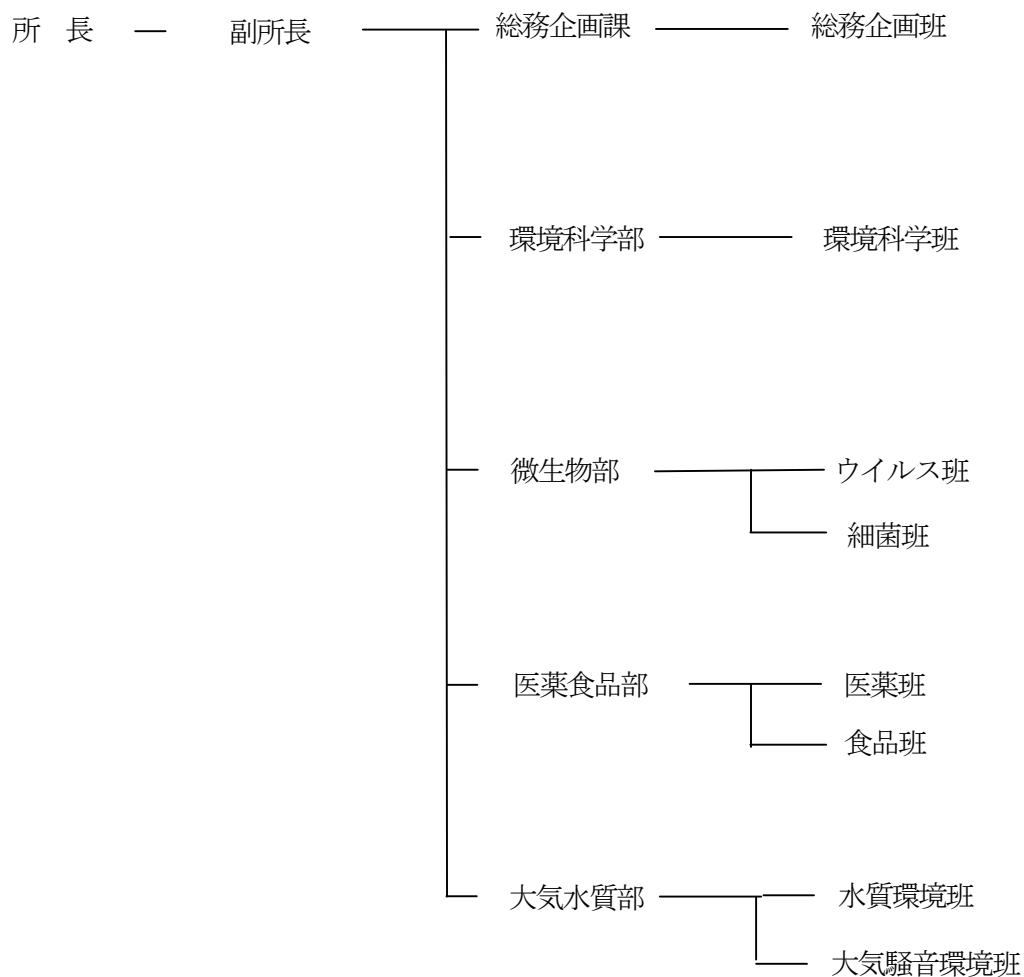


V 環 境 衛 生 科 學 研 究 所



# V 環境衛生科学研究所

## 1 試験研究組織



## 2 試験研究職員構成

区 分		事 務 職 員	技術職員		非常勤 職 員	計
			研 究	行 政		
所 長		1				1
副所長				1		1
総務企画課	課長	1				1
	総務企画班	4		1	②	5 ②
環境科学部	部長		1			1
	環境科学班		7			7
微生物部	部長		1			1
	ウイルス班		4			4
	細菌班		6			6
医薬食品部	部長		1			1
	医薬班		7		①	7 ①
	食品班		6			6
大気水質部	部長		1			1
	水質環境班		4			4
	大気騒音環境班		7			7
計		6	45	2	③	53 ③

※( )は兼務職員で外数、[ ]は再任用職員で内数、○は非常勤職員で外数

### 3 試験研究方針

#### (1) 調査研究の方針

##### ア 調査研究の背景・ニーズ

##### (7) 環境分野

- 現在、地球温暖化や限りある資源の枯渇、生物多様性の損失等、地球規模の環境問題が進行している。
- 国外から越境するPM2.5による大気汚染や化学物質による水質汚染等、新たな環境汚染物質による危機事案が発生している。
- 今後発生が予想される東海地震や南海トラフ地震の際、環境汚染物質が施設の倒壊等に伴い大気中等に放出されることが懸念されており、これらの環境リスクへの対応が求められている。
- 本県は世界に誇る文化遺産「富士山」があり、富士山周辺を含め、県内の環境保全への取組は喫緊の課題である。
- 県内は地下水や湧水が豊富にあり、新たなエネルギー資源としての活用の推進が期待されている。

##### (4) 保健衛生・消費生活分野

- 近年、新型インフルエンザの流行や、本来日本国内では存在していないデング熱患者の発生、多剤耐性菌の増加等、新たな感染症事案が発生している。
- 危険ドラッグのように、多幸感や興奮性の作用を持つ薬物が法令で規制されないうちに流通し、購入者が摂取することによる健康被害が発生している。
- これらの健康危機事案は、流行や被害拡大を防ぐために迅速かつ正確な試験検査の実施が求められているが、新たな事案では発生時点で検出法等が確立されていないのが現状である。
- 当研究所では本県が推進するファルマバレープロジェクトの協力機関として、約12万種の化合物ライブラリーを保管、管理している。
- 化合物ライブラリーを活用した創薬探索研究において、当研究所がその一翼を担うことが期待されている。

