

F-REI

研究者総覧

2026

福島国際研究教育機構 (F-REI: エフレイ)

Fukushima Institute for Research, Education and Innovation

〒979-1521 福島県双葉郡浪江町大字権現堂字矢沢町6-1 ふれあいセンターなみえ 内
TEL: 0240-41-9970 | E-mail: madoguchi.h5x@f-rei.go.jp | <https://www.f-rei.go.jp/>

WEBサイト



YouTube



X



Facebook



メルマガ登録



F-REI

福島国際研究教育機構
Fukushima Institute
for Research, Education
and Innovation

福島からはじまる未来 F-REIが世界を変える

F-REI will change the world,
creating a bright future from Fukushima

F-REIは、福島・東北の、そして世界の人々の夢や希望となることを目指して誕生しました。

復興の先を切り拓くために、さまざまな課題と向き合ってきた福島だからこそ、挑戦できる研究があります。私たちは、この地に世界中から英知を集め、課題解決を大きく前進させる研究開発に挑みます。イノベーションを起こし、地域に新しい産業を創り出します。そして、次世代を担う人材を育て、科学技術と地域の発展を支え続けていきます。

福島の課題は、世界の課題。だからこそ、ここで生まれた成果と知見を発信し、日本へ、世界へ広げていくことが、多くの人の夢や希望につながると信じています。福島から、世界を変える一歩を。私たちF-REIの挑戦は、まだ始まったばかりです。

創造的復興の中核拠点

F-REIは、福島をはじめ東北の復興を実現するための夢や希望となることを目指して誕生しました。福島の課題に立ち向かい、復興への道とその先の未来を切り拓くためには、産業や社会のしくみを転換できるイノベーションが必要で、そのイノベーションの創出には、将来を見据えた研究開発が不可欠です。

F-REIは研究者たちが国内外に誇れる研究開発に取り組めるように世界水準の環境を整え、研究から生まれた成果を福島・東北の復興に結びつけていきます。さらに、その効果を広く波及させ、日本の「科学技術力」と「産業競争力」を世界トップレベルへと牽引することにより、福島から世界へ、復興の取組を日本の成長へ、つなげていきます。

4つの機能

F-REIは、次の4つの機能を併せ持ち、これらの機能を複合的に結びつけることで、国内外に効果を波及させていきます。

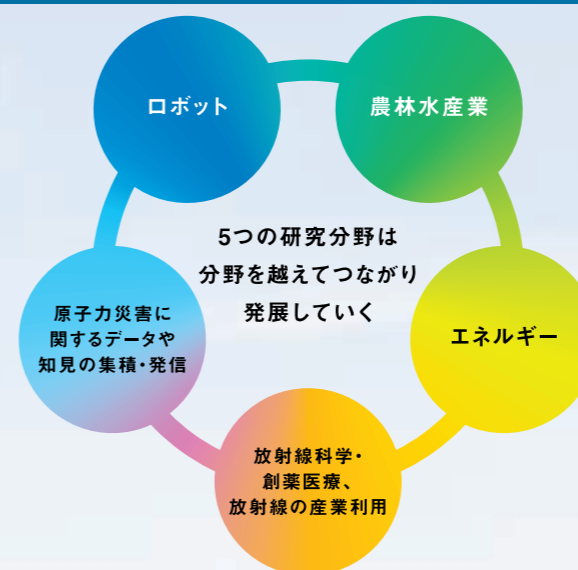
1 研究開発
世界でも例を見ないほどの複合的な災害を経験した福島。この地だからこそ優位性を発揮できる5つの研究分野を定めて、国内外に誇れる研究を推進します。

2 産業化
研究開発から生まれた成果を、福島浜通り地域を中心とした広域なフィールドを活かして実証・実装し、イノベーションと新しい産業の創出に結びつけます。

3 人材育成
復興の先に未来を広げるために、大学院や大学・高等専門学校との連携や、小中高生に向けた実験教室やセミナーをはじめ、次世代を担う人材の育成に取り組みます。

4 司令塔
これまで福島・東北で先行的に進められてきた復興に向けた活動を大切にしながら、F-REIが関係機関の連携を推進する役割を担うことで、大きな推進力を生み出します。

5つの研究分野

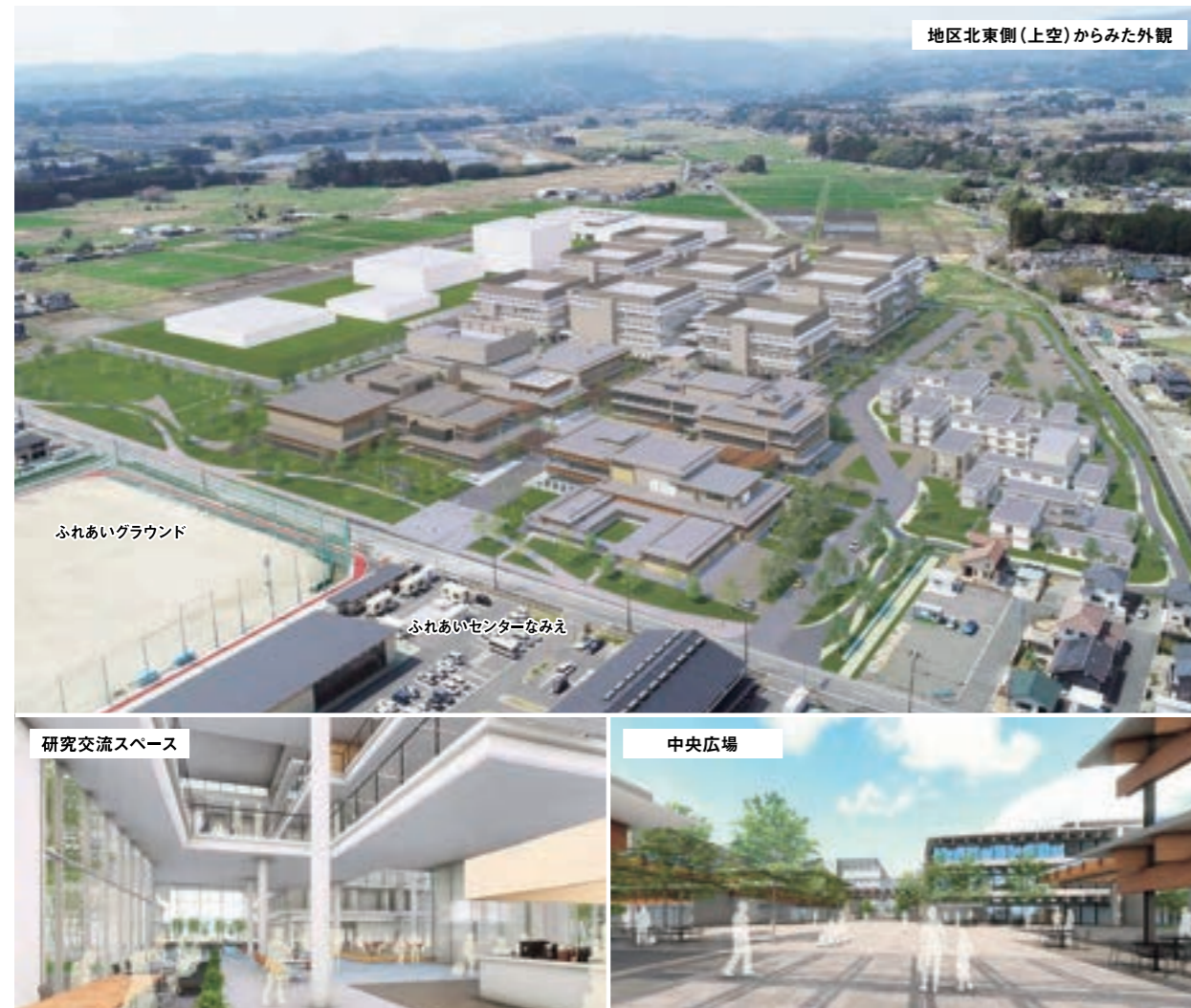


福島が、どのように復興を成し遂げ、その先の未来を創造していくのか。その一歩は、世界の人々にとっても大きな意味を持ちます。いまだ山積する課題に立ち向かい、解決への道を切り拓くためには社会や産業のしくみを変えるほどのイノベーションが求められ、新しい技術や知見を生み出す「研究開発」こそが、その第一歩となります。

F-REIは、福島だから取り組むべき課題、福島だから挑戦できる研究を見定め、5つの研究分野に力を注ぎます。さらに、分野を越えてお互いの研究を融合させ、発展させていくことで、「創造的復興の中核拠点」として、科学技術と地域の発展をリードし、その成果を広く日本へ、世界へと波及させていきます。

新たに誕生するF-REIの研究施設

整備イメージ



日建設計・日本設計・パシフィックコンサルタンツ設計共同体 提供
※イメージバースであり今後の設計で変更となる可能性がある

研究を加速させ、地域交流も創出

F-REIでは現在、新たな拠点の整備を進めています。建設予定地は、浪江駅の西側に広がる約16.9haのエリア。この場所に、国内外の優れた研究者や企業・大学が集い、分野横断的な活発な研究開発が行われるように、研究者同士が日常的な交流を行う「研究交流スペース」を設けるなど、魅力的な環境を整えるとともに、地元根差した親しみのある施設を目指しています。敷地内には地域の方々が気軽に立ち寄れるオープンスペースとして「中央広場」の整備を計画。カフェ、食堂、店舗、保育所などの設置を検討しているほか、子ども向けの科学体験スペースの設置を通じて、未来の人材育成にも貢献していきます。

INDEX

ロボット分野	05
遠隔操作研究ユニット	06
自律化・知能化・群制御研究ユニット	08
燃料電池システム研究ユニット	10
パワーソフトロボティクスユニット	11
農林水産業分野	13
土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット	14
土壌ホメオスタシス研究ユニット	15
森林資源活用ケミカルイノベーションユニット	16
エネルギー分野	17
水素エネルギーシステム安全科学ユニット	18
森林バイオマス活用有機合成研究ユニット	18
エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット	19
藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット	20
放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用分野	21
植物イメージング研究ユニット	22
放射線基盤技術開発ユニット	24
放射性創薬ユニット	25
原子力災害に関するデータや知見の集積・発信分野	27
地域環境共創ユニット	28
原子力災害医科学ユニット	31
大規模災害レジリエンス研究ユニット	32
コラム:数字でみるF-REI	33

ロボット分野

過酷環境下で機能を発揮する ロボット・ドローンの研究開発

耐放射線性、耐水性、耐熱性などを備えた**高機動性**を有するロボットの開発、**自律制御**、**群制御**などを実現するための**知能化研究**、生物がもつ感覚機能などを高める機能拡張研究などを行う。それらの成果を活用して、廃炉や災害時、宇宙空間などの過酷環境下で稼働できる**高機動性ロボット**の開発、高ペイロードで長時間飛行が可能な**高機能ドローン**の開発、**自律移動型ロボット**の開発などを推進する。



困難環境の作業ロボット・ドローン
(イメージ)

分野長・副分野長



分野長

野波 健蔵

(一社)日本ドローンコンソーシアム
会長



副分野長

松野 文俊

大阪工業大学
特任教授

研究ユニット

遠隔操作研究ユニット

自律化・知能化・群制御研究ユニット

燃料電池システム研究ユニット

パワーソフトロボティクスユニット

遠隔操作研究ユニット



実際に触る感覚(力触覚)を伝送する技術を活用し、過酷環境において、実働に供与できる作業効率と信頼性を高めた遠隔操作技術の研究開発を行う。

リアルハプティクス技術により、人の指先のような力加減で、遠隔操作ロボットがイチゴを優しく掴む



researchmap



遠隔操作研究ユニット

ユニットリーダー

大西 公平 OHNISHI Kouhei

東京大学大学院工学系研究科電気工学専門課程
博士課程修了/工学博士

所属学会 | 電気学会、IEEE、精密工学会

研究分野 | モーションコントロール、
パワーエレクトロニクス、電気機器学

研究キーワード | ハプティクス、
モーションコントロール、ロボット工学

産業財産権

- ・特許 第4696307号[位置・力制御装置]
- ・特許 第6382203号[位置・力制御装置、位置・力制御方法及びプログラム]
- ・特許 第6598401号[位置・力制御装置、位置・力制御方法及びプログラム]

査読付き論文

- ・K. Ohnishi, Y. Saito, "Quantification of Force/Tactile Sensation", IEEJ Journal of Industry Applications vol.12, No.2, pp.125-130, 2023.
- ・K. Ohnishi, M. Shibata and T. Murakami, "Motion control for advanced mechatronics," in IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, vol. 1, no. 1, pp. 56-67, March 1996.
- ・K. Ohnishi, N. Matsui and Y. Hori, "Estimation, identification, and sensorless control in motion control system," in Proceedings of the IEEE, vol. 82, no. 8, pp. 1253-1265, 1994.

