

2019 年会優秀発表賞（富士電機賞）表彰報告

若手育成事業委員会

2019 年 9 月に行われた 2019 年会における研究成果発表の中から、優秀な発表を行った若手研究者・学生等に最優秀発表賞ならびに優秀発表賞（2019 年富士電機賞）が授与されました。以下、報告します。

最優秀発表賞（3 名）

- ① ポスドクおよび博士課程学生の部
尾沼 広基（早稲田大学重点領域研究機構）
受賞対象発表：「オフィスビルにおける CO2 削減対策の実施状況：東京都排出量取引制度に着目して」
- ② 修士課程（博士課程前期を含む）学生の部
宮崎 淳平（静岡県立大学 薬食生命科学総合学府）
受賞対象発表：「バングラデシュにおけるコメ消費に伴う確率論的リスク評価と低減対策の検討」
- ③ 学部学生・高専生・高校生等の部
五味 真奈美（山梨英和高等学校）
受賞対象発表：「富士山ハリモミ林の枯死の原因を探る」

優秀発表賞（8 名）

- ① ポスドクおよび博士課程学生の部
新福 優太（鹿児島大学大学院理工学研究科）
受賞対象発表：「多変量解析と LC-HRMS および GC-O-HRMS の組み合わせによる水道水中の生ぐさ臭原因物質の探索」

HA Thi Minh Phuc（名古屋大学大学院環境学研究科）
受賞対象発表：「SOCIAL ACCEPTANCE OF NEWCOMERS IN RURAL MOUNTAINOUS AREAS - CASE STUDIES IN SHIRAKAWA TOWN AND HIGASHI SHIRAKAWA VILLAGE」
- ② 修士課程（博士課程前期を含む）学生の部
増田 美里（静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府）
受賞対象発表：「食品の加熱調理による多環芳香族炭化水素とその塩素化体の生成と曝露評価」

山下 奈穂（名古屋大学大学院環境学研究科）
受賞対象発表：「都市・森林間の最適な輸送経路による木質資源循環圏の時空間分析 - 木曽川流域における搬出優先度を考慮したケーススタディ」

桐原 晃希（鹿児島大学大学院理工学研究科）
受賞対象発表：「ネオニコチノイド系農薬ジノテフランから生成する環境変化体のアセチルコリン受容体結合親和性評価」

永幡 正憲（豊橋技術科学大学工学研究科）
受賞対象発表：「小規模普及型メタン発酵システムの稼働状況と今後の展望」
- ③ 学部学生・高専生・高校生等の部
安藤 千恵梨（山梨英和高等学校）
受賞対象発表：「ミズダニを指標動物とする水質調査」

船水 純那（静岡県立大学食品栄養科学部）

受賞対象発表：「開発途上国で多量に使用される有機リン殺虫剤クロルピリホスによるエイジング効果の解明」

〔賞の創設ならびに受賞者選考・表彰経過〕

年会優秀発表賞（富士電機賞）は、環境科学分野の発展とその将来を担う創意ある若手研究者・学生等を育成・奨励することを目的として2008年に創設され、今年で12年目を迎えました。この趣旨にご賛同いただいている富士電機株式会社様に毎年ご寄付をいただき、年会優秀発表賞（富士電機賞）として表彰状ならびに副賞の授与を行っています。年会において発表を行うポスドクから高校生までの若手会員を対象に公募を行い、年会講演要旨集および当日のポスター発表について、年会に参加した正会員による投票を行ったうえで、若手育成事業委員会年会優秀発表賞選考委員らによる厳正なる選考審査を行い、受賞者を決定しました。

2019年度は、ポスドクおよび博士課程学生の部、修士課程（博士課程前期を含む）学生の部、学部学生・高専生・高校生等の部のそれぞれから最優秀発表賞1名が選ばれました。さらに、優秀発表賞に計8名が選ばれました。年会中に開かれた交流会での表彰式では、藤江幸一会長から受賞者一人ひとりに表彰状と副賞（図書カード）が授与され、会場から大きな祝福の拍手が湧き上がりました。



