

Ryukoku Journal of Agriculture

龍谷農学会ジャーナル



RYUKOKU
UNIVERSITY



農学部創設10周年・
農学研究科創設7周年
記念号

VOL.7

2025

龍谷農学会ジャーナル

Ryukoku Journal of Agriculture

目 次

巻頭言と万博総括

- “大学の「いま」と、瀬田の「これから」” …………… 山 崎 正 幸 …… 1
——農学部創設 10 周年・農学研究科創設 7 周年記念事業と万博の補助について——

農学部創設 10 周年・農学研究科創設 7 周年記念事業

- 食と農の未来を考える …………… 3
～宇宙・アフリカ・滋賀～

学生の学会参加発表報告 …………… 16

学生の学会聴講報告 …………… 18

〈付録〉講演会・研究会実施報告

- 第 7 回 龍谷生命科学セミナー …………… 別 役 重 之 …… 21
第 10 回 龍谷生命科学セミナー …………… 浅 水 恵 理 香 …… 23
第 12 回 龍谷生命科学セミナー …………… 別 役 重 之 …… 25
第 13 回 龍谷生命科学セミナー …………… 別 役 重 之 …… 27
第 16 回 龍谷生命科学セミナー …………… 別 役 重 之 …… 29
第 17 回 龍谷生命科学セミナー …………… 竹 中 祥 太 朗 …… 31
JR 西日本「滋賀カレッジ」彦根フィールドワーク …………… 竹 歳 一 紀 …… 33
第 18 回 龍谷生命科学セミナー …………… 別 役 重 之 …… 34

表紙解説

オープンキャンパスにおけるゼミ紹介の様子

“大学の「いま」と、瀬田の「これから」”

—農学部創設 10 周年・農学研究科創設 7 周年記念事業と万博の補助について—

山崎 正幸

Masayuki YAMASAKI

食品栄養学科 教授／農学部 学部長

Professor, Department of Food Science and Human Nutrition

僭越ながら、今年度から農学部の学部長を務めさせていただきます山崎です。龍谷大学の農学部は、昔ながらの「農業」を中心とした農学の理念を時代に応じて柔軟に発展させ、「食の循環」という考え方を中心に農学を捉えることで、新しい時代の農学部として 2015 年に生まれたという認識です。私は、その崇高な理念を受け継ぎつつ、農学部が学内ですます注目を浴びる、さらに龍谷大学のパーツとして農学部が世の中にますます浸透する活動を、皆様のお力を借りつつ、精力的に行う所存です。そのためのキーワードは、やはり「食」であると確信しています。龍谷大学でも、学部に関係なくたくさんの「食」に関する研究者がいます。我々は生きるために、「食」を欠くことはできません。

さて、せっかく執筆の機会をいただきましたので、今年度の大きいトピックとして、農学部創設 10 周年・農学研究科 7 周年記念事業を話題の中心とさせていただきます。私は会の冒頭で、せっかく来てくださった農学部の卒業生・退職者、また関係者に対して、“大学の「いま」と、瀬田の「これから」”というタイトルで、長めの挨拶をさせていただきました。それは、学部長として、これまでの、そしてこれからの農学部に対する想いを皆様に伝えたかっ

たからです。

大学全体としては、2039 年の創立 400 周年に向けて、大きなコンセプトを掲げ動いています。今年、深草キャンパスは、「森」を感じるキャンパスに生まれ変わりました。大宮キャンパスは、より付属平安高校との連携が深まるキャンパスとなりました。どちらも一番大切にしているのは、キャンパスで生活をする学生の皆さんに快適な生活環境を提供することであり、その動きはこれから瀬田にやってきます。

これまでも瀬田の活性化のため、たくさんのキッチンカーの配備、簡易休憩施設の設置、ウッドデッキの設置などが行われ、少しずつ瀬田の景色も変わってきました。しかし、ここから瀬田キャンパスでは、新しく情報学部・環境サステナビリティ学部の設置が行われ、農学部は食の循環実習を中心としたより魅力的な教育カリキュラムへ見直しを行います。さらに、瀬田キャンパスが、もっと地域の皆様の印象に残り、ご活用いただける姿となるような策略を大学として練っています。みなさま、2028 年に京都駅前にオープンする共創 HUB（仮称）における農学部の「食」に関する仕掛けも含め、今後の

我々の動きに是非ご注目ください。

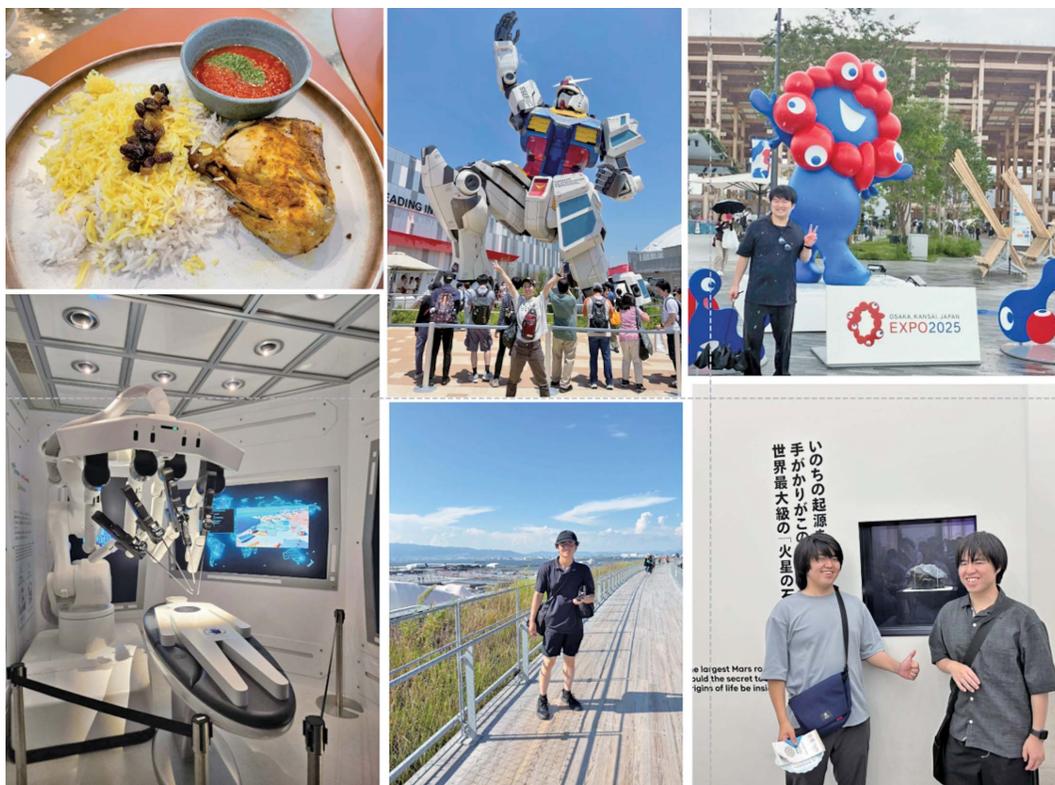
記念事業の挨拶でも最後に申し上げました。“農学部卒業生が社会で活躍しなければ、龍谷大学の未来はない”んです。これから社会に出られる皆さん、若さを生かして大胆に行動し、失敗を含めて大いに学び、豊かな人生を切り開いてください。失敗は挑戦しないと生まれません。人生は自分探しの旅ですよ。僕だって、まだその途中にいます。

万博の補助について

この度、生命学科 33 名、農学科 49 名、食品栄養学科 61 名、食料農業システム学科 67 名、大学院生 19 名が、万博の補助をご活用くださったことを大変嬉しく思っています。全てではありませんが、皆さんがくださった、万博会場で嬉しそうに写真に取まったお姿、どんなことを学んだかというコメント、楽しく拝見しました。農学部全体で約 2,300 名

のうち、229 名に 5000 円の補助を行えたことは、少なくとも失敗ではないと思っています。皆様の中には、9 月あたりからいざ万博に行こうと思ったら、もう予約がいっぱいで諦められた方もいらっしゃると思います。そうすると、潜在的には、もっと今回の補助を利用したかった人がいるわけです。もったいないですよ。

農学会として、学会の発表・参加、セミナーの開催などに関して、これまで積極的に補助を行ってききましたが、補助の対象が偏るという性質があることは否めません。そこで今年度に着手したのが、万博参加への補助でした。皆さんの研究への意欲を掻き立てることに繋がる活動への補助、そしてそれができるだけ多くの方に公平な形で広がる補助の形を、今回で終わらず、農学会として探っていく所存です。



食と農の未来を考える

～宇宙・アフリカ・滋賀～

日時：2025 年 10 月 25 日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス 4 号館

司会：古本 強（生命科学科 教授／周年記念事業 実行委員長）

パネラー：末原達郎（龍谷大学 名誉教授）

土井隆雄（宇宙飛行士／龍谷大学 客員教授）

古本：どうぞよろしくお願いいたします。皆様、改めまして、この 10 周年記念事業の実行委員長を務めている農学部の生命科学科の古本と申します。最初に、私からは、農学部の「食と農」あるいは「食の循環」という大切にしているコンセプトについて簡単に話をさせていただきます。目の前に、ご飯がよそわれている一つのお茶碗があると想像してみてください。そのご飯を見た時に、稲は 1 年間かけて農場で育ち、植物が育つということと、それを育てる農家の方がおられて収穫されて、できたものが流通され小売りのところに行き、家族の者がそれを買って調理されて、今、私の目の前に茶碗があります。そのように考えた時に、それだけを循環と捉えることもできますし、実はそれだけではなく、例えば滋賀の地でとなると、滋賀県の各地でそういった食文化、ご飯以外のお漬物や発酵食品等、いろいろなものを含めて食が成立しています。そういうものを全て考えてみる想像力がどのぐらい働くか考えた時、これまでの従来の農学部ではなかなかそういう想像力は働かなくて、植物のことであればバイオテクノロジーだけ、流通であれば流通だけというように区切っていました。それではよくない、そのような学生は育てたくないと思い、このような農学部を作ろうとしたのがスタートでした。何度もお名前

が上がるかもしれませんが、本日ご臨席いただき、そこに座っていらっしゃる赤松先生、当時の赤松学長のもとで、いろいろ複数のものが集まってどういいう教育をすればそういったことができるのかと考え、今このように 1 期生や卒業生に集まっていたき、また、関係の滋賀の方々やお世話になっている方々にも集まっていたいて、この会ができています。一つのお椀でいうと、それだけのつながりを生んで美味しさを生むというので、美味しさだけでなく、頭の下がる感謝の思いも生じ、それらを含めてありがたいという意味で「いただきます」という言葉になると思うのです。そのような感謝を、宗教だからと殊更言わなくても学びの中から自然と感ずることが出来る、そのような学びを展開できているだろうかという大きな社会実験をした気持ちでいます。そういった中で、今ここにこれほど集まってくださった皆様も、時間が合わなくて集まることができなかった方も、きっとそのような思いが根付いているのではないかと期待しております。本日は、最初に、末原先生に設立の時のご苦労やどういいう思いがあったかをお話させていただきたいと思ひます。末原先生は「農学概論」という授業ですべての学生に授業をしました。毎年 400 名、400 何十名の学生たちに、10 年弱にわたり授業をされたとい

うことで、4,000人近くの学生に対したくさんの授業をしたことになります。そのことを思い浮かべながら、末原先生の話のを伺いましょう。末原先生、お願いします。

末原：ただいまご紹介頂いた末原です。2015年に龍谷大学農学部ができました。10年経ち、「無事10年経ったな」と感慨深いです。それと共に、これから新しい時代が来るためには、また大きく変化をしていかなければならないとも思っています。最初、赤松先生を含めて私たちが考えていたのは、新しい農学部を作るということでした。「仏教系の大学に、新しい農学部が必要だろうか」と随分言われました。しかし、私は、ある種の理想の農学部を龍谷大学でつくっていただきたいと思いました。なぜかという、当時、日本の大学は、農業の「農」という字を避けていました。「農」という字を避けて「生物資源学部」となっていました。私は「生物資源学部ではないだろう」という思いがしていました。

「生物資源として利用できるだけでなく、植物にも動物にも命があり、その命が実は私たちの生命を支えてくれて、そして私たちの生命を支えてくれることにより、私たちもその命の活動である循環の中に入って行くのだ」と自覚させてくれるような農学部をぜひ作りたいと思っておりました。幸い、龍谷大学の当時の執行部は、その考えに同意してくださいました。経済的には大変だったと思いますが、「やってみようではないか」となりました。それまでの専門化した、どちらかといえば、タコソボ化してしまったような農学ではなく、本当に命のことを考えられるような農学です。そして自分たちもその一員であること、この地球の中の一員であり、生命の一員としての人間であることを自覚できるような農学部にしたいと考えたのです。そういう形で新しく4つの学科を構想しました。それは現在も続いています。まず食べるというところから出発しました。どうしても人間というのは食べなくてはなりま

せん。もし我々が植物で光合成ができるならば、食べる必要はありません。外にいてこのように体を広げて太陽の光を浴びていれば生きていけます。しかし、人間はそうではありません。人間はどうしても食べなくてはなりません。植物を食べることもあるし、動物を食べることもあります。それらは命なのですが、命を頂いて人間という生活活動をやっています。こういうことをしっかり学べる学問を作るにはどうしたらいいかということで、まず、食べるということを中心に食品栄養学科を作りました。これは食べるということです。しかし、何を食べますか。その辺にあるものを取って食べるでしょうか。そのようなものはなかなかありません。管理栄養士・栄養士さんたちはどこから食物を買ってきます。しかし、買ってくるということについて考えるのはどこの学科でしょうか。これは、今皆さんがよくご存じのように、ロジスティクスです。どのように流通しているか、フードシステムが関与してきます。それを研究するのが必要だと考え、食料農業システム学科を作りました。そして、食料農業システム学科ができて、ロジスティクスができて、どこが農作物を作るかと考えると、一番重要な「作物を作る」というプロセスが必要です。そのプロセスは、当時は資源生物科学科、今は農学科と言われているところで、食べ物の作り方を学びます。食べ物を作る元は、植物の生命のあり方そのものです。それを調べなくてはなりません。それを調べるために、当時は植物生命科学科、今は生命科学と呼ばれている学科が必要になります。この4つの学科があって初めて人間・人類社会は循環して生きているのです。この学びをそれぞれ別々のタコソボではなく、全体として学ぶことができる学部を作りたいと私は思っていたのです。10年前、それを実際にこの場でつくらせていただきました。その時に一番重要だと考えていたのは、口で言うばかりでは駄目だということです。我々はすぐ口で言うのが得意で口で言ってしましますが、体験するのが大事です。実際に、例えば農学科の学生が作物を作ることは体験

しても、調理を体験したことがあるかという、ありません。生命科学科の学生が生命を顕微鏡で見ることはできていても、つくった作物をしっかりと売ることを学ぶことがあるかという、ありません。これは大変です。しかし、全部が分かってこそ命の循環が分かるのです。そこに生命があり、そこから作物ができ、それが流通して食べ物となり、人間として食べます。本当は排泄のところまで考えたかったのですが、これは、もしかしたら次の学部につながっていくかもしれません。

そういう循環というものを全体として体験する学部ができれば、それは私としては理想的な大学になります。その理想の大学をつくり、文科省になんとか提案できて、ようやく通過できて、そして実際に授業で実習しようとしたのですが、本当に大変です。世の中にそのような大学はないのです。一緒に田植えをし、一緒に収穫し、その収穫した米で一緒に何かを作って売りに出て、さらにそれを調理して食べるという、そのようなことを全員で行っている大学の農学部はありませんでした。なぜなら、先生が大変だからです。全部参加しなくてははいけません。植物生命の先生が畑を耕すのですが、これはできるかもしれませんが、調理するところまでしなくてははいけません。食品栄養の先生が畑に出て耕すことまでしなくてははいけません。それを全部やるというのはものすごく大変な作業です。そういうことを実際に手探りでしていただきました。もう感謝するしかありません。これを、私が命令でさせたとしたらパワハラです。その当時は、そういうことをせずに、皆さんが自主的にしてくださいました。いろいろな先生方が、自分の実験ラボを使いながら学生のケアまで本当に進んでしてくださいました。それは大変な手間です。経済的にお金で換算できない労力を追加し、それはやはりある種の理念に燃えていたのだと思います。そのようにして、ようやく学生諸君はそれを全て体験し、おそらく、私たちが掲げていた五感、視覚だけでなく、聴覚、嗅覚、味覚も触覚も鍛え上げた授業を体験して卒業されていかれたと、私

は思っております。そういう授業をしたかったのです。また、私は授業を進めるときに、理系・文系という枠組みを外しました。これも、「農学部は理系の学問ではないか」と、大変大きな反発を生みました。高校の先生が、よく「農学部は文系でも行けますか？大丈夫ですか？」と聞きます。しかし、その高校の先生自身が、高校1年の生徒をどのようにして理系と文系に分けることができるかという、数学の点数がほんの少し良い・悪いという状況からだけなのです。その子が本当にやりたいことは、もしかしたら農学かもしれない場合があったと思います。そこで、そのような枠組みを外し、一応批判を受けながらも、文系からでも理系からでも受けられるような授業体系にしてきました。こういうことを全部考えた一番の理念は、私自身が農学部の出身で大変楽しかったのです。農学部を出たことが、人生で一番得したことだと思っています。皆さんが考えている以上に、農学部は多様な学問を引き込み、あるいは広がっていく可能性を持っていると考えています。これから、どんな新しい学問が出てくるとしても、農学部はそこへも応用できることがあるし、おそらく、本日の宇宙の問題にも応用できる可能性があるかもしれないと思い、新しい農学部の創設に取り組みました。以上です。

