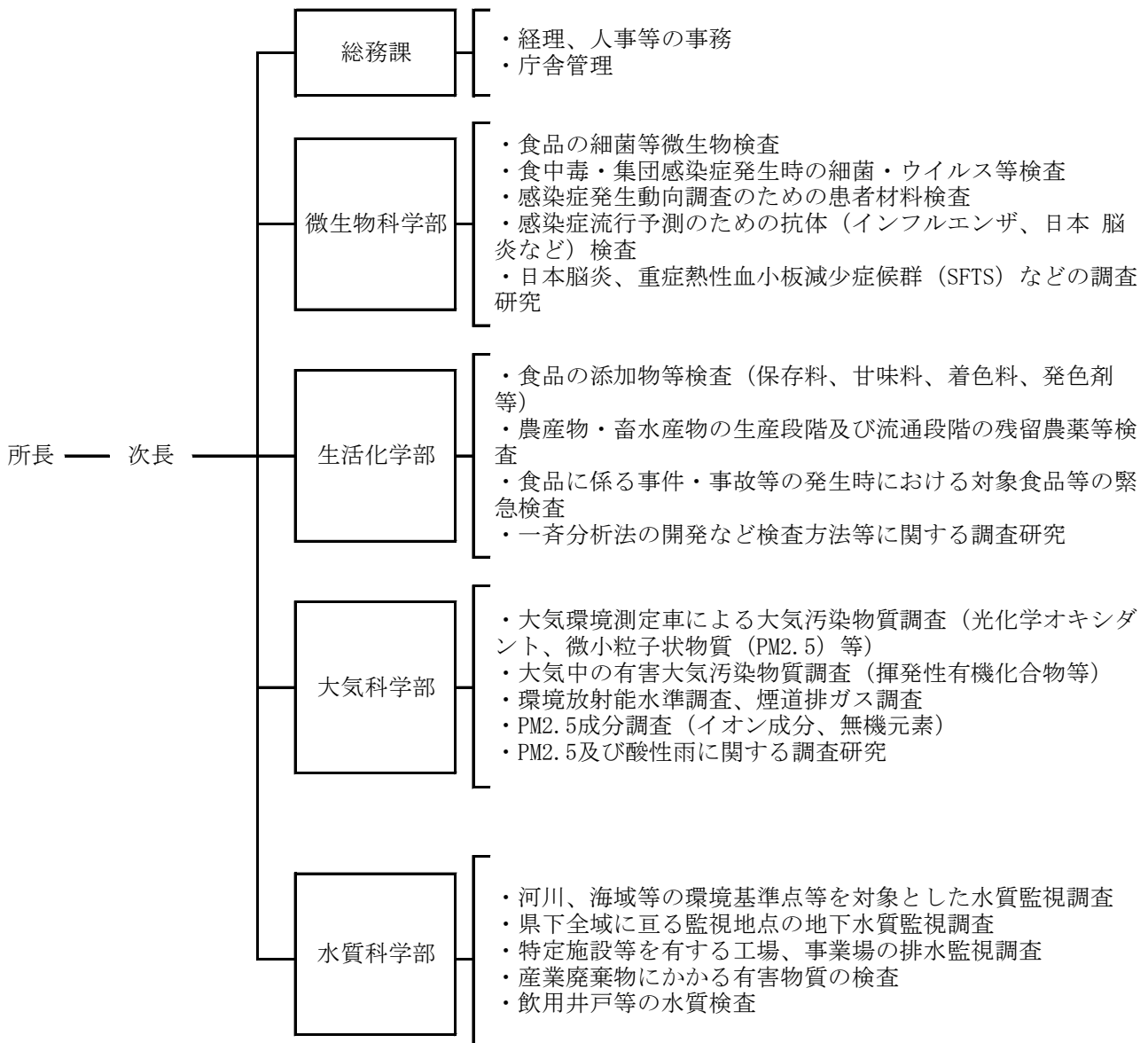


# 1 運 営

## 1・1 沿革・組織機構

昭和23年 12月	厚生省3局長通達に基づき、細菌検査所と衛生試験所を統合し、熊本市に「熊本県衛生研究所」として発足
26年 10月	熊本県衛生研究所条例（現熊本県保健環境科学研究所条例）公布
45年 7月	熊本県衛生研究所に公害部を増設
46年 9月	「熊本県衛生公害研究所」と改称（生物科学部、理化学部、公害部）
52年 4月	公害部の組織改編（生物科学部、理化学部、大気部、水質部）
平成 7年 4月	宇土市に新築移転、「熊本県保健環境科学研究所」と改称（微生物科学部、生活化学部、大気科学部、水質科学部、地下水科学室（水質科学部部内室））
21年 4月	地下水科学室を廃止し、水質科学部に統合（微生物科学部、生活化学部、大気科学部、水質科学部）



## 1・2 職員の構成

(平成29年5月1日現在)

組 織	定 員 職 員 数								合 計
	事務系	技 術 系						技能吏員	
		医師	獣医師	薬剤師	理工系技師	農学系技師	検査技師		
所 長			1					1	1
次 長	1								1
総 務 課	3								1
微生物科学部			3	3				6	6
生活化学部				5		1		6	6
大気科学部				1	3			4	4
水質科学部				3	4			7	7
合 計	4	0	4	12	7	1	0	24	1

## 1・3 職員一覧表

(平成29年5月1日現在)

職		氏 名	職		氏 名
所 長		市 田 弘 美	大 気 科 学 部	研 究 主 幹 (大気科学部長)	松 崎 達 哉
次 長		中 島 洋 二		研 究 参 事	出 納 由 美 子
				”	北 岡 宏 道
総 務 課	総 務 課 長	内 東 澄 之	水 質 科 学 部	研 究 員	山 本 裕 典
	参 事	浜 島 安 敏		水 質 科 学 部 長	福 島 宏 暢
	主 任 主 事	西 本 幸 恵		研 究 参 事	黒 木 隆 司
技 師	後 藤 康 夫	研 究 主 任		前 田 敏 孝	
微 生 物 科 学 部	微 生 物 科 学 部 長	大 迫 英 夫		”	内 田 大 智
	研 究 参 事	松 本 一 俊		研 究 員	渡 邊 和 博
	”	原 田 誠 也	”	石 原 宏 明	
	研 究 員	酒 井 崇	”	小 林 亜 由 美	
	”	小 原 敦 美			
	”	橋 本 慎 太 郎			
生 活 化 学 部	生 活 化 学 部 長	西 名 武 士			
	研 究 参 事	村 川 弘			
	”	中 原 優 子			
	研 究 主 任	富 永 純 司			
	研 究 員	松 本 理 世			
	”	山 口 奈 穂			

