

# みどり 緑のかけはし

〈第22号〉

〒980-0845  
仙台市青葉区荒巻  
字青葉 468-1  
東北大学 大学院  
農学研究科・農学部  
国際交流委員会  
No.22 March 2022

International Communication for Division of Agriculture (ICDA)



## 「コロナ禍において思うこと」



こくさいこうりゅういいんかい 委員長 きた ざわ はる き  
国際交流委員会 委員長 北 澤 春 樹

2011年より10年間委員長を務められた尾定誠教授より引き継ぎ、本年度1年間務めさせて頂きました。コロナ禍において、昨年同様これまでの様な双方向の現地訪問による国際交流が叶わず、大変窮屈な思いをしていることと想像しています。また、留学生の一時帰国、大学院受験や研究生入学のための入国についても制限され、大変な思いをされている方が多いと思います。しかしながら、コロナ禍において学ことも多く、ポストコロナを考える良い機会にもなっています。具体的には、オンラインを可能とする授業開発や入試の試みなど、対面と同等の効果が得られる方法について考え、導入あるいは導入の検討が急速に進みました。それにより、学生の皆さんが自由な時間に授業を受講（オンデマンド型）できたり、リアルタイムの授業やセミナーも国内外の自宅から受講することも可能など、これまでと違ったスタイルで学習することが可能となりました。一方で、学生実験や、学部・大学院における研究では、オンラインによる細かい遠隔操作が不可能なため、実際に実験台に立って行わなければならない、オンラインの導入が極めて難しいケースです。また、オンラインではインターネット環境が整っている場所で簡単に発信ができる利点がありますが、対面の空間を介する情報伝達の効果は極めて高く、これを超えることは難しいと思います。オンライン授業に慣れたとしても、時として臨場感のある対面授業を受けたい（オンラインと対面のハイブリット）と思っている学生は多いのではないのでしょうか。

皆さんも、これまでの自身の経験を振り返り、コロナ禍において、自身の学習や研究活動をはじめ私生活に至るまで、最適な勉強や研究環境の維持・向上の方策について考えてみてください。そして仲間と情報を共有（オンラインと対面のハイブリット）し、共に高めあって欲しいと思います。引き続き体調を十分に管理し、ここ青葉山新キャンパスの恵まれた環境の中でさらに発展されることを大いに期待しております。

# 留学生紹介

昨年4月・10月に新たに21名が留学生としていらっしやいましたのでご紹介します。

じ 事		こう 項	
1.	国籍	5.	出身校
2.	在籍課程 (2022年3月現在)	7.	趣味・特技
3.	所属分野	8.	自己紹介
4.	研究テーマ		

## 宋 赫 (SONG, Hyeok)

1. 大韓民国
2. 学部1年生 (FGL)
3. 国際海洋生物科学コース (AMB)
4. -
5. Gyeonggi Academy of Foreign Languages
6. Lacrosse, Listening to music and Talking with friends
7. Hello! I It is such an honor to be a student in Tohoku University. I love having conversation with others and share experience with each other. I am looking forward to meeting lots of students from all over the world.

## 張 雅馨 (ZHANG, Yaxin)

1. 中華人民共和国
2. 学部1年生 (FGL)
3. 国際海洋生物科学コース (AMB)
4. -
5. No.3 High School of Nanning, Guangxi
6. Travelling, Piano and Basketball
7. Hi guys! I'm Yaxin Zhang from China, and I have also spent some years in Japan and the U.S., so I enjoy making friends from different countries. I am a member of AMB. I'm looking forward to meeting you all and hopefully we will be good friends!

## NGUYEN, Huyen Thi Thu

1. ベトナム社会主義共和国
2. 博士課程前期1年
3. 農業経営経済学
4. Developing organic orange production in Ham Yen district, Tuyen Quang province, Vietnam
5. Vietnam National University of Agriculture
6. Music, Books and Travelling
7. I am Huyen, a 1st year Master's student in Agricultural Economics and Farm Management Science Laboratory. It is my honor to be a student of Tohoku University. I hope that I will have memorable experiences in Japan in the next two years. " Where there's a will, there's a way."

## 段 则昊 (DUAN, Zehao)

1. 中華人民共和国
2. 博士課程前期1年
3. 国際開発学
4. Analysis on Influencing Factors of Environmentally Friendly Rice Producers to Develop Organic Rice
5. Northwest Agriculture and Forestry University, University of Nebraska-Lincoln
6. Cooking, Reading and Music
7. Hello, my name is Duan Zehao. I am from China. I am in the food and agriculture for human security program. I am good at cooking and like video games. I am glad to meet such a lot of great people in Tohoku University and happy to be friends with you all.

