


ISSN 2189-9835

# 香川県環境保健研究センター所報

第14号

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

Vol.14  
2015

 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、大気汚染・水質汚濁・廃棄物などの環境分野と病原ウイルス・微生物や、食品中の添加物、農薬分析などの保健衛生分野に関する専門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・土壌・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、土庄町豊島に不法投棄された産業廃棄物の処理に伴う環境調査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、本年7月からは、当研究センターが中央監視局である大気汚染常時監視システムの更新に併せて、測定局の再配置が行われ、県下全域を対象とする光化学オキシダントの緊急時対策を講じています。

保健科学部門では、県内で流通する食品の衛生対策として農産物中の残留農薬や健康食品、輸入食品等の検査を実施するとともに、食中毒やインフルエンザ等感染症に関わる検査やそれらに関連する調査研究に取り組んでいます。

また、昨年8月には、東京を中心とした国内感染のデング熱が社会不安を引き起こし、本県でも検査体制を整え、計画的にモニタリング調査を実施しているところがあります。

この度、香川県環境保健研究センター所報第14号として、平成26年度の調査研究事業の結果を取りまとめましたので、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、水と緑豊かな自然環境に恵まれた郷土づくりと県民の皆様の健康と安全で安心な暮らしを守ることを目標として、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。

平成27年12月1日

香川県環境保健研究センター

所長 今雪 良智

# 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	5
V 研修会等	23
VI 学会の報告	24
VII 調査研究のテーマ	25
VIII 研究テーマ外部評価委員会	30

## [調査研究]

1 ニッポンバラタナゴ <i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i> の遺伝子解析(8) ー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)ー	多田 博幸 他	33
2 窓用着脱式調光シートの開発と省エネルギー効果	本田 雄一	38
3 香川県における PM2.5 大気環境調査について(V)	橋本 貴世	44
4 カルシウム含有廃棄物を原料としたハイドロキシアパタイトの合成 及び環境浄化材への応用	鈴木 佳代子 他	57
5 果実加工品に残留する防かび剤の実態について	氏家 あけみ 他	65
6 香川県内で検出されたバンコマイシン耐性腸球菌の分子疫学調査	福田 千恵美 他	68
7 香川県内で検出されたヒト由来大腸菌の病原因子保有状況	岩下 陽子 他	72

8 小児感染症の動向に関する疫学 (2014)

寺嶋 由佳理 他 … 76

[資 料]

9 GC/MSMS による農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価

安永 恵 他 … 84

10 LC/MS/MS を用いた畜水産物の残留動物用医薬品の一斉分析法適用の  
検討

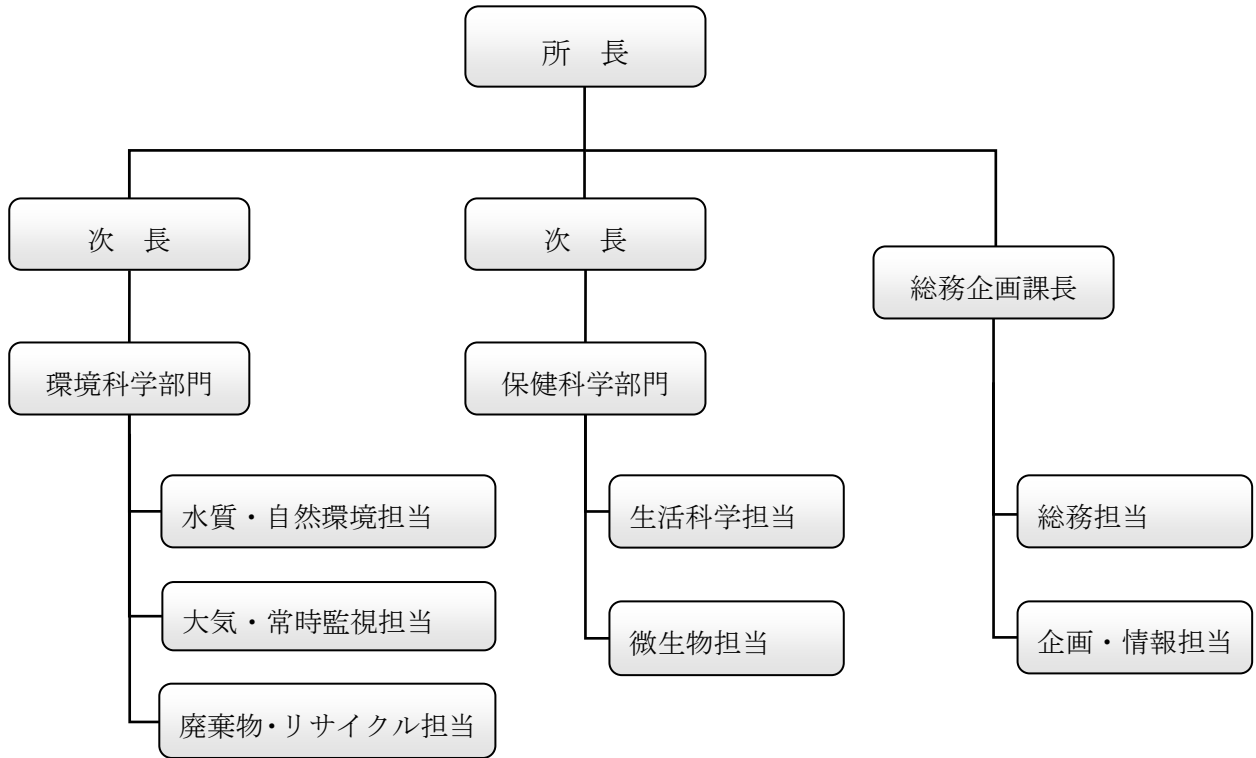
紙本 佳奈 他 … 89

# 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、獣疫科の科制を設置
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
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

## II 組織図・職員の配置

### 1 組織図



### 2 職員の配置

(平成27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	主任	主席 技師	嘱託	再 任 用
	総括	1									
総務企画課			1	1	1			2		1	
環境科学部門		1		3	1	2	5	2		1	5
保健科学部門		1		4	4	1	2			1	4

職員 42 名、嘱託 7 名、再任用 4 名(計 53 名)

