

2019年度の採択者数は、第一期4名、第二期1名。

## ● 採択者詳細

### ◆ 第一期採択者

氏名	池亀 静香
所属学部等	大学院人間文化研究科博士後期課程 共生自然科学専攻 2回生
発表論文名	Simultaneous Measurement of Hypothalamic Paraventricular Nucleus Neuronal and Sympathetic Nerve Activity in Freely Moving Rats
国際学会等の名称及び概要	Experimental Biology 2019 は、解剖学、分子生物学、病理学、薬理学と生理学の5つの学会の年次総会である。フロリダ州オーランドのオレンジカウンティコンベンションセンターで2019年4月6日から9日まで開催された。世界65ヶ国から1万2000人以上の研究者が参加し5000以上のポスター発表が行われた。
開催地	アメリカ合衆国・オーランド
開催期間	2019年4月6日～2019年4月9日

### ◆ 発表概要

本発表では、自由行動下のラットで室傍核神経活動と交感神経活動の同時測定に成功したことを報告した。視床下部は脳底部に位置する領域で、ストレスによる様々な生体反応を引き起こす部位として知られている。その中でも室傍核は、交感神経活動の調節に主要な役割を果たしている。視床下部室傍核と交感神経活動との関係はこれまで主に麻酔下で検討されており、室傍核と交感神経活動の関係は不明な点が多い。そこで本実験の目的は、自由行動下の動物を用いて、視床下部室傍核と交感神経活動の関係を明らかにすることである。そのため、我々は自由行動下のラットを用いた室傍核神経活動と交感神経活動の同時連続測定法を開発した。実験はWista系雄ラットを使用し、ラットの自由行動下で行った。測定項目は視床下部室傍核神経活動、腎及び腰部交感神経活動、動脈圧、心拍数、脳波、筋電図で、実験中同時に連続測定した。目視による行動観察と脳波、筋電図の結果からラットの行動を6つに分類した。レム睡眠期を除いて、室傍核神経活動、腎及び腰部交感神経活動、心拍数、動脈圧は、身体活動の増加とともに増加することが示された。行動別の解析に加えて、周波数解析も行った。周波数解析によって、室傍核神経活動は、ノンレム睡眠期に腎及び腰部交感神経活動、心拍数と動脈圧と共通の周波数帯にピークを持つことが明らかとなった。以上のことから、本発表は室傍核神経活動が非常に低い周波数帯で交感神経活動と心血管機能に位相性の影響を与えている可能性を示した。

### ◆ 成果及びその他参考となる事項

Experimental Biology 2019の生理学部門でCentral Regulation of Autonomic Control: Hypothalamusというセッションで2019年4月8日にポスター発表を行った。20名以上の方がポスターの前で足を止めて下さり、15名の方から質問をいただいた。はじめは緊張して話しかけられるのを待つばかりだったが、最後の方は自分から話しかけることができた。2年前に参加した

ときは質問を聞き取ることで精いっぱい質問に答えることができず、三木先生に助けていただいていたばかりだったが、今回は自分で質問に回答することができた。日本では交感神経活動の測定を行っている研究室がほとんどないため、同じ分野の研究者から私の実験に期待することや今後のアドバイスをいただけて、これからの研究について考えるよい機会となった。また、自分の研究を様々な国の研究者から褒めていただけて、自分の研究が必要とされていると感じることができた。ポスターに来て下さった方に名刺を配ったり、三木先生、吉本先生から知り合いの研究者の方を紹介していただいたりして、ネットワークが広がったことも大きな成果であった。バスやUberの使用、買い物などを通して、日常的な英会話も経験することができ、今後の留学する時の疑似体験になり、大変有意義な7日間であった。

氏名	山内 優歩
所属学部等	大学院人間文化研究科博士前期課程 心身健康学専攻 1回生
発表論文名	Effects of oral fat stimulation on fat taste perception and preference among Japanese young men and women.
国際学会等の名称及び概要	Experimental Biology 解剖学、生化学および分子生物学、調査病理学、薬理学、および生理学における最新の最先端科学を探究するための年次総会です。
開催地	アメリカ合衆国・オーランド
開催期間	2019年4月6日～2019年4月9日