〔最優秀発表賞〕

受賞者氏名：尾沼 広基（早稲田大学重点領域研究機構）

受賞対象発表：「オフィスビルにおける CO₂ 削減対策の実施状況：東京都排出量取引制度に着目して」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 121

発表要旨：

パリ協定が締結され、日本は 2030 年までに温室効果ガス排出量を 2013 年比で 26%削減することを掲げている。特に、オフィスビル等の業務部門は 39.8% と他の部門よりも高い削減目標が設定されており、目標達成に向けて対策に力を入れていくことが求められている。業務部門では温室効果ガスのうち二酸化炭素(以下、CO₂)の排出が主であり、業務部門において CO₂ 削減対策がどの程度進んでいるのか現状を把握する必要がある。

また、パリ協定以降、温室効果ガス削減のための政策手段として、排出量取引制度（以下、ETS）や炭素税などカーボンプライシングがあらためて注目されている。日本においては、これまでに東京都（2010 年から）や埼玉県（2011 年から）が ETS を導入しており、現在は国としてカーボンプライシングの本格導入に向けた議論が進められている。東京都 ETS は業務部門を対象とした世界で初めての制度であり、制度導入の効果を検証していくことが求められている。

そうした背景を踏まえて、本研究ではエネルギー使用量の多い全国の大規模オフィスビルを対象にアンケート調査を実施し、CO₂ 排出削減対策の現状を把握することを目指した。また、集計した調査データを用いて、東京都とその他道府県に立地する事業所の対策実施状況を比較し、ETS による対策促進の可能性について検討することを試みた。

アンケート調査は、2018 年 10 月 10 日から 12 月 21 日にかけて全国 906 事業所を対象に実施した。回答方法は紙もしくは電子調査票で回答してもらい、郵送もしくはメールで返送してもらう形式とした。最終的に 167 事業所（内、東京都 65 事業所）から回答があり、回収率は 18.4%であった。CO₂削減対策の実施状況に関する質問は、対策ごとにそれぞれ「該当箇所・設備には全て実施・導入している」、「80%以上 100%未満」、「60%以上 80%未満」、「40%以上 60%未満」、「20%以上 40%未満」、「0%超 20%未満」、「実施・導入していない」の 7 段階から選択する方式で回答を得た。その他の質問項目では、建物の基本情報（竣工年、総階数、用途別延床面積等）、大規模修繕の有無、省エネ取組に関する会議の有無などについて情報を得ている。

Fractional logit モデルによる分析の結果、ETS の実施地域である東京都の事業所は、制度が無い道府県の事業所と比べ、「照明制御」、「照度適正化」、「高性能断熱材」、「デマンドコントロール（警報等）」の実施が進んでいることが示された。一方で、「不要照明の間引き」や「エアコンの温度設定の緩和」など、比較的費用のかからない対策については実施状況に差が見られなかった。こうした結果から、ETS の導入は一部の対策の普及に対して効果があった可能性が示唆される。

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2019 年会最優秀発表賞（富士電機賞）という若手にとって大変励みになる賞を頂くことができ、心より嬉しく存じます。この賞をご支援していただいている富士電機株式会社様、審査に関わられた選考委員の先生方、そして当日発表を聞きに来てくださった方々に厚く御礼申し上げます。

私は現在、環境研究総合推進費【2-1707】のプロジェクト研究員をしており、本研究は当プロジェクトの成果の一部をまとめたものです。アンケート調査票の作成にあたり、東京、大阪、名古屋、千葉など 10 を超える事業所や専門機関にヒアリングをさせていただき、大変参考になる貴重なご意見を頂戴しました。社名等は控えさせていただきますが、関係者の皆様にはあらためて感謝申し上げます。また、早稲田大学・鷲津明由先生には、調査票の設計やヒアリングを共に進めていただきました。深く感謝申し上げます。

本研究を遂行するにあたり、当プロジェクトのリーダーであり共同研究者の早稲田大学・有村俊秀先生には、非常に恵まれた研究環境を整えていただきました。有村先生のサポート無くして今回の調査・研究を進めることはできませんでした。日頃の感謝も込めて心より深謝申し上げます。

