

ISSN 2189-9835

# 香川県環境保健研究センター所報

第 24 号

Annual Report  
of  
Kagawa Prefectural Research Institute  
for Environmental Sciences and Public Health

Vol.24  
2025



香川県環境保健研究センター

## は じ め に

香川県環境保健研究センターは、環境科学部門と保健科学部門を備え、本県の環境保全と保健衛生に関する専門的・中核的な試験研究機関としての業務を行っています。

環境科学部門では、河川・海域・地下水等の水質監視調査、大気・土壤・騒音・放射能等の測定調査、工場・事業場等の監視調査、飲料水・温泉等の水質検査、自然環境の保全、気候変動適応等の幅広い分野にわたる検査・測定やそれらに関連する調査研究に取り組んでいます。

また、保健科学部門では、食中毒や感染症に関わる検査や、農産物中の残留農薬、健康食品・輸入食品等の検査を実施するとともに、それらに関連する調査研究に取り組んでいます。

さらに、多様化する県民・行政ニーズに適切に対応し、地域に貢献できる試験研究機関となることを目指して、両部門をまたぐ取組みとして、誰にでも分かりやすい情報発信や、学校・各種団体が行う学習活動への支援なども行いながら、当センターの業務に対する認知度アップも図っていこうとしているところです。

この香川県環境保健研究センター所報第 24 号は、令和 6 年度の調査研究事業の結果を取りまとめたものです。

県民の皆様や関係各位からのご意見をいただければ幸いです。

今後とも、県民の皆様の健康と安全で安心な暮らしを守るため、職員一同研鑽に励み、業務を遂行してまいりますので、なお一層のご指導、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和 7 年 12 月 1 日

香川県環境保健研究センター

所長 中西 正光

## 目 次

### [概 要]

I 沿革	1
II 組織図・職員の配置	2
III 庁舎及び施設概要	3
IV 業務概要 (令和6年度)	5
V 研修会等 (令和6年度)	25
VI 学会等発表 (令和6年度)	27
VII 調査研究のテーマ (令和6年度)	28
VIII 研究テーマ外部評価委員会 (令和6年度)	32

### [調査研究]

1 オリーブ新漬け製造廃水の新たな脱色処理方法の開発	岡井 隆 他	…	35
2 大豆湯煮廃水の二相嫌気性処理の条件検討	岡井 隆 他	…	42
3 ニッポンバラタナゴ <i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i> の遺伝子解析(11) —ニッポンバラタナゴ香川個体群の遺伝子モニタリング(7)—	高木 葵 他	…	47
4 光化学オキシダント濃度上昇をスポット的に緩和する技術の開発 (第1 報)	本田 雄一 他	…	52
5 簡易・安価な緑化方法の検討 (第1報)	本田 雄一	…	56

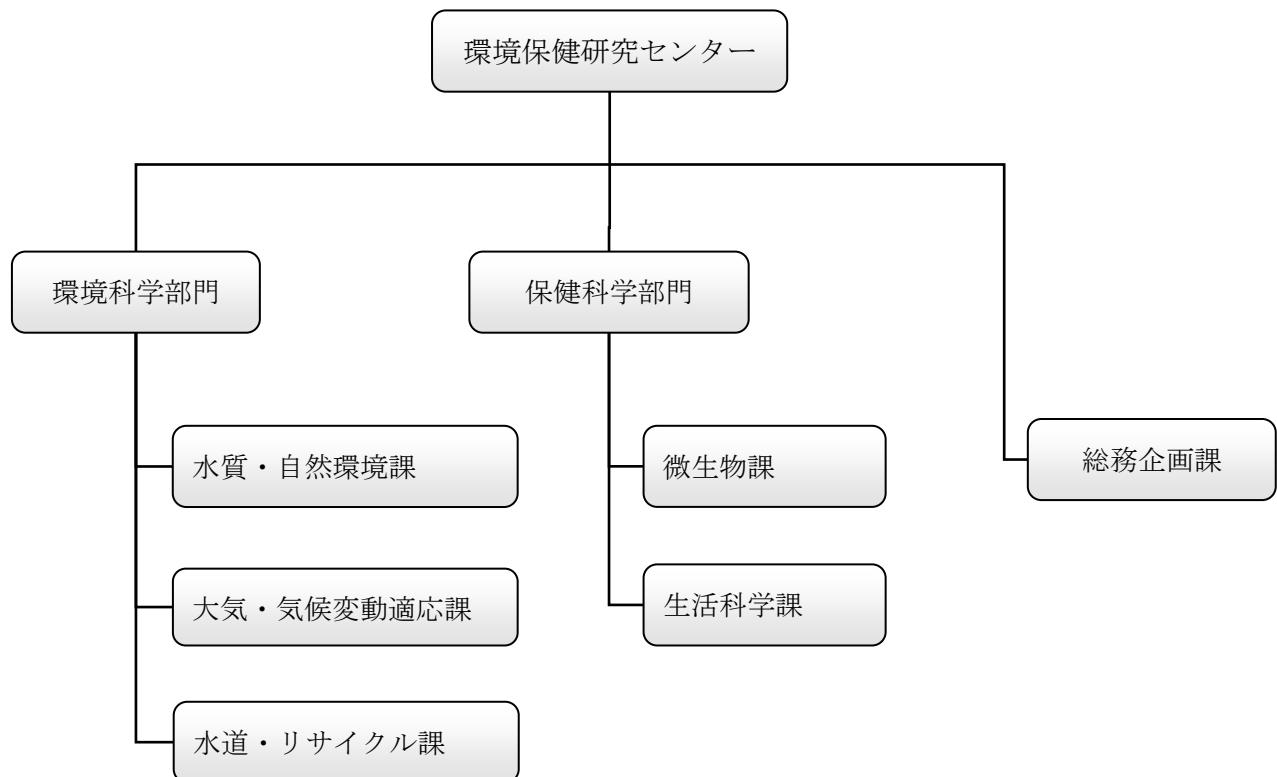
- |   |                                     |          |   |    |
|---|-------------------------------------|----------|---|----|
| 6 | 生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの河川等での実態に関する研究 | 勝間 孝 他   | … | 63 |
| 7 | 香川県内の薬剤耐性遺伝子の検出状況 (2024)            | 福田 千恵美 他 | … | 70 |
| 8 | 感染症の動向 (2024)                       | 細井 綾子 他  | … | 76 |

# I 沿革

昭和 25 年 5 月 25 日 (1950 年)	警務部所管の細菌検査室・衛生試験室を引き継ぎ、高松市宮脇町に香川県衛生研究所として発足。木造平屋建瓦葺 471.5 m <sup>2</sup> 所長以下職員 7 名
昭和 28 年 3 月 31 日 (1953 年)	動物舎木造平屋建瓦葺 37.2 m <sup>2</sup> 新築
昭和 32 年 4 月 1 日 (1957 年)	庶務課、細菌科、化学科、獣疫科の科制を導入
昭和 34 年 4 月 1 日 (1959 年)	香川県衛生検査技師養成所を併設
昭和 42 年 4 月 21 日 (1967 年)	高松市宮脇町の保健衛生センター 6・7 階に移転
昭和 46 年 4 月 1 日 (1971 年)	香川県衛生研究所を香川県衛生公害研究所と改称、公害科を設置
昭和 47 年 6 月 1 日 (1972 年)	科制を廃止
昭和 50 年 4 月 1 日 (1975 年)	併設の香川県衛生検査技師養成所が香川県臨床検査専門学校として独立
昭和 50 年 5 月 31 日 (1975 年)	高松市松島町の高松合同庁舎 5・7 階に移転
昭和 51 年 4 月 1 日 (1976 年)	香川県衛生公害研究所を香川県衛生研究所と改称し、公害関係部門が香川県公害研究センターとして分離独立
平成 3 年 11 月 1 日 (1991 年)	高松市朝日町に庁舎建設移転、香川県公害研究センターを香川県環境研究センターと改称
平成 14 年 4 月 1 日 (2002 年)	香川県衛生研究所と香川県環境研究センターが統合し、香川県環境保健研究センターを設置
平成 20 年 4 月 1 日 (2008 年)	新生児の代謝異常検査業務を外部委託し、保健科学部門臨床科学担当を廃止
平成 21 年 4 月 1 日 (2009 年)	保健福祉事務所等で行われていた水質検査等の業務を当研究センターに集約・一元化
平成 22 年 4 月 1 日 (2010 年)	廃棄物・リサイクル部門を環境科学部門に統合
令和元年 10 月 1 日 (2019 年)	香川県気候変動適応センターを設置
令和 6 年 4 月 1 日 (2024 年)	環境科学部門に水質・自然環境課、大気・気候変動適応課、水道・リサイクル課、保健科学部門に微生物課、生活科学課の課制を導入

## II 組織図・職員の配置

### 1 組織図



### 2 職員の配置

(令和7年4月1日現在)

職名 課・部門	所長	次長	課長	主席研究員	主任研究員	主任技師	技師	副主幹	主任	会計年度任用	計
総括	1	1									2
総務企画課			1	2				1	2	1	7
環境科学部門			3	8	3	2	2			5	23
保健科学部門			2	2	4	3	1			3	15
計	1	1	6	12	7	5	3	1	2	9	47