著書

- ・K. Ohnishi, T. Nozaki, Y. Saito, H. Asai, T. Kitamura, "Force/Tactile Sensation for Contact Task" in Emotional Engineering Vol.10 pp.23-38, Springer, 2025.
- ・K. Ohnishi "Human-Robot Interaction" in Mechatronics and robotics: new trends and challenges pp.255-264, CRC, 2020.
- ・A. Sabanovic, K. Ohnishi, "Motion Control Systems" Wiley, 2011

受賞歴

- ・ヒロセ賞(2023)
- ・藤原賞(2019)
- ・紫綬褒章(2016)

他大学の客員教授等

- ・慶應義塾大学 新川崎先端研究教育連携スクエア 特任教授



researchmap



遠隔操作研究ユニット

ユニットサブリーダー

大石 潔 OHISHI Kiyoshi

慶應義塾大学大学院工学研究科博士後期課程
電気工学専攻/博士(工学)

所属学会 | IEEE、電気学会、日本機械学会、
日本ロボット学会、計測自動制御学会

研究分野 | 電力工学、制御・システム工学、
電気機器、パワーエレクトロニクス

研究キーワード | モーションコントロール、
制御工学、電気機器、パワーエレクトロニクス、
電力工学

産業財産権

- ・特許7674639[並列インバータ装置]2025年5月12日
- ・特許7664790[運搬車両制御装置、運搬車両及びプログラム]2025年4月10日
- ・特許7602761[電力変換装置]2024年12月11日

国の施策に関わる会議の委員

- ・(独法)大学改革支援・学位授与機構国立大学教育研究評価委員会 専門委員
- ・防衛装備庁 安全保障技術研究推進委員会 委員
- ・JST スタートアップ・技術移転推進部スタートアップ 技術査読委員

査読付き論文

- ・Sora Nagao, Yusuke Kawai, Yuki Yokokura, Kiyoshi Ohishi, Toshimasa Miyazaki, "Acceleration Bias Drift Observer for Industrial Robots with an Accelerometer and Its Applications", IEEJ Journal of Industry Applications, Vol.13 No.4 pp.389-399, 2024
- ・Kiyoshi Ohishi, Hitoshi Haga, Kodai Abe, "Survey and Analysis for High Power Factor IPMSM Drive System Using Electrolytic Capacitor-Less Inverter", IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering Vol.19, No.9, pp.1432-1445, 2024
- ・Yusuke Kawai Yuki Yokokura Kiyoshi Ohishi Toshimasa Miyazaki, "High-Robust Force Control for Environmental Stiffness Variation Based on Duality of Two-Inertia System", IEEE Transactions on Industrial Electronics Vol.68, No.1, pp.850-860, 2021

受賞歴

- ・業績賞[外乱オブザーバとそれに基づく制御技術の産業応用および学会活動への貢献]電気学会(2023年5月)
- ・文部科学大臣賞[第15回産学官連携功労者表彰]省エネルギーエアコンのグローバル普及を実現する電源高調波抑制適合ローコストインバータの開発]内閣府(2017年9月)
- ・Follow, "Development of Fast and Robust Motion Control based on Force Sensing Technology", IEEE (2014年12月)

他大学の客員教授等

- ・長岡技術科学大学 名誉教授
- ・長崎総合科学大学大学院新技術創成研究所 特命教授

他大学・大学院等担当授業

- ・長岡技術科学大学 制御理論、制御工学基礎、デジタル制御、ロボティクス、ロボット工学特論



遠隔操作研究ユニット

研究員

浅井 洋 ASAI Hiroshi

横浜国立大学大学院工学府物理情報工学専攻
電気電子ネットワークコース博士課程修了
博士(工学)

所属学会 | 電気学会、IEEE

研究分野 | ロボティクス、メカトロニクス、制御工学

研究キーワード | ハプティクス、
ダイレクトドライブモータ、多自由度システム

産業財産権

- ・特開2021-159364[医療機器、及び医療用プログラム]

査読付き論文

- ・H. Asai, T. Shimono, Y. Fujimoto, T. Mizoguchi, and K. Ohnishi, "Mathematical Modeling of Semicircular Linear Motor Based on Vector Potential with Landen's Transformation", IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 55, No. 1, 2019.
- ・H. Asai, T. Shimono, and T. Mizoguchi, "Disturbance Modeling based on Fourier Series for Precise Reaction Force Estimation in Semicircular Linear Motor", IEEJ Journal of Industry Applications, Vol. 8, No. 3, 2019.

著書

- ・ハプティクス技術とその応用。
ISBN:978-4-7813-1686-4

学会での口頭発表

- ・H. Asai, Y. Saito, and K. Ohnishi, "Teleoperation with Force/Tactile Feedback by Twin Master System", IEEE 19th International Conference on Advanced Motion Control, 2026.
- ・H. Asai, K. Sugihara, T. Kitamura, Y. Saito, K. Ohnishi, and T. Nozaki, "Experimental Verification of a Novel Continuously Variable Transmission with Electro-Hydrostatic Actuator", IEEE 17th International Conference on Advanced Motion Control, 2022.

受賞歴

- ・ICIAF2014 The Best Paper Award in the Track of Robotics, Automation and Control, December, 2014.

他大学の客員教授等

- ・慶應義塾大学 新川崎先端研究教育連携スクエア 特任講師



遠隔操作研究ユニット 研究員

斉藤 佑貴 SAITO Yuki

慶應義塾大学理工学研究科総合デザイン工学専攻
博士課程修了/博士(工学)

所属学会 | 電気学会、IEEE

研究分野 | モーションコントロール、
メカトロニクス、制御工学

研究キーワード | ハプティクス、
センサレスコントロール、機械学習

産業財産権
・特許 第7201313号「食品移載システム及び食品把持装置」
・特許 第7044327号「データ生成システム」
・特開2024-079428「遠隔装置システム、制御装置、遠隔装置方法、及びプログラム」

査読付き論文
・ T. Kitamura, Y. Saito, H. Asai, K. Ohnishi, "An Environment-Adaptive Position/Force Control Based on Physical Property Estimation", IEEE Access, vol. 13, pp. 34200-34210, 2025.
・ K. Ohnishi, Y. Saito, "Quantification of Force/Tactile Sensation", IEEE Journal of Industry Applications vol. 12, No. 2, pp. 125-130, 2023.
・ 斎藤佑貴, 中井一真, 関口弘武, 福島聡, 野崎貴裕, 大西公平, "接点切替によるインピーダンス変動を用いたブラシ付きDCモータのセンサレス角度推定法", 電気学会論文誌D(産業応用部門誌), Vol. 137-D, No. 11, pp. 827-836, 2017

著書
・ K. Ohnishi, T. Nozaki, Y. Saito, H. Asai, T. Kitamura, "Force/Tactile Sensation for Contact

Task" in Emotional Engineering Vol.10 pp.23-38, Springer, 2025.
・ ハプティクス技術とその応用, ISBN:978-4-7813-1686-4

学会での口頭発表
・ H. Asai, Y. Saito, and K. Ohnishi, "Teleoperation with Force/Tactile Feedback by Twin Master System", IEEE 19th International Conference on Advanced Motion Control, 2026.
・ T. Kitamura, T. Hachimine, T. Matsubara, Y. Saito, H. Asai, K. Ohnishi, "Analysis of Grinding Motion using Force/Tactile Sensation", IEEE 33rd International Symposium on Industrial Electronics, 2024.
・ Y. Saito, H. Asai, T. Kitamura, K. Ohnishi, "Machine Learning-Based Performance Improvement of Bilateral Teleoperation with Hydraulic Actuator", IEEE International Conference on Mechatronics, 2023.

他大学の客員教授等
・ 慶應義塾大学 新川崎先端研究教育連携スクエア 特任准教授

自律化・知能化・群制御研究ユニット



ロボットの自律性を高度化するため、AI等を用いた知能化、複数のロボットを協調的に制御する技術の研究開発を行う。

ロボットと人間の共同作業の研究室実験



遠隔操作研究ユニット 研究員

Padron Parraga Juan Vicente

長岡技術科学大学大学院工学研究科
電気電子情報工学専攻/博士(工学)

所属学会 | IEEE、電気学会

研究分野 | 制御工学、モーションコントロール

研究キーワード | 制御工学、
モーションコントロール

産業財産権
・特許7305113「モータ制御装置、モータ装置および機械学習装置」(2020年12月10日)

査読付き論文
・ J. Padron, K. Tatsuda, K. Ohishi, Y. Yokokura and T. Miyazaki: "Individual axis control for industrial robots by posture-variant dynamic compensation and feedback control using the FDTD method", in Advanced Robotics, vol. 38, no. 1, pp. 29-47, 2024.
・ J. Padron, Y. Kawai, Y. Yokokura, K. Ohishi and T. Miyazaki: "Stable Torsion Torque Control Based on Friction-Backlash Analogy for Two-Inertia Systems with Backlash" in IEJ Journal of Industry Applications, vol. 11, no. 2, pp. 279-290, 2022.
・ J. Padron, K. Ohishi, Y. Yokokura and T. Miyazaki: "Velocity Driven N-order Stick Compensator and Slip Suppressor for Nonlinear Friction in an Oil-Seal-Mounted Geared Motor" in IEJ Journal of Industry Applications, vol. 9, no. 2, pp. 168-176, 2020.

受賞歴
・ IEJ Industry Applications Society Excellent Presentation Award 2018 (論文題目:Reduction of nonlinear distortion in a stick-slip suppression system using velocity-triggered high-frequency damping)
・ IEJ Industry Applications Society Excellent Presentation Award 2020 (論文題目:Stable Torsion Torque Control for Two-Inertia Systems with Backlash Based on Duality of Nonlinear Friction and Backlash)
・ IEEE 信越支部 Student Branch (SSB) 2021 Poster Session Best Poster Presentation (ポスター題目:Reducing Impact Torque in Geared Motors with Joint Backlash)

他大学の客員教授等
・ 長岡技術科学大学 助教(常勤)

他大学・大学院等担当授業
・ 長岡技術科学大学メカトロニクス工学特論、電力回路および電力測定

自律化・知能化・群制御研究ユニット ユニットリーダー

富塚 誠義 TOMIZUKA Masayoshi

マサチューセッツ工科大学機械工学科
Ph.D. in Mechanical Engineering/
Massachusetts Institute of Technology

所属学会 | IEEE、ASME、SME、日本機械学会、
計測制御学会

研究分野 | 自動制御、ダイナミックシステム、
ロボティクス、メカトロニクス、知能システム

研究キーワード | ロボティクス、メカトロニクス、
AI、インテリジェントシステム、自律システム

産業財産権
・ R. P. Matthew, E. J. Mike, W. Meinhod, J. A. Losza, R. Bajecsy and M. Tomizuka, "Semi-passive control system and method for assistive orthoses", US Patent US10,729,610, August 4, 2020.

