

令和5年度指定研究課題の概要

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、政策局 いのち・未来戦略本部室「成果展開型研究推進事業」1課題、「シーズ探求型研究推進事業」4課題、「発がん性分析法実用化展開事業」1課題を実施しています。

成果展開型研究推進事業(政策局)

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	中嶋 直樹	微生物部 細菌・環境生物G	<p>神奈川県における北京型結核菌の分子疫学解析及び全ゲノム解析による分子疫学調査法の確立</p> <p>結核は結核菌を原因とする日本の重大な感染症であり、神奈川県においても結核罹患率(人口10万対の新登録結核患者数)を低下させるために結核対策を推進する必要がある。特に結核菌の遺伝系統の一つである北京型は非北京型よりも病原性や感染伝播力が強く、薬剤耐性を獲得しやすいとされている。そこで本研究は、神奈川県でこれまで分離された全ての北京型結核菌の全ゲノム解析を実施し、その蔓延状況を解明することで結核対策に活用する。さらに、Variable Number of Tandem Repeat (VNTR) 型別等を用い、全ゲノム解析を実施する近縁な株を選定するための条件を確立する。株を選定することで全ゲノムシーケンスのコスト削減が可能となり、分子疫学調査として継続的に実施する体制の構築を目指す。今年度は、VNTR型別の実施および北京型株の全ゲノムシーケンスを進めた。</p>

シーズ探求型研究推進事業(政策局)

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	伊達 佳美	微生物部 細菌・環境生物G	<p>神奈川県内に生息するアライグマが保有する人獣共通感染症の病原体に関する研究</p> <p>神奈川県におけるアライグマの生息域は拡大が続いており、広く分布が確認されている。近年、人口密集地の川崎、横浜地区での捕獲数の増加が示されており、人獣共通感染症による県民への被害が懸念される。外来種であるアライグマは、長期にわたり日本の環境に定着していることから、現在のアライグマが保有する病原体は、生息する環境を反映したものと考えられる。このような状況から、県内に生息するアライグマが保有する人獣共通感染症の病原体を把握するため本研究では、神奈川県で捕獲されたアライグマの糞便から、人獣共通感染症として懸念され、かつ包括的な調査実績のない病原体の検出を試み、県内のアライグマにおける病原体の保有状況を把握することを目的とし、調査を行う。</p>
2	稲田 貴嗣	微生物部 ウイルス・リケッチアG	<p>真菌分類における網羅的データベースの構築 ～正確かつ簡易な同定法の確立に向けて～</p> <p>真菌類は食品の腐敗やカビ毒による食中毒、ヒト、動物及び植物の感染症の原因になるなど、食品衛生分野から農業分野、公衆衛生分野まで様々な分野で問題となる。 真菌(カビ)の分類・同定は形態的特徴に基づき行われてきたが、近年ITS領域等を対象とした遺伝子解析や質量分析による分類・同定方法も導入されている。しかし、食品衛生分野においては対象菌種が多岐にわたり、データベースに登録されていない菌種も多い。また、分子分類系統学的手法による分類体系では同定ができない事例も報告されており、形態的特徴による同定も欠かすことができない。 そこで本研究では、どの方法からも検索可能な真菌の網羅的データベースを作成し、検査方法の精度を強化するために、真菌の形態情報、ITS領域等を対象とした遺伝子解析およびMALDI-TOF MSによる質量分析のデータ収集を行っている。</p>
3	渡邊 寿美	微生物部 ウイルス・リケッチアG	<p>呼吸器感染症起因ウイルスの検出系に関する研究</p> <p>ウイルス性呼吸器感染症の代表は、インフルエンザや新型コロナウイルス感染症であるが、これ以外にもウイルス性呼吸器感染症は多く存在する。特に保育所や高齢者施設などで急性呼吸器疾患の集団発生の原因となりうるRSウイルス、ヒトメタニューモウイルス等に対する診断は、迅速抗原検査による診断が主であり、遺伝子検出による診断は充分に行われていない。国際的なサーベイランスに対応するには、遺伝子検出による診断データが求められるため、リアルタイムRT-PCR法を用いた検出系の構築を試みた。RSウイルスとヒトメタニューモウイルスについては、論文等を参考に検出系の検討を行った。また、これらウイルスに対する市販のプライマー・プローブセットの有有用性についても検討を行った。</p>
4	西 以和貴	理化学部 生活科学・放射能G	<p>バイオアッセイを用いた繊維製品中NF-κB活性化物質検出法の構築</p> <p>繊維製品には様々な化学物質が使用されている。しかし、それらの有害性は明らかになっていないものが多い。従来用いられてきた分析機器による有害物質の分析法は、既に毒性が明らかになっているものであれば非常に有効な方法である。しかし、未知の有害物質を分析することは非常に困難である。そこで本研究ではバイオアッセイに着目した。バイオアッセイは培養細胞等を用いる方法であり、特定の生命現象を引き起こす物質の検出に有効な手法である。 本研究では、炎症反応に関係するNF-κBに着目したバイオアッセイを構築し、繊維製品中有害物質検出法を確立することを目的とした。バイオアッセイはレポーター遺伝子を培養細胞に導入し、安定発現株を樹立することにより構築する。</p>

科学技術イノベーション推進事業・科学技術イノベーション共創拠点推進事業・発がん性分析法実用化展開事業(政策局)

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	大森清美	理化学部 食品化学G	<p>神奈川県発「Bhas42細胞形質転換試験法」の国際実用化に関する研究</p> <p>神奈川県政策局の重点基礎研究で開発した「Bhas42細胞形質転換試験法(Bhas 42 CTA)」は、2016年にOECDのガイダンスドキュメントNo.231として認定され、世界初かつ唯一の国際認定済みインビトロ発がんプロモーション試験となった。このBhas 42 CTAについて、更なるOECDでのテストガイドライン化のため、Bhas 42 CTAのメカニズム研究として、経時的な遺伝子発現の網羅的解析を行い国際学術誌に掲載された。また、OECDでは非遺伝毒性発がん物質の試験法の統合的アプローチ(NGTxC・IATA)に参画し、CTAのレビューを国際学術誌で公表した。それらをもとに、OECDのテストガイドライン審査の申請であるStandard Project Submission Form (SPSF)をOECDに提出した。また、横浜国立大学での神奈川県共同研究講座では、人工知能(AI)を用いた形質転換フォーカス判定モデルを作成し、国際学術誌に掲載し、企業との共同開発も行っている。その他、Bhas42CTAに適用可能な電磁波ばく露装置を開発し、適用性を評価中である。</p>