育児休業中職員を除く

### III 庁舎及び施設概要

## 1 建物

敷地面積 4,999.89 m<sup>2</sup>

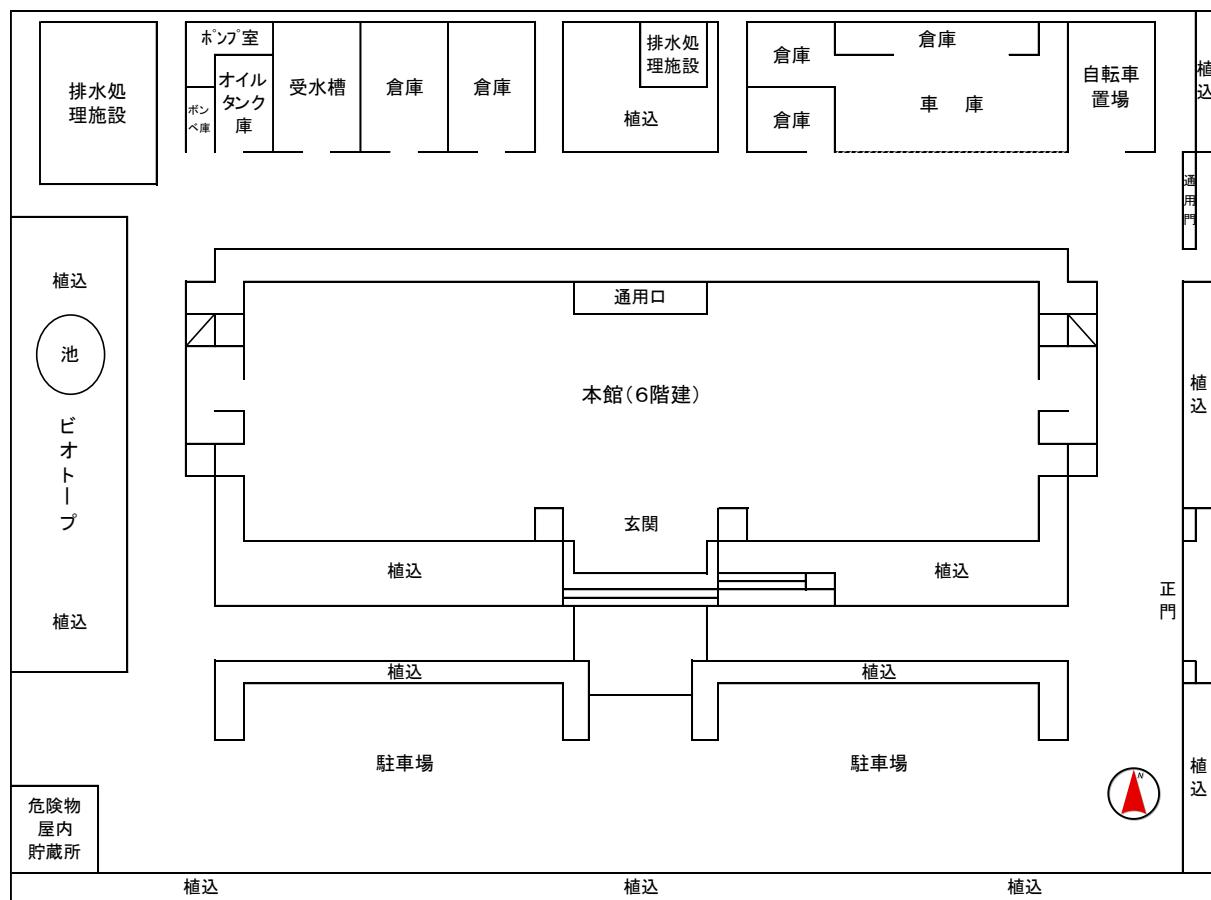
建築面積 1,416.68 m<sup>2</sup>

## 建物概要

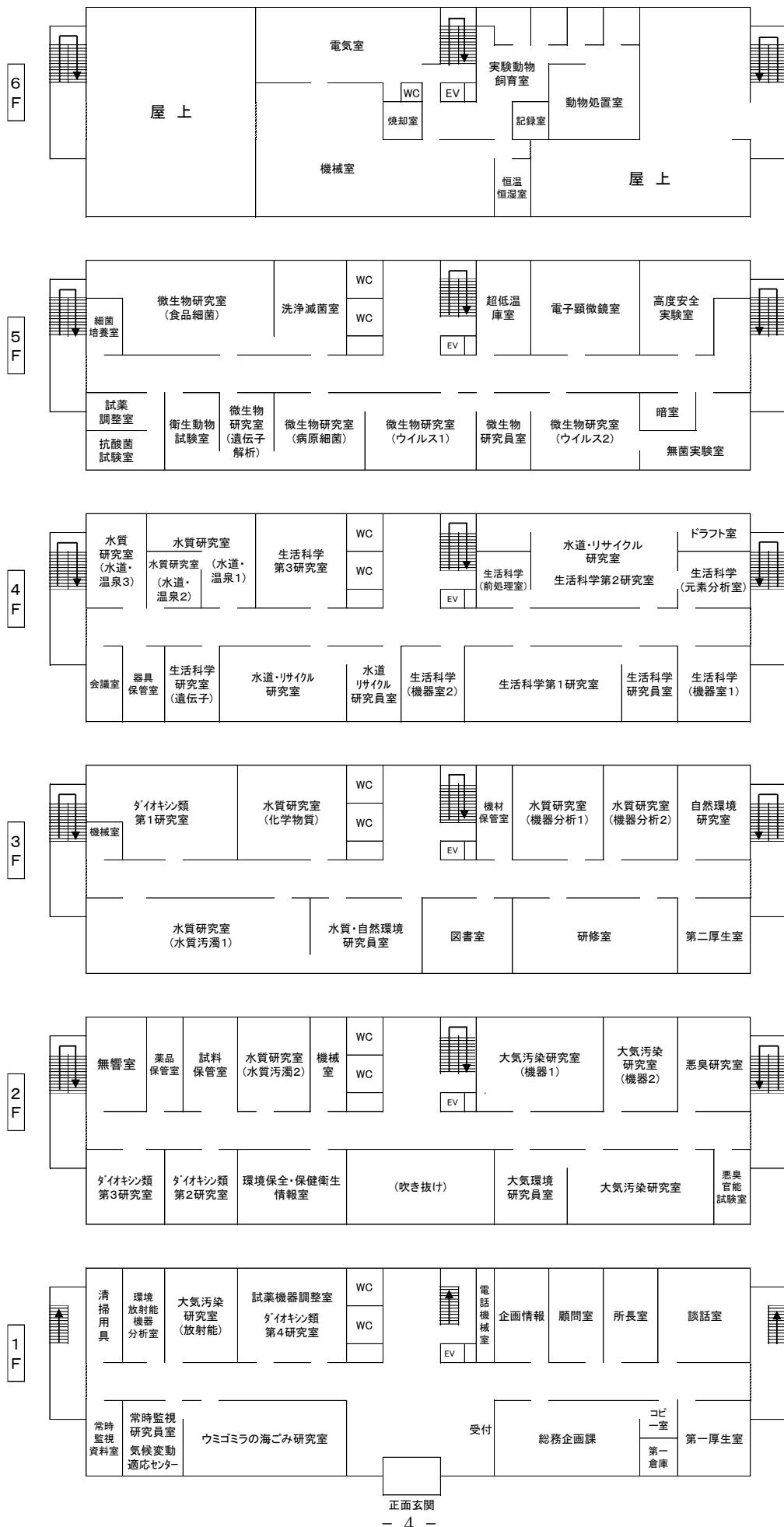
延床面積	5, 504. 51 m <sup>2</sup>
・本館(6階建)	5, 083. 60 m <sup>2</sup>
・付属棟	420. 91 m <sup>2</sup>
ポンプ室・倉庫	124. 00 m <sup>2</sup>
排水処理施設	96. 91 m <sup>2</sup>
倉庫・車庫	200. 00 m <sup>2</sup>