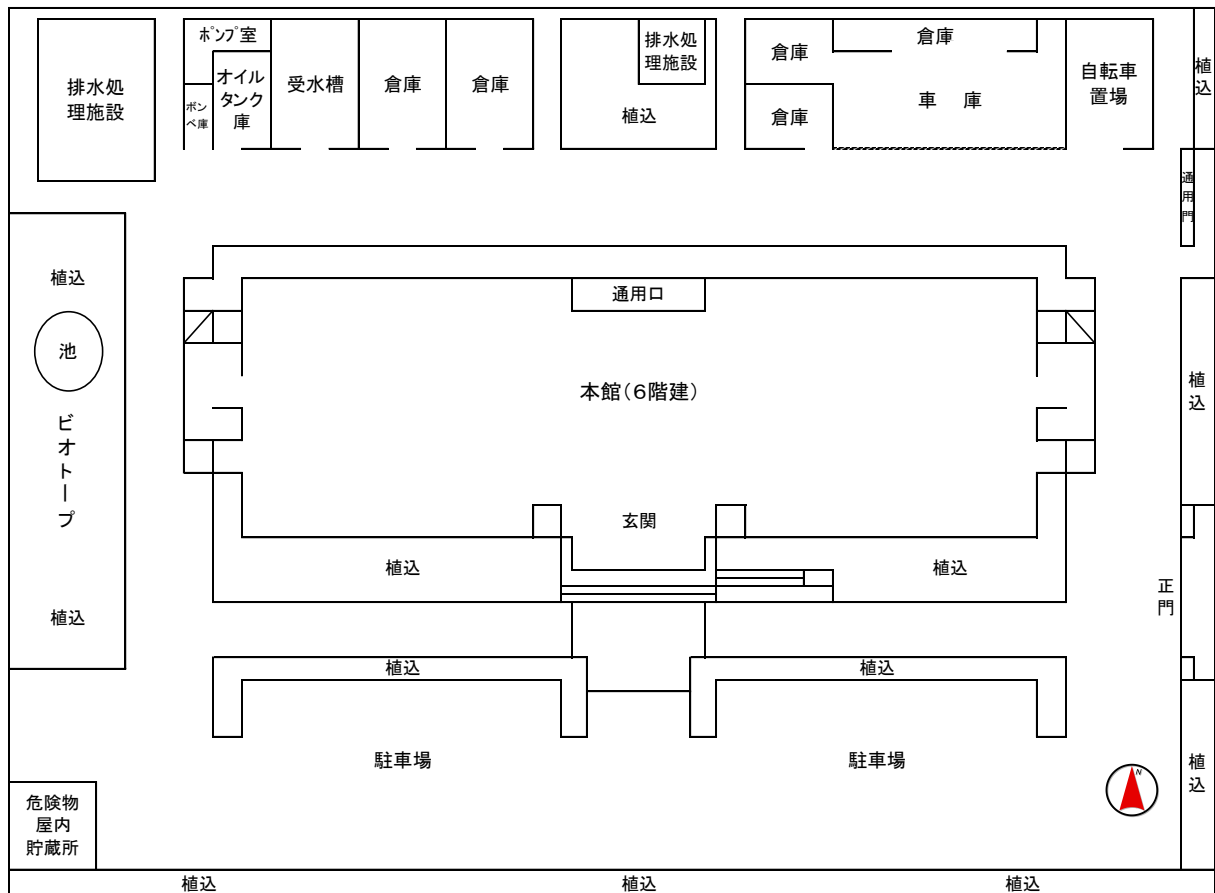
### Ⅲ 庁舎及び施設概要

#### 1 建物

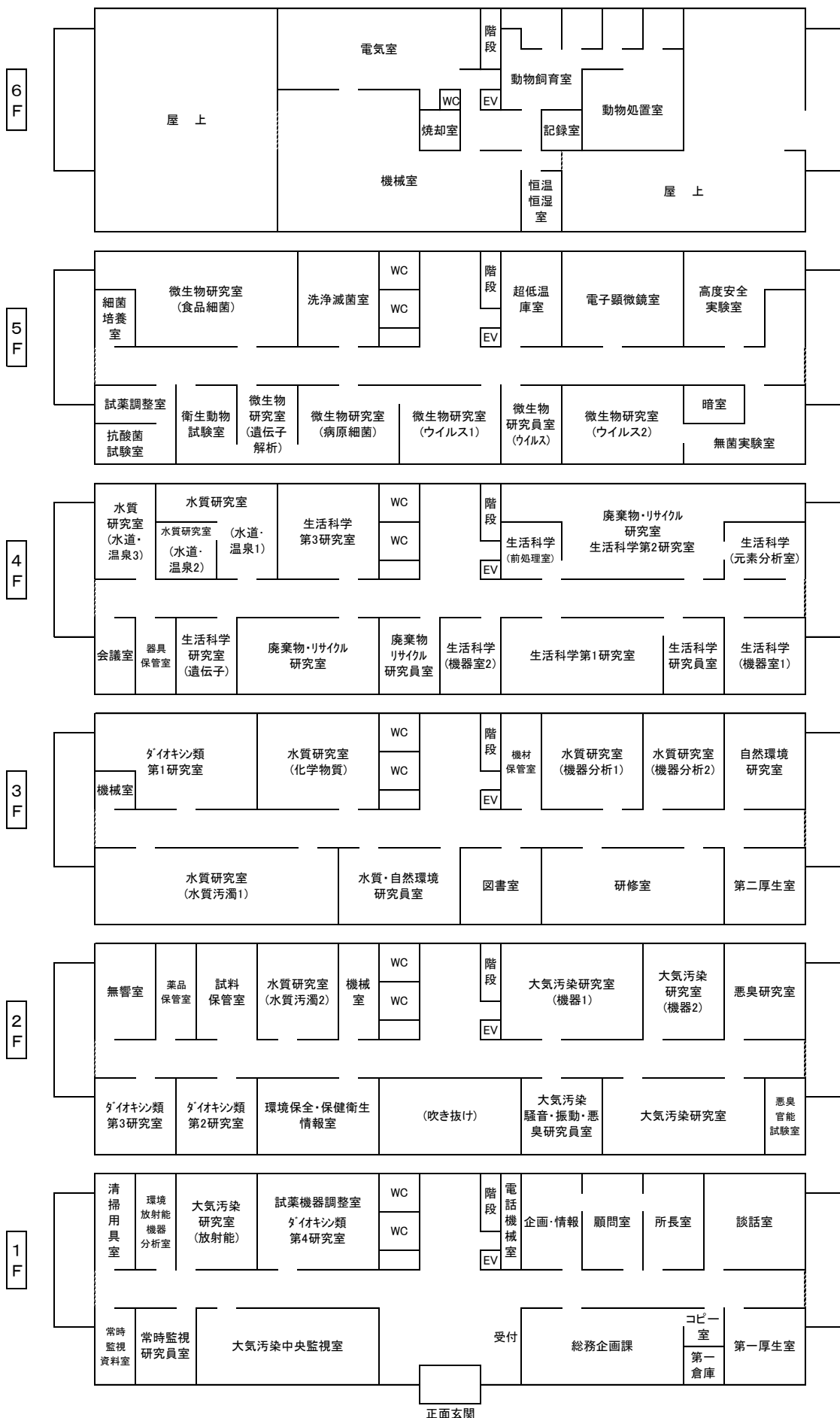
ア	敷地面積	4,999.89 m <sup>2</sup>
イ	建築面積	1,416.68 m <sup>2</sup>
ウ	建物概要	
	延床面積	5,504.51 m <sup>2</sup>
	・本館(6階建)	5,083.60 m <sup>2</sup>
	・付属棟	420.91 m <sup>2</sup>
	ポンプ室・倉庫	124.00 m <sup>2</sup>
	排水処理施設	96.91 m <sup>2</sup>
	倉庫・車庫	200.00 m <sup>2</sup>



#### 2 建物配置図



### 3 庁舎配置図(H27.4.1)





## IV 業務概要

### 1-1 環境科学部門 水質担当

河川・海域・地下水などの公共用水域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、水道、給水栓及び井戸水などの飲料水試験やプール水等について分析を行い、温泉水については鉱泉分析を実施している。

他に、水質・土壌・底質などに含まれるダイオキシン類や農薬、その他の未規制化学物質について調査研究を実施している。

#### (1) 行政検査

調査事業名	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	281	通年	281	1,766
総量規制基準監視調査	県内一円	排水	1	1	18	54
水質監視測定調査	県内一円	海水	38	通年	1,008	採水のみ
		河川水	31	通年	276	採水のみ
地下水定期モニタリング調査 概況 継続監視	県下一円	地下水	4	2	4	35
		地下水	17	2	17	122
地下水補完調査	観音寺市 ・三木町	地下水	2	2	2	13
汚染井戸周辺調査	三木町・ まんのう 町	地下水	15	12	15	76
ガソリンスタンド跡地関連地下水等 調査	さぬき市	地下水	5	5, 8, 11, 2	21	21
		河川水	1	5	1	1
ゴルフ場使用農薬流出実態調査	県内一円	排水	8	6, 7	8	344
ダイオキシン類対策事業	県内一円	河川水	12	10	12	36
		海水	7	6	7	7
		土壌	7	10	7	35
		排水	3	6, 12	3	3
		河川底質	4	7, 8	4	12
豊島における周辺環境モニタリング	豊島	間隙水	3	5, 8, 11, 1	12	258
		底質	3	8	3	15
塩害における土壌調査	観音寺市	土壌	2	7	2	8
苦情処理等	県内一円	海水・ 地下水	5	通年	5	8
水道水源におけるクリプトスポリジ ウム等実態調査	県内一円	水道原水 ・浄水	6	1~2	12	18
水浴場水質調査	県内一円	海水	22	5, 7~8	70	140
綾川1, 4-ジオキサン追跡調査	綾川栗原 橋	河川水	1	5, 9, 11, 2	4	4
里海づくり活動実証実験に係る検査	県内一円	河川水・ 海水・池 水	8	12, 1, 2	38	182
指定希少野生生物保護事業	三豊市	池水	2	12	2	16