今大会では、偶然にも私の恩師である創価大学の碓井健寛先生が論文賞を受賞されており、同じ大会で表彰していただけたことは非常に嬉しい出来事でした。次は論文賞に向けて頑張りなさいと激励されたように思いまますので、今回の受賞を励みにさらに研究に精進してまいります。この度は、誠にありがとうございました。



尾沼 広基(おぬま ひろき)
早稲田大学
重点領域研究機構

〔最優秀発表賞〕

受賞者氏名：宮崎 淳平（静岡県立大学 薬食生命科学総合学府）

受賞対象発表：「Bangladeshにおけるコメ消費に伴う確率論的リスク評価と低減策の検討」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 125

発表要旨

Bangladeshでは、自然由来や産業排水に起因する圃場の土壌汚染に伴う、コメのヒ素および重金属汚染が大きな問題となっている。農地のヒ素および重金属汚染は、コメ中のヒ素および重金属濃度を増加させ、汚染されたコメを消費することで国民に重大な健康リスクをもたらしている。これに対し、従来は工場への排水処理設備の設置や、汚染農地への客土が対策として考えられてきた。根本的解決という面においては有用だが、多大なコストや時間を要するという欠点がある。一方、最適な稲品種と水管理方法の選択によるコメ中金属の低減対策は、従来の対策と比べて適用が容易で、迅速なリスク低減効果が期待できる。本研究では、Bangladeshにおけるコメ消費に起因する健康リスクの低減を目指し、稲品種と水管理方法の組み合わせによるコメ中のヒ素および重金属濃度への影響を推定し、また、組み合わせによるリスク低減策効果の検討を行った。Bangladeshの市場で売られている任意の稲品種 10 種と水管理方法 2 種を組み合わせた計 20 種類のコメ栽培方法を用いて栽培されたコメ中のヒ素および重金属濃度を測定し、非発がんリスク・発がんリスクを評価した。Cu、Cd の HQ 値 (Hazard Quotient)、As の HQ 値、TR 値 (Target Cancer Risk) が 1 番低い傾向にあった稲品種と水管理方法の組み合わせは Dular (AWD, CF) であり、本研究で評価した中では、最もリスクを低減できる可能性が示唆された。そこで、本リスク評価では、コメ中ヒ素および重金属濃度として、ある特定の土壌で栽培されたコメのデータを用い、そのコメのみを一生食べ続けると仮定した。稲品種・水管理方法の組み合わせとして、Dular (AWD, CF) のみを用いて栽培した場合と、組み合わせを特定せずに栽培した場合のコメ消費に伴う非発がん・発がんリスクのBangladesh国民 1 万人の分布を確率論的リスク評価によって求めた。稲品種を Dular に特定した場合、HQ が 1 を上回る人口の割合は、栽培方法を特定しなかった場合と比較して、As を除いて減少する傾向にあった。稲品種を Dular に特定した場合の方が、TR は減少したものの、5%ile 値でもリスク許容範囲 (10^{-4}) を上回り、コメ消費による As のリスクが懸念されることが示唆された。本仮定に基づけば、コメ栽培法として、稲品種を Dular に特定することで、Cu、Cd のコメ消費に伴う非発がんリスクおよび発がんリスクを軽減できる可能性が示唆されたが、Bangladeshの実態を反映するためにはより詳細な情報・評価が必要である。



宮崎 淳平 (みやざき じゅんぺい)
静岡県立大学
薬食生命科学総合学府

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2019 年会 最優秀発表賞（富士電機賞）という名誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。富士電機株式会社、公益社団法人 環境科学会の関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

実際にBangladeshにおけるコメ中のヒ素および重金属濃度を分析することで、Bangladeshのコメはどの程度汚染されているかを勉強することができました。研究を進める中で、最適な稲品種および水管理方法の選定のために必要な情報やサンプル数が少ないことや、確率論的リスクを評価する際、自分のリスク評価に用いたシナリオはどういうものであり、リスク評価によって何を明らかにするかを理解するのが難しかったです。今後は、最適な稲品種を選定するにあたり、Bangladeshの実態を反映するために、より詳細な情報を集め、評価をしていきたいです。