## 2 建物配置図



## 3 庁舎配置図 (R7.4.1)



## IV 業務概要 (令和6年度)

### 1 環境科学部門 水質・自然環境課

河川・海域等の公共用水域、地下水及び事業場排水についての水質監視調査並びに環境保全対策のための調査研究を実施している。

また、水・土壤・底質などに含まれる農薬やその他の未規制化学物質等について調査研究を実施している。

その他、本県の指定希少野生生物の保護や、特定外来生物の防除を目的として、遺伝子解析等を実施している。

#### (1) 行政検査

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数	
特定事業場・水質特定事業場排水調査	県内一円	排 水	201	通年	201	1, 249	
水質監視測定調査		海 水	39	通年	1, 020	採水のみ	
		海 水	14	通年	168	504	
		海域底質	1	6	1	採泥のみ	
		河 川 水	31	通年	300	採水のみ	
地下水定期モニタリング調査		地 下 水	3	2	3	20	
概況調査		地 下 水	14	2	14	66	
継続監視調査		地 下 水	2	2	2	12	
地下水補完調査	觀音寺市 三木町	地 下 水	3	7	3	9	
土壤汚染に伴う地下水調査	県 内	地 下 水	2	6	2	採水のみ	
ダイオキシン類対策事業	県内一円	海 水	3	9	3	採水のみ	
		河 川 水	3	9	3	採泥のみ	
		河川底質	3	9	3	採泥のみ	
豊島処分地維持管理等事業	土庄町豊島	感潮域間隙水	3	6	3	39	
豊島における周辺環境モニタリング調査		感潮域底質	3	6	3	39	
		地先海域水質	3	6	3	42	
		地先海域底質	2	6	2	30	
1, 4-ジオキサン追跡調査	綾川町	河 川 水	1	6, 8, 11, 2	4	4	
栄養塩類管理計画に係る水質検査	県内一円	海 水	22	通年	264	1320	
		排 水	5	通年	60	180	
		海 水	5	10-2	94	188	
		海域底質	5	7, 1	10	40	
有機ふつ素化合物環境モニタリング及び環境影響調査	県内一円	河川水等	11	6, 7, 10, 1	19	19	
周辺環境への影響調査 (鳥インフルエンザ関連調査)	觀音寺市 三豊市	環境水等	19	通年	112	539	
周辺環境への影響調査 (上記以外)	県内一円	環境水等	13	通年	24	159	

**(2) 委託調査**

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
広域総合水質調査	県内一円 (海域)	海水 海水 海域底質	10 4 2	5, 7, 10, 1 5, 7, 10, 1 7, 1	80 16 4	1,080 採水のみ 採泥のみ
化学物質環境実態調査(エコ調査)						
初期環境調査		海水	1	11	1	13
モニタリング調査	高松港	底質 海水 底質 生物(ボラ)	3 1 3 3	11 11 11 10	3 1 3 3	39 11 39 12

**(3) 調査研究**

調査研究名	備考
小規模事業場における排水処理に関する研究	
府中湖水質浄化対策手法の検討	
ニッポンバラタナゴの遺伝子解析 -ニッポンバラタナゴ香川個体群の遺伝子モニタリング-	

**(4) 依頼検査**

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
水質監視測定調査	県内一円	海域底質	6	6	6	60
公害関係定量試験		河川水等	2	12	2	18
		排水等	67	通年	70	285

## 2-1 環境科学部門 大気・気候変動適応課【大気】

環境大気中の汚染物質(PM2.5・揮発性有機化合物・金属・アスベスト等)の分析を行い、環境基準等の達成状況の把握に努めるほか、工場・事業場等のばい煙発生施設から排出される排ガスの採取・分析を行い、排出基準の適否を調査している。

また、空港周辺における航空機騒音調査、与島・岩黒島高架橋下における鉄道騒音調査及び主要道路における自動車騒音調査を実施している。

その他、地球環境問題である酸性雨や大気中フロン等の調査も実施している。

### (1) 行政検査

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	項目数
有害大気汚染物質モニタリング調査 VOC等18項目 酸化エチレン アルデヒド類2項目	県内一円	大 気	4	通年	864
			4	通年	48
			4	通年	96
アスベスト飛散防止対策調査 環境大気測定 除去等に伴う環境測定			7	4, 10	84
			1	8	4
酸性雨実態調査 全降雨(自動採取装置) 降下物(ろ過式採取装置)		雨 水	1	通年	70
			1	通年	51
フロンガス濃度実態調査		大 気 等	1	通年	96
ばい煙発生施設等立入調査			19	通年	76
VOC排出施設立入調査			12	通年	12
PM2.5大気環境調査 重量 炭素分析 金属分析 イオン分析			2	5, 7, 10, 1	112 112 112 112
自動車騒音調査	高 松 市 綾 川 町	—	8	11, 2	384
航空機騒音調査			3	5, 10	42
瀬戸大橋鉄道騒音調査	坂 出 市	—	2	12	278

### (2) 委託調査

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	備 考
化学物質環境実態調査(エコ調査) 初期環境調査 モニタリング調査	高 松 市	大 気	2 1	10 10	6 4	試料採取のみ 試料採取のみ

**(3) 調査研究**

調査研究名	備 考
閉鎖性海域におけるPM2.5濃度上昇要因の分析	
温室効果ガスのモニタリング調査	
環境ストレスによる植物影響評価およびモニタリングに関する研究	国立研究開発法人国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究課題（第Ⅱ型共同研究）
植物残渣の堆肥化における最適条件の解明	香川県試験研究機関共同研究（農業試験場）

**(4) 依頼検査**

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	項目数
降下ばいじん測定	県内一円	大 気 等	10	通年	100
浮遊粒子状物質測定			2	通年	24
二酸化窒素測定（トリエタノールアミンろ紙法）			4	通年	48
悪臭物質			10	通年	20
アスベスト測定			2	4, 10	24

## 2-2 環境科学部門 大気・気候変動適応課【常時監視】

県内21環境測定局及び4煙源測定局において、自動測定機により大気汚染物質濃度を測定している。基準を超えた場合、県民の健康を守るために大気汚染緊急時の発令を行い、協定により大きな工場などでは燃料等の削減が行われる。令和6年度においては、光化学オキシダント予報を中讃地域、西讃地域、東讃地域に1回ずつ、注意報を中讃地域、西讃地域に1回ずつ発令した。

そのほか、本県の環境放射能のレベルを把握するため、国からの委託を受け、降下物等各種環境試料の放射能濃度を測定している。

### (1) 行政検査

#### 大気汚染監視

##### テレメータシステムによる大気汚染常時監視

###### ①環境測定局

測定局 ○ 県設置 ● 市・町・企業設置

測定項目			二酸化硫黄	窒素酸化物	光化学オキシダント	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	炭化水素	風向・風速	気温	日射量・降水量
環境測定局・設置主体												
一般環境大気測定局	坂出市	1 坂出市役所	県	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2 瀬居島	坂出市	●	●			●			●	
		3 林田出張所	〃	●	●	●		●			●	
		4 相模坊神社	〃	●	●	●		●			●	
	宇多津町	5 宇多津町役場	県			○			○		○	
	丸亀市	6 丸亀市役所	県			○			○		○	
		7 青の山	丸亀市	●	●			●			●	
	善通寺市	8 善通寺市役所	県			○			○		○	
	観音寺市	9 観音寺市役所	県	○	○	○		○	○		○	
	さぬき市	10 東讃保健福祉事務所	県	○	○	○		○	○			
	土庄町	11 小豆総合事務所	県	○	○	○		○	○			
	高松市	12 高松競輪場	高松市	●	●	●		●	●		●	
		13 国分寺	〃	●	●	●	●	●	●		●	
		14 東部運動公園	〃	●	●	●	●	●	●		●	
		15 南消防署香川分署	〃	●	●	●	●	●	●		●	
	直島町	16 直島町役場	直島町	●	●	●		●			●	
ガス測定局	高松市	17 高松市役所	高松市		●			●		●		
		18 栗林公園前	〃		●		●	●				
		19 鶴尾コミュニティセンター	〃		●		●	●		●		
その他	高松市	20 環境保健研究センター	県							○	○	○
	坂出市	21 四国電力坂出発電所	四国電力							●	●	

**②大気汚染自動測定機稼動状況**

測定項目	二酸化硫黄	窒素酸化物	光化学オキシダント	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	炭化水素
局 数	13	16	13	2	16	12	2
稼働率 (%)	98.7	98.6	98.3	98.8	99.3	99.3	98.2

備考：稼働率が100%に達しない理由は、自動測定機(市・町設置分を含む)の定期点検等による。

**③煙源測定局**

測定項目	硫黄酸化物濃度	窒素酸化物濃度	ガス使用量	重油使用量	石炭使用量	ガス中硫黄分	排出ガス流量・流速	残存酸素濃度	発電量
煙源測定局									
1 四国電力坂出発電所	●	●						●	●
2 三菱ケミカル香川事業所	●	●	●			●		●	
3 日本海水讃岐工場	●	●		●	●			●	
4 三菱マテリアル直島精錬所	●						●		

**④緊急時 発令状況 (光化学オキシダント)**

地 域 状 況	中讃地域	高松地域	直島地域	小豆地域	東讃地域	西讃地域
発令日数	1	0	0	0	1	1
発令回数	予 報	1	0	0	1	1
	注意報	1	0	0	0	1

**(2) 委託調査**

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
環境放射能水準調査(原子力規制庁委託事業) 全ベータ放射能測定 Ge半導体検出器によるγ線放出核種の測定	高松市 県内一円	雨 水 大気浮遊粉じん、 野菜、精米、土壤等	1 24	通年 通年	72 24	72 —
分析比較試料による機器校正 全国モニタリング 空間線量測定 モニタリングポストによる空間放射線量率測定 上水(Ge半導体検出器による測定)	高松市 県内一円 高松市	模擬試料 — 上 水	— 4 1	7,8 通年 6	7 連続 1	— 連続 —