## DO, Huy Quang

1. ベトナム社会主義共和国
2. 博士課程前期1年
3. 国際開発学
4. An Analysis of Environmental and Economic impacts for System of Rice Intensification (SRI) - a Case Study in Thai Binh Province, Vietnam
5. Vietnam National University of Agriculture (VNUA)
6. Reading books, Singing and playing guitar and Playing sports (especially soccer)
7. I am an extrovert enjoy participating in social activities such as volunteering. In Vietnam, I was working in the field of environmental economics in agriculture to cope with climate change. I am very happy to have the opportunity to study in Japan and especially at Tohoku University.

## 周 洲 (ZHOU, Zhou)

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 機能形態学
4. Development of an effective strategy to active the mammary gland immunity
5. Tianjin Agricultural University
6. Table tennis and Travel, A cat person
7. I really like to travel during my holidays. In China, I enjoyed all kinds of scenic spots, including deserts, beaches and snow-capped mountains. I also hope that I can make more friends after coming to Japan, and we can visit Japan's scenic spots and historic sites together in leisure holidays.

だん きんき  
**段 欣琪 (DUAN, Xinqi)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 国際開発学
4. A study on the competitiveness and possibility of Thai rice exports in Chinese and Japanese markets based on Porter's Diamond Model
5. Beijing International Studies University
6. Singing and Baking
7. Hello, my name is Duan Xinqi. I'm a Research student of IDS Lab. I'm very glad to have the opportunity to study in Tohoku University. I like singing, baking and chatting with people. I hope I can come to Japan as soon as possible to study with you.

よう しかん  
**楊 芷函 (YANG, Zhihan)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 分子酵素学
4. ネギ多糖成分の分離・特性解析とレクチン
5. 湖北工業大学
6. テコンドー、バドミントン、ポケモンゲームシリーズ
7. 初めまして、楊芷函と申します。中国の湖北省の出身です。湖北工業大学を卒業しました。専門は食品科学と工学です。現在予定している研究テーマは、ネギ多糖成分の分離・特性解析とレクチンについてです。穏やかで、物事を全部調べ上げないと気が済まない性格です。テコンドーは黒帯を持っていて、得意です。バドミントン、卓球、書道など、好きなものはたくさんあります。あまり得意ではありませんが、友達と遊ぶのも好きです。これからの生活の中で、皆さんと楽しく交流したいと思えます。よろしくお願ひします。

さい ようりん  
**蔡 擘琳 (CAI, Yelin)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. フィールド社会技術学
4. 日本の山形県の6次産業化に基づいて中国の陝西省の6次産業化への示唆
5. Xi'an University of Posts & Telecommunications
6. K-pop music, Computer games and Movies
7. 初めまして、フィールド社会技術研究室の学部研究生蔡擘琳と申します。中国からの留学生です。私は内向的な性格です。一番好きなことはゲームをすることです。他の趣味は音楽、映画鑑賞です。少しでも興味があれば、困難な事でも挑戦するところが私の長所で、この性格によって、自分の本当に好きなことを見つけることができました。また困難に向かっても、何回失敗しても、絶対に諦めず一生懸命努力します。これからよろしくお願ひいたします。

りゅう ようしん  
**刘 雨昕 (LIU, Yuxin)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 水圏植物生態学
4. 沿岸海洋の藻場システムにおいて微小巻貝類の活動が及ぼす影響
5. 中国海洋大学
6. 水泳、旅行
7. 劉雨昕と申します。中国の黒竜江出身です。大学時代は中国海洋大学で海洋資源と環境を専攻しました。今は水圏植物生態学研究室の研究生です。修士試験に合格することを目標としています。よろしくお願ひ致します。

か ようりん  
**夏 雍霖 (XIA, Yonglin)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 機能分子解析学
4. -
5. 黒竜江大学
6. スキー
7. 中国黒竜江出身の夏です。趣味はスキーで、友達と一緒にスキーに行くのが好きです。よろしくお願ひいたします。

Hello, my name is Xia Yonglin. I graduated from Food science and engineering class of Heilongjiang University. My hobby is ski, but I prefer to play it with my friends. Thank you .