古本：ありがとうございます。本日は土井先生からもお話を頂きたいです。今の末原先生のお言葉にどのような思いを抱いたかお伺いできればと思います。

土井：まず、末原先生には龍谷大学瀬田キャンパスに農学部を作っていただき、本当にありがとうございます。感謝いたします。私自身は宇宙工学で、ずっと宇宙をめざしてきたのですが、実は現在、農学を、特に樹木の研究をするようになりました。

宇宙で木を使う目的で、自分自身も木の勉強をしなければいけないということで始めたものです。農学の先生からいろいろ学んでいるところです。私は

今年4月から龍谷大学に来ましたが、龍谷大学瀬田キャンパスに先端理工学部と農学部があることが、私がここに来た一番大きな理由です。これから、宇宙でも農学部が必要になる時代がすぐそこに来ていることは、後で私の発表で皆さんにお伝えしたいと思います。末原先生、本当にありがとうございました。

古本：土井先生、ありがとうございます。末原先生の言葉にもあったように、分野を超えることは非常に重要で、それを考えると、今回の土井先生は分野どころか地球大気圏を超える体験を皆さんに紹介してくださいと思います。土井先生から、宇宙でのことについていろいろご紹介いただきます。

土井：皆さん、こんにちは。土井隆雄です。龍谷大学農学部創設10周年及び農学研究科創設7周年、本当におめでとうございます。本日私は、有人宇宙活動、それから宇宙で食べる食べ物、宇宙食について簡単にお話ししたいと思います。まず、有人宇宙活動がどのように行われてきたのかを説明します。人類による有人宇宙活動は1961年に始まりました。これは当時ソビエト連邦のユーリー・ガガーリン少佐が宇宙に行って始まりました。世界中で有人宇宙船を持っている国が3つあります。アメリカ、ロシア、それから中国の3カ国です。ロシアがどのように有人宇宙活動をやってきたかを見ると、年間2回から4回程度、非常に規則正しく、毎年有人宇宙ミッションが続けてきたことがわかります。これは、ロシアが国策として有人宇宙活動をやってきたからにはほかなりません。これに対してアメリカは、例えば1960年代に少し山があり、80年代に大きな山ができて、2000年に入ってまた小さな山と、有人宇宙ミッションがたくさん行われた期間と行われなかった期間が交互に現れてきます。これはアメリカが有人宇宙活動をプロジェクトとしてやってきたことにほかなりません。中国の有人宇宙ミッションは、2003年に最初の棒グラフが出てきます。それから、

大体1年から2年に一度の割合で、中国は宇宙飛行士を宇宙に送っています。中国は実際、2022年に中国の宇宙ステーションを宇宙に作り、現在はその宇宙ステーションを中心に活動が行われてきています。

日本はどのように有人宇宙活動が行われてきたかという、日本の有人宇宙活動は1985年に始まりました。毛利さん、向井さん、そして私が日本人宇宙飛行士の第一世代として選ばれたところから始まっています。この矢印は2008年まで続いています。この期間を日本の第1期有人宇宙活動期と呼んでよいと思います。この期間に日本は、それまで日本が持っていなかった有人宇宙活動に関わる科学技術の獲得を目指しました。例えば、毛利さんの宇宙飛行は1992年にありました。毛利さんは材料科学者です。毛利さんのフライトでは合金や半導体等の新しい材料を宇宙で作る材料科学を学ぶことが目的でした。1994年、向井さんの宇宙飛行がありました。向井さんは心臓外科医でした。この向井さんのフライトでは、宇宙空間が人間の体、また動物や植物といった生命にどのような影響を与えるのかという生命科学に関する知識を得ることが目的でした。1996年、若田さんの飛行がありました。若田さんは工学者です。この時、若田さんはロボットアームについて、いろいろとその操作法や訓練法、その仕組み等を学びました。続いて1997年、私の最初のフライトがありました。この時、私は日本人初の船外活動を行いました。私のミッションでは船外活動の科学技術を学ぶことを目指しました。このような第1期日本有人宇宙活動により日本は何ができるようになったかという、2008年に日本実験棟「きぼう」を国際宇宙ステーションに取り付けることが可能になりました。それ以後、日本の新しい若い宇宙飛行士の活躍が始まっています。2008年から現在まで、日本は第2期有人宇宙活動期にあると言って良いと思います。ほぼ毎年、日本人宇宙飛行士が宇宙に行き活躍する時代が来ています。最初の私のフライト・星出さんのフライト・若

田さんのフライト、この3回のフライトで、国際宇宙ステーションに日本実験棟「きぼう」の3つのモジュールが取り付けられました。また、若田さんのフライトから、日本人宇宙飛行士による長期ミッションが始まっています。長期ミッションというのは、3カ月から6カ月間、国際宇宙ステーションに滞在して宇宙でいろいろな仕事をするミッションです。この期間にはいろいろなことが起こっています。若田さんの2回目の長期フライト、これは2013年から2014年にありましたが、この時若田さんはスペースステーションコマンドーに任命されました。スペースステーションコマンドーというのは、国際宇宙ステーションの運用にクルーとして一番重い責任を持つ役です。そこに日本人宇宙飛行士が選ばれたということは、その時をもって日本の有人宇宙活動が大人になった、世界的に認められた年だと思います。以降、油井さん、大西さん、金井さんのフライトがあり、次に野口さん、星出さん、その次に若田さん、古川さんと続いていて、それ以後は大西さんのフライトがあり、現在も油井さんが国際宇宙ステーションに滞在しています。日本の有人宇宙活動はこれからも国際宇宙ステーションを中心に続けられていくことになります。

次に私がどのように宇宙に行ったのか、簡単に説明したいと思います。私は、2回目のフライトで、スペースシャトルエンデバー号で宇宙に行きました。スペースシャトルは3つの部分からできています。翼のついているオービター：軌道船と呼ばれている部分、2本の固体燃料ロケットモーター、それから、それらが付いている外部燃料タンクです。スペースシャトル自体の重さは二千tありますから、小型車1台1tとすると、大体二千台分の小型車を宇宙に運んでいこうというすごく巨大なロケットシステムです。宇宙まで行く高度は大体250kmですので、それほど遠い距離ではありません。この大津から静岡ぐらいまでが250kmほどでしょうか。その距離を、このスペースシャトルは8分30秒で行ってしまいます。なぜこのような巨大なロケットシ

ステムが必要かという、宇宙に行った時にある特定の速度が出てないと、そのロケットは地上に落ちてきてしまうからです。その速度を第一宇宙速度と言い、秒速8kmです。秒速8kmというと、1分間に500km進んでしまいます。すなわち、東京大阪間を1分間で移動するぐらい早いスピードが出ていないと、私たちは宇宙に滞在できません。そのために、このような巨大なロケットシステムが必要なのです。NASAが作った打ち上げ時の動画があるので、それを皆さんにお見せしたいと思います。まず私たちのミッションパッチです。STS-123のフライトです。これはフロリダ州にあるケネディ宇宙センターです。2008年3月11日の打ち上げで、私たちは昼間寝て夕方起こされたので、まだみんな少し眠そうな感じです。これは、打ち上げの3時間前頃でしょうか。ここで打ち上げ用のオレンジ色の服を着て、これからみんなでスペースシャトル、エンデバー号がある打ち上げ場に向かいます。このスペースシャトルの打ち上げは、ケネディ宇宙センターにあるローンチコントロールセンターというところで行われます。ここでクルー全員が皆さんに挨拶をし、これからエンデバー号に向かうところです。

この後、ローンチコントロールセンターのディレクターがクルーに話しかけます。その様子が出てきます。もうすぐです。

土井：ドミニク・ゴリー船長が日本語で「バンザイ」と言っていましたね。まず、スペースシャトルの3つエンジンが点火されます。その後で固体燃料ロケットモーターが点火されます。宇宙での旅が始まりました。左上にコックピットの様子が出てきますので、どのぐらい揺れるか見てください。あまり揺れていません。固体燃料ロケットモーターが2分間燃焼し、その後切り離されます。その様子が出てきます。私たちはあと6分30秒、エンデバー号に乗り宇宙に到達します。宇宙に到達すると、今度はエンデバー号が外部燃料タンクから切り離されます。今ちょうど切り離されたところです。こうして

私たちの宇宙への旅が始まりました。

スペースシャトルの一番大きな特徴は、翼がついているところです。ですから、この写真のように、スペースシャトルエンデバー号は地球に戻ってきた時には滑走路に着陸することができます。この左下に、スペースシャトルエンデバー号の操縦席であるオービターの写真を載せています。左側がコマンダー、右側がパイロットの席です。両方のどちらの席からでもスペースシャトルを操縦することができます。このコックピットの様子を見ると、通常の飛行機のコックピットと非常によく似ています。スペースシャトルは、インド洋の上空で高度 100km を横切って地球大気に再突入してきます。それから 40 分かけて南太平洋を横断して、その間、空気抵抗によって徐々に速度を落として、フロリダ州にあるケネディ宇宙センターの上空まで来ます。そこまでは、このスペースシャトルはコンピューターで操縦されていますが、その後、NASA のフライトルールによってコマンダーが着陸を行うことになっています。スペースシャトルは全ての燃料を打ち上げの時に使っていますので、着陸するときはグライダーのように 1 回しかできません。その時にコンピューターではなく人間が着陸を任せます。そこに NASA が有人宇宙活動にかけるすごい熱意が表れているのではないかと思います。

現在の国際宇宙ステーションをお見せしましょう。これが、現在、私たちの上空を回っている宇宙ステーションです。4 本の太陽電池パネルが見えます。それらが付いているのがトラスと呼ばれている横が一番長い構造体です。皆さん、このトラスの長さはどのくらいあるかわかりますか。実は、この長さは 110m あります。ソーラーパネル、太陽電池パネルの 1 枚の長さが 70m ですので、国際宇宙ステーション全体の占める面積はちょうどサッカー場の大きさになります。私たち人類はそのような巨大な構造物を作り、今も運用しているのです。中央にあるのが、乗組員が住んで仕事をしている居住区です。その先端部分の左側に日本実験棟があります。

この宇宙ステーションの回っている軌道はだいたい平均すると地上から 400km の高度です。この軌道を回っていると地球を一周するのに 90 分、1 時間半しかかかりません。それは、1 日の長さが 90 分ということになります。45 分ごとに昼と夜が繰り返されるので、人間は 90 分の 1 日ではとても生活できないので、この国際宇宙ステーションではグリニッジ標準時間 24 時間制が使われています。

宇宙は無重力の世界です。全てのものが浮いている世界です。先ほど私は「ガガーリン少佐が 1961 年に初めて宇宙に行って帰ってきた」と言いましたが、その時、ガガーリン少佐はいろいろな質問を持っていたはずで、例えば、宇宙に人間が行って水を飲むことができるのか、食べ物を取ることができるのか、目や耳や鼻がきくのか、脳の働きは大丈夫か、眠ることはできるのかなど、たくさんの質問がありました。誰もそれに答えることはできませんでした。それにもかかわらず、彼は宇宙に行き、人間は宇宙で生きることができるということを証明して戻ってきたのです。それからもう 60 年以上経つので、今、私たちはそれらの質問の全てに答えることができます。人間は宇宙でも水を飲むことができます、むせることもありません。食べ物も地上と同じように食べることができます。目や耳や鼻もきちんと働きますし、脳の働きも大丈夫です。寝ることは恐らく地上よりももっと楽に気分よく寝られるのではないかと思います。これは考えてみると非常に不思議なことです。と言うのは、地球に生命が生まれて人間に進化するまで、どの生命体も宇宙の無重力を体験したことはなかったはずで、それにもかかわらず、私たちの体は宇宙で生きることができるように作られています。これは地球から私たちへの素晴らしい贈り物ではないかと思います。

ここで、宇宙食の話がありましたので、宇宙食がどのようなものであるかを説明したいと思います。この写真では、私が箸を持っています。これは実は、世界で初めて宇宙で作った日の丸弁当です。温めて食べられるご飯を宇宙に持って行き、温めて容

器の中に詰め、そこに日本から持っていったこの赤い梅干しを入れています。その横にあるのはお味噌汁ですが、お味噌汁は液体なので、NASAのフライトルールによってプラスチックの容器に入っています。その下にあるのがカレーライスです。カレーライスも宇宙飛行士にすごく人気がありました。これも、温めてすぐ食べられる日本のご飯を持っています。それにレトルトカレーをつけています。これは実は蓋がついていないのですが、蓋がついていなくても飛び散ることはありません。なぜなら、ご飯もカレーも粘着力があるので、このように普通に容器に詰めてスプーンで食べることが可能です。右上にあるのは、少し見にくいですが、NASAの宇宙食です。アルミのパックに入っているのが飲み物です。コーヒーや紅茶や水など、いろいろあります。左上にある赤いものはエビをケチャップで煮たようなものです。それ以外にもいろいろ100種類ぐらいのNASAの宇宙食がありますが、ほとんど全ては水が抜かれた形で、宇宙に行ってお湯や水を入れて温めて食べる形です。この右下にあるのは、私たちが宇宙ステーションで夕食を共にした時の記念写真です。机の上にいろいろな国の宇宙食が載っていて、少し見にくいですが、缶に入っている宇宙食もあります。これはロシアの宇宙食です。ロシアの宇宙食は缶に入っていて、ご飯と野菜やお肉が混ぜた形で入っていて、すごく美味しく作られていたという印象があります。日本食も、今20種類以上あります。日本食は例えば、日の丸弁当はないと思いますが、ラーメンやおうどんなど、いろいろな日本食ができています。そういうものも、今、宇宙で食べられるようにできているのです。ヨーロッパの宇宙食もあります。

私たちは、実は宇宙ステーションでいろいろな実験をしています。シロイヌナズナという、道端に生えている草木があるのですが、これを宇宙で実験したらどうなるかということで、大阪市立大学の保尊先生の研究室で行われた実験です。右側が微小重力下、左側が地表重力下です。これを見ていると、宇

宙と地上での違いは分かってきます。どちらが早く成長するかというと、微小重力下のほうが早く成長することが分かります。これはどの植物にも言えることです。

宇宙は真空の世界でもあります。私の最初のフライトでは船外活動を行いました。これは、その時の写真です。私が宇宙服を着て外に出ているいろいろな装置を動かしている時の写真です。私たちが宇宙で行うもう一つの仕事は、地球の観測です。これは、昼間に宇宙から見た地球の写真を撮ったものです。真ん中の上の写真はヒマラヤ地方です。11月の写真ですが、雪に覆われています。エベレスト山も左の上のほうに写っていますが、8000m級の山々も高度400kmぐらいから見ると、このようにシートがしわが寄ったようにしか見えません。この右下はガンジス河デルタで、非常に細かな支流までよく見えます。左側にあるのは北極圏のオーロラです。これは、私たちがアラスカの上空近くを飛んでいる時に撮った写真です。右側には日本列島があり、皆さんも、この写真がどこなのかすぐ分かると思います。次のスライドは、夜に宇宙から見た地球はどう見えるか、その動画です。左側に見えているのは、先ほど言ったオーロラです。薄い大気層があり、それを通して星が昇ってくるのが分かります。地上の街の明かりが非常に明るいのがよく分かります。この地上の全ての明かりが街の明かりです。直線状につながっている明かりは、道路の街灯だと思ってください。ちょうど月が昇ってきました。今、中央の右の方でピカピカ光っている部分がありますが、これは雷様です、稲光です。もうすぐ夜明けが来ます。宇宙で見る夜明けというのはどのように見えるのか、どうぞ皆さんご覧ください。だんだんと東が明るくなってきて、明かりが大気層を通して広がっていき、丸い地平線に沿って明るくなっていくことが分かります。これが宇宙で見る夜明けです。90分に1度、宇宙で見ることが出来ます。

今まで短かったですが、私の宇宙体験を皆さんに紹介しました。最後に、私が感じた3つの素晴らし

さを皆さんにお伝えしたいと思います。1つ目は地球の素晴らしさです。宇宙から見る地球は青く輝き、素晴らしく美しい惑星ですが、地平線が丸い形をしているということで、この地球が有限世界であることが分かります。この地球は全ての生命体が存在している運命共同体です。この地球の素晴らしさをいつまでも保っていかねばいけなくと強く感じました。2つ目は人間の素晴らしさです。この背景の写真は、太陽電池パネルがまだ3枚しかついていません。こちらが、私が宇宙ステーションに行った時の姿ですが、このような巨大な構造物を人間は宇宙に作ることができ、また、宇宙空間で私たちは生きることができます。人間は宇宙で生き、宇宙に発展することができると思っています。3つ目が宇宙の素晴らしさです。宇宙にはあらゆる可能性が存在していると感じます。最後に私の大好きな言葉を送って、私の話を終わりにしたいと思います。宇宙をめざせ！皆さん、どうもありがとうございました。

古本：土井先生、ありがとうございました。末原先生、今の土井先生のお話をいかが思いましたか。

末原：大変壮大な世界に驚きました。宇宙へ行くまでに一回突破する時があり、それを突破した後、後半の話だと思うのですが、今度は宇宙空間に住むという、人類がそこで暮らすような世界のお話をされました。その2段階があって、どうも人類というものは非常に多様に、たとえ宇宙空間であっても生きていけるのではないかという意味で大変感動しました。ありがとうございました。