##### イ 研究所の役割と強み

##### (7) 環境分野

当研究所では、PM2.5による大気汚染や化学物質等による環境汚染に対応するための調査研究、富士山周辺の大気・水環境の保全等に関する調査研究、県民生活に関わる生活・自然環境に関する調査研究を実施している。

これらの調査研究を通じ、県内の大気・水質に関して様々な角度から分析したデータを長期に渡り蓄積し、LC/MSやGC/MS等の分析機器を活用した高度な分析技術を習得しており、今後の研究への活用が可能である。

また、国や他の自治体の研究機関、大学等と連携し、幅広い研究を行うことができる。

#### (4) 保健衛生・消費生活分野

当研究所では、新たな感染症や未知の有害物質等、新たな健康危機事案の発生時に迅速に対応するための研究を実施している。これらの研究を通じ、新たな健康危機事案に関する知見を蓄積しているほか、DNAシーケンサー、LC/MS、GC/MS等高度な機器を用いた分析技術を習得しており、今後の研究への活用が可能である。

また、ファルマバレープロジェクトの協力機関として、公的機関として国内有数（12万種）の化合物ライブラリーを保管、管理しており、プロジェクトに参加している企業、大学、医療機関等と連携し、創薬探索研究に寄与している。

#### ウ 今後4年間の重点方向

多様化する環境問題や健康危機事案の発生に的確かつ迅速に対応し、科学的・技術的な面から、本県の環境と県民の健康を守る中核機関としての役割を担うため、各分野において以下の項目に取り組む。

#### (7) 環境分野

- ・地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応
- ・清れつ・良好な大気・水環境等の保全への対応
- ・震災時等緊急時への対応

#### (4) 保健衛生・消費生活分野

- ・新たな感染症等への対応
- ・食品中の残留農薬等への対応
- ・危険ドラッグ、その他の薬物の不適正使用に伴う健康危機事案への対応
- ・静岡県発の医薬品の創製
- ・生活用品の安全性の確保

#### (2) 試験検査（技術支援）の方針

##### ア 試験検査（技術支援）の背景・ニーズ

- 近年は減少しているものの、大気汚染、水質汚濁事案は常に発生している。これらの大気汚染や水質汚濁に関する短・中・長期的な変化を捉えることができれば、汚染等が拡大する前に原因を特定し、汚染拡大の防止対策を検討することも可能となる。そのため、大気や水質に含まれる汚染物質を常に測定、監視することが求められている。
- 感染症や食中毒が発生した場合、保健衛生上の観点から、迅速に病原微生物や感染源等を特定し、感染拡大や被害拡大を防ぐことが求められている。
- 産業界では新たな化合物が次々と生み出されて、様々な製品等に活用されている。その化合物に毒性や難分解性等、環境に負荷を与える性質が認められた場合、規制物質として環境中への排出が規制される。規制物質は増加しており、測定や試験検査の対応が必要となっている。
- 農畜水産物に使用される農薬や抗菌性物質は、人体に対する有害性が懸念されることから、使用量や流通食品中の残留量は厳しく制限されているが、年々規制対象となる農薬等が増加しており、試験検査の対

応が必要となっている。

- 日常生活において、消費者が生活用品を誤った方法で使用し、健康被害を受けることや、誇大な製品表示により不利益を被ることがある。そのような事案の発生を防ぐため、生活用品の安全性を確認し、正しい使用方法について情報を提供することは重要である。
- 本県は医薬品と医療機器の生産金額の合計が全国一位であり、化粧品と合わせると1兆円を超える等、薬事関連産業は県内の経済を支えている。県内で製造される医薬品等の品質を確認することは、保健衛生上の観点だけでなく、産業育成の観点からも重要である。また、消費者が気軽に利用する医薬品類似食品において、健康被害を未然に防ぐため、医薬品成分等の試験検査への対応が求められている。

## イ 研究所の役割と強み

当研究所においては、環境基本法等の環境保全関係法令に基づき、県内の大気、水質等の常時監視を行っており、生活環境や県民の健康への影響を早期に捕らえることができる体制となっている。

調査研究で得た知見やLC/MS、GC/MS、PCR等の高度な分析機器及び分析技術を活用し、大気・水質環境中の汚染物質の常時監視や測定、食中毒等の健康危機事案の発生時における迅速・集中的な検査や、先進的、高度な技術力を要する試験・測定を実施し、早期の原因究明を行い、その試験検査等の結果を行政機関へ速やかに提供し、周知することで県民の安全・安心を守る。

## ウ 今後4年間の重点方向

多様化する環境問題や健康危機事案の発生に的確かつ迅速に対応し、科学的・技術的な面から、本県の環境と県民の健康を守る中核機関としての役割を担うため、以下の項目に取り組む。

- ・PM2.5や有害物質、未規制化学物質等による環境汚染状況の監視・測定の実施
- ・食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明
- ・先進的、高度な技術力を要する試験・測定の実施
- ・測定、試験検査結果の提供
- ・業者等への研修、技術指導

# 平成30年度 環境衛生科学研究所 試験研究課題一覧

平成30年4月末現在

《試験研究の重点方向》

《 研 究 課 題 》

地球温暖化の  
緩和・適応等  
様々な環境変  
化への対応  
[6課題]

- 1 富士山地域における未利用エネルギー活用に関する研究(H28-H30)
- 2 (新)大井川流域における地下水熱交換システム適地評価に関する研究(H30-H32)
- 3 重元素安定同位体をトレーサーとした産地判別手法の確立ーワサビに着目してー( H28-H30) 〈共〉
- 4 ゲノム網羅的な発現遺伝子を指標としたブナ林の環境影響評価(H26-H30) 〈共〉
- 5 定点カメラによるライチョウの生息環境モニタリング手法の開発(H29-H31) 〈共〉
- 6 (新)炭素・窒素安定同位体比を用いたワサビ田の生物の食物の推定(H30)

