	0	0	0
	産業廃棄物	細菌学的検査	0	0	0	0	0
		理化学的検査	0	0	5	0	0
		生物的検査	0	0	0	0	0
環境・公害関係検査	大気検査	SO_2・NO_2・Ox等	0	0	0	0	0
		浮遊粒子状物質	0	0	672	0	0
		降下煤塵	0	0	1,101	0	0
		有害化学物質・重金属等	0	0	109	0	0
		酸性雨	0	0	148	0	0
		その他	0	0	0	0	0
	水質検査	公共用水域	0	0	246	0	0
		工場・事業所排水	0	0	668	24	0
		浄化槽放流水	0	0	0	0	0
		その他	0	0	16	28	41
	騒音・振動		0	0	0	0	0
	悪臭検査		0	0	0	0	0
	土壌・底質検査		0	0	10	0	0
	環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0
	一般室内環境		0	0	0	0	0
	その他		0	0	0	0	0
放射能	環境試験(雨水・空気・土壌等)		0	0	0	0	36
	食品		0	0	0	0	0
	その他		0	0	0	0	0
温泉(鉱泉)泉質検査			0	0	0	0	0
その他			0	0	0	0	0

＊検査件数は検体数

8　平　面　図



床面積　1250㎡

Ⅱ　事 業 概 要

微 生 物 管 理 担 当
感 染 症 制 御 担 当

令和 5 年度に実施した主な行政検査業務は、保健所からの依頼による食品、プール水、浴槽水などの細菌検査、食中毒検査、感染症による有症患者とその接触者の病原体検査、薬剤耐性菌検査等と環境保全課からの依頼による地下水、河川水、海域水の細菌検査である。

また、一般依頼検査として市民及び市内事業者等からの食品、飲用水、プール水、浴槽水などの細菌検査並びに保健所からの HIV 抗体検査を実施した。(表 1)

平成 29 年度から主に食品や水質の検査を行う微生物管理担当と、主に臨床検体の検査を行う感染症制御担当の 2 担当制となっているが、統計報告については取りまとめて行う。

Ⅰ　行政依頼検査

1　食品細菌検査

年間及び一斉取締りとして夏期・年末に設定された収去計画に基づき検査を実施した。

食品衛生法で規格基準が定められている食品 23 検体の検査を実施し、基準値を上回るものはなかった。(表 2)

規格基準が定められていない食品については弁当・惣菜、洋生菓子、寿司、鶏肉など食中毒を起こしやすいものの検査を実施した。

また、衛生管理状況を確認するため、施設のふきとり検体の検査を実施した。

表 1　検査件数

検査区分	行政依頼検査		一般依頼検査	
	検査数	項目数	検査数	項目数
食品細菌検査	136	832	38	117
水質細菌検査	241	486	259	456
食中毒関連検査	81	630	-	-
感染症関連検査	190	627	-	-
HIV 抗体検査	-	-	306	307
その他	2	6	-	-
合計	650	2,581	603	880

規格基準が定められていない食品における細菌の検出状況は（表 3）のとおりである。

鶏肉について実施した検査では、3 検体からサルモネラ属菌が検出され、血清型はすべて 04 群であった。

また、4 検体からカンピロバクター属菌が検出され、すべてが *Campylobacter jejuni* であった。

豆腐について実施した検査では、2 検体からセレウス菌が検出された。セレウス菌は 2 検体ともに毒素は検出されなかった。

その他、未加熱の惣菜 1 検体、寿司・刺身 2 検体及びふきとり検体 2 検体から黄色ブドウ球菌が検出された。毒素はすべて検出されなかった。

表 2　規格検査件数

品名	検査項目	検体数	不適
氷菓・アイスクリーム	細菌数、大腸菌群	2	0
生食用かき	細菌数、*E. coli*	3	0
清涼飲料水	細菌数、大腸菌群	3	0
食肉製品	*E. coli*、サルモネラ属菌、黄色ブドウ球	1	0
冷凍食品	細菌数、大腸菌群、*E. coli*	9	0
魚肉ねり製品	大腸菌群	1	0
生食用鮮魚介類	腸炎ビブリオ	7	0
合計		26	0

表 3　衛生指導基準等に基づく検査における細菌の検出状況

品名	検査検体数	市推奨値を逸脱				陽性検体数			
		細菌数	大腸菌数	黄色ブドウ球菌	大腸菌	サルモネラ属菌	カンピロバクター属菌	セレウス菌	腸炎ビブリオ
惣菜(加熱)	3	0	0	0	0	0	－	－	－
惣菜(未加熱)	25	1	－	1	0	0	－	－	－
野菜加工品	5	1	－	0	0	－	－	－	－
洋生菓子	9	1	1	0	0	0	－	－	－
寿司・刺身	17	－	－	2	0	－	－	－	0
豆腐	4	－	－	0	0	－	－	2	－
漬物	4	－	－	0	0	－	－	－	0
鶏肉（生）	10	－	－	－	0	3	4	－	－
ふきとり検体	40	－	－	2	－	0	0	－	－
合計	117	3	1	5	0	3	4	2	0

２　水質細菌検査

本市における施設の衛生環境を確保する観点から、尼崎市遊泳用プール指導要綱に基づきプール水について検査を実施した。(表 4)

また、尼崎市浴場業に関する条例に基づき浴槽水の検査を実施した。(表 4)

その結果、浴槽水 10 検体からレジオネラ属菌が検出され、血清群別試験の結果は *Legionella pneumophila*（血清群 1,3,5,6,9,10）であった。

河川水については本市の主要河川である庄下川、蓬川、神崎川、武庫川水系の 11 地点を 6 回、海域水については尼崎港などの海域 3 地点を 6 回採水し、大腸菌群（MPN 法)、大腸菌（メンブランフィルター法）及び一般細菌数について検査を実施した。(表 4)

表 4　水質細菌検査件数

検査区分	行政検査	
	検体数	項目数
プール水	27	54
浴槽水	123	166
河川水	66	198
海域水	18	54
地下水	7	14

また、公園の地下水 7 検体について大腸菌（メンブランフィルター法)、一般細菌数の検査を実施した。

３　感染症及び食中毒検査

感染症の発生届等に基づき、臨床検体等の検査を実施した。感染症事例は（表 5）のとおりで、そのうち陽性例は（表 6）のとおりである。

食中毒及び有症苦情等の原因究明等のため糞便 25 検体、ふきとり 13 検体の検査を実施した(起因施設が市内にあるものに限る)。結果は食中毒事例検査は（表 7)、有症苦情事例検査は（表 8）のとおりである。

４　その他

貸おしぼりの衛生管理指導基準に基づき、貸おしぼり 2 検体の一般細菌、大腸菌群及び黄色ブドウ球菌の検査を実施した。ともに基準に適合していた。

表 5　感染症事例

検査項目	対象者数	検体数	項目数
腸管出血性大腸菌感染症（便）	27（4）	35	173
腸管出血性大腸菌感染症（菌株）	8（8）	8	160
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	10（10）	10	50
カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症	4（1）	4	85
麻しん	21（1）	63	64
風しん	21（0）	63	63
蚊媒介感染症 （デング熱・ウエストナイル熱・チクングニア熱・ジカウイルス感染症）	1（0）	3	24
日本脳炎	1（0）	4	8