査読付き論文
・ J. Liu, C. Xu, P. Hang, J. Sun, M. Ding, W. Zhan and M. Tomizuka, "Language-Driven Policy Distillation for Cooperative Driving in Multi-Agent Reinforcement Learning," in IEEE Robotics and Automation Letters, doi: 10.1109/LRA.2025.3551098.
・ W. -T. Yang, B. Kürkcü and M. Tomizuka, "Underactuated Control of Multiple Soft Pneumatic Actuators via Stable Inversion," in IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, doi: 10.1109/TMECH.2025.3557833
・ T. Benciolini, C. Tang, M. Leibold, C. Weaver, M. Tomizuka and W. Zhan, "Active Exploration in Iterative Gaussian Process Regression for Uncertainty Modeling in Autonomous Racing," in IEEE Transactions on Control Systems Technology, vol. 33, no. 4, pp. 1301-1316, July 2025

著書
・ X. Chen and M. Tomizuka, Introduction to Modern Controls, Lulu Press, Nov. 2023 (Ebook)
・ C. Liu, T. Tang, H-C. Lin and M. Tomizuka, "Designing Robot Behavior in Human-Robot Interactions," CRC Press, Taylor and Francis Group, 2019
・ Ioan Landau, 斎藤誠義, 適応制御システムの理論と実際, オーム社, 1981

受賞歴
・ Rufus Oldenburger Award, American Society of Mechanical Engineers (2002)
・ Richard E. Bellman Control Heritage Award, American Automatic Control Council (2018)
・ Member, National Academy of Engineering (2022)

他大学の客員教授等
・ Lifetime Chair Professor, National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan



遠隔操作研究ユニット 研究員

Kasun Prasanga

慶應義塾大学大学院理工学研究科
総合デザイン工学専攻/博士(工学)

所属学会 | IEEE

研究分野 | モーションコントロール、ロボティクス、
ハプティクス

研究キーワード | ロボティクス、ハプティクス、
モーションコントロール、二足歩行、センサー設計

査読付き論文
・ J. Thompson, D.K. Prasanga, and T. Murakami, "Identification of unknown object properties based on tactile motion sequence using 2-finger gripper robot," Precision Engineering, Dec. 2021.
・ D.K. Prasanga, K. Tanida, K. Ohnishi, and T. Murakami, "Simultaneous Bipedal Locomotion Based on Haptics for Teleoperation," Advanced Robotics, vol. 33, No. 15-16, Aug. 2019.
・ D.K. Prasanga, E. Sariyildiz, and K. Ohnishi, "Compensation of Backlash for Geared Drive Systems and Thrust Wires used in Teleoperation," Trans. IEJ Journal of Industry Applications, vol. 4, No. 5, pp. 514-525, Sep. 2015.

受賞歴
・ Best presentation award - IECON "TTC - RH 1" session, Florence, Italy, 2016
・ Best paper award - IECON "Small-scale and accurate motion control" session, Vienna, Austria, 2013
・ Best paper award - ICIAS conference, Beijing, China, 2012

他大学の客員教授等
・ 慶應義塾大学 新川崎先端研究教育連携スクエア 特任助教

自律化・知能化・群制御研究ユニット 主任研究員

王偉 WANG Wei

千葉大学自然科学研究科博士課程
博士(工学)

研究分野 | 無人航空機(UAV)システム、
自律ロボット、群ロボット、空中ロボティクス

研究キーワード | ドローン、無人航空機、
自律飛行、群制御、ナビゲーション

査読付き論文
・ No tower information needed: an autonomous inspection route generation method based on target detection, Wang, W., Wang, Q., Artificial Life Robotics (2025).
・ Visual-Based Dual Detection and Route Planning Method for UAV Autonomous Inspection, Chen, S., Wang, W., Yang, M., Zhang, J., Drones (2025).
・ A Novel Vision- and Radar-Based Line Tracking Assistance System for Drone Transmission Line Inspection, Wei Wang, Zhening Shen and Zhengran Zhou, REMOTE SENSING (2024).

著書
・ 野波健蔵, 鈴木智, 王偉, 三輪昌史, 「ドローンのつくり方・飛ばし方」, オーム社, ISBN978-4-274-22905-3, 2022
・ Kenzo NONAMI, Farid KENDOUL, Satoshi SUZUKI, Wei WANG, Daisuke NAKAZAWA, "Autonomous Flying Robots: Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles", Springer, ISBN-10: 4431538550, ISBN-13: 978-4431538554, 2010.

学会での口頭発表
・ Robust UAV Formation Control via Improved ESO and SMC: From Wind-Disturbed Simulations to Real-World Flights, Wei Wang and Qi Wang, The 9th International Symposium on Swarm Behavior and Bio-Inspired Robotics 2025.
・ Robust UAV Formation Control via Improved ESO and SMC: From Wind-Disturbed Simulations to Real-World Flights, Wei Wang and Qi Wang, SWARM2025.

他大学の客員教授等
・ 千葉大学 特任教授



自律化・知能化・群制御研究ユニット 主任研究員

鈴木 智 SUZUKI Satoshi

千葉大学大学院自然科学研究科
人工システム科学専攻修了/博士(工学)

所属学会 | 日本機械学会、日本ロボット学会、
計測自動制御学会、IEEE

研究分野 | 機械力学・制御、知能ロボティクス

研究キーワード | 小型無人航空機、自律制御、
モデル予測制御

産業財産権
・特許5061264:小型姿勢センサ
・特許4876204:小型姿勢センサ

自治体のアドバイザーや委員
・(一社)日本産業用無人航空機工業会 顧問
・(一社)日本ドローンコンソーシアム 理事

国の施策に関わる会議の委員
・ISO-TC20/SC16 国内委員会 委員
・科学技術振興機構 K-Program 空域利用の安全性を高める複数の小型無人機等の自律制御・分散制御技術及び検知技術 分科会委員

査読付き論文
・ High-Precision Landing on a Moving Platform Based on Drone Vision Using YOLO Algorithm: Hao Wu, Wei Wang, Tong Wang, Satoshi Suzuki, Drones 2025, 9, 261, https://doi.org/10.3390/drones9040261.
・ UAV trajectory tracking under wind disturbance based on novel anti-disturbance sliding mode control: Qi Wang, Wei Wang, Satoshi Suzuki, Aerospace Science and Technology, Volume 149, 2024, https://doi.org/10.1016/j.ast.2024.109138.
・ Dynamic obstacle avoidance for Multi-rotor UAV using chance-constraints based on obstacle velocity: Takumi Wakabayashi, Yukimasa Suzuki, Satoshi Suzuki, Robotics and Autonomous Systems, Volume 160, 2023, https://doi.org/10.1016/j.robot.2022.104320.

著書
・ ドローンのつくり方・飛ばし方-構造、原理から製作-カスタマイズまで、共著、担当箇所2章、7章、オーム社(2022)
・ 続・ドローン産業応用のすべて-進化する自律飛行が変える未来-、共著、担当箇所2.1モデル予測制御による衝突回避、オーム社(2020)
・ Autonomous Flying Robots: Unmanned Aerial Vehicles and Micro Aerial Vehicles, 共著、Springer, 2010

受賞歴
・ 第25回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会優秀講演賞、「狭域空間における小型ドローンの空力解析に関する研究」
・ Best Presentation Award, the 8th International Conference on Robotics, Control and Automation, "A Human-like Decision and Guidance Approach for small Unmanned Aerial Vehicle Flight in Unstructured Environments"
・ 日本ロボット学会 第36回学会誌論文賞、「非平面マルチロータヘリコプターの姿勢-位置独立制御」

他大学の客員教授等
・ 千葉大学工学研究院 准教授

他大学・大学院等担当授業
・ 千葉大学<学部>基礎制御理論II, 機械振動学
<大学院>知能ロボティクス





自律化・知能化・群制御研究ユニット
研究員

田中 鴻輝 TANAKA Koki

Ph.D. in Mechanical and Aerospace Engineering/Illinois Institute of Technology

研究分野 | ロボティクス、メカトロニクス、
知能ロボティクス、フィールドロボティクス

研究キーワード | ソフトロボティクス、
生物規範型ロボティクス、自律移動ロボット

査読付き論文

- Tanaka K, Spenko M. An Interconnected Soft Modular Robot with Locomotive Modules and Flexible Structures Actuated Through a Single Method. Soft Robotics. 2025 Apr 4.
- Tanaka K, Spenko M. A gecko-like/electrostatic gripper for free-flying perching robots. In2020 IEEE Aerospace Conference 2020 Mar 7 (pp. 1-7). IEEE.
- Tanaka K, Zhou Q, Srivastava A, Spenko M. A localization framework for boundary constrained soft robots. In2023 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) 2023 Oct 1 (pp. 598-603). IEEE.



自律化・知能化・群制御研究ユニット
研究員

Edgar Anarossi

奈良先端科学技術大学院大学
博士(工学)

研究分野 | ロボット学習、知能情報学、
コンピュータビジョン

研究キーワード | ロボット学習、知能ロボティクス、
自律制御、知覚情報処理

査読付き論文

- KeyMPs: One-Shot Vision-Language Guided Motion Generation by Sequencing DMPs for Occlusion-Rich Tasks, E. Anarossi et al., in IEEE Access, vol. 13, pp. 125420-125441, 2025.
- Deep Segmented DMP Networks for Learning Discontinuous Motions, E. Anarossi, H Tahara, N Komeno, T Matsubara. 2023 IEEE 19th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE), pp. 2002-2007, 2023.

学会での口頭発表

- Deep Segmented DMP Networks for Learning Discontinuous Motions, 2023 IEEE 19th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE), Auckland, New Zealand, August 2023.



ドライバーのハンドル/アクセル/ブレーキ操作の解析と
自動走行のシミュレーション実験を行うシミュレータ

燃料電池システム研究ユニット



長時間飛行・高ペイロードを実現し、かつカーボン
ニュートラルの実現にも貢献する、燃料電池システム
を用いた小型ドローンの研究開発を行う。

研究用燃料電池



燃料電池システム研究ユニット
ユニットリーダー

飯山 明裕 IIYAMA Akihiro

東京大学大学院工学系研究科機械工学専門
修士課程修了/工学博士(東京大学)(論文博士)

所属学会 | 日本機械学会、日本伝熱学会、
電気化学会、日本自動車技術会、米国電気化学会

研究分野 | 機械工学、熱工学

研究キーワード | 燃料電池、内燃機関

産業財産権

- 日本国特許 第7201892号 担持金属触媒及びその製造方法、担体の製造方法
- 日本国特許 第7678452号 担持金属触媒、電気化学セル
- 日本国特許 第7712705号 電極触媒、水電解セル

査読付き論文

- Ir-Based Nanocatalysts Supported on CeZr Oxide for Hydrogen Oxidation with Suppressed H2O2 Production for Fuel Cells, G. Shi, T. Tano, D. A. Tryk, A. Iiyama, M. Uchida, H. Osada, K. Terao, M. Yamaguchi, and K. Kakinuma, ACS Electrochem., 1 (No.7), 1033-1037 (2025.7)
- Mechanisms for the Production and Suppression of Hydrogen Peroxide at the Hydrogen Electrode in Proton Exchange Membrane Fuel Cells and Water Electrolyzers: Theoretical Considerations, Catalysts, D. A. Tryk, G. Shi, K. Kakinuma, M. Uchida, and A. Iiyama, 14 (No.12), 890 (2024.12)
- Analysis of Performance Stability under Conditions of High & Low Humidity of Polymer Electrolyte Fuel Cells with Interdigitated Gas Flow Channels Formed on a Gas Diffusion Layer: An X-ray Imaging and Modeling Study, T. Inoue, D. Sakai, N. Hirayama, M. Nasu, T. Suzuki, S. Tsumihama, J. Inukai, D. A. Tryk, M. Watanabe, A. Iiyama, and M. Uchida J. Power Sources, 585, 233623 (2023. 11)

著書

- 「水素エネルギーの科学と技術」(一般社団法人日本エネルギー学会編)、第6.2節「固体高分子形燃料電池」を分担執筆(コロナ社、2025年12月)
- 「固体高分子形燃料電池の目標-研究開発課題と評価方法の提案」, 吉田利彦, 犬丸明正, 大隈敦史, 榎原和彦, 飯山明裕, (燃料電池実用化推進協議会(FCCJ)、2011年1月)

受賞歴

- [技術功績賞]、日本機械学会 熱工学部門功績賞(2013年度)、(2014年11月)
- [平成27年度工業標準化事業者表彰 経済産業大臣表彰]、経済産業省、(2015年10月5日)

他大学の客員教授等

- 福島大学 特任教授
- 早稲田大学 非常勤講師(自動車工学担当)