清れつ・良好な  
大気・水環境へ  
の対応  
[8課題]

- 7 沿岸部における深部地下水環境の解明およびデータベース構築に向けた水文地質学的研究(H28-H30) 〈受〉
- 8 未規制化学物質の分析法に関する研究(H29-H31) 〈共〉
- 9 (新)富士北東麓における地下水涵養機構と深部地下水流動系の解明(H30-H32) 〈共〉
- 10 海域における水質管理に係わる栄養塩・底層溶存酸素状況把握に関する研究(H29-H31) 〈共〉
- 11 WET 手法を用いた水環境調査のケーススタディ(H28-H30) 〈共〉
- 12 (新)西駿河湾海域への汚濁負荷量の把握(H30-H31)
- 13 光化学オキシダントの発生予測に関する研究(H29-H30)
- 14 (新)大気環境常時監視テレメータシステムに関する調査研究(H30-H31)

静岡県発の医  
薬品の創製  
[3課題]

- 15 ファルマバレープロジェクト創薬探索研究(H16-H32) 〈受〉
- 16 悪性グリオーマ由来がん性幹細胞を標的とした新規低分子化合物の開発(H27-H31) 〈共〉
- 17 (新)セラミド合成酵素を標的とした肺がん転移抑制剤開発(H30-H31)

生活用品の安  
全性の確保  
[1課題]

- 18 機能性成分等に関する調査ー健康食品を上手に利用するためにー( H29-H30)



食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明 [5 課題]

- 19 ノロウイルスの流行と遺伝子型の関連性に関する研究 (H29-H30)
- 20 動物由来感染症の感染予防を目指した迅速診断法の開発 (H29-H30)
- 21 (新) 静岡県におけるマダニの日本紅斑熱リケッチア保有状況について (H30-H31)
- 22 (新) 細菌学的知見による食肉を主原料とするそうざい半製品の重要管理点に関する研究 (H30-H31)
- 23 (新) レジオネラ属菌の分子疫学解析手法に関する研究 (H30-H31)

先進的・高度な技術力を要する試験・検査の実施

[2 課題]

- 24 畜水産物中に残留する動物用医薬品一斉試験法の検討 (H29-H30)
- 25 (新) 強壯用医薬品類縁体のスクリーニング法の開発 (H30-H31)

業者等への研修、技術指導

[1 課題]

- 26 一般用漢方製剤等の知事承認申請における規格試験法の妥当性評価に関するガイドブックの作成 (H29-H30)

その他

[1 課題]

- [27] 健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出 (H28-H30) [成] 〈共〉

(新) : 新規課題、[成] : 新成長戦略研究、〈受〉 : 受託研究、〈共〉 : 共同研究、〈委〉 : 国庫委託、〈助〉 : 国庫補助、〈交〉 : 国庫交付金

#### 4 平成 30 年度試験研究課題数

部門	分野	研究課題数	
			内新規
環境科学	環境科学	9	3
微生物	ウイルス	2	1
	細菌	3	2
医薬食品	医薬	5	2
	食品	3 [1]	0
大気水質	水質環境	3	1
	大気騒音環境	2	1
合 計		27 [1]	10
平成 29 年度合計		29 [2]	8