今回の受賞を励みに、今後もさらに努力していきたいと考えております。最後に、研究を進めるにあたり多大なるご指導を賜りました静岡県立大学の牧野正和 教授、雨谷敬史 教授、坂田昌弘 教授、徳村雅弘 助教、三宅祐一 助教、横浜国立大学の益永茂樹 教授、コメ試料のサンプリングに協力していただいたBangladesh農業大学のIslam 教授、分析に関してご指導頂きました王斉 特任助教、サポートして頂いた物性化学研究室内のメンバーに心より感謝申し上げます。

〔最優秀発表賞〕

受賞者氏名：五味 真奈美（山梨英和高等学校）

受賞対象発表：「富士山ハリモミ林の枯死の原因を探る」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 155

発表要旨：

富士五湖の一つである山中湖のそばに、ハリモミの純林がある。ハリモミだけが群生をなしているのは世界でここだけで、その珍しさゆえに国の天然記念物に指定されている。しかし近年の林野庁の調査で、そんな貴重な林が年々枯死していることを知った。これまでの減少の速度から 2024 年には完全にハリモミがなくなってしまうのではないかとわかった。枯死の原因は地球温暖化とハリモミの寿命にあると考えられている。そこで私たちは枯死する際の土壌動物の変化を調査することで、土壌から林の健康診断の指標を作ることを目的として研究を始めた。まずハリモミの林を、ハリモミの生育している地点(A 地点)、枯死している地点(B 地点)、より枯死の激しい地点(C 地点)、今ではハリモミが完全に枯死してアカマツなどが生えてきた地点(D 地点) の 4 地点で調査を行った。各地点を 20m 四方に区切り、それを 9 箇所に分けて土壌を採取する。採取した土壌は本校のツルグレン装置にかけて土壌動物を抽出する。土壌動物を顕微鏡で観察して個体数、種数をもとに多様度、類似度を算出した。また各土壌に生息する土壌動物のバランスをさぐるため個体数ピラミッドを作成した。なお現地調査 1 回目は 2018 年 6 月、2 回目は 2019 年 3 月であった。調査結果として、多様度より 1 回目、2 回目ともに、4 地点どこも土壌動物の多様性が高いことがわかった。枯死している地点でも多様度は保たれていた。また個体数ピラミッドと類似度より、ハリモミが生息している A 地点から枯死して針広混交林の B 地点や C 地点に変わると、個体数が減るが土壌動物の種類は変わらない、アカマツ林 D 地点に変わると個体のバランスと数は A 地点とほぼ同じになるが個体の種類が違うということがわかった。2 回目では A 地点から B 地点に変わっても個体数もバランスも種類も変わらないが、B 地点から C 地点に変わると個体数が急激に減少して種類が D 地点に生息するものに変っていた。このことから、C 地点が D 地点に移り変わっているということが示唆された。また、木の種類にかかわらず生育していれば土壌動物は多く、枯死して遷移過程にある林の土壌動物は少ないということがわかった。また同じ林でも生息している木が異なると土壌動物も異なるということがわかった。また、現地での調査の際に大気の清潔さを示す地衣類、土壌間の養分を仲立ちする種のキノコを発見することができた。採取した雨水は平均 $\text{pH}6.6$ だったため、ハリモミ林に降る雨は酸性雨とはいえなかった。また現地調査で 1 回目には 11 本、2 回目は 400 本の実生を確認することができた。このことから、この先ハリモミが完全になくなるということは考えられない。しかし現在生育しているアカマツやコナラが全てなくなり、ハリモミだけになっていくとも考えられない。つまり、ハリモミ林は今後アカマツやコナラと共存した針広混交林に変わっていくと考えている。純林に比べて針広混交林は多様性に富んでおり病気や害虫に強いことが知られている。今後の展望として、現地調査と土壌動物の観察を継続して健康診断の基準として十分なデータ作りを目指す。またハリモミ林の SDGs に基づいたエコパーク化を目指している。ハリモミ林を守る、学ぶ、遊ぶの 3 区間に分けて地域の方に愛される場所として循環させて保護していきたい。