古本：続いて末原先生から、末原先生の研究の「アフリカの視点」について少しお話を頂きます。

末原：私の話は、宇宙の大規模の話とは違いますが、私はこの農学概論の最初に、「鳥の眼と虫の眼」という話をしました。農学の研究者は、ぜひ鳥の眼

と虫の眼の両方を持っていただきたいという話です。鳥の眼というのは、地上から離れて大きな俯瞰で、例えば食料や農業を見る力をつくることです。具体的には、僕らのレベルでは世界の食料統計などを想定していました。もう一つの虫の眼というのは、地面に這い回るイモムシ (caterpillar) のような虫の視点が農学の研究にはとても大事です。特に食料について考えて、私はアフリカを中心に研究していますが、そういうことを考えると、一つの村の、一つの小さな家族の生活において本当に食料が足りているかどうかを学ぶ、知ることが必要であると考え、「鳥の眼と虫の眼」の授業をしました。一時、試験にも少し出したところ、「虫の眼は複眼で、鳥の目は何々」と言われ、「それはそうだけど、少し意味が違います」と思ったことがあります。本当に、大きな世界から見ると、俯瞰することはとても大事です。しかし、一番人間にとって、食料にとって考えなくてはいけないのは、現実にその人々が食糧ができていくかいないかということです。それは統計からではなかなか分かりません。一つの村に行き、その村で研究者が村の人と一緒に食事をして、農作業に行き、調査をすると、本当に食料が足りないかどうかすぐ分かります。水が足りないなど、そういうことを共有・共感し合い、研究することが大切ではないかと思っていました。そのように考えると、先日、日本で起きた令和の食料不足という米不足になり、本当に何を考えているのかと思います。人々の手に食料が本当にあるのかどうか、それを国全体としては分かっているようで実は分かっていないということです。これは、どちらかというと国の人が鳥の眼だけで見ていて、なかなか虫の眼で見なかったということです。アマルティア・センという、ノーベル経済学賞を受賞したインド系の経済学者が次のようにまとめています。「飢餓とは、十分な食べ物を持っていない人々を特徴づける言葉である。十分な食べ物がそこにはないという状況を特徴づける言葉ではない。後者は前者の原因の一つとなりうるが、多くの可能性の一つである要因に過ぎ

ない。」この言葉から言えることは、しっかり食べ物にアクセスできるかどうかということに着目してくださいということです。それを鳥の眼から見ていると、どうしてもそれが見えてこないことがあると思います。私は、そのように「鳥の眼と虫の眼」と話していますが、農学のレベルでいけば、虫の眼から眺める、虫の眼の体験をしてほしいと思います。龍谷大学農学部で、五感で感じる体験をするような授業をしたのは、皆さんに虫の眼の世界と鳥の眼の世界をつなぐ役割を持ってほしいと思っていたからです。最後に、私は農学部の卒業生に言葉を送っておきたいと思います。皆さん、いろいろ苦労されていると思いますが、30歳ぐらいが一番大変な時です。皆さんも一生懸命コツコツと努力して自分の生活を作り上げられていると思います。

一番大事なことは、そのような生活をしていると、必ず人生においてチャンスが来ます。チャンスが来た時には前髪を掴みましょう。これは、ギリシャの物語に出てくる、チャンスの神イカロスに由来します。イカロスは前髪が長いのですが、後ろ側が禿げています。ですから、チャンスが来た時はそれをしっかり掴みなさいということです。人生には必ずチャンスが来ます。コツコツとやっていると必ず来ますから、そのチャンスを掴んでいただきたいと思います。私は気楽に生きていると思われるかもしれませんが、そうでもありません。本当によく転びます。人生ではあちらで転び、こちらで転びます。しかし七転び八起きです。僕は7回転んだらもう一遍立ち上がって起き上がります。これが後悔しないコツです。7回倒れることもあります。たいしたことありません。「もう一回立ち上がろう」と行動することで、皆さんのこれからの人生を有意義なものにしていただきたいと思います。少し早めに話をまとめました。ありがとうございました。

古本：ありがとうございます。講演時間はそろそろ終わりと言いますが、私自身は終わりたくなくて、予定が押している、やはり、もう一つ、土井先生

に龍谷大学に来られてからの今の研究のお話を伺いたいと思います。

土井：よろしく申し上げます。実は私は、2016年に京都に来て、宇宙で木を使おうと、宇宙での木材利用を目的として宇宙木材プロジェクトを始めました。それが今年の3月に一段落したので、4月から龍谷大学でこの宇宙木材プロジェクトを引き続き行っていこうと考えています。この宇宙木材プロジェクト、宇宙の木材利用とはどういうものかを簡単に皆さんに説明します。2021年、京都大学総合生存学館に有人宇宙学研究センターがつくられました。「有人宇宙学」というのは私が作った造語で、いわゆる有人宇宙活動を学問にするという意味で「有人宇宙学」と名付け、その研究センターが京都大学につくられました。その一番目、「宇宙木材研究」という項目があります。ここで私が住友林業株式会社と共同研究し、世界初の木造人工衛星を開発しました。その他にもいくつも活動していますので、今回その話も少し入れたいと思います。木造人工衛星についてですが、これは「LignoSat (リグノサット)」と呼んでいます。「Ligno」というのはラテン語で「樹木」という意味です。「Sat」というのはsatelliteの「sat」です。木造人工衛星は、宇宙開発におけるカーボンニュートラル、脱炭素化活動の第一歩と考えております。この中央にある写真がLignoSatのフライトモデルです。これは1辺が10cmの立方体で、一番小型の人工衛星であり、「超小型人工衛星キューブサット」と呼ばれているものです。この中に電子基板がいっぱい詰まっていて、いろいろなミッションを行うことができます。LignoSatは、昨年12月9日に宇宙ステーションから宇宙空間に放出されました。そのとき3つの超小型衛星が放出されました。この真ん中の衛星がLignoSatです。LignoSatは、放出されてから今年の4月4日まで、約4カ月間宇宙空間にいて地球を周回しました。私たちがなぜ木を宇宙で、つまり木造人工衛星をつくることにしたかということ、それはもち

ろんカーボンニュートラルへの第一歩ということがありますが、それだけではありません。今、私たちの地球周辺を回っている衛星は、全部が金属衛星です。アルミニウムで作られている衛星ですが、そういう金属衛星は、運用が終わると宇宙のゴミにならないように地球の大気圏に再突入して燃やすことが義務付けられています。皆さんは、金属衛星が地球大気圏に入ってきて燃え尽きて、すべてなくなったと思ってよしと考える方が多いと思いますが、実はそうではありません。

金属衛星は、地球大気圏に再突入して酸素と燃えると酸化金属、アルミニウムの場合は酸化アルミニウムの非常に細かな粒子ができ、それが大気圏にばらまかれることになります。ただ、地球も非常に大きいので、年間千基ほどの打ち上げであれば問題ありません。しかし、アメリカのスペース X 社が作っているインターネット衛星ネットワーク「スターリンク」は、今五千基近く回っていますが、実用が現実になると、年間一万基の打ち上げになると言われています。また、Amazon や他の国の人たちもこのようなインターネット衛星を打ち上げようとしているので、2040 年頃には年間数万基の打ち上げが行われると予想されます。そうすると、先ほど言ったように、大気中に酸化金属、酸化アルミニウムの粒子の量が非常に増えてきて、いろいろな環境問題が起こってきます。どういう問題が起こるかという点、一つは太陽光を反射し始めてしまうことです。そうすると、地球は太陽エネルギーを全世界に平均に回すような気流や海流などがありますが、それが乱されてしまうことになります。そうすると異常気象が起きます。今、私たちが「異常気象」と言っているのが問題にならないくらいの異常気象が起こるだろうと予想されます。また、地上から 70、80km ほどのところにオゾン層があるのですが、酸化金属、酸化アルミナの粒子によってオゾン層が破壊されるということが起こります。さらに増えると、ジェット機が飛ばなくなる可能性があります。ジェット機はジェットエンジンを使いますが、ジェットエ

ンジンは大気を取り入れてそれを圧縮させ、そこに燃料を混ぜて燃焼させて噴き出すのですが、大気を取り入れて圧縮させるところで、たくさんのアルミナの粒子がエンジンの中に入ってくると、エンジンの内部を壊してしまうことが考えられます。そうするとジェット機も飛ばなくなります。即ち地球の気象も異常になり、オゾン層も破壊されるという問題があります。これが宇宙開発によって起こるとするのは絶対あってはならないことです。そこで、私たちは、木造人工衛星をつくったらどうかと提案しています。木造人工衛星は、地球に再突入した時に酸素と燃えて二酸化炭素と水になるだけなので、地球環境を汚しません。そのような訳で、1号機が無事に宇宙空間に放出され、宇宙でも木造人工衛星が壊れることなく存在できるということを証明しました。現在つくろうとしている木造人工衛星 2号機・3号機は、LignoSat の2倍ほど大きくなっています。今、これらの木造人工衛星をこの龍谷大学瀬田キャンパスでつくろうと考えています。また、木造人工衛星 LignoSat は、ホオノキという日本に生えている木を使っていますが、木造人工衛星 2号機・3号機からは、少しずつ他の木材、例えばセルロースナノファイバーや合板等を使って、大きな木造人工衛星を作っていきたいと考えています。これにより将来的にどうするかというと、2040 年頃に宇宙産業は 140 兆円規模の巨大な産業になることが予想されています。その時に、この 1% か 2% ぐらいの予算を木造人工衛星に使っていきたいと考えています。私たちは、木造人工衛星による衛星コンステレーションをつくろうとしています。すなわち、地球の周りに千基から一万基ほどの木造人工衛星を回し、インターネット衛星や防災衛星、災害が起こった時に人々の役に立つ情報を自分のスマホ等で見ることができるような防災衛星ネットワークをつくりたいと考えています。そのためにこの龍谷大学瀬田キャンパスの活動は今後大いに役に立ってくれると考えています。

また、私たちは宇宙で木を使うので、宇宙で木を

育てることができないと、地球から木を持っていかなければいけないことになります。それではお金がかかりすぎるので、宇宙で木を育てるための実験をしています。今の実験では火星環境で樹木の育成を目指しています。火星環境は大気が少しあります。地球の100分の1気圧程度で、全て二酸化炭素でできています。木は自分で二酸化炭素があれば光合成によって酸素を作り出し、その酸素を自分で呼吸して生きることができるので、火星環境で木を育てる育成法を確立したいと考えています。樹木育成実験は、アクリル製のチェンバーを使っています。これは、今、京都大学の実験室に置いてあるのですが、直径30cm、高さ50cmで、1カ月間ほど内部で樹木の育成をすることができます。これを使った簡単な実験結果を説明したいと思います。0.3気圧でどうなるかと、標高9000mでポプラを育成した実験です。ポプラは大気圧とほぼ変わらず、0.3気圧でも成長していくことが分かります。0.2気圧にすると、最初の2、3週間は少し成長が遅くなるのですが、これは新しい低圧環境に慣れる時間だと考えています。それが終わるとまた大気圧と同じように成長していくことが分かります。現在、私たちは0.1気圧までポプラの育成実験をしていて、ポプラは0.1気圧まで成長できることが分かっています。0.1気圧というと標高15000mの高度です。その高度でも木は育つということです。もう一つ、宇宙において木材はどのように変化するかという研究もしています。高度400kmで一番多い元素は、実は原子状酸素と呼ばれているものです。「O」と書いてあるところです。地球の大気に存在する酸素は酸素分子なので「O₂」です。それが宇宙に行くと、紫外線によって分解され、原子状酸素になります。原子状酸素は非常に反応性が高いものです。そういうものが飛んできて有機物に当たると、Cと、Oを叩き出して、COやCO₂など揮発性の酸化物ができるのではないかと考えられます。これがどのくらいの量になるかを調べるために、私たちは実際に宇宙空間で、2022年3月から12月まで木材片を国際宇宙ステーション

の日本実験棟の船外実験プラットフォームにおいて宇宙空間曝露実験を行いました。この時、ホオノキ・ヤマザクラ・ダケカンバという3種類の樹木で、各二体ずつ行いました。もうすでにこの実験は終了し、木材片は日本に戻ってきているので、その実験結果を皆さんに紹介します。まず、これは外観の観測結果で、この左側が宇宙で曝露したホオノキ試料です。右側が宇宙でまだ曝露しない、地上に置いておいた同じ試料ですが、これを見るとほとんど変わっていないことが分かります。重さを測っても、表面を観測しても、宇宙曝露した試料と曝露していない試料の違いはほとんど見られません。ここまでだと、先ほどの原子状酸素による影響はほとんどないということになりますが、このままではまだよく分からないので、もう少し内部の分析を行いました。これは、内部の木材試料の量を精密に分析したものです。このグラフの横軸はCとOの二重結合の割合です。縦軸がCとCの二重結合をCHで割ったものになっています。Exposeというのは、いわゆる曝露試験、宇宙で曝露試験したもので、Coveredというのは、周りをカプトンのシートで覆って宇宙で曝露試験したものです。左上の茶色の領域は、宇宙で起こったコンタミネーションによって変性した試料です。これを見ると分かるように、宇宙で曝露した試料はCとOの二重結合が増えています。これは言うてみれば、原子状酸素が木材試料に当たってCとOの二重結合になっているということですが、これは木材の中にいるということで、COやCO₂のように木材から蒸発していったものではないということです。それが原因で、木材試料が変化して見えなかった大きな理由かと思います。また、もしこれが地上で起こったとすると、このCとOのダブル結合の部分はキノイドと呼ばれているもので、水に溶けてしまいます。ですから、雨が降ったら、こういう部分は木材から流れ落ちて消えてしまうのですが、宇宙では水がないので試料の中に存在できます。それにより、木材は宇宙ではそのままの形で存在できることが分かってきました。私

私たちはこの宇宙空間の曝露試験をまだまだこれから2回目、3回目と続けていく予定です。

これからこの龍谷大学で木材を使った人工衛星をどんどん開発していきたいと思っています。そういう意味で、龍谷大学農学研究科があることは素晴らしいことで、農学研究科、農学部の先生方とも一緒に仕事ができればと考えています。どうもありがとうございます。

古本：末原先生、最後に所感を一言お願いします。

末原：ですから、農学はいろいろな可能性があるでしょう？ 本当に広がる学問になってくると思います。思わぬところでそれが役に立つと思って、宇宙でも可能性が広がるかもしれません。どうもありがとうございました。

土井：ありがとうございます。

古本：ありがとうございました。先ほど控室では、

末原先生がアフリカの研究者だということで、アフリカの話で盛り上がっていました。人類が誕生してアフリカの森の中からサバンナに出た時となぞらえて、宇宙に出るというのも、ちょうどそういう進化の大きなイベントの一つではないかと言えると思います。そうすれば、宇宙でこれからどうやって暮らせばいいのかを考えるという話題で、控室では随分盛り上がっていました。そういったことを考えると、やはりある程度のポピュレーションで宇宙に出て行き、当然そこには食の循環も必要でしょうし、どうやって生きていくかが必要になると思います。そういった視線で考えたとしても、やはり農業や食は非常に重要であることは変わりないと思います。本日はこの10周年を記念し、末原先生と土井先生のお二方をお迎えし、農学が、過去のものではなくて将来に向かって広がっていくという辺りについてお話を頂きました。土井先生、末原先生、本日はお忙しい中ありがとうございました。

土井：どうもありがとうございました。





学生の学会参加発表報告

〈国内学会発表〉

学 科	学年	氏 名	指導教員	学 会	時 期
資源生物科学科	4	則信 寛	滝澤 理仁	園芸学会令和7年度春季大会	2025年3月
食農科学専攻	M2	董 羽庭	滝澤 理仁	園芸学会令和7年度春季大会	2025年3月
食品栄養学科	4	大屋 咲空	石原 健吾	日本農芸化学会	2025年3月
食農科学専攻	M2	水野 紗那	大門 弘幸	日本作物学会 第259回講演会	2025年3月
食農科学専攻	M2	神山 匠己	浅水恵理香	日本育種学会第147回講演会	2025年3月
食農科学専攻	M2	舩元 萌	古本 強	第66回日本植物生理学会	2025年3月
植物生命科学科	4	中野 皓稀	古本 強	第66回日本植物生理学会	2025年3月
食農科学専攻	M2	斐 美瑛	上田由喜子	日本食品科学工学会	2025年8月
食農科学専攻	D3	山本 和恵	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食農科学専攻	M2	三上 葵	上田由喜子	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食農科学専攻	M2	花崎 萌香	山崎 正幸	日本調理科学会	2025年8月
食農科学専攻	M2	田中 陽菜	山崎 正幸	日本調理科学会	2025年8月
資源生物科学科	4	神田 一成	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
植物生命科学科	4	加藤 亮太	別役 重之	日本植物病理学会	2025年9月
植物生命科学科	4	桔川 真	別役 重之	日本植物病理学会	2025年9月
食農科学専攻	M2	横江 倫	古本 強	日本植物学会	2025年9月
食農科学専攻	M2	永井 拓実	滝澤 理仁	園芸学会	2025年9月
資源生物科学科	4	前田 絢耶	滝澤 理仁	園芸学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	平山 夢理	滝澤 理仁	園芸学会	2025年9月
資源生物科学科	4	木本 奏彰	滝澤 理仁	園芸学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	疋田 匠	神戸 敏成	園芸学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	里見 拓飛	神戸 敏成	園芸学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	廣島 大将	三柴啓一郎	園芸学会	2025年9月
食農科学専攻	M2	水野 紗那	大門 弘幸	日本作物学会	2025年9月
資源生物科学科	4	細野 梨央	玉井 鉄宗	日本作物学会	2025年9月
農学科	3	東山 明輝	玉井 鉄宗	日本作物学会	2025年9月
植物生命科学科	4	小玉 彪吾	塩尻かおり	植物気候フィードバック	2025年10月
植物生命科学科	4	越智 匠	塩尻かおり	植物気候フィードバック	2025年10月
植物生命科学科	4	佐藤 未空	塩尻かおり	植物気候フィードバック	2025年10月
植物生命科学科	4	奥山 恵達	塩尻かおり	植物気候フィードバック	2025年10月
資源生物科学科	4	坪倉 楓	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月
資源生物科学科	4	木村 智紀	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月
資源生物科学科	4	尾花 颯太	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月
資源生物科学科	4	重田 悠馬	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月
資源生物科学科	4	木田 圭介	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月
資源生物科学科	4	丹羽しずく	森泉美穂子	日本土壌肥科学会	2025年12月