#### ※ 平成 30 年度新成長戦略研究課題数（内数）

部門	分野	研究課題数	
			内新規
医薬食品	食品	1 [1]	0
合 計		1 [1]	0
平成 29 年度合計		2 [2]	0

注) [] は、1つの研究課題を複数の研究所間で実施している場合の連携機関としての研究課題数で、内数で記載。

## 5 平成30年度試験研究課題

環境衛生科学研究所 No.1

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	1 富士山地域における未利用エネルギー活用に関する研究	H28-H30	<p>国内で使用される石油、石炭、原子力などの一次エネルギーのうち、化石燃料の使用割合は92%を占めており(平成25年度現在)、資源の枯渇、二酸化炭素量の増大が懸念されている。そのため、近年では、エネルギーを効率的に利用できる、分散型エネルギーの活用が期待されている。</p> <p>富士山周辺地域では、生活・農業・工業用水等の主要な水資源となっている地下水や湧水が豊富にある。また、製造品出荷額は本県の26.5%(H25)を占め、工業が盛んな地域でもある。よって、富士山周辺地域には、湧水や自噴井戸を起源とした温度の安定した小河川の温度差熱、事業所のボイラー廃熱等未利用エネルギーが豊富にあると考えられる。</p> <p>本研究では、そのような未利用エネルギーの活用を図るため、小河川、事業所毎に未利用エネルギーのポテンシャルを明らかにし、エネルギーポテンシャルマップ等を整備し、関係機関において未利用エネルギーの普及ツールとして、また、政策資料として温暖化緩和対策に活用してもらおう。</p>	伏見典晃	単独研究	環境政策課	県単
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	2 大井川流域における地下水熱交換システム適地評価に関する研究<新>	H30-H32	<p>本県では、省エネルギー対策やエネルギーの地産地消を進めるため、地下水熱に着目し、平成26年5月、産学官で組織する「静岡県地下水熱エネルギー利用普及促進協議会」を設置するなど、地下水熱利用の普及に取り組んでいる。</p> <p>平成26年度までは、富士山周辺地域を対象として、平成27年度～平成29年度までは安倍川流域を対象として、導入適地マップの作成等を行ってきた。本県には、他にも大井川や天竜川などの大河川があり、下流部に広がる沖積地には地下水が存在することから、これらの地域においても地下水熱交換システムの普及ツールとして導入適地マップを整備し、地下水熱利用を全県へ拡大させていく。</p> <p>そこで、平成30年度～平成32年度にかけて、大井川流域を対象として、熱交換効率に影響する地下水流動系の解明及び温度分布の特徴把握に取り組み、地下水熱交換システム適地評価を行う。</p>	岡智也	単独研究	環境政策課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	3 重元素安定同位体をトレーサーとした産地判別手法の確立 ーワサビに着目してー <共>	H28-H30	<p>近年、農作物の地域ブランド化や輸出拡大が期待される中で、科学的な産地偽装防止対策の重要性が高まっている。最近では農産物中の微量元素含有量や軽元素の安定同位体比を用いた産地判別手法が用いられているが、これらの指標は品目ごとに評価する必要があり、また産地間の比較や統計処理によりはじめて評価が可能となる。一方、ストロンチウム、ネオジウム、鉛といった重元素の安定同位体は、環境中から生物が取り込んでもその比はほとんど変わらないことから、水や土壌等の地域基盤と、その場で栽培された農産物との同位体比はほぼ同値になると推測でき、品目ごとにデータを蓄積して評価する必要がなく効率的な産地判別が可能と考えられる。</p> <p>本研究では、重元素同位体をトレーサーとした産地判別手法を確立することを目的とし、ワサビをはじめとする農産物の重金属安定同位体について、地域基盤との関係性を明らかにする。</p>	神谷貴文	共同研究 (総合地球環境学研究所)	—	科研費
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	4 ゲノム網羅的な発現遺伝子を指標としたブナ林の環境影響評価 <共>	H26-H30	<p>東アジアからの影響等でバックグランドオゾンが増加する傾向の中、大気汚染による植物影響が懸念される場所である。植物は環境変化のストレスに対して様々な防御機構を発達させているが、これらのストレスが植物の防御反応の閾値を超えてしまうと植物の健全な生育を阻害し、やがて個体の枯死を引き起こす。したがって、このような生育阻害がどのような環境ストレスにより引き起こされたのかを個体への影響が現れる前に正確に知ることは、農作物の管理や野生植物の保全に大きく寄与すると考えられる。</p> <p>また、富士山が世界文化遺産に登録された中、富士山の自然環境及び景観の保全は重要な政策課題となっており、富士山周辺での将来的なブナ林の衰退やそれに伴う森林生物多様性の危機及び涵養機能の低下が危惧されているところである。</p> <p>このようなことから、ブナ林等の自然環境及び景観を保全するため、植物のオゾンストレス等の影響を究明できる遺伝子診断手法を開発し、個々の植物や生態系に対する影響に関して科学的知見を得ることを目指す研究を行う。</p>	村中康秀	共同研究 (北海道大学)	北海道大学	—

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	5 定点カメラによるライチョウの生息環境モニタリング手法の開発	H29-H31	<p>ライチョウは将来の気候変動に対して脆弱な生物であり、生息環境の変化を通して気候変動の影響を受けると予測されている。そのため、ライチョウの気候変動への適応策の実施に当たっては、ライチョウの生息環境をモニタリングし、気候変動による影響を早期に検知することが重要である。しかし、現地で生息環境をモニタリングするには多大な労力と膨大な時間がかかることが大きな課題となっている。</p> <p>そこで本研究では、定点カメラで定期的に撮影された画像を利用し、効率的なライチョウの生息環境モニタリング手法を開発することを目的とする。調査地は気候変動の影響を受けやすいライチョウの生息南限域（南アルプス南部）とし、ライチョウの生息に重要な残雪と植物の生育状況の分布図（生息環境地図）を、複数方向から撮影された画像を水平展開する技術を応用して作成する。この地図とライチョウの分布との対応関係から、生息環境地図を評価する。</p>	神谷貴文	共同研究 （国立環境研究所 I型研究）	国立環境研究所	—
環境科学/ 環境科学	地球温暖化の緩和・適応等様々な環境変化への対応	6 炭素・窒素安定同位体比を用いたワサビ田の生物の食物の推定<新>	H30	<p>ワサビ田の生態系研究事例は少なく、不明な点も多い。ワサビ田は溪流地域に流れの緩やかな場所を作りだしており、生態系に変化をもたらしていると考えられる。ワサビ田の生態系における食物網の起源物質は、周辺の森林から供給される落葉等だけでなく、栽培されているワサビもその一つであり、溪流部と有機物の蓄積状態にも違いがあると考えられる。そこで、ワサビ田内の有機物とワサビ田に棲む生物との関係を明らかにし、生態系解明を進める。有機物および生物の炭素・窒素安定同位体比分析を行い、解析をすすめる。</p>	伏見典晃	共同研究 （総合地球環境学研究所）	総合地球環境学研究所	—

