

## 令和7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><b>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</b></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を低下させるために結核対策を推進する必要がある。本研究は、神奈川県で分離された全ての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ことを目的とした。神奈川県で分離された結核菌734株を網羅的に全ゲノム解析した結果、従来の分子疫学では把握が困難であった地域内の結核伝播の実態を明らかにした。高齢層および若年層の双方で最近の伝播が示唆され、海外由来株の県内二次伝播も示唆された。一方、リファンピシン耐性株や多剤耐性株の地域内伝播は認められなかった。さらに、VNTR型別を活用した効率的かつ実装可能なゲノムサーベイランス手法を提示した。</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><b>神奈川県内の動物が保有する重症熱性血小板減少症候群SFTSウイルス(SFTSV)の調査</b></p> <p>重症熱性血小板減少症候群(SFTS)の日本での流行は西日本に限局していたが、東進が危惧されており、神奈川県においても蔓延が懸念される。SFTSVは自然界での感染環が成立しており、一定以上の抗体保有率を有した動物が存在した時には、その地域でのSFTSVの感染リスクが高まることが報告されている。</p> <p>本研究では、県内で捕獲されたアライグマのほか、台湾リス、ハクビシン等の野生動物、保護されたイヌやネコについて、血清中のSFTSV抗体をELISA法を用いて測定し、血清疫学調査からSFTSの発生リスクを評価する。</p>
2	伊達 佳美	微生物部 細菌・環境生物G	<p><b>神奈川県の腸管出血性大腸菌における全ゲノム配列を用いた分子疫学的解析</b></p> <p>腸管出血性大腸菌(EHEC)はベロ毒素を有する大腸菌で、食中毒や集団感染を引き起こすことで知られ、食中毒や集団感染の際には、通常の疫学調査に加えて、患者由来株と食品由来株の異同や患者株間の異同を判定し、原因食品や拡散状況の把握を行うために分子疫学的解析法が用いられている。世界的な傾向として分子疫学的解析法は、全ゲノム解析、特に一塩基多型(SNVs)解析に移行しつつある。SNVs解析は、使用するリファレンス株や計算方法、対象とする菌株セットにより、結果が異なり、菌株の異同を判定する統一的な基準が得られていなかった。加えて、現在、SNVs解析において組換領域を除去する方法が広く使用されている。そこで本研究では、EHECとして特に重要なO157において、組換領域を評価し、事例ごとに最適な解析精度を持つ神奈川県発の新規分子疫学的解析法の開発を目的とする。</p>
3	伊達 佳美	微生物部 細菌・環境生物G	<p><b>薬剤耐性淋菌における新規分子疫学的解析法の開発</b></p> <p>淋菌は性感染症の原因菌のひとつで、世界各地で薬剤耐性化が問題となっている。淋菌の分子疫学的解析法として、Multilocus Sequence Typing (MLST)とMultiple-Locus Variable-number tandem-repeat Analysis (MLVA)が知られている。一般的にMLVAは変異速度が大きい繰り返し配列をその標的としていることから、MLSTよりも分解能が高く、より詳細な遺伝子型別が可能で、新規の遺伝子型の検出に優れた方法とされている。そこで本研究では、安価で小型であり、繰り返し配列の解析が可能なロングリードによる次世代シーケンサーであるMinION(Oxford nanopore社)に着目し、従来のフラグメント解析からデータ共有が可能なシーケンス解析へと改良した新規MLVAの開発を行う。</p>

4	井口 潤	<p style="text-align: center;">理化学部 薬事毒性・食品機能G</p>	<p><b>LC-MS/MS による食品中アレルゲンの一斉分析法の適応検討</b></p> <p>現在、食品アレルゲン検査にはELISA (enzyme-linked immunosorbent assay)、ウエスタンブロット、PCR (Polymerase chain reaction) 法が公定法として使われているが、これらの方法には誤検出の可能性や費用が高いという課題がある。このため、限られた予算でより多くのアレルゲンや検体を検査することが難しい現状である。</p> <p>本研究では、液体クロマトグラフ質量分析計 (LC-MS/MS) を用い、主要なアレルゲンを効率的かつ一斉に分析する方法の検討を行った。また、タンパク質の抽出法においては、低毒性のTCEP (トリス(2-カルボキシエチル)ホスフィン塩酸塩) の使用や前処理を省力化するためのタンパク質抽出用のカラムを検討した。主要アレルゲンである卵、牛乳、小麦、くるみ及びそばの5種類のタンパク質溶液10 µg/gを様々な食品に添加し、添加試験を行ったところ、ピーナッツクリームやウインナーなどの糖分や脂質の多い食品においてもそれぞれのアレルゲンの検出が可能であった。</p>
---	------	--	--