**(2) 委託調査**

調査事業名	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	10	5, 7, 10, 1	80	1, 000
化学物質環境実態調査(エコ調査)	高松港	海 水	1	10	1	13
		底 質	3	10	3	24
	高松港	生 物	3	9	3	15

**(3) 調査研究**

調査事業名	備 考
自活性線虫を用いた化学物質のバイオアッセイ法の検討	試験研究事業

**(4) 依頼検査**

調査事業名	調査地域	検体区分	地点数	調査月	検体数	項目数	
事業場排水	県内一円	排 水	123	通年	123	372	
港湾区域水底土砂ダイオキシン類		公共用水 域水底土 砂	4	9, 12	4	16	
市町等		海 水	4	5, 11	8	86	
		底 質	6	6	6	60	
	河川水等 排 水	11 4	通年 通年	11 4	71 25		
水道水定期検査(浄水)	県内一円	水道浄水	172	通年	172	1, 204	
飲料水化学試験		水道水・ 井戸水	515		515	5, 665	
飲料水項目別試験			5		5	19	
鉱泉分析		温泉水	3		3	121	
ラドン測定			3		3	3	
遊泳用プール化学試験		プール水	31		31	93	
海水浴場の水質検査		海 水	1		7	1	2

**(5) 精度管理**

調査事業名	項目数	備 考
環境測定分析統一精度管理調査	2	COD TOC
水道水質検査精度管理のための統一試料調査	2	マンガン、1, 4-ジオキサン

## 1-2 環境科学部門 自然環境担当

### (1) 行政検査

#### 魚毒性試験

河川、ため池等での魚類のへい死事故にかかる魚毒性試験(急性毒性試験)について、平成18年9月から、魚による簡易な毒性試験(国土交通省水質事故対策技術による試験法)の方法により実施している。

調査事業名	件数	検体数
魚による簡易な毒性試験	1	1

### (2) 調査研究

#### ニッポンバラタナゴの遺伝子解析

絶滅危惧ⅠA類(環境省)に指定される希少淡水魚ニッポンバラタナゴについて、種の同定を行うため、遺伝子解析を香川大学と共同で実施している。



ニッポンバラタナゴ(♂)

## 2-1 環境科学部門 大気担当

環境大気中の汚染物質(ダイオキシン類・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、与島・櫃石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	地点数	調査月	項目数	備考
ダイオキシン類対策事業				
環境大気	6	4, 7, 10, 1	16	
排出ガス	14	6~3	14	
有害大気汚染物質調査	4	通年	864	VOC等18項目
	4	偶数月	24	酸化エチレン
	4	奇数月	48	アルデヒド類2項目
PM2.5大気環境調査				
重量・流量			224	
炭素分析	2	5, 8, 11, 2	112	
金属分析			112	
イオン分析			112	
アスベスト飛散防止対策調査				
環境大気	8	4, 10	48	
酸性雨実態調査				
全降雨	1	通年	49	
降下物	2	通年	88	
フロンガス濃度実態調査	2	4, 7, 10, 1	120	フロン(11, 12, 113, 22, 134a)
ばい煙発生施設等立入調査	31	6~3	71	ばいじん20、硫黄酸化物16、窒素酸化物17、塩化水素10、揮発性有機化合物8
番の州地区降下ばいじん調査	3	5	3	
豊島廃棄物等処理事業に伴う調査(排出ガス)				
・中間処理施設における環境計測	3	5~3	135	ばいじん、ダイオキシン類等11項目
(大気)				
・直島における周辺環境モニタリング	1	9~10	12	ベンゼン、ダイオキシン類等12項目
・豊島における周辺環境モニタリング	1	11	12	ベンゼン、ダイオキシン類等12項目
・直島における作業環境測定	1	6, 12	2	アスベスト
・豊島における作業環境測定	2	5, 11	34	アスベスト、VOCs等9項目
・廃棄物の掘削・移動に係る事前調査	203	通年	609	ベンゼン等3項目
・掘削完了判定	84	通年	924	ベンゼン等11項目
(騒音)				
・豊島における周辺環境モニタリング	1	11	96	
(悪臭)				
・豊島における周辺環境モニタリング	1	11	22	
・豊島における作業環境測定	2	5, 11	32	メチルメルカプタン等8項目

調査事業名	地点数	調査月	項目数	備考
豊島廃棄物等処理事業に伴う調査 (振動) ・豊島における周辺環境モニタリング	1	3	72	
航空機騒音調査	3	5, 10	42	
自動車騒音調査	5	2	240	
本州四国連絡橋に係る鉄道騒音調査	3	12	453	

**(2) 委託調査**

調査事業名	地点数	調査月	項目数	備考
化学物質環境実態調査 (エコ調査) 初期環境調査	1	11	3	1成分はサンプリング、2成分を分析
詳細環境調査	1	11	15	サンプリングのみ
モニタリング調査	2	9	112	サンプリングのみ

**(3) 調査研究**

調査事業名	備考
PM2.5の短期的/長期的環境基準超過をもたらす汚染機構の解明	Ⅱ型共同研究 (国立環境研究所及び地方環境研究機関)
香川県におけるPM2.5汚染実態と発生源寄与率解明に関する調査研究	試験研究事業

**(4) 依頼検査**

調査事業名	地点数	調査月	項目数	備考
降下ばいじん	12	通年	124	トリエタノールアミンろ紙法
浮遊粒子状物質	2	通年	24	
二酸化窒素	5	通年	60	
悪臭物質	47	4~3	97	
重油中の硫黄分	36	6~2	36	
煙道排ガス測定 (県有施設)	5	7~2	5	
アスベスト測定	2	4, 10	12	

## 2-2 環境科学部門 常時監視担当

県下22環境測定局及び6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。平成26年度においては、光化学オキシダントの予報を2回発令した。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

##### ① テレメータシステムによる大気汚染常時監視

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	浮遊粒子状物質	窒素酸化物	光化学オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	微小粒子状物質	風向・風速	気温	湿度・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	〃	●	●	●				●		
		5 川津	県・坂出市	●	●	○	○			○		
		6 櫃石島	〃	●	●	○				○		
	宇多津町	7 宇多津町役場	県	○	○	○	○			○	○	
	丸亀市	8 丸亀市役所	県	○	○	○	○			○	○	
		9 青の山	丸亀市	●	●	●				●		
		10 城坤小学校	〃	●	●	●	●			●		
	多度津町	11 多度津町役場	県	○	○	○	○			○	○	
	善通寺市	12 善通寺市役所	県	○	○	○	○			○	○	
	観音寺市	13 観音寺市役所	県	○	○	○				○	○	
	さぬき市	14 東讃保健福祉事務所	県							○		
	高松市	15 高松競輪場	高松市	●	●	●	●			●	●	
		16 国分寺	〃	●	●	●	●			●	●	
		17 東部運動公園	〃	●	●	●	●			●	●	
		18 南消防署香川分署	〃	●	●	●	●			●	●	
	直島町	19 直島町役場	直島町	●	●	●	●			●		
ガス自動車排出測定局	高松市	20 高松市役所	高松市		●	●		●				
		21 栗林公園前	〃		●	●		●				
		22 鶴尾コミュニティセンター	〃		●	●			●	●		
その他	高松市	23 環境保健研究センター	県							○	○	○
	坂出市	24 四国電力坂出發電所	四国電力							●	●	

## 大気汚染自動測定機稼働状況

測定項目	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	窒素酸化物	光化学オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	微小粒子状物質
局数	18	21	21	13	2	2	12
稼働率(%)	99.1	99.5	99.0	98.7	99.2	97.0	99.4

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。

## 煙源測定局

測定項目 煙源測定局	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	残留酸素濃度	発電量	ばいじん濃度	塩化水素濃度
	1 四国電力坂出發電所	●	●						●	●	
2 三菱化学坂出事業所	●	●	●			●		●			
3 コスモ石油坂出製油所	●	●					●				
4 日本海水讃岐工場	●	●		●	●			●			
5 三菱マテリアル直島精錬所	●						●				
6 直島環境センター	○	○					○			○	○