### 3 環境科学部門 水道・リサイクル課

水道水、井戸水などの飲料水、プール水、温泉水等について水質検査を行っている。また、県内の廃棄物最終処分場の放流水等の有害物質、豊島廃棄物等処理施設撤去等事業における浸出水等の揮発性有機化合物などの分析を行っている。

#### (1) 行政検査

調査事業名等		調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
水浴に供される公共用水域の水質調査		県内一円	海 水	13	5, 7	81	162
産業廃棄物適正処理推進事業		県内一円	放 流 水 浸 透 水 地 下 水	34	通年	34	1,033
豊島廃棄物等 処理施設撤去 等事業	豊島環境計測調査	土庄町豊島	浸出水等	4	通年	5	42
			地 下 水	5		17	168
	その他 (溶出試験等)		土 壤 廃棄物等	3		6	12
みどりの条例施行指導事業		県内一円	浸 透 水	1	10	1	28

#### (2) 調査研究

調査研究名	備 考
連携プラットフォームを活用した環境流出マイクロプラスチックの発生抑制に関する研究	国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究 (Ⅱ型共同研究)
生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの河川等での実態に関する研究	香川県試験研究機関共同研究 (水産試験場・産業技術センター)
砂浜からのプラスチックの回収・分離方法に関する研究	
香川県内井戸の飲料水水質検査結果に関する考察および災害時の活用について	
香川県内井戸の水温と水質の相関に関する調査研究	

#### (3) 依頼検査

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
飲料水化学試験	県内一円	飲料水等	431	通年	431	4,741
温泉分析		温 泉 水	5 5	通年	5 5	209
鉱泉分析 ラドン測定						
遊泳用プール水化学試験		プール水	8	通年	8	24

調査事業名等	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数
公害関係定量試験	県内一円	浸透水 地下水等	3	通年	3	93

## ※ 環境科学部門 気候変動適応センター

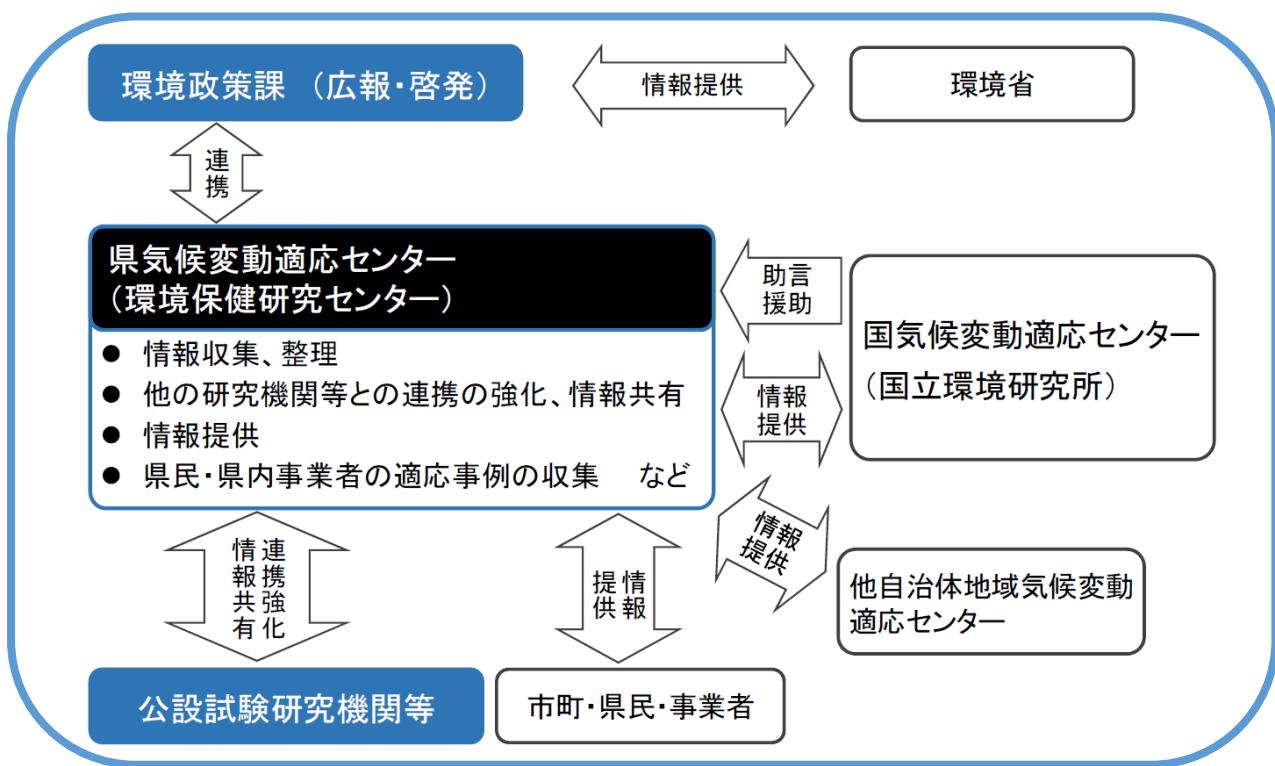
令和元年10月に香川県環境保健研究センター内に「香川県気候変動適応センター」を設置した。

香川県気候変動適応センターでは、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理を行い、ホームページで情報提供している他、「香川県気候変動適応センター通信」や気候変動適応に関するリーフレットを発行し、気候変動適応の取組みを推進している。

令和3年度からは国立環境研究所との共同研究として、気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究を実施しており、令和6年度は高松市内の65歳以上の方の住居や小学校において、夏季における温湿度の測定等を実施し、家庭や地域における暑熱状況の把握に努めた他、小学生向けの熱中症に関するワークショップを開催し、熱中症予防の取組みを進めている。

令和7年3月には、環境省が気候変動適応策に関わる各地の地方公共団体、企業、市民団体等の情報交換等の場として年に一度開催している「気候変動適応全国大会」に、「100年先につなぐ瀬戸の香り、多彩な恵み」をテーマのもと、ホスト自治体として開催に協力し、本県における気候変動適応の取組みを紹介するなどした。

調査研究名	備 考
気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究	気候変動適応に関する地域気候変動適応センター等と国立環境研究所との共同研究 ・温湿度の測定 18世帯各2箇所：2項目 6地点各1箇所：2項目 ・ワークショップ 「暑さ指数を知って熱中症に備えよう！」（参加者192名）
香川県の河川等における水温の長期変動傾向について	外部評価対象研究テーマ



気候変動適応センタ一体制図

## 4-1 保健科学部門 微生物課【細菌】

細菌・真菌・原虫等の多岐の分野にわたる検査業務を担当しており、食品衛生・食中毒・有症苦情・感染症など県民生活に関わる行政検査、それらに関連する調査研究並びに行政機関及び一般からの依頼検査を実施している。

### (1) 行政検査

#### ① 食品細菌

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
検査事業			
規格基準検査（国産食品検査）	66	131	冷凍食品、食肉製品、ソフトクリーム類、乳酸菌飲料、さしみ等、生食用かき、魚肉練り製品（細菌数、大腸菌群、E. coli、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、乳酸菌数、腸炎ビブリオ最確数、E. coli 最確数）
規格基準検査（輸入食品検査）	12	20	冷凍食品、チーズ（細菌数、大腸菌群、E. coli、リステリア菌）
指導基準検査	202	616	豆腐、油揚げ、調理ご飯、惣菜、生菓子等（細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、セレウス菌）
汚染実態調査	41	106	鶏肉、鶏卵、県内産かき、漬物（細菌数、カンピロバクター、サルモネラ属菌、E. coli 最確数、腸炎ビブリオ最確数、腸管出血性大腸菌）
畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査	20	60	鶏卵（残留抗生物質）
ナシフグ毒性検査	5	10	ナシフグ（皮、身）
食中毒・有症苦情調査			
細菌、寄生虫	241	5290	腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌、病原性大腸菌等食中毒起因菌24種、生菌数、大腸菌群数、クドア属

## ② 病原細菌

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
感染症発生動向調査事業			
病原体定点			
感染性胃腸炎	9	180	サルモネラ属菌、カンピロバクター、病原性大腸菌、黄色ブドウ球菌、エルシニア等 20 菌種
細菌性髄膜炎	13	39	髄膜炎起因菌
その他の疾患	1	3	上気道炎起因菌
積極的疫学調査			
腸管出血性大腸菌感染症調査	49	98	病原因子 PCR 法、血清型別
レジオネラ症調査	5	7	培養法、PCR 法、血清型別
遺伝子学的疫学調査	58	388	腸管出血性大腸菌(PFGE 法、MLVA 法) アシネトバクター属菌、クレブシエラ・ニューモニエ (PFGE 法、WGS)
感染症関連調査	12	24	腸管出血性大腸菌(培養法、病原因子 PCR 法)
カルバペネム耐性腸内細菌目 細菌(CRE)感染症調査	25	610	薬剤感受性 4 種類、薬剤耐性遺伝子 PCR 法 18 種類、mCIM、菌種同定、薬剤耐性遺伝子シークエンス、全ゲノム解析
薬剤耐性アシネトバクター感染症 調査	3	87	薬剤感受性 4 種類、薬剤耐性遺伝子 PCR 法 24 種類、CIM-Tris
抗酸菌疫学調査	25	600	VNTR 法 24 種類
侵襲性肺炎球菌感染症調査	8	24	血清型別、MLST、薬剤感受性(感染研に依頼)
劇症型溶血性レンサ球菌感染症調査	18	52	菌種名、群別、遺伝子型別、薬剤感受性(感染研に依頼)
侵襲性インフルエンザ菌感染症調 査	3	3	血清型別等
特定事業場・水質特定事業場排水調査	44	44	大腸菌群数
産業廃棄物適正処理推進事業	9	9	大腸菌群数