食農科学専攻	M1	大森 なみ	竹中祥太郎	ムギ類研究会	2025年12月
生命科学科	3	森本 遥	竹中祥太郎	ムギ類研究会	2025年12月

学生の学会聴講報告

〈国内学会聴講〉

学 科	学年	氏 名	指導教員	学 会	時 期
食農科学専攻	M2	奥 和晃	宮本 賢一	2024年度がん病態栄養専門管理栄養士セミナー	2024年8月
食農科学専攻	M2	奥 和晃	宮本 賢一	2024年第3回 NST 専門療法士更新必須セミナー	2024年9月
食農科学専攻	M2	奥 和晃	宮本 賢一	第40回日本栄養治療学会学術集会 (JSPEN2025)	2025年2月
食農科学専攻	M2	式見 良博	矢野真友美	第40回日本栄養治療学会学術集会	2025年2月
植物生命科学科	4	瀧谷 亮太	別役 重之	第66回日本植物生理学会年会	2025年3月
植物生命科学科	3	山本 菜月	別役 重之	第66回日本植物生理学会年会	2025年3月
植物生命科学科	3	仲野 陽斗	別役 重之	第66回日本植物生理学会年会	2025年3月
食農科学専攻	M1	横江 倫	古本 強	第66回日本植物生理学会年会	2025年3月
資源生物科学科	4	中瀬 浩輔	岩堀 英晶	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	4	井上 紘範	岩堀 英晶	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	4	佐野 元哉	岩堀 英晶	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	増尾 萌花	岩堀 英晶	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	4	松浦 愛	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	高橋 岬大	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	新沼館ゆい	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	田口 祐衣	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	加藤 直幸	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	荒深 七星	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
資源生物科学科	3	土倉 史織	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
植物生命科学科	4	吉田 圭佑	別役 重之	第66回日本植物生理学会	2025年3月
植物生命科学科	3	古庄 貴博	別役 重之	第66回日本植物生理学会	2025年3月
植物生命科学科	3	下林 優	別役 重之	第66回日本植物生理学会	2025年3月
資源生物科学科	3	不破莉佳子	柴 卓也	第69回日本応用動物昆虫学会大会	2025年3月
植物生命科学科	4	有山 菜々	別役 重之	令和7年度日本植物病理学会大会	2025年3月
食農科学専攻	M2	褰 美瑛	上田由喜子	公益社団法人日本栄養・食糧学会	2025年5月
食農科学専攻	M2	田中 陽菜	山崎 正幸	公益社団法人日本栄養・食糧学会	2025年5月
食農科学専攻	M2	花崎 萌香	山崎 正幸	公益社団法人日本栄養・食糧学会	2025年5月
食農科学専攻	M2	式見 良博	矢野真友美	日本外科代謝栄養学会	2025年7月
食農科学専攻	M2	桑坪 彩衣	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食品栄養学科	4	荒井 咲映	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食品栄養学科	4	山崎 葵	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食農科学専攻	D1	小坂 広海	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食品栄養学科	4	村川 千尋	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食品栄養学科	4	長田 萌	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食品栄養学科	4	芳野 駿	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月

食品栄養学科	4	柳 真帆	石原 健吾	日本スポーツ栄養学会	2025年8月
食農科学専攻	M1	佐々木希海	山崎 正幸	日本調理科学会	2025年8月
資源生物科学科	4	趙 欣卓	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	原田 壮基	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
農学科	3	小柳 咲葵	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	松崎 萌	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	神内 隼人	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	増尾 萌花	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
農学科	3	田中 百香	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	都 千華	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	那須 新	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	八木 歩優	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	福谷 郁子	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
資源生物科学科	4	野口 聡美	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年8月
農学科	3	上谷 悠樹	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年9月
農学科	3	藤井 智弥	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年9月
資源生物科学科	4	石崎仁一朗	岩堀 英晶	日本線虫学会	2025年9月
植物生命科学科	4	山本 菜月	別役 重之	日本植物病理学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	幸池 健志	竹中祥太郎	日本育種学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	鈴木 空冬	竹中祥太郎	日本育種学会	2025年9月
食農科学専攻	M1	王 文萱	平山 喜彦	日本植物病理学会	2025年9月
資源生物科学科	4	下地 雪乃	滝澤 理仁	園芸学会	2025年9月
資源生物科学科	4	池永 有吾	神戸 敏成	園芸学会	2025年9月
資源生物科学科	4	北川 紗英	玉井 鉄宗	日本作物学会	2025年9月
資源生物科学科	4	廣瀬 佳菜	玉井 鉄宗	日本作物学会	2025年9月
資源生物科学科	4	木村 歌音	玉井 鉄宗	日本作物学会	2025年9月
食農科学専攻	M2	式見 良博	矢野真友美	日本サルコペニア・フレイル学会	2025年10月
食品栄養学科	4	村川 千尋	石原 健吾	日本臨床スポーツ医学学会	2025年11月
農学科	3	小北 モハマド 剣真	柴 卓也	日本トンボ学会	2025年11月
植物生命科学科	4	足立 遼太	古本 強	ミツバチサミット 2025	2025年11月
資源生物科学科	4	高橋 昌幸	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	角田 晃一	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	陸 安	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	宮崎 慈央	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
資源生物科学科	4	岡本 皓太	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	山岡 風雅	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	濱口 大輝	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	平井 晴之	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月
農学科	3	庄司 光成	森泉美穂子	日本土壌肥料学会	2025年12月

農学科	3	久保 侑也	森泉美穂子	日本土壤肥科学会	2025年12月
-----	---	-------	-------	----------	----------

〈論文投稿学会費補助〉

食農科学専攻	M2	奥 和晃	宮本 賢一	日本病態栄養学会	-
--------	----	------	-------	----------	---

第 7 回 龍谷生命科学セミナー

別 役 重 之

Shigeyuki BETSUYAKU

生命科学科 教授

Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 3 月 12 日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス 9 号館

参加人数：32 名

実施内容

第 7 回龍谷生命科学セミナーとして、Max Planck Institute for Plant Breeding Research の中神先生に、「ゼニゴケの視点から植物免疫システムの進化を読み解く」という演題で、中神研究室で精力的に研究されている、ゼニゴケの免疫システムの詳細についてご紹介いただいた。ゼニゴケは苔類という、植物進化において古くから存在していると考えられるグループに属している。シロイヌナズナ等ではさまざまな生命現象を司る遺伝子が複数存在することでそれらの冗長性が問題になることが多いが、ゼニゴケのゲノムにはそういった重複があまり見られず、さまざまな生命現象を解き明かすための鍵となる植物種として世界的に注目されている。本講演では、ゼニゴケをモデルに、植物免疫ホルモンシグナル経路の比較解析結果など、農作物を含む陸上植物の免疫システムの原始的、かつ、基本的な姿を解き明かそうとする中神研究室での各種研究についてご紹介いただいた。

まとめ

ゼニゴケは、ここ 10 年近くの間、世界レベルで植物形態形成や植物環境応答などを解き明かす重要なモデル植物として注目を浴び、急速にその分子レベルでの知見が深まってきた植物種である。しかし、古くは 19 世紀ごろより研究材料として用いられてきたことが文献などからも明らかとなっており、近年の盛り上がりはいわば、遺伝子レベルで再注目を浴びたに過ぎないとも言える。この研究材料としてゼニゴケの再興には、遺伝子操作技術の開発が大きく、その過程では日本人研究者たちが大きな貢献を果たしてきた。日本人としてドイツに研究室を構える中神博士もその 1 人であり、国を超えてゼニゴケの免疫システムを解き明かそうと精力的な研究を展開されている。今回、彼の学会参加のための一時帰国に際して、このような機会を得ることができ、また数多くの質疑応答も行われ、生命科学科を中心とした教員はもちろん、学生らにとっても国際的な最先端研究に触れる時間として非常に有意義なものであった。

第 7 回 龍谷生命科学セミナー
 「ゼニゴケの視点から
 植物免疫システムの進化を読み解く」
 Basic Immune System of Plants / Protein Mass Spectrometry
 Max Planck Institute for Plant Breeding Research
 中神 弘史 グループリーダー

要旨

約4.5億年前に植物は陸上化したというのが現在の理解です。植物の陸上化は大気を含む陸域の環境を変え、私達が暮らせるようになりました。植物は陸上化に際し、紫外線照射、乾燥、変動する気温、栄養素への限られたアクセス、そして異なる様々な微生物たちとの相互作用などに適応する必要があったと考えられています。植物免疫システムは、その微生物らとの相互作用に必要不可欠であり、私達が毎日目にできる緑は、このシステムがあるお陰とも言えます。安定した食糧生産も植物免疫システムに支えられています。種子植物では、微生物を認識する受容体群が、免疫システムにおいて大切な役割を果たしています。私の研究グループでは、苔類ゼニゴケの植物-微生物相互作用解析へのモデル化を通じ、植物免疫システムがどのように進化してきたかを研究しています。本セミナーでは、膜受容体の保存性・多様性について分かってきたことを紹介します。

- 1997年3月 大阪大学大学院 生物学専攻 日本動物園学専攻
- 2000年3月 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 博士課程修了
- 2000年8月 University of Vienna 博士課程修了
- 2006年3月 龍谷大学理学部 植物学専攻 助教授
- 2010年4月 龍谷大学理学部 植物学専攻 准教授
- 2016年4月 Max Planck Institute for Plant Breeding Research グループリーダー



セミナー開催情報
 日時 2025年3月12日(水) 12:30~13:30
 場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室
 連絡先: 生命科学科 別役聖之



第 10 回 龍谷生命科学セミナー

浅水 恵理香
Erika ASAMIZU

生命科学科 教授
Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 6 月 5 日
場所：龍谷大学瀬田キャンパス 3 号館
参加人数：25 名

実施内容

白澤健太さん（かずさ DNA 研究所 植物ゲノム生物学研究室 室長）をお招きして、「被子植物の全ての目での T2T ゲノム解読を目指す」というタイトルのセミナーを開催しました。ロングリード技術による DNA の配列分析技術の発達に伴い、染色体の片方のテロメア末端から逆のテロメア末端までを連続してゲノムを解読できるようになっています。このようにして解読されたゲノム配列はテロメア・ツー・テロメア（T2T）配列と呼ばれます。白澤さんらはこれまで 100 を超える植物の全ゲノム配列解析を実施しており、最近ではさまざまな試行錯誤の末に T2T ゲノム配列の解読にも成功しています。それらのゲノム情報は Kazusa Genome Atlas (<https://genome.kazusa.or.jp>) から公開されています。しかしながら、被子植物では未だに半数の目（もく）ではゲノム解読がなされていません。今回のセミナーでは、研究が手つかずの植物のゲノム配列を T2T で解読しようとする白澤さんらの「かずさゲノムプロジェクト」の取り組みから、植物ゲノムを

俯瞰したときに一体何が解明できるのかについて紹介されました。

まとめ

白澤さんらが取り組んでいる研究課題は規模が大きく、例えば大学の一研究室単位で実施することは難しいものです。ゲノム解読の専門機関である特徴を活かしつつ、自由な発想で植物の進化といったスケールの大きな研究に取り組まれていることが感じられるセミナーでした。専門分野の異なる教員からの質問は示唆に富むものであり、また、大学院生からの「ゲノム解析で楽しいステップは何か」といった純粋な質問も出て、研究の意義や面白さが十分に共有されるセミナーとなりました。

第 10 回 龍谷生命科学セミナー

「被子植物の全ての目での
T2Tゲノム解読を目指す」



かずさDNA研究所 白澤 健太 室長

要旨

- ▶ ロングリード技術によるDNAの配列分析技術の発達に伴い、染色体の片方のテロメア末端から逆のテロメア末端までを連続してゲノムを解読できるようになった。このようにして解読されたゲノム配列はテロメア・ツー・テロメア (T2T) 配列と呼ばれる。
- ▶ 演者らはこれまで100を超える植物の全ゲノム配列解析を実施しており、最近ではさまざまな試行錯誤の末にT2Tゲノム配列の解読にも成功した。それらのゲノム情報はKazusa Genome Atlas (<https://genome.kazusa.or.jp>)から公開している。しかしながら、被子植物では未だに半数の目（もく）ではゲノム解読がなされていない。本講演では、研究が手つかずの植物のゲノム配列をT2Tで解読しようとする演者らの「かずさゲノムプロジェクト」の取り組みから、植物ゲノムを俯瞰したときに一体何が解明できるのかについて紹介したい。



セミナー開催情報

日時 2025年 6月 5日 (木) 12:40~13:20

場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室

主催者ロゴ



連絡先：生命科学科 浅水恵理香

第 12 回 龍谷生命科学セミナー

別 役 重 之

Shigeyuki BETSUYAKU

生命科学科 教授

Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 6 月 30 日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス 9 号館

参加人数：21 名

実施内容

第 12 回龍谷生命科学セミナーとして、産業技術総合研究所バイオものづくり研究センターの玉木秀幸先生に、「未知の微生物を“培養”して新たな生命機能を探る～Cultivation Renaissance in the post-metagenomics era: combining the new and old～」という演題で、玉木研究チームで行われ来た、さまざまな微生物に関する多岐にわたる研究内容をダイジェスト的に紹介していただいた。一言で「微生物」と言っても、その中には、実は進化的には非常にかけ離れた多様性を持つ、多彩な微小な生物たちが含まれる総称である。そんな微生物ワールドの紹介から始まり、様々な特徴、例えば、植物の生育促進機能を持つ微生物や、我々人類にとっての貴重な資源を形作るような微生物まで、多彩な微生物たちが持つさまざまな有用機能を解き明かしてこられた研究成果や、微生物という生き物が持つふしぎや秘めた可能性をご紹介いただいた。

まとめ

微生物は生命科学科で扱う研究材料の一つではあるが、非常に多彩な生物の集合体である。微生物学は、ある意味、遺伝学、生化学、分子生物学が築き上げられてきた歴史の根底をなす現代生命科学のルーツとも言える学問分野であり、食品や農業といった産業分野でも重要な分野である。そのような多岐にわたる微生物に関して、玉木先生が率いる大きな研究グループ内で行われた研究成果を例に、軽妙な語り口でご紹介いただいた。その中には、これまでの教科書等での微生物の知見を一新するような新しい発見の話はもちろん、我々の日常生活では縁のないような「極限環境」での微生物ハンティングに関する話題のように、直接研究成果とは関係ないながらも、研究という活動を行う上での興味深いエピソードのご紹介もあり、地球という大きなフィールドを相手に、その中のさまざまな環境に生育する微生物を扱う研究分野の醍醐味を感じさせる内容であった。これだけ科学技術が進んできて、ちょっとした飽和感を感じる生物学の分野でさえも、実はその多くがまだ未開状態である微生物ワールドの持つ可能性を、1 時間弱という短い時間にも関わらず、聴講者に強く印象付ける素晴らしい講演であった。



第 12 回 龍谷生命科学セミナー

未知の微生物を”培養”して新たな生命機能を探る

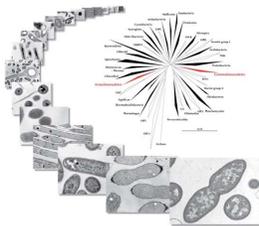
~Cultivation Renaissance in the post-metagenomics era: combining the new and old~



国立研究開発法人 産業技術総合研究所 バイオものづくり研究センター
副研究センター長/研究チーム長 玉木 秀幸 博士

要旨

約40億年前に誕生した最初の生命体である“微生物”。その命は脈々と紡がれて、多様な生物が繁栄する現在の地球環境へと繋がっています。一方で、この地球環境に棲息する微生物のほとんどが、未だ人類が培養に成功したことの無い“未知なる生き物”であることが近年の大規模環境ゲノム情報の解析により明らかになってきています。この未知の微生物を探究するという営みは、単に微生物を研究することに留まらず、生命の基本原理・装置を知る、そして、生命とは何か、という根源的な課題に対峙することに他なりません。本セミナーでは、この未知の微生物を探究しその実態を紐解くことで見えてきた微生物の驚くべき多様性と多彩な能力に驚れながら、この目に見えない微生物という小さな生き物の存在が、いかに人間社会における様々な課題(SDGs)の解決にも関わっている“偉大”な存在であるかについてお話したい。



- 経歴：
- 2004年 3月 筑波大学大学院 農学研究科 博士課程修了
 - 2004年 4月 産業技術総合研究所 生物福祉工学研究部門 博士研究員
 - 2006年 4月 産業技術総合研究所 生物福祉工学研究部門 研究員
 - 2009年 4月 東京エレクトロニクス 都市環境工学科 専員研究員
 - 2019年 4月 産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 研究グループ長
 - 2022年 4月 産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 副研究部門長
 - 2025年 4月 産業技術総合研究所 バイオものづくり研究センター 副研究センター長