ろ えきゅう  
**魯 永卿 (LU, Yongqing)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 国際開発学
4. 農村振興モデルの国際比較分析に関する研究
5. 北京物資学院
6. 登山、バドミントン、ジョギング
7. 初めまして、魯永卿と申します。大学の中から日本に留学することにあこがれていました。遂にその道への第一歩を踏み出しました。これからもっと勉強をし、自分の青春を無駄にしないよう、全力ですべてのことに取り組むつもりです。

りゅう かきち  
**劉 家吉 (LIU, Jiaji)**

1. 中華人民共和国
2. 学部研究生
3. 遺伝子情報システム学
4. 有用物質生産に適した麴菌宿主株の造成
5. 河南工業大学
6. ジョギング、料理、ホラー映画
7. 劉家吉と申します。出身は中国の四川省です。私は微生物発酵工程に深い興味があり、留学に来ました。どうぞよろしくお願ひいたします。

趙 維妙 (ZHAO, Weimiao)

- 1. 中華人民共和國
2. 学部研究生
3. フィールド社会技術学
4. Study on the improvement of rural human resources based on the integration of modern agriculture and service industry
5. 華中農業大学
6. 二胡、手作り、ゲーム
7. I am thrilled that I can be a student of Tohoku University. It is an amazing experience to interact with people from different countries during the classes. But studying alone is a bit tedious. Hope the day entering Japan will come soon!

李 厚承 (Lee Huseong)

- 1. 大韓民国
2. 大学院研究生
3. 動物生理科学
4. Study on the characterization of the factors regulating the growth and development in rumen epithelium
5. Chonnam National University, Gwangju
6. Playing soccer, Rock climbing and bouldering, and Playing the drum
7. 李 厚承と申します。日本での留学生活を楽しみにしています。学問的にたくさん学びたいです。また、日本の文化についてもたくさん学びたいです。友達もたくさん作りたいです。サッカーとクライミングなどの運動が特に好きです。健康な身体から健康な精神が出るからだと思えます。どうぞよろしくお願ひします。

李 秋然 (LI, Qiuran)

- 1. 中華人民共和國
2. 大学院研究生
3. 環境経済学
4. Research on Rice Farmers' Preference about Agricultural Insurance: A case study of Sichuan Province in China
5. 上海師範大学
6. 旅行、バイオリン、料理
7. Hello, everyone. My name's LI Qiuran. I am from China. Now I am a research student of Environmental Economics Laboratory. My research theme is about agricultural insurance. In the past one year, I really had a wonderful time with classmates. Looking forward to meeting you all in Japan.

林 健優 (LIM, Geonwoo)

- 1. 大韓民国
2. 大学院研究生
3. フィールド社会技術学
4. 経営移譲者と経営後継者間に仲介及び育成に関する研究
5. 檀國大学
6. 運動、掃除、音楽を聞いて歌うこと
7. こんにちは。私は韓国出身の林健優と申します。どうぞよろしくお願ひします。東北大学で皆さんと一緒に勉強できることは大変光榮です。至らない点も多々あるかと思ひますが、熱心に努力したいと思ひます。

MUTATISSE, Arsenio Agostinho

- 1. モザンビーク共和国
2. 大学院研究生
3. フィールド社会技術学
4. Assuring Profitability and Sustainability of the Vegetables Business Production in Rural Areas of Mozambique
5. Ehime University
6. ①I believe to be a leader and influencer by nature, with a clear vision of what my country needs to develop and eliminate poverty. ②I love sports, I hold a black belt by Japanese Judo Association (BUDOKAN)
7. ①Assistant Lecturer at Instituto Superior Politécnico de Manica, which offers higher education courses in areas of Agricultural Sciences, Accounting and Wild Life Management. ②I hold Master Degree in Agricultural Economics and Farm Management, by Ehime University. ③Research areas of interest: Agricultural Marketing and Food Supply Chain Management.

王 正光 (WANG, Zhengguang)

- 1. 中華人民共和國
2. 大学院研究生
3. 分子酵素学
4. 微生物類由来レクチンの抗ウィルス機能研究
5. Dalian Ocean University, China
6. 映画、旅行
7. My name is Wang Zhengguang, 28 years old. I come from Dalian, a coastal city in China. My biggest hobby is movie appreciation and food exploration. If I have a long holiday, I often travel freely and go to a place I have never been.