他大学・大学院等担当授業

- 山梨大学:電極触媒設計特論、燃料電池設計特論
- 早稲田大学:自動車工学A



燃料電池システム研究ユニット
ユニットサブリーダー

柳澤 政成 YANAGISAWA Masanari

法政大学大学院工学研究科機械工学専攻
修士課程修了/修士(機械工学)

研究分野 | 機械工学(燃料電池開発、
エンジン開発、バイオ燃料開発、信頼性開発、
プロジェクトマネジメント)

研究キーワード | 燃料電池、内燃機関

産業財産権

- 特許第7062007号「燃料電池システム」JSOFC開発時にオーストリアのAVLと共同で出願した特許
- 特許第6953890号「移動体」バッテリー-EVの車両空気抵抗を減らす為の特許
- 特許第4696447号「燃料電池絶縁構造体」燃料電池の絶縁が問題になっていた時に出した保持構造の特許

査読付き論文

- 小型/高出力燃料電池スタックの耐久性向上に向けた取り組み(日本自動車技術会2011)
- 小型高出力/低コスト新型燃料電池スタックの開発(日本自動車技術会2009)
- スワールバーナーを用いたエタノール水溶液の燃焼特性に関する研究(燃焼シンポジウム2017)

他大学の客員教授等

- 東京農工大学 非常勤講師(FCV)



燃料電池システム研究ユニット
研究員

松尾 剛 MATSUO Goh

慶應義塾大学大学院理工学研究科応用化学専攻
後期博士課程修了/博士(工学)

研究分野 | 有機合成化学、創薬化学、
機能性高分子、水素科学、量子科学

研究キーワード | 抗がん剤合成、分子設計、
構造活性相関、接着・粘着、同位体

産業財産権

- 特開2006-056982「親水性化合物/疎水性化合物分離用ゲル、キラリティー分離用ゲル、ゲルを用いた分析システムおよびゲルを用いた分析方法」
- WO 2024/024870「界面破壊率測定装置および界面破壊率測定方法」
- EP 4563973 A1「Interface failure rate measurement device and interface failure rate measurement method」

査読付き論文

- G. Matsuo, K. Kawamura, N. Hori, H. Matsukura, T. Nakata: Total Synthesis of Brevetoxin-B. J. Am. Chem. Soc., 126, 14374-14376 (2004).
- H. Bach, T. Hibi, R. Nasuno, G. Matsuo, Y. Sasano, H. Takagi: Production of N-acetyl-cis-4-hydroxy-L-proline by the yeast N-acetyltransferase Mpr1, Journal of Bioscience and Bioengineering, 114(2), 160-165 (2012).
- R. Kurokawa, S. Hirano, Y. Ichikawa, G. Matsuo, Y. Takefuji: Preventing explosions of gas inhalers, Med. Gas Res. 9(3), 160-162 (2019).

受賞歴

- 有機合成化学協会研究企画賞「アトース講演を指向した糖鎖を有する抗がん活性物質の創製」(2002年)



燃料電池システム研究ユニット
研究員
深谷 敦子 FUKAYA Atsuko

お茶の水女子大学大学院人間文化研究科
 博士課程修了／博士(理学)
研究分野 | 電気化学、超電導応用、物質科学
研究キーワード | 燃料電池、トリチウム濃縮(電解)、
 微細藻類(SAF)、超電導モータ、強相関電子物性

産業財産権

- 特許第7207477号「多機能膜及びその製造方法」
- 特許第5201551号「超電導コイル及び磁場発生装置」
- US8354907B2「Superconducting coil assembly and magnetic field generating equipment」

査読付き論文

- Application of graft-type poly(ether ether ketone)-based polymer electrolyte membranes to electrochemical devices - Fuel cells and electrolytic enrichment of tritium, **Atsuko Fukaya**, Akira Tateno, Nobuaki Iimura, Yuko Ohta, Katsumi Takahashi, Tatsuya Sodekoda, Kazuyuki Suzuki, Hiroshi Takahashi, Shin Hasegawa, Akihiro Hiroki, and Yasunari Maekawa, International Journal of Hydrogen Energy, 43, 8927 (2018).
- Electric Properties of Mixed Compound [(CH₃)_nNi_{1-x}(dmit)₂]₂, **Atsuko Fukaya**, Reizo Kato, Journal of the Physical Society of Japan, 77, 094710(2008).
- Muon Spin Relaxation and Susceptibility Studies of Pure and Doped Spin 1/2 Kagom' e-like system (Cu₂Zn_{1-x})₂V₂O₇(OH)₂ 2H₂O, **A. Fukaya**, Y. Fudamoto, I.M. Gat, T. Ito, M.I. Larkin, A.T. Savić, Y.J. Uemura, P.P. Kyriakou, G.M. Luke, M.T. Rovers, K.M. Kojima, A. Keren, M. Hanawa, and Z. Hiroi, Phys. Rev. Lett. 91, 207603 (2003).

著書

- "Research, Fabrication and Applications of Bi-2223 HTS Wires", Edited by Kenichi Sato, World Scientific (2016), Chapter 3.19.
- "Axial-Gap Superconducting Synchronous Motors Cooled by Liquid Nitrogen", Tomoya Oota and **Atsuko Fukaya**.



パワーソフトロボティクスユニット
研究員
浦 大介 URA Daisuke

大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻
 博士後期課程修了／博士(工学)
所属学会 | 日本機械学会、日本ロボット学会、
 計測自動制御学会
研究分野 | 制御、システム工学／ロボティクス、
 知能機械システム／機械力学、メカトロニクス
研究キーワード | 受動的動歩行ロボティクス、
 超多リンクセンサー



産業財産権

- 特開2025-001300 形状情報取得装置、形状情報取得システム、および形状情報取得方法
- 特開2023-109003 地形計測システム、およびセンサ体

査読付き論文

- FST-Convoxy: A Leader Tracking Control of Vehicles Connected by Shape Sensor FST, **Daisuke Ura**, Kotaro Masumoto, and Koichi Osuka, Journal of Robotics and Mechatronics, Vol. 33, No.3, pp.610-617, 2021, doi: 10.20965/jrm.2021.p0610
- Asymptotic realization of desired control performance by body adaptation of passive dynamic walker, **Daisuke Ura**, Yasuhiro Sugimoto, Yuichiro Sueoka and Koichi Osuka, Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.29, No.3, pp.480-489, 2017, doi: 10.20965/jrm.2017.p0480
- 受動的動歩行の性質を利用した脚歩行ロボットの一設計方法—適応的機能を使用した形状と関節自由度構成の設計—, **浦大介**、入部正継、大須賀公一、衣笠哲也、計測自動制御学会論文集、Vol.51、No.5、pp.329-335, 2015, doi: 10.9746/sicetr.51.329

学会での講演

- 第68回システム制御情報学会研究発表講演会、チュートリアル講演「気軽に使うROS2」

他大学・大学院等担当授業

- 大阪大学「創成工学実習III」(2020-2024)
- 大阪大学「アドバンスプログラミング(スポット)」(2020-2024)

パワーソフトロボティクスユニット



フルードパワーとロボット機構技術を基盤として、軽量・安全・大きな力を特徴とする過酷環境ロボットを実現する。

超軽量(980g)、長尺(20m)ロボットアーム



パワーソフトロボティクスユニット
ユニットリーダー
鈴森 康一 SUZUMORI Koichi

横浜国立大学大学院工学研究科生産工学専攻
 博士後期課程修了／工学博士
所属学会 | 日本機械学会、日本ロボット学会、
 計測自動制御学会、フルードパワーシステム学会、
 IEEE
研究分野 | 知能機械学、機能要素学、
 ロボティクス、ソフトロボティクス、アクチュエータ
研究キーワード | パワーソフトロボティクス、
 パワーインフレータブル、パワーアバタ、
 人工筋肉、深層生体模倣ロボティクス



産業財産権

- 油圧アクチュエータ、特許第6822655号、鈴森康一、廣田善晴、2021/01/12
- 能動織布、特許第6651182号、鈴森康一、和田晃、大野寛寛、車谷駿一、2020/01/24
- 流体圧アクチュエータ、特許第6341569号、鈴森康一、2018/05/25

査読付き論文

- Applying A Flexible Microactuator to Robotic Mechanisms, **Koichi SUZUMORI**, Shoichi IKURA, Hirohisa TANAKA, IEEE Control Systems, vol.12, no.1, pp.21-27, (Feb.1992).
- Micro Inspection Robot for 1-In Pipes, **Koichi SUZUMORI**, Toyomi MYAGAWA, Yukihisa HASAGAWA, Masanobu KIMURA, IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol. 4 No. 3, pp.286-292, (Sep.1999).
- Musculoskeletal lower-limb robot driven by multifilament muscles, Shunichi Kurumaya, **Koichi Suzumori**, Hiroyuki Nabae, Shuichi Wakimoto, Robomech Journal, Vol. 3, No. 18, (Sep. 2016).

著書

- 鈴森康一「ロボットはなぜ生き物に似てしまうのか」講談社ブルーバックス(2012年4月)
- 鈴森康一「アクチュエータ工学入門」講談社ブルーバックス(2014年7月)
- 鈴森康一「いいかげんなロボット ソフトロボットが創るしなやかな未来」化学同人(2021年11月)

受賞歴

- 日本ロボット学会賞(論文)「1インチ用配管作業ロボットに関する研究開発」(2000年9月)
- 日本機械学会賞(論文)「空圧ワブルモータに関する研究開発」(2000年4月)
- 日本機械学会賞(技術)「高品質・高耐久の細径人工筋肉の商品化」(2020年4月)

他大学の客員教授等

- 東京科学大学 名誉教授

他大学・大学院等担当授業

- 岡山大学 産業技術実践



パワーソフトロボティクスユニット
研究員
井手 徹 IDE Tohru

横浜国立大学工学研究科人工環境システム学専攻
 博士(工学)
所属学会 | 日本機械学会、精密工学会、
 フルードパワーシステム学会、日本自動車技術会
研究分野 | フルードパワーシステム、変速機、
 ロボティクス
研究キーワード | パワーソフトロボティクス、
 パワーインフレータブル、パワーアバタ、人工筋肉

産業財産権

- 無段変速機の変速制御装置 特開2007-224974
- 無段変速機用ベルト 特開2001-304344
- 無段変速機の変速制御装置 特開平01-069857

査読付き論文

- 金属ベルト式無段変速機の変速制御に関する研究: 第1報、無負荷時の変速動特性に及ぼすベルトクランプカの影響、井手徹、田中裕久、日本機械学会論文集中編、2000年 66巻 644号 1310-1316
- 超音波パルスを用いた金属ベルトCVTのベルトブリーフ間圧計測、井手、他、自動車技術会論文集、文献番号 20014045
- 金属VベルトCVTの変速メカニズムについて、井手、他、自動車技術会論文集、文献番号 20014044

学会での講演、口頭発表

- Effect of Power Losses of Metal V-Belt CVT Components on the Fuel Economy, CVT'99
- "Experimental Investigation on Shift Speed Characteristics of Metal V-Belt CVT", CVT'96, Yokohama, 1996



磐城高等学校での出前授業のようす

農林水産業分野

従来発想を超えた 次世代農林水産業の研究開発

農林漁業作業の完全自動化・ロボット化・スマート化などによる超省力化・超効率化と、森林資源の有効活用などにより**多収益・大規模モデル確立**によって地域循環型経済モデルの構築を目指す。一方で、RITレーサー活用による**品種改良、有機栽培、土壌改良**に関する基礎研究を推進する。

RI: Radioisotope (放射性同位体)



遠隔監視システムの開発(超省力生産技術開発)

分野長・副分野長



分野長

佐々木 昭博

東京農業大学総合研究所参与
(国研)農業・食品産業技術総合研究機構
元副理事長



副分野長

荒尾 知人

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構
中央農業研究センター 元所長



副分野長

中谷 誠

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構
前副理事長



副分野長

中山 一郎

(国研)水産研究・教育機構
前理事長

研究ユニット

土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット

土壌ホメオスタシス研究ユニット

森林資源活用ケミカルイノベーションユニット

土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット



土壌環境と植物栄養の相互の影響を多面的に探求し、作物の収量拡大と農業の持続性向上を実現する。

堆肥の製造現場にて、サンプリングを行っている様子



土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット
ユニットリーダー

二瓶 直登 NIHEI Naoto

東京大学大学院農学生命科学研究科修士
博士(農学)