## 緊急時 発令状況 (光化学オキシダント)

状況	地域	中讃地域	高松地域	直島地域
	発令日数		2	0
発令回数	予報	2	0	0
	注意報	0	0	0

## ② 大気移動測定車による大気汚染調査

地点数	調査日数	項目
4	134日	二酸化硫黄他6項目

## (2) 委託調査

調査事業名	測定項目	調査月	検体数
環境放射能水準調査 (文部科学省委託事業)			
全ベータ放射能測定	1	通年	88
Ge半導体検出器によるγ線放出核種の測定	10	通年	24
同上 (放射線モニタリング)	1	通年	4
モニタリングポストによる空間放射線量率測定(4地点)	1	通年	連続
サーベイメータによる空間放射線量率測定	1	通年	12
分析比較試料による機器校正	3	8	7

### 3 環境科学部門 廃棄物・リサイクル担当

県下の廃棄物最終処分場の浸出水・地下水中の有害物質調査の他、廃棄物焼却炉から排出されるばいじん・焼却灰中のダイオキシン類の分析を行い、排出基準監視をしている。

また、豊島事業場における環境計測や作業環境等の調査において、ダイオキシン類や揮発性有機物質等の分析を行っている。

#### (1) 行政検査

調査事業名		調査地域	調査月	検体区分	検体数	項目数
産業廃棄物適正処理推進事業		県下一円	通年	浸出水、地下水等	52	1,766
豊島廃棄物等処理事業	豊島環境計測調査	豊島	通年	浸出水等	56	605
				地下水	142	1,292
	豊島作業環境測定			作業環境大気	40	103
	特殊前処理物洗浄完了判定			特殊前処理物洗浄水	12	251
	掘削完了判定			土壌	124	876
	ドラム缶内容物調査			ドラム缶内容物(汚泥等)	36	36
	その他(溶出試験等)			土壌・廃棄物等	58	370
	地下水揚水試験			地下水	35	175
	直島環境計測	直島町	通年	雨水排水	1	22
	直島作業環境測定			作業環境大気	6	18
副成物試験	ばいじん(飛灰)、スラグ			8	8	
豊島スラグによる屋外溶出試験調査	高松市	通年	溶出水等	36	280	
ダイオキシン類対策事業	県下一円	通年	ばいじん、焼却灰	24	24	
廃棄物焼却炉自主検査	県下一円	4~7	ばいじん、焼却灰	9	9	
みどりの条例施行指導事業	県下一円	通年	浸透水	3	81	
環境影響調査	県下一円	3	建材	1	1	

#### (2) 調査研究

調査事業名	検体数	項目数	備考
佃煮製造工場における嫌気性DHSリアクターを用いた余剰汚泥削減に関する実証試験	65	665	産学官連携事業(香川高等専門学校及び株アクト)
カルシウム含有廃棄物を原料としたハイドロキシアパタイトの合成及び環境浄化材への応用	105	752	公設試験研究機関共同研究事業

#### (3) 依頼検査

調査事業名	調査地域	調査月	検体区分	検体数	項目数
一般・産業廃棄物処分場浸出水等調査	高松市	11	浸出水、地下	9	262
	県下一円	11	水等	4	4
その他	県下一円	10	汚泥	4	4



## (4) その他(ダイオキシン類調査)

本年度に分析したダイオキシン類の内訳件数を再掲したものである。

調査事業名	調査地域	検体区分		地点数	検体数	担当	
ダイオキシン類監視調査	県下一円	環境監視	大気	環境大気	6	16	大気
			水質	河川水	12	12	水質
				海水	7	7	水質
				地下水	0	0	水質
			土壌	一般環境土壌	0	0	水質
				発生源土壌	7	7	水質
			底質	河川底質	4	4	水質
				海域底質	0	0	水質
	県下一円	発生源監視	大気	排出ガス	14	14	大気
				ばいじん	12	12	廃棄物
				焼却灰	13	13	廃棄物
			水質	排水	3	3	水質
	浸出水	16		16	廃棄物		
	直島町における環境等調査	直島	大気	環境大気	1	1	大気
直島中間処理施設管理等調査	土壌		一般環境土壌	0	0	水質	
	大気		ばいじん(飛灰)	1	7	廃棄物	
			焼却灰	1	4	廃棄物	
			作業環境大気	3	12	廃棄物	
			排出ガス	3	5	大気	
水質	排水(雨水)	1	1	廃棄物			
豊島事業場における環境等調査	豊島	大気	環境大気	1	1	大気	
			作業環境大気	2	16	廃棄物	
		水質	海水	0	0	水質	
			間隙水	3	6	水質	
			地下水	0	0	廃棄物	
			浸出水	13	47	廃棄物	
			洗浄水	12	12	廃棄物	
			廃棄物	1	20	廃棄物	
		底質	底質	3	3	水質	
		土壌	土壌	18	37	廃棄物	
掘削完了判定	土壌	96	103	廃棄物			
港湾工事に伴う環境調査	県下一円	底質	底質	4	4	水質	
			底質溶出	4	4	水質	
廃棄物焼却炉自主検査	県下一円	大気	排出ガス	5	5	大気	
			ばいじん	0	0	廃棄物	
			焼却灰	5	5	廃棄物	
廃棄物処分場浸出水等依頼検査	県下一円	水質	地下水	2	2	廃棄物	
			放流水	1	1	廃棄物	
			池水	1	1	廃棄物	
環保研排水自主検査	-	水質	排水	2	2	廃棄物	
合計					403		

## 4 保健科学部門 生活科学担当

生活科学担当では、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や汚染物質（PCB、水銀等）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、植物性自然毒（リコリン、ソラニン等）や化学物質による食中毒や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、危険ドラッグ、痩身用、強壮用健康食品の検査や、繊維製品や洗浄剤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	検体数	項目数	備考
輸入食品の食品衛生対策事業			
・ 残留農薬	28	3,683	有機リン系農薬等
・ 防ばい剤	8	56	アゾキシストロビン、イマザリル、オルトフェニルフェノール、ジフェニル、チアベンダゾール、フルジオキシニル、ピリメタニル
・ 食品添加物	37	91	甘味料、漂白剤等
・ 成分規格試験	5	20	清涼飲料水（ヒ素、カドミウム、鉛、スズ）
農産物の残留農薬検査事業	28	3,636	有機リン系農薬等
食品中に残留する PCB 等の検査事業	15	121	魚介類（PCB、水銀）、肉・牛乳（PCB、有機塩素系農薬等）
畜水産食品の有害物質モニタリング調査事業	8	302	魚介類・鶏卵 （合成抗菌剤及び残留農薬等）
遺伝子組換え食品の衛生対策事業	6	6	トウモロコシ加工食品（定性試験）
食品アレルギー物質の検査事業	16	16	特定原材料：そば
食品衛生監視機動班事業			
・ 食品添加物	75	325	漬物（保存料、甘味料等）
・ 成分規格試験	30	70	食肉製品・たらこ（亜硝酸根）、即席めん類（酸価、過酸化価）
夏期食品一斉取締り	40	120	食品添加物（保存料、甘味料等）
年末食品等一斉取締り	25	77	食品添加物（保存料、甘味料等）
食品添加物規格試験	5	49	県内製造食品添加物 塩化マグネシウム、酸化マグネシウム、 パーム油カロテン、ポリアクリル酸ナトリウム、安息香酸ナトリウム
魚介類中の水銀、PCB 汚染状況調査	6	12	
計	332	8,584	

## ② 医薬品・毒物劇物等検査事業

調査事業名	検体数	項目数	備考
医薬品一斉取締りに伴う検査 (後発医薬品評価試験)	6	6	アムロジピン溶出試験
健康食品買い上げ検査	12	228	痩身用(センノシド等)
電気メッキ事業場排水検査	1	1	遊離シアン
その他 苦情処理	3	15	マノール防凍剤SS等と表記の白色透明のポリ容器入り液体、健康食品(ハイロキカットハードコアエリート、ゼナトリンエクストリーム)
計	22	250	