## 1・4 施設及び主要備品

### 1・4・1 施設

(単位 m<sup>2</sup>)

敷地		22,998.78
庁舎概要		
本館	鉄筋コンクリート造 3階建 (平成7年2月20日)	5,436.08
1F	総務課 微生物科学部 テレメーター室	1,880.82
2F	生活化学部 大気科学部 会議室 講堂	1,735.38
3F	水質科学部 図書室 教養室	1,735.38
RF		84.50
排水処理室	鉄筋コンクリート造	9.90
車庫	鉄骨造	113.14
動物舎	鉄筋コンクリート造	158.40
危険物等倉庫	鉄筋コンクリート造・一部鉄骨造	50.00
	計	5,767.52

### 施設の建物別面積

(単位 m<sup>2</sup>)

区分	面積	備考
管理部門	109.20	
研修部門	230.50	図書室 61.0 会議室 講堂 149.2 教養室 20.3
技術部門	4,316.96	
倉庫	326.64	
ボイラー・機械室等	316.80	
その他・共通部門	135.98	
小計	5,436.08	
その他	排水処理室	9.90
	車庫	113.14
	動物舎	158.40
	危険物等倉庫	50.00
計	5,767.52	

1・4・2 主要備品

(注：300万円以上の機器を掲載、平成29年4月1日現在)

品名	規格	購入年月
大気環境測定車(みどりIV世)	日野 BJK-XKU414M	H 21. 3
自動電気泳動装置	島津 電気泳動装置MCE-202MultiNA	H 29. 2
DNA合成装置	日本パーセプティブリミテッド MODEL8905	H 7. 3
DNAシークエンサー	Applied Biosystems社 3500GeneticAnalyzer	H 23. 7
煙道排ガス試料採取装置	マルニサイエンス M2-700DS	H 26. 3
気象観測装置	小笠原計器製作所	H 26. 2
ガスクロマトグラフ	横河 HP6890	H 9. 8
ガスクロマトグラフ	横河 HP6890	H 10. 9
ガスクロマトグラフ質量分析計(磁場)	日本電子 JMS-600WS	H 11. 6
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010	H 13. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010A	H 13. 3
ガスクロマトグラフ質量分析計(Q)	Agilent 5973inert MSD	H 16. 3
ガスクロマトグラフ質量分析計(Q)	島津 GCMS-TQ8040	H 27. 3
ガスクロマトグラフ	Agilent GC7890A	H 22. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010 Plus	H 26. 9
ガスクロマトグラフ質量分析装置	島津 GCMS-TQ8040	H 27. 3
液体クロマトグラフ	島津 LC-10AD	H 5. 7
液体クロマトグラフ	島津 SPD-M10A	H 7. 3
液体クロマトグラフ	島津 LC10A	H 7. 8
液体クロマトグラフ	島津 PROMINENCE	H 17. 9
液体クロマトグラフ	島津 LCMS-8030、Ne x era	H 23. 5
イオンクロマトグラフ	ダイオネクス ICS-1600	H 25. 1
イオンクロマトグラフ	ダイオネクス ICS-2100	H 23. 5
クロマトグラフ関連機器	GLサイエンス AQUALoaderⅢ、G-PrepELUTE8060	H 23. 5
マイクロ波試料分解装置	パーキンエルマー Multiwave3000	H 24. 12
マイクロウェーブ試料前処理装置	マイルストーンゼネラル ETHOS TC	H 14. 9
リアルタイムPCR装置	ロシュ・ダイアグノスティクス LightCycler DX400	H 16. 9
リアルタイムPCR装置	ロシュ・ダイアグノスティクス LightCycler 480System II	H 23. 7
気中水銀分析装置	日本インスツルメンツ WA-5A	H 26. 3
オートアナライザー	ビーエルテック SWAAT5CH型	H 18. 12
水質測定装置	YSI model 6920	H 11. 8
電気泳動装置	大塚電子 CAPI-3200	H 9. 3
電気泳動装置	日本バイオイメージ Gel Print 2000i	H 10. 1
全有機炭素計	島津 TOC-500	H 7. 3
原子吸光光度計	日本ジャーレルアッシュ AA-890	H 8. 10
分光光度計	モレキュラデバイス M-VMAX	H 5. 8
分光光度計	島津 AA-6800	H 17. 10
分光光度計	TOMY Q5000	H 24. 10
ICP/MS	Agilent 7500ce	H 17. 11
ICP/MS	Agilent 7900	H 28. 12
蛍光顕微鏡	ニコン VFD-TR	S 58. 11
安全キャビネット	日立冷熱 SCV1303EC II B	S 63. 3
遠心分離機	バックマン オプティマ L-70	H 4. 7
PM2.5成分分析用サンブラ	ムラタ計測器サービス MCAS-SJA	H 25. 7
超臨界流体抽出装置	島津 Nexera UCオンラインSFEシステム	H 29. 2

## 1・5 学会・研修等

### 1・5・1 出席した主要な学会・研究会等

年 月	名 称	場 所	氏 名
28年5月	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都	西名
6月	II型共同研究「PM2.5の環境基準超過をもたらす地域的／広域的汚染機構の解明」キックオフ全体会合	茨城県	出納 古澤
7月	第11回オートアナライザーシンポジウム	東京都	小原
7月	衛生微生物技術協議会37回研究会	広島市	原田、大迫
9月	第27回廃棄物資源循環学会研究発表会	和歌山県	谷口
9月	全国越境大気汚染・酸性対策会議	北海道	古澤
9月	大気環境学会年会	北海道	古澤
10月	日本地下水学会秋季講演会	長崎市	前田、小林
10月	ウイルス学会	札幌市	大迫
10月	平成28年度動物由来感染症対策技術研修会	東京	戸田
10月	第41回九州衛生環境技術協議会*	熊本市	福島、橋本、松崎、西名、出納、前田、渡邊
10月	指定薬物分析研修会議	東京都	西名
11月	第20回腸管出血性大腸菌感染症研究会	富山県	福島
11月	全国衛生化学技術協議会	青森市	濱本
12月	アジア域の化学輸送モデルの現状と今後の展開に関する研究集会	福岡県	古澤
29年1月	緊急時環境調査手法研修会	愛知県	宮本
1月	大気環境学会九州支部研究発表会*	福岡県	北岡 古澤
1月	アジア連携狂犬病ワークショップ*	東京都	戸田
2月	ペストコントロールフォーラム	熊本市	酒井
2月	九州ブロック精度管理事業結果検討会	佐賀県	松崎
2月	放射線監視結果調査検討会	東京都	古澤
2月	平成28年度緊急時環境調査ネットワーク準備会合	福岡市	木庭、宮本
3月	日本細菌学会	仙台市	原田
3月	第51回日本水環境学会年会 平成28年度日本水環境学会併設研究集会*	熊本市	木庭、黒木、谷口 前田、渡邊、小原