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境科学/ 環境科学	清れつ・良好な大気・水環境への対応	7 沿岸部における深部地下水環境の解明およびデータベース構築に向けた水文地質学的研究	H28-H30	<p>陸域を流れる地下水は最終的に海域へと流出することから、沿岸部の地質・地下水環境を評価する上で、陸域・海域を連続的に調査することが重要である。そこで本研究では、沿岸部における深部地下水環境の解明と熱伝導率等の物性値のデータベース構築に向けて、地下水流動が活発な駿河湾の沿岸部を対象に、海底湧水を含めた水文地質学的研究を行う。</p> <p>なお、海底湧水は沿岸海域での生態系（生物資源）にも大きな影響を与えるとされており、富士山からの海底湧水と沿岸生態系の関係解明についても貢献するものとする。</p> <p>本受託研究では、次の項目について調査を行う。</p> <p>(1)海底湧出地下水調査 富士山水循環系の末端である駿河湾における海底湧水位置を推定し、採水・分析（安定同位体比等）により、富士山周辺からの海底湧水を評価する。</p> <p>(2)陸域地下水環境調査 断層を主とした地質構造把握や地下水性状等把握のための地下水環境調査により、富士山から駿河湾にかけて海底湧水流動系を把握し、富士山における地下水海底湧出機構を推定する。</p>	村中康秀	受託研究	—	受託
環境科学/ 環境科学	清れつ・良好な大気・水環境への対応	8 未規制化学物質の分析法に関する研究	H29-H31	<p>今日の社会環境の中で使用されている化学物質には環境を汚染し、人の健康や生態系に直接悪影響を及ぼす物質や、長期的に影響を与えるものなどがあり、これらの化学物質による環境汚染を未然に防止する必要がある。</p> <p>しかし、未規制化学物質の数は膨大で、環境や健康への影響が不明確な物質が多く、調査の優先順位がつけにくく、また分析法が開発されていないものもある。</p> <p>そこで、これら未規制化学物質の県内河川中における汚染実態を迅速かつ的確に把握するため、リスクが高く、規制対象となりうる新たな未規制化学物質の選定を行い、それらを効率的に測定するための一斉分析法を確立する。</p>	小郷沙矢香	単独研究	生活環境課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
環境科学/ 環境科学	清れつ・良好な大気・水環境への対応	9 富士北東麓における地下水涵養機構と深部地下水流動系の解明 <新><共>	H30-H32	平成 24 年度までの 3 年間、富士山地域の自然・生活・産業・文化の基礎となる、地下水資源の保全・有効活用を目指し、富士山南麓における地下水を主とした水循環解明に関する研究プロジェクトを実施してきた。 水循環システムを解明するためには富士山を一体として捉える必要があり、これまでは、富士山北麓も含め検討してきたが、北麓の水循環等に関する情報は少ない。 このため、山梨県のプロジェクトである本研究に参画し、富士五湖湖底湧水調査等により水循環を解明するとともに地下水流動解析を行う	村中康秀	共同研究 (山梨県富士山科学研究所)	山梨県富士山科学研究所	—
大気水質/ 水質環境	清れつ・良好な大気・水環境への対応	10 海域における水質管理に係わる栄養塩・底層溶存酸素状況把握に関する研究 <共>	H29-H31	環境省が新しい水質環境基準として海域の底層 D0 の設定を行いつつある。しかし総量規制対象外の海域では底層 D0 が測定されているとは限らず、全国の沿岸地域での貧酸素水塊発生状況は十分に把握されていない。公共用水域常時監視においては、栄養塩や植物プランクトンの指標であるクロロフィル a、それに貧酸素水塊形成に係る有機物分解による D0 消費等の、海域環境における物質循環を評価するための項目が測定されているとは限らない。 本研究では、これまでの研究に引続き底層 D0 や栄養塩、クロロフィル a 等の測定に加えて、栄養塩の主成分の無機態の窒素が有機態窒素の分解により供給される度合を評価するための実験室内での試験を行う。公共用水域常時監視により底層 D0 や栄養塩、クロロフィル a 等のデータが整備されている場合には、それらの関係性、時空間分布や変遷について解析を行う。 以上を通じて沿岸海域における栄養塩状態（貧栄養・富栄養）の把握、貧酸素水塊生成要因に関する知見を集積し、新しい水質環境基準達成のための方策に資することを目的とする。	山本佳奈 恵	共同研究 (国立環境研究所 II 型研究)	千葉県環境研究センター(国研) 国立環境研究所	—

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
大気水質/ 水質環境	清れつ・良好な大気・水環境への対応	11 WET 手法を用いた水環境調査のケーススタディ<共>	H28-H30	<p>環境中には多種多様な化学物質が存在し、ヒトや野生生物は常に複数の化学物質に曝露されている。また、これらの中には現行法では管理されていない物質や未知の物質も多数含まれている。このような曝露実態を考慮し、影響を評価できる有効な手法としてバイオアッセイ(生物応答)がある。米国などでは事業場の排水の評価・管理手法としてバイオアッセイを用いた WET 手法(バイオアッセイを用いた排水管理手法)が用いられている。日本においても、バイオアッセイを環境の評価・管理に用いようとする動きが加速している。</p> <p>本研究では、それぞれの地方の事業場排水や環境水を WET 手法により調査し、生物応答を通して日本の水環境汚染の現状と特徴を把握することを試みる。何らかの影響が確認された場合には、その原因物質を特定するとともに、排出削減方法などを提案し、地域の水環境の向上に貢献する。また、本共同研究は WET 手法に関する技術の共有化や精度確認、さらに試験手法及び TRE/TIE(毒性削減評価/毒性同定評価)手法などのブラッシュアップに向けた知見の集積を目指す。</p>	山内悟	共同研究 (国立環境研究所 Ⅱ型研究)	埼玉県環境科学センター (国研) 国立環境研究所	—
大気水質/ 水質環境	清れつ・良好な大気・水環境への対応	12 西駿河湾海域への汚濁負荷量の把握<新>	H30-H31	<p>公共用水域の常時監視において、西駿河湾水域(海域)では平成 23 年度から現在まで環境基準の超過が頻発する傾向が認められる。基準超過の原因のひとつとして、この海域に流入する河川の影響が考えられるが、これに該当する主要河川の常時監視地点では環境基準は達成されており、河川での水質の悪化の傾向は見られない。一方で、この海域の沿岸には、常時監視河川以外の小河川や、直接海域に放流している下水処理施設等の事業場もあり、これら常時監視河川以外の陸域からの影響については把握できていない。また、海域の COD 値の上昇にはプランクトン量の増加も考えられるが、これらについても調査は実施されていない。</p> <p>そこで、西駿河湾水域の沿岸部における汚濁負荷量を把握するため陸域の調査を実施し、沿岸部の汚濁物質の海域での拡散を検証し、西駿河湾海域における環境基準超過の原因について検討する。また、海域におけるプランクトンの発生量についても調査を実施し、COD 上昇の原因を究明する。</p>	山内悟	単独研究	生活環境課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金