## ③ 家庭用品衛生検査事業

調査事業名	検体数	項目数	備考
家庭用品の衛生検査			
・繊維製品	21	21	ホルムアルデヒド
・繊維製品、家庭用洗剤	6	12	トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ビス(2,3-ジブロムプロピルホスフェイト)、トリス(2,4-ジブロムプロピルホスフェイト)
・繊維製品、家庭用毛糸	5	10	ディルドリン、DTTB(防虫加工剤)
計	32	43	

## (2) 調査研究

調査事業名	備考
日常食からの有害物質摂取量調査研究	厚生労働科学研究 (国立医薬品食品衛生研究所 食品部)
食品添加物一日摂取量調査(甘味料 アセスルファムカリウム)について	厚生労働科学研究 (国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物部)

## (3) 依頼検査

調査事業名	検体数	項目数	備考
輸入食品中の残留農薬等検査			
・残留農薬	12	1,462	高松市:有機リン系農薬等
・防ばい剤	5	29	高松市:アゾキシストロビン、イマザリル、オルトフェニルフェノール、ジフェニル、チアベンダゾール、フルジオキサニル、ピリメタニル
県内産農作物中の残留農薬検査	9	1,233	高松市:有機リン系農薬等
食品(魚介類)中の水銀、PCB等検査	5	10	高松市:水銀、PCB
計	31	2,734	

## (4) 精度管理

調査事業名	検体数	項目数	備考
食品検査内部精度管理	33	2,291	農薬、動物用医薬品、食品添加物等
食品検査外部精度管理 (農薬、動物用医薬品)	2	3	農薬2成分の定量(クロルピリホス、EPN)、動物用医薬品の定量(スルファジミジン)

## 5-1 保健科学部門 微生物(細菌)担当

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	検体数	項目数	備考
食品衛生監視機動班事業	195	433	冷凍食品、漬物、食肉製品、乳酸菌飲料、ソフトクリーム、生食魚介類、レトルト食品、乳製品、ビン詰・缶詰食品、魚肉ねり製品(細菌数、大腸菌群、腸炎ビブリオ、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、ボツリヌス菌、乳酸菌、クロストリジウム菌、恒温・細菌試験)
輸入食品の食品衛生対策事業(再掲)	57	107	輸入チーズ、ミネラルウォーター、製造原料、鮮魚介類等(異物、細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、リステリア菌、腸球菌、緑膿菌、残留抗生物質等)
ノロウイルス食中毒防止対策事業	32	144	生かき(大腸菌最確数、腸炎ビブリオ最確数、細菌数、腸管出血性大腸菌、ノロウイルスGⅠ・GⅡ)
腸管出血性大腸菌汚染実態調査事業	15	15	腸管出血性大腸菌
サルモネラ食中毒防止対策事業	14	28	卵、卵製品、液卵(細菌数、サルモネラ属菌)
カンピロバクター等汚染実態調査事業	18	54	食鳥肉等の汚染調査(細菌数、カンピロバクター、サルモネラ属菌)
ナシフグ毒性検査	40	40	魚介類流通安全対策事業 香川・岡山両県の瀬戸内海域産ナシフグの安全確認調査
畜水産食品の有害物質モニタリング調査事業	23	23	鶏卵、養殖魚(抗生物質)
指導基準設定済食品の衛生対策事業	187	588	細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、セレウス菌

## ② 病原細菌

調査事業名	検体数	項目数	備考
感染症発生動向調査事業			
・発生動向調査			
感染性胃腸炎	7	140	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	20	60	髄膜炎菌、ヘモフィルス属菌、真菌等 3 項目
サルモネラ属菌同定	3	3	血清型別
下痢原性大腸菌同定	30	300	病原因子 10 種類 (multiplex PCR 法)
呼吸器疾患：百日咳	5	5	LAMP 法
：インフルエンザ菌	2	2	血清型別
：レジオネラ属菌	1	1	血清型別
：肺炎球菌	7	7	型別 (感染研に依頼)
・積極的疫学調査			
三類感染症検査	18	18	腸管出血性大腸菌
遺伝子学的疫学調査	18	18	感染症分離菌の PFGE 検査 (腸管出血性大腸菌)
感染症関連調査	41	144	腸管出血性大腸菌 0103 関連、コレラ菌 (型別・毒素)、レジオネラ属菌関連 (温泉水・喀痰)、劇症型溶血性レンサ球菌等
抗酸菌検査	7	14	結核菌及び非結核性抗酸菌 (塗抹・培養)
抗酸菌疫学調査	10	20	VNTR
薬剤耐性菌疫学調査	8	32	VRE：薬剤感受性、PCR (耐性遺伝子・同定)、PFGE
有症苦情調査			
細菌性食中毒	376	7, 154	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 21 種、クドア等
ウイルス性食中毒	278	556	ノロウイルス
水道水源水域におけるクリプトスポリジウム等実態調査	6	24	クリプトスポリジウム、ジアルジア、一般細菌数、大腸菌
水浴に供される公共用水域の水質調査	76	140	糞便性大腸菌、大腸菌、腸管出血性大腸菌 0157
特定事業場・水質特定事業場排水調査	115	115	大腸菌群
一般・産業廃棄物処理場放流水等調査	16	16	大腸菌群
飲料水細菌試験	6	12	生菌数、大腸菌

**(2) 調査研究**

調査事業名	検体数	項目数	備考
食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究	12	17	新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業（厚生労働科学研究）
コリネバクテリウム・ウルセランスの動物における保菌状況の調査	121 6	242 864	培養、PCR 検査（ネコ・イヌ） Multiplex PCR 法の検討
鶏肉中のカンピロバクターの血清型別と薬剤耐性菌について	8	56	血清型別、薬剤感受性（6 種類）
下痢原性大腸菌の病原因子検出法の検討と病原因子保有状況の調査	67	670	病原因子10種類(multiplex PCR法)

**(3) 依頼検査**

調査事業名	検体数	項目数	備考
畜水産食品の有害物質モニタリング調査事業	10	10	高松市：鶏卵（抗生物質）
水浴に供される公共用水域の水質調査	1	1	糞便性大腸菌群数
特定事業場・水質特定事業場排水検査	51	51	大腸菌群
一般・産業廃棄物処分場放流水等調査	2	2	大腸菌群
公共用水域の水質検査	14	14	大腸菌群
飲料水細菌試験	650	1,300	生菌数、大腸菌
遊泳用プール細菌試験	31	62	生菌数、大腸菌
無菌試験	20	20	血液製剤等（細菌、真菌）

**(4) 精度管理**

調査事業名	検体数	項目数	備考
食品検査外部精度管理	4	4	大腸菌群、黄色ブドウ球菌
食品検査内部精度管理	9	15	細菌数（混釈法、スパイラル法） 腸管出血性大腸菌 0157 検査（PCR、 分離培養、ビーズ法回収）、大腸菌 群、ブドウ球菌

## 5-2 保健科学部門 微生物（ウイルス）担当

ウイルス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

調査事業名	検体数	項目数	備考
感染症発生動向調査事業			
・発生動向調査			
呼吸器系疾患	384	712	インフルエンザウイルス等
感染性胃腸炎	98	301	ノロウイルス等
無菌性髄膜炎	107	136	コクサッキーウイルス B 群、エコーウイルス等
眼疾患	13	21	アデノウイルス等
手足口病	2	3	コクサッキーウイルス A 群等
ヘルパンギーナ	14	22	コクサッキーウイルス A 群等
その他の疾患	123	249	ヘルペスウイルス等
・積極的疫学調査			
ウイルス性胃腸炎	5	16	ノロウイルス等
麻疹確認調査	9	9	
風疹確認調査	3	3	
重症熱性血小板減少症候群調査	8	16	
日本紅斑熱調査	6	6	
デング熱確認調査	2	2	
インフルエンザ集団発生調査	10	20	
有症苦情調査（再掲）			
細菌性食中毒	376	7,154	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 21 種、クドア等
ウイルス性食中毒	278	556	ノロウイルス
後天性免疫不全症候群予防対策事業			
HIV 抗体検査	29	29	
HIV 確認検査	1	2	HIV-1、HIV-2 確認検査
B 型肝炎感染予防対策事業			
HBs 抗原検査	19	19	
HBs 抗体検査	27	27	
貝毒発生監視調査に係る貝毒検査	30	30	麻痺性貝毒検査（マウス単位法）