\* 職員が発表した学会等

1・5・2 出席した技術研修等

年 月	名 称	場 所	氏 名
28年4月	平成28年度特定機器分析研修Ⅱ (LC/MS/MS)	所沢市	前田
5月	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都	西名
6月	平成28年度病原体等の包装・運搬講習会	福岡市	福島、酒井、橋本
6月	水道クリプトスポリジウム試験法に係る技術研修	埼玉県	戸田
6月	平成28年度第1回 第2種放射線取扱者主任者講習会	東京都	前田
7月	石綿位相差顕微鏡法研修	埼玉県	宮本
7月	2016環境セミナー九州会場	福岡市	木庭
7月	島津天びん・はかりセミナー	福岡市	渡邊
7月	MS 基礎講習会 in 九州	北九州市	小林
8月	平成27年度環境測定分析統一精度管理調査結果説明会	福岡市	北岡
8月	平成27年度環境測定分析統一精度管理九州ブロック会議	福岡市	古澤
9月	平成28年度飲料水検査技術研修会	千葉市	黒木
10月	平成28年度廃棄物分析研修	所沢市	渡邊
10月	平成28年度地方衛生研究所地域専門家会議	佐賀市	橋本
10月	動物由来感染症対策技術研修会	東京都	戸田
10月	指定薬物分析研修会	東京都	西名
11月	全国衛生化学技術協議会	青森市	濱本
29年1月	化学物質環境実態調査環境科学セミナー	東京都	宮本 黒木
1月	平成28年度化学物質環境実態調査環境科学セミナー	東京都	黒木
2月	平成27年度希少感染症診断技術研修会	東京都	福島、橋本
2月	生活衛生担当者技術研修会	東京都	福島
2月	平成28年度第2回環境測定分析統一精度管理九州ブロック会議	大宰府市	渡邊
2月	九州ブロック精度管理事業結果検討会	佐賀県	松崎
2月	平成28年度環境測定分析統一精度管理調査結果説明会	福岡市	北岡
2月	緊急時環境調査機関ネットワーク準備会合九州ブロック	福岡市	木庭 宮本

1・5・3 所で行った発表・研修

年 月	対 象 者	人 員	期 間	研修内容等
28年7月	宇土高校生徒	26	1日	SSH未来体験学習
7、8月	熊本大学薬学部学生	52	2日	早期体験学習
11月	県関係機関・大学関係者・一般県民	45	1日	研究発表会
29年2月	山口大学獣医学部公衆衛生トライアル研修	4	1日	微生物科学部検査実習
3月	寄生虫学検査講習会	23	1日	行政担当者向けの寄生虫検査技術研修
3月	九州看護福祉大学看護福祉学部学生	21	1日	施設見学

1・5・4 講師派遣

年 月	名 称	人 員	主 催	氏 名
28年 5月	熊本大学薬学薬学概要講義Ⅰ	90	熊本大学薬学部	西名
11月	ノロウイルス食中毒予防講習会	100	一般社団法人熊本県食品衛生協会	原田
29年 1月	獣医キャリア形成論	30	山口大学	戸田
2月	ベストコントロールフォーラム	700	公益社団法人 日本ベストコントロール協会等	大迫

## 1.6 調査結果に対する外部評価

当所の調査研究について、外部の意見を聞くことにより県民ニーズに合致した効率的・効果的な業務の遂行とその透明性の確保を図るため、外部評価委員会による評価を行った。

- 1 開催日  
平成28年11月16日（水）
- 2 委員  
学識経験者等5名
- 3 評価対象  
成果評価（調査研究の目的の達成度、行政施策への寄与度等）を評価）・・・なし  
中間評価（調査研究の進捗状況、継続の妥当性等）を評価）・・・1件  
計画評価（計画段階で調査研究の目的、内容の妥当性等）を評価）・・・1件
- 4 評価方法  
項目別評価、総合評価とも次の5段階で評価する。  
5：非常に高く評価できる。  
4：高く評価できる。  
3：評価できる。  
2：あまり評価できない。  
1：評価できない。
- 5 評価結果

### 【1】中間評価

(1) 調査研究課題	
有毒キノコに由来する毒成分の一斉分析法の開発（研究期間：平成26年度～平成27年度を平成26年度～平成29年度に変更）	
(2) 項目別評価	
①研究目的の進捗状況	4
②研究体制及び研究内容変更の必要性	5
③研究継続の妥当性	4
(3) 総合評価	4
(4) 委員のコメント	
○化学分析の基礎的な部分が大事であり、共同研究も視野に入れたほうが良い。	
○全国的にも研究例が少ないテーマであり、継続する必要性はある。	
○検査法が確立してデータが蓄積すれば、治療法にも結び付く可能性がある。	
○この研究により、毒キノコに対する予防、情報の提供など、県民ニーズへの波及効果へ繋げて欲しい。	
○全国的に役立つ情報を、熊本県から発進するよう努めて欲しい。	
○実験の精度を上げて、研究成果を出すことを期待する。	

