

令和6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	岩橋 孝祐	理化学部 薬事毒性・食品機能G	立体異性体を持つ医薬品成分の分析手法の確立 いわゆる健康食品には違法に医薬品成分が添加されていることがある。検出された医薬品成分の中には、立体異性体を有するものがあり、生体影響等を考えるうえで、その立体配置の特定が重要である。一方、医薬品製剤の有効成分においても、品質等の観点からその存在比の確認は重要である。本研究では各医薬品成分における立体異性体の分析手法を確立するとともに、流通品中の有効成分の立体異性体の存在比を確認した。 まず、検出事例がある医薬品成分について、比旋光度及び融点等の各分析法を検討した。得られた物性値及び異性体混合による融点等の物性値変化を利用して、いわゆる健康食品から検出された医薬品成分の立体構造を推定した。 また、高速液体クロマトグラフィーを用いて、キラルカラム及び誘導体化による分析条件を確立し、いわゆる健康食品から検出された医薬品成分の立体構造を特定した。さらに、一部の有効成分について、流通している各社医薬品中の立体異性体の存在比を確認した。	継続	4～6
2	羽田千香子	理化学部 薬事毒性・食品機能G	化粧品基準に記載のある配合禁止成分等の分析法改良 化粧品基準には、流通化粧品の品質管理を目的として配合禁止成分等が設定されている。これら配合禁止成分等のうち、メタノール、ホルマリン※及びユビデカレノンについては、化粧品に関する回収事例が多数公表されていることから、効率的で精度の高い分析法が必要である。本研究では、メタノール及びホルムアルデヒドを同時に分析可能とするヘッドスペースガスクロマトグラフィー質量分析法を検討し、確立した。本法はホルムアルデヒドの誘導体化を不要とした迅速な分析法である。また、メタノールについては、ヘリウムガスの供給不足に対応するため代替キャリアとして窒素を用いたヘッドスペースガスクロマトグラフィー質量分析法を検討した。さらに、ユビデカレノンについてはHPLC-PDA法、LC-MS/MS法についても条件検討を行い、良好な方法を確立した。 ※ホルムアルデヒドを含有する水溶液	継続	4～6
3	内山 陽介	理化学部 食品化学G	食品中の食品添加物分析法に関する研究 ーLC-PDA-QTOFを用いたスクリーニング分析法の確立ー 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QTOFMS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。 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できたものの、分析感度や分析時間に課題が残った。現在、分析カラムの長さの変更や移動相のグラジエント条件を含めて、再検討している。抽出方法についても、合わせて検討中である。	継続	5～7
4	垣田 雅史	理化学部 食品化学G	遺伝子組換え食品検査におけるDNA抽出精製法の改良 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碎法を用いたDNA抽出精製法について検討を行う。R6年度は、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に、凍結乾燥処理の有用性、ビーズ式破碎法の実施条件について検討を実施した。今後は、コメ加工品及びばれいしょ加工品を対象とし、改良した試験法の検証を進め、行政検査への実用化を目指す。	継続	5～7
5	外館 史祥	理化学部 薬事毒性・食品機能G	カンナビノイド関連製品の実態解明と生体影響評価 近年、違法薬物を含有した大麻関連製品の乱用が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。 これまでに、大麻関連製品に含有されるカンナビノイド類を把握するため流通実態調査を実施し、インターネットやSNSで乱用が疑われるカンナビノイド類をリストアップした。これらのうち、THC等のカンナビノイド類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目指し、条件検討を実施した。その結果、一部のカンナビノイドでピーク保持時間が重なるものの、測定質量数が異なるため、対象とした14成分全てを一斉分析を可能とした。マウスを用いた生態影響評価では、薬物の使用実態に合わせ、吸入曝露試験を実施中である。	継続	5～7
6	吉富 太一	理化学部 生活化学・放射能G	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 アルキルフェノール類(APs)、ビスフェノール類(BPs)は、界面活性剤や家電製品等に用いられる樹脂の原材料であり、側鎖や置換基の異なる類縁物質が合成されている。これらは内分泌かく乱作用が疑われており、様々な環境調査が行われてきた。室内環境では、ハウスダスト(HD)が主な曝露媒体になると考えられており、bisphenol A(BPA)を中心に調査された。しかし、類縁物質を含めた報告は少なく、国内の調査例はほとんどない。本研究では、HDIにおけるAPsとBPsの抽出及び精製法を検討し、住宅のHDIにおける存在実態を把握する事を目的とした。	継続	5～7
7	木村 睦未	企画情報部 衛生情報課	神奈川県域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 神奈川県域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示す。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することで修正が必要なケースを減らすことを目指す。 令和6年度は、すでに蓄積していた「修正が必要なケース」のデータベースを分析し、ガイドブックのたたき台を作成した。	新規	6～8

令和6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	政岡 智佳	微生物部 ウイルス・リケッチアG	RSウイルスの検査法に関する研究 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、感染症法における五類感染症小児科定点把握対象疾患に位置付けられている。国際的には、世界保健機関(WHO)によるグローバルサーベイランスが展開されており、推奨されている病原体の検出方法はリアルタイムRT-PCRである。しかし現在、当所で行われている検査法はコンベンショナルPCRである。そこで、本研究では当所におけるRSウイルスのリアルタイムRT-PCRを用いた検出法の導入を目標とし、さらに小児以外からのRSウイルスの検出も行うことで、当県におけるRSウイルス感染症対策に必要なデータの集積を行う。	新規	6～8
9	三橋 正浩	理化学部 生活化学・放射能G	酸でミネラル抽出をしている清涼飲料水に関する研究 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。 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。 今年度は清涼飲料水から硫酸を検出する方法を確立し、実態調査を行った。	新規	6～8