**(2) 調査研究**

調査事業名	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
四国4県連携事業 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）対策マダニ調査	150	150	香川県内に生息するマダニ 501 匹の SFTS ウイルス保有調査

**(3) 依頼検査**

調査事業名	検体数	項目数	備考
感染症発生動向調査	80	80	高松市
麻疹確認調査	6	6	高松市
重症熱性血小板減少症候群確認調査	19	38	高松市
日本紅斑熱確認調査	13	13	高松市
デング熱確認調査	1	1	高松市
HIV 抗体検査	141	141	高松市



## 6 総務企画課 企画・情報担当

### (1) 環保研・学習サポートボックス事業

「環保研・学習サポートボックス」では、学校や各種団体が行う環境学習や保健衛生学習の実施及び支援をサポートするため、出前講座での職員の派遣、施設見学者の受け入れを実施した。それらの体験学習を通じて、環境保全や保健衛生に関する意識啓発に努めた。

件数	実施人数
31件	1,244人

### (2) 環境ライブラリー事業

対象	資器材貸出	
	件数	個数
学校関係	3	21
公共団体	2	2
企業		
婦人団体等	3	5
一般	3	4
計	11	32

### (3) 環境保全及び保健衛生に関する情報の収集・解析・提供

環境保全及び保健衛生に関する情報の収集・解析・提供を行うとともに、ホームページの更新や機関紙、所報を発刊するなど、広報や情報の提供に努めた。

- ・「KAGAWA 環保研だより」の発刊（年2回）
- ・「香川県環境保健研究センター所報」の発刊（年1回）

### (4) 環境月間行事

環境基本法では、「6月5日」を環境の日と定めており、6月の1か月間は「環境月間」として、全国で環境保全関連行事が開催された。

当研究センターでは、環境月間行事の一環として、施設見学等を積極的に実施した。また、業務終了後に詰田川河口のボランティア清掃活動を実施した。

### (5) 感染症に関する情報の収集・解析・提供

香川県感染症発生动向調査委員会が毎月開催する解析評価小委員会において、感染症に関する情報等の解析評価を行うため、「香川県病原微生物検出情報」を取りまとめた。

## (6) GLP (Good Laboratory Practice : 食品検査の業務管理基準) の業務管理

GLPとは、食品等の採取・搬送・保管、機械器具の保守管理、試薬等の管理、検査の実施、結果の作成・通知、精度管理など、検査に関する全ての業務について、信頼性を客観的・科学的に保証するための基準である。

当研究センターでは、食品衛生法による食品衛生検査施設を設置し、食品の理化学的検査、微生物学的検査を行っている。また、検査業務は、責任者を設置して責任体制を明らかにするとともに、検査は「標準作業書」に基づいて行い、その内容はあらかじめ定めた記録簿に記録している。

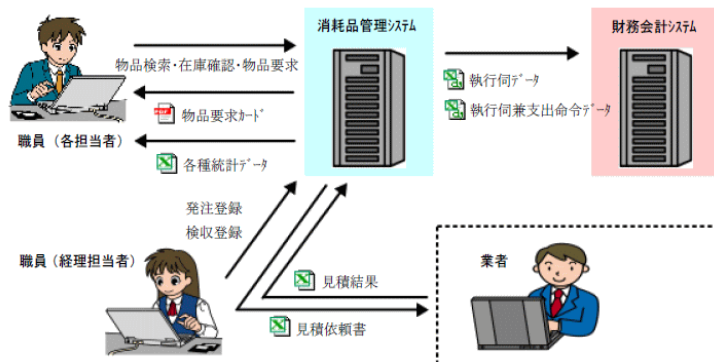
企画・情報担当は、検査実施部門から独立する「信頼性確保部門」として検査業務の点検を行い、検査体制の正確さや検査結果の妥当性について確認を行った。

## (7) 消耗品管理システムの運用

職員の物品購入用務の簡素化及び薬品の適正管理を目的に、「消耗品管理システム」を運用している。

消耗品管理システムは、職員が業務で使用する1人1台パソコンから、物品検索、在庫量確認、発注入力、財務会計システムへのデータ出力及び統計処理まで、一貫した管理を行っている。

また、薬品管理規定に基づき、薬品類を適正に管理するため本システムを活用している。



## (8) 緑のカーテン

地球温暖化防止や省エネを推進するため、当研究センター南側壁面の東半分は、平成23年度からゴーヤの緑のカーテンを設置している。ホームページや施設見学者への説明を通して、緑のカーテンによる省エネ効果をアピールした。



## V 研 修 会 等

### 1 研修会

開催日	研修名等	対象者	人員
7月8～10日	インターンシップ（就業体験）	香川県立高松工芸高等学校2年生	3
7月4日	ウイルス・真菌検査学実習	香川県立保健医療大学 臨床検査学科3年次生	20
7月22日	環境汚染物質学習会 「ダイオキシン類の測定技術について」	香川県立高松工芸高等学校2年生 香川県立坂出工業高等学校2年生	18
9月1～9日	インターンシップ	高知工科大学3年生	2
1月6～16日	環境・食品検査学臨地実習	香川県立保健医療大学 臨床検査学科3年次生	20
合 計			64



インターンシップ



環境・食品検査臨地実習

### 2 センター内研修会

開催日	研修名等	対象者	人員
4月24日	薬品管理規定 消耗品管理システム等	センター職員	40
5月9日	放射線の障害防止のための教育訓練	センター新任職員（放射線障害予 防規定第26条による機器使用者 等）	11
8月28日	AED講習	センター職員	45
1月22日	放射線の障害防止のための教育訓練	センター職員	30
3月23日	会計研修	センター職員	30
合 計			156

## 3 第13回かがわ環境研・フォーラム調査研究発表会

開催日	研究テーマ	発表者	対象者・人員
3月5日	要監視項目；エピクロロヒドリンの分析方法の検討について	砂古口 博文	市町行政担当、県関係機関等 60
	ヒートアイランド低減技術の開発 — 香川型エコ技術 —	本田 雄一	
	香川県におけるPM2.5大気環境調査について	橋本 貴世	
	カルシウム含有廃棄物を原料とした hidroキシアパタイトの合成及び環境浄化材への応用	鈴木 佳代子	
	輸入果実に残留する防かび剤の一斉分析法の検討	氏家 あけみ	
	香川県内で発生した日本紅斑熱について	寺嶋 由佳理	

## VI 学会の報告

開催日	演題	発表者	学会名	開催地
平成26年 9月7日	香川県内で発生した日本紅斑熱について	寺嶋 由佳理	平成26年度獣医学術 四国地区学会 日本獣 医公衆衛生学会	徳島市
9月17～19日	香川県におけるPM2.5大気環境調査について	橋本 貴世	第55回大気環境学会 年会	松山市
9月17～19日	2013年8,9月におけるPM2.5高濃度事例の解析	橋本 貴世 他	第55回大気環境学会 年会	松山市
11月20～21日	輸入果実に残留する防かび剤の一斉分析法の検討	氏家 あけみ	第51回全国衛生化学 技術協議会年会	大分県 別府市
平成27年 2月6日	香川県内の河川から流出したごみの漂着予測シミュレーション	木下 吉史	第60回四国公衆衛生 学会	高松市
3月27日	デオキシ-ケトヘキソース異性体の線虫成長阻害活性	砂古口 博文	日本農芸化学会 2015 年度大会	岡山市

## VII 調査研究のテーマ

### 【 環境科学部門 】

#### (1) 化学物質環境実態調査

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、環境リスク評価及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、生物及び高松市内における大気の汚染状況を実態調査した。