#### ◆ 発表概要

長期間にわたり、食事から脂質を多く摂取量することで、脂肪の味に対する感受性が低下することがいくつかの研究で報告されています。私の研究では、長期ではなく短時間の口腔内への脂肪刺激は直後の脂肪酸感受性にどのような影響を与えるのか、刺激に対する反応における性差や女性の月経周期性変動について調べるため実験を実施しました。口腔内脂肪刺激後には若年男性において脂肪酸の味に対する感受性が低下し、この感受性の低下はエネルギー摂取量を増加させる傾向が示唆されました。若年女性においては脂肪刺激による反応は、月経周期に依存し、女性ホルモンであるエストロゲン濃度が高くなる排卵前期では感受性は刺激後においても高く維持されました。つまり、男性では食事後に口腔内脂肪酸感受性が低下して脂質嗜好性が増加しますが、女性では感受性に大きな変化がなく、脂肪嗜好性も変化しないという性差の存在が明らかになりました。

#### ◆ 成果及びその他参考となる事項

国際学会で発表することで、英語で海外の方たちに自分の研究内容について伝えることの楽しさをとても感じました。また、いろいろな国の研究者とディスカッションしたり、アメリカの食文化に触れたり、アメリカの肥満者の多さを実際に目にしたりすることで、肥満問題の深刻さを日本にいるときよりも感じ、私が現在進めている研究が世界的に意義のあるものだと思えました。日本での学会よりも、肥満と食生活や性ホルモンとの関連についての研究が多く、私の研究に活かせられ

る学術情報をたくさん得ることができました。

氏名	平尾 恵美
所属学部等	大学院人間文化研究科博士後期課程 比較文化学専攻 3 回生
発表論文名	The 'If + Not [P]' Construction as Expressive Insubordination: Its Forming Conditions and Conventionality
国際学会等の名称及び概要	The 16th International Pragmatics Conference of the International Pragmatics Association 国際語用論学会が隔年開催する大規模な大会。当該学会は（学際的言語科学の1つとしての）語用論の世界的発展を目指して設立されたもので、機関誌 <i>Pragmatics</i> (John Benjamins) は質の高いものとして知られる。
開催地	中華人民共和国・香港・九龍
開催期間	2019年6月9日～2019年6月14日

#### ◆ 発表概要

茶話会で「クッキーお好きでしたら。」と言われた場合を考える。この発話は、条件の従属節のみで形成されているものの、「クッキーをどうぞ。」と申し出ていると解釈される。

このように、「形式的には一見明白な基準で従属節のように見えるものの慣習化された主節用法」を *insubordination* と呼ぶ。本発表では、英語の *insubordination* のうち、感情表出機能を持つ *If + not [P]* 構文 (e.g. [街角でばったり友人に会って] Well, if it isn't Tom. (訳: 「おやおや、トムじゃないか。」)) を扱い、当該構文の特徴を説明することを目的とした。

第一に、ある表現が *If + not [P]* 構文の例であるとみなすにはどのような条件を満たす必要があるかという、構文の成立条件について議論した。実例の分析から、当該構文には、①形式的条件: *If + not [P]* という形式を取り ([P] は肯定命題を指す)、*not* 以外の否定辞は取らない、直接法を取る、法助動詞は取らない、②命題の意味的条件: [P] は「決定している (determined) と話し手が認識する事態」を述べる、③語用論的条件: 文脈に応じて話し手の感情を表出する機能を持つという3つの条件が存在することを明らかにした。加えて、3つの条件を1つでも満たさないものは当該構文とは言えないということの証明と、これらの条件は独立して存在するのではなく相互に関係しあうものであることの主張を行った。