顧 方舟 (GU, Fangzhou)

- 1. 中華人民共和國
2. 大学院研究生
3. フィールド社会技術学
4. Endogenous development in rural areas
5. 上海社会科学院
6. 旅行、水泳、読書
7. I am Gu Fangzhou. My major is Agricultural Economics and Farm Management Science focusing on sustainable development in rural areas. I hope that my future research can provide conditions so that farmers in both countries can benefit from it. Besides, I am very interested in enjoying beautiful scenery of Japan.

DUONG, Tramanh

- 1. ベトナム社会主義共和国
2. 大学院研究生
3. フィールド社会技術学
4. ベトナムにおける日系農企業の人材育成・管理に関する研究 - 農業分野を取り組む経営体を事例として -
5. 文京学院大学
6. ①私の趣味は勉強することです。勉強というのは学問的に限らなく、新たな発見なども含めます。②植物を育てることも大好きです。農作業をすること、ボランティア活動ができる場面があったらすぐに駆けつけます。③物事に積極的なところがあります。
7. 私はチャムアインです。2012年に高校を卒業した1年半経った頃に来日しました。修士課程を修了し、博士課程を目指して農学研究科で大学院研究生として勉強しています。

# 令和3年度学術交流協定校間交流および活動実績報告

## 揚州大学（中国）

機能形態学分野 教授 野地 智法

東北大学は、揚州大学（中国）と大学間協定を締結しており、これまで活発な研究交流を行ってきました。しかしながら昨年度（令和2年度）は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、例年行われていた揚州大学からの訪問留学が中止となり、これまでと同様の形式での大学間交流の継続が難しい状況となりました。そこで、After / With コロナの時代において新しいスタイルの国際交流を実施すべく、今年度からの新しい取り組みとして、東北大と揚州大とのオンライン合同セミナー“International Joint Seminar Yangzhou univ. × Tohoku univ.”を、2021年5月20日と9月30日に計2回開催しました。本セミナーは東北大学知の創出センターの支援を賜り、知の館・レクチャーシアターの設備を活用した仙台-揚州間中継型のオンライン形式にて開催されました。2回のセミナーで、東北大学農学研究科機能形態学研究室から4名、揚州大学動物科学技術大学院の趙国琦教授の研究室から4名の計8名が研究発表を行いました。双方のフロアから多くの質問が上がり、大変活発な意見交換が行われました。



## IPB大学（旧ボゴール農科大学，インドネシア）

栄養学分野 教授 白川 仁

栄養学分野の Afifah Zahra Agista さんは、9月に博士後期課程を修了したあと、栄養学分野の助教として採用されました。大学院生の頃からの研究（発酵米糠の健康機能性と活性成分の分離同定）を引き続き進めています。また、今年度も、新型コロナウイルス感染症の流行のため、研究者・学生の交流を行うことはできませんでしたが、これまでの研究成果を下記に示すような共著論文として発表しました。

1. Ardiansyah, Nada A, Rahmawati NTI, Oktriani A, David W, Astuti RM, Handoko DD, Kusbiantoro B, Budijanto S, Shirakawa H. Volatile Compounds and Sensory Profile of Fermented Rice Bran. *Plants*, 2021, **10**, 1073.
2. Ardiansyah, Ariffa F, Astuti RM, David W, Handoko DD, Budijanto S, Shirakawa H. Non-volatile compounds and blood pressure lowering activity of Inpari 30 and Cempo Ireng fermented and non-fermented rice bran. *AIMS Agri. Food*, 2021, **6**, 337-359.
3. Agista AZ, Rusbana TB, Islam J, Ohsaki Y, Sultana H, Hirakawa R, Watanabe K, Nochi T, Ardiansyah, Slamet Budijanto S, Yang SC, Koseki T, Aso H, Komai M, Shirakawa H. Fermented rice bran supplementation prevents the development of intestinal fibrosis due to DSS-induced inflammation in mice. *Nutrients*, 2021, **13**, 1869

だいがく  
■ **ガジャマダ大学 (インドネシア)** ■

えいようがくぶんや きょうじゆ しら かわ ひとし  
**栄養学分野 教授 白川 仁**

栄養学分野の Wahyu Dwi Saptra さんは、本年3月に博士課程を修了した後、母校であるガジャマダ大学に講師として勤務します。引き続き、ビタミンなどの栄養素・食品成分について、実験動物や培養細胞を使って研究を行なうとともに、学生の教育にも携わる予定です。