セミナー開催情報

日時 2025年6月30日 (月) 12:40~13:25
場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室

連絡先：生命科学科 別役重之

生命ブログ



第13回 龍谷生命科学セミナー

別 役 重 之

Shigeyuki BETSUYAKU

生命科学科 教授

Professor, Department of Life Sciences

日時：2025年7月1日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス9号館

参加人数：23名

実施内容

第13回龍谷生命科学セミナーとして、筑波大学生命環境系の石賀康博先生に、「ストマタ・ロックダウン：気孔を制する新時代の防除術」という演題で、アブラナ科植物の黒斑細菌病を引き起こす *Pseudomonas cannabina* pv. *alisalensis* 細菌やダイズサビ菌といった病原微生物の感染戦略の理解から、その防除法まで、石賀研究室から論文として報告されてきた一連の研究成果や、これから論文報告となる現在進行形のさまざまな研究成果、そして石賀研究室のこれからの壮大な研究ビジョンについてご紹介いただいた。

まとめ

報告者の古くからの知己でもある石賀康博先生は、非常に精力的に研究を推進される先生で、今回のセミナーでも、植物病原微生物の感染戦略理解という基礎的な研究から、実際の農場でのそれら病害防除への応用展開まで、シームレスに活発なご研究を推進されている様子をご紹介いただいた。農学分

野ではよくあることだが、実験室での研究と、実際の圃場での研究は、同じ生物を扱いつつも、自然環境にあるかないかが結果に大きな違いを生むことが多く、植物病理学分野でも同様に研究ソサエティの分断が生じがちである。しかし、どちらも物事の本質は変わらないはずで、実験室から圃場への応用展開を論理的かつ合理的に推進して、その壁をモノともしないパワフルな石賀先生の姿が印象的であり、研究仲間としても改めて尊敬の念を強くした。特に参加した若い学生たちが、彼らの将来のためにも良い影響を受けてほしいと願う、そんな素晴らしいセミナーであった。





第 13 回 龍谷生命科学セミナー
「ストマタ・ロックダウン：
気孔を制する新時代の防除術」

筑波大学・生命環境系・助教

石賀康博 博士



要旨

長年、農業では殺菌剤などの化学農薬が用いられてきましたが、これらは土壌や植物周辺の微生物多様性を低下させ、本来の病害抑制や養分循環、水質浄化などの生態系サービスを損ねる懸念があります。そこで、我々の研究ではアブラナ科植物の黒斑細菌病を引き起こす *Pseudomonas cannabina* pv. *alisalensis* をモデルに、病原性の鍵となる「気孔侵入」を中心に解析しました。病原細菌は植物の気孔免疫を打破して気孔を再開口させ、葉内部へ侵入します。私たちはセルロースナノファイバー（CNF）による葉面形質改変で病原細菌の侵入行動を攪乱し、さらに植物抵抗性誘導剤アシベンゾラ-S-メチル（ASM）で局所・全身誘導抵抗を高めることで侵入抑制効果を示しました。その結果、気孔侵入率の低減が細菌増殖抑制と病徴軽減に直結し、気孔バリア強化を基盤とした新たな病害管理戦略の有効性を提唱します。本セミナーでは、気孔侵入防止の意義と今後の展望について考えていきます。

ご所属
2005年3月 岡山大学大学院 自然科学研究科 博士後期課程修了
2005年5月 日本学術振興会海外特別研究員 (Oklahoma State University 博士研究員)
2007年5月 Oklahoma State University 博士研究員
2008年5月 The Samuel Roberts Noble Foundation 博士研究員
2014年2月 筑波大学 生命環境系 助教



セミナー開催情報

日時 2025年7月1日（火）12:40~13:20

場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室

連絡先：生命科学科 別役直之

生命ブログ



第 16 回 龍谷生命科学セミナー

別 役 重 之

Shigeyuki BETSUYAKU

生命科学科 教授

Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 7 月 24 日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス 9 号館

参加人数：26 名

実施内容

第 16 回龍谷生命科学セミナーとして、北海道大学大学院農学研究院の佐藤昌直先生に、「**カイコ核多角体病ウイルス新系統の膜融合タンパク質多型が示唆するカイコへの適応進化のシナリオと分子メカニズム**」という演題で、セミナーをしていただいた。養蚕業においての古くからの大きな問題であり、その一方で、タンパク質生産工場としての利用価値も高いという、良い面と悪い面両方を兼ねそなえているカイコの病原性ウイルスに関して、佐藤研究室では特にその感染メカニズムの解析が行われているが、それら最新の研究成果に関してご紹介いただいた。

まとめ

ここ 2 年間、報告者の受け持つ学部授業の外部講師として来学されていることもあり、昨年に引き続いてのセミナーであった。しかし、カイコウイルスに関する一般的紹介と、これまでの論文成果をもとにした昨年のセミナーとは打って変わり、今年度は

現在進行中の各種解析データを提示しながら、そこから得られる知見をどのように考察展開していくか？という過程をご紹介いただき、特に若い学生らにとって、研究活動の進め方を知る良い機会となった。ノーベル賞にも輝いて、AI の台頭により近年急速に進展するタンパク質立体構造予測技術を用いて得られたデータの利用法や解釈の仕方に関しても、新しい知見を得られる素晴らしいセミナーであった。



第 16回 龍谷生命科学セミナー

「カイク核多角体病ウイルス新系統の膜融合タンパク質多型が示唆するカイクへの適応進化のシナリオと分子メカニズム」



北海道大学大学院農学研究院 応用分子昆虫学研究室
(兼任) 北海道大学 数理・データサイエンス教育研究センター

佐藤昌直 准教授

要旨

家畜化され、宿主細胞内を増殖の場とするウイルスにとって宿主細胞への侵入は生活環における必須過程である。また、ウイルスは進化によって、侵入する細胞種、組織・器官の変化、新たな種への感染を可能にしてきた。キャプシドが宿主細胞由来の膜（エンベロープ）で包まれたエンベロープウイルス群は宿主細胞への侵入に膜融合タンパク質を用い、インフルエンザウイルスのHA、SARS-CoV2のSタンパク質はみなさんにも聞き覚えのあるタンパク質かと思う。これらウイルスの膜融合タンパク質はpH変化あるいはレセプターとの結合によって構造変化して膜融合を誘導する。タンパク質の構造解析が進み、融合前・融合後の構造に加え、中間状態の構造が明らかになっている。

北海道大学の我々の研究室ではカイクに感染するバキュロウイルス、カイク核多角体病ウイルス (Bombyx mori nucleopolyhedrovirus, BmNPV) を研究している。BmNPVは膜融合タンパク質gp64を使って宿主細胞に感染するが、我々が北大で単離したH4系統 (Sakai et al. 2021, Virus Res.) のgp64はBmNPVの進化に示唆的なアミノ酸多型を持っていた。特に172番目のチロシンがヒスチジンへの置換が培養細胞と樹体での感染では相反した表原型を付与することを明らかにしており (Sekiguchi et al. 2020, J. Insect Biotech. Sericol.)、このアミノ酸残基に他のアミノ酸多型を実験的に組み合わせていくことでBmNPVのカイクへの適応のシナリオが浮かび上がってきた。そして、AlphaFold等の構造生物学的解析を進めているが、これらアミノ酸多型は構造に変化を与えないことを示唆する結果が得られている。では、gp64のこれらのアミノ酸残基がどのようにウイルス増殖に影響しているのか？本セミナーでは、H4系統gp64のウイルス学・分子遺伝学的解析に加えて、「タンパク質の形」だけではなく、構造生物学的解析も含めて議論したい。

2004年3月 北海道大学大学院農学研究院 博士課程修了 (博士 (農学))
2004年4月 University of Minnesota 博士研究員
2006年4月 日本学術振興会特別研究員 PD
2009年4月 日本学術振興会特別研究員 PD
2009年8月 農学科学研究所基礎生物学研究所 助教
2015年4月 農学科学研究所基礎生物学研究所・メディア研究科 特任助教授
2016年4月 北海道大学大学院農学研究院 助教
2022年7月 北海道大学大学院農学研究院 准教授



セミナー開催情報

日時 2025年 7月 24日 (木) 14:00~15:00

場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室

連絡先：生命科学科 別役重之

生命科学ブログ



第 17 回 龍谷生命科学セミナー

竹 中 祥太郎
Shotaro TAKENAKA

生命科学科 准教授
Associate Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 8 月 20 日
場所：龍谷大学瀬田キャンパス 9 号館
参加人数：約 25 名

実施内容

第 17 回龍谷生命科学セミナーとして、福井県立大学の村井耕二教授をお招きし、「コムギにおける日長感性雄性不稔～雄ずいの雌ずい化～」という演題で講演をいただいた。

連続戻し交配によりコムギ近縁野生種の *Aegilops crassa* の細胞質をパンコムギに導入した「細胞質置換コムギ系統」では、核ゲノムの遺伝子型に応じ、雄ずいが雌ずいへとホメオティックに変化する「pistillody」という現象が誘発される。村井先生らはこれまでにコムギの花成形成に関わる遺伝子を複数同定され、pistillody の直接的な原因は雄ずい原基で雌ずい形成に関与するクラス B MADS ボックス遺伝子の発現が消失し、代わりに雌ずい形成に関与する YABBY 遺伝子が発現すること。日本コムギ品種である「農林 26 号」の核を持つ細胞質置換コムギ系統では 15 時間以上の日長条件下では pistillody により雄性不稔となるが、15 時間以下の短日条件下では pistillody が抑制されること（日長感性細胞質雄性不稔）などを発見されてきました。

これらの長年にわたる研究の成果について、花成形成の基本から何が未だに解明されていないのかまで体系的に紹介していただいた。また、基礎研究についてだけでなく、日長感性細胞質雄性不稔を利用した「二系法」によるハイブリッドコムギの品種育成といった応用面についても紹介していただいた。

まとめ

増え続ける世界人口や急激に変化する環境に対応するため、高収量性や高ストレス抵抗性を持つとされる雑種強勢を利用したハイブリッドコムギコムギへの期待は世界的に高まっている。しかし信頼性の高い種子生産システムの開発が困難であったため、ハイブリッドコムギの普及は進んでこなかった。村井先生は日長感性細胞質雄性不稔を利用した二系法、長日条件下での F1 種子の採種と短日条件下での栽培、を提唱し日本初のハイブリッドコムギ品種の育成に成功されている。村井先生が来校される機会を得たことで、これまでの長年の研究成果の一端を紹介していただく本セミナーを企画した。セミナーは 60 分程度という短い時間ではあったが、学生も参加し、新たな研究につながるような活発な質疑や議論が行われ、非常に有意義な時間となった。

第 17 回 龍谷生命科学セミナー

「コムギにおける日長感応性細胞質 雄性不稔～雄ずいの雌ずい化」



福井県立大生物資源学第 4 期 六井津二教授

要旨

- ▶ 遠縁交配により近縁野生種 *Aegilops crassa* 細胞質を導入した細胞質置換コムギ系統では、ゲノムの遺伝子型に応じて、雄ずいが雌ずいへとホメオステックに変化する現象 (pistillody) が誘発される。
- ▶ このpistillodyの原因遺伝子は *Ae. crassa* ミトコンドリアゲノムに存在する *orf260* であること、pistillodyの母本的原因は、細胞質置換系統において、雄ずい原基で雄ずい形成に関与する *GRASB* MADSボックス遺伝子の発現が消失し、代わって雌ずい形成に関与する *YABBY* 遺伝子が発現することにある。
- ▶ コムギ品種「Chinese Spring (CS)」の7B染色体長腕には、pistillodyに対する強力な稔性回復遺伝子 (*Rfd1*) が存在し、CS細胞質置換系統はpistillodyを誘発しない。一方、*Rfd1*が欠失した「CSグライテロニック7BS」細胞質置換系統は正常な葇と花粉を形成する。また、日本コムギ品種「豊林61号 (N61)」などは、少なくとも4A、1D、3D、5D染色体に座落する4つの稔性回復遺伝子を持つ。さらに、日本コムギ品種「豊林26号 (N26)」細胞質置換系統は、15時間以上の長日条件下ではpistillodyにより雄不稔となり、15時間以下の短日条件下では正常な雄ずいが形成される「日長感応性細胞質雄不稔 (Photoperiod-sensitive cytoplasmic male sterility: PCMS)」を誘発する。PCMSは、N26ゲノム中に存在する、短日条件下でのみ発現する稔性回復遺伝子 (*Rfd2*) の効果によるものと考えられる。
- ▶ このPCMSを利用すると、『二系統』のハイブリッドコムギ育成システムが提案される。つまり、PCMS系統は、本州以南の短日条件下では稔性があるため、秋播き栽培することにより種子増殖することができる。一方、北海道の長日条件下では不稔となるため、春播き栽培で花粉親と他雑させることによりF1種子を採種することができる。私たちは、すでにコムギ品種「フクオトメ」の遺伝的資源を持つ細胞質置換系統の優良PCMS系統を育成し、日本初のハイブリッドコムギ品種育成に成功している。
- ▶ このミトコンドリアゲノムによるpistillodyは、いったい何を意味しているのか？

セミナー開催情報

日 時 2025年8月20日 (水) 13:30~14:30
場 所 龍谷大学刈田キャンパス 9号館人会議室



1室のシニア



お申し込み：2025年7月 問い合わせ先

JR 西日本「滋賀カレッジ」 彦根フィールドワーク

竹 歳 一 紀
Kazuki TAKETOSHI

食料農業システム学科 教授
Professor, Department of Agri-Food System

日時：2025年9月17日～18日

場所：滋賀県彦根市

参加人数：6名

実施内容

JR 西日本主催「滋賀カレッジ」に参加した食料農業システム学科1年生6名が、担当地域である彦根市においてフィールドワークを行った。1日目は、彦根城・彦根城博物館・夢京橋キャッスルロードなどを見学し、2日目は、カロム協会・一志郎窯でヒアリングを行った。

まとめ

事前に調べた彦根市の主な観光地と観光課題について、実際に現地で確認することができた。また、観光客にはあまり知られていない「カロム」や「湖東焼」について、関係者から詳しくお話を伺うことができ、彦根市の魅力を再発見するとともに、参加者には貴重な体験となった。これらをもとに、全体の成果報告会において彦根市の新たな観光プランをプレゼンテーションすることができた。

農学部ブログ

<https://ryukokuagr.blogspot.com/2025/12/jr.html>

第 18 回 龍谷生命科学セミナー

別 役 重 之

Shigeyuki BETSUYAKU

生命科学科 教授

Professor, Department of Life Sciences

日時：2025 年 9 月 26 日

場所：龍谷大学瀬田キャンパス 9 号館

参加人数：22 名

実施内容

第 18 回龍谷生命科学セミナーとして、理化学研究所 バイオリソース研究センターの高野壮太郎先生に、「代謝ネットワークを基軸とする微生物多種共存の理解に向けて Unveiling multispecies coexistence in microbial communities shaped by metabolic networks」という演題で、高野先生が取り組まれてきた、微生物集団内での微生物間相互作用に関する最新の研究成果に関してご紹介いただいた。さまざまな微生物の生物学および科学的な特徴をもとに、大型計算機を用いてシミュレーションを行うことで、微生物集団のふるまいを予測し、微生物制御に繋げるといふ、普段の授業等では聞くことが少ない話題に関して、その具体的な手法や結果の具体例を示していただいた。

まとめ

近年、農業現場での根圏微生物叢が植物に与える影響や、ヒトを含む動物の腸内微生物叢が宿主である動物に与える影響が食や医療といった面で大きな

注目を浴びるようになってきている。次世代シーケンサーを用いて、菌叢を構成する微生物のリスト化は比較的簡単にできるようになり、農作物生育状況やヒトの健康状態や病態などと特定の菌の存在の有無の相関を知り得るようになってきた。しかし、そういった菌叢を望ましい状態にデザインする技術はまだ確立されておらず、集団の挙動を予測するシミュレーション技術は、計算機内でさまざまな試行を行うことができることから、菌叢制御に向けた大きな力となるものである。生命科学科の教育でもデータサイエンスは力を入れているところであるが、今回は若い学部生も多く、彼らにデータサイエンスの良い実例を参加者に紹介する良い機会となった。わかりやすいプレゼン資料を用いての、明快かつ論理的な素晴らしい講演を行ってくださった高野先生に感謝したい。

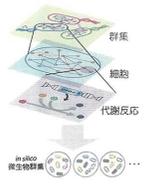


第 18 回 龍谷生命科学セミナー
**代謝ネットワークを基軸とする
 微生物多種共存の理解に向けて**
 Unveiling multispecies coexistence in microbial communities shaped by metabolic networks
高野 壮太郎 博士
 理化学研究所 バイオリソース研究センター 開発研究員



要旨

多様な微生物種から構成される「微生物群集」は、内部の複雑な相互作用ネットワークを介して、ヒトの免疫機能向上や植物生育の促進にわたる幅広い生物機能の実現を支えています。とりわけ、微生物間では栄養源の取り合いや代謝産物の授受といった、代謝に関わる競合・依存関係が、相互作用の根幹を成しており、これらのモデル化により多種共存を理解する試みが進められてきました。これらの相互作用は微生物に備わる代謝ネットワークの制約を強く受けているため、個々の微生物の生体反応の情報が根差しながら、群集レベルの挙動を再現可能なアプローチが鍵となります。近年、細胞内の反応ネットワークを、ゲノム情報を基にモデル化し、それらを群集レベルの挙動の理解に役立てる試みが行われています。例えば、ゲノムスケール代謝モデルを築いた手法によって、栄養源の流入や外来種の侵入といった、摂動によって変化する群集内の競合・依存関係をin silicoで再現することを可能としつつあります。本セミナーでは、こうしたゲノムスケール代謝モデルを軸とした手法により、微生物に内在する栄養源の利用順位の違いが群集レベルでの定常的共存に与える影響を調べた最新の研究について紹介します。共存の鍵となる代謝競合・依存関係について紹介し、生態系を代謝ネットワークの観点から明らかにするアプローチについて議論を行います。