受賞者からの一言：

この度は素晴らしい賞をいただき、心から光栄に思っております。本当にありがとうございます。研究を進めていく過程で大変だったことは、土壌動物を顕微鏡で観察してデータを集めたことです。放課後は毎日理科室にこもって、これまでに合計 5000 匹のササラダニやトビムシをカウントしてきました。地道で気の遠くなりそうな作業でしたが、小さな生き物たちに癒され励まされ、今日まで継続することができました。発表当日はたくさんの先生方にポスター発表に耳を傾けていただくことができ、本当に嬉しかったです。貴重なご意見やアドバイスをたくさんいただいたことも感謝でした。今後の研究を深めていくための様々な可能性を教えてくださいました。ただ、ご質問に対してうまく答えられないことも多く、考察を突き詰めきれていなかった自分にもどかしさや悔しさを感じました。賞に選んでいただいたということよりも、自分の未熟さや研究に対する姿勢の甘さを感じることができた、ということが私にとって大きな収穫だったように思います。これまで研究を支えてくださった学校の先生方、部活動の先輩方、アドバイスをくださった皆さま、共にここまで研究して来た仲間…。たくさんの方の力によりこれまで研究を続けられたこと、発表ができたことに感謝します。少しでも森林や生態系を守るために役立つ研究にできるようこれからも精進してまいります。今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いたします。



五味 真奈美 (ごみ まなみ)
山梨英和高等学校

[優秀発表賞]

受賞者氏名：新福 優太（鹿児島大学大学院理工学研究科）

受賞対象発表：「多変量解析と LC-HRMS および GC-O-HRMS の組み合わせによる水道水中の生ぐさ臭原因物質の探索」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 71

受賞者からの一言：

この度は、年会優秀発表賞（富士電機賞）という名誉ある賞をいただき、大変ありがとうございます。学会関係者の皆様、富士電機株式会社様、発表当日に貴重なご意見を下さった皆様に、厚くお礼申し上げます。

本研究では水道水を対象とした臭気原因物質の探索を行っています。しかし、環境水のように組成が複雑な試料を分析し、原因物質の候補を抽出することは容易ではありません。そこで高分解能の質量分析計と多変量解析を組み合わせることにより、探索の効率化を試みました。分析結果を論理的に解釈するためには、有機化学や機器分析に関する知識のみならず、線形代数学などの数学的な見解も必要となります。専門外の分野の見識を深めていくことは困難を伴いますが、それと同時に刺激的でもあり、研究を行う上での原動力となっています。もう一つの大きな困難は、「におい」という性質が持つ複雑さにあります。例えばインドールのように、濃度の高低によってにおいの感じ方が変わる例はよく知られています。また、複数物質が同時に作用することで生じる複合臭の問題も考慮する必要があります。現段階では、生ぐさ臭についても同様の現象が見られると予想しており、これらを解決するための更なる検討が必要と考えています。次回以降の年会においても話題提供ができますよう、日々努力する所存ですので、よろしくお願いいたします。最後に、常に熱意をもってご指導頂きました高梨啓和准教授をはじめ、指導教員の先生方、試料採取にご協力いただいた共同研究者の方々に深く感謝いたします。



新福 優太(しんぷく ゆうた)
鹿児島大学大学院
理工学研究科

[優秀発表賞]

受賞者氏名：HA Thi Minh Phuc（名古屋大学大学院環境学研究科）

受賞対象発表：「SOCIAL ACCEPTANCE OF NEWCOMERS IN RURAL MOUNTAINOUS AREAS - CASE STUDIES IN SHIRAKAWA TOWN AND HIGASHI SHIRAKAWA VILLAGE」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 116