だいがくのうがくぶ  
■ **パジャジャラン大学農学部 (インドネシア)** ■

かんきょうてきおうせいぶつこうがくぶんや きょうじゆ とり やま きん や  
**環境適応生物工学分野 教授 鳥山 欽哉**

環境適応生物工学分野とパジャジャラン大学農学部は、これまでの共同研究成果を下記の共著論文として発表しました。

Carsono, N., Prayoga, G.I., Dono, D., Sari, S., Toriyama, K. (2021) Resistance of DB1 Transgenic Rice Line and others against Nilaparvata lugens, Brown Planthopper. International Journal of Agriculture and Biology 26, 125-130

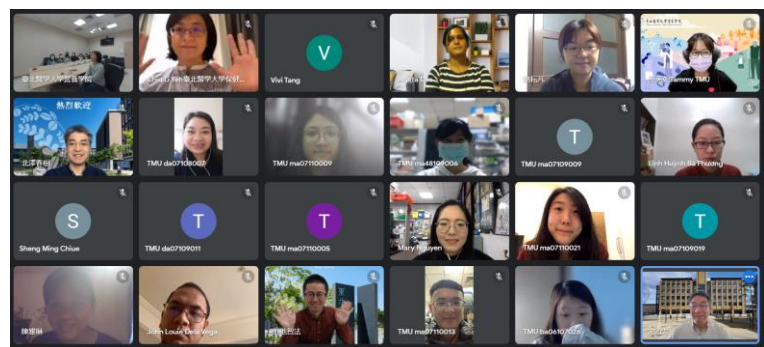
第一著者 (=責任著者) のパジャジャラン大学農学部 Nono Carsono 准教授は、2009年9月～10月の約1ヶ月間、東北大学大学院農学研究科に短期滞在し、共同研究を開始しました。2010年に鳥山欽哉教授がパジャジャラン大学農学部を訪問して当該論文の実験を開始しました。この共同研究の成果を論文として発表したものです。

たいわんたいはいい がくだいがくこうしゅうえいせいえいようがくいん たいわん  
■ **台湾台北医学大学公衆衛生栄養学院 (台湾)** ■

えいようがくぶんや きょうじゆ しら かわ ひとし  
**栄養学分野 教授 白川 仁**

台北医学大学より、葉秋莉先生が、外国人雇用経費による招聘で、10月から12月まで、栄養学分野に滞在しました。滞在期間中、2回に渡って、「Glutamine administration modulates the homeostasis of immunity in mice with critical illness」と題する講演が行われました。また、さくらサイエンスプラン (JST支援) を2021年11月13日にオンラインで実施しました。本来ですと、プログラム参加者を仙台に招聘する予定でしたが、オンラインで本学の本研究科の紹介に続いて、北澤先生より、食と農免疫国際教育研究センターとその取り組みについて、また、野地先生より最新の研究結果を含めて、農免疫に関する授業が行われました。台北医学大学から10名以上の参加がありました。

また、新型コロナウイルス感染症の流行のため、葉先生を除いて、研究者・学生の交流を行うことはできませんでしたが、これまでの研究成果を下記に示すような共著論文として発表しました。



講義終了時に行った参加者の記念撮影

1. Chen Y-H, Chiu W-C, Xiao Q, Chen Y-L, Shirakawa H, Yang S-C. Synbiotics alleviate hepatic damage, intestinal injury and muscular beclin-1 elevation in rats after chronic ethanol administration. Int. J. Mol. Sci., 2021, **22**, 12547
2. Xiao Q, Chen Y-H, Pratama SA, Y Chen Y-L, Shirakawa H, Peng H-C, Yang S-C. The Prophylactic Effects of Glutamine on Muscle Protein Synthesis and Degradation in Rats with Ethanol-Induced Liver Damage. Nutrients, 2021, **13**, 2788.
3. Hsu C-D, Hsieh L-H, Chen Y-L, Lin I-C, Chen Y-R, Chen C-C, Shirakawa H, Yang S-C. Complementary effects of pine bark extract supplementation on inattention, impulsivity and antioxidative status in children with attention-deficit hyperactivity disorder: a double-blinded randomized placebo-controlled crossover study. Phytoter. Res., 2021, **35**, 3226-3235.