- ご所属
 2012年 4月 京都大学大学院 情報科学研究科 博士課程修了
 2017年 4月 京都大学 生命情報学 研究員
 2018年 4月 産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 外部研究員 (学際研)
 2019年 10月 Yale University, Department of Ecology & Evolutionary Biology, Postdoctoral Fellow
 2021年 4月 助教: 情報学機構 基幹分 バイオ材料研究センター - NIMS/ISCT 研究員
 2024年 10月 理化学研究所 バイオリソース研究センター 開発研究員

セミナー開催情報
日時 2025年 9月 26日 (金) 12:40~13:25
場所 龍谷大学瀬田キャンパス 9号館大会議室
 連絡先: 生命科学科 別役重之



卒業・修士論文題目

植物生命科学科卒業研究題目一覧【2025年度】

情報生物学研究室	岸田 直子	野外再現実験におけるシロイヌナズナを用いた概日時計遺伝子の発現量の解析
情報生物学研究室	木内比奈子 鈴木 太河	環境 DNA 解析手法を用いたツキノワグマの追跡
情報生物学研究室	澤村 勇友 岡崎要一郎	ゲノム編集を用いた <i>ANNAT4</i> および <i>ANNAT3</i> の機能不全変異体の作製
情報生物学研究室	大道颯希人 米光 琉 宮崎 晃成 疋田 柗平	<i>NAIL1</i> 遺伝子と共発現する機能未知の 4 遺伝子における ER body 形成への影響の解明
情報生物学研究室	尾上 岳寛 渡邊 然	ER body 関連遺伝子, <i>PYK10</i> ・ <i>BGUL21</i> ・ <i>BGUL22</i> における三重変異体の作製
情報生物学研究室	奥原 優人 岸田 翔太	Google トレンド検索データを用いた鳥類の季節パターンの解析
化学生態学研究室	鈴木 啓志	匂いによる植物の血縁認識
化学生態学研究室	谷口 陽平 石川 晴也	ダイコン品種間におけるコンパニオンプランツの機能調査
化学生態学研究室	阪口真莉亜 鈴木 隆晟	外部からの匂い受容によるブドウの品質改良
化学生態学研究室	北川 智也 伊藤 太一	揮発性物質の時空間動態
化学生態学研究室	高屋 和翔	画像解析を用いた植物間コミュニケーションの推定
化学生態学研究室	小玉 彪吾 佐藤 未空	揮発性物質の違いにおけるトウモロコシの成長・品質への影響
化学生態学研究室	藤田健太郎	Poly (3-Hydroxybutyrate-co-3-Hydroxyvalerate) [PHBV] が植物に及ぼす影響
化学生態学研究室	奥山 恵達 越智 匠	トマトの地上部・地下部の植物間コミュニケーション
共生微生物学研究室	秋田真唯子	ビフィズス菌を対象とした宿主タンパク質の機能評価
共生微生物学研究室	河崎 琴弓 寺岡 遥奈	様々なビフィズス菌種と宿主タンパク質の関連性の理解
共生微生物学研究室	大山 勝崇	ビフィズス菌の糖利用性の調査および代謝物解析に向けた培養条件の検討
共生微生物学研究室	森本 羽南 千崎 未来	種々の腸内細菌が宿主タンパク質の構造に及ぼす影響
共生微生物学研究室	百々谷春菜	腸内細菌の宿主タンパク質消化能の評価

共生微生物学研究室	今宮 咲菜	発酵食品に存在するビフィズス菌の解析
	山手 一輝	
	山川康太郎	
共生微生物学研究室	小川虎太郎	発酵食品に存在する細菌と真菌の解析
	山崎 爾祐	
生命データ科学研究室	奥野 悠希	中学校理科教材としてのヒマワリの開花予測モデルの開発
生命データ科学研究室	花田 優太	大学野球におけるセイバーメトリクス
生命データ科学研究室	太田 和輝	ダイズ開花期予測における DVR モデルの比較
生命データ科学研究室	中坊 祥大	アズキ品種「丹波大納言」における開花期予測モデルの作成
生命データ科学研究室	牛島 滉太	ニューラルネットワークを用いた表現型補完に関する検証
生命データ科学研究室	朱 云升	ザクロの集団遺伝学的解析
環境生理学研究室	谷口あおば	弥平唐辛子の多様な生育条件によるカブサイシンの分析
環境生理学研究室	鍛冶田和奏	PICC と相互作用する UBAC2 タンパク質の温度応答性の解析
環境生理学研究室	今田 周太	温度センサー PICL の温度変化に伴う構造変化に対する膜局在性 C 末端配列の重要性の調査
環境生理学研究室	足立 遼太	初夏におけるセイヨウミツバチの糸状菌への誘引行動の観察
環境生理学研究室	濱田 琉成	C4 種フラベリア葉組織の横断切片作成条件の最適化
環境生理学研究室	金城 美咲	複数種の植物種の胚軸伸長における温度応答性
環境生理学研究室	今井健士朗	シロイヌナズナにおける 34℃ での抑制不全の変異体スクリーニングについて
環境生理学研究室	下口 丈翔	植物の温度センサータンパク質 PICC の機能解析
環境生理学研究室	田中 智也	ウツクシマツのゲノム解析に向けてのアカマツの DNA 抽出
環境生理学研究室	安藤 琴子	高温応答性への翻訳開始因子 eIF4G の関与
環境生理学研究室	胡 藝佳	シロイヌナズナの生態型における温度感受性の評価
多細胞動態研究室	下林 優	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> DC3000 株における赤色蛍光タンパク質構成的発現による影響の解析
多細胞動態研究室	松原 宏樹	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> DC3000 における集団内不均一性と病原力発揮機構の関係解明にむけて
多細胞動態研究室	古庄 貴博	龍谷大学園場における根粒菌叢の調査
多細胞動態研究室	武田 修太	根粒菌がシロイヌナズナに与える影響の解析
多細胞動態研究室	深谷 新	水田輪作圃場における N ₂ O 還元根粒菌の有効利用法確立に向けて
多細胞動態研究室	加藤 亮太	傷害依存的な <i>Pathogenesis-Related Protein 1 (PRI)</i> 誘導のメカニズムの解析
多細胞動態研究室	野村 眞花	根粒菌が非マメ科植物であるコムギに及ぼす影響の調査
多細胞動態研究室	三好 章貴	水田転換畑における 根粒菌資材残存性評価
多細胞動態研究室	桔川 真	トマト SA シグナル経路の可視化に向けた SA および JA 応答性遺伝子の RNA 解析
多細胞動態研究室	仲野 陽斗	高温条件下での植物免疫における PICL および PICC の機能解析
多細胞動態研究室	吉田 好寛	<i>DsRed</i> 遺伝子導入が根粒菌の増殖能に与える影響の解析

多細胞動態研究室	山本 菜月	根粒菌における遺伝子欠損株の増殖能調査とⅢ型分泌機構を介した植物免疫応答への関与
多細胞動態研究室	福原 悠人	温暖地域での畑地由来 N2O 削減試験
植物ゲノム工学研究室	秋山 滂	精密ゲノム編集における変異導入効率の評価系の開発
植物ゲノム工学研究室	中尾 文哉	ナスのゲノム編集技術の開発
植物ゲノム工学研究室	福田 大斗	CRISPR/Cas9 を用いた RsOr 改変による β カロテン高蓄積大根の作出
植物ゲノム工学研究室	武林 壱	Gene Targeting 効率の評価系の最適化
植物ゲノム工学研究室	末田 一真	減数分裂期組換え頻度の評価系構築
植物ゲノム工学研究室	二宮 美瑠	ダイズの Miz1 遺伝子の同定
植物ゲノム工学研究室	杉本 楽斗	Cas9 遺伝子を減数分裂期特異的に発現させるための技術開発
植物ゲノム工学研究室	松田 萌	TypeⅢ分泌システムを実装したアグロバクテリウムを用いたゲノム編集
植物ゲノム工学研究室	山下 千英	接ぎ木を介した PVX ウイルスベクターの穂木への感染
植物ゲノム工学研究室	鈴木廉太郎	T7 転写系を用いた植物プロモーター部位への変異導入法の開発
植物ゲノム工学研究室	竹中 陽菜	ゲノム編集によるイネ MIZ1 遺伝子変異体の作出
植物ゲノム工学研究室	祝迫 隆晟	T7RNA ポリメラーゼを用いた植物内在性遺伝子へのランダム変異誘発系の構築
植物ゲノム工学研究室	政綱 来夢	スクレオソーム構造の影響を軽減するゲノム編集技術の開発
植物遺伝学研究室	押川 祐輝	形態調査による普通系コムギ RIL 系統の評価
植物遺伝学研究室	坂本 佑人	パンコムギの分けつ数はいつ決まるのか
植物遺伝学研究室	朝比奈 凜 辻 菜摘	T ¹ 型細胞質に起因する雄性不稔系統における葯発達の経時的観察
植物遺伝学研究室	須田 竜丸	白帯変異オオムギにおけるアルビノ個体出現条件の検討
植物遺伝学研究室	谷垣 歩	ヒトツブコムギが2粒稔実する栽培条件の検討

農学科卒業研究題目一覧【2025年度】

応用線虫学研究室	石崎仁一朗	カメムシに対するスタイナーネマ・カーポカプサエの効果的な施用法
応用線虫学研究室	神田 一成	滋賀県の湖東地域で検出されたカエル寄生性線虫の種類と分布
応用線虫学研究室	島本 雅日	ハウレンソウ7品種における主要植物寄生性線虫増殖の品種間差
応用線虫学研究室	神内 隼人	日本未侵入の植物寄生性線虫に対する接触型殺線虫剤の作用特性
応用線虫学研究室	趙 欣卓	納豆菌 (<i>Bacillus subtilis</i> var. <i>natto</i>) によるサツマイモネコブセンチュウの根部侵入抑制効果
応用線虫学研究室	那須 新	ナスに対するニセネコブセンチュウの寄生性と新たな土壌還元消毒資材の探索
応用線虫学研究室	野口 聡美	植物成分がサツマイモネコブセンチュウの寄生性に及ぼす影響
応用線虫学研究室	原田 壮基	土壌 DNA 抽出法によるミカンネセンチュウ密度の推定
応用線虫学研究室	福谷 郁子	熱帯性線虫バナナネモグリセンチュウの低温における生残性
応用線虫学研究室	増尾 萌花	ヒラタケが持つ線虫捕食能力による植物寄生性線虫防除効果
応用線虫学研究室	松崎 萌	東南アジアのナス遺伝資源におけるネコブセンチュウ抵抗性素材探索

応用線虫学研究室	都 千華	栽培キクおよび野生キク科植物における主要ネグサレセンチュウおよびヨモギシストセンチュウの増殖性比較
応用線虫学研究室	八木 歩優	ユリ科野菜に対する植物寄生線虫 5 種 6 系統の寄生性
収穫後生理学研究室	相宮 拓人	ゼロエネルギー冷却保管庫 (ZECC) に関する研究
収穫後生理学研究室	飯田 航生	低温保存がバナナ果実のエチレンおよび香氣生成に及ぼす影響
収穫後生理学研究室	木村 理玖	スマート農業の現状と課題
収穫後生理学研究室	佐藤 幸則	主な外来害虫の種類や対応について
収穫後生理学研究室	中尾 颯人	市販の青果物における外観評価とアスコルビン酸含量
収穫後生理学研究室	中村 有佑	保存環境がバナナ果実の品質に及ぼす影響
収穫後生理学研究室	廣田 流生	地球温暖化が水産資源に及ぼす影響
収穫後生理学研究室	藤嶋 璃月	MA (Modified Atmosphere) 保存におけるシントウガラシの鮮度保持
収穫後生理学研究室	増田 衣純	バナナの低温障害と品質について
収穫後生理学研究室	山岡 龍生	保存温度がバナナ果実のエステル生成に及ぼす影響
果樹園芸学研究室	阿藤 遼	垂直誘引によるキウイフルーツ主枝の早期育成に関する研究
	長村 竜弥	
果樹園芸学研究室	瀬川 高広	ジベレリン処理による大粒系ブドウの種子形成過程の観察
果樹園芸学研究室	井上 奈緒	ボイセンベリーの成長様式ならびに夏季剪定が結果母枝の形成に及ぼす影響
	増森 大介	
果樹園芸学研究室	上平 真衣	内生ジベレリン活性を指標とした大粒系ブドウのプロファイリング
果樹園芸学研究室	早川 稜真	滋賀県における落葉果樹の自発休眠解除のための低温要求量
果樹園芸学研究室	丸尾 和也	キウイフルーツの主枝の直上誘引に用いる補助具の開発
	山崎 耀士	
果樹園芸学研究室	山口 昂明	牧地区在来の渋ガキ系統に対する樹上脱渋の試み
果樹園芸学研究室	楊 鑾	開花前における大粒系ブドウ 'ピオーネ' と 'シャインマスカット' の胚嚢発達に関する組織学的研究
果樹園芸学研究室	吉田慎一郎	大粒系ブドウ 'ピオーネ' および 'シャインマスカット' の内生ジベレリン活性の調査
果樹園芸学研究室	米井みつは	甘ガキ '富有' から作製した柿渋の分子量特性と機能性に関する研究
花卉園芸学研究室	池永 有吾	ハオルシア '裏般若' の培養系の確立およびプロトプラスト培養
花卉園芸学研究室	大槻 歩実	ウンナンザクラとマメザクラの雑種の形態的特徴
花卉園芸学研究室	岡本 渉武	日本産ナガバノイシモチソウの大量増殖法の確立
花卉園芸学研究室	小川 裕也	テッポウユリの脱分化・再分化系を利用したウイルスフリー株の作成に関する研究
花卉園芸学研究室	奥村 亮介	ゲッカビジンの培養系の確立に関する研究
花卉園芸学研究室	北田 一真	テコフィレア・シアノクロッカスの大量増殖系の確立に関する研究
花卉園芸学研究室	澤田 理恵	滋賀県産ワサビの葉の辛味に関する研究
花卉園芸学研究室	須堯 祐仁	重イオンビーム照射により得られたセンノウの革質系統の形質
花卉園芸学研究室	高橋 拓夢	雄性不稔系統を利用した種子繁殖性ワサビの育成
花卉園芸学研究室	津田 隼翔	保存期間および培養条件がハベナリア属の種子発芽および初期成長に及ぼす影響

花卉園芸学研究室	西川 雄介	リュウキュウカンヒザクラの種子発芽およびシュートからの発根に関する研究
花卉園芸学研究室	廣部 健生	アジサイ属およびハルリンドウの相対的 DNA 量の解析
花卉園芸学研究室	三井 杏夏	クリスマスローズの種子親・花粉親からみた交雑後代の形態的特徴
応用昆虫学研究室	荒深 七星	ナミテントウへの薬剤抵抗性の導入に向けた飼育技術および実験系の確立
	不破莉佳子	
	松浦 愛	
応用昆虫学研究室	加藤 直幸	イネクロカメムシの有効積算温度計算パラメータの決定および発生予測プログラムの開発
	笹倉 勇那	
	高橋 岬大	
応用昆虫学研究室	川合 大輝	環境アセスメント調査手法を用いた滋賀県南部の陸上昆虫類調査
	蘭林 賢心	
	辻谷 理恵	
応用昆虫学研究室	木村 小夏	オオゴキブリの生活環境の違いが幼虫の成育に及ぼす影響
	土倉 史織	
応用昆虫学研究室	新沼 館ゆい	ニジウヤホシテントウの防除技術の最適化
応用昆虫学研究室	田口 祐衣	ナミテントウの生存に及ぼす気門封鎖剤および電解次亜塩素酸水の影響評価
	不破莉佳子	
野菜園芸学研究室	石井耕太郎	茎頂および種子への染色体倍加剤処理による四倍体トマト作出条件の検討
野菜園芸学研究室	三橋 勇太	環境条件が単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> による植物体の多面効果に及ぼす影響
野菜園芸学研究室	亀井 大暉	四倍体 'MicroTom' の果実の特性調査
野菜園芸学研究室	木本 奏彰	トマトのがく除去の効果に影響を及ぼす要因の解明
野菜園芸学研究室	下地 雪乃	低温がイチゴの GRP 量に及ぼす影響
野菜園芸学研究室	高田 陽菜	キヌサヤとスナップエンドウの果実発達過程の比較
野菜園芸学研究室	梨木 涼介	ナスの単為結果性遺伝子 <i>pad-1</i> が植物体の生育と果実形態に及ぼす影響
	原田 航希	
野菜園芸学研究室	西田 晴伍	単為結果性の倍数性キメラから出現した半数体単為結果性トマトの解析
野菜園芸学研究室	原田 響輝	倍数性が単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> の発現に及ぼす影響
野菜園芸学研究室	本間 龍斗	<i>pat-k</i> を有する三倍体単為結果性トマトの作出
野菜園芸学研究室	前田 絢耶	エゾヘビイチゴ (<i>Fragaria vesca</i>) の過蒸散変異体の解析
野菜園芸学研究室	大山 莉奈	遺伝的背景が単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> による植物体の多面効果に及ぼす影響
植物栄養学研究室	青野 友哉	高床式砂栽培の栽培条件最適化に向けて
植物栄養学研究室	磯部 沙希	プラズマを用いた有機肥料の改良
	齋藤 英樹	
	瀬尾 凜	