#### (2) 自活性線虫を用いた化学物質のバイオアッセイ法の検討

モデル生物として自活性線虫を用いた未規制化学物質等のバイオアッセイ法を検討するとともに、水質異常事故・河川等の水質評価への応用について検討した。その他、共同研究に向けた基礎調査を行った。

#### (3) 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—

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を実施した。

#### (4) 小規模事業場の排水調査

簡易 TOC 管理手法を検討する目的で、簡易水質検査 COD と TOC との関係を業種、排水処理方法別に検証し、調査した。また、SS と TOC 及び簡易水質検査 COD との関係性について排水の種類別、処理方法別などを考慮し調査した。

#### (5) 井戸水における亜硝酸態窒素の実態調査

平成 26 年度から水質基準に関する省令が改正され、水質基準項目に亜硝酸態窒素が新しく追加された。そこで県内飲用井戸について亜硝酸態窒素濃度の実態調査を行った。

#### (6) 河川における溶存ケイ素の実態調査

ケイ素は地殻中に多く含まれ化学的風化により河川水に流入するが、ダム等の停滞水域が増加し、海域への流入が減少している。これにより海域では植物プランクトンの珪藻類が減少し渦鞭毛藻類などの有害な植物プランクトンが増加すると言われている（シリカ欠損仮説）。しかしながら河川中の溶存ケイ素のデータは少ないことから、本県における河川の現状把握のため公共用水域の実態調査を行った。

#### (7) 環境（水道）水質分析における LC/MS の有効利用法の検討

告示法等により LC/MS での分析法が示されていない化学物質を中心に、LC/MS による効果的な活用法を検討した。また分析法が推奨されているものに対しては改良点を見出し、分析精度の向上を図った。

#### (8) 化学物質の分析方法の検討

数万種類ともいわれる化学物質のうち、環境基準などが定められ環境中の実態が把握されているものは極めて少なく、有害化学物質による環境汚染や健康被害が懸念されていることから、有害化学物質を効率的に測定できる分析法の開発または既存分析法の改良を行った。

**(9) 環境放射能水準調査**

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

**(10) 光化学オキシダントのリスク低減に向けた技術の開発**

平成23～25年度に実施した「大気中VOC成分濃度と光化学オキシダント濃度上昇との関係について」の研究の結果、本県の一部地域では、環境大気中の炭化水素類濃度が高く、ヒートアイランド等の気候要因の変動によって光化学オキシダント濃度が急激に高まるリスクが高いことがわかった。こうしたリスク要因を低減するため、大気中に排出された炭化水素類を分解する技術やエネルギー効率の改善等によって都市地域の気温を低減する方法について研究した。

**(11) PM2.5の短期的/長期的環境基準超過をもたらす汚染機構の解明**

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）高濃度汚染時のPM2.5観測とデータベース化、レセプターモデルによる発生源種別寄与評価、化学輸送モデルによる地域別寄与評価、季別測定データと長期平均値の関係解析、PM2.5に関する他の測定項目や手法による汚染機構解明研究を行い、PM2.5の短期及び長期評価基準対策に資する知見を得るために調査した。

**(12) 香川県におけるPM2.5汚染実態と発生源別寄与率解明に関する調査研究**

本県の環境大気中のPM2.5の削減対策を進めていくためには、発生源の特定や発生源別の寄与率を評価する必要があるため、Ⅱ型共同研究で得られる成果情報等を応用し、本県の環境に適用できる発生源のプロファイリング手法や、レセプターモデルによる発生源別寄与率の評価方法について調査研究を行った。

**(13) 観音寺市役所局におけるPM2.5の解析**

県下12地点で、PM2.5の常時監視を実施したが、このうち、観音寺市役所局は短期的評価で基準を超えた日数が多く、長期的評価では全国的に見ても濃度が高い傾向にあった。そこで、局地気象やSPM等の常時監視結果との関連を検討し、高濃度となる原因について調査した。

**(14) PM2.5の低減に向けた手法の検討**

グリーンカーテンやミストシャワーを利用したPM2.5の低減の可能性について調査した。植物の葉による粒子の吸着・遮蔽効果や、ミストシャワーによる粒子の巨大化・沈殿作用によって、PM2.5濃度を低減できるか検討した。

**(15) 水銀の簡易迅速な採取方法の検討**

平成25年度に水俣条約が採択・批准されたことから、今後、大気中の水銀濃度は減少すると思われるが、県下広域的に、現在の大気中の濃度水準を確認しておくため、可搬性に優れ、簡便迅速に採取できる方法について検討した。

**(16) 騒音軽減に効果的な遮音壁の構造の検討**

高速道路や工事現場等の騒音発生源に設置される遮音壁における、より効果的に騒音を低減できる構造や素材等について検討した。

**(17) 堆肥化施設等からの特定悪臭物質の排出状況とその低減化についての調査研究**

堆肥化施設等からの特定悪臭物質の排出状況を調査するとともに、その低減方法や堆肥化の最適条件等について研究した。

**(18) カルシウム含有廃棄物を原料としたハイドロキシアパタイトの合成及び環境浄化材への応用**

鶏糞焼却灰などのカルシウム含有廃棄物を原料として、これらに含まれている水酸化カルシウムからハイドロキシアパタイトを合成した。このハイドロキシアパタイトの吸着能を利用し、重金属、有機化合物等有害汚染物質の吸着を調査し、環境浄化への応用を検討した。

**(19) 佃煮製造工場における嫌気性 DHS リアクターを用いた余剰汚泥削減に関する実証試験**

佃煮製造工場から発生する余剰汚泥の削減を目的として、嫌気性 DHS リアクターを試験的に設置することにより、余剰汚泥の削減効果についての実証試験を行った。

**(20) 1,4-ジオキサンの分解・除去に関する研究**

水溶液中に含まれる低濃度 1,4-ジオキサンを分離、分解する方法について研究した。

**(21) 土壌のダイオキシン類簡易測定法に関する研究**

豊島廃棄物等の掘削完了判定調査に係るダイオキシン類の分析は、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」に基づき実施しているが、測定時間の短縮が課題となっている。環境省においても、土壌のダイオキシン類に係る測定時間を短縮するために「土壌のダイオキシン類簡易測定法マニュアル」が策定されており、第34回豊島廃棄物等管理委員会において、今後の掘削完了判定調査においてはこのマニュアルに準拠した測定が承認された。本研究では、豊島廃棄物等の掘削完了判定調査に係る簡易測定法マニュアルの有効性について検討した。

**(22) PCB 分析におけるクリーンアップ法の検討**

複雑なマトリックスを含む検体では妨害成分を除去する必要があり、分析をスムーズに行うためには効果的なクリーンアップ法を検討しておく必要があるため、PCB 分析において、効率よく分析を行うためのクリーンアップ法を検討した。

**(23) 陸域から海岸に漂着する海ごみの動態等調査**

陸域から海域に流出し海岸に漂着する海ごみの動態、成分、量について実態調査し、データを解析した。

**【保健科学部門】****(1) 日常食中の汚染物質摂取量調査**

日常食中の汚染物質（残留農薬、重金属類について）の摂取量調査研究であり、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を中心とした全国 10 機関で協力研究を実施した。

**(2) 食品添加物摂取量調査**

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、国立医薬品食品衛生研究所を中心として全国 6 機関で協力研究を実施した。

**(3) GC/MSMS を用いた農産物、加工食品の残留農薬の一斉分析法適用の検討**

GC/MSMS を用いた農産物、加工食品の残留農薬の分析方法の妥当性評価を実施した。

**(4) 防カビ剤の分析方法の検討**

LC/MSMS 及び LC を用いた防カビ剤 7 種一斉分析方法を検討した。

**(5) LC/MSMS を用いた畜水産物の残留動物用医薬品の一斉分析法適用の検討**

LC/MSMS を用いた畜水産物の残留動物用医薬品の一斉分析方法の妥当性評価を実施した。

**(6) 新型インフルエンザ等新興・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」 (厚生労働科学研究費補助金)**

食品由来感染症の疫学調査は、感染の拡大防止や再発防止のために原因病原体を遺伝子型別のデータベース化が必要である。そこで、県内の発生事例において、PFGE 法と IS-printing 法を用いて解析・報告し、各県と情報を共有した。(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である。