## 【2】計画評価

(1) 調査研究課題	
植物性自然毒の一斉分析法の開発（研究期間：平成28年度～平成29年度）	
(2) 項目別評価	
①研究目的の適切性・妥当性	4
②研究体制、研究内容の適切性・妥当性	4
③衛生行政・環境行政施策への寄与度	4
④学術的意義又は技術開発への寄与度	4
⑤県民ニーズへの対応状況	3
(3) 総合評価	4
(4) 委員のコメント	
<p>○この分析法が、自然毒への啓発にどの様に寄与するかを明示することが大事である。県民の健康まで意識が広がれば、次の研究に繋がっていく。</p> <p>○県民への啓発について、研究の成果を既存のものに加えて新たな手法に活かせるような検討が必要である。</p> <p>○医療機関等の臨床の場で活用できることを、研究の成果として行政の側からアピールして欲しい。</p> <p>○原因食物が特定できる場合まで一斉分析法を用いる必要性があるのかという印象を受ける。</p> <p>○検査における回収率や検出下限値の向上等により、患者の血清や尿からの中毒成分同定の精度を上げるための改善に、更に努めてもらいたい。</p>	



## 2 業務実績

### 2・1 微生物科学部

平成 28 年度は、行政依頼検査として感染症の検査，食中毒・有症苦情の原因微生物検査，食品の微生物規格基準検査，豚肉の残留抗生物質の検査，HIV の確認検査，つつが虫病・日本紅斑熱患者の血清学的検査，健康福祉部職員の B 型肝炎（HBs 抗原・抗体）検査等を行った。また，国庫委託事業として，感染症流行予測調査事業（日本脳炎の感染源調査），感染症発生動向調査事業等を行った。その他，これらの試験・検査業務に加え，さまざまな課題について調査研究を行った。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお，業務実績表を別表に示す。

#### 2・1・1 試験検査

##### 1) 感染症検査

腸管出血性大腸菌，レジオネラ属菌等の感染症発生届に基づき，保健所等から依頼された 162 検体について，検査を行った。

##### 2) 食中毒・有症苦情検査

食中毒・有症苦情関連の 299 検体について，原因微生物の検索及び同定検査を行った。ノロウイルス，カンピロバクター等が同定された。

##### 3) 食品中の微生物検査

市販のからし蓮根 10 検体について，生菌数，大腸菌群数及びボツリヌス毒素の検査を行った。また，清涼飲料水等 5 検体の微生物規格検査，生カキ等 12 検体のノロウイルス等の検査を行った。その他 70 検体（魚肉練り製品 10 検体，冷凍食品 3 検体，アイスクリーム・氷菓 4 検体，麺類 3 検体，食肉製品 4 検体，レトルト食品 1 検体，馬肉 29 検体，狩猟肉 17 検体）について，微生物規格検査等を行った。

##### 4) 食品中の残留抗生物質検査

ブタ肉 6 検体について，スピラマイシン残留の有無を検査した。

##### 5) HIV 検査

保健所からの確認検査依頼は 3 件（男性 3）で，ゼラチン粒子凝集（PA）法及びウエスタンブロット（WB）法等による検査の結果し，全て HIV 陰性であった。

なお，本県では，平成 17 年度から保健所でスクリーニング検査（IC 法）を行っており，一次検査で陽性となった検体の確認検査を当所で行っている。

##### 6) つつが虫病，日本紅斑熱検査

つつが虫病又は日本紅斑熱が疑われる患者 57 名分 172 検体について，PCR 法による遺伝子検査，さらに蛍光抗体法による血清中の *Orientia tsutsugamushi* 及び *Rickettsia japonica* に対する IgM 及び IgG 抗体検査を行った結果，6 名のつつが虫病患者と 19 名の日本紅斑熱患者を確認した。

##### 7) 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）検査

SFTS が疑われる患者 11 名分の血清等 26 検体について，RT-PCR 法による遺伝子検査を行った結果，1 名の患者の血清が SFTS 遺伝子陽性であった。

##### 8) B 型肝炎検査

健康福祉部職員のうち，希望のあった 118 名の血清について HBs 抗原及び HBs 抗体検査を行った。抗原保有者は 0 名，抗体保有者は 67 名（56%）であった。

##### 9) その他の微生物検査

デング熱疑いなどの 9 検体について，検査を行った。

##### 10) 感染症流行予測調査

日本脳炎の感染源調査を，7 月中旬～9 月中旬にかけて，生後 4～6 ケ月のブタ 120 頭について JEV に対する HI 抗体及び 2-ME 感受性抗体を測定した。詳しくは資料の項に掲載した。

##### 11) 感染症発生動向調査事業に伴う検査

平成 27 年 4 月から 28 年 3 月までに，検査定点医療機関等において採取された 1009 検体について，A549，HEp2，RD-A，VeroE6，MDCK 細胞等による組織培養法，遺伝子学的検査法等を用いて病原体の検査を行った。詳しくは資料の項に掲載した。

#### 2・1・2 調査研究

### 1) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルスの生態学的研究

ヒトへの感染防止対策の一助とすることを目的として、H26年からSFTSウイルス (SFTSV) 媒介ダニの種類やその分布状況およびウイルス保有状況を調査している。平成27年度までに検査SFTSV PCR陽性は動物付着マダニの7検体(キチマダニ1, フタトゲチマダニ5, ヤマアラシチマダニ1)だったが、H28年にPCR検査したマダニ129検体は全てSFTSV遺伝子陰性であった。

を行ったところ、Penton 領域/37型, Hexon 領域/19型, Fiber 領域/8型の新型と考えられる組換えウイルスであることが判明した。

### 2) 薬剤耐性菌に関する調査

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 19株 (Klebsiella 属 8株, Enterobacter 属 8株, Citrobacter 属 3株) と基質拡張型β-ラクタマーゼ (ESBL) 産生が疑われる Escherichia coli (E.coli) 37株について、PCR法による薬剤耐性遺伝子検査とディスク法による薬剤耐感受性試験を実施した。その結果、CRE19株中8株 (Klebsiella 属 5株, Enterobacter 属 1株, Citrobacter 属 2株) がディスク法でカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌 (CPE) と判定され、実際にすべての株からIMP-1型のカルバペネマーゼ遺伝子が検出された。一方、ESBL産生が疑われる E.coli37株中35株がディスク法でCTX-M型ESBL産生菌のパターンを示し、26株からCTX-M-9グループ、8株からCTX-M-1グループ、1株からCTX-M-8グループのESBL遺伝子が検出された。

### 3) アデノウイルスに関する調査研究

平成28年度の感染症流行予測事業で眼科定点から提出された44検体について遺伝子検査、ウイルス分離等を行った。そのうち型別不明 (NT) であった3株について、シーケンス解析