だいがくのうがくぶ  
■ ハサヌディン大学農学部 (インドネシア) ■

かんきょうてきおいうせいぶつこうがくぶんや きょうじゆ とり やま きん や  
**環境適応生物工学分野 教授 鳥山 欽 哉**

かんきょうてきおいうせいぶつこうがくぶんや だいがくのうがくぶ きょうどうけんきゆうせいいか か き きょうちょうろんぶん はつひょう  
 環境適応生物工学分野とハサヌディン大学農学部は、これまでの共同研究成果を下記の共著論文として発表  
 しました。

1. Okasa A.M, Sjahril R., Riadi M., Mahendradatta M., Sato T., Toriyama K., Ishii K., Hayashi Y., Abe T. (2021) Correlation and path coefficient analysis of grain yield and its components in toraja land-race aromatic rice mutants induced by heavy ion beam. Asian Journal of Plant Sciences 20, 406-413
2. Okasa A.M., Sjahril R., Riadi M., Mahendradatta M., Sato T., Toriyama K., Ishii K., Hayashi Y., Abe T. (2021) Evaluation of toraja (Indonesia) local aromatic rice mutant developed using heavy-ion beam irradiation. Biodiversitas 22, 3474-3481

だいいちあしや だいがくのうがくぶ だいがくいんせい  
 第一著者のハサヌディン大学農学部の大学院生Andi Muliarni Osaka さんは、2019年10月1日から2020年3月31日  
 まで東北大学大学院農学研究科の特別研究学生として6ヶ月間滞在し、「インドネシア在来イネの突然変異体の  
 解析」を実施しました。責任著者のハサヌディン大学農学部Rinaldi Sjahril 准教授は、2019年12月3日から27日  
 まで1ヶ月間滞在し、「インドネシア在来イネの突然変異体の解析」について、共同研究打合せを行いました。  
 この共同研究の成果を論文として発表したものです。

だいがく  
■ ワーゲニンゲン大学 (オランダ) ■

ぶんしせいぶつがくぶんや きょうじゆ はら た まさ ひこ  
**分子生物学分野 教授 原田 昌彦**

われわれ けんきゆう きょうてんけいせいじぎょう  
 我々の研究グループは、拠点形成事業のサポートを受け、オランダ・ワーゲニンゲン大学との共同研究を推進  
 している。ワーゲニンゲン側の代表研究者は、Prof. Geert Wiegertjes である。これまで、魚類の自然免疫の  
 メモリー機能におけるエピジェネティクスの関与の解析についての共同研究を進めてきた。一昨年度からはこの  
 領域での共同研究に加え、現在青葉山新キャンパスに建設中の次世代放射光施設を利用した共同研究について  
 も打ち合わせを開始している。しかし、世界規模の新型コロナウイルス感染症の流行のため、2020年度—2021年度もワーゲ  
 ニンゲン大学を訪問する機会は得られなかった。そこで本稿では、約2年前に最後に開催した、ワーゲニンゲン大学  
 での次世代放射光施設利用に関する会議について改めて紹介すると共に、今後の展望について述べることにする。

けんきゆうきょうてんけいせいじぎょう ぶんしせいぶつがくぶんや ひだかまさみ かいうせいめいいでんじょうほう がくぶんや よこいはやと  
 研究拠点形成事業のメンバーである、分子生物学分野・日高将文、海洋生命遺伝情報システム学分野・横井勇人、  
 戦略統括部門URA・田雑征治、分子生物学分野・原田昌彦の4名で、2020年3月10日にオランダ・ワーゲニンゲン  
 大学で開催した次世代放射光利用について検討する会議に出席し、共同研究についての打合せを行った。会議  
 プログラムを下に示す。

この会議には、ワーゲニンゲン大学メンバー9名も出席し、主に東北大学青葉山新キャンパスに建設が進められて  
 いる次世代放射光施設や既存の  
 放射光施設を活用した共同研究と  
 連携の推進について話し合われた。

また、国際放射光イノベーション・  
 スマート研究センターの矢代航  
 教授（当時は、多元物質科学  
 研究所・准教授）もスカイプで  
 本会議に参加し、硬X線による最新  
 のイメージング手法についての報告  
 や助言を行った。具体的な共同  
 研究の内容やfeasibility studyにつ  
 いても話が及ぶなど、活発な意見  
 交換が行われ、非常に実り多い  
 会議となった。この場では、毎年