**(7) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業 研究課題「動物由来感染症の対応に関する研究」分担課題「コリネバクテリウム ウルセランスに関する研究」 (厚生労働科学研究費補助金)**

コリネバクテリウム ウルセランスにはジフテリア毒素を産生する株があり、動物からヒトへの感染事例がある。2012 年 2 月に県内でもヒトの重症感染症の事例が報告された。本菌はジフテリア毒素産生株であっても、ジフテリア菌とは異なり感染症法に指定されておらず、実態の把握も十分ではない。そこで平成 24 年度に引き続き、県内のイヌ、ネコ等動物の保菌状況を調査し、県民に情報を提供することを目的とした。また、Multiplex PCR による検出方法についての検討も行った。

**(8) 鶏肉中のカンピロバクター菌の血清型別と薬剤感受性調査**

カンピロバクターを病原物質とする食中毒事件が発生し、全国的にも発生件数が増加している。鶏肉中より検出されたカンピロバクター菌の血清型別と薬剤感受性を調査し、過去の調査結果と合わせ薬剤耐性の動向を見るとともに、調査を持続することにより食品媒介性の薬剤耐性菌として今後の動向に注視し、食中毒由来菌と比較調査した。

**(9) 下痢原性大腸菌の病原因子検出法 (multiplex PCR 法) の検討と、下痢原性大腸菌の病原因子保有状況の調査**

下痢原性大腸菌は、所有する病原因子の種類により、腸管出血性 (EHEC)・腸管毒素原性 (ETEC)・腸管侵入性 (EIEC)・腸管病原性 (EPEC)・腸管凝集付着性 (EAggEC) と他の病原性大腸菌に分類される。下痢原性大腸菌のスクリーニング検査法として multiplex PCR を導入し検査手順を検討するとともに、医療機関で検出された病原因子不明の病原性大腸菌を PCR により病原因子を検索し保有状況を調査した。

**(10) 小児ウイルス感染症の疫学解析**

小児ウイルス感染症の起因ウイルスは、多様な病態を呈するため、感染症法に規定された対象疾病以外の疾病についても調査を行い、起因ウイルスの流行像を疫学解析した。



**(11) 日本脳炎ウイルス流行予測調査**

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。

**(12) マダニ類を媒介する感染症に関する検査方法の検討と浸潤状況調査**

平成25年1月に日本での初発感染例が報告された重症熱性血小板減少症候群（SFTS）は、SFTSウイルスを起因病原体とするが、従来からの日本紅斑熱と同じくマダニ類を介して感染することが知られている。マダニの病原体保有状況等の調査を実施した。

## Ⅷ 研究テーマ外部評価委員会

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を推進するとともに、研究機関の活性化を図るため、県立試験研究機関が行う試験研究テーマについて、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、外部評価結果については県民に分かりやすい形で取りまとめ、外部評価結果の概要を県のホームページに掲載するなど公表している。

### 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）平成26年9月18日  
第2日目（総合評価）平成26年10月17日

### 2 外部評価委員（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
石塚 正秀	国立大学法人香川大学工学部 准教授	
井上 雄二	㈱四電技術コンサルタント 取締役環境部長	
高原 孝一郎	(公財)かがわ産業支援財団 新事業サポートセンター専門家	
常川 真由美	四国環境パートナーオフィス 所長	
中山 幸子	(一社)香川県薬剤師会 副会長	
野地 裕美	徳島文理大学香川薬学部 教授	
福家 功	(一財)阪大微生物病研究会観音寺研究所 品質管理部長	
南 純三朗	香川県立保健医療大学 名誉教授	

### 3 外部評価結果の概要

平成26年度は、2つの研究テーマについて事後評価をうけ、いずれの評価もAであった。

[事後評価] 研究テーマ 2題

[追跡評価] なし

## 4 外部評価の研究テーマ

### [事後評価]

＜研究テーマ＞ 大気中VOC成分濃度と光化学オキシダント濃度上昇との関係について

＜研究期間＞ 平成23年度～平成25年度

＜研究概要＞ 1970年代に大きな社会問題となった光化学オキシダントは、その後、工場や自動車からの排出ガス対策が進んだため年平均値は改善傾向を示してきたが、近年は全国的に漸増傾向にある。また、本県では予報発令基準である0.1 ppmを超える日が年に数日あり、今後も注意が必要である。

光化学オキシダントは、主に窒素酸化物などから生成されるが、そこにVOCが加わると、その生成が促進されて急激に濃度が上昇することがある。このため、都市部や工業地帯など窒素酸化物とVOCが高い濃度で存在する地域では、早急な対応が必要とされている。

これまでに大気中のVOCが光化学オキシダント濃度の上昇に寄与する要因のひとつであることはわかっていたが、本県の光化学オキシダント濃度の上昇に関して、VOCのどの成分が特に寄与しているかは解明されていなかった。そこで、本研究において、大気中のVOCの成分の分析条件を検討し、大気中のVOCの成分と光化学オキシダント濃度の上昇との関係について調査することとした。

＜ 評 価 ＞ A ○評価基準

A：研究の成果を活用する

B：得られた成果をもとに引き続き研究を行う

C：期待どおりの成果が得られていない

## [事後評価]

＜研究テーマ＞ 健康食品中の残留農薬や含有金属類の実態について

＜研究期間＞ 平成23年度～25年度

＜研究概要＞ 近年、健康志向の高まりとともに、さまざまな健康食品（サプリメント）が市場に氾濫し、また摂食されるようになってきている。しかし、健康食品には法律上の定義はなく、国が定めた安全性や有効性に関する基準等を満たした「特定保健用食品」並びに、「栄養機能食品」を総称する「保健機能食品」以外のものは、「いわゆる健康食品」と呼称される。それらの形態は、お茶や粉末、中には錠剤やカプセルなど、医薬品様のものもあるが、その摂取は使用者の判断に委ねられている。

「いわゆる健康食品」（以下単に「健康食品」と略す。）の製造・販売者は、「食品安全基本法」及び「食品衛生法」により、食品としての安全性の確保は義務付けられているが、その実態は国がガイドラインを示して、事業者による自主管理を促すにとどまっているのが現状で、その安全性は十分確保されているとは言い難い。中には、過去に重篤な健康被害が生じたものもある。

このような状況下、県内に流通している健康食品中に残留農薬などの汚染物質や金属類がどの程度含有されているかを把握することは、食の安全性を確保する上で重要な意義がある。そこで、食の安全性確保の一環として、健康食品のこれらの実態について調査していきたい。

健康食品に多用されている薬用植物類は、農薬や金属類を分析する上で妨害物質となるものが多く、微量の目的成分の検査は困難である。このため目的物質の抽出方法や妨害物質の除去方法を検討し、GC/MS/MS、LC/MS/MS、ICP-MS等の高度な分析機器を用いた多成分一斉分析を試み、迅速な検査法を検討確立していきたい。

そして、得られた健康食品中の農薬や金属類の含有量と、日常食品から摂取している残留農薬や金属の摂取量を比較解析することで、健康危害を未然に防止し、安全で有用な利用法を示唆することで、食の安全・安心に貢献できると考える。

## ＜ 評 価 ＞ A

○評価基準

A：研究の成果を活用する

B：得られた成果をもとに引き続き研究を行う

C：期待どおりの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14号

2015 Vol. 14

---

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5丁目3-105  
TEL 087-825-0400 FAX 087-825-0408  
E-mail : kanpoken@pref.kagawa.lg.jp  
U R L : [http://www.pref.kagawa.lg.jp/kankyo/e\\_center/hoken.htm](http://www.pref.kagawa.lg.jp/kankyo/e_center/hoken.htm)

総務企画課	総務担当	087-825-0400
	企画・情報担当	087-825-0415
環境科学部門	水質・自然環境担当	087-825-0401
	大気・常時監視担当	087-825-0402
	廃棄物・リサイクル担当	087-825-0405
保健科学部門	微生物担当	087-825-0411
	生活科学担当	087-825-0413

編集・発行 平成27年12月

---