第二に、*If + not [P]* 構文が *insubordination* としてどの程度慣習化されているかという点を議論した。Evans (2007) は、*insubordination* の形成には、主節と従属節が揃った文の状態の「Ⅰ. 従属関係」から、「Ⅱ. 主節の省略」、「Ⅲ. 慣習的な主節の省略」を経て、「Ⅳ. 独自の表現として再分析」されるという通時的な4つの段階が存在することを提唱している。報告者は、(A) 当該構文に解釈上の主節を回復させることが可能である (e.g. Well, if it isn't Tom, I'll eat my hat.),(B) 当該構文の語用論的な機能は取り消すことができない (e.g. #If it isn't Tom... but I'm not surprised to see you here.),(C) 「当該構文」と「当該構文に解釈上の主節を補った文」では、前者の方が感情を強く表出する等の観点から、当該構文は Evans の提唱する4段階のうち3番目と4番目の間に位置し、*insubordination* として比較的高い慣習性を持つことを主張した。この結

論は、4段階が連続的であるという Evans の主張そのものをも支持する。

(特に英語に関して) 感情表出機能を持つ insubordination は十分に研究されてきたとは言えない。本発表での議論が今後の insubordination 研究に貢献することを期待する。

#### ◆ 成果及びその他参考となる事項

- ・本発表は報告者にとって初めての国際学会発表であった。国際学会で発表したということ自体が、報告者のアカデミックキャリア形成に大きな意味を持つ。
- ・学会への参加を通して、著名な研究者や報告者の研究に関連する研究を行っている研究者と沢山知り合うことができた。そうした繋がりやその場で議論した内容は、今後の研究に役立つと思われる。
- ・3月に大学のプロジェクトで渡米した際にお世話になった Lehigh 大学の Kiri Lee 教授と再会し、多くの研究助言を頂けた。
- ・本発表の成果を踏まえて論文を執筆し、本学の『人間文化研究科年報 第35号』に投稿する予定である。本論文は刊行論文としては初めて英語で執筆する論文となる予定で、博士論文完成にあたり大きな意味を持つ。

氏名	望月 美奈子
所属学部等	大学院人間文化研究科博士前期課程 食物栄養学専攻 2回生
発表論文名	Detection and analysis of carbapenemase genes on the surface of commercially-available spices
国際学会等の名称及び概要	8 <sup>th</sup> Congress of European Microbiologists (FEMS2019: Federation of European Microbiological Societies)
開催地	スコットランド (イギリス)・グラスゴー
開催期間	2019年7月7日～2019年7月11日

#### ◆ 発表概要

**抗生物質は、世界の生産量の半分以上が食料原料の生産現場において使用されている。**一方、近年、世界的な公衆衛生問題として、カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌の蔓延が懸念されている。カルバペネマーゼは、抗生物質分解酵素の一種で、活性が強く作用域も広いため、特に警戒されている。このカルバペネマーゼを産生する細菌は、感染症での治療が極めて困難になるため、その拡散防止が世界的な重要課題となっている。実際、このカルバペネマーゼ産生菌は、医療関連では、すでに日本においても検出されており、アウトブレイク例も報告されている。しかし、食料生産から消費者へ繋がるフードチェーンに入り込んだカルバペネマーゼ産生菌に関する報告は、世界的にもまだほとんどなく、スクリーニング体制も整備されていない。

そこで、私の研究では、このフードチェーンに入り込んだ**カルバペネマーゼ産生菌およびカルバペネマーゼ遺伝子の検出・調査と、その遺伝子解析**を行った。

この研究は、食品流通と抗生物質耐性のリスクの蔓延の可能性の関連を調べるという点で、食品衛生学上で非常に重要な研究であると考えている。

本学会では、複数種類の市販香辛料からカルバペネマーゼ遺伝子を検出したことをポスター発表した。

#### ◆ 成果及びその他参考となる事項

市販香辛料の表面からカルバペネマーゼ遺伝子を検出したことから、本研究の結果は、カルバペネマーゼ遺伝子が食品流通経路を通して人間の生活環境やヒトの体内に侵入している可能性を示唆している。今回参加した学会は世界を代表する微生物学分野の国際学会であり、抗生物質耐性への注目度が高い学会であったという点からも、この発表は非常に意義の大きいものとなった。本研究に対しては、各国の多数の研究者から強い興味関心を集め、様々な視点から意見を交わすことができ、研究分野に対して知見を深めることができた点で意義深かった。