受賞者からの一言：

Much gratitude towards the SES2019 organizers for such a great platform where young researchers can have discussions. I am honoured for receiving the Annual Presentation Award (Fuji Electric Award) at my first time of presenting in a poster session. This research was conducted within the framework of the 2018 On-site Research Training course during the period of more than six months. In this journey, we spent time together not only to detect the local's problem or find out the diagnosis but also to understand the multi-cultural and disciplinary research environment within the team. The research did not fulfil all of the local's demands or our desires but we tried to analyse the social acceptance of newcomers in those rural areas from the perspectives of foreign researchers by considering also some assumptions about the rural-Japan (e.g. the local gossip, the hard acceptance of locals towards newcomers, etc). During the discussing time in the conference, I was confirmed by some audiences the similar behaviours of local people observed in other rural Japan such as in Nagano or Kansai region. There were many other suggestions and I was also motivated by some audiences who thought that our results can be published in academic journals. After all, it's not the fact that our results are extraordinary among other presentations in the conference to receive the award, but because the whole research team spent a lot of efforts and enthusiasms on it (besides of our doctoral thesis) so that I was able to present by all of my eagerness as well as a lot of luck. Last but not least, many thanks for the co-authors Wendy Wuyts, Guo Jing and Doi Ryuusei for everything, the local governments of Shirakawa town and Higashi-Shirakawa Village for the collaboration and especially professors Hirokazu Kato, Yasuhiro Hirano, Noriko Sugiyama, Hiromi Yamashita, Yuji Kakimoto, Takafumi Miyasaka, Noriyuki Kawamura, Masao Takano for guiding us during the whole course.



HA Thi Minh Phuc
名古屋大学大学院
環境学研究科

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：増田 美里（静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府）

受賞対象発表：「食品の加熱調理による多環芳香族炭化水素とその塩素化体の生成と曝露評価」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 123

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2019 年会優秀発表賞（富士電機賞）という栄誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。また研究発表の貴重な機会を与えて下さいました環境科学会関係者様をはじめ、富士電機株式会社様、研究発表の際に助言を頂いた皆様に厚く御礼申し上げます。

今回の研究発表では、多環芳香族炭化水素とその塩素化体(PAHs・ClPAHs)の生成要因を調査することを目的として、加熱調理した肉中 PAHs・ClPAHs 濃度の調査を行い、統計解析を行うことで曝露量およびリスクの推算をしました。今回の研究内容を進めていく中で、新たな統計解析の方法に触れ、難しい面もありましたが、分析化学を主に学んでいた私にとっては新鮮な勉強になりました。また、今回が 3 回目の環境科学会の参加だったため、今回のポスター発表の時に、今までの私の発表内容を覚えていた方がいらしてとても嬉しく思いました。

環境科学会 2018 年会では、多くの方と議論をして、新たな視点から助言をいただくことができ、有意義な時間を過ごすことができました。今回の受賞を励みに、いただいた助言を活かして今後も努力していきたいと思えます。最後に、研究を進めるにあたり多大なるご指導を賜りました静岡県立大学 雨谷 敬史 教授、三宅 祐一 助教、徳村 雅弘 助教、王 斉 特任助教、および研究室のメンバーに心より感謝申し上げます。



増田 美里 (ますだ みさと)
静岡県立大学
薬食生命科学総合学府

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：山下 奈穂（名古屋大学大学院環境学研究科）

受賞対象発表：「都市・森林間の最適な輸送経路による木質資源循環圏の時空間分析—木曾川流域における搬出優先度を加味したケーススタディー—」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 130

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2019 年会優秀発表賞（富士電機賞）という素晴らしい賞を賜り、大変光栄に存じます。研究発表の機会を提供して下さった環境科学会関係者様をはじめ、富士電機株式会社様、研究の発展に向け貴重な助言をくださいました皆様に厚く御礼申し上げます。