微生物科学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成28年度		平成27年度	
			件数	延項目数	件数	延項目数
行政検査	(1) 病原細菌検査	同定・型別	162	1,980	407	3,823
	(2) 食中毒検査	原因物質検査	299	2,122	413	2,973
	(3) 食品中の微生物検査	(イ) からし蓮根等	10	50	10	50
		(ロ) 清涼飲料水等	21	53	25	88
		(ハ) 生カキ・海水	12	19	11	17
		(ニ) その他	71	239	64	216
		小計	114	361	110	371
	(4) 食品中の残留抗生物質検査		6	6	6	6
	(5) HIV 検査 抗体検査		3	6	3	5
	(6) つつが虫病 日本紅斑熱検査 抗体検査等		155	560	136	514
	(7) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 検査		12	12	26	26
	(8) B型肝炎検査 抗原・抗体検査		118	240	111	230
(9) その他の微生物検査		9	20	7	11	
	合計		878	5,307	1,219	7,959
国庫委託調査	(10) 感染症流行予測調査(感染源)		120	240	120	240
	(11) 感染症発生動向調査		512	5,782	889	6,919
	合計		632	6,022	1,009	7,159
調査研究	SFTS ウイルスの調査研究		129	129	211	211
	薬剤耐性細菌に係る調査研究		56	599		
	アデノウイルスに関する調査研究		44	97		
	その他		15	15	4	4
	合計		244	840	215	215
総計			1,754	12,169	2,443	15,333

## 2・2 生活化学部

平成 28 年度は、行政依頼検査として食品中の残留農薬検査、食品、食品添加物の規格基準検査、畜水産食品中の動物用医薬品残留検査及び家庭用品の有害物質検査のほか、熊本県食の安全安心推進条例に基づく県産農林水産物中の農薬・動物用医薬品の出荷前残留検査を実施した。

その他、農林水産部からの依頼による松くい虫防除に使用する薬剤の残留調査を実施した。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお、業務実績表を別表に示す。

### 2・2・1 試験検査

#### 1) 食品・食品添加物等の規格基準検査

食品中の添加物検査として、保存料、甘味料、酸化防止剤、着色料、漂白剤等の検査を実施した結果、保存料で表示違反が 1 件あった。また、指定外添加物は検出されなかった。

食品成分規格検査では、清涼飲料水、玄米等について実施したが、基準値を超えたものはなかった。

#### 2) 魚介類の水銀検査

県内で漁獲され、県内に流通している魚介類の総水銀検査を実施してきたが、平成 13 年度からは総水銀検査を保健所試験検査課で行い、当所では暫定的規制値を超える検体について有機水銀検査を実施することとしているが、平成 28 年度は該当する検査はなかった。

#### 3) 畜水産食品中の動物用医薬品等残留検査

生産段階で使用される動物用医薬品及び飼料添加物等が、食肉・魚介類等の畜水産食品中に残留している実態を把握するため、食肉、養殖魚介類、牛乳及び卵について、動物用医薬品の検査を実施した結果、基準値超過はなかった。

#### 4) 食品中の残留農薬検査

輸入食品を含む野菜、果実、茶等の農作物について、残留農薬試験を実施した結果、ピーマンにおいてチオジカルブ及びメソミルの基準値超過が 1 件あった。

#### 5) 特定アレルギー物質検査

食品中の特定アレルギー物質（小麦、乳、卵、そば、落花生、及びえび、かに）の表示確認試験を実施した結果、小麦（検体：菓子）で表示違反が 1 件あった。

#### 6) 家庭用品中有毒物質含有検査

平成 28 年度は、該当する検査はなかった。

#### 7) 医薬品等に関する試験検査

平成 28 年度は、該当する検査はなかった。

#### 8) 器具、容器包装の規格基準検査

食品の調理、製造加工、運搬及び保存などに用いられる器具及び容器包装については、食品衛生法によってその材質毎に規格基準が定められている。平成 28 年度は陶磁器、ガラス容器、合成樹脂製品について蒸発残留物重金属などの試験を実施した結果、限度値を超えるものはなかった。

#### 9) おもちゃの規格基準検査

おもちゃについては、食品衛生法によってその材質毎に規格基準が定められている。平成 28 年度は、着色料、重金属の試験を実施した結果、指定外着色料は不検出であり、重金属の限度値を超えるものもなかった。

#### 10) 食品苦情に伴う理化学的原因調査

県内スーパーにおいて、アジの鮮魚にフグの稚魚が混入する事例が発生し、当該フグについてフグ毒（テトロドトキシン）の検査を行った。

#### 11) 松くい虫特別防除薬剤残留検査

球磨郡あさぎり町において、平成 28 年 5 月中旬から 6 月中旬に実施された松食い虫防除の影響調査のため、流域の河川水と水源における使用薬剤の残留試験を実施した。

#### 12) GLP に関する精度管理試験

食品衛生外部精度管理調査に参加した。調査項目は、食品添加物（安息香酸及び着色料）、残留農薬（馬拉チオン、クロロピリホス、チオベンカルブ）及び残留動物用医薬品（スルファジミジン）であり、結果は全て良好であった。

#### 13) 熊本県食の安全安心推進条例に基づく出荷前農林水産物中の残留農薬等検査

県産の主要な農林水産物について残留農薬、動物用医薬品等の出荷前検査を実施した結果、食品衛生法の基準値を超えるも

のはなかった。

#### 14) 危機管理検査

平成 28 年度は、以下の 2 件が発生した。

スイセン中毒が 1 件発生し、スイセン中のリコリン及びガラントミンの検査を実施した。

フグ中毒が 1 件発生し、フグ及び尿中のフグ毒（テトロドトキシン）の検査を実施した。

#### 15) 一般依頼試験

平成 28 年度は、該当する検査はなかった。

### 2・2・2 調査研究

#### 1) 有毒キノコに由来する毒成分の一斉分析法の開発

平成25年度に県内で発生したドクツルタケによる死亡事故が発生したことから、10種類の有毒キノコの毒成分について、キノコ及び血清等からの迅速な抽出及びLC/MS/MSの分析条件等を検討した。

#### 2) LC/MS/MS による食品中食品添加物の迅速一斉分析法に関する研究

当所で検査を行っている食品添加物のうち、着色料 18、保存料 8、酸化防止剤 6、甘味料 3、その他 1 の計 36 成分について LC/MS/MS の分析条件の検討を行った。