また、私自身は各国の研究者の発表から、微生物学や食品衛生学に関連する研究トピックの動向や新たな知見を学んだ。特に抗生物質耐性への関心度は非常に高く、医療、環境、食品など、様々な分野でその動向が注目されていることを肌で感じた。また、その中で自分の研究の位置づけや、方法論等を多方面から考えるきっかけとなった。

最後に、今回の学会では年齢・国籍を問わず様々な研究者が活発に議論を交わしており、非常に大きな刺激を受けた。この経験を糧にさらに研究に励んでいきたい。

#### ◆ 第二期採択者

氏名	齋藤 公美子
所属学部等	大学院人間文化研究科博士前期課程 食物栄養学専攻 2回生
発表論文名	Effect of Water Temperature on Bread from Gluten- Free Rice Flour Bread Baking
国際学会等の名称及び概要	「Asian Congress of Nutrition 2019」 第13回アジア栄養学会議は2019年8月4日から9日までインドネシアのバリ島で開催された。本会議のテーマは、「Nutrition and Food Innovation for Sustained Well-Being」であり、栄養科学および食糧科学の最新の研究成果について、シンポジウム等の講演と口頭やポスターでの一般演題発表、および、ランチョンセミナー&イブニングセミナーでの軽食をとりながらの講演会があった。
開催地	バリ・インドネシア
開催期間	2019年8月4日～2019年8月7日

#### ◆ 発表概要

【背景】近年、国内では米の消費拡大、欧米ではセリアック病や小麦アレルギーの対応策として、グルテンフリー米粉パンの研究が進められている。グルテンフリー米粉パンの膨化には、生地の粘度およびその保持が重要である。発表者は、米粉パンの製造に加える水の温度（加水温度）を高温条件に設定することで、生地粘度を上昇させ、その後の製パン性に影響を与えることを明らかにしてきた。発表を行った研究は、米粉パンの糊化度の影響及び、生地調製時の最適加水温度を明らか

にすることを目的とした。

【方法】加水温度 50℃～80℃、2℃刻みで生地を調製し、生地の物性測定（粘度測定、糊化度測定）および形態評価（電子顕微鏡観察）を行った。同様の条件で米粉パンを焼成し、製パン特性評価（比容積測定、断面観察、テクスチャー測定、官能評価）を行い、パン生地の糊化度と焼成パンの品質を比較検討し、最適加水温度の決定を試みた。

【結果】加水温度の上昇に伴い生地粘度が上昇し、粘度上昇に対する糊化の関与が推察された。しかし、加水温度が70℃後半～80℃では、パン生地の糊化が過剰に進行し、焼成パンの品質が低下する傾向が見られた。このことから、パン生地調製時、適度に糊化することが重要であることが示唆された。そこで、パン生地の糊化度測定および製パン特性評価の結果から、パン生地の適度な糊化度を分析した。その結果、糊化度5～10%範囲で、品質の良いパンが焼成できることが確認でき、その時の最適加水温度は64～72℃であることが示唆された。

#### ◆ 成果及びその他参考となる事項

「Asian Congress of Nutrition」はアジア諸国および世界中の食品および栄養の研究者、学界、専門家間の科学的交流を促進することを目的とし、4年に1回開催される国際会議である。まさしく、私のような若手の学生達が、栄養学の世界の優秀な研究者、教授、指導者と会って言葉を交わすことのできる場であった。自身の質疑応答では、十分に自分の意見を伝えることができなかったが、発表後、ご質問いただいた研究者と直接意見を交換する機会を持つことができ、良いアドバイスを頂くことができた。ACN 2019では、16の基調講演、160のシンポジウム、約1,400の一般演題発表、ウェルカムディナーなど豊富なプログラムを通して、自身の研究分野に関連する食品の研究や、広範な栄養に関する最先端の情報を得ることができ、今後の実験に対する大きな資産を得た。しかし、英語での聴講は内容を理解することが難しく、自分自身にとって英語力の向上が必要であることを再確認する機会になった。今後は、この経験を生かして研究を進めると共に、よりよい研究発表と深く議論し合うための英語力の向上にも努めていきたいと思う。