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
豊島処分地維持管理等事業 豊島における周辺環境モニタリング 調査	3	3	大腸菌群最確数、大腸菌数
水浴に供される公共用水域の水質調査	69	75	糞便性大腸菌群数、腸管出血性大腸菌 0157
浴槽水等水質検査	7	21	レジオネラ属菌 (培養法、LAMP 法)

## (2) 調査研究

調査研究名	備 考
香川県で分離された腸管出血性大腸菌の分子疫学解析	(厚生労働科学研究) 国立感染症研究所と 地方衛生研究所との協力研究 検体数 49、項目数 466
香川県内の薬剤耐性遺伝子の検出状況調査	薬剤感受性 4 種類、薬剤耐性遺伝子 PCR 法 18 種類、mCIM、菌種同定、薬剤耐性遺伝子 シークエンス 検体数 28、項目数 692
全国地研ネットワークに基づく食品およびヒトから分 離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター 等の 薬剤耐性の動向調査	(厚生労働科学研究) 国立感染症研究所と 地方衛生研究所との協力研究 薬剤感受性ディスク法 (大腸菌、サルモネラ (18 種類)、カンピロバクター(6 種類)) 血清型別 (検体数 29、項目数 313 ) 薬剤耐性遺伝子 PCR (検体数 6、項目数 7 )
香川県内で検出された結核菌の分子疫学解析(VNTR)調 査	VNTR 法 24 種類 検体数 25、項目数 600

**(3) 依頼検査**

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査	10	30	鶏卵 (残留抗生物質)
感染症発生動向調査事業 病原体定点 感染性胃腸炎	5	100	サルモネラ属菌、カンピロバクター、病原性大腸菌、黄色ブドウ球菌、エルシニア等 20 菌種
細菌性髄膜炎	3	9	髄膜炎起因菌
水質監視測定調査	7	7	大腸菌数
公害関係定量試験	31	31	大腸菌群数
飲料水細菌試験	425	850	一般細菌数、大腸菌
遊泳用プール水細菌試験	18	36	一般細菌数、大腸菌

**(4) 精度管理**

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
食品検査内部精度管理	12	24	一般細菌数 (混釀法、スパイラル法) 大腸菌群 黄色ブドウ球菌 残留抗生物質 腸管出血性大腸菌
食品検査外部精度管理	3	4	E. coli 一般細菌数
感染症内部精度管理	5	70	下痢原生大腸菌 (下痢原生遺伝子 11 種、 生化学的性状、血清型)
感染症外部精度管理	15	233	腸管出血性大腸菌 (PFGE 法、MLVA 法) 結核菌 (VNTR 法 24 種) レジオネラ属菌 コレラ菌 (生化学的性状、血清型別、PCR 法)

## 4-2 保健科学部門 微生物課【ウイルス】

ウイルス・リケッチャ等の多岐の分野にわたる検査業務を担当しており、食品衛生・食中毒・有症苦情・感染症など県民生活に関わる行政検査、それらに関連する調査研究並びに行政機関からの依頼検査を実施している。

### (1) 行政検査

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
感染症発生動向調査事業			
病原体定点			
RS ウィルス感染症	40	119	RS ウィルス等
咽頭結膜熱	11	51	アデノウイルス等
A群溶レソ菌咽頭炎	3	24	エンテロウイルス等
感染性胃腸炎	29	246	ノロウイルス等
手足口病	34	155	エンテロウイルス等
突発性発疹	3	25	ヘルペスウイルス 6, 7 等
ヘルパンギーナ	1	3	エンテロウイルス等
流行性耳下腺炎	1	6	ムンプスウイルス等
インフルエンザ	36	142	インフルエンザウイルス A, B 等
インフルエンザ様疾患	10	96	インフルエンザウイルス A, B 等
流行性角結膜炎	8	28	アデノウイルス等
無菌性髄膜炎	12	63	エンテロウイルス等
上気道炎	38	239	RS ウィルス等
下気道炎	189	1228	RS ウィルス等
不明熱	124	940	エンテロウイルス等
不明発疹症	25	175	エンテロウイルス等
熱性けいれん	3	15	エンテロウイルス等
ロタウイルス胃腸炎	3	13	ロタウイルス等
脳炎	4	32	エンテロウイルス等
積極的疫学調査			
新型コロナウイルス感染症	49	49	SARS-CoV-2
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	46	46	SFTS ウィルス
日本紅斑熱	29	33	紅斑熱群リケッチャ
つつが虫病	1	1	ツツガムシ病リケッチャ
インフルエンザ	1	4	インフルエンザウイルス A, B 等
麻しん	7	7	麻しんウイルス
ウイルスゲノム解析	52	52	SARS-CoV-2
食中毒・有症苦情調査			
ウイルス	64	152	ノロウイルス G I, G II、遺伝子型等
後天性免疫不全症候群予防対策事業			
HIV 抗体検査	71	72	スクリーニング検査、確認検査

**(2) 感染症流行予測調査**

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
感染症流行予測調査事業 日本脳炎感染源調査	80	80	JaGAr01 株に対するブタ抗体保有調査

**(3) 調査研究**

調査研究名	備 考
次世代シーケンサーを用いた臨床検体からのウイルス遺伝子検出法の検討	外部評価対象研究テーマ
ノロウイルスの遺伝子解析	
アデノウイルスの遺伝子解析	
ウイルス分離培養検体を用いた次世代シーケンサーによる病原体検索	ウイルス分離培養 検体数 36

**(4) 依頼検査**

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
感染症発生動向調査事業 病原体定点 積極的疫学調査	71	460	高松市
新型コロナウイルス感染症	62	62	高松市
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	29	29	高松市
日本紅斑熱	23	25	高松市
つつが虫病	4	4	高松市
デング熱	3	3	高松市
ジカウイルス感染症	1	1	高松市
チクングニア熱	1	1	高松市
インフルエンザ	2	8	高松市
A型肝炎	4	4	高松市
麻しん	12	12	高松市
風しん	3	3	高松市
エンテロウイルス	1	1	高松市
B19ウイルス	1	1	高松市
急性脳炎	1	1	高松市
ウイルスゲノム解析	61	61	高松市
後天性免疫不全症候群予防対策事業 HIV抗体検査	37	37	高松市

**(5) 精度管理**

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
感染症外部精度管理 厚生労働省外部精度管理事業	2	2	麻しん、風しんウイルス遺伝子解析

## 5 保健科学部門 生活科学課

食品・医薬品・家庭用品等県民の衣食住に関わる行政検査、依頼検査、調査研究を実施している。

そのうち食品検査では、農産物中の残留農薬や畜水産物に残留する動物用医薬品等の汚染物質の検査、食品添加物検査（保存料、甘味料、漂白剤等）、遺伝子組換え食品の安全性検査やアレルギー物質の検査等を実施している。

また、苦情食品、自然毒（リコリン、ソラニン等）やヒスタミン等の化学物質による食中毒等の健康被害発生時に迅速に対応できるようにしている。

その他、ジェネリック医薬品、瘦身用・強壮用健康食品中の医薬品成分の検査や、繊維製品等の家庭用品中に含まれる有害物質の検査を実施している。

### （1）行政検査

#### ① 食品衛生検査事業

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
規格基準検査			
残留農薬検査			
県内産農産物	29	9,067	有機リン系農薬等（きゅうり、なす等）
輸入農産物及びその加工品	20	6,234	有機リン系農薬等（ほうれん草、ピーマン等）
うち輸入果実防かび剤	(8)	(66)	防かび剤（レモン、オレンジ等）
牛乳	3	18	有機塩素系農薬（牛乳）
食品添加物規格基準検査	3	30	県内製造食品添加物（安息香酸ナトリウム、塩化マグネシウム、酸化マグネシウム）
その他（国産食品検査）			
食品添加物	79	273	甘味料・保存料（漬物、食肉製品、魚介乾製品、佃煮、みそ等）
成分規格	21	26	発色剤（食肉製品、たらこ）、酸価・過酸化物価（即席めん）
その他（輸入食品検査）			
食品添加物	27	78	甘味料・保存料（ジャム、菓子、瓶詰食品、缶詰食品、野菜果実加工品等）
食品表示適合性調査			
遺伝子組換え食品の検査	4	4	安全性未審査遺伝子組換えトウモロコシの定性試験（トウモロコシ加工食品）
食品アレルギー物質の検査	9	9	特定原材料：そば（めん類）

