

### 令和元年度助成研究の概要

厚生労働省など、国の機関及び公益法人などの公募により採択された研究です。

本年度は、神奈川県公衆衛生協会「調査研究助成」2課題、公益財団法人 大同生命厚生事業団「地域保健福祉研究助成」2課題、日本学術振興会・科学研究費助成事業「基盤研究C」1課題並びに「若手研究B」1課題を実施しています。

#### 神奈川県公衆衛生協会「調査研究助成」

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	<b>レジオネラ・ニューモフィラの分子疫学的解析法の検討</b> レジオネラ症は主にレジオネラ・ニューモフィラ( <i>Legionella pneumophila</i> )による細菌感染症である。レジオネラ症の感染拡大の防止のためには、感染源の特定が重要であり、感染源と患者から分離された菌株を sequence-based typing (SBT)法による分子疫学的解析で比較する方法が有用とされている。 <i>Legionella pneumophila</i> のSBT法の導入に向けて操作条件等を検討した。7つの遺伝子( <i>flaA</i> , <i>pilE</i> , <i>asd</i> , <i>mip</i> , <i>mompS</i> , <i>proA</i> 及び <i>neuA</i> 遺伝子)を増幅する反応をmultiplex PCRで実施する方法を確立し、従来法よりも試薬コスト及び操作ミスリスクが低減された。過去に神奈川県内で発生したレジオネラ症集団事例の株を用い、SBT法とパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法の結果を比較したところ、どちらも同様の分子疫学解析結果が得られ、SBT法の有用性が確認された。本研究によりSBT法が実施可能となり、レジオネラ症の集団事例が発生した際の対応の強化が図られた。
2	鈴木理恵子	微生物部 ウイルス・リケッチアG	<b>麻疹・風疹等の発疹性疾患における検査診断に関する基礎的研究</b> 2018年、麻疹、風疹は全国規模の流行が発生し、風疹の流行は未だ終息に至っていない。特定感染症予防指針には、全症例に遺伝子検査を実施することが明記されていたが、今回の風疹大流行に際し、医療機関のIgM抗体による検査診断が可能となり、今後、医療機関におけるIgM抗体による検査診断が増加すると予測される。そこで、当所で実施している麻疹、風疹、デング熱等の発疹性疾患の遺伝子検査に加え、各種ウイルスのIgM抗体検査を実施し、基礎データを収集し、その特性、相関性等を明らかにした。

#### 公益財団法人 大同生命厚生事業団「地域保健福祉研究助成」

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	鈴木美雪	微生物部 細菌・環境生物G	<b>神奈川県における基質特異性拡張型及びAmpC型βラクタマーゼ産生菌の遺伝子解析</b> 薬剤耐性菌は抗菌薬に耐性を示し、抗菌薬が効かなくなることから、市中における蔓延が懸念されている。私たちはこれまでに、下痢症患者便から基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌及びAmpC型βラクタマーゼ産生菌を分離し、耐性遺伝子の保有状況を明らかにしてきた。本研究では、神奈川県における薬剤耐性菌の分布状況を把握することを目的として、プラスミド解析を取り入れた上記薬剤耐性菌の分子疫学的解析を行う。分離した薬剤耐性大腸菌47株について、Multilocus Sequence Typing (MLST) 法による解析を行ったところ、25株(53.1%)がST131であった。これに加え、プラスミドの解析を検討しており、より詳細な解析結果が得られると考えられる。
2	外館 史祥	理化学部 薬事毒性・食品機能G	<b>電子タバコによる乱用薬物の吸引成分の実態解明</b> 電子タバコを用いて乱用薬物を吸引する方法が海外だけでなく国内でも確認され、逮捕者も出ており社会的問題となっている。電子タバコを用いて薬物を使用した場合、吸引成分の濃度や化学構造等は、電子タバコの使用温度、電子タバコ用リキッド(e-リキッド)の組成などにより変化するものと考えられる。しかし、その詳細については明らかでなく、吸引成分の実態を明らかにすることは、生体への薬物影響の予測にもつながる。よって本研究では、電子タバコの温度やe-リキッドの組成を変化させて使用した時の、国内外で流通している乱用薬物の濃度等の変化について測定し、電子タバコによる乱用薬物の吸引成分の実態解明をする。

#### 日本学術振興会・科学研究費助成事業「基盤研究C」

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	日紫喜隆行	微生物部 ウイルス・リケッチアG	<b>低分子化合物を用いたデングウイルス複製機構の解析</b> デングウイルス感染症は熱帯・亜熱帯地域で流行しているだけでなく、日本でも2014年、そして2019年に国内感染症例が報告され、国内外において公衆衛生上の大きな問題となっている。しかしながら、ウイルス複製機構や病態発症機構など不明点が多く、未だ抗ウイルス薬がないことから新規開発が喫緊の課題となっている。本研究ではケミカルバイオロジー的手法を用いてデングウイルス複製に関する宿主因子を同定し、ウイルス複製制御機構を明らかにすることによって、新規抗ウイルス剤開発に繋がる基盤情報を得ることを目的としている。これまでに感染性デングウイルスならびにレプリコン細胞を用いて抗ウイルス化合物の探索を行った結果、細胞毒性が低く、濃度依存的に抗ウイルス活性を示す化合物の絞り込みに成功した。

令和元年度助成研究の概要

日本学術振興会・科学研究費助成事業「若手研究B」

No.	研究員	所属	研究課題(概要)
1	萩尾 真人	理化学部 食品化学G	<p><b>腸内環境簡易評価システムの確立および走行運動が大腸環境へ与える影響の解明</b></p> <p>近年、メタボリックシンドロームをはじめとした様々な病態において腸内環境と宿主の間に深い関連性が認められてきている。運動は健康増進に役立つとされているが、腸内環境への影響については未だ不明な点が多い。本研究では腸内環境の新たな評価系を確立するとともに運動の腸内環境への影響を調べることを目的とした。本年度はこれまでに確立したTerminal Restriction Fragment Length Polymorphism法に基づく腸内細菌叢の簡易比較法を用い、強制走行運動によるマウス腸内細菌叢の変化を経時的に調べた。結果、運動開始後比較的早期の段階で非運動群の細菌叢と異なっていたことより運動の影響が確認できた。このことより、運動という外的要因が腸内環境に影響を与えうることが明らかとなり、ヒトにおいても食生活だけでなく運動習慣の見直しが腸内環境の改善、ひいては健康増進につながることを示唆された。</p>