(　　)は陽性数

表 6-1　感染症事例　陽性例　（No. 1～24）

No.	項目別No.	検査項目	年齢 性別	発症日	届出日	検体	症状	発生状況	型	備考
1	1	腸管出血性大腸菌感染症	1 F	令和5年 7月14日	令和5年 7月20日	菌株	腹痛・血便・嘔吐・発熱	散発	O157 VT2	
2	2	腸管出血性大腸菌感染症	15 F	令和5年 7月18日	令和5年 7月24日	菌株	腹痛・水様性下痢・血便・嘔吐・発熱	散発	O157 VT2	
3	3	腸管出血性大腸菌感染症	56 F	令和5年 7月22日	令和5年 8月1日	菌株	腹痛・水様性下痢・血便・嘔吐	散発	O157 VT1VT2	
4	4	腸管出血性大腸菌感染症	49 M	－	令和5年 9月7日	便	なし	散発	O157 VT2	
5	5	腸管出血性大腸菌感染症	48 F	－	令和5年 9月7日	便	なし	散発	O157 VT2	
6	6	腸管出血性大腸菌感染症	22 M	－	令和5年 9月7日	便	なし	散発	O157 VT2	
7	7	腸管出血性大腸菌感染症	13 F	－	令和5年 8月30日	菌株	なし	散発	O157 VT2	
8	8	腸管出血性大腸菌感染症	28 F	令和5年 10月8日	令和5年 10月13日	菌株	腹痛・水様性下痢	散発	O157 VT2	
9	9	腸管出血性大腸菌感染症	17 M	令和5年 9月22日	令和5年 9月30日	菌株	腹痛・水様性下痢・血便	散発	O157 VT1VT2	
10	10	腸管出血性大腸菌感染症	42 F	令和5年 10月25日	令和5年 11月10日	便	腹痛・水様性下痢	散発	O157 VT2	
11	11	腸管出血性大腸菌感染症	2 F	令和5年 10月28日	令和5年 11月6日	菌株	血便	散発	O157 VT2	
12	12	腸管出血性大腸菌感染症	4 M	令和5年 11月5日	令和5年 11月10日	菌株	下痢	散発	O157 VT2	
13	1	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	68 M	令和5年 7月25日	令和5年 9月29日	菌株	発熱・腸炎	散発	*E. casseliflavus* vanA,vanC2/3	
14	2	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	83 F	令和5年 11月4日	令和5年 11月11日	菌株	尿路感染症	散発	*E. faecium* vanA	
15	3	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	91 F	令和6年 2月2日	令和6年 2月9日	菌株	尿路感染症	院内	*E. faecium* vanA	
16	4	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	81 F	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	
17	5	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	69 F	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	
18	6	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	76 F	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	

表 6-2　感染症事例　陽性例　（No.1～24）

19	7	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	75 M	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	
20	8	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	82 M	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	
21	9	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	95 F	－	－	菌株	不明	－	*E. faecium* vanA	
22	10	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	68 M	令和 6 年 2 月 22 日	令和 6 年 2 月 28 日	菌株	下肢創傷感染・壊疽部	散発	*E. faecium* vanA	
23	1	カルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症	84 M	令和 5 年 8 月 24 日	令和 5 年 8 月 24 日	菌株	肺炎	散発	*Citrobacter koseri* IMP-6MBL,CTX-M-2	
24	1	麻しん	38 M	令和 5 年 5 月 20 日	令和 5 年 5 月 28 日	咽頭ぬぐい液・血液・尿	発熱・咳・鼻汁・結膜充血・発疹・肺炎・腸炎	散発	麻しん D8	

表 7　食中毒事例検査

検査年月日	患者数	検査対象品	検査数(陽性数)	原因食品	原因物質
令和 6 年 1 月 13 日	2	有症者糞便 喫食者糞便 従事者糞便	2 (2) 1 (0) 8 (1)	不明	ノロウイルス GⅡ.2

表 8　有症苦情事例検査

検査年月日	苦情理由	検査対象品	検体数(陽性数)	検出菌等
令和 5 年 12 月 21 日	嘔吐、下痢	ふきとり 有症者糞便 従業員糞便	13 (0) 6 (4) 7 (4)	カンピロバクター・ジェジュニ 黄色ブドウ球菌 (C 型エンテロトキシン陽性) サルモネラ属菌 04 群 腸管病原性大腸菌 055 ノロウイルス GⅡ
令和 6 年 1 月 26 日	嘔吐、下痢	有症者糞便	1 (1)	ノロウイルス GⅡ

Ⅱ　一般依頼検査

市民、事業者などから依頼を受け、食品、上水道水、地下水、プール水、浴槽水などについて検査を実施した。(表 9)

また、他都市から環境水等の依頼があり、水質細菌検査を実施した。

１　食品細菌検査

事業者から自主管理の目的で依頼された 38 検体の検査を実施した。

２　飲料水細菌検査

上水道水について 51 検体の検査を実施した。

３　環境水細菌検査

プール水、浴槽水について 208 検体の検査を実施した。レジオネラ属菌の検査依頼があった浴槽水のうち、3 検体からレジオネラ属菌が検出され、血清群別試験の結果は *Legionella pneumophila*（血清群 1,5,9）であった。

４　HIV 抗体検査

保健所からの依頼に基づき PA 法による HIV 抗体検査を実施した。

また、PA 法で陽性であった検体について確認検査を実施した。(表 9)

表 9　一般依頼検査

検査区分		検体数	項目数
食品細菌検査		38	117
水質細菌検査	上水道水等	51	101
	プール水	92	200
	浴槽水	116	155
HIV 抗体検査		306	307

Ⅲ　精度管理

１　食品の精度管理

食品衛生法に基づき、内部精度管理として、自家調製枯草菌検体を用いて一般細菌数の内部精度管理検査を行った。

また、外部精度管理として、一般財団法人食品薬品安全センターの実施する食品衛生外部精度管理調査のうち、加熱後摂取冷凍食品の一般細菌数測定検査、生食用食肉の腸内細菌科菌群検査、加熱食肉製品の大腸菌群検査に参加した。

２　環境水の外部精度管理

厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究事業）において、レジオネラ属菌検査精度管理サーベイに参加した。

３　感染症検体の外部精度管理

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に基づき、(表 10) のとおり厚生労働省及び地方衛生研究所全国協議会が実施する外部精度管理に参加した。

４　その他

地方衛生研究所全国協議会近畿ブロック主催の令和 5 年度地域保健総合推進事業に係る健康危機管理事業(健康危機模擬訓練)に参加した。

今年度は「呼吸器症状を呈した入所者の一部が肺炎と診断され、医療機関における検査結果からウイルス性感染症が疑われる」という設定で、検体 RNA から原因を究明するというものであった。症状等からヒトメタニューモウイルス・アデノウイルス等を疑い、遺伝子検査を行ったところ、ヒトメタニューモウイルスを検出した。

表 10　外部精度管理（感染症）

実施主体	調査項目
厚生労働省	麻しん・風しんウイルス
	新型コロナウイルス
地方衛生研究所全国協議会	EHEC　MLVA
	結核菌 VNTR

生 活 環 境 科 学 担 当

生活環境科学担当において令和 5 年度に実施した主な業務は、理化学分野の食品衛生、家庭用品及びプール水等に関する試験検査と調査研究並びに環境科学分野の公共用水域等の水質汚濁、土壌汚染、産業廃棄物及び大気汚染等に関する試験検査と調査研究である。

Ⅰ　理化学分野

１　行政依頼検査

食品、家庭用品及びプール水等について、生活衛生課の依頼に基づき、試験検査を行った。

（１）食品衛生検査

食品衛生法に基づき、各種食品に残留する汚染物質及び使用された添加物等の検査を行った。

汚染物質については、魚介類中の PCB、総水銀及び動物用医薬品並びに果実・野菜・野菜加工品中の残留農薬の検査を行った。（表 1）

添加物については、野菜加工品の漂白剤（二酸化硫黄）及び保存料（ソルビン酸・安息香酸）並びに果実中の防かび防ばい剤（ジフェニル・オルトフェニルフェノール・イマザリル・チアベンダゾール）の検査を行った。（表 1）

また、夏期及び年末の食品一斉取締りとして食品中の甘味料（サッカリンナトリウム）、保存料（ソルビン酸・安息香酸・パラオキシ安息香酸）、発色剤（亜硝酸根）、着色料及び漂白剤（二酸化硫黄）等の検査を行った。（表 2）

特定食品については、生あん中のシアン及び漂白剤（二酸化硫黄）の検査を行った。（表 3）

（２）家庭用品検査

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」で規制されている物質の使用状況について監視・指導の一助となるよう、生活衛生課の試買した家庭用品中のホルムアルデヒド及びアゾ化合物の検査を行った。