Speakers	Title	time (min)
Geert Wiegertjes	Introducing the collaboration network between Wageningen and Tohoku Universities	10 9-9:10
Masahiko Harata	The next-generation synchrotron radiation facility in Tohoku University, Japan	15 9:15-9:30
Remco Hamoen or (maecel/meinders)	X-ray tomography at WUR	10 9:35-9:45
Joshua Dijkman	Caliper: Connecting 3D Imaging and Computer Modeling in Granular Media	10 9:50-10
Zohreh Farmani	Application of microtomography in visualization of granular material's deformation under triaxial loading	10 10:05-10:15
Thomas Kodger	Porosity of agricultural rock wood substrates	10 10:20-10:30
15 minutes break 10:30-10:45		
Seiji Tazoe	Industry-academia collaborations on the utilization of synchrotron radiation in the field of agricultural and food science	5 10:45-10:50
Jurgen Batsleer	Fish Ageing: Using image analysis of otoliths and otoliths/branch vertebrae	10 10:55-11:05
Wataru Yashiro	X-ray phase-contrast imaging with gratings - potential application to life sciences	10 11:10-11:20
Masafumi Hidaka	Non-destructive observation of food by X-ray Computed Tomography using synchrotron radiation	10 11:25-11:35
15 minutes break 11:35-11:50		
Ruud den Adel	The importance of research on food systems at the ESRF from an industrial point of view	10 11:50-12
Guillermo Amador	Visualizing the delivery of adhesive fluids in the footpads of insects and tree frogs	10 12:05-12:15
Tomas van Heestrecht	Application of synchrotron techniques in heterogeneous catalysis	10 12:20-12:30

Lunch time: at Forum building

1回程度、対面での会議を行うことがきめられたが、残念なことに、新型コロナウイルス感染症の拡大のため、その後の会議は開催されていない。

しかし、2020年度—2021年度でも、メールなどでの交流は継続されている。また、ワーゲニンゲン大学のメンバーが国際学会で日本を訪れる際に東北大学にも訪問する計画についても何度か検討されたが、いずれの場合にも、国際学会が延期、あるいはweb開催となり、訪問は実現していない。2021年度8月には、Prof. Joshua Dijksmanをワーゲニンゲン大学側代表として、日本学術振興会二国間協力事業への申請について合意が得られ、現在、次世代放射光施設の運用開始時期との関係から2022年8月に申請を行うこととして、準備を進めている。この間、本農学研究科においては、放射光生命農学センター(A-Sync)が設置されたことから、今後はCFAIとA-Syncが連携することで、次世代放射光利用によるオランダ—日本の連携がさらに進展することを期待している。

植物病理学分野 教授 高橋 英樹

2021年度も、新型コロナウイルス感染症の流行のため、活発な活動ができませんでしたが、植物病理学分野とワーゲニンゲン大学は、これまでの共同研究成果を下記の共著論文(下線がオランダ側研究者)として発表しました。

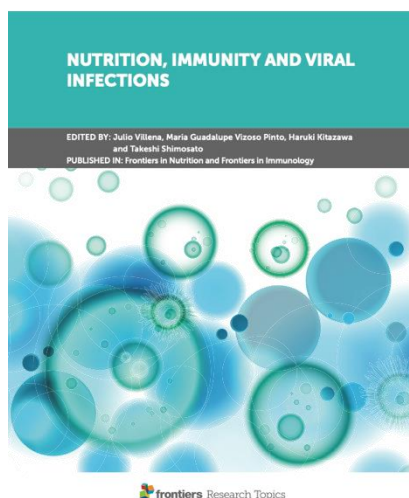
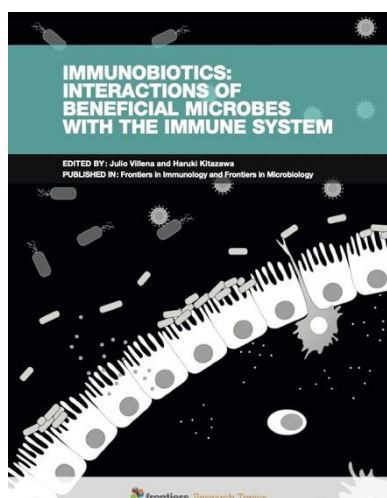
1. Hideki Takahashi, Midori Tabara, Shuhei Miyashita, Sugihiko Ando, Shuichi Kawano, Yoshinori Kanayama, Toshiyuki Fukuhara and Richard Kormelink (2022) Cucumber mosaic virus infection in *Arabidopsis*: A conditional mutualistic symbiont? *Frontiers in Microbiology* 12, Article 770925. [doi.org/10.3389/fmicb.2021.770925](https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.770925)
2. Ryota Sasaki, Shuhei Miyashita, Sugihiko Ando, Kumiko Ito, Toshiyuki Fukuhara, Richard Kormelink and Hideki Takahashi (2021) Complete genomic sequence of a novel phytopathogenic Burkholderia phage isolated from fallen leaf compost. *Archives of Virology* 166, 313-316. DOI: 10.1007/s00705-020-04811-3

