

平成 19 年度指定研究の概要

本庁又は出先機関が定める指針などにより実施する研究です。

本年度は、企画部政策課・地域科学技術振興事業「重点基礎研究」6 課題、「産学公地域総合研究」2 課題、「政策課題研究」1 課題及び保健福祉部生活衛生課シックハウス対策推進事業「特別研究」1 課題の計 10 課題を実施しています。

重点基礎研究

No.	研究員	所 属	研究課題（概要）
1	渡辺祐子	微生物部 呼吸器系細菌グループ	レジオネラ属菌の分子疫学解析法に関する基礎的検討（創出型） レジオネラ症の感染源を特定するための分子疫学解析は、主に PFGE 法で行われているが、この方法は、検査に3日から4日を要し、煩雑で、高価な装置を必要とする。これらの欠点を解消するため、最近、結核等の分子疫学解析に導入され始めている VNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) 法をレジオネラ症へ応用するため、基礎的検討を行い技術的諸条件を確立する。
2	大屋日登美	微生物部 呼吸器系細菌グループ	肺炎マイコプラズマのマクロライド耐性遺伝子検出に関する研究（創出型） 2000 年以降、国内で肺炎マの Mac 耐性菌が分離されはじめた。小児科領域では Mac 系抗生物質が肺炎マ感染症の第一選択薬剤であることから、耐性菌出現は大きな問題である。従来の耐性菌検出法は手技が煩雑で時間がかかるため本症の治療に反映できない。そこで、最近注目されている耐性遺伝子検出法の諸条件を検討し実用化を図る。また、耐性遺伝子検出法の検体への直接利用を検討し、迅速性を向上させる。これらにより、耐性肺炎マ感染における治療と予防、更には耐性菌蔓延防止に役立てる。
3	甲斐茂美	食品汚染物質グループ	畜産物中に残留する薬剤代謝物の分析 薬剤代謝物推定法の確立（創出型） 「ポジティブリスト制」が施行されたことにより、動物用医薬品の規制対象薬剤が拡大され、食品の安全性確保のため監視が強化された。しかしながら、畜産物中に残留する恐れのある薬剤代謝物の安全性の評価はこれからの課題である。本研究では平成 18 年度に実施したモデル薬剤によるブタ肝臓での代謝実験を基に、抗生物質等のうち家畜に投与される可能性の高い薬剤（マクロライド系、テトラサイクリン系、ニューキノロン系等）について、代謝物推定を行う。
4	渡邊裕子	理化学部 食品成分グループ	食物アレルギーモデルマウスを用いた加工食品のアレルゲン性評価法の検討 -アレルゲンの加工変性とアレルギー発症の解析-（創出型） 加工食品によるアレルギー発症に対する評価方法を確立し、加工処理により利用可能となる食品の科学的なデータに基づいた情報提供を行うことを目的として検討を進めている。昨年度より3ヶ年計画で検討をすすめ、平成 19 年度は加工処理した卵白アレルゲンに対するアレルギー発症の解析を行い、食物アレルギーモデルマウスを用いたスクリーニング法がその評価に適用可能であるかを判断する。

5	宮澤真紀	理化学部 薬事毒性グループ	<p>ケミカルドラッグの精神毒性の構造活性相関に基づく理論予測方法の検証（創出型）</p> <p>多種多様なケミカルドラッグ成分の網羅的な解析を行い、違法ドラッグ研究の促進と迅速な行政対応を可能にするために、違法ドラッグの作用予測手段として、医薬品の構造情報から効能や副作用を検索するための3次元医薬品構造検索システムを利用するべく、データベースの拡充およびシステムの改良を行った。今年度は、システムの信頼性を高めるため、システムを用いて予測をたてた結果の妥当性についてマウスを用いた依存性実験を行い、実験的に検証すると同時に、システムの回顧的検証も行い、本システムの完成を目指す。これにより、行政処分のスピード化や、迅速な危険情報の提供が可能になる。</p>
6	熊坂謙一	理化学部 薬事毒性グループ	<p>医薬品成分が添加された健康食品による健康被害の防止に向けた取り組み ―健康食品への添加が危惧される医薬品成分の分析法の確立―（創出型）</p> <p>近年、多種多様な「いわゆる健康食品」が販売されている。その一部には違法に医薬品成分を添加した製品もあり、服用による健康被害が発生している。健康被害を未然に防止するためには、流通製品について検査を行い、違法製品の流通を停止することが重要になる。しかし、確立された試験法がほとんどなく、検査の実施が困難となっている。そこで、健康食品への添加が今後危惧される医薬品成分について、その分析法を確立する。</p>