また、貸おしぼりの衛生管理状況について監視・指導の一助となるよう、生活衛生課が採取したおしぼりの変色、臭気及び異物の検査を行った。（表 4）

（３）環境衛生検査

多数人が利用するプールや公衆浴場については衛生水準を確保する観点から法令等で水質等に関する基準が定められている。

基準の遵守等について監視・指導を行うため、生活衛生課が採取したプール水や浴槽水の水質検査を行った。（表 5）

２　一般依頼検査

市内の公的機関、事業者、市民及び他市行政機関からの依頼により、食品や飲料水等の試験検査を行った。

（１）食品衛生検査

食の安全・安心のため、学校給食課及び保育運営課からの依頼により、給食用食材中の残留農薬の検査を行った。（表 6）

（２）環境衛生検査

市内の公的機関及び事業者、市民並びに他市行政機関からの依頼により、水道、プール及び浴場等の水質検査を実施した。（表 7）

主なものは、貯水槽清掃業者、公的機関及び他市行政機関からの貯水槽水道の水質検査、浴槽水の水質検査並びに遊泳用プールの水質検査である。

３　信頼性確保業務

（１）食品検査施設の業務管理基準(GLP)の運用

平成 9 年 4 月から導入された食品検査の信頼性

を確保するための業務管理基準に基づき、「検査実施標準作業書」、「機械器具保守管理標準作業書」等の標準作業書の作成及び見直し、内部精度管理の実施及び外部精度管理調査への参加など検査の信頼性確保の体制整備を図った。

（２）妥当性評価

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について」（平成22年12月24日　食安発1241第1号）に従い、農産物中に残留する農薬に関する試験法の妥当性評価について令和 5 年度は、コマツナ及びサトイモ等について行った。(表8)

（３）外部精度管理

ア　食品の外部精度管理

令和 5 年度食品衛生外部精度管理調査において、食品添加物の着色料（酸性タール色素）、保存料（ソルビン酸）、残留農薬（アトラジン、ダイアジノン、マラチオン、クロルピリホス、フルトラニル及びフェントエート）及び残留動物用医薬品（スルファジミジン）検査に参加した。

イ　兵庫県における水道水質検査の外部精度管理

兵庫県水道水質管理連絡協議会精度管理委員会主催の令和 5 年度外部精度管理調査において、亜硝酸態窒素及び塩化物イオンに参加した。

表1　行政依頼検査・食品衛生関係全般

事業名	検体数	項目数	不適件数
魚介類中のPCB・総水銀・動物用医薬品検査	3	33	0
果実・野菜・野菜加工品中の残留農薬・漂白剤・防かび防ばい剤等検査	19	4,505	0
夏期食品一斉取締りに伴う検査	8	30	0
年末食品一斉取締りに伴う検査	8	23	0
特定食品検査	1	2	0
自主検査	15	13,549	－
合計	54	18,142	0

表２　行政依頼検査・食品一斉取締りに伴う検査

品名	検査項目	夏期食品		年末食品		不適件数	不適項目
		検体数	項目数	検体数	項目数		
清涼飲料水・ミネラルウォーター	規格	3	17	－	－	0	－
漬物（浅漬け以外）	甘味料・保存料・着色料	2	8	－	－	0	－
食肉製品	規格	1	1	－	－	0	－
氷菓・アイスクリーム類	着色料・規格	2	4	－	－	0	－
佃煮	甘味料・保存料・着色料	－	－	1	4	0	－
魚練り製品	甘味料・保存料・着色料・規格	－	－	1	4	0	－
ソース・醤油	甘味料・保存料	－	－	1	4	0	－
ぽんず・つゆ	甘味料・保存料	－	－	2	8	0	－
えび	漂白剤	－	－	3	3	0	－
合計		8	30	8	23	0	－

表3　行政依頼検査・特定食品検査

品名	検査項目	検体数	項目数	不適件数	不適項目
生あん	シアン・漂白剤	1	2	0	－
合計		1	2	0	－

表4　行政依頼検査・家庭用品

品名	検査項目	検体数	項目数	不適件数	不適項目
寝具・寝衣・よだれかけ・下着・外衣・中衣・おしめカバー・タオル・バスタオル・つけまつげ用接着剤	ホルムアルデヒド・アゾ化合物	20	135	0	－
おしぼり	変色・臭気・異物	2	6	0	－
合計		22	141	0	－

表5　行政依頼検査・環境衛生関係全般

事業名	検査項目	検体数	項目数	不適件数	不適項目
プール水質検査	濁度･pH値･$KMnO_4$消費量	27	81	0	－
浴槽水質検査	濁度･TOC又は$KMnO_4$消費量	43	86	7	TOC
合計		70	167	7	－

表6　一般依頼検査・食品衛生

品名	検査項目	検体数	項目数
給食用食材（野菜・果実等）	残留農薬	12	2,844
合計		12	2,844

表7　一般依頼検査・環境衛生

種別	検査項目	検体数	項目数
水道水	色度・濁度・pH値・TOC等	50	474
プール水	濁度・pH値・$KMnO_4$消費量・トリハロメタン等	90	299
浴槽水	濁度・TOC又は $KMnO_4$消費量等	42	81
合計		182	854

表8　妥当性評価

実施年度	品名			
	野菜・果実中の残留農薬		残留動物用医薬品	
	通知法	QuEChERS 法	通知法	迅速一斉分析法
平成 30 年度以前の妥当性評価	キャベツ・ジャガイモ・タマネギ・ナス・キュウリ・リンゴ・コマツナ・ダイコン・シュンギク・トウモロコシ・レモン・バナナ	－	－	－
平成 30 年度	－	－	ブリ	－
令和元年度	－	－	豚肉(モモ)	－
令和 2 年度	ホウレンソウ	キャベツ・キュウリ・タマネギ	鶏肉(ムネ)	－
令和 3 年度	－	ニンジン・バナナ・ダイコン・ジャガイモ・トウモロコシ	－	タイ・鶏肉(ムネ)
令和 4 年度	－	ホウレンソウ・カボチャ・レモン・未成熟インゲン	－	－
令和 5 年度	－	コマツナ・サトイモ	－	豚肉（モモ）

Ⅱ　環境科学分野

１　水質関係

公共用水域（河川・海域）の水質及び底質、地下水、工場等の排水、地下水及び土壌並びに当所の排水等について水質検査等を行った。(表 9)

（１）行政依頼検査

ア　公共用水域水質調査

環境保全課の依頼に基づき、公共用水域の水質監視業務に伴う水質調査を河川 11 定点（神崎川水系 3 定点、庄下川水系 4 定点、蓬川水系 2 定点及び武庫川水系 2 定点）及び海域 7 定点（表層 3 定点、中層 2 定点及び底層 2 定点）で行った。(表 10)

健康項目では、環境基準値を超えるものはなかった。生活環境項目では、pH、溶存酸素量(DO)、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌数、ほう素、全窒素及び全リンについて、環境基準値及び「尼崎市の環境をまもる条例」の基準値を超えるものがあった。要監視項目では、指針値を超えるものはなかった。

イ　公共用水域底質調査

環境保全課の依頼に基づき、公共用水域の底質監視業務に伴う底質調査を河川 5 定点（神崎川水系 1 定点、庄下川水系 3 定点、蓬川水系 1 定点）及び海域 3 定点で行った。(表 10)

暫定除去基準が定められている水銀及び PCB については全定点が基準値を下回っていた。

ウ　地下水質調査

環境保全課の依頼に基づき、地下水の水質監視業務に伴う地下水質調査等を行った。（表 11）

エ　工場等の水質・土壌調査

環境保全課の依頼に基づき、水質汚濁防止法又は土壌汚染対策法若しくは環境の保全と創造に関する条例（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）に基づく排水基準の遵守状況、浄化等済土壌の状態及び水質保全上必要な資料を得るための調査として、工場排水、地下水及び土壌等の延べ 605 検体、1,826 項目について検査を行った。（表 12）