■ アルゼンチン国立乳酸菌研究所 (CERELA-CONICET, アルゼンチン) ■

動物資源化学分野 教授 北澤 春樹

本年後もコロナ禍において、双方向の滞在による学術交流が叶わなかったことから、オンライン交流を進めると共に、これまでの研究成果について共同論文執筆を進め、2021年度は13報の国際共著論文を公表した。また、本共同研究に関連して、Frontiers in Immunology/Frontiers in Microbiology より Research Topics として

「Immunobiotics: Interactions of Beneficial Microbes With the Immune System」(26 articles, 204,244回閲覧)、Frontiers in Nutrition/Frontiers in Immunologyより、「Nutrition, Immunity and Viral Infections」(13 articles, 92,791回閲覧) および「Malnutrition and Infections」(現在進行中)を企画し、2編のE-Bookを出版し、Microorganisms から「Probiotics for Next Generations」の Special Issue の企画も世界各地より多くの論文投稿(現在21報公表)があったことから(下図参照)、本企画内容に対する興味関心の高まりが感じられ、国際共同研究の更なる発展が益々期待される。



**microorganisms**  
an Open Access Journal by MDPI

**Probiotics for Next Generations**

Guest Editors:  
**Dr. Haruki Kitazawa**  
International Education and Research Center for Food and Agricultural Immunology (IFAI), Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Arakawa, Sendai 981-8555, Japan  
haruki.kitazawa@ipr.tohoku.ac.jp

**Dr. Julio Vilena**  
Laboratory of Immunobiochemistry, Reference Centre for Lactobacilli (CERELA-CONICET), Chacabuco 145, CP400, San Miguel de Tucuman, Tucuman, Argentina  
jvilena@conicet.gov.ar

**Message from the Guest Editors**

Dear Colleagues,  
The Special Issue "Probiotics for the Next Generation" aims to address the isolation of potential new beneficial microorganisms from autochthonous food and feed sources or from members of mucosal and non-mucosal tissues from men and animals, the study of their functional and biotechnological properties, and the evaluation of their cellular and molecular interactions with the host.

**Dr. Haruki Kitazawa**  
Dr. Julio Vilena  
Guest Editors

Deadline for manuscript submissions:  
closed (31 January 2022)

Special Issue



## ■ ユトレヒト大学 Future Food Utrecht (オランダ) ■

植物病理学分野 教授 高橋 英樹

2021年度も、新型コロナウイルス感染症の流行のため、活発な活動ができませんでしたが、植物病理学分野とユトレヒト大学 Future Food Utrecht は、これまでの共同研究成果を下記の共著論文(下線がオランダ側研究者)として発表しました。

Derib A. Abebe, Sietske van Bentum, Machi Suzuki, Sugihiko Ando, Hideki Takahashi and Shuhei Miyashita (2021) Plant death caused by inefficient induction of antiviral *R*-gene-mediated resistance may function as a suicidal population resistance mechanism. *Communications Biology* 4, Article 947. DOI: 10.1038/s42003-021-02482-7

## ■ カリフォルニア大学デービス校 (アメリカ) ■

機能分子解析学分野 助教 乙木 百合香

農学研究科の機能分子解析学分野では、2015年より UC Davis の Food Science and Technologies の Ameer Taha 准教授と共同研究を行なっている。その成果として2021年度は、虚血モデルマウスの脳内メタボローム解析に関する共著論文が受理された。また、博士課程進学予定の楠本惟吹さんが Taha 先生の研究室を訪問し、来年度からの長期留学に向けた共同研究打ち合わせ、酸化脂質の網羅的解析方法技術について学ぶことができた。今後も UC Davis との連携を強めていきたい。

農学研究科の機能形態学分野では、2019年より UC Davis の Animal Science の Russ Hovey 教授と共同研究を行なっている。その成果として、乳汁抗体 (IgA) 産生に関わる「腸内微生物-パイエル板-乳腺経路」の特定に成功し、2021年度に共著論文が受理された。マウスをモデル動物とした研究を通して得られた成果を家畜生産に応用すべく、Hovey 教授との共同研究を継続することで、現在も、家畜(主としてブタ)を用いた応用研究を実施している。



Hovey 教授、野地教授、宇佐美君 (大学院生、2020年度博士課程修了)



Ameer taha 准教授、楠本惟吹さん

(大学院生 (修士2年)  
博士課程後期進学予定)