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査	4	172	合成抗菌剤及び動物用医薬品等(魚介類(エビ、養殖魚))
その他(指導要領適合検査)	6	12	酸価・過酸化物価(油菓子)
その他(食中毒・有症苦情による検査)	1	1	ヒスタミン(ぶり照り焼き)
その他(違反食品による検査)	1	2	鶏肉(カナマイシン、テトラサイクリン)
計	207	15,926	

## ② 医薬品・毒物劇物等検査事業

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
医薬品・医療機器等一斉監視指導に伴う検査 後発医薬品品質確保対策	9	9	フェキソフェナジン塩酸塩錠・OD錠溶出試験
健康食品買い上げ調査	10	260	瘦身用(センノシド等)、強壮用(シルデナフィル等)
計	19	269	

## (2) 調査研究

調査研究名	備 考
日常食中の汚染物質摂取量調査	(厚生労働科学研究) 国立医薬品食品衛生研究所と地方衛生研究所との協力研究
食品添加物一日摂取量調査 甘味料((サッカリンナトリウム)(成人(20歳以上)))	国立医薬品食品衛生研究所と地方衛生研究所との協力研究

## (3) 依頼検査

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
残留農薬検査 県内産農産物	9	2,782	高松市:有機リン系農薬等
輸入農産物及びその加工品 うち輸入果実防かび剤	5 (3)	1,560 (25)	高松市:有機リン系農薬等 高松市:防かび剤
計	14	4,342	

## (4) 精度管理

調査事業名等	検体数	項目数	備 考
食品検査内部精度管理	37	5, 362	農薬、食品添加物等
食品検査外部精度管理 (農薬、食品添加物、アレルギー物質)	4	4	農薬成分の定量（クロルピリホス、プロチオホス） 食品添加物の定量（ソルビン酸） アレルギー物質の定量（牛乳）
医薬品検査外部精度管理	1	1	医薬品の定量及び確認試験（ベラパミル）
計	42	5, 367	

## 6 総務企画課 企画・情報担当

他機関との調整・照会対応に係る業務のほか、環境学習に関する資器材の貸出や、学校等への学習支援も行っている。

また、食品衛生法に基づく信頼性確保部門として、食品検査の業務管理基準に関する点検を実施し、検査体制の正確性や検査結果の妥当性について確認をしている。

さらに、環境保全及び保健衛生に関する情報の提供も行っており、加えて県内河川で実施した水生生物による水質調査の結果を取りまとめている。

### (1) 環境ライブラリー事業（環境学習の資器材の貸出）

件 数	個 数
3	41

### (2) 環保研・学習サポートボックス等事業（香の川創生事業を含む）

件 数	参加人数
7	427

### (3) 学校における環境学習推進事業（環境キャラバン隊）

件 数	参加人数
14	904

### (4) G L P (Good Laboratory Practice) による検査結果の信頼性確保

検査部門から独立した信頼性確保部門として内部点検等を実施し、定められた標準作業書（SOP）に基づいて検査が実施されているか、必要な記録が残されているか等を確認し、検査結果の妥当性や信頼性を確保している。

### (5) 環境保全及び保健衛生に関する情報提供

調査研究事業の成果を取りまとめた「香川県環境保健研究センター所報」や機関誌「KAGAWA 環保研だより」を発行し、ホームページに掲載している。

さらに、医療機関からの病原菌検出状況報告書を取りまとめた香川県病原微生物検出情報を作成し、香川県感染症発生動向調査委員会が毎月開催する解析評価小委員会へ資料提供している。

### (6) 水生生物による水質調査

水生生物調査は、身近な存在である川に対して関心を高めることを目的として、昭和60年度から毎年実施している。

10団体（小学校6校、高等学校2校、その他2団体）296人により県内9河川13地点で行われた調査結果を「水生生物による水質調査結果」として取りまとめホームページに掲載した。

## V 研修会等 (令和6年度)

### 1 研修受入・講師派遣

#### (1) インターンシップ

開催日	内容	対象者	人数
7月3~5日	高校生インターンシップ	香川県立高松工芸高等学校 工業化学科2年生	3
8月7日	香川県庁インターンシップ	大学(大学院)生	4
8月28日	香川県庁インターンシップ	大学(大学院)生	3

#### (2) 研修・施設見学

開催日	内容	対象者	人数
5月24日	香川県環境保健研究センターの紹介	香川大学医学部医学科4年生	124
7月22日	ダイオキシン類測定技術指導	香川県立高松工芸高等学校 工業化学科2年生	8
10月10日	施設体験(水質調査等)	香川大学教育学部附属高松中学校	9

#### (3) 講師派遣

開催日	内容	対象者	人数
10月 (全5回)	環境・食品検査学実習	香川県立保健医療大学2年生	90

### 2 第23回かがわ環保研フォーラム(調査研究発表会)

日頃の研究成果を取りまとめ、発表する機会として「かがわ環保研フォーラム(調査研究発表会)」を開催している。

開催日	演題	発表者	参加者
令和7年 3月6日	香川県内のカルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)の検出状況	福田 千恵美	市町行政担当、県関係機関担当、教育機関等
	レジオネラ属菌の迅速検査法の検討	岩下 陽子	
	食品中の食品添加物分析法の妥当性確認について	三好 淳子	
	環境DNA技術を活用した浅海干潟域におけるイシガレイの生息調査に関する研究	村上 恭子	

室内環境改善のための簡易・安価な緑化方法	本田 雄一	
オキシダント濃度上昇をスポット的に緩和する技術の開発	大島 千尋	
生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの河川等での実態調査結果について	勝間 孝	

### 3 センター内研修会（職員研修）

開催日	研修名等	担当
令和6年 4月18日	化学物質管理規程について	総務企画課
5月20日	職場における熱中症対策	衛生委員会
6月27日	消防法危険物のことについて	水質・自然環境課
7月25日	健康危機対処計画（感染症）について	微生物課
9月26日	食品の残留農薬検査について	生活科学課
10月24日	試験室業務の信頼性確保について	大気・気候変動適応課
11月28日	生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの海域での挙動に関する研究における河口部付近及び沖合でのマイクロプラスチックの実態調査	水道・リサイクル課
12月26日	ストレスチェックの集団分析結果活用推進研修	衛生委員会
令和7年 1月23日	「化学物質管理規程21条」事故時等を想定した応急措置及び退避の訓練について	各課担当
2月27日	物品調達について	総務企画課

## VI 学会・論文等の報告 (令和6年度)

### 1 学会

開催日	演題	発表者	学会名	開催地
令和7年 3月17日	煮豆製造廃水の嫌気性処理 (1)～処理特性と構成微生物叢～	多田篤史, 岡井隆, 村上恭子, 八代直久 <sup>※1</sup> , 小川直紀 <sup>※1</sup> , 小山光彦 <sup>※2</sup>	第59回日本水環境学会年会	札幌市
3月17日	煮豆製造廃水の嫌気性処理 (2)～特徴的な微生物と機能予測解析～	八代直久 <sup>※1</sup> , 小川直紀 <sup>※1</sup> , 多田篤史, 岡井隆, 村上恭子, 小山光彦 <sup>※2</sup>	第59回日本水環境学会年会	札幌市
3月18日	色差表示法を用いた着色溶液の着色度の推定方法の開発	岡井隆, 坂谷美月	第59回日本水環境学会年会	札幌市
3月19日	環境中に放出された生分解性プラスチックの分解特性について	羽座重男, 小林龍太郎	第59回日本水環境学会年会併設全国環境研議会研究集会	札幌市

※1 株式会社富士クリーン ※2 長崎大学大学院 水産・環境科学総合研究科

### 2 論文

表題	著者	雑誌名
色差表示法を用いた着色溶液の着色度の推定方法の開発	岡井隆, 坂谷美月	全国環境研会誌 Vol. 50 No. 1(通巻 174 号)

### 3 職務発明

発明の名称	発明者	県職務発明審査会認定日	備考
着色廃水の脱色方法及び脱色装置	岡井隆	令和6年9月3日	出願日：令和6年9月3日 出願番号：特願 2024-164430

### 4 表彰

表彰の名称	内 容	受賞者
職員褒賞 (知事褒賞)	オリーブ新漬け着色廃水の新たな処理(脱色・中和)方法の開発	岡井隆, 坂谷美月

## VII 調査研究のテーマ (令和6年度)

### 【環境科学部門】

#### (1) 化学物質環境実態調査

環境省委託事業

化学物質審査規制法指定化学物質やPRTR制度の候補物質、非意図的生成物質、環境リスク評価および社会的要因から必要とする物質等の環境残留状況を把握するため、高松港における水質・底質・生物および高松市内における大気の汚染状況を実態調査した。

#### (2) 「海の活力」に関する研究

生物の活動に伴い、色々な化学物質が水中に放出されている。これらを測定することによる「海の活力」の量的な把握を試みた。

#### (3) ニッポンバラタナゴの遺伝子解析 一ニッポンバラタナゴ香川個体群の遺伝子モニタリング

ニッポンバラタナゴとタイリクバラタナゴは、外見からの識別は困難なことから、遺伝子解析により両亜種の判別を行っている。香川個体群の遺伝子モニタリング調査を実施した。

