

令和7年度経常研究課題の概要

研究員の業務上からの発想に基づく研究です。

No.	研究員	所属	研究課題(概要)	区分	研究年度
1	内山 陽介	理化学部 食品化学G	<p>食品中の食品添加物分析法に関する研究 —LC-PDA-QTOFを用いたスクリーニング分析法の確立—</p> <p>食品中の食品添加物について複数成分を検査する場合、個別に分析を行う必要があるため、日数を要す。この課題解決のために、LC-PDA-QTOFMSを用いることで、PDA及びQTOFMSIによる精密質量測定と同時に測定が可能となり、広範囲の成分を一斉に測定することができる。それにより、LC-MSMSでは検出しづらい成分であっても漏れなく検出できると考える。そこで、本研究ではLC-PDA-QTOFMSを用いた食品添加物のスクリーニング分析法を検討する。</p> <p>これまでに45成分の食品添加物を一斉分析可能な条件を確立していたが、分析感度や分析時間に課題が残っていた。この課題解消のため、分析カラムの長さの変更や移動相のグラジエント条件について再検討を行った。併せて食品からの添加物抽出方法についても検討を行った。</p>	継続	5~7
2	垣田 雅史	理化学部 食品化学G	<p>遺伝子組換え食品検査におけるDNA抽出精製法の改良</p> <p>遺伝子組換え食品検査では、食品形態に応じた検体前処理法に関する具体的なマニュアル等がなく、適切な処理法が確立されているとは言い難い状況にある。加工食品には原材料、水分含有率、硬度及び粘度等の面で様々な形態のものがあり、その特性に応じた前処理法を検討する必要がある。また、均質化が困難な食品や夾雑物を多く含む食品では、目的DNAの抽出が妨害され正確な検査結果が得られない場合がある。そこで、コメ加工品及びばれいしょ加工品等を対象とし、食品の特性に応じた前処理法及びビーズ式破砕法を用いたDNA抽出精製法について検討を行う。R7年度は、もち、だんご、フォー、米粉パスタ等のコメ加工品及びポテトフライなどの冷凍食品、春雨、蒸しじゃがいも、ポテトサラダ等のばれいしょ加工品を対象とし、改良した前処理法・破砕法の検証を行い、その有用性を評価した。</p>	継続	5~7
3	外館 史祥	理化学部 薬事毒性・食品機能G	<p>カンナビノイド関連製品の実態解明と生体影響評価</p> <p>近年、違法薬物を含有した大麻関連製品の乱用が深刻な社会的問題となっている。令和5年には、大麻グミによる救急搬送事例が複数報告された。そのため、大麻関連製品中に含有されるカンナビノイド類を対象とした信頼性の高い分析法の開発及びその生体影響について評価することが、喫緊の課題である。本研究は、市販の大麻関連製品の流通実態調査から、Tetrahydrocannabinol (THC) 類似成分であるカンナビノイド類14成分について、液体クロマトグラフ質量分析装置による一斉分析法の確立をした。また、THC類似成分の一つであるHexahydrocannabinolをマウスに吸入曝露したところ、大麻類似作用を示すことを明らかとした。</p> <p>これらの研究成果により、確立した分析法は違法薬物検査に、また、薬物乱用防止教室等を通じ、その危険性を科学的根拠に基づき伝えることができ、今後の薬物乱用防止のための行政政策に役立つものと期待される。</p>	継続	5~7
4	吉富 太一	理化学部 生活化学・放射能G	<p>室内環境中のハウスダストにおけるフェノール系内分泌かく乱物質の存在実態について</p> <p>アルキルフェノール類(APs)およびビスフェノール類(BPs)は、樹脂原料や界面活性剤として広く使用され、内分泌かく乱作用が懸念される環境汚染物質である。本研究ではまず、ハウスダスト(HD)を対象に収集・粒径分級法を確立するとともに、GC-MS/MSによるAPsおよびBPの分析法を構築し、一般家庭における実態を明らかにした。さらに、この分析基盤を拡張し、プラスチックの光劣化防止剤として用いられるベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤(BUVSs)に着目した。LC-MS/MS(APCI)およびアルミナ固相抽出を組み合わせた分析法を構築した結果、既存のHD処理手法が適用可能であり、国内住宅のHD中にBUVSsが高頻度で存在することを明らかにした。</p>	継続	5~7
5	木村 睦未	企画情報部 衛生情報課	<p>神奈川県における感染症サーベイランスの精度向上に関する検討</p> <p>神奈川県における感染症サーベイランスの課題の1つとして、「保健所から感染症情報センターに報告されるデータに修正が必要なケースがあること」があげられる。「修正が必要なケース」とは、情報の不足や誤りがあるケースや、届出基準に合致しないケースのことを指す。修正が必要なケースの発生は、感染症情報センターおよび国立感染症研究所(令和7年4月から国立健康危機管理研究機構)が発行する週報や月報に掲載されない事例の発生や、疫学情報、病原体の情報などの予防対策に必要な情報が得られなくなることにつながる。本研究では、保健所等の担当者用ガイドブックを作成し、入力時の手引書として活用してもらうことで修正が必要なケースを減らすことを目指す。</p> <p>蓄積したデータベースを元にガイドブックのたたき台を作成し、保健所等担当者に配布した。今後は保健所等担当者から聴取した意見を元にガイドブックを完成させる。</p>	継続	6~8
6	政岡 智佳	微生物部 ウイルス・リケッチアG	<p>RSウイルスの検査法に関する研究</p> <p>RSウイルス(respiratory syncytial virus)感染症は、RSウイルスの感染によっておこされる呼吸器疾患で、感染症法において5類定点把握疾患に位置付けられている。これまで、当所では感染症発生動向調査で小児の検体を対象にコンベンショナルPCRを用いて病原体の検出を行ってきた。本研究ではWHOのグローバルサーベイランスでも用いられているリアルタイムRT-PCRでのRSウイルスの検出と、小児以外からの検出を行うことでRSウイルス感染症対策に必要なデータの集積をすることを目標としている。令和7年度から急性呼吸器感染症として全年齢を対象に検体を収集しリアルタイムPCRでRSウイルスを含む病原体を検出するようになった。令和7年度は1409検体が搬入され、RSウイルスサブグループA(RSV-A)は28検体、サブグループB(RSV-B)は49検体から検出された。RSウイルスが検出された検体の一部について、シーケンスを用いた型別を実施したところRSV-AはON1が、RSV-BはBA9が検出された。</p>	継続	6~8
7	三橋 正浩	理化学部 生活化学・放射能G	<p>酸でミネラル抽出をしている清涼飲料水に関する研究</p> <p>清涼飲料水の規格基準には酸の残留に関する検査項目がなく、また、食品添加物の使用基準において「最終製品の完成前に中和又は除去すること」とされている塩酸・硫酸について、検出する方法が定められていない。</p> <p>本研究では酸でミネラル抽出をしている清涼飲料水に対し、塩酸・硫酸の残留について実態調査を行う。さらに、含有する金属類成分についても実態を把握する。</p> <p>調査対象とした検体から、鉱泉分析法指針の方法により遊離硫酸が検出され、硫酸の中和又は除去の未実施が疑われた。また、飲用に希釈した状態において、マンガン等の金属類においてミネラルウォーター類(殺菌・除菌有)の規格基準超過が疑われ、関係自治体宛てに生活衛生課を通じて情報提供を行った。</p> <p>現在は新たな検体に対し実態調査を行っている。</p>	継続	6~8