所属学会 | 日本土壌肥科学会、日本作物学会、
根の研究會

研究分野 | 環境農業、土壌学、作物学、
環境農業工学

研究キーワード | 農業生態系、マルチオミクス、
低分子有機物、安定同位体

自治体のアドバイザー委員
・うつくしま、エコリサイクル製品認定審査会委員

査読付き論文

- A Cohort Study of Sustainable Cultivation Methods in Mandarin Orange Orchards across Japan, Fuki Fujiwara, Yukari Okano, Daisuke Takata, Hayato Maruyama, Ryota Arakawa, Natsuko I Kobayashi, Kie Kumaishi, Megumi Narukawa, Yui Nose, Tsuyoshi Isawa, Takuro Shinano, Kae Miyazawa, [Naoto Nihei](#), Yasunori Ichihashi, Plant Biotechnology, 10.5511/plantbiotechnology.25.0605a, 2025
- Soil volatilomics uncovers tight linkage between soybean presence and soil omics profiles in agricultural fields, Hikari Kuchikata, Mizuki Sano, Fuki Fujiwara, Kazuki Murashima, Kie Kumaishi, Megumi Narukawa, Yui Nose, Makoto Kobayashi, Shoichiro Hamamoto, Natsuko I Kobayashi, Akifumi Sugiyama, [Naoto Nihei](#), Yasunori Ichihashi, Miyako Kusano, Scientific reports, 20541, 2024
- Multi-omics analysis on an agroecosystem reveals the significant role of organic nitrogen to increase agricultural crop yield, Ichihashi Y., Date Y., Shino A., Shimizu T., Shibata A., Kumaishi K., Funahashi F., Wakayama K., Yamazaki K., Umezawa A., Sato T., Kobayashi M., Kamimura M., Kusano M., Che F., O'Brien M., Tanoi K., Hayashi M., Nakamura R., Shirasu K., Kikuchi J., [Nihei Naoto](#), Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117: 14552-14560, 2020

著書

- [Nihei N.](#), 2023年 Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident (M) Springer Japan, 276頁, ISBN: 978-981-19-9361-9
担当章: Recovery of food production from radioactive contamination caused by the Fukushima nuclear accident, 9-15
- 二瓶直登 2022年 新植物栄養、肥科学朝倉書店、216頁、ISBN:978-4-254-43131-5
担当章:福島原発事故による放射性汚染から食生産の復興、67-69
- [Nihei N.](#), Hamamoto S., 2019年 Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident: After seven Years Springer Japan, 248頁, ISBN: 978-981-13-3217-3
担当章: Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident Absorption of Radiocesium in Soybean, 27-33

受賞歴

- 2007年 ナイスステップな研究者 (文部科学省科学技術政策研究所)

他大学・大学院等担当授業

- 若手医科大学・医療リベラルアーツ
- 東京大学農学部・放射線環境学



土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット
主任研究員

Beier Marcel Pascal

東北大学大学院農学研究科修士
博士(農学)

所属学会 | 日本植物生理学会、日本土壌肥科学会

研究分野 | 応用分子細胞生物学関連

研究キーワード | 植物力学、
窒素/炭素シグナリング、窒素転流、植物代謝

researchmap



査読付き論文

- ABA signaling converts stem cell fate by substantiating a tradeoff between cell polarity, growth and cell cycle progression and abiotic stress responses in the moss Physcomitrium patens, [Marcel Pascal Beier](#), Chiyo Jinno, Natsumi Noda, Kohei Nakamura, Sumio Sugano, Yutaka Suzuki, Tomomichi Fujita, Frontiers in Plant Science, Volume 14, 2023年 11月29日, DOI:10.3389/fpls.2023.1303195
- Cytosolic Glutamine Synthetase GS1;3 Is Involved in Rice Grain Ripening and Germination, Fujita Takayuki, [Beier Marcel Pascal](#), Tabuchi-Kobayashi, Mayumi Hayatsu, Yoshitaka Nakamura, Haruka Umetsu-Ohashi, Toshiko Sasaki, Kazuhiro Ishiyama, Keiki Murozuka, Emiko Kojima, Mikiko Kojima, et al., Frontiers in Plant Science, Volume 13, 835835-835835, 2022年, DOI: 10.3389/fpls.2022.835835
- The function of high-affinity urea transporters in nitrogen-deficient conditions, [Marcel P. Beier](#), Soichi Kojima, Physiologia Plantarum, 2021年4月, <https://doi.org/10.1111/ppl.13303>

著書

- Ammonium Assimilation and Metabolism in Rice - Soichi Kojima, Keiki Ishiyama, [Marcel Pascal Beier](#), Toshihiko Hayakawa, Progress in Botany, 211-231, 2020年

学会等での口頭発表

- Low-Molecular-Weight Organic Compound Research in Fukushima 20th International Plant Nutrition Colloquium, [Beier M.P.](#), Nobchulee N, Nihei N, 24-Jul-25
- Micropillar and microfluidics for the measurement of plant root mechanical properties, [Beier M.P.](#), IEEE-NEMS 2024, 2024年5月4日

他大学の客員教授等

- 福島大学 客員教授



土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット
研究員

Nuanaon Nobchulee

筑波大学大学院生命環境科学研究科
博士(農学)

研究分野 | 生命科学/植物栄養、土壌科学、
ナノテクノロジー/材料/ナノバイオサイエンス

研究キーワード | 植物栄養、土壌科学、有機酸、
バイオナノ粒子

researchmap



査読付き論文

- Light-Emitting Diode-Assisted, Fungal Pigment-Mediated Biosynthesis of Silver Nanoparticles and Their Antibacterial Activity, [Nobchulee Nuanaon](#), Sharad Bhatnagar, Tatsuya Motoike and Hideki Aoyagi, Polymers, 14, 3140, 2022
- Effect of ozone microbubbles and ultrasonic irradiation on pesticide detoxification in tangerine cv. Sai Nam Pung, Kanda Whangchai, Jammong Uthaibutra, [Nobchulee Nuanaon](#) and Hideki Aoyagi, International Food Research Journal, 24(3), 2017
- Ozone Microbubbles Disinfection Technique to Inactivate Penicillium digitatum in Suspension, Ankhana Chuajedton, Jammong Uthaibutra, Kanda Whangchai, [Nobchulee Nuanaon](#), Acta Horticulturae, 1088(1088) 355-358, Jun, 2015

土壌ホメオスタシス研究ユニット



土壌の物質循環における“恒常性”回復機構を活用し、土壌創製によって低環境負荷・低コスト農業を実現する。

粘土、砂、腐植が混ざりあい、生物と鉱物が相互作用することで土は複雑な機能を発揮する



土壌ホメオスタシス研究ユニット ユニットリーダー

藤井 一至 FUJII Kazumichi

京都大学博士課程地域科学専攻修了
博士(農学)

所属学会 | 日本土壌肥科学会、日本生態学会、
地球惑星科学連合

研究分野 | 土壌学、農学、生態学、分析化学、
森林科学

研究キーワード | 土壌生成、土壌酸性化、
生物間相互作用、物質循環、
ダイナミックペドロジー

researchmap



国の施策に関わる会議の委員
・日本学術会議連携会員

査読付き論文

- ・ Fujii, K., Hayakawa, C. (2022) Urea uptake by spruce tree roots in permafrost-affected soils. *Soil Biology and Biochemistry*, 169, 108647.
- ・ Fujii, K., Yasue, K., Matsuura, Y. (2022) Tree ring evidence of rapid development of drunken forest induced by permafrost warming. *Global Change Biology*, 28, 3920-3928.
- ・ Fujii, K., Shibata, M., Kitajima, K., Ichie, T., Kitayama, K., Turner, B. L. (2018) Plant-soil interactions maintain biodiversity and functions of tropical forest ecosystems. *Ecological Research*, 33, 149-160.

著書

- ・ 大地の五億年(ヤマケイ新書)2015年
- ・ 土 地球最後のナゾ(光文社新書)2018年
- ・ 土と生命の46億年史(講談社ブルーバックス)2026年

受賞歴

- ・ 第7回河合集雄学芸賞
- ・ 第15回日本農学進歩賞
- ・ 第27回日本生態学会賞地賞

森林資源活用ケミカルイノベーションユニット



森林資源活用のため、画期的な化学技術・プロセスに関する研究開発を行う。特に木材を溶解することで汚染木材からの放射性セシウムの除去技術を確立し、安全な用途への展開(バイオプラスチック等)を目指す。

木材の溶解に使用する化学機器の一例



森林資源活用ケミカルイノベーションユニット ユニットリーダー

新井 隆 ARAI Takashi

大阪大学大学院博士前期課程高分子科学修了
博士(理学)

所属学会 | 高分子学会、
高分子学会グリーンケミストリー研究会

研究分野 | ナノテク・材料/グリーンサステイナブル
ケミストリー、環境化学/バイオマス

研究キーワード | バイオマス、セルロース、
高分子材料、機能材料

researchmap



産業財産権

- ・ 特許第07501861号:前田勝浩、谷口剛史、西村達也、長谷川浩、森田楓人、湯之下航季、フォニブシオンビスワス、眞塩麻彩実、新井隆、遠藤克、“セルロース誘導体、及び前記セルロース誘導体を含む金属吸着材”
- ・ 特許第07548495号:前田勝浩、長谷川浩、フォニブシオンビスワス、中塚圭佑、眞塩麻彩実、谷口剛史、西村達也、遠藤克、新井隆、“有価金属吸着材及び有価金属の回収方法”
- ・ 特許第07668484号:長谷川浩、武隈基浩、中塚圭佑、眞塩麻彩実、前田勝浩、谷口剛史、西村達也、遠藤克、新井隆、“金属固定材”

自治体のアドバイザーや委員、委嘱期間
・ (一社)高分子研究所(大阪大学理学部内)監事

査読付き論文

- ・ 新井隆「バイオマスプロダクトツリーからのセルロース高機能材料の創出」高分子 2024年4月
- ・ 新井隆、堤聖晴「解説 バイオマスからのブタジエン等製造に関する研究開発」科学と工業 2023年9月
- ・ Erythritol: Another C4 Platform Chemical in Biomass Refinery, Yoshinao Nakagawa, Takafumi Kasumi, Jun Ogihara, Masazumi

Tamura, Takashi Arai, Keiichi Tomishige, ACS Omega5,6(2020) 2520-2530

著書

- ・ (共著)「バイオマス材料の開発と応用—プラスチック/粘着剤/コーティング/添加剤」第2章1節 バイオマスからのC4化合物の製造技術 技術情報協会(2023)
- ・ (共著)「メタンと二酸化炭素—その触媒的変換技術の現状と展望」第2章4節 C4化合物製造に関する実証事業 監修 上田渉 シーエムシーリサーチ(2022)
- ・ (共著)「プラスチックの資源循環に向けたグリーンケミストリーの要素技術」、第25章 バイオと触媒で作る基幹化成品 監修 澤口孝志 シーエムシー出版(2019)

受賞歴

- ・ 第18回GSC賞奨励賞(2019年6月)
- ・ マテリアルライフ学会 学会賞 総説賞(2023年7月)

担当経験のある科目、授業

- ・ 「インターラクティブ高分子科学演習」(大阪大学)
- ・ 「産学連携実践講義」(兵庫県立大学)
- ・ 「理論・計算化学特論」(宮崎大学)

土壌ホメオスタシス研究ユニット

研究員

三浦 真紀 MIURA Maki

Bangor University (University of Wales)
博士(Soil and Environmental Science)

所属学会 | 日本土壌肥科学会、日本生態学会、
Society for Cryobiology、
British Soil Society of Science

研究分野 | 環境・農学、土壌学、植物栄養学、
生化学、生態学

研究キーワード | 気候変動、栄養循環、
土壌微生物、オスモライト、植物土壌相互作用

researchmap



査読付き論文

- ・ Miura, M., Jones, T., Ford, H., Hill, P.W., Jones, D.L. (2023). Life in the dark: Impact of future winter warming scenarios on C and N cycling in Arctic. *Soil Biology and Biochemistry*, 186:109184.
- ・ Miura, M., Hill, P.W., Jones, D.L. (2020). Impact of a single freeze-thaw and dry-wet event on soil solutes and microbial metabolites. *Applied Soil Ecology*, 153, 103636
- ・ Miura, M., Jones, T., Hill, P.W., Jones, D.L. (2019). Freeze-thaw and dry-wet events reduce microbial extracellular enzyme activity, but not organic matter turnover in an agricultural grassland soil. *Applied Soil Ecology*, 144: 196-199.