植物栄養学研究室	井上 雄太	異なる栽培法が水稲の生育・収量および食味に及ぼす影響
	浦 幸祐	
	細野 梨央	
植物栄養学研究室	川端 仁太	作物栽培における水草堆肥・初殻バイオ炭の効果の検証
	木村 歌音	
	中原 悠希	
	村上 暁架	
植物栄養学研究室	北川 紗英	姉川クラゲの栽培法の確立
	廣瀬 佳菜	
植物病理学研究室	石川 太陽	電解次亜塩素酸水によるイチゴうどんこ病の発病低減効果
	岩崎 花菜	
植物病理学研究室	江竜 優人	LAMP 法を用いて <i>Colletotrichum siamense</i> を検出するためのプライマー開発
植物病理学研究室	市原 理紗	種子繁殖型イチゴにおけるうどんこ病発病種子の空洞化
植物病理学研究室	高島 ハナ	イチゴうどんこ病抵抗性育種における親品種特性および交配系統の発病評価
	山田 航大	
植物病理学研究室	田中 宥伍	樹木から分離した <i>Colletotrichum</i> 属菌の培養特性
雑草学研究室	阿部 凌大	ポット栽培実験における土壌水分の深度分布の簡易定量法の検討
	川岡 舜平	
雑草学研究室	尾崎 千滉	フユイチゴ栽培個体の生育診断と管理方法の検討
	杉本 達哉	
雑草学研究室	小野 優斗	湖東平野の田畑輪換地域における畑雑草の分布の特徴
	亀田 佑生	
	齊藤 雅也	
	山本 於宗	
雑草学研究室	木和田伊織	地下水位と施肥方法の違いがダイズとヒロハフウリンホオズキの競合に及ぼす影響
	帙田 大翔	
	福井 啓人	
植物育種学研究室	石川 智也	アブラナ属植物の小孢子培養の試み
植物育種学研究室	大石 夢乃	ブロッコリー再分化植物の倍数性解析
植物育種学研究室	岡田 健生	セイヨウナタネにおける遺伝子導入系の検討
植物育種学研究室	黄 春華	果実に β -カロテンを蓄積する遺伝子組換えナスの研究
植物育種学研究室	杉本 侑翼	自殖性 <i>Brassica rapa</i> 系統における形質転換手法の検討
植物育種学研究室	永見まゆ佳	シロイヌナズナにおける RIDD の標的配列の解析
植物育種学研究室	西澤 拓真	トマト胎座組織から誘導されたカルスの倍数性解析
植物育種学研究室	西田 桜星	遠赤色光の急激な増加によって生じるキュウリ葉の壊死に関する研究
植物育種学研究室	西村 啓汰	モリンガ組織培養系の確立と遺伝子導入効率の評価
植物育種学研究室	波部 光広	ブロッコリー茎切断面から発生した不定根の染色体観察
植物育種学研究室	藤村さくら	タバコにおける 35S プロモーター配列特異的な DNA メチル化誘導機構の解明

植物育種学研究室	山田真里那	ニンジンに導入した改変 35S プロモーター配列における DNA メチル化解析
植物育種学研究室	渡邊 有紗	組織培養により得られたブロッコリー倍数体の表現型の解析
土壌学研究室	木田 圭介	竹パウダー堆肥と稲わら堆肥に対するイネ 2 品種（コシヒカリ・北陸 193）の生育反応
	重田 悠馬	
土壌学研究室	尾花 颯太	水稻栽培におけるカリ長石のカリウム肥料効果と土壌炭素固定効果
土壌学研究室	木村 智紀	高吸水性樹脂（SAP）を用いた汚泥廃棄物からのリンの回収
土壌学研究室	高橋 秀聡	緑肥利用時の化学肥料追肥時期の最適化
土壌学研究室	重田 悠馬	キャベツ根こぶ病強感染土壌におけるレタス転作と堆肥施用（ポット試験による考察）
	野村 優太	
土壌学研究室	高橋 昌幸	高吸水性ポリマー（SAP）を用いた葉菜類の無リン栽培
	納谷 幸太	
	前田 彩風	
土壌学研究室	岡本 皓太	高吸水性ポリマー（SAP）を用いた作物栽培と栽培後土壌の SAP 残渣の調査
	牧野 慈恵	
土壌学研究室	坪倉 楓	根の官能基が鉍物のカリウム溶出に及ぼす影響 ～カルボキシ基およびフェノール性水酸基を中心に～
	西川実沙希	
土壌学研究室	丹羽しずく	高吸水性ポリマー（SAP）を用いたアルミ型リン鉍石および鉄型リン鉍石からのリン溶出

食品栄養学科卒業研究題目一覧【2025 年度】

公衆栄養学研究室	安田 蒼彩	若年女性における運動と便秘の関連
	村上 颯人	
	坂木 はな	
公衆栄養学研究室	黒川 実希	若年女性における生活習慣と便秘の関連
	栗田 圭介	
運動栄養学研究室	山崎 葵	未利用海産物（牡蠣残渣）を活用した発酵食品の試作と品質・安全性評価
運動栄養学研究室	芳野 駿	食物繊維摂取がマウスの持久運動能力に及ぼす影響
運動栄養学研究室	荒井 咲映	カレーの胃排出速度と血糖値上昇速度の評価
運動栄養学研究室	柳 真帆	長時間運動における遺伝子 X 発現量の比較
運動栄養学研究室	山内悠太郎	滋賀県産植物性ヨーグルトの自律神経活動及び眠気への影響
運動栄養学研究室	村川 千尋	ストリートダンス指導者と生徒における食事・栄養、身体状況に関する横断的研究
運動栄養学研究室	長田 萌	抗酸化作用を持つモモタマナエキスの持久運動能力向上作用に関する研究
応用微生物学研究室	水原 由衣	清酒酵母における [GAR ⁺] 発生率に関する研究
	山口 りえ	
	下林世里那	
応用微生物学研究室	宿谷 紗良	鮎寿司の嗜好性を高める調理法・組み合わせる食材に関する研究

臨床栄養学研究室	本多 彩華	模擬患者参加型医療面接実習の学習成果
	池永 妃那	
臨床栄養学研究室	梶上 尚	栄養指導に対する苦手意識の要因分析
臨床栄養学研究室	耕田 直樹	個別化栄養介入が有効であった2型糖尿病患者の1例
	中嶋 亜美	
臨床栄養学研究室	小野 真穂	胃癌術後患者に関する研究
	林 幸奈	
栄養教育学研究室	渡辺 萌	大学ヨット部への栄養サポートの実践 - 夏合宿における現状と課題 -
	木谷 朱里	
栄養教育学研究室	茶谷 美嘉	イチゴ GRP の定量 ~GRP 増減の因子を探る~
	赤井 陽香	
栄養教育学研究室	山田 晃莉	高校生の朝食摂取状況と朝食摂取啓発活動
	川崙 支愛	
応用生化学研究室	芝田 琉那	UFB が及ぼす鶏卵たんぱく質への影響について
応用生化学研究室	西堀 心乃	アルロース摂取における食欲抑制に関する研究
応用生化学研究室	山本 莉子	Ninja Paste を用いた新しい代替食の開発について
応用生化学研究室	紙上 光希	CT スキャンを用いた和牛の構造解析とその破断特性との関係について
応用生化学研究室	藤井奈乃子	白檀香の摂取による気分の変化について
	山中美千瑠	
食品素材利用学研究室	小川 美羽	蒟蒻芋由来食品素材の加熱による物性の変化
	野一色涼泉	
食品素材利用学研究室	星野 花帆	蒟蒻芋由来食品素材の冷凍による物性の変化
	平田 七海	
食品素材利用学研究室	近田 真知	ダイズとナタマメを用いた醤油麴の製造および評価
	岩井里佳子	
給食経営管理学研究室	岩井あずさ	粉末状小麦たん白を添加した白玉団子の物性解析
	福山 愛魅	
給食経営管理学研究室	今江 遥希	給食施設で活用される冷凍野菜の品質評価と最適な調理法の検討
	中原 七海	
	雨森 美都	
給食経営管理学研究室	宮原 大河	スチームコンベクションオープン加熱における食物アレルギーの飛散特性の解析
	市村 綾紀	
データ数理研究室	西村 柚那	生成系 AI の進化と食・栄養業務への活用の検証
	石黒 璃乃	
	植田 理心	
データ数理研究室	中島 尚俊	テーラーメイド栄養学の確立に向けた遺伝子多型と食品摂取・体組成との関連検討
	宜保健太郎	
	大坪 真人	
食品生理学研究室	河合 裕希	食品の香気が疲労感軽減および意欲回復・維持に及ぼす影響
	楠 詩織	

食品生理学研究室	宿谷 彩月	食品の飽きに関わる食行動の検討
食品生理学研究室	高岡 彩澄	ビールの嗜好形成に関する研究
	メイケジア ジェダイデア	
食品化学研究室	奥村 真彩	アイスクリームの味質に関する研究
	川畑 知央	
食品化学研究室	遠藤 雅楽	酸添加によるタンパク質の安定性に関する研究
	西山真規子	
食品化学研究室	片岡 菜緒	高甘味度甘味料の添加が羊羹の物性と嗜好性に与える影響
病態栄養学研究室	福阪 夏菜	大学生の食習慣と体組成における関連について
	壽崎 亜音	
	小谷 莉菜	
	小西 結菜	
小児保健栄養学研究室	安田 彩乃	小学生におけるベジスコアの経時変化
	鈴木 亜希	
小児保健栄養学研究室	中田名帆子	学童期における過体重・肥満と腸内細菌の関連
	坂田 夏実	
小児保健栄養学研究室	中小路日菜	学童期の食物アレルギーと腸内細菌の関連
	小高奈那美	
健康行動科学研究室	松枝亮太郎	炭水化物マウスリンスの脚伸展筋力の低下抑制に対する効果
健康行動科学研究室	大麻 暁矢	ヨーグルトの添加は GABA 量の増加に有効か ～減塩全粒粉パンとアニス、クミンを用いて～
健康行動科学研究室	立入 夕季	スポーツ栄養版基本的心理欲求充足尺度の開発および信頼性・妥当性の検討

食料農業システム学科卒業論文題目一覧【2025年度】

嶋田大作ゼミ	今小路勇太	長岡京市筈農家の六次産業化停滞要因に関する構造的分析
落合雪野ゼミ	齋藤 昂将	愛知県におけるういろうの地域的な位置づけ －名古屋市と三河地方を比較して－
竹歳一紀ゼミ	川原慶太郎	缶ハイボールが見せる「割安」について
中川雅嗣ゼミ	堀口 隆生	兵庫県におけるスマート農業の現状と課題 －南あわじ市（平地）と養父市（中山間地域）の比較分析－
中川雅嗣ゼミ	引地 大誠	野生鳥獣が及ぼす北海道の農作物被害への影響
中川千草ゼミ	中川 京香	食品ロスにおけるフードバンクの可能性 －滋賀県を事例に－
	衣川 唯	
中川千草ゼミ	辻野 俊介	大津市における持続可能な経済波及効果 －龍谷大学吹奏楽部を事例に－
香川文庸ゼミ	桑原 陸	クライנגルテンを活用した地域活性化に関する研究
香川文庸ゼミ	小川 結愛	日本における CSA の普及に関する研究
竹歳一紀ゼミ	大濱 達矢	地理的表示保護制度の効果と課題の検証 －ブランド野菜「万願寺甘とう」を事例に－

中川千草ゼミ	岩本 楓末	地域特産物の認知と生活経験 - 丹波黒枝豆の事例から -
足立芳宏ゼミ	黒崎 良次	家庭系食品ロス削減に向けた実態分析 - 消費者目線から見た行動と心理的課題 -
竹歳一紀ゼミ	森川 鳳蘭	日本の家庭用太陽光パネル廃棄制度の課題と EU 制度との比較
渡邊洋之ゼミ	世良 侑也	日本酒のラベル・パッケージに関する若者の趣向調査
竹歳一紀ゼミ	木村 美月	道の駅はなぜ人気なのか ～道の駅 お茶の町 みなみやましろ村を事例に～
香川文庸ゼミ	杉村 遥香	農家民宿運営の継続要因に関する研究 - 京都府南丹市美山町を事例として -
香川文庸ゼミ	弘田光之介	賀茂なすの生産地域の移動に関する研究 - 新興産地亀岡と伝統産地上賀茂を比較して -
中川雅嗣ゼミ	友田 迅哉	生ごみ3きり運動と食べ残しゼロ推進店に関する意識調査
中川千草ゼミ	片岡 大起	林業を基盤とした地域活性化と移住促進の可能性 - 滋賀県高島市を通して -
嶋田大作ゼミ	青地 恵菜	森林レクリエーションが森林への関心に与える影響 (山川・筒井との共著)
	山川 幸大	
	筒井 優仁	
竹歳一紀ゼミ	高橋 輝将	なぜ神戸でイカナゴが広まったのか
竹歳一紀ゼミ	佐次 憂稀	SNS 時代におけるステルスマーケティング規制の課題
足立芳宏ゼミ	雨森 琢真	ガストロノミーツーリズムを活用した際の経済効果 - 兵庫県西宮市夙川地域を事例として -
渡邊洋之ゼミ	黒澤 民愛	大学アイスホッケー選手における練習前の食事内容と食事摂取時間、主観的コンディションの関係
中川雅嗣ゼミ	田原 宇央	関西の若者におけるだし嗜好と家庭での利用実態調べ
足立芳宏ゼミ	濱田 胡桃	日本に受け入れられる中国料理
嶋田大作ゼミ	佐藤 春名	龍谷の森・里山とこれからも向き合うためには
竹歳一紀ゼミ	太田 怜奈	地域や運営主体の違いによって移動スーパーはどのように機能しているのか
淡路和則ゼミ	野田華寿紀	秦荘やまいもの現状と存続に向けた考察
山口道利ゼミ	江口 葉菜	吹奏楽部員における食生活の実態 - 食生活と主観的演奏パフォーマンスからみる課題 -
足立芳宏ゼミ	堀田 颯舞	和歌山県農産物の地理的表示 (GI) 保護制度について - 布引大根と梅酒を事例として -
竹歳一紀ゼミ	宗村 咲汰	服を捨てない社会に向けて ~京都における衣類循環の実態と課題~
竹歳一紀ゼミ	安藤 遼	徳之島におけるコーヒー生産 ~個人農家と生産者会の比較~
山口道利ゼミ	山本 和香	滋賀県甲賀市における朝宮茶と土山茶の市場形成の比較
香川文庸ゼミ	荒木 碧	土づくりの推進に向けた行政の取組について
山口道利ゼミ	藤本 唯	食品ロス削減における意識と行動の乖離 - 家庭における再活用行動に着目して -
竹歳一紀ゼミ	吉本 莉香	食支援活動を継続的に行ってもらうために必要なことは何か - 100 円たこ焼き公式サポーターを事例に -

嶋田大作ゼミ	渡辺 翔馬	企業と地域の協働が生む価値 －スーパーホテルの地域連携から見える新たな企業の在り方－
中川千草ゼミ	井上 泰良	耕作放棄地の活用と地域コミュニティ ー兵庫県丹波市における実態ー
中川千草ゼミ	田尻 真悠	フードバンクおよびフードドライブの普及と社会的影響 －大阪府を事例にー
中川千草ゼミ	前木場小雪	フードツーリズムとインバウンド需要の光と影 ー京都・錦市場を事例にー
香川文庸ゼミ	糸岡 聖将	農地バンク普及の停滞と地域連携の役割 －京都府の集落連携 100ha 農場づくり事業に着目してー
中川雅嗣ゼミ	藤井 陽向	国産デュラム小麦の有用性に関する実証的研究 －観光動向と来客動向に着目してー
山口道利ゼミ	位野花明衣	EU と日本の GI 制度の比較分析 ー持続可能な食文化保護のためにー
中川千草ゼミ	井上 光咲	日本の農業現場におけるアニマルウェルフェアをめぐる課題 －弓立牧場を事例にー
竹歳一紀ゼミ	多賀 弘将	甲州ワインのアイデンティティ維持戦略
足立芳宏ゼミ	冠 奏秀	都市緑地が都市ブランドへ与える影響 ーうめきた再開発地区を例としてー
足立芳宏ゼミ	来田 遥斗	製パン業界における冷凍技術導入と食品ロス削減 ー神戸屋を事例としてー
足立芳宏ゼミ	藤原 聖矢	地域ブランドに関する研究 ー八街落花生を事例にしてー
嶋田大作ゼミ	可児 昌寛	日本の CSA と農福連携の現状と課題 ー日本と欧米の事例を比較してー
竹歳一紀ゼミ	杉浦 颯希	グリーンウォッシュに対する国の規制の違い
山口道利ゼミ	松原 鈴佳	食品のチェーントレーサビリティの実現とブロックチェーン技術の可能性
足立芳宏ゼミ	江川 拓未	京野菜の歴史とブランド化に関する研究 ー京だけのこを事例としてー
中川雅嗣ゼミ	鳥山 成南	マンナンヒカリを活用した食べる健康甘酒の提案
淡路和則ゼミ	寺沢日菜向	外食産業の食材調達と産地リレー：トマトを事例として
香川文庸ゼミ	松井優衣子	企業の農業参入における地域構造を踏まえた参入形態の特性に関する研究
竹歳一紀ゼミ	塚本 瑠菜	高齢者の食支援・見守りサービスの地域的な偏り
淡路和則ゼミ	土屋 陽菜	いちごの実需と供給に関する考察
香川文庸ゼミ	米子 愛純	米の適正価格に関する研究 ー生産者に視点をおいてー
中川千草ゼミ	牧 奏里	農業副産物と伝統工芸の融合による地域資源モデルの構築 －京都府「花背 wara」を事例にー
香川文庸ゼミ	栗山 友萌	農産物の非独自ブランド化戦略に関する研究 －南山城村産の茶を事例としてー
渡邊洋之ゼミ	坪塚 大斗	若年層における家庭内での可食部食品ロスの実態とその要因に関する研究
竹歳一紀ゼミ	森岡 大智	箕面ビールに見る SDGs 配慮商品の選択理由
山口道利ゼミ	水間那由多	食品ロス問題に関する研究 ーコンビニエンスストアを事例としてー
渡邊洋之ゼミ	的場 史晃	日本の有機農業の拡大に向けた課題の分析
中川雅嗣ゼミ	松本 桃佳	生産緑地の土地利用とその現状
中川千草ゼミ	深堀 綾香	農産物直売所と地域コミュニティの形成 －東近江市における道の駅・農産物直売所を事例にー
中川千草ゼミ	豊嶋 柊士	オーバーツーリズムと地域住民の共存の可能性 －京都府伊根町の観光受け入れ態勢をめぐってー