表 9　水質関係事業内容

事業名	検体数	項目数
1　行政依頼検査		
(1) 公共用水域水質調査	239	4,644
(2) 公共用水域底質調査	8	112
(3) 地下水質調査	7	469
(4) 工場等の水質・土壌調査	605	1,826
2　一般依頼検査		
(1) 工場等の水質検査	133	1,110
3　自主検査		
(1) 排水自主検査	39	490
(2) その他の水質調査	109	396
合計	1,140	9,047

（２）一般依頼検査

市内の公的機関及び事業者からの依頼により、工場等の水質検査を、延べ 133 検体、1,110 項目について行った。

（３）自主検査

ア　排水自主検査

当所の排水は雨水も含め公共下水道に放流しており、下水道法に基づく基準の遵守状況を把握するため、排水の自主検査を延べ 39 検体、490 項目について行った。

イ　その他の水質調査

自主検査として、行政依頼検査以外の調査を実施した。

表 10　水質行政依頼　公共用水域 水質・底質調査

		検体数	項目数					
			一般項目	健康項目	生活環境項目	要監視項目	その他の項目	合計
水質	河川	152	441	682	1,181	441	453	3,198
	海域	87	252	213	477	153	351	1,446
	合計	239	693	895	1,658	594	804	4,644
底質	河川	5	15	30	5	0	20	70
	海域	3	9	18	3	0	12	42
	合計	8	24	48	8	0	32	112

一般項目：外観（色相）、臭気、透視度

健康項目：水質汚濁に係る環境基準について（環境庁告示第 59 号）別表 1 に定める項目

生活環境項目：水質汚濁に係る環境基準について（環境庁告示第 59 号）別表 2 に定める項目

要監視項目：水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件及び地下水の水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行について（平成 21 年 11 月 30 日付け通知）別表に定める項目

その他の項目：上記以外の項目

表 11　水質行政依頼　地下水質調査

	検体数	項目数				
		一般項目	環境基準項目	要監視項目	その他の項目	合計
概況・継続監視調査	7	21	196	210	42	469
その他の調査	0	0	0	0	0	0
合計	7	21	196	210	42	469

環境基準項目：地下水の水質汚濁に係る環境基準について（環境庁告示第 10 号）別表に定める項目

一般項目、要監視項目及びその他の項目については、（表 10）と同じ

表 12　水質行政依頼　工場等の水質・土壌調査

	検体数	項目数			
		有害物質	その他の物質	有機すず等	合計
工場排水調査	53	229	568	0	797
総量規制調査	530	0	837	0	837
有機すず化合物調査	2	0	0	4	4
地下水調査	16	120	0	0	120
土壌調査	2	62	4	0	66
緊急調査	2	0	2	0	2
合計	605	411	1,411	4	1,826

有害物質：排水基準を定める省令（総理府令第 35 号）別表第一に定める項目、土壌汚染対策法施行令第一条に定める項目、地下水の水質汚濁に係る環境基準について（環境庁告示第 10 号）別表に定める項目

その他の物質：排水基準を定める省令（総理府令第 35 号）別表第二に定める項目

有機すず等：トリブチルスズ、トリフェニルスズ等、上記以外の項目

２　産業廃棄物関係

産業廃棄物対策担当の依頼に基づき、市内事業場から排出される産業廃棄物が含有・溶出する重金属等の濃度を把握するとともに、事業者への指導又は助言の一助となるよう、産業廃棄物 5 検体、189 項目について検査を行った。（表 13）

表 13　産業廃棄物関係事業内容

事業名	検体数	項目数
行政依頼検査		
(1) 土壌汚染関係	0	0
(2) 特別管理産業廃棄物関係	5	189
合計	5	189

３　大気関係

特定粉じん排出等作業、環境大気、酸性雨及び空間放射線量率の調査を行った。（表 14）

（１）行政依頼検査

ア　特定粉じん排出等作業に係る検査

特定建築材料が使用されている建築物又はその他工作物を解体し、改造し又は補修する作業の際、大気汚染防止法や環境の保全と創造に関する条例において飛散防止の作業基準が定められている。作業場からアスベストが飛散していないことを確認するため、環境保全課の依頼に基づき、作業場付近のアスベスト繊維数濃度及び総繊維数濃度について 64 検体の検査を行った。

イ　環境大気の調査

環境保全課の依頼に基づき、浮遊粒子状物質の調査は、市内 4 定点において重金属 9 成分（Cd、Co、Cu、Fe、Mn、Ni、Pb、V、Zn）の測定を毎月実施した。デポジットゲージによる降下ばいじん中の成分調査は、市内 3 定点において 10 項目の測定を毎月実施した。

また、アスベスト環境調査は、市内 4 定点にお

いて年3回（5月、9月、1月）測定した。（表15）

ウ　酸性雨に係る調査

環境省委託業務として降雨日に一日毎の湿性降下物を採取し、降水重量、pH、導電率、陰イオン3成分（NO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-）及び陽イオン5成分（NH_4^+、Ca^{2+}、K^+、Mg^{2+}、Na^+）を測定した。

（２）当所における調査

ア　空間放射線量率測定

当所の屋上等で環境大気中における空間放射線量率の測定を行った。

４　外部精度管理（表16）

信頼性確保の体制整備を図るため、外部精度管理調査に参加した。

（１）環境測定分析統一精度管理調査

環境測定分析統一精度管理調査に係る分析を、1検体、3項目について行った。

（２）降水分析機関間比較調査

酸性雨分析の精度管理として、環境省主催の降水分析機関間比較調査に係る分析を、2検体、20項目について行った。

表14　大気関係事業内容

事業名	検体数	項目数
1　行政依頼検査		
(1) 特定粉じん排出等作業に係る調査	64	128
(2) 環境大気の調査	1,773	17,058
(3) 酸性雨に係る調査	146	1,023
2　当所における調査		
(1) 空間放射線量率測定	36	36
合計	2,019	18,245

表15　環境大気の調査

	検体数	項目数
浮遊粒子状物質中の重金属調査*	672	6,048
降下ばいじん中の成分調査*	1,101	11,010
アスベスト環境調査	48	144
合計	1,821	17,202

＊厚生労働省報告要領に基づき算出

表16　外部精度管理

	検体数	項目数
環境測定分析統一精度管理調査	1	3
降水分析機関間比較調査	2	20
合計	3	23

Ⅲ　調 査･研 究

尼崎市の河川 11 地点における薬剤耐性菌の分布調査

理化学担当　村山　隆太郎、冨田　勲
MURAYAMA RYUTARO, TOMITA ISAO
微生物管理担当　吉本　伸二、神谷　恵利
YOSHIMOTO SHINJI, KAMITANI ERI
感染症科学担当　來住　亜希子
KISHI AKIKO

Ⅰ　概要

1980 年以降、薬剤耐性を持つ細菌が世界中で増えてきており、今後も抗菌薬の効かない感染症が増加することが予測される中で、日本の河川の中下流でヒトに由来した薬剤耐性大腸菌が検出されたとの報告[1)2)]や、同じく河川水から一部の抗菌薬が検出されたとの報告[3)4)]があり、環境における薬剤耐性菌や抗菌薬の広がりが指摘されている。薬剤耐性菌対策はワンヘルスの観点から取り組むべき課題であり、河川の耐性菌の分布を把握することは、公衆衛生上非常に重要なことであると考え、尼崎市の河川における薬剤耐性菌の分布を調査することとした。

カルバペネマーゼ産生腸内細菌目細菌（以下「CPE」という。）を原因菌とする感染症は、β-ラクタム系薬以外の抗菌薬にも耐性を示す機序を併せもち、治療に難渋する場合が多いことから、近年、世界的にも拡大に傾向にあり、重要な薬剤耐性菌として位置付けられている[5)6)]。そこで、本研究では薬剤耐性菌を考える上で非常に重要となる CPE を探索の対象とし、カルバペネマーゼ遺伝子のスクリーニングを行い、そこから菌を単離することを試みた。