土壌ホメオスタシス研究ユニット

研究員

Forster Daniel James

Aberystwyth University, Wales,
United Kingdom
PhD Biological Science

所属学会 | 日本土壌肥科学会、日本生態学会

研究分野 | 環境科学、土壌炭素動態、森林科学、
温室効果ガス循環、生態系モデリング

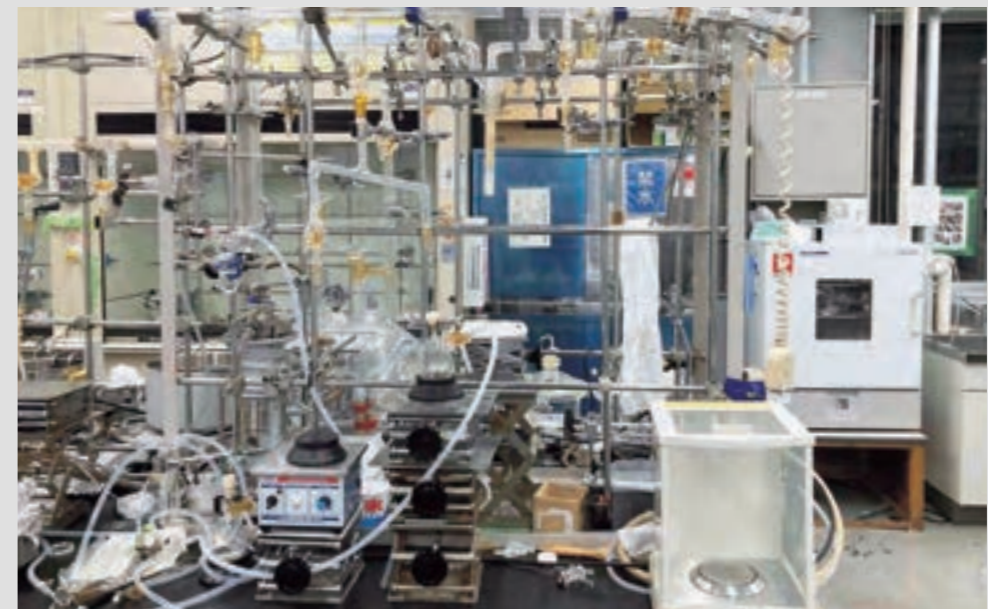
研究キーワード | 林業、土壌科学、
生態系モデリング、機械学習、農業システム

researchmap



査読付き論文

- ・ Forster, D., Harrison, M. T., & Adachi, M. (2025). Uncovering environmental implications of historical stewardship of Japanese Moso Bamboo (*Phyllostachys edulis*) forests: A review using a multivariate imputation approach. *Ecological Informatics*, 90, 103348. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2025.103348>
- ・ Forster, D., Deng, J., Harrison, M. T., & Shurpall, N. (2022). Simulating Soil-Plant-Climate Interactions and Greenhouse Gas Exchange in Boreal Grasslands Using the DNDC Model. *Land*, 11(11), 1947. <https://doi.org/10.3390/land11111947>
- ・ Forster, D., Fraser, M. D., Rowe, R., & McNamara, N. P. (2021). Influence of liming and sward management on soil carbon storage by semi-improved upland grasslands. *Soil and Tillage Research*, 212, 105059. <https://doi.org/10.1016/j.still.2021.105059>



木材溶解実験室の風景の一部

エネルギー分野

カーボンニュートラルを実現するための研究開発

福島を日本のカーボンニュートラル先駆けの地とするために、**再生可能エネルギー**を中心に、**エネルギー製造、貯蔵、輸送、利用**に関わる研究開発を行い、そのなかで社会実装を目指しての**リスク評価、法規制、技術基準の策定**なども課題とする。**水素・アンモニア**などを使ったエネルギー活用、**CO₂回収**やエネルギー源としての利用などに関する研究を推進する。再生可能エネルギーの活用をベースとすることでカーボンニュートラル、さらには**ネガティブエミッション**が実現可能なことを実証し、その展開によりサステナブルな社会の実現に貢献する。



ブルーカーボンのコア技術開発

分野長・副分野長



分野長

矢部 彰

新エネルギー・産業技術
総合開発機構 (NEDO)
イノベーション戦略センター フェロー



副分野長

秋田 調

(一財)電力中央研究所
名誉特別顧問



副分野長

錦谷 禎範

早稲田大学
ナノ・ライフ創新研究機構
ナノ・テクノロジー研究所 招聘研究員

研究ユニット

水素エネルギーシステム安全科学ユニット

森林バイオマス活用有機合成研究ユニット

エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット

藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット

水素エネルギーシステム安全科学ユニット



地産地消の水素エネルギーシステムを構築し、社会実装を目指すための**リスク評価**を行うことにより、**水素エネルギーシステムの安全確保に必要な研究開発等**を行う。

水素の熱的特性を測定する装置



researchmap



水素エネルギーシステム安全科学ユニット
ユニットリーダー

迫田 直也 SAKODA Naoya

慶應義塾大学大学院理工学研究科
総合デザイン工学専攻博士課程修了 / 博士(工学)

所属学会 | 日本機械学会、日本熱物性学会、
日本冷凍空調学会、日本伝熱学会、化学工学会、
安全工学会

研究分野 | 機械工学、熱工学、冷凍空調工学、
安全工学

研究キーワード | 水素エネルギー、熱物性、
次世代冷媒、リスク評価

国の施策に関わる会議の委員
・水素充填インターフェース標準化WG委員

査読付き論文

- Thermodynamic Property Measurements of Binary Refrigerant Blends HFO1123 + R290, Naoya Sakoda, Hiroaki Ishimaru, Yukihiro Higashi, Int. J. Thermophys. 45, Article number 62 (2024)
- Thermodynamic Modeling of Hydrogen Fueling Process from High-Pressure Storage Tank to Vehicle Tank, Taichi Kuroki, Kazunori Nagasawa, Michael Peters, Daniel Leighton, Jennifer Kurtz, Naoya Sakoda, Masanori Monde, Yasuyuki Takata, Int. J. Hydrogen Energy 46, 22004-22017 (2021)
- Measurements of PVT Properties, Vapor Pressures, Saturated Densities, and Critical Parameters for cis-1-Chloro-2,3,3,3-tetrafluoropropene (R1224yd(Z)), Naoya Sakoda, Yukihiro Higashi, J. Chem. Eng. Data 64, 3983-3987 (2019)

著書

- JAREF Vol. 5 Ver. 1.0, HFOs and HCFOs, JSRAE Thermodynamic Tables, Yohei Kayukawa, Chieko Kondou, Naoya Sakoda, Keishi Kariya, Sho Fukuda, (公社)日本冷凍空調学会, 2021, ISBN 978-4-88967-146-9
- Chapter 18, Compressed Hydrogen: Thermophysical Properties, Naoya Sakoda Hydrogen Energy Engineering, A Japanese Perspective, ed. by Kazunari Sasaki, Hai-Wen Li, Akari Hayashi, Junichiro Yamabe, Tepei Ogura, Stephen M. Lyth., Springer Japan, 2016, ISBN 978-4-431-56040-1

受賞歴

- 日本冷凍空調学会賞 学術賞(2022年)
- 日本熱物性学会賞論文賞(2020年)
- 日本機械学会賞(論文)(2016年)

他大学の客員教授等

- 九州大学 水素材料先端科学研究センター 教授

他大学・大学院等担当授業

- 九州大学大学院・水素貯蔵システム

森林バイオマス活用有機合成研究ユニット



森林バイオマスを資源として活用し、**化学品(液体燃料等)**を効率よく合成するための**触媒技術等**に関する研究開発を行う。

触媒構造を解析する装置



researchmap



森林バイオマス活用有機合成研究ユニット
ユニットリーダー

山口 和也 YAMAGUCHI Kazuya

大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了
博士(工学)

所属学会 | 日本化学会、触媒学会、石油学会

研究分野 | 触媒プロセス、資源化学プロセス、
有機合成化学、グリーンサステイナブルケミストリー

研究キーワード | 固体触媒・担持触媒、
金属活性サイトの精密設計、分子編集、
FT合成、バイオマスガス化

査読付き論文

- Ni-catalysed acceptorless dehydrogenative aromatisation of cyclohexanones enabled by concerted catalysis specific to supported nanoparticles, Takehiro Matsuyama, Takafumi Yatabe, Tomohiro Yabe, Kazuya Yamaguchi, Nature Communications, 16, 1118, 2025.
- Surface-exposed silver nanoclusters inside molecular metal oxide cavities, Kentaro Yonesato, Daiki Yanai, Seiji Yamazoe, Daisuke Yokogawa, Takashi Kikuchi, Kazuya Yamaguchi, Kosuke Suzuki, Nature Chemistry, 15, 940-944 2023.
- Regiospecific α -methylene functionalisation of tertiary amines with alkynes via Au-catalysed concerted one-proton/two-electron transfer to O₂, Takafumi Yatabe, Kazuya Yamaguchi, Nature Communications, 13, 6505, 2022.

受賞歴

- 日本化学会学術賞(2021年12月)
- グリーン・サステイナブルケミストリー賞 文部科学大臣賞(2021年)
- 三井化学触媒科学奨励賞(2011年)

エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット



再生可能エネルギーや水素を高効率で有効利用するために必要な材料やデバイスに関する研究開発を行う。

再生可能エネルギーを水素に変える水電解装置の性能評価試験



エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット ユニットリーダー

内本 喜晴 UCHIMOTO Yoshiharu

京都大学大学院工学系研究科
博士(工学)

所属学会 | 日本化学会、電気化学会、
固体イオニクス学会、The Electrochemical Society

研究分野 | エネルギー関連化学、
無機物質および無機材料化学、無機材料および物性、
グリーンサステナブルケミストリーおよび環境化学、
機能物性化学

研究キーワード | 電気化学、グリーンイノベーション、
水素エネルギー、水電解、電池

researchmap



産業財産権

- 特許第3011965256号
- Active material and fluoride ion battery(US10312510)
- フッ化物イオン二次電池(Fluoride ion secondary battery) (公開 JP2017084506A)

査読付き論文

- Identifying Active Sites of IrOx Catalysts for OER: A Combined Operando XAS, SEIRAS and Theoretical Study, Neha Thakur, Yadan Ren, Mukesh Kumar, Tomoki Uchiyama, Mitsuharu Fujita, Ikkei Arima, Minoru Ishida, Yingkai Wu, Yuta Tsuji, Hideto Imai, Masashi Matsumoto, Yu Zhuang, Kentaro Yamamoto, Toshiyuki Matsumoto, Koji Ohara, Mitsuhiro Matsumoto, Yuki Orihara, Yoshiyuki Kuroda, Shigenori Mitsuhashi, Yoshiharu Uchimoto, J. Am. Chem. Soc., 2025, 147, 34, 30613 – 30625 DOI: 10.1021/jacs.4c18510
- Ultra-High-Capacity of Earth-Abundant Cathodes Enabled by Excess Fluoride-Ion Insertion/Extraction Yanchang Wang, Kentaro Yamamoto, Yuki Sakaguchi, Jun Miyawaki, Toshiyuki Matsunaga, Datong Zhang, Hisao Kiuchi, Zulai Cao, Koji Nakanishi, Toshiaki Watanabe, Neha Thakur, Mukesh Kumar, Hidenori Miki, Hideki Iba, Kazuhiko Maeda, Yoshihisa Harada, Hiroshi Kagayama, Yoshiharu Uchimoto, Adv. Energy Mater., 2025, 15, 29, 2406131 DOI: 10.1002/aem.202406131