部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
大気水質/ 大気騒音 環境	清れつ・良 好な大気・ 水環境への 対応	13 光化学オキシ ダントの発生 予測に関する 研究	H29-H30	<p>本県では、Ox が発生しやすい5月15日～9月15日を監視強化期間とし、当日午前中に Ox 濃度予測を A (0.12ppm 以上で高くなる)、B (0.10ppm 以上 0.12ppm 未満で高くなりやすい)、C (0.10ppm 未満で低い) の3ランクで行い、その結果を市町及び報道機関等に情報提供するとともに、インターネット上で公開している。予測ランクが A 又は B の場合、注意報発令に備えるため、Ox 濃度予測の精度の向上は重要である。</p> <p>現在、県内の Ox 濃度予測情報は受託業者が Ox 濃度、天気図、アメダス資料及び気象衛星資料等を用いて作成しているが、予測ランクと実測でのランクが異なる場合がある。この予測には Ox の原因物質である窒素酸化物、VOC のデータを用いていないので、原因物質のデータを解析し、予測精度の向上につながる知見が得られないか検討する。原因物質のデータは、大気汚染常時監視データから入手できる窒素酸化物 (NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>) 及び非メタン炭化水素とする。原因物質が Ox と高い相関があった場合、どの程度 Ox 濃度に寄与しているのか調べるため、Ox 濃度予測式を導出し評価する。原因物質データ等の解析により得られた知見を、受託業者が予測をする際に活用し、精度の向上を図る。</p>	結城茜	単独研究	生活環境課	県単
大気水質/ 大気騒音 環境	清れつ・良 好な大気・ 水環境への 対応	14 大気環境常時 監視テレメー タシステムに 関する調査研 究<新>	H30-H31	<p>大気汚染防止法に基づく常時監視を行うため、各地方自治体では大気汚染常時監視データを収集するためのテレメータシステム (以下、「システム」という。) を運用している。蓄積されたデータは、大気汚染状況や汚染動向等の把握により、住民の健康保護や生活環境の保全等のための基礎資料として活用されている。</p> <p>平成 14 年度に導入し平成 25 年度に改修した本県システムは老朽化しており、耐用年数・保証期間等の観点から更新時期が迫っているため平成 32 年度又は平成 33 年度に新システムの運用開始を考えており、本研究において本県に適したシステムを検討する。</p>	前田友幸	単独研究	生活環境課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
医薬食品/ 医薬品	静岡県発の 医薬品の創 製	15 ファルマバレー プロジェクト創 薬探索研究 <受>	H16-H32	<p>本県の重要な施策として“ものづくり”、“ひとづくり”、“まちづくり”、“世界展開”の4つの視点から、富士山麓において、医療機関を中心とした「医療健康産業クラスターの形成」を目指す「ファルマバレープロジェクト」が推進されている。</p> <p>本プロジェクトに関連し、当研究所においてもファルマバレーセンター及び静岡県立大学大学院薬学研究院創薬探索センターと連携し、創薬に関連した化合物合成等の研究を担当している。</p> <p>本年度は、バーコードによる化合物の管理、化合物データベースの構築、化合物構造解析ソフトや化合物命名ソフト等による三次元構造解析や物性予測等の化合物情報の解析と収集、化合物情報を基にしたスクリーニング用プレートの作成、ファルマバレーセンターからの化合物提供依頼に基づく創薬探索センター等の共同研究機関へのスクリーニング用プレート等の提供を行う。</p> <p>さらに、より良いプロファイルを持った化合物（医薬品開発候補化合物）の探索を目的にコンピュータを用いて解析を行うほか、リード化合物の最適化とラボスケール合成等に関する研究等、医薬品候補化合物の創製につながる研究を行う。</p>	安藤隆幸 中村仁	受託研究	ファルマ バレーセ ンター (公財) 静岡県産 業振興財 団)	受託 (創薬探索 研究事業)
医薬食品/ 医薬品	静岡県発の 医薬品の創 製	16 悪性グリオーマ 由来がん性幹細 胞を標的とした 新規低分子化合 物の開発<共>	H27-H31	<p>静岡県立静岡がんセンター研究所が腫瘍組織から単離培養した「グリオーマがん性幹細胞培養株」を標的として、静岡化合物ライブラリーから選別した抗細胞活性を有する低分子化合物を基に、がん性幹細胞に特異的な増殖抑制活性をもつリード化合物を同定することを目的とする。5年間で優位な抗腫瘍活性をもつ複数のリード化合物を見出し、企業との提携を目指す。</p>	安藤隆幸	共同研究 (県立静 岡がんセ ンター)	県立静岡 がんセン ター	—
医薬食品/ 医薬品	静岡県発の 医薬品の創 製	17 セラミド合成酵 素を標的とした 肺がん転移抑制 剤開発<新><共>	H30-H31	<p>肺がん転移に関与していることが明らかであるセラミド合成酵素を阻害する化合物を、静岡化合物ライブラリーの中からスクリーニングする。阻害活性のある化合物がヒットした場合には、当該化合物の類縁体を合成し、構造活性相関を明らかにすることにより、新規肺がん転移抑制剤のリード化合物を創製し、創薬開発を目指す。</p>	安藤隆幸	共同研究 (県立静 岡がんセ ンター)	県立静岡 がんセン ター	—