嶋田大作ゼミ	山添 弘大	中山間地域における農林漁業体験民宿の現状と課題 －三重県大紀町を事例に－
中川千草ゼミ	田端 航	日本の茶業衰退と6次産業化の可能性 ー奈良県大和茶を事例ー
香川文庸ゼミ	小柴聡一郎	個別農業経営の資金管理に関する研究
山口道利ゼミ	平尾 草志	コンビニ大手三社におけるプラスチックゴミ削減の取り組みの比較分析
中川雅嗣ゼミ	高木 綾香	日本における健康食品の変遷とその背景
嶋田大作ゼミ	小林 大起	生活協同組合が地域農業と環境に果たした役割 －産消提携運動に着目して－
香川文庸ゼミ	西田 祥久	ジビエにおける衛生管理に関する研究
香川文庸ゼミ	沖 湧翔	子ども食堂の「居場所機能」に関する研究 －他者との関係性の深化と社会性の発達について－
中川雅嗣ゼミ	山本 泰輝	バイオディーゼル燃料の製造意義と課題
足立芳宏ゼミ	毛利 虹佳	生活習慣病と食生活の関連 －日本における食生活の変化と生活習慣病リスクの検討ー
中川雅嗣ゼミ	本田 愛歩	地域ブランド（モリヤマメロン）の経済分析
竹歳一紀ゼミ	寺内 大輔	おてつたびはどのように関係人口を形成するのか
山口道利ゼミ	藤吉あいり	ローソンにおけるスイーツの高付加価値戦略が企業のブランド価値に及ぼした影響 ー「プレミアムロールケーキ」と Uchi Café SWEETS の事例分析ー
山口道利ゼミ	福原 寿里	米国との法整備比較から考察するペットフードの安全性制度の課題 －高機能化が進むペットフード市場を中心に－
淡路和則ゼミ	三浦 京介	プロ野球球団の地産地消政策とその意義に関する考察 －日本ハムファイターズを事例にして－
中川雅嗣ゼミ	坂本 彩音	滋賀県におけるスマート農業の導入と農業濁水対策
山口道利ゼミ	磯部 杏乃	新体操選手の体型管理における健康食品の使用実態 －食品選択と食行動の視点から－
嶋田大作ゼミ	土屋 朝揮	龍谷の森における資源循環モデルの試行 －えきなかやさいマルシェでの商品販売を通して－
竹歳一紀ゼミ	阪本 爽太	アクアポニックスは植物工場の代替となりえるのか？
嶋田大作ゼミ	飛梅 玄	大学生インターンシップや研修活動が今後の新規就農や地域定着に繋がるか －福井県若狭町かみなか農楽舎を事例として－
淡路和則ゼミ	山田 奈由	緑茶と和紅茶に対する消費者嗜好の比較考察 －水俣産和紅茶を事例として－
香川文庸ゼミ	梶田 陽	JA における米販売方式の制度転換と現場の評価
中川雅嗣ゼミ	原田 麗衣	お菓子の環境配慮型パッケージと過剰包装に関する消費者行動
足立芳宏ゼミ	反保 陽平	ラーメン二大系統の比較研究 －家系ラーメン・魂心家と天下一品を中心に－
中川雅嗣ゼミ	河野明日美	隠れフードロス削減の課題と取り組み
中川千草ゼミ	松岡 歩夢	有機農業の可能性 ー奈良県宇陀市のオーガニックビレッジ宣言を例にー
嶋田大作ゼミ	奈良垣雄大	餅まきの現状と文化の継承に関する研究 －満福寺と丹生都比売神社を事例として－
淡路和則ゼミ	貝瀬 薫	ラーメンの地域的特徴と外食支出の分析

淡路和則ゼミ	正路 夏穂	和紅茶の産地認知と飲用習慣に関する考察 －みなまた和紅茶を対象として－
足立芳宏ゼミ	谷川 七海	ペットフード業界の現状と課題 －流通業界とアニマルウェルフェアの視点から－
渡邊洋之ゼミ	和田 壮馬	大麻合法国の大麻による税収面での経済効果
淡路和則ゼミ	川畑 友暉	若年の飲料消費行動と和紅茶の受容性について
足立芳宏ゼミ	井手 誠裕	規格外野菜をめぐる人々の意識と再利用の現状について －アンケート調査と新聞記事を中心に－
淡路和則ゼミ	兵藤 秀太	和紅茶イベントが消費者意識に与える影響に関する考察 －九州和紅茶サミットを事例として－
山口道利ゼミ	藤原 尚大	為替変動が国内飼料価格に及ぼす影響に関する研究 －配合飼料価格安定制度について－
山口道利ゼミ	中川聖里奈	地方創生におけるクラフトビールの役割 －地産地消を超えた地域との関係性－
渡邊洋之ゼミ	清水 聖也	コールドチェーンと冷凍・冷蔵倉庫の現状の課題と各企業の取り組みについて
竹歳一紀ゼミ	古澤 彩奈	課税のあり方が消費行動に与える影響 －ビールにかかる酒税をもとに－
淡路和則ゼミ	安藤 聖美	和歌山県有田地域におけるみかんの産地形成とブランド化
香川文庸ゼミ	大上 乃愛	新規参入者の継続的な定着要因に関する研究 －親方農家との関係に着目して－
足立芳宏ゼミ	川口 大地	滋賀県竜王町における地産地消の現状と課題に関する研究 －直売所・道の駅・農家の関係性を中心に－
嶋田大作ゼミ	大井ヒカル	農業体験学習の効果について －奈良市立内の小学校2校を事例として－
淡路和則ゼミ	宮原 遥香	現代における個人経営の喫茶店の存続要因に関する分析 －喫茶店アドリアを事例として－
竹歳一紀ゼミ	吉田 陽美	大学スポーツによる地域連携の実践と課題 －青山学院大学陸上競技部長距離ブロックと熊本県水上村の事例を中心に－
足立芳宏ゼミ	浦 海斗	日本におけるコーヒーかす利用の現状と課題 －海外事例と比較を通して－
中川千草ゼミ	佐藤 惇奈	福井県における地域ブランド －芦原温泉の事例に－
山口道利ゼミ	平井 睦輝	食料自給率の低下要因と向上に向けた課題
山口道利ゼミ	駒田 大翔	規格外野菜の価値を見直す重要性
淡路和則ゼミ	前田 彩花	産地表示が消費者の購買意欲に及ぼす影響
足立芳宏ゼミ	水島 航大	キャンプ飯の変容 －食文化・農産物利用・地域振興の視点から－
淡路和則ゼミ	若城 実佑	おみやげ購入における動機と購買行動に関する考察
山口道利ゼミ	田中 彩菜	食品添加物に対する不安の要因
淡路和則ゼミ	外山 智雄	和紅茶における自家用・贈答用の購買意識に関する分析 －滋賀県と水保市における試飲アンケートを通じた地域ブランド化の可能性－
中川雅嗣ゼミ	澤 亮佑	介護サービス型農的活動による影響と効果
中川千草ゼミ	井上 祐輝	地域経済活性化に効果を発揮する道の駅の要件に関する研究 －道の駅藤樹の里あどがわを事例に－

淡路和則ゼミ	太田 遥	伝統野菜の認知とブランド化の課題 - 滋賀県愛荘町・秦荘のやまいもを事例に -
香川文庸ゼミ	児島奈都美	日本の採卵鶏飼育システムのアニマルウェルフェアに関する研究
山口道利ゼミ	宮本 亜胡	若年層の日本酒離れを止めるには - 関西地域の酒蔵の事例から考察するアプローチ方法 -
淡路和則ゼミ	堀江 日菜	野菜の周年供給の現状と課題 - トマトを事例として -
嶋田大作ゼミ	張 俸楊	耕作放棄地の再利用の可能性に関する研究 - 高槻を事例として -

農学研究科修士論文題目一覧【2025年度】

浅川 朋香	シロイヌナズナにおける減数分裂期組換え評価系の構築
池本 匠	清酒酵母の [GAR ⁺] 細胞の誘導に影響を与える遺伝子に関する研究
岩本 昂己	作物収穫残渣および食品廃棄物を活用した堆肥づくりに関する基礎的研究
大泉 凌	再生セルロース摂取がマウスの腸内細菌叢、ミトコンドリア機能および持久運動能力への影響
神崎 愛弓	小型の Cas タンパク質を利用した高頻度のゲノム編集技術の開発
木南 綾子	多形質・多環境データにおける表現型値補完および育種価予測手法の比較
桑坪 彩衣	抗酸化作用を持つ植物性エキスの持久運動能力および運動誘発性臓器炎症に及ぼす影響
坂本 俊介	油脂酵母の探索に関する研究
諏訪奈央人	サツマイモにおけるネコブセンチュウ感染応答遺伝子の機能解析
田中 陽菜	UFB (ウルトラファインバブル) と卵白起泡性について
中西 真唯	WRKY33 リン酸化/非リン酸化によるカマレキシシン合成能力の解析
永井 拓実	<i>pat-2</i> と <i>pat-k</i> の単為結果性の発現に影響を及ぼす要因の解明
野口 直美	高温環境下でのダイズへの根粒菌着生促進に向けた検討
花崎 萌香	UFB による食品機能成分の抽出, その相性と食品加工への応用について
濱里 航	PAD3 過剰発現体における植物病原細菌抵抗性の解析
東峰 海航	VNP 蛍光レポータータンパク質の機能評価
富士原昂大	アグロバクテリウムから植物細胞への Type3 分泌システムを介したタンパク質輸送
藤原俊太郎	<i>pat-2</i> に起因する単為結果性の環境応答メカニズムの解析
藪 美瑛	有機農産物と慣行農産物における呈味の違いに関する研究 - 遊離アミノ酸分析および官能検査より -
舛元 萌	シロイヌナズナにおける温度不感受変異体 <i>aco3</i> の解析
松本 歩望	食物アレルギー児保護者における栄養指導へのアンメットニーズ及び加工食品のアレルゲン含有量早見表パンフレット活用実態調査
水野 紗那	ヘアリーベッチとの混作によるコムギの追肥窒素低減の可能性
宮井 優英	灰色かび病菌における SDHI 剤感受性, <i>sdh</i> 遺伝子変異および培養特性
山田 彩映	食品の香気が意欲や気力に及ぼす影響
横江 倫	NADP-ME 型 C4 植物でリンゴ酸輸送体として機能する Bass4 タンパク質の同定
薫 羽庭	単為結果性トマト 'べにすずめ' の種子生産に関する研究
都 蘭	中国内モンゴル東部地域における家庭牧場に関する研究 - 通遼市ジャルート旗を事例として -

三上 葵	除脂肪体重増加に資する栄養支援モデルの構築 －高校野球選手を対象とした2年間の実践研究－
------	-------------------------------------------------

農学研究科博士論文題目一覧【2025年度】

坂本千科絵	香辛料抽出物を添加した減塩パンの γ -アミノ酪酸および遊離アミノ酸の呈味への寄与
武 山林	中国内モンゴル自治区における肉牛繁殖農家の技術効率性に関する研究
井上 幹太	給食施設活用の調理システムにおける暗黙知の形式知化と持続可能な食事提供の検証
望月 美佳	ワイルドライス添加パンの美味特性および機能性の解析

農学会会則

制 定 平成26年4月9日
一部改正 平成30年9月19日
一部改正 令和2年7月1日
一部改正 令和3年11月11日
一部改正 令和4年6月15日

(名称)

第1条 本会は、龍谷大学農学会と称する。

(事務所)

第2条 本会の事務所は、龍谷大学農学部内に置く。

(目的)

第3条 本会は、農学を中心とする研究及びその促進をはかることを目的とする。

(事業)

第4条 前条の目的を達成するため、本会は次の事業を行う。

- (1) 定期的研究会及び学術講演会の開催
- (2) 学術誌その他出版物の編集及び発行
- (3) その他本会が必要と認めた事業

(会員)

第5条 本会は、次の会員をもって組織する。

- (1) 名誉会員 本会評議員会において名誉会員と認定された者
- (2) 普通会員
 - ① 龍谷大学農学部の教授会構成員
 - ② 龍谷大学農学部助手の内、本会への入会を希望する者
 - ③ 龍谷大学専任教員のうち本会評議員会の承認を得た者
 - ④ 龍谷大学農学部卒業生のうち会員資格の継続を希望する者
- (3) 学生会員 龍谷大学農学部及び農学研究科の学籍を有する学生
- (4) 賛助会員 本会の主旨に賛成し、その事業を賛助する者

(評議員会)

第6条 本会に、評議員会を置く。

2 評議員会は、農学部の教授、准教授、専任講師及び助教をもって構成する。

3 評議員会の開催は会長が招集し、会長はその議長となる。なお、構成員の3分の1以上の者から要求のあった場合には、会長は会議を招集しなければならない。

4 評議員会は、評議員全員の3分の2以上の出席によって成立し、その決議は、出席者の過半数の同意がなければならない。

5 評議員会は、第4条所定の事業遂行に必要な事項を協議決定する。

(役員)

第7条 本会に、次の役員を置く。会長は、龍谷大学農学部長が当たるものとする。会長以外の役員は、普通会员中より会長がこれを委嘱する。本会の運営にかかわる日常業務には、次の役員によって構成される学会運営委員会がこれにあたる。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 1名
- (3) 編集委員 4名
- (4) 庶務・会計委員 2名
- (5) 会計監査委員 1名

(業務)

第8条 役員は、次の業務を行う。

- (1) 会長は、本会を代表し業務を統括する。
- (2) 副会長は、会長を補佐し、会長事故あるときは会長の業務を代行する。
- (3) 編集委員は、学術誌その他出版物の編集を行う。
- (4) 庶務・会計委員は、本会の庶務的事項及び会計を処理する。
- (5) 会計監査委員は、本会の会計監査を行う。

(任期)

第9条 役員の任期は、1カ年とする。但し、重任を妨げない。

(事務局)

第10条 本会の業務を処理するため事務局を設け、事務局に事務職員をおくことができる。

(事務局職員に対する給与)

第11条 事務局職員に対する給与は、龍谷大学給与規程に準じ会長が評議委員会の議を経て決定する。ただし、龍谷大学の専任の職員等に業務を依頼する場合は、無給とすることができる。

(経費)

第12条 本会の経費は、会費、寄附金及び龍谷大学からの助成金、その他雑収入をもってこれにあてる。

(会費)

第13条 会員は、別表1に定める会費を納入しなければならない。ただし、名誉会員は、入会金及び年会費とともに免除する。

2 会費の納入時期は次のとおりとする。

- (1) 会費（普通会員、賛助会員）毎年6月
- (2) 会費（学生会員）毎年4月、9月

(会計年度)

第14条 本会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

別表1（第13条関係）

種別	会費（1年／半期）
普通会員	4,000円／2,000円
学生会員	3,000円／1,500円
賛助会員	4,000円／2,000円
名誉会員	免除

※休学中の学生会員は、当該期間の会費を免除する。

付 則

この会則は、平成27年4月1日よりこれを施行する。

付 則（平成30年9月19日第5条改正）

この会則は、平成30年9月19日から施行する。ただし、第5条第3号の改正は、平成30年度以降の入学生から適用する。

付 則（令和2年7月1日第5条改正）

この会則は、制定日（令和2年7月1日）から施行し、令和2年4月1日から適用する。

付 則（令和3年11月11日第13条、別表1改正）

この会則は、令和3年10月1日から施行する。ただし、第13条第2項及び別表1の休学中の学生会員に係る改正規定は、令和4年4月1日から適用する。

付 則（令和4年6月15日第12条、第13条、別表1改正）

この会則は、制定日（令和4年6月15日）から施行し、令和5年度以降の入会者から適用する。

龍谷農学会ジャーナル VOL.7 2025

2026年3月10日発行

編集・発行 龍谷大学農学会

編集委員 生命科学科 …………… 竹 中 祥太郎
農学科 …………… 岩 堀 英 晶
食品栄養学科 …………… 矢 野 真友美
食料農業システム学科 …… 淡 路 和 則

〒520-2194 大津市瀬田大江町横谷 1-5
TEL 077-543-5111(代)

印 刷 協 和 印 刷 (株)

〒615-0052 京都市右京区西院清水町 13
TEL 075-312-4010

龍谷大学農学会