- Cathode Design Based on Nitrogen Redox and Linear Coordination of Cu Center for All-solid-state Fluoride-ion Batteries Datong Zhang, Kentaro Yamamoto, Zulai Cao, Yanchang Wang, Zhuoyan Zhong, Hisao Kiuchi, Toshiaki Watanabe, Toshiyuki Matsumoto, Koji Nakanishi, Hidenori Miki, Hideki Iba, Yoshihisa Harada, Koji Amezawa, Kazuhiro Maeda, Hiroshi Kagayama, Yoshiharu Uchimoto, J. Am. Chem. Soc., 2025, 147, 4, 5649 – 5657 DOI: 10.1021/jacs.4c12391

受賞歴

- 工業電解業績賞(2026年)
- 電池技術委員会賞(1999年)
- 電気化学会進歩賞・佐野賞(1997年)

他大学の客員教授等

- 京都大学大学院人間・環境学研究科 教授
- 京都大学成長戦略本部水素エネルギーマテリアル・次世代電池研究開発ユニットリーダー

他大学・大学院等担当授業

- 京都大学: 無機化学入門A、無機化学入門B、基礎物理化学(熱力学)、基礎物理化学(量子論)、基礎化学実験、課題演習・物質の構造と機能、物質機能論、物質構造機能論演習C、自然科学入門B、物質機能相関論演習1C、物質相関論総論、先端化学物質科学、エネルギー物質変換論1、物質機能相関論演習1D、学術越境基礎9



エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット ユニットサブリーダー

辻 庸一郎 TSUJI Yoichiro

京都大学大学院人間・環境学科相関環境学専攻
博士(人間環境学)

所属学会 | 電気化学会

研究分野 | 燃料電池、水電解、蓄電池、
エネルギー関連化学

研究キーワード | 電気化学、水素エネルギー、
燃料電池、水電解

researchmap



産業財産権

- 特許第3010724号 1999.12.10 電池用水素吸蔵合金種
- 特許第4498844号 2010.04.23 固体高分子形燃料電池用膜電極接合体の製造方法
- 特許第6406745号 2018.09.28 脱炭装置および脱炭方法

査読付き論文

- Investigation of cathodic reaction mechanism in solid oxide fuel cells by operando x-ray absorption spectroscopy, Electrochemistry, Tsuji, Y., Amezawa, K., Nakao, T., Ina, T., Kawada, T., Yamamoto, K., Uchimoto, Y., Orihara, Y., 2020, vol. 88, no. 6, p. 560-565
- Single nanometer-sized NiFe-layered double hydroxides as anode catalyst in anion exchange membrane water electrolysis cell with energy conversion efficiency of 74.7% at 1.0 A cm⁻², Koshikawa, H.; Murase, H.; Hayashi, T.; Nakajima, K.; Mashiko, H.; Shiraiishi, S.; Tsuji, Y., ACS Catalysis, 2020, vol. 10, no. 3, p. 1886-1893
- Elucidation of the factors governing the oxygen evolution reaction in Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.5}Fe_{1-x}O_{3-δ} catalysts via operando hard and soft X-ray

- absorption spectroscopy, Weijie, Cao; Mukesh, Kumar; Neha, Thakur; Mitsuhiro, Matsumoto; Yoichiro, Tsuji; Toshiaki, Watanabe; Toshiyuki, Matsunaga; Yoshiyuki, Kuroda; Shigenori, Mitsuhashi; and Yoshiharu, Uchimoto, Catalysis Science & Technology, 2025, vol. 15, p. 4130

受賞歴

- 大阪工研協会 工業技術賞(2014年)
- 電気科学技術奨励賞(2014年)
- 第6回ものづくり日本大賞 特別賞(2015年)

他大学の客員教授等

- 京都大学成長戦略本部 特定教授



エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット 主任研究員

東 正信 HIGASHI Masanobu

東京大学大学院工学系研究科
化学システム工学専攻後期博士課程修了
博士(工学)

所属学会 | 触媒学会、電気化学会、日本化学会、
近畿化学協会

研究分野 | 無機材料化学、機能物性化学、
物質変換と触媒、光エネルギー利用、
エネルギー変換材料

研究キーワード | 水素エネルギー、水電解、
(光)触媒、(光)電気化学、人工光合成

産業財産権

- 金属複合アニオン化合物の粒子を含有する押圧成形物及びその使用、並びに当該押圧成形物の製造方法(特許第675658号)
- 化合物、電子デバイス、光触媒、光電変換素子、太陽電池モジュール、半導体材料、及び無機材料の製造方法(特許第6739738号)
- 可視光水分解用触媒および光電極の製造方法(特許第5675224号)

査読付き論文

- Unassisted visible-light-driven NADH regeneration based on a dual-photoelectrode system, Koya Kano, Masanobu Higashi, Yutaka Amao, Sustain. Energy Fuels, 2025, 9, 3791–3795.
- Photoelectrochemical lactate production from pyruvate via in situ NADH regeneration over a hybrid system of CdS photoanode and lactate dehydrogenase, Masanobu Higashi, Takumi Toyodome, Koya Kano, Yutaka Amao, Electrochimica Acta, 2023, 460, 142590.
- Fabrication of an Efficient BaTaO₂N Photoanode Harvesting a Wide Range of Visible Light for Water Splitting, Masanobu Higashi, Kazunari Domen, Ryu Abe, J. Am. Chem. Soc., 2013, 135, 10238–10241.

著書

- 触媒総合事典(朝倉書店)

受賞歴

- 触媒学会奨励賞(2019年)
- 第10回新化学技術研究奨励賞(2021年)

他大学の客員教授等

- 京都大学成長戦略本部 水素エネルギーマテリアル・次世代電池研究開発ユニット(OI-HAB) 特定准教授

藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット



海藻類を食料等の資源として持続的に活用するため、生態学的知見を基盤とした大量養殖生産技術および海藻類によるCO2固定量の評価手法の確立に関する研究開発を行う。

海藻類によるCO2固定能力の測定(協力:仙台うみの杜水族館)



藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット ユニットリーダー

佐藤 陽一 SATO Yoichi

東京大学大学院新領域創成科学研究科博士後期
課程修了/博士(生命科学)

所属学会 | 日本藻類学会、日本植物学会、
日本水産学会、日本応用藻類学会

研究分野 | ライフサイエンス、水圏生産科学、
水圏植物生態学、応用生態学

研究キーワード | 大型藻類、海藻養殖、水圏植物、
藻類による炭素固定、CCS

researchmap



自治体のアドバイザーや委員

- International Seaweed Association 日本代表理事
- Global Seaweed Coalition 日本代表委員
- 長崎県産業振興財団GoTech 事業外部評価委員

国の施策に関わる会議の委員

- ナショナルバイオリソースプロジェクト藻類運営委員

産業財産権

- 海藻類養殖用装置および海藻類養殖方法:特許第6024879号
- わかめ種苗糸の製造方法:特許第7663533号
- モスクの懸状体から直立体を発芽させる方法:特許第7534494号
- わかめ種糸、わかめ種糸の製造方法及びわかめ種糸を用いたわかめの養殖方法:特許第7430673号

査読付き論文

- Carbon and nitrogen contents depends on macroalgal species, their tissue section, and development stage, Yoichi Sato, Daisuke Saito, Eri Inomata, Atsuko Tanaka, Gregory N. Nishihara, Phycological Research, 10.1111/prc.70007, 2025
- Variability in the Net Ecosystem Productivity (NEP) of Seaweed Farms, Yoichi Sato, Gregory N. Nishihara, Atsuko Tanaka, Dominic F. C. Belleza, Azusa Kawate, Yukio Inoue, Kenjiro Hinode, Yuhei Matsuda, Shinichiro Tanimae, Kandai Tozaki, Ryuta Terada, Hikaru Endo, Frontiers in Marine Science 9: 861932, 2022
- Effects of different stressors on the PSII photochemical efficiency and application to sporeling transportation in cultured young sporophytes of Undaria pinnatifida, Yoichi Sato, Daisuke Saito, Gregory N. Nishihara, Ryuta Terada, Journal of Applied Phycology, 34: 551–563, 2021

著書

- The Development and Spread of Land-Based Aquaculture of Ulva prolifera in Japan, Masanori Hiraoka and Yoichi Sato, Developments in Applied Phycology, 2026, Springer
- Learning Valuable Insights from Past Experiences in Wakame Aquaculture in Japan to Advance Phyconomy, Yoichi Sato, Developments in Applied Phycology, 2026, Springer
- 佐藤 陽一 著書編者: 海藻利用の新たな取り組み: 三陸における特産海藻類の品種改良技術開発と新品種育成に関する拠点形成 竹内俊郎・佐藤 陽一・渡部 純五郎・新技術開発による東日本大震災からの復興・再生、水産学シリーズ特別号、恒産社厚生会(2018年3月)

学会での講演

- 1st EU Algae Awareness summit: Seaweed industry, examples in Japan, 2023年10月, Paris

受賞歴

- CYTOLOGIA奨励賞: 大型海藻の生理生態学的研究と種苗生産など社会実装への貢献、2024年6月
- 民間部門農林水産研究開発功績者表彰・農林水産技術会議会長賞: わかめ養殖種苗の優良系統開発と生産条件最適化による普及実用化、2020年11月

他大学の客員教授等

- 東北大学非常勤講師、宮城大学非常勤講師、福井県立大学特任講師、理化学研究所客員研究員

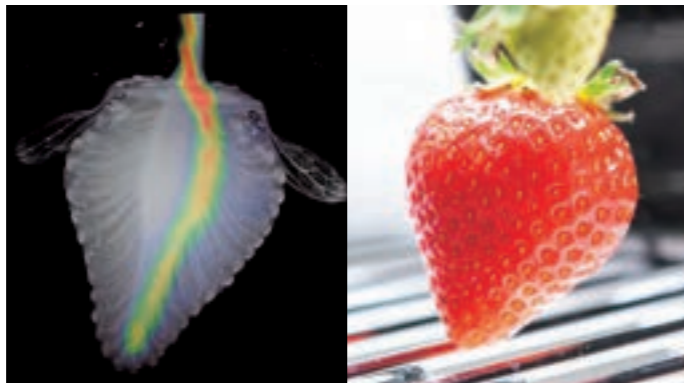
他大学・大学院等担当授業

- 水圏植物生態学(東北大学)、水圏植物学(宮城大学)、遺伝学(福井県立大学)

放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用分野

放射線利用に関する基礎研究と 幅広い分野への利活用にかかる研究開発

ウエル・ビーイングへの貢献を目指して、**放射線利用**に関する基礎研究に加えて、**医療**のみならず農業、工業分野での**産業利用**を見据えた技術開発を推進する。医療分野では放射線トレーサーを利用した**診断技術の開発**や、放射線標識化合物による**がん標的薬の開発**、農業および工業分野では放射線を利用した**計測科学研究**と技術開発を推進する。



RIを利用した植物イメージング(イメージ)

分野長・副分野長

分野長
茅野 政道
福島国際研究教育機構 前副分野長
(放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用分野担当)

副分野長
山下 俊一
福島県立医科大学
副学長

副分野長
絹谷 清剛
金沢大学
副学長

副分野長
伊藤 久義
(国研)量子科学技術
研究開発機構 前理事

研究ユニット

植物イメージング研究ユニット

放射線基盤技術開発ユニット

放射性創薬ユニット

植物イメージング研究ユニット



生体内の物質動態を捉えて植物の栄養生理の理解を深め、農作物の生産性向上・高付加価値化に資する放射線を活用したイメージング研究を展開する。

実験用のイネを生育

植物イメージング研究ユニット
ユニットリーダー
河地 有木 KAWACHI Naoki
筑波大学大学院博士後期課程物理学研究科
物理学専攻修了/博士(理学)
所属学会 | 応用物理学会、日本物理学会、
日本土壤肥料学会、IEEE
研究分野 | 応用物理学分野、植物栄養学分野、
医用物理学分野
研究キーワード | 放射線計測、イメージング、
ラジオアイソトープ、画像解析