#### 3) LC/MS/MS による高極性農薬の迅速一斉分析法に関する研究

従来の当所の分析法では一斉分析が困難な高極性農薬 15 種類を、分離カラムを変えて分析条件を検討した結果、14 種類について抽出条件を設定した。

#### 4) 植物性自然毒の一斉分析法の開発

トリカブト、バイケイソウ、チョウセンアサガオ、スイセンなど有毒植物による食中毒に対応するため、該当植物の有毒成分を抽出し、LC/MS/MS による一斉分析を検討した。

生活化学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成28年度		平成27年度	
			検体数	延項目数	検体数	延項目数
行政検査	(1) 食品・添加物等の規格基準検査	(イ) 清涼飲料水成分規格	5	20	25	100
		(ロ) 人工甘味料	67	105	75	126
		(ハ) 合成着色料	45	726	34	528
		(ニ) 合成保存料	60	64	52	61
		(ホ) 発色剤 亜硝酸ナトリウム	4	4	3	3
		(ヘ) 漂白剤 二酸化硫黄等	0	0	0	0
		(ト) プロピレングリコール	0	0	3	3
		(フ) 米(玄米)中Cd	6	6	2	2
		(リ) 酸化防止剤	5	10	9	37
		(ス) 防かび剤	2	4	4	8
		(ル) メラミン	0	0	0	0
		小計	194	939	207	868
	(2) 魚介類の水銀検査		0	0	0	0
	(3) 畜水産食品中の動物用医薬品残留検査		57	6663	76	8407
	(4) 食品中の残留農薬検査	(イ) 野菜,果実,米穀,茶	108	32009	123	55185
		(ロ) 輸入・国産食肉	0	0	0	0
		(ハ) 牛乳	0	0	0	0
		小計	108	32009	123	55185
	(5) 特定アレルギー物質検査		40	96	0	0
	(6) 家庭用品中有害物質含有検査	(イ) 繊維製品	0	0	25	54
		(ロ) 家庭用洗剤等	0	0	0	0
		小計	0	0	25	54
	(7) 医薬品等に関する試験検査	健康食品	0	0	0	0
(8) 器具・容器包装規格基準検査	材質及び溶出試験	10	22	20	30	
(9) おもちゃの規格基準検査		5	14	10	38	
(10) 食品苦情に伴う理化学的原因調査		1	1	0	0	
(11) 松くい虫特別防除薬剤残留検査		14	14	14	14	
(12) GLPに関する精度管理試験	合成保存料,重金属,	4	6	4	6	
	残留農薬,合成抗菌剤					
(13) 熊本県食の安全安心推進条例に基づく出荷前農薬等検査	(イ) 野菜,果実,穀類,茶	63	15146	65	15550	
	(ロ) 畜水産物	38	3727	38	3912	
	小計	101	18873	103	19462	
(14) 危機管理検査		2	4	3	3	
	合計	536	58641	610	84121	
一般依頼試験			0	0	0	0
総計			536	58641	610	84121

## 2・3 大気科学部

平成 28 年度は、大気環境測定車による大気環境調査、有害大気汚染物質調査、煙道排ガス調査及びアスベスト環境調査等の行政検査を行った。また、国民、県民の関心が高い微小粒子状物質（PM2.5）については成分調査を行った。その他、これらの試験検査に加え広域大気汚染に関する調査研究を行った。

試験検査の結果は、別途「大気・化学物質・騒音等環境調査報告書」、「環境白書」として公表される。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお、業務実績表を別表に示す。

### 2・3・1 試験検査

#### 1) 大気環境測定車による大気環境調査

県内に大気汚染常時監視測定局 36 局を配置し、大気汚染物質（二酸化いおう、二酸化窒素及び光化学オキシダント等）による汚染を常時監視している。この常時監視を補完するため、測定局のない地域に大気環境測定車を設置し本調査を行っている。  
平成 28 年 10 月～29 年 2 月は菊陽町において調査を行った。

#### 2) 酸性雨調査

県内では酸性雨による被害は顕在化していないが、東アジアの経済発展に伴い酸性物質排出量が増大し、酸性雨による環境への影響が大きな問題となったことから、酸性雨の実態を把握する本調査を昭和 63 年 10 月から行っている。

平成 28 年度は阿蘇市及び宇土市の 2 地点で 1 週間毎の降水を採取した。採取した 132 検体について pH、電気伝導率及びイオン成分を測定した。

#### 3) 微小粒子状物質（PM2.5）成分調査

環境基準を超過している PM2.5 は多数の物質の混合物であり、その混合物の科学的情報が不明なことから平成 25 年 7 月に本調査を開始した。

平成 28 年度は宇土市及び荒尾市に試料採取装置を設置し、全国一斉に、春季、夏季、秋季及び冬季に PM2.5 を採取した。そして、イオン成分及び無機元素を測定した。なお、炭素成分の分析は民間分析機関に委託した。

#### 4) 有害大気汚染物質調査

低濃度であっても長期的に暴露されると発がん性等の健康影響の可能性があるとされる「有害大気汚染物質」による汚染を把握するため、平成 9 年 10 月から本調査を行っている。

平成 28 年度は一般環境、道路沿道及び発生源周辺について、それぞれ玉名市、八代市及び荒尾市の 3 地点で毎月 1 回年 12 回試料を採取し、重金属類、アルデヒド類及び揮発性有機化合物類（VOCs 6 種）等を測定した。なお、VOCs 6 種の分析は民間分析機関に委託した。

#### 5) 煙道排ガス調査

固定発生源である工場や事業場への規制・監視のため、大気汚染防止法及び条例に基づくばい煙発生施設において、発生し、排出口から大気中に排出される汚染物質「ばい煙」の調査を行っている。

平成 28 年度は水俣市、天草市の 2 施設で排ガス中のばいじん、いおう酸化物及び窒素酸化物等を測定した。

#### 6) アスベスト環境調査

アスベスト（特定粉じん）による環境汚染が懸念されることから、アスベストモニタリングマニュアル（第 4.0 版 平成 22 年 6 月 環境省）に基づき調査を行い、総繊維数濃度を測定している。なお、必要に応じてアスベスト繊維の計測は民間分析機関に委託している。