産学公地域総合研究

No.	研究員	所属	研究課題（概要）
1	板垣康治	アレルギー研究プロジェクト	<p>水産食品の低アレルギー化に関する研究</p> <p>現在、国民の3人に1人は何らかのアレルギー症状を持っているといわれている。特に食物アレルギーは食事制限等により栄養のバランスを崩すばかりでなく、アナフィラキシーと呼ばれるショック症状により、重篤な場合には死に至ることもあり、深刻な問題となっている。食物アレルギーの原因となる食品は多岐にわたっているが、最近、患者数が増加し、注目されている原因食品として魚介類や野菜・果物類などが挙げられる。特に魚介類は原因食品中1位を占めていて患者数が多いうえに、エビやカニなどの甲殻類では重症化することもある。そこで、本研究では、日本人にとって重要なタンパク源である魚介類を研究対象として酵素法やアレルギーの性質を利用した物理化学的方法により水産食品のアレルギーを低減化することを目的としている。また、医療機関との連携により、個々の患者のアレルギーに対応した加工食品や調理法に関する情報を蓄積し、アレルギー診断と治療、さらに予防のために活用することを最終的な目標とする。</p>
2	大森清美	理化学部 食品成分グループ	<p>食品添加物の発がんプロモーション活性に関する研究</p> <p>化学物質による「がん」は、イニシエーション（初期化、DNAの損傷）、プロモーション（促進、異常増殖による腫瘍形成）及びプログレッション（進行、腫瘍の悪性化）の過程を経て形成されることが定説になっている。私たちの身体は日常的にタバコや大気汚染物質等の発がんイニシエーターにより暴露されており、そのような状況の下で腫瘍形成を防ぐには、発がんプロモーターによる暴露を回避することが重要であると考えられる。そこで、ras遺伝子（癌遺伝子）を組み込んだBhas42細胞</p>

			<p>を用いて、発がんプロモーターを高感度かつ簡便に検出する細胞形質転換試験法（Bhas プロモーション試験法）を開発しました。現在、Bhas プロモーション試験法は OECD のガイドライン化を目指し、国内研究機関での空間再現性の検証（バリデーション）、さらには国際バリデーションへ向けた様々な働きかけが行われている。本研究では、この Bhas プロモーション試験法を用いて、平成 17 年度から 20 年度までの 4 年計画で、食品添加物について発がんプロモーション活性の評価を行っている。食品添加物について国際的に先駆けた発がんリスク評価を行うことにより、食の安全性を高めるための研究を行っている。</p>
--	--	--	--

政策課題研究

No.	研究員	所属	研究課題（概要）
1	稲田 貴嗣	微生物部 環境生物グループ	<p>ヤマビル用忌避剤および殺ヒル剤の効力に関する研究</p> <p>現在、蚊などの虫除けとしておもな市販忌避剤に使用されているディートは、ヤマビル用忌避剤や殺ヒル剤にも用いられている。これまでディートは忌避剤として人体に害がないとされてきたが、最近子供の使用に対する影響が懸念されており、使用量を最低限に抑える必要がある。そのためにはディートの使用量とその効力時間の関係を明らかにする必要がある。殺ヒル剤としてディートを使用する場合でも人体および環境への影響を配慮する必要があると考えられることから、効果を下げずに薬剤の使用量を極力抑えることが重要である。また、ディート以外の殺虫剤を用いる場合についても同様のことが考えられる。そこでディートの効果を明らかにするとともに、ディート以外の殺虫剤の殺ヒル効果を明らかにし、ヤマビル生息地での実用のための基礎資料を得る。さらに、より人体や環境に影響の少ない新しい忌避剤を開発するために、植物油の効果についても明らかにする。</p>

特別研究

No.	研究員	所属	研究課題（概要）
1	辻 清美	理化学部 生活化学グループ	<p>シックハウス症候群原因物質としての農薬成分による室内環境汚染に関する調査研究</p> <p>建材などに含まれる化学物質による室内空気汚染により体調を崩すシックハウス症候群が大きな問題となっており、厚生労働省は 13 物質に室内濃度指針値を設定した。建築材料に使用される防蟻剤や防虫剤には、農薬成分が使用されているが、その指針値はほとんど設定されていない。そこで、防蟻剤や防虫剤を取り上げて、毒性が強く、人への健康被害が危惧される農薬成分の分析法を確立し、その汚染実態の把握、さらに、チャンバー等のモデル実験を用いた発生メカニズムの解明やシックハウス症候群原因物質の低減化について検討する。</p>