Ⅱ　試料

尼崎市の河川 11 地点において、令和 5 年 9 月、11 月、令和 6 年 1 月、3 月、5 月、7 月の計 6 回河川水を採取し、試料とした。

Ⅲ　方法

試料を BGLB 培地（栄研化学）にて培養後、培養液を検体として、アルカリ抽出法にて DNA を抽出し PCR 法を用いた遺伝子検出検査を実施した。

また、試料を直径 47 mm、孔径 0.45 μm の円形のメンブランフィルター（ADVANTEC）でろ過し、クロモアガーECC 寒天培地（関東化学）及び M-ECC 寒天培地[7)]上で培養後、コロニーを検体として、熱抽出法にて DNA を抽出し PCR 法を用いた遺伝子検出検査を実施した。PCR 法は、カルバペネマーゼ遺伝子を検出する異なる 2 つの検査系を用いた[8)9)]。遺伝子の増幅が確認された場合、対象遺伝子を標的としたモノプレックス PCR 法を用い再度確認した。

遺伝子の増幅が確認された検体において、CPE のスクリーニングのためクロモアガーmSuper CARBA（関東化学）又は M-ECC 寒天培地を用いて培養を行った。疑わしいコロニーが生えた場合、ディスク法[8)]を用い表現型と遺伝子型との整合性を確認するとともに、生化学性状を確認した。

Ⅳ　結果

PCR 法による遺伝子検出検査の結果、計 39 試料から、カルバペネマーゼ遺伝子を保有する菌（以下「カルバペネマーゼ遺伝子保有菌」という。）が検出された。

検出されたカルバペネマーゼ遺伝子の種類と件数は、重複して確認された検体も含め、OXA-48 遺伝子 36 件、KPC 遺伝子 10 件、NDM 遺伝子 8 件、I

MP 遺伝子 6 件であった（各試料のカルバペネマーゼ遺伝子保有菌の検出状況は表１のとおり）。

カルバペネマーゼ遺伝子の増幅が確認された検体について、CPE スクリーニングのためにクロモアガーmSuper CARBA（関東化学）又は M-ECC 寒天れた 2 検体から IMP 遺伝子を保有する菌（以下「IMP 遺伝子保有菌」という。）が 4 株単離されたが、いずれもディスク法ではカルバペネム系薬剤に感受性を示した（薬剤感受性検査と生化学性状検査の結果は表２のとおり）。

表１　尼崎市の河川 11 地点におけるカルバペネマーゼ遺伝子保有菌の検出状況

採水年月	神崎川A	神崎川B	神崎川C	庄下川A	庄下川B	庄下川C	庄下川D	蓬川A	蓬川B	武庫川A	武庫川B
令和5年9月	OXA-48	－	－	OXA-48	－	OXA-48	OXA-48	－	OXA-48	－	－
令和5年11月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
令和6年1月	OXA-48 NDM	－	OXA-48 NDM	OXA-48 IMP	OXA-48 NDM	OXA-48 NDM IMP	OXA-48 NDM IMP	OXA-48 NDM IMP	OXA-48 NDM IMP	－	－
令和6年3月	－	OXA-48	OXA-48	OXA-48	OXA-48	OXA-48	OXA-48	OXA-48	－	OXA-48	OXA-48
令和6年5月	－	－	OXA-48 KPC	OXA-48 KPC	KPC	OXA-48 KPC	OXA-48	OXA-48 KPC NDM	OXA-48	OXA-48	－
令和6年7月	OXA-48	KPC	OXA-48 IMP	KPC	OXA-48 KPC	OXA-48 KPC	－	OXA-48 KPC	OXA-48	OXA-48	－

表２　IMP 遺伝子保有菌 4 株の薬剤感受性検査及び生化学性状検査の結果

採水年月	令和6年1月	庄下川A-1	庄下川A-2	庄下川A-3	庄下川C-1
ディスク法	ボロン酸	－	－	－	－
	メルカプト酢酸 ナトリウム（SMA）	－	－	－	－
TSI寒天培地	斜面	－	＋	＋	＋
	高層	＋	＋	＋	＋
	H_2S	－	－	－	－
	ガス	＋	＋	＋	＋
LIM寒天培地	リジン	＋	－	＋	＋
	インドール	＋	－	＋	＋
	運動性	＋	－	＋	＋
VP半流動培地		－	－	－	－

Ⅴ　考察

尼崎の河川 11 地点計 66 試料を培養した検体から、延べ 60 件のカルバペネマーゼ遺伝子が検出され、IMP 遺伝子保有菌が 4 株単離されたが、ディスク法の結果、単離されたいずれの株もカルバペネム系薬剤に感受性を示し、今回の探索では CPE が単離されなかった。

この結果から、CPE が尼崎市の河川 11 地点に存在しないことも考えられるが、カルバペネマーゼ遺伝子保有菌については全地点で検出されていることから、CPE は存在するが、今回用いた培養方法培地にて培養を行った結果、IMP 遺伝子が検出さやスクリーニング方法では単離に至らなかったことも考えられる。自然環境由来のほとんどの細菌は実験室で培養することができず、多くの細菌は環境ストレス下において、生きているが増殖しない状態に移行し、また、培養可能な細菌であっても、長時間の培養や複数の培養工程、生育状況の確認分析作業が必要となるといわれている[10)]。そのため、環境試料から CPE を単離するためには、今回用いたクロモアガーmSuper CARBA などの選択性の強い培地での培養前に、前培養や選択増菌培養の工程を検討する必要があると考えられる。

今回、単離された IMP 遺伝子保有菌 4 株につい

ては、生化学性状から大腸菌であることが示唆されたが、菌の同定には至らなかった。16S リボソーム RNA の遺伝子解析を行うことで同定を行うことが可能と考えられる。

また、同株において DNA シーケンスによる IMP 遺伝子の型別解析を行うためのプライマーでは IMP 遺伝子が増幅されなかったため、詳細な解析はできなかった。

今回、年間を通じて調査を行ったが、カルバペネマーゼ遺伝子保有菌の検出について、季節における差異は見られなかった。

なお、令和 5 年 11 月のみカルバペネマーゼ遺伝子保有菌は検出されなかったが、その原因については不明である。

また、カルバペネマーゼ遺伝子保有菌の検出と同時期に測定していた河川の環境汚染指標である BOD の値及び大腸菌数との間に相関は見られなかった。

尼崎市の河川 11 地点計 66 試料を対象に CPE の探索を行ったが、CPE だけでなくカルバペネム系薬剤耐性菌についても単離されなかった。薬剤耐性菌の検出を目的とした寒天培地は多数販売されているが、臨床試料からの検出が主である。環境中には多種多様な菌が存在し、環境試料中に含まれる薬剤耐性菌の絶対量は臨床検体よりも少なくなることから、臨床検体と同様の培養方法では環境試料から薬剤耐性菌を単離することは困難であることが考えられ、先述したように前培養や選択増菌培養の工程が重要な要素になると考えられる。

薬剤耐性菌の探索において、培養検査や PCR 検出検査等、検査方法の選択が非常に重要であるが、人員と予算等に限りがある研究所においては、どの程度時間と労力をかけて検査を実施するかは大きな課題となっている。近年、次世代シーケンサーを用いた環境中の薬剤耐性菌の網羅的探索も確立されてきている[11]が、薬剤耐性菌の探索の拡大に向けては、費用面から、次世代シーケンサーを用いない手法を検討していくことは重要である。

Ⅵ 謝辞

本研究の一部は、「地域保健福祉研究助成」（公益財団法人大同生命厚生事業団）の助成を受けたものである。

Ⅶ 参考文献

1) Taro U., Takaya S.: Quantitative Monitoring of Resistance in Escherichia coli to Clinically Important Antimicrobials in an Urban Watershed. Journal of Water and Environment Technology, 2016, Vol 14 No.5, p.341-349

2) 清野 敦子ら: 金目川,鶴見川,多摩川における薬剤耐性大腸菌の分布, 水環境学会誌, 2004, Vol 27 No.11, p.693-698

3) 木下 輝昭ら: 東京都における環境水中抗微生物薬の存在実態及び河川水中カルバペネム耐性菌の検出状況, 東京都健康安全研究センター研究年報, 2020, 71, p.225-232

4) 増田 加奈子: ワンヘルスアプローチによる水環境中の薬剤耐性菌の存在実態調査, 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 2021, No.29, p.1-6