令和7年度経常研究課題の概要

研究員の業務上からの発想に基づく研究です。

No.	研究員	所属	研究課題(概要)	区分	研究年度
8	福光 徹	理化学部 食品化学G	<p>魚介類に含まれる自然毒等の一斉分析法の検討</p> <p>フグ毒に代表される動物性自然毒や、腐敗により生成されるヒスタミン等の不揮発性アミンは、魚介類による食中毒の原因物質又は関連物質として知られており、重篤な症状を引き起こすことも多い。このような食中毒が疑われる事例発生時に、喫食残品等について有毒成分の分析を実施することは、原因究明及び健康被害拡大防止の観点から重要である。</p> <p>そこで、本研究では、魚介類に含有される自然毒やヒスタミンを含む不揮発性アミンについて、適用可能な食品の拡大並びに迅速性及び簡便性の向上のため、加工品を含む様々な食品を対象とした多成分一斉分析法の検討を目的とした。令和7年度は、高極性の動物性自然毒12成分及び不揮発性アミン類6成分を選定し、液体クロマトグラフ-タンデム型質量分析装置による測定条件を検討したところ、18成分を一斉に測定可能であることを確認した。今後は、食品からの抽出・精製方法について検討する。</p>	新規	7~9
9	井口 潤	薬事毒性・食品機能G	<p>遺伝学的手法を用いたケシ属 (Papaver) の鑑別法の検討</p> <p>ケシ属植物はガーデニングや切り花用の植物として人気がある。一方で、法律で栽培が禁止されている種(シユ)*が存在し、園芸用として育成していたつもりが栽培禁止種であった事例がある。植物体としてある程度成長していればこれらの種の鑑別は可能であるが、種子や葉のみの場合、鑑別が困難である。このため、本研究では植物体の一部でも鑑別ができるよう、遺伝学的手法を用いて鑑別法の検討を行う。今年度は栽培禁止種(ケシ、アツミゲシ、ハカマオニゲシ)及び代表的な園芸種(ヒナゲシ、オニゲシ等)を入手し、DNAの抽出からシーケンスまで一連の分析が可能であることを確認した。現在、鑑別に有用な遺伝子部位を特定するため解析中である。</p> <p>*種は、生物分類の基本単位</p>	新規	7~9
10	佐藤 学	生活化学・放射能G	<p>有機フッ素化合物の迅速検査法の検討と水源河川における実態調査</p> <p>ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)、ペルフルオロオクタノ酸(PFOA)に代表される有機フッ素化合物(PFAS)は撥水・撥油性、耐熱性、耐薬品性等の物性を示すことから幅広い用途で汎用されてきた。これらの物質は環境中での残留性や生体への蓄積性が非常に高く、人や生物への毒性影響も報告されている。国内では令和8年度よりPFOS及びPFOAが水道水質基準項目となった他、7種のPFASが要検討項目に設定されている。海外では他の有機フッ素化合物も含めてより厳しい基準が設定されるなど、世界的に動向が注目されており今後も動向の把握が急務である。</p> <p>神奈川県的主要な水道水源である相模川における有機フッ素化合物の実態調査を実施するため、迅速で簡易な分析法を検討し、より詳細に汚染実態を調査することを目的とする。R7年度は17種のPFASについてLC-MS/MSによる直接注入一斉分析法及び固相抽出一斉分析法を検討した。</p>	新規	7~9