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
医薬食品/ 食品	生活用品の 安全性の確保	18 機能性成分等 に関する調査 －健康食品を 上手に利用す るために－	H29-H30	平成 27 年に「機能性表示食品制度」がスタートし、事業者の責任において、科学的根拠に基づいた機能性を食品に表示することができるようになったことにより、食品と医薬品の区別がさらに複雑となり、消費者に混乱を招いている。また、機能性表示食品の中には、成分量が表示と違ったり、同一ロット内でも成分量にばらつきが生じる可能性があることが報道されているほか、「食品だから安全」と思い込み過剰摂取することによる健康被害の発生や、常用している医薬品との相互作用も起こりうると懸念される。そこで、本研究においては、「県民に対して健康食品等の利用に関する正しい知識の普及・啓発を行うこと」を最終目標とし、これを達成するため、消費者に身近な健康食品等の性質、品質等について調査する。	小笠原理 映	単独研究	県民生 活課	県単
微生物/ ウイルス	食中毒等の 健康危機事 案の発生に おける迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明	19 ノロウイルス の流行と遺伝 子型の関連性 に関する研究	H29-H30	ノロウイルスによる食中毒防止対策は喫緊の課題であるが、効果的な対策を見出せず対応に苦慮している。このため、流行予測に基づく感染予防のための手洗い励行や加熱調理などの普及啓発の強化が必要である。 ノロウイルスは、GI と GII の 2 つの遺伝子群がヒトの病因として重要であり、それぞれの遺伝子群が更に複数の遺伝子型に分かれ、当研究所で検出したノロウイルスの遺伝子型も多岐にわたる。また、ノロウイルスは新しい変異株が出現しやすい特徴を有するウイルスである。実際に、川崎市衛生研究所等が行った遺伝子解析により、新しい変異型が発見され、国立感染症研究所からの全国的な流行の注意喚起につながった。このように、ノロウイルスの遺伝子解析を行い、流行と遺伝子型との関連性を明らかにする流行予測は、予防対策を講ずるために重要である。 そこで、本研究では、国立感染症研究所等と連携し、県内ノロウイルス感染事例における詳細な遺伝子型の傾向把握や新たな遺伝子型の解明を通じて、本県及び全国的なノロウイルス食中毒の予防に寄与する。	阿部冬樹	単独研究	衛生課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
微生物/ 細菌	食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明	20 動物由来感染症の感染予防を目指した迅速診断法の開発	H29-H30	<p>イヌ・ネコの室内飼いが増え、人と動物が日常生活の中で接触する機会が多くなる中で、動物由来感染症から人の健康被害を防止することは、公衆衛生上重要である。イヌ・ネコは病原体を保菌していても無症状の場合も多く、臨床診断のみで保菌の有無を判断することは難しいため、保菌動物が人への感染源となった事例が報告されている。イヌ・ネコとの接触が感染要因となる病原体を網羅的に診断する方法は確立されておらず、これらの病原体のイヌ・ネコの保菌実態及び人への感染状況も不明である。</p> <p>本研究では、動物由来感染症の一斉迅速診断法を開発し、迅速で幅広の診断を可能にすることで早期治療に役立て人の健康を守ることを目的とする。また、開発した診断法を活用して、人及びイヌ・ネコの保菌実態調査を実施するとともに、病原体の人へのリスクを正確に評価して、動物由来感染症の防止対策に役立てることを目的とする。</p>	村田学博	単独研究	疾病対策課	県単
微生物/ ウイルス	食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明	21 静岡県におけるマダニの日本紅斑熱リケッチア保有状況について <新>	H30-H31	<p>近年、国内において重症熱性血小板減少症候群（SFTS）や日本紅斑熱などマダニが媒介する感染症の患者や死亡例が報告されている。県内においては日本紅斑熱の患者が平成29年度は6名確認され、うち2名は死亡し、今後の増加が危惧されている。</p> <p>日本紅斑熱による患者の発生を予防するためには、県内に生息するマダニと病原体である日本紅斑熱リケッチアの保有状況を調査解析し、医療機関や県民に対して本感染症の情報提供を行うことが必要である。</p> <p>当所では、これまでダニ媒介性感染症の疫学調査として、2008年～2015年に県内の216地点において旗ざり法によりマダニを採取し病原体の保有調査を行ってきた。本研究では、県内における最近のマダニの種類ごとの分布相、病原体保有の状況を調査して過去のデータと比較解析する。一方、県内の患者から検出されたリケッチアとダニから検出されたリケッチアの遺伝子解析を比較し、県内における本感染症のリスク評価を行うことにより本感染症の予防に資する研究を行う。</p>	大石沙織	単独研究	疾病対策課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
微生物/ 細菌	食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明	22 細菌学的知見による食肉を主原料とするそうざい半製品の重要管理点に関する研究<新>	H30-H31	<p>平成 28 年に県内で製造されたメンチカツを原因食品とした腸管出血性大腸菌 (EHEC) 0157 による 1 都 5 県にわたる広域食中毒が発生した。この原因食品は微生物学的な衛生の規格基準がない食品そうざい半製品で、最終的には消費者の十分な加熱調理により衛生が確保される食品である。このような衛生基準のない食品 (そうざい半製品) の中でも食肉を主原料とするものは EHEC などの微生物による汚染のリスクが高い。</p> <p>そこで、本研究ではこのような食肉を主原料とするそうざい半製品による食中毒を防止するため、そうざい半製品の微生物汚染の実態を把握し、より安全な製品の製造方法、安全に喫食するための調理方法 (加熱と時間など)、消費者への表示内容の検討など行う。</p>	森主博貴	単独研究	衛生課	県単
微生物/ 細菌	食中毒等の健康危機事案の発生における迅速・集中的な検査の実施や早期の原因究明	23 レジオネラ属菌の分子疫学解析手法に関する研究<新>	H30-H31	<p>レジオネラ属菌は発熱や肺炎などの症状を引き起こし、死者を伴うこともある 5 類感染症である。患者は増加傾向にあり、日本では入浴施設での感染が最も多いといわれている。感染源を特定するためには患者と施設から分離された菌の関連性の有無の調査が重要である。現在、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法を用いた遺伝子解析により行っているが、本法は解析感度は高いが手技が煩雑で解析時間がかかる。また、菌を比較する場合は同時に検査を行う必要がある。</p> <p>遺伝子解析法には PFGE 法とは異なる機序で解析する Multiple-Locus Variable number tandemrepeat Analysis (MLVA 法) や Sequence Based Typing (SBT 法) がある。これらの方法は、データが数値化されるため、過去のデータ他機関のデータとも比較解析が可能となる。</p> <p>本研究では、レジオネラ属菌の解析方法として PFGE 法、MLVA 法、SBT 法の 3 法について各方法の特性や操作性、簡便性、汎用性等について比較検討し、通常検査業務への導入を検討する。複数の遺伝子解析法を実施することにより、現在よりもさらに詳細な感染源調査が可能となり、より有効な本感染症の予防対策に役立てることを目指す。</p>	水本嗣郎	単独研究	衛生課	県単