#### (4) 小規模事業場における排水処理に関する研究

小規模な食品工場から生じる廃水について水温、負荷濃度等を変えて嫌気性処理(嫌気ろ床)を行った汚泥の菌叢解析を行い、処理に寄与する菌叢について解析した。また、オリーブ新漬け廃水の脱色・中和処理について、還元剤とキレート剤を用いる新たな処理方法を開発し、実証試験において有効であることを確認した。

#### (5) 府中湖水質浄化対策手法の検討

府中湖水質浄化対策手法として、有機汚濁を除去するろ過材の設置や二枚貝等による水質浄化効果についてラボおよびフィールド試験を実施し、導入効果を検証した。

#### (6) 環境放射能水準調査

原子力規制委員会原子力規制府委託事業

放射能の影響の正確な評価に資するため、日常一般生活に関係する環境試料を対象に放射能調査を実施した。

#### (7) 閉鎖性海域におけるPM2.5濃度上昇要因の分析

瀬戸内海などの閉鎖性海域は、他の地域に比べPM2.5の年平均濃度が高い傾向にある。本研究では、これらの地域の地理的要因に着目し、濃度が上昇しやすい原因について調査を行った。

#### (8) 大気中のPRTR届出物質の迅速調査法の確立

県内の事業所で火災などの災害により有害な気体が発生した際、周辺住民の避難の要否を判断する材料とするため、PRTR情報を参考に取扱いの多い物質について、迅速な調査方法について検討した。

#### (9) 温室効果ガスのモニタリング調査

地球温暖化に影響を及ぼすとされている温室効果ガスとして、二酸化炭素・メタン・フロン等が知られている。これらのうち、特にフロン類について、県内での大気中濃度のモニタリングを行い、本県における温室効果ガス濃度を把握した。

## (10) 環境ストレスによる植物影響評価およびモニタリングに関する研究

国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究（II型共同研究）

日本では多くの大気汚染問題が改善されてきたが、光化学オキシダントについては未だ改善に至っておらず、人間の健康はもとより、樹木や農作物等植物への深刻な悪影響が強く懸念されている。そこで、全国各地におけるオゾン等のストレスによる植物影響を遺伝子発現解析や植物被害調査により、評価・解析した。

## (11) 植物残渣の堆肥化における最適条件の解明

香川県試験研究機関共同研究（農業試験場）

栽培温室では生産性向上のため、石油を燃やしてCO<sub>2</sub> 施用を行っているが、栽培中に発生する吉葉などの植物残渣を堆肥化させ、発生するCO<sub>2</sub> を植物に施用することで、エネルギー効率の改善やCO<sub>2</sub> 排出量を削減する方法を検討している。環境保健研究センターは、堆肥化の過程で発生する悪臭の成分や臭気強度の調査、活性炭による除去効果について調査した。

## (12) 香川県の河川等における水温の長期変動傾向について

香川県の河川の特徴を踏まえた気温上昇に伴う水温、水質への影響を検討するため、過去の水温や溶存酸素量、水素イオン濃度等の測定データを解析し、長期変動傾向を把握した。併せて、長期変動傾向から、気温上昇に伴う将来の河川水温の上昇を予測し、水温上昇による水質の変化や生態系への影響等についても検討した。

## (13) 気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究

気候変動適応に関する地域気候変動適応センター等と国立環境研究所との共同研究

近年、気候変動に伴うリスクの増大が危惧されており、このリスクに適切に対応するためには、気象学的特徴を把握する必要がある。そこで、W B G T 計を用いた試験的な観測を実施して、データ収集を行うとともに、気象観測およびリスクデータ等を活用したリスクの分析手法（影響評価モデル）の検討を行った。

## (14) 砂浜からのプラスチックの回収・分離方法に関する研究

回収が困難であるため対策が遅れているマイクロプラスチックについて、磁力・風力・分級などを用いて、砂浜からの回収・分離方法について検討を行った。

## (15) 生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの河川等での実態に関する研究

香川県試験研究機関共同研究（産業技術センター、水産試験場）

生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの実態を把握するため、河川部から沿岸部にかけて存在するマイクロプラスチックの数やサイズの分布について調査を行った。また、ナイルレッド染色法を用いた簡易な同定手法についての検討を行った。

## (16) 香川県内井戸の飲料水水質検査結果に関する考察および災害時の活用について

当所で検査を行った井戸水の飲料水水質検査について、基準超過項目の傾向を探るとともに、基準超過しやすい項目について、簡易なろ過装置を試作し、浄化効果の検討を行った。

## (17) 香川県内井戸の水温と水質の相関に関する調査研究

県内の井戸の水質調査を実施し、地下水の地域における特徴や変動傾向の把握を行った。

## (18) 連携プラットフォームを活用した環境流出マイクロプラスチックの発生抑制に関する研究

国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究（II型共同研究）

国立環境研究所・地環研連携プラットフォームを軸に、マイクロプラスチック調査方法の共通化と実態把握調査を行った。

## 【 保健科学部門 】

### (1) 香川県で分離された腸管出血性大腸菌の分子疫学解析

厚生労働科学研究国立感染症研究所を中心とした協力研究

感染症法に基づき届出があった腸管出血性大腸菌を用いて、血清型別、ベロ毒素型別、遺伝子解析を行った。解析は、PFGE法、MLVA法を実施し、分子疫学解析の結果を比較・解析している。

### (2) 香川県内の薬剤耐性遺伝子の検出状況調査

カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(CRE)感染症等の感染症法5類全数把握として届出のあった薬剤耐性菌株を対象に、県内の検出状況について調査し、感染症予防対策の支援に活用している。

### (3) 香川県内で検出された結核菌の分子疫学解析(VNTR)調査

香川県内で結核感染症の届出があった菌株を対象に分子疫学解析(VNTR)を実施し、香川県の結核患者から分離された結核菌について、感染源・感染経路等の究明の支援を行っている。

### (4) 全国地研ネットワークに基づく食品およびヒトから分離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター等の薬剤耐性の動向調査

厚生労働科学研究国立感染症研究所を中心とした協力研究

ヒト及び食品から分離される食中毒起因菌(サルモネラ属菌、大腸菌、カンピロバクター コリ/ジェジュニ)の薬剤耐性試験を実施し、国内の薬剤耐性菌の分布状況を把握するため国へ情報提供している。

### (5) 感染症の動向

感染症発生動向調査に基づき、県内で発生した感染症の病原体検出状況について疫学解析し、感染症予防対策に活用している。また、感染症法に規定された対象疾病以外の疾病についても検査を行い、動向を把握している。

### (6) 日本脳炎ウイルス流行予測調査

感染症流行予測調査委託事業

ヒトに重篤な急性脳炎をおこす日本脳炎ウイルスは、豚と蚊の間で感染環を形成しているため、豚血清中の当該ウイルスの抗体価を測定し、県内における蔓延状況を調査した。

### (7) 次世代シーケンサーを用いた臨床検体からのウイルス遺伝子検出法の検討

起因病原体が不明の病原体検査においては、現状ウイルス種ごとに設計された複数の遺伝子検査系を実施しているが、検査対象としたウイルス種しか結果が分からず。そこで、次世代シーケンサーを用いた一度の検査で検体中に含まれるウイルス遺伝子全てが網羅的に検出できる方法の検討を行っている。

### (8) ウイルス分離培養検体を用いた次世代シーケンサーによる病原体検索

感染症発生動向調査により搬入される検体について、病原体検索を従来のPCR検査に加え細胞培養を行い、ウイルス分離できた検体から遺伝子を次世代シーケンサーにより解析することで、さらなる病原体探索を実施している。

### (9) ノロウイルスの遺伝子解析

食中毒事例や胃腸炎集団発生事例及び感染症発生動向調査事業で得られた糞便等からノロウイルスの遺伝子解析を実施している。

### (10) アデノウイルスの遺伝子解析

感染症発生動向調査事業で実施しているアデノウイルス検査は、陽性となった検体について、PCR 産物をサンガーシーケンスにて遺伝子型別を決定している。しかし、昨今アデノウイルスの遺伝子型は多種にわたり、また稀に遺伝子組み換え型も存在するため、遺伝子型の決定が困難な場合もある。そこで遺伝子型別が決定できなかったアデノウイルスについて、ウイルス培養後の検体を用いて次世代シーケンサーによる全ゲノム解析を実施している。

### (11) 日常食中の汚染物質摂取量調査

厚生労働科学研究の一環として国立医薬品食品衛生研究所で実施している分担研究に協力  
日常食中の汚染物質（ダイオキシン類等について）の摂取量調査研究であり、全国9機関が参加している。