5) 内閣感染症危機管理統括庁: 薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン 2023-2027, 2023, p.89

6) 荒川 宣親: カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（carbapenem resistant Enterobacteriaceae, CRE）等新型多剤耐性菌のグローバル化と臨床的留意点, 日本化学療法学会雑誌, 2015, 63, p.187-197

7) 河原 隆二ら: IMP 型 CPE 用スクリーニング培地の開発およびパフォーマンスの検討, 感染症学雑誌, 2017, 91(3), p.462-463

8) 国立感染症研究所: 病原体検出マニュアル 薬剤耐性菌, 2024, p.30-51

9) Masanori W. et al.: Single-Tube Multiplex Polymerase Chain Reaction for the Detection of Genes Encoding Enterobacteriaceae Carbapenemase. Japanese Journal of Infectious Diseases, 2020, 73(2), p.166-172

10) Current Sitation and Challenges: Initiatives for Addressing Antimicrobial Resistance in the Environment, 2018, p.17-18

11) 黒田 誠: 厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 環境中における薬剤耐性菌及び抗微生物剤の調査法等の確立のための研究 分担研究報告 環境微生物ゲノム情報の取得, 2021, p.39-47

Ⅳ その他

研修等の参加状況

研修及び協議会の参加（令和５年度）

参加日	名称（主催）	行先
R5.4.19	サル痘（mpox,エムポックス）対応に関する自治体・保健所向け臨時セミナー（国立感染症研究所、国立国際医療研究センター）	WEB
R5.4.20	マイクロ波酸分解処理におけるサンプル完全溶液化のためのテクニック（マイルストーンゼネラル株式会社）	WEB
R5.4.24	地衛研 Web セミナー（第 2 回）（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R5.4.25-26	水道水質・環境分析セミナー2023（Agilent Technologies）	WEB
R5.4.28	令和５年度第１回感染症危機管理研修会（国立感染症研究所）	WEB
R5.5.22	第 32 回感染研シンポジウム（国立感染症研究所）	WEB
R5.5.30	令和５年度地全協近畿支部第１回総会(地方衛生研究所全国協議会 近畿支部)	大阪
R5.4.3-14 R5.5.8-22	令和５年度 FETP 初期導入研修（国立感染症研究所）	WEB
R5.6.2	令和５年度地方衛生研究所全国協議会臨時総会(地方衛生研究所全国協議会)	WEB
R5.6.23	令和５年度環境測定分析統一精度管理調査結果説明会(環境省)	WEB
R5.6.26	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部疫学情報部会役員会(地方衛生研究所全国協議会 近畿支部)	WEB
R5.6.30	インフルエンザウイルス・レファレンスセンター会議（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R5.7.3	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部会役員会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	WEB
R5.7.5,6	衛生微生物技術協議会第 43 回研究会（地方衛生研究所全国協議会）	岐阜市
R5.7.19	大腸菌レファレンス会議（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R5.7.20	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会役員会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	WEB
R5.7.20	レジオネラ・レファレンスセンター会議（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R5.7.26	第 46 回近畿地区市場食品衛生検査所協議会（近畿地区市場食品衛生検査所協議会）	大阪市
R5.7.27	病原体等の包装・運搬講習会（厚生労働省）	大阪市
R5.7.28	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部理化学部会役員会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	和歌山市
R5.8.1	令和５年度第１回近畿ブロック会議及び近畿支部第２回総会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	京都市
R5.9.8	令和５年度兵庫県水道水質管理連絡協議会(兵庫県)	兵庫県
R5.9.15	フラグメント解析基礎セミナー（Thermo Fisher Scientific）	WEB
R5.9.20	第 44 回日本食品微生物学会学術総会　市民公開講座（日本食品微生物学会）	堺市
R5.9.26-28	令和５年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修　①基本コース（国立感染症研究所）	WEB
R5.9.28	令和５年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修　②アップデートコース（国立感染症研究所）	WEB

R5.9.29	令和５年度 第２回感染症危機管理研修会（国立感染症研究所）	WEB
R5.10.13	HIV 確認検査試薬に関する web 研修会（厚生労働科学研究費補助金エイズ対策政策研究事業）	WEB
R5.10.13	高圧ガス消費者保安講習会(兵庫県高圧ガス協同組合委)	尼崎市
R5.10.17	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部会研究会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	堺市・WEB
R5.10.30	令和５年度市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会総会(市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会)	茨城県
R5.11.9,10	第 60 回全国衛生化学技術協議会年会（地方衛生研究所全国協議会）	福島県
R5.11.16	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部理化学部会研究会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	和歌山市
R5.11.19	第 13 回瀬戸内海の環境を考える高校生フォーラム（高校生サミット実行委員会）	尼崎市
R5.11.21	第 39 回環境問題特別講演会（大阪環境測定分析事業者協会）	大阪市
R5.11.22	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	和歌山
R5.11.24	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会研究会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	京都市
R5.12.1	令和５年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部疫学情報部会研究会（地方衛生研究所全国協議会 近畿支部）	神戸市
R5.12.1	UV-Vis 基礎ウェビナー（金陵電機株式会社）	WEB
R5.12.6	アルボウイルス・レファレンスセンター会議（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R5.12.18	アスベスト事前調査及び分析方法説明会（公益財団法人ひょうご環境創造協会）	神戸市
R5.12.19,20	検査能力向上講習会（国立感染症研究所）	WEB
R5.12.21	アデノウイルス・レファレンスセンター会議（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R6.1.11	地衛研 Web セミナー（第 3 回）（地方衛生研究所全国協議会）	WEB
R6.1.29,30	令和５年度化学物質環境実態調査 環境科学セミナー（一般財団法人日本環境衛生センター）	WEB
R6.2.2,2.9	LC と GC の基礎（Agilent Technologies）	WEB
R6.2.14	令和５年度登録検査機関及び食品衛生研施設向け講習会（厚生労働省）	大阪市
R6.2.14,15	令和５年度希少感染症診断技術研修会（国立感染症研究所）	WEB
R6.2.22	令和５年度尼崎市感染症対策職員研修（尼崎市保健所）	保健所
R6.3.1	第６回（公社）日本食品衛生学会近畿ブロック勉強会（公益社団法人日本食品衛生学会）	大阪市
R6.3.8	令和５年度予防接種オンライン基礎講座（兵庫県立こども病院 予防接種センター）	WEB
R6.3.22	令和５年度水質保全研究所助成成果報告会（公益財団法人　琵琶湖・淀川水質保全機構）	WEB

研修会・講習会（令和５年度）

参加日	名称	内容	行先
R6.2.22	令和５年度尼崎市感染症対策職員研修	麻疹～検査の立場から～	保健所
R6.3.19	令和５年度衛生研究所調査研究報告会	１「第60回 全国衛生化学技術協議会年会」 生活環境科学担当　野寺　美妃 ２「尼崎市における新型コロナウイルス検査（2022年７月１日から2023年５月７日）」、「FETP初期導入コース研修」 感染症制御担当　村山　隆太郎 ３「Escherichia coli O-genotyping PCRを用いた病原大腸菌の０血清群判定の導入」 微生物管理担当　吉本　伸二 ４「マイクロウェーブ分解装置-誘導結合プラズマ質量分析計を用いた魚介類中の総水銀及び清涼飲料水中のヒ素、鉛の妥当性評価」 生活環境科学担当　多羅尾　賢斗 ５「畜産品の残留動物用医薬品試験について」 生活環境科学担当　尾﨑　香織 ６「尿中フグ毒検査法改訂の進捗について」 生活環境科学担当　佐藤　ひかり	所内

Ⅴ　資料

○尼崎市立衛生研究所の設置及び管理に関する条例

昭和 41 年 10 月 4 日

条例第 36 号

(平成 20 年 6 月 26 日改正)

(この条例の趣旨)

第 1 条　この条例は、尼崎市立衛生研究所(以下「研究所」という。)の設置及び管理について必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第 2 条　衛生に関する各種の試験、検査、研究及び調査(以下「試験等」という。)を行い、公衆衛生の向上及び増進に寄与するため、本市に研究所を設置する。