<新> : 新規課題 <受> : 受託 <共> : 共同研究 <助> : 国庫補助 <委> : 国庫委託 <交> : 国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
医薬食品/ 食品	先進的、高度な技術力を要する試験・検査の実施	24 畜水産物中に残留する動物用医薬品一斉試験法の検討	H29-H30	<p>現在、当研究所で行っている動物用医薬品の検査は 20 項目のみであり、この項目数は、ポジティブリスト制度が導入された平成 18 年度から変わっておらず、現在の動物用医薬品の使用実態や輸入食品の違反事例に対応できているとは言い難い。さらに、今後 TPP 協定により、日本とは動物用医薬品等の使用基準の異なる国からの輸入畜水産物の流通が増えることが予想され、食の安全に不安を持つ消費者も多く、検査体制の強化のために、より効率的な検査が望まれている。</p> <p>そこで、本研究では、現在の情勢に対応するよう、より迅速かつ多項目を対象とした、畜水産物中動物用医薬品等の一斉分析法の開発を目指す。</p>	渡邊愛子	単独研究	薬事課	県単
医薬食品/ 医薬品	先進的、高度な技術力を要する試験・検査の実施	25 強壯用医薬品類縁体のスクリーニング法の開発 <新>	H30-H31	<p>本県の強壯用健康食品買上調査では、医薬品 3 成分（シルデナフィル、バルデナフィル及びタダラフィル）の試験を実施しているが、近年、法規制を逃れるために、既知の医薬品成分の構造の一部が置き換えられた医薬品類縁体の検出が報告されている。そのため、医薬品成分だけでなく医薬品類縁体の存在も考慮し検査体制を整備する必要がある。よって、強壯用健康食品に含まれる可能性のある医薬品成分及びこれらの医薬品類縁体の特異性に関する情報等のライブラリーを構築し、迅速かつ一括して検出できる効率的なスクリーニング分析法を確立することを目指す。</p>	金子亜由美	単独研究	薬事課	県単

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

部門/分野	試験研究の重点方向	研究課題名	研究期間	課題内容説明	担当	実施区分	要望元	予算区分
医薬食品/ 医薬品	業者等への研修、技術指導	26 一般用漢方製剤等の知事承認申請における規格試験法の妥当性評価に関するガイドブックの作成	H29-H30	厚生労働省は、高騰を続ける国民医療費を削減するため、一般用医薬品である漢方製剤等の承認審査に係る権限を平成28年度に地方自治体に委任した。県内には漢方製剤を製造する企業があるほか、一般用医薬品の需要拡大に伴った一般用漢方製剤等の製造販売への新規参入企業の増加が見込まれ、今後、一般用漢方製剤等に関する知事承認申請があると予想される。そこで、漢方製剤の特性に合った、一般用漢方製剤等に関する知事承認申請ガイドブックを作成し、承認申請書における分析法バリデーションについて具体化し、申請者・審査者の負担を軽減するとともに、知事承認審査の迅速化を目指す。また、この分野への新規参入を容易にし、県内産業の更なる育成に貢献する。	浜尾俊	単独研究	薬事課	県単
医薬食品/ 食品	その他	27 健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出 <共>	H28-H30	本県は、全国一の439品目もの豊かな農林水産物を生産し、数多くの県固有の在来作物を抱える「食材の王国」であるが、これら食材の持つ栄養性や機能性に関する研究は行われているものの、ヒト試験による効果の検証や商品化に至らず、その優位性が生かされてこなかった。そこで、本県の主要農林水産物の機能性、生産状況等に関する情報を蓄積したデータベースを作成し、機能性食品開発の礎とする。また、県固有の在来作物等から機能性の高い品目の機能性を評価するとともに、茶や柑橘類について、機能性成分の増強・品質向上・品質保証の技術開発を行い、機能性表示食品制度を活用した新商品開発を目指す。当研究所は、静岡県の特産品の一つであるワサビについて、機能性成分であるアリルイソチオシアネート、6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートに着目し、それらの分析法を開発し、品種別、部位別、季節別の上記機能性成分の含有量を調査し、上述のデータベースへ情報を掲載する。	山本幸	共同研究 (工業技術研究所、農林技術研究所、水産技術研究所)	農林技術研究所、工業技術研究所、畜産技術研究所、水産技術研究所	県単 (新成長)

<新>：新規課題 <受>：受託 <共>：共同研究 <助>：国庫補助 <委>：国庫委託 <交>：国庫交付金