本研究は林業・林産バイオマスを含む木質資源の効率利用を考える上で、資源量の将来推計及び需給バランスの分布を明らかにいたしました。具体的には 2100 年までのスギ・ヒノキ賦存量を年齢別に推計し、派生するバイオマス発生量の予測を行いました。さらに、都市部と森林部において異なる需給バランスと、斜度や林道からの距離を総合的に指標化した「搬出優先度」ごとに分布を示し、効率的な木質資源利用システムの構築にはどこからどのような資源を搬出すべきか示唆しました。

当日は、多くの方々が私の説明を真摯に聞いてくださり、貴重な助言・ご指摘をくださいました。また、自分で一生懸命説明するうちに、今まで気がつかなかった新しい問題点や改善点を見つけることができ、大変有意義な機会となりました。本研究は、昨年度から継続しているものであり、2 年連続でこのような名誉ある賞をいただけたことは、今後も研究を続けていく上で大きな励みとなりました。

最後になりますが、日頃からご指導・ご鞭撻いただいております名古屋大学大学院谷川寛樹教授をはじめ、奥岡桂次郎助教、たくさんのサポートをいただきました研究室のメンバーと関係者の方々に、心より感謝を申し上げます。



山下 奈穂 (やました なほ)
名古屋大学大学院
環境学研究科

[優秀発表賞]

受賞者氏名：桐原 晃希（鹿児島大学理工学研究科）

受賞対象発表：「ネオニコチノイド系農薬ジノテフランから生成する環境変化体のアセチルコリン受容体結合親和性評価」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p.143

受賞者からの一言

この度は、環境科学会 2018 年会優秀発表賞（富士電機賞）という素晴らしい賞を賜り、大変光栄に存じます。研究発表の機会を提供して下さった環境科学会関係者様をはじめ、富士電機株式会社様、研究の発展に向け貴重な助言をくださいました皆様に厚く御礼申し上げます。

本研究では、ジノテフラン未知環境変化体を高分解能 LC/MS で網羅的に探索し、推定された変化体をアセチルコリン受容体へドッキングシミュレーションをすることで、生態毒性の可能性を検討しました。今回の研究において、ドッキングシミュレーション方法とその評価基準を確立するのにかなりの時間を要しましたが、既知毒性物質を用いることで評価基準を確立し、今回の発表内容のような結合親和性評価を行うことができました。

環境科学会の年会への参加は今回が初めてで、少なからず不安を抱えて発表に臨みましたが、当日は、多くの方が説明を真摯に聞いてくださり、貴重な助言・ご指摘をくださいました。異なるバックグラウンドを持つ方々から、普段の研究室生活では得られないことのできない新しい視点や考え方を学ぶことができ、大変有意義な機会となりました。今回の受賞を励みに、いただいた助言を活かして今後も努力していきたいと思えます。

最後になりましたが、本研究を進めるにあたり手厚いご指導を賜りました、鹿児島大学の高梨啓和 准教授、ならびにサポートして頂いた研究室のメンバーに心より感謝申し上げます。



桐原 晃希(きりはら こうき)
鹿児島大学大学院
理工学研究科

[優秀発表賞]

受賞者氏名：永幡 正憲（豊橋技術科学大学大学院工学研究科）

受賞対象発表：「小規模普及型メタン発酵システムの稼働状況と今後の展望」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p.152

受賞者からの一言

この度は、環境科学会 2019 年会において優秀発表賞（富士電機賞）という栄えある賞をいただき、誠にありがとうございます。

本研究では、養豚農家の抱える放流水の水質基準や臭気に関する課題を解決すべく、中規模養豚農家へ小規模普及型メタン発酵システムを導入し、その導入効果を明らかにしました。メタン発酵は、家畜ふん尿や食品残渣などの有機性廃棄物を処理し、同時にエネルギーとしてメタンを取り出すことのできる技術であり、エネルギー問題の解決に大きく貢献できる技術と言えます。現在は、FIT（再生可能エネルギーの固定買取制度）により、再生可能エネルギーの技術が注目を集めていますが、メタン発酵の導入には建設コスト、運転管理者の養成、後段処理の必要性など、導入には様々な課題があります。私たちの研究によってこれらの課題を解決し、持続可能な社会の実現に向けメタン発酵の普及が進むこと強く望んでいます。