### (12) 食品添加物一日摂取量調査

厚生労働省の委託事業の一環として国立医薬品食品衛生研究所を中心として実施している調査研究に協力

国民が日常の食事を介して摂取する添加物量を把握し、食生活の安全性を確保することを目的としたもので、地域別試料調製とその分析を、全国9機関で分担して実施している。

### (13) 畜水産物等の残留動物用医薬品の一斉分析法適用の検討

テトラサイクリン系を対象に含む別系統の一斉分析法を検討し、現行法と併用することで、より幅広い項目の分析を可能としたい。

### (14) 食品中に含まれる保存料・甘味料分析法の妥当性評価

ISO/IEC 17025 では試験法の妥当性確認が求められている。当センターにおける食品中の保存料・甘味料分析法について、食品種類ごとに妥当性を評価する。令和6年3月に「食品中の食品添加物分析法の妥当性確認ガイドライン」が示されたため、以降はガイドラインに従って実施している。

### (15) STQ 法による保存料・甘味料の一斉分析法の開発

現在、食品中の保存料・甘味料の検査は、通知法に準じ、水蒸気蒸留法・透析法を用いた前処理と HPLC による測定を行っている。現行法では検査終了までに数日かかるため、抽出・精製までの操作が迅速にできる STQ 法を用いた試験法を開発し、検査時間の短縮を目指している。

## VIII 研究テーマ外部評価委員会 (令和6年度)

香川県では、限られた予算・人材・設備等の研究資源を有効に活用しながら、県内産業の競争力の強化や県民生活の質の向上につながる実用的な研究の推進や研究機関の活性化を図るため、外部の専門家等による外部評価を実施している。

評価委員会は、毎年度2日間開催し、外部評価結果の概要については県のホームページに掲載するなどして公表している。

### 1 外部評価委員会の開催日時

第1日目（プレゼンテーション） 令和6年8月21日  
第2日目（総合評価） 令和6年9月27日

### 2 外部評価委員会委員（五十音順）

氏名	職名等	備考
高木 由美子	国立大学法人香川大学教育学部 教授	委員長
網本 邦広	株式会社四電技術コンサルタント 常務取締役 環境部長	
石塚 正秀	国立大学法人香川大学創造工学部 教授	
木村 昭代	一般社団法人香川県薬剤師会 副会長	
桑原 知巳	国立大学法人香川大学医学部 教授	
竹河 志郎	一般財団法人阪大微生物病研究会 次世代ワクチン開発研究センター長	
常川 真由美	四国環境パートナーシップオフィス 所長	
中西 勉	公益財団法人かがわ産業支援財団 地域共同研究部研究開発課 主席研究員	
野地 裕美	学校法人村崎学園徳島文理大学香川薬学部 教授	

### 3 令和6年度外部評価を受けた研究テーマ

#### [事前評価]

＜研究テーマ＞ 災害時等における大気中の揮発性有機化合物の迅速な分析方法の検討

＜研究期間＞ 令和7年度～令和9年度

＜研究概要＞ 南海トラフ地震などの災害や工場等の事故では、大気中に揮発性有機化合物（以下 VOCs）が放出され、これを周辺住民が吸引することで健康被害が発生するおそれがある。

香川県環境保健研究センターにおけるVOCsの検査は、環境省有害大気汚染物質等

測定方法マニュアル（容器採取-ガスクロマトグラフ質量分析法(多成分同時測定方法)）に則り、キャニスター大気採取装置で24時間採取した検体を、液体窒素でVOCsを濃縮する大気濃縮導入装置が付いたガスクロマトグラフ質量分析計で分析する方法で行っている。

災害時の初動調査ではVOCsの漏えいが疑われる多数の地点を迅速に調査する必要があるが、現在の検査方法では、キャニスター採取装置が多数準備できないことや、検体採取時間が長いこと、液体窒素の確保が困難になった場合、検査ができなくなるといった問題がある。

そこで本研究ではPRTR情報を参考に、使用量が多く災害や工場等の事故で大気中に漏えいした際、健康被害をもたらすおそれのあるVOCs成分を簡易・迅速に評価できる検査方法を確立するため、安価で入手しやすく採取作業が容易な大気採取方法と、液体窒素を必要としない分析方法について検討する。

この方法を確立することで、災害や事故発生時に多数の地点を同時に調査することができ、液体窒素が入手困難な場合にも検査を継続できることから、避難場所や被災地域におけるVOCsに関する安全確認や、移流方向などの動態調査が可能になる。

平常時においては、大気監視業務でモニタリングできていない地点を簡易的に補完する調査や、悪臭物質のようなVOCs以外の揮発性物質の研究への応用が期待できる。こうした検査・研究に常時活用することで、緊急時にも即応できる検査体制の構築に繋がる。

## ＜評価＞ A

### ○評価基準

- A : 計画のとおり研究を実施するのが適当
- B : 計画の内容を条件のとおり変更して実施するのが適当
- C : 実施する必要はない

## [事前評価]

＜研究テーマ＞ 食品添加物（甘味料）迅速分析法の検討

＜研究期間＞ 令和7年度～令和9年度

＜研究概要＞ 食品添加物は保存料、甘味料、発色剤、漂白剤など食品の製造過程又は加工・保存の目的で使用され、食品衛生法に基づき使用基準などが定められている。

当県では、香川県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通している加工食品（輸入食品を含む。）中の保存料、甘味料、発色剤、漂白剤などの食品添加物について、計画的に収去検査を実施しており、検査の結果、違反が認められた場合は、回収などの措置について行政指導又は行政処分（製造所が他自治体にある場合は当該自治体への通報）を行うなどにより、違反食品の排除に努めている。

当センターでは現在、漬物、ジャム、菓子類、缶詰・瓶詰などの食品中に含まれる甘味料（アセスルファムカリウム、アスパルテーム、サッカリンナトリウム、ズルチン）の分析は、透析法により抽出・精製後、高速液体クロマトグラフ（HPLC）を用いて測定する一斉分析法により行っているが、この分析方法は課題が2点ある。1点目は前処理に要する時間が長いことである。現在、使用している透析法では16～24時間の透析時間が必要であるため、抽出・精製過程のみでも2日以上時間を要している。

2点目はHPLCでの測定では、保持時間やフォトダイオードアレイ（PDA）検出器で成分のスペクトルを確認し分離同定を行うが、食品由来の妨害ピークが多い場合、甘味料のピークと重なり分離同定できないことである。それに対応するため、現在5種類の測定条件が存在し、同じ検体を複数の測定条件で測定する必要がある。そのため、測定に2～4日程時間を要している。

このように、収去検査には迅速性が求められるものの、現状は必ずしも迅速な検査結果の提供には至っていないため、本研究では①抽出・精製法の見直し、②使用機器の見直しによる検査時間の短縮について検討する。具体的には①抽出・精製過程においてQuEChERS法に固相抽出を組み合わせたSTQ法を甘味料検査に応用できるか検討する。また、②選択性の高い機器である液体クロマトグラフ質量分析計（LC-MS/MS）での測定に変更することを検討する。これらを組み合わせることで、検査時間の大幅な短縮が期待できる。

迅速分析法が確立することにより、様々な食品中の甘味料の検査結果を速やかに提供することが可能となり、迅速な行政対応が図られ、ひいては県民の食の安全・安心に役立つと考える。

#### ＜評価＞ A

#### ○評価基準

A：計画のとおり研究を実施するのが適当

B：計画の内容を条件のとおり変更して実施するのが適当

C：実施する必要はない

#### [事後評価]

＜研究テーマ＞ レジオネラ属菌の迅速検査法の検討

＜研究期間＞ 令和3年度～令和5年度

＜研究概要＞ レジオネラ属菌は自然界に生息し、感染するとレジオネラ症を引き起こす。特に温泉などの入浴施設での集団感染が問題である。従来の検出方法には平板分離培養法とLAMP法があるが、平板分離培養法は結果判定までに日数を要すること、LAMP法は死菌も検出することなどの欠点がある。令和元年9月厚生労働省通知に示されたLC-EMA-qPCR法は、生菌のみを迅速に検出でき、翌日に結果が得られる。

この新しい検出方法を導入することにより、入浴施設の衛生管理や迅速な行政対応を可能にし、レジオネラ症の感染予防と拡大防止の一助になることが期待されるため、導入に向けての検討を行なった。

#### ＜評価＞ A

#### ○評価基準

A：期待どおりの成果が得られている

B：一定の成果が得られている

C：成果が得られていない

---

**香川県環境保健研究センター所報 第24号**

**2025 Vol. 24**

---

編集・発行 香川県環境保健研究センター  
〒760-0065 香川県高松市朝日町五丁目 3-105  
TEL 087-825-0400 FAX 087-825-0408  
E-mail : kanpoken@pref.kagawa.lg.jp  
URL : <https://www.pref.kagawa.lg.jp/kanpoken/index.html>

	総務企画課	087-825-0400 (総務) 087-825-0415 (企画)
環境科学部門	水質・自然環境課	087-825-0401
	大気・気候変動適応課	087-825-0402
	水道・リサイクル課	087-825-0405
保健科学部門	微生物課	087-825-0411(ウイルス) 087-825-0412(細菌)
	生活科学課	087-825-0413

編集・発行 令和7年12月

---