一般環境調査は、山鹿市で 2 地点、解体現場等調査は、吹き付けアスベスト除去等を行う特定粉じん排出等作業 2 施設において敷地境界等の調査を行った。

#### 7) 九州新幹線鉄道騒音調査

九州新幹線鉄道の平成 16 年 3 月部分開業及び平成 23 年 3 月全線開業に伴い、沿線住民の生活環境を保全するため、騒音振動の調査を行っている。

平成 28 年度は熊本地震の影響のため中止した。

#### 8) 環境放射能水準調査（原子力規制庁委託）

放射能の影響の正確な評価に資することを目的に、環境等試料の放射性核種分析調査、定時降水中の全ベータ放射能測定調査及びモニタリングポストによる空間放射線量率測定調査を平成元年度から行っている。

平成 28 年度に行った調査結果を 3・2 資料の項に掲載した。

#### 9) 化学物質環境実態調査（環境省委託）

平成 28 年度は化学物質環境実態調査のモニタリング調査に係る POPs 等 9 物質群を採取した。

## 2・3・2 調査研究

### 1) 酸性雨全国調査

日本全域における酸性沈着による広域大気汚染実態を把握することを目的とした全国環境研協議会の共同調査に平成3年度から参加しており、第6次調査を実施した。

酸性雨調査のうち阿蘇市、宇土市のデータを用いて湿性沈着量等の算出と解析を行った。

### 2) 微小粒子状物質 (PM2.5) による大気汚染実態調査

PM2.5 成分調査結果や大気汚染常時監視測定局データを解析することで、熊本県内のPM2.5による大気汚染状況と越境移流及び県内発生分の寄与割合を把握することを目的としている。

平成28年度は成分調査データ等の統計的手法により発生源の推定及びその寄与割合の推定を行った。解析結果は大気環境学会九州支部会、研究所発表会及び熊本県大気汚染緊急時対策連絡会議で発表した。

### 3) PM2.5 の環境基準超過をもたらす地域的／広域的汚染

### 機構の解明 (国立環境研究所と全国の地方環境研とのII型共同研究)

PM2.5は全国的に環境基準を超過し、高い地域依存性を持つと同時に広域汚染・越境移流の影響を受けるため、国立環境研究所と全国の地方環境研究所51機関との共同研究に参画し、地域と全国両方の視点を持ってPM2.5の汚染機構を解明する。

全国データ解析グループ及び化学輸送モデルグループに参画し、平成28年度はPMF解析及びWRF/CMAQによる感度解析の手法検討を行った。

### 4) 熊本県の酸性雨長期モニタリング調査

本県における酸性雨の状況を把握するため平成元年度から継続して本調査を行っている。

酸性雨調査のデータを用いて湿性沈着量等の算出と解析を行った(3・2資料の項に掲載)。



大気科学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成28年度		平成27年度	
			件数	延項目数	件数	延項目数
行政検査	(1) 大気環境測定車による大気環境調査		124	1,367	214	2,072
	(2) 酸性雨調査		97	1,067	132	1,452
	(3) 微小粒子状物質 (PM2.5)成分調査	(イ) イオン成分	112	896	112	896
		(ロ) 無機元素	112	1,456	112	1,456
		小計	224	2,352	224	2,352
	(4) 有害大気汚染物質 調査	(イ) 重金属類	50	150	50	150
		(ロ) VOCs, アルデヒド類	112	262	124	348
		小計	162	412	174	498
	(5) 煙道排ガス調査		2	8	2	8
	(6) アスベスト環境調査	(イ) 一般環境	6	6	86	86
(ロ) 解体現場等		12	12	5	5	
小計		18	18	91	91	
(7) 九州新幹線鉄道騒音調査		0	0	12	12	
合計			627	5,224	912	7,234
国庫委託 調査	(8) 環境放射能水準調査 (原子力規制庁委託)	(イ) 空間放射線量率	2,002	2,002	2,202	2,202
		(ロ) 全ベータ放射能	101	101	101	101
		(ハ) 放射性核種分析	25	113	29	133
		小計	2,328	2,416	2,447	2,551
	(9) 化学物質環境実態調査 (環境省委託)		6	18	6	12
合計			2,334	2,434	2,453	2,563
総計			2,961	7,656	3,300	9,046

## 2・4 水質科学部

平成28年度は、公共用水域水質測定計画に基づく公共用水域監視調査、地下水質測定計画に基づく地下水調査や、水質汚濁防止法等に基づく特定事業場等排水監視調査、地下水保全条例に基づく対象事業場の排水及び地下水調査の他、水生生物を指標とした川の水環境調査、水俣湾水域環境調査等を行った。

また、魚のへい死等水質事故発生時の環境調査、産業廃棄物の不法投棄箇所周辺の地下水・河川水の調査や飲用井戸の水質検査等行政検査を行った。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお、業務実績表を別表に示す。

### 2・4・1 試験検査

#### 1) 公共用水域水質測定計画に係る調査

公共用水域監視調査として、河川水及び河川底質を対象とした調査を県内53河川127調査地点(国、県、市の合計)で行っている。熊本県は37河川48地点で、生活環境項目および健康項目等について341検体延べ3,372項目、底質3検体延べ23項目の分析を行った。

また、海域を対象とした調査では、4海域で海水30検体延べ196項目、底質16検体延べ100項目の健康項目等の分析を行った。

#### 2) 地下水質測定計画に係る調査

地域の全体的な地下水質の概況を把握するため、県内の市町村を対象とした新規概況調査、それに伴う汚染井戸周辺地区調査では、併せて52検体延べ104項目の分析を行った。

地下水質の経年変化の状況を把握するため、荒尾地域硝酸性窒素削減計画に定められた指標井戸の地下水質動向調査(特定地点調査)では、36検体延べ108項目の分析を行った。

#### 3) 特定事業場等排水監視調査

水質汚濁防止法及び生活環境の保全等に関する条例に係る特定事業場等を対象に、排水について主要5工場53検体延べ343項目、一般工場132検体延べ741項目の分析を行った。