学会当日は、多くの方にポスターの前へ来ていただき、研究の説明をさせて頂きました。科学、工学的分野だけでなく、様々な視点から本研究についてご意見をいただき、研究に対する視野を広げることができました。

最後に、富士電機株式会社様、学会員の皆様、当日ご質問・ご助言いただきました方々、資源循環工学研究室（大門研究室）の学生、ご指導頂きました熱田洋一特任准教授、大門裕之教授に、心より感謝申し上げます。



永幡 正憲(ながはた まさのり)
豊橋技術科学大学
工学研究科

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：安藤 千恵梨（山梨英和高等学校）

受賞対象発表：「ミズダニを指標動物とする水質調査」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 156

受賞者からの一言：

この度は、優秀発表賞に選んでいただき、大変光栄に思っております。

当日、周りは大学生が多く、高校生は私たちの学校だけであったことに緊張していました。貴重なご質問やご意見をいただいたので、これからの研究のために活かしていこうと思っています。考察が至っていない点なども指摘いただいたり、研究の正確性をより高めるためのアドバイスもいただきました。また、私だけでは気づけなかったことにも気づけました。今後の研究のためになりました。ご意見ありがとうございました。発表もたくさん聴いていただき、とても良い経験になりました。

この研究で大変だったことは、水生動物とミズダニの数を数えることです。研究を始めた時、初めて見る川の中の小さな生物に感動しました。最初のうちは水生動物とミズダニの種類の判別が難しく、図鑑と見比べながらの作業でした。また、ミズダニは見つかる数がとても少ないので、ミズダニが見つかった時はとても嬉しかったです。市街地を流れる川に行った時、ゴミが多く川の環境スコアも悪かったので、改めて私たち人間が川を汚していると気づかされました。素晴らしい賞をありがとうございました。学会で発表できたこと、アドバイスもたくさんいただけたことに感謝します。学会を通して、私自身も成長できました。この賞をいただいたことを糧に、これからもミズダニの魅力を届けると共に、川の環境の変化の研究を続けていきたいです。今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



安藤 千恵梨(あんどう ちえり)
山梨英和高等学校部

〔優秀発表賞〕

受賞者氏名：船水 純那（静岡県立大学 食品栄養科学部）

受賞対象発表：「開発途上国で多量に使用される有機リン殺虫剤に起因するエイジング効果の解明」

発表掲載頁：環境科学会 2019 年会講演集、p. 164

受賞者からの一言：

この度は、環境科学会 2019 年会 優秀発表賞（富士電機賞）という名誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。富士電機株式会社、公益社団法人 環境科学会の関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

有機リン系殺虫剤であるクロルピリホスは広く多様な面で使用されていますが、使用後に環境中で分解・変換生成物が生じた場合の毒性に関する評価が十分ではありません。そのため本研究では分解・変換生成物の合成とそれに伴う神経毒性試験を行いました。合成に関しては文献検索し条件の変更や、自らの実験操作に誤りがなかったかの確認をし、何回も反応をかけてみても、うまく目的の物質が得られないことがあり悩みました。またバイオアッセイ試験においても最初のうちは慣れずに、操作ミスと考えられる結果があり何度も繰り返し実験を行いました。しかしコツコツと実験を行ったり、それに伴う考察を自らもまた先生方と話したりしていくことで、今回の環境科学会で発表させていただいた研究結果を出すことができました。今後は環境動態を考慮したクロルピリホスの毒性の変化を評価したいと考えています。今後も自らの研究にさらに興味を持ち、知識を深め、仲間とともに高めあいながらこれまで以上の研究報告ができるよう努力したいと考えています。

最後に、研究を進めるにあたり多大なるご指導を賜りました静岡県立大学の牧野正和 教授、徳村雅弘 助教、サポートして頂いた物性化学研究室のメンバーに心より感謝申し上げます。



船水 純那(ふなみず じゅんな)
静岡県立大学
食品栄養科学部