(昭 43 条例 20・平 5 条例 45・一部改正)

(位置)

第 3 条　研究所の位置は、尼崎市南塚口町 4 丁目 4 番 8 号とする。

(昭 42 条例 33・平 5 条例 45・一部改正)

(業務)

第 4 条　研究所は、次の各号に掲げる業務を行う。

(1)　微生物等に関する試験等

(2)　公害に関する試験等

(3)　食品衛生及び環境衛生に関する試験等

(4)　前各号に掲げるもののほか、公衆衛生に関する試験等

(昭 43 条例 20・一部改正、平 5 条例 45・全改)

(使用の許可)

第 5 条　市内に居住し、又は勤務場所を有する医師、歯科医師、薬剤師、獣医師その他市長が適当と認める者で衛生に関する試験等のため研究所施設を使用しようとするものは、市長の許可を受けなければならない。

(使用料)

第 6 条　前条の規定により使用の許可を受けた者(以下「使用者」という。)は、1 回 1,000 円の範囲内で規則で定める額の使用料を納付しなければならない。

2　使用者が、研究所施設の使用に際し、特別に薬品、資材等を要した場合は、前項に定める使用料のほか、別にその実費を徴収する。

(試験等の依頼)

第 7 条　市内に居住する者及び市内に事務所を有する者は、衛生に関する試験等の依頼をすることができる。

2　前項の規定にかかわらず、市長が特別の理由があると認めるときは、前項に規定する者以外の者に対しても、その依頼に応ずることがある。

(昭 43 条例 20・平 5 条例 45・一部改正)

(手数料)
第 8 条　前条の規定により研究所に試験等を依頼しようとする者は、別表の範囲内で規則で定める額の手数料を納付しなければならない。
2　別表の種別に該当しない試験等に係る手数料については、その都度定める。
(昭 43 条例 20・平 5 条例 45・一部改正)
(使用料及び手数料の納付時期等)
第 9 条　使用料及び手数料は、前納しなければならない。ただし、市長が特別の理由があると認めるときは、この限りでない。
2　市内に居住する者で生活保護法(昭和 25 年法律第 144 号)による保護を受けているもの又は市長が必要があると認める者に対しては、使用料及び手数料を減免することができる。
3　既納の使用料及び手数料は、還付しない。ただし、市長が特別の理由があると認めるときは、この限りでない。
(原状回復義務等)
第 10 条　使用者は、建物又は付属設備を損傷し、又は滅失したときは、すみやかにこれを原状に回復し、又はその損害を賠償しなければならない。ただし、市長が特にやむを得ない事情があると認めるときは、この限りでない。
(委任)
第 11 条　この条例に定めるもののほか、研究所の管理について必要な事項は、規則で定める。

（以降省略）

尼崎市立衛生研究所の設置及び管理に関する条例施行規則

昭和41年11月30日

規則第76号

（令和3年4月1日改正）

（この規則の趣旨）

第1条　この規則は、尼崎市立衛生研究所の設置及び管理に関する条例（昭和41年尼崎市条例第36号。以下「条例」という。）第6条第1項、第8条第1項及び第11条の規定に基づき、尼崎市立衛生研究所（以下「研究所」という。）の管理について必要な事項を定めるものとする。

（使用許可の手続）

第2条　条例第5条の規定により研究所施設の使用の許可（以下「使用許可」という。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した研究所施設使用許可申請書を市長に提出しなければならない。

(1)　使用許可を受けようとする者の氏名及び住所（法人にあっては、名称及び主たる事業所の所在地並びにその代表者の氏名。以下同じ。）

(2)　研究所施設の使用の目的

(3)　研究所施設を使用しようとする日及び時間帯

(4)　その他市長が必要と認める事項

2　市長は、使用許可をしたときは、当該使用許可を申請した者に研究所施設使用許可書を交付するものとする。

（使用料）

第3条　条例第6条第1項の規則で定める額は、別表第1のとおりとする。

（使用の制限）

第4条　市長は、次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、使用許可をしないことができる。

(1)　営利を目的として使用するおそれがあるとき。

(2)　公の秩序、善良の風俗その他公益を害するおそれがあるとき。

(3)　研究所施設又は研究所の設備その他の物件（以下「付属設備」という。）を汚損し、毀損し、又は滅失させるおそれがあるとき。

(4)　その他研究所の管理上支障があるとき。

（試験等の依頼の手続）

第5条　条例第7条の規定により試験等の依頼をしようとする者（以下「依頼者」という。）は、次の各号に掲げる事項を記載した依頼書を所長に提出しなければならない。

(1)　依頼者の氏名及び住所

(2)　依頼する試験等の種別及び項目

(3)　その他市長が必要と認める事項

（検体の提出等）

第6条　依頼者は、条例第7条の規定により依頼する試験等が検体を要するものであるときは、別に指示する量の検体を研究所に提出しなければならない。

2　前項の規定により提出された検体は、返還しない。ただし、当該検体に係る試験等の依頼の際にその依頼者から当該検体について返還の申出があった場合については、残量があった場合に限り、当該検体を返還する。

（成績書の交付）

第7条　所長は、条例第7条第1項の規定による依頼があった試験等（以下「依頼試験等」という。）が終了したときは、当該試験等に係る成績書を当該依頼を行った者に交付するものとする。

（手数料）

第8条　条例第8条第1項の規則で定める額は、別表第2のとおりとする。

（使用料等の後納）

第9条　市長は、次の各号のいずれかに該当するときは、使用料又は手数料を後納させることができる。

(1)　研究所施設の使用後又は依頼試験等の終了後でなければ使用料又は手数料の額の算定が困難であるとき。

(2)　国又は他の地方公共団体その他公共団体が研究所施設を使用し、又は試験等を依頼するとき。

(3)　その他市長が特別の理由があると認めるとき。

2　前項の規定による使用料又は手数料の後納の承認を受けようとする者は、あらかじめ、研究所使用料・手数料後納申請書を市長に提出しなければならない。

（使用料等の減免）

第10条　使用料又は手数料の減免額は、次に掲げる者の区分に応じ、当該号に定める額とする。

(1)　市内に居住する者で生活保護法(昭和 25 年法律第 144 号)による保護を受けているもの及びこれに準ずると市長が認める者（依頼者に限る。）　所定の手数料の全額

(2)　その他特別の事情により市長が特に減免の必要があると認める者　市長が別に定める額

2　使用料又は手数料の減免を受けようとする者は、研究所使用料・手数料減免申請書を市長に提出しなければならない。

（使用料等の還付）

第11条　条例第9条第3項ただし書の特別の理由は、次のとおりとする。

(1)　使用許可を受けた者（以下「使用者」という。）の責めに帰することのできない理由により研究所施設を使用することができなくなったとき。

(2)　使用者がその使用の日の前日までに使用許可の取消しを申し出たとき。

(3)　その他市長が特に還付の必要があると認めるとき。

2　使用料又は手数料の還付額は、次に掲げる区分に応じ、当該号に定める額とする。

(1)　前項第1号又は第2号に該当するとき　所定の使用料の全額

(2)　前項第3号に該当するとき　市長が別に定める額

3　使用料又は手数料の還付を受けようとする者は、研究所使用料・手数料還付請求書を市長に提出しなければならない。

(使用許可の取消し等)

第12条　市長は、次の各号のいずれかに該当するときは、使用許可を取り消し、又は使用許可の条件を変更することができる。

(1)　使用者が偽りその他不正の手段により使用許可を受けたとき。

(2)　使用者が使用許可の条件に違反したとき。

(3)　条例若しくはこの規則の規定又はこれらの規定に基づく処分に違反する行為があったとき。

(4)　その他市長が研究所の管理上支障があると認めるとき。

2　市は、前項の規定による使用許可の取消し又は使用許可の条件の変更を受けた者が、これらによって損害を受けても、その損害について賠償等の責任を負わない。

(使用者の遵守事項)