#### 4) 地下水保全条例に係る調査

熊本県地下水保全条例(平成2年10月)に係る対象事業場等を対象に、排水及び地下水について67検体延べ377項目の分析を行った。

#### 5) 水生生物を指標とした川の水環境調査

河川の汚濁状況を把握するため、底生動物、魚類等を指標として河川水質を評価することが近年行われている。

平成28年度も熊本県方式による25種類の水生生物を用いて35地点で分類解析を行い、河川の生物相から水質汚濁評価について検討した。

#### 6) 水俣湾水域環境調査

水俣湾における水質等の状況を把握することを目的として、海水8検体、地下水4検体、底質3検体について、総水銀、濁度、塩化物イオン等延べ27項目の分析を行った。

#### 7) 産業廃棄物に係る調査

産業廃棄物不法投棄箇所周辺、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行前の自社処分場周辺及びその埋立地周辺における有害物質の監視調査、維持管理が不十分と懸念される最終処分場の監視調査など、105検体延べ831項目の分析を行った。

#### 8) ゴルフ場で使用する農薬の調査

平成28年度は、すべて外部委託で調査が行われたため分析は行わなかった。

#### 9) 荒尾浦川流域化学物質汚染対策調査

荒尾市浦川流域における化学物質汚染に係る調査として、ペンタクロロフェノールについて42検体延べ214項目の分析を行った。

#### 10) 飲用井戸等の行政検査

飲用井戸等衛生対策要領により飲用井戸等の衛生の確保を図るため、行政試験の一部項目(セレン、鉛、亜鉛、アルミニウム、鉄、マンガン、ひ素、ふっ素、ほう素等)について、50検体延べ600項目の分析を行った。

#### 11) その他の行政検査

行政依頼検査として畜産排水監視調査のため、6検体延べ65項目の分析を行った。

#### 12) 研究所排水自主検査

本研究所以排水は宇土市終末処理場で処理されているが、排水の水質が下水道排除基準に適合しているか、有害化学物質や農薬の自主検査を11検体延べ167項目の分析を行った。

### 13) 環境測定分析統一精度管理調査

環境測定分析の精度の向上を図り、環境測定データの信頼性の確保に資することを目的に調査が行われ6検体延べ22項目の分析を行った。

### 14) 苦情・水質事故に係る調査

排水苦情及び公共用水域でのへい死魚事故等における重金属、農薬類の緊急調査のため6検体延べ168項目の分析を行った。

### 15) 調査研究に係る調査

地下水の硝酸性窒素濃度上昇等に関する要因メカニズムの推定や河川中の発泡現象に対する基礎データ取得等を目的に、240検体延べ8,326項目の分析を行った。

### 16) 化学物質環境実態調査

環境省委託化学物質環境実態調査モニタリング調査については、緑川平木橋で試料水を採取し、調査担当機関に送付した。  
また、採取直後の水質について生活環境項目等延べ8項目の分析を行った。

## 2・4・2 調査研究

### 1) GC/MSを用いたフェノール類の一斉分析法の検討

公共用水域へ流入する化学物質等の影響により、魚がへい死する事故が発生することがあるが、へい死の原因としてフェノール類が疑われる場合があり、河川等への流入により短時間のへい死に結びつくこともある。

今回、魚のへい死事故の原因究明を資するため、フェノール類26物質（フェノール、クロロフェノール類12物質及びアルキルフェノール類13物質）を対象にGC/MSを用いた一斉分析法の検討を行った。

詳細については、3・2資料の項に掲載した。

### 2) 平成28年度水生生物調査で見られた指標生物減少に関する考察

河川における水生生物調査は、高価な調査器材や高度な知識を要することなく、河川の中長期的な状態及び調査地点周辺の状態を比較的広範囲かつ簡便に知ることができる有用な手段であり、環境教育の題材として活用されている。

熊本県では平成2年度から環境基準点を含む県内河川35地点を対象として、水生生物調査を行っている。

平成28年度調査については総個体数や出現した生物の種類の変動が見られたため、過去のデータとの比較を行い、その原因について考察したので報告する。

詳細については、3・2資料の項に掲載した。

### 3) 県内河川における重金属成分等の分布の把握

熊本県では水質汚濁防止法に基づき、公共用水域及び地下水の水質測定計画が作成されており、その計画を基に公共用水域河川の水質分析が実施されている。熊本県における重金属類の分析は、生活環境の保全に関する環境基準、人の健康の保護に関する環境基準、要監視項目、特殊項目について実施され、分析結果の定期報告をおこなっているが、経年的な分析結果の取りまとめ、特徴や傾向を把握した事例はない。

今回、県内河川で定められた環境基準点となる30地点において、平成18年4月から平成29年1月までに分析した重金属19項目の分析結果を取りまとめたので報告する。

詳細については、3・2資料の項に掲載した。

水質科学部 業務実績表

分類	事業名	業務	平成28年度		平成27年度	
			件数	延項目数	件数	延項目数
行政検査	(1) 公共用水域監視調査	(イ) 河川調査（河川+河川底質）	344	3,395	451	4,069
		(ロ) 海域調査（海水+海域底質）	46	296	72	343
		(ハ) 委託クロス調査	4	12	4	12
		小 計	394	3,703	527	4,424
	(2) 地下水質測定計画に係る調査	(イ) 概況調査、特定地点調査	88	212	103	235
		(ロ) 委託クロス調査	16	25	23	38
		小 計	104	237	126	273
	(3) 特定事業場排水監視調査	(イ) 主要工場	53	343	60	489
		(ロ) 一般工場	132	741	204	1,059
		(ハ) 有害工場	0	0	67	323
		小 計	185	1,084	331	1,871
	(4) 地下水保全条例に係る調査	(イ) 井水	22	65	47	163
		(ロ) 排水	45	312	60	188
		小 計	67	377	107	351
	(5) 水生生物を指標とした川の水環境調査		35	875	35	875
	(6) 水俣湾水域環境調査		15	27	15	27
	(7) 産業廃棄物に係る調査		105	831	89	660
	(8) ゴルフ場で使用する農薬の分析		0	0	0	0
	(9) 荒尾浦川流域化学物質汚染対策調査		42	214	42	60
	(10) 飲用井戸等の行政検査		50	600	50	600
(11) その他の行政検査		6	65	42	434	
(12) 研究所排水自主検査		11	167	6	160	
(13) 環境測定分析統一精度管理調査		6	22	4	18	
(14) 苦情・水質事故に関する分析		6	168	28	351	
(15) グリーン農業に係る地下水質調査		0	0	19	38	
(16) 調査研究等に係る分析		240	8,326	162	11,787	
委託調査	(17) 化学物質環境実態調査		1	8	1	8
総計			1,267	16,704	1,584	21,937