第13条　使用者は、次の各号に掲げる事項を守らなければならない。

(1)　研究所施設若しくは研究所の付属設備を汚損し、毀損し、若しくは滅失させ、又はこれらのおそれがある行為をしないこと。

(2)　使用許可を受けていない研究所施設又は研究所の付属設備を使用しないこと。

(3)　所定の場所以外の場所に立ち入らないこと。

(4)　所定の場所以外の場所において飲食し、又は喫煙その他火気の使用をしないこと。

(5)　他人に迷惑を及ぼす行為をしないこと。

(6)　使用を終えたときは、直ちに、清掃のうえ原状に回復し、その旨を係員に報告し、点検を受けること。

(7)　その他市長が指示した事項

(施行の細目)

第14条　この規則に定めるもののほか、研究所の運営について必要な事項は、主管局長が定める。

(以降省略)

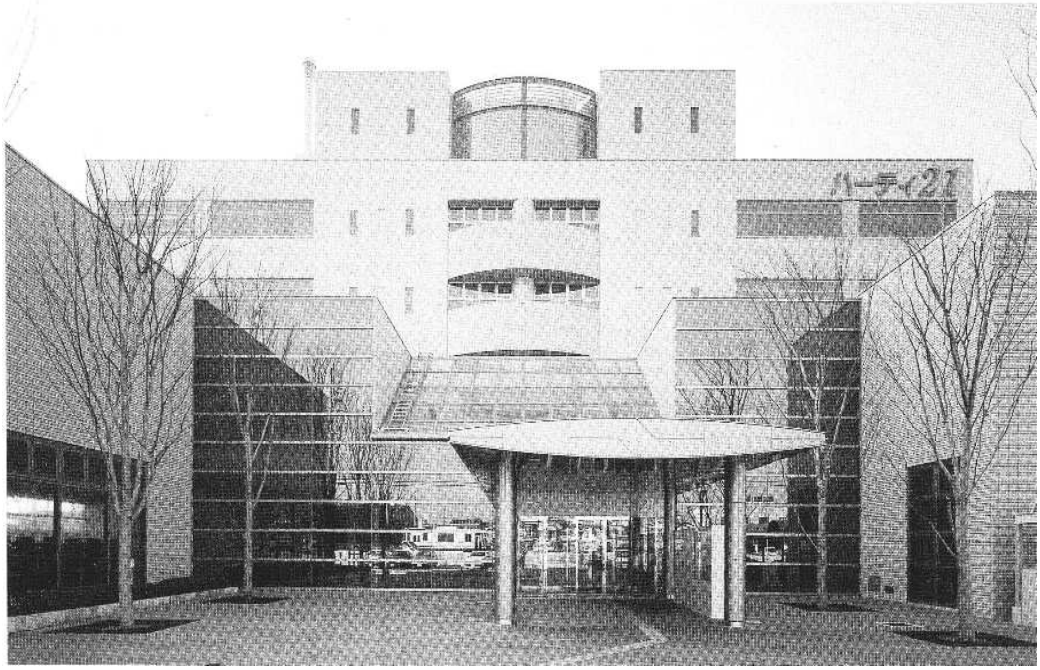
検査手数料一覧

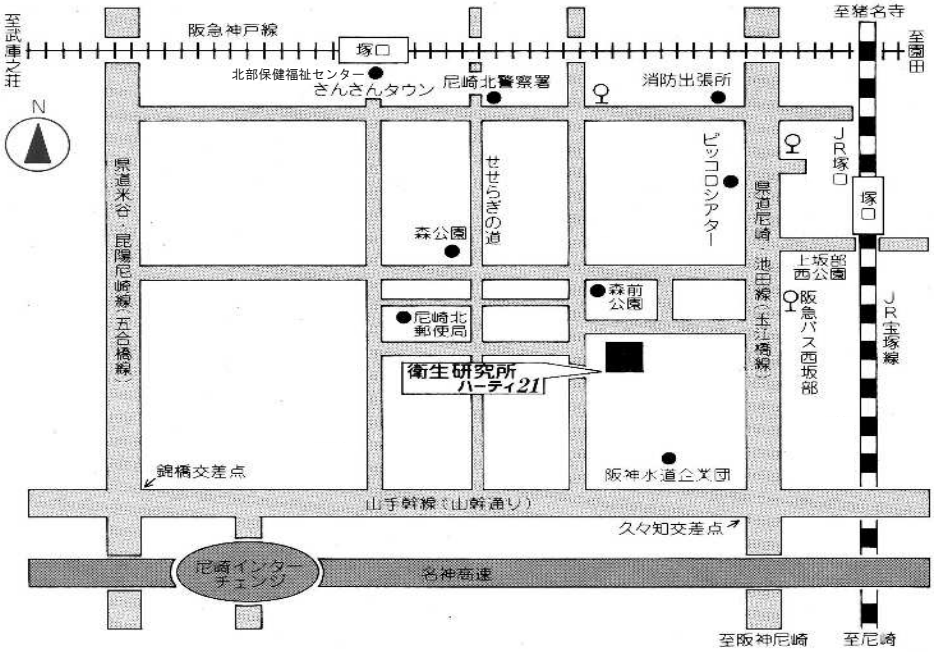
検査手数料の主なものは、次のとおりです。

<table>
<tr><td colspan="2">飲料水検査セット
10項目　7,800円</td><td>【化学試験　8項目　4,000円】
外観　硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素
色度　塩化物イオン
濁度　有機物（TOC）
臭気　pH値</td><td>【細菌試験　2項目　3,800円】
一般細菌数
大腸菌</td></tr>
<tr><td colspan="2">飲料水　追加検査
1項目　2,000円</td><td>【化学試験　1項目　2,000円】
残留塩素</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">浴槽水検査セット1
3項目　7,200円</td><td>【化学試験　2項目　5,300円】
濁度
全有機炭素（TOC）量</td><td>【細菌試験　1項目　1,900円】
大腸菌群</td></tr>
<tr><td colspan="2">浴槽水検査セット2
3項目　5,600円</td><td>【化学試験　2項目　3,700円】
濁度
過マンガン酸カリウム消費量</td><td>【細菌試験　1項目　1,900円】
大腸菌群</td></tr>
<tr><td colspan="2">プール水検査セット
5項目　7,600円</td><td>【化学試験　3項目　3,800円】
濁度　pH値
過マンガン酸カリウム消費量</td><td>【細菌検査　2項目　3,800円】
一般細菌数
大腸菌</td></tr>
<tr><td rowspan="2">細菌検査</td><td>水質</td><td colspan="2">１菌種につき、1,900円
ただし、O-157及びレジオネラ属菌については、各3,400円</td></tr>
<tr><td>食品</td><td colspan="2">１菌種につき、3,600円
ただし、O-157については、4,400円</td></tr>
<tr><td colspan="2">検査成績書再交付手数料</td><td colspan="2">300円</td></tr>
</table>

□ 当所では、**市内在住の方**又は**市内事業者**からの依頼のみを受付けています。
□ 検査受付けは、原則、**毎週月曜日**（月曜日が祝日の場合は火曜日）の午前中（9時～12時）です。
□ 料金は、前払いで検査依頼書提出と同時にお支払い願います。
□ 飲料水等水質検査については、あらかじめ所定の容器をお渡しします。
　月曜日～金曜日の9時～17時30分の間に容器を取りにお越しください。
□ なお、詳細及び不明な点については別途お問い合わせください。

661-0012
尼崎市南塚口町4丁目4番8号　ハーティ21　5階
尼崎市立衛生研究所
TEL　（06）6426-6355
FAX　（06）6428-2566





☆ 阪急バス：西坂部より徒歩 4 分

☆ 阪急神戸線：塚口駅より徒歩 13 分

☆ JR 宝塚線：塚口駅より徒歩 13 分

尼崎市立衛生研究所報 第 50 号

令 和 7 年 3 月 1 日 発 行

発行所 尼崎市立衛生研究所

〒661-0012 尼崎市南塚口町 4 丁目 4 番 8 号

TEL 06-6426-6355　FAX 06-6428-2566

E-mail：ama-eisei-kenkyusyo@city.amagasaki.hyogo.jp

ひと咲き
まち咲き
あまがさき