植物イメージング研究ユニット
ユニットサブリーダー
田野井 慶太郎 TANOI Keitaro
東京大学大学院農学生命科学研究科/博士(農学)
所属学会 | 日本アイトープ協会、
日本土壤肥料学会、日本植物生理学会、
日本農芸化学会
研究分野 | 植物栄養学、植物生理学、放射線環境学、
放射性同位体トレーサー科学(RIトレーサー利用)、
植物イメージング科学(非破壊・可視化技術)
研究キーワード | 放射性同位体トレーサー、
植物における物質輸送、光合成産物の転流、
無機栄養元素、植物生理機能解析

植物イメージング研究ユニット
上席研究員
菅野 里美 KANNO Satomi
東京大学農学生命科学研究科応用生命科学
博士課程修了/博士(農学)
所属学会 | 日本植物学会、日本植物生理学会、
日本土壤肥料学会
研究分野 | ライフサイエンス、植物生理学、
農業環境工学、地球生命科学
研究キーワード | 栄養元素、リン、イメージング、
輸送体タンパク質

産業財産権
・節管転流の制御場所決定方法、農作物の生産方法、生きた植物に使用される造影剤(特許第7798352号、登録日2026-01-05)
・植物の育成管理システム、植物の育成管理方法、節管転流の測定方法及び節管転流の算出プログラム、植物の生産方法(特許7789345号、登録日2025-12-12)
・情報処理装置、イメージング方法、及び、イメージングプログラム(特許678191号、登録日2020-10-21)

査読付き論文
・Root nodule presence alters the dynamics of photosynthate translocation under varying soil moisture conditions. Y. Miyoshi, S. Teramoto, F. Soma, Y.-G. Yin, N. Suzui, Y. Noda, K. Enomoto, N. Kawachi, J. Peller, E. Yoshida, H. Tashima, T. Yamaya, Y. Uga. Environmental and Experimental Botany 238: 106235, 2025
・Patient CT-based simulation study of secondary-electron-bremsstrahlung imaging for range verification in proton therapy: Comparison with prompt gamma and PET imaging for simplified proton pencil beam and SOBP irradiation scenarios. T. Yabe, M. Nitta, M. Yamaguchi, M. Pinto, N. Kawachi, K. Parodi. Physics in Medicine & Biology 70: 115003, 2025
・Diurnal Regulation of SOS Pathway and Sodium Excretion Underlying Salinity Tolerance of Vigna marina. Y. Noda, F. Wang, S. Chankaw, H. Ariga, C. Muto, Y. Iki, H. Ohashi, Y. Takahashi, H. Sakai, K. Iseki, E. Ogiso-Tanaka, N. Suzui, Y.-G. Yin, Y. Miyoshi, K. Enomoto, N. Kawachi, P. Somta, J. Furukawa, N. Tomooka, K. Naito. Plant, Cell & Environment 48: 3925, 2025

受賞歴
・Best paper award in the journal of plant research 2024
・2021年度 日本原子力学会 関東・甲越支部 支部表彰 原子力知識・技術の普及貢献賞
・第2回「科学の美」写真コンテスト 最優秀賞(2019年)

他大学の客員教授等
・(国研)量子科学技術研究開発機構 高崎量子技術基盤研究所 量子バイオ基盤研究部 RIイメージングプロジェクトプロジェクトリーダー/上席研究員
・東北大学大学院 医工学研究科 客員教授
・群馬大学大学院 理工学 客員教授

産業財産権
・特願2021-087900 有機シンチレーション材料 伊丹健一郎、八木重樹、佐藤綾人、杉田平、田野井慶太郎、山下真
・特許出願 2021-168047 土壌中の放射性セシウムの除去に必要な成分の特定 アビドゥール ラーマン、秋廣高志、田野井慶太郎

査読付き論文
・Nagata T, Sugita R, Ogura T, Nagoya M, Kobayashi NI, Gill MB, Shabala L, Nakanishi TM, Shabala S, Tanoi K (2025) SALT OVERLY SENSITIVE 1 Na+/H+ Exchanger Operates in Mature Root Zone and Is a Major Contributor to Root Na+ Exclusion During Shoot-to-Root Na+ Recirculation. Plant, Cell Environ. https://doi.org/10.1111/pce.70317
・Kobayashi NI, Takagi H, Yang X, Nishizawa-Yokoi A, Segawa T, Hoshina T, Oonishi T, Suzuki H, Iwata R, Toki S, Nakanishi TM, Tanoi K (2023) Mutations in RZF1, a zinc-finger protein, reduce magnesium uptake in roots and translocation to shoots in rice. Plant Physiol 192:342-355. https://doi.org/10.1093/plphys/kiad051
・Suetsugu K, Sugita R, Yoshihara A, Okada H, Akita K, Nagata N, Tanoi K, Kobayashi K (2023) Aerial roots of the leafless epiphytic orchid Taeniophyllum are specialized for performing crassulacean acid metabolism photosynthesis. New Phytol 238:932-937. https://doi.org/10.1111/nph.18812

著書
・Agricultural Implications of Fukushima Nuclear Accident (IV): After 10 Years. Nakanishi Tomoko M., Tanoi Keitaro (Eds.) 2023, Springer Nature
・Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident (III) After 7 Years. Nakanishi Tomoko M., O'Brien Martin, Tanoi Keitaro (Eds.) 2019, Springer, 978-981-13-3218-0
・Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident, The First Three Years. Nakanishi, Tomoko M., Tanoi, Keitaro (Eds.) 2016, Springer, ISBN 978-4-431-55828-6

受賞歴
・RADIOISOTOPES誌 論文奨励賞(2001年3月)
・2021年度原子力知識・技術の普及貢献賞 受賞「研究者ネットワーク(BRING)の活動による植物RI イメージング技術の普及」(2021年度)

産業財産権
・特開2009-256033号「生体内情報を画像化するためのツール及びその利用」
・特開2025-014763号「放射線の画像化器具、画像化装置および画像化方法並びに光学顕微鏡」

査読付き論文
・"Rhizoid-mediated Phosphate Uptake and Internal Transport in the Non-Vascular Plant *Marchantia polymorpha*". S. Kanno, H. Fukumura, S. Sato, K. C. Moriya, Y. Sakai, and K. Ishizaki. New Phytologist, 249(6), 2026
・"Rice Na+ absorption mediated by OsHKT2;1 affected Cs+ translocation from root to shoot under low K+ environments". S. Kanno, S. Fujimura, J. Takahashi, C. Li, T. Shinano, S. Nakamura, N. Leonhard, J. Furukawa, Frontiers in Plant Sci. 15, 1-12 (2024)
・"Xylem K loading modulates K and Cs absorption and distribution in *Arabidopsis* under K limited conditions". S. Kanno, L. Martin, Vallier N., S. Chiarenza, T. Nobori, J. Furukawa, L. Nussaume, A. Vavasseur, N. Leonhard, Frontier in Plant Sci., 14, 1-16 (2023)

著書
・"Plant Phosphorus Nutrition" (担当:Analysis and comparison of AlphaFold structures predictions between Pi uptake transporters recovering phosphate in natural environments) L. Nussaume, T. Desnos, J. Zhu, P. David, M. Kumiko, and S. Kanno. Taylor & Francis Group (2023)

受賞歴
・日本アイトープ協会論文奨励賞(2009年7月)
・日本植物生理学会 Presentation Award(2019年3月)



植物イメージング研究ユニット
研究員

中井 鴻美 NAKAI Hiromi

九州大学大学院生物資源環境科学府環境農学専攻
博士(農学)

所属学会 | 農業気象学会

研究分野 | 環境・農学 / 農業環境工学、
農業情報工学 / 農業気象学

研究キーワード | 転流、光合成産物、イチゴ

researchmap



査読付き論文

- Sink strength dynamics based on potential growth and carbohydrate accumulation in strawberry fruit. [Hiromi Nakai](#), Daisuke Yasutake, Kota Hidaka, Yuta Miyoshi, Toshihiko Eguchi, Gaku Yokoyama, Tomoyoshi Hirota, HortScience, 59(10), 1505-1510, (2024)
- Starch serves as an overflow product in the regulation in carbon allocation in strawberry leaves in response to photosynthetic activity. [Hiromi Nakai](#), Daisuke Yasutake, Kota Hidaka, Koichi Nomura, Toshihiko Eguchi, Gaku Yokoyama, Tomoyoshi Hirota, Plant Growth Regulation, 101(3), 875-882, (2023)
- Dynamics of carbon export from leaves as translocation affected by the coordination of carbohydrate availability in field strawberry. [Hiromi Nakai](#), Daisuke Yasutake, Kensuke Kimura, Kengo I, Kota Hidaka, Toshihiko Eguchi, Tomoyoshi Hirota, Takashi Okayasu, Yukio Ozaki, Masaharu Kitano, Environmental and Experimental Botany, 196, 104806, (2022).

受賞歴

- 九州大学学生表彰(学術研究活動)
- 第25回生物資源環境科学府賞 九州大学
- 第七回九州大学若手女性研究者・女子大学院生優秀研究者賞(伊藤早苗賞) 女子大学院生部門 最優秀賞



植物イメージング研究ユニット
研究員

北山 佳治 KITAYAMA Yoshiharu

東北大学工学研究科量子エネルギー工学専攻
博士(工学)

所属学会 | 日本原子力学会、応用物理学会

研究分野 | 放射線検出、ガンマ線イメージング、
植物RIイメージング装置開発

研究キーワード | ガンマ線イメージャー、機械学習、
原子力発電所廃止措置

researchmap



査読付き論文

- Simulation of a gamma-ray imaging technique using detector response patterns. [Y. Kitayama](#), M. Nogami, K. Hitomi, Jpn J Appl Phys. 63(5), 032005_1-032005_6 (2024), DOI: 10.35848/1347-4065/ad5ba0.
- An Experimental feasibility study of a 4π gamma-ray imager using detector response patterns. [Y. Kitayama](#), M. Nogami, K. Hitomi, Jpn J Appl Phys. 63(7), 076502_1-076502_8 (2024), DOI: 10.35848/1347-4065/ad5ba0.
- Simulation Study of a Shield-free Directional Gamma-ray Detector Using Small-angle Compton Scattering. [Y. Kitayama](#), Y. Terasaka, Y. Sato, T. Torii, Journal of Nuclear Engineering and Radiation Science, 7(4), (2021).

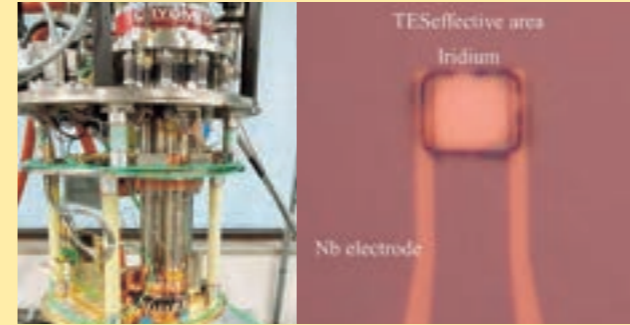
著書

- [Yoshiharu Kitayama](#), Shield-Free Directional Gamma-Ray Detector Using Small-Angle Compton Scattering, Gamma Ray Imaging: Technology, and Applications, Springer, (2023), 165-179

受賞歴

- 日本原子力学会 放射線工学会 奨励賞(2025年9月)
- Student Paper Award, IEEE NPSS(2023年11月)
- Outstanding Paper Award, IYNC 2020(2020年4月)

放射線基盤技術開発ユニット



新規の放射線検出、分析技術など、放射線の計測・イメージングの基盤技術を高度化し、独自性の高い技術を開発する。

絶対温度0.05度まで冷却可能な
断熱消磁冷凍機の内部構造と
搭載される超伝導センサ
これを検出器として用いることで
放射線計測技術の高度化を目指す



放射線基盤技術開発ユニット
ユニットリーダー

高橋 浩之 TAKAHASHI Hiroyuki

東京大学大学院工学系研究科修士課程
原子力工学修了 / 博士(工学)

所属学会 | 原子力学会、応用物理学会、
電気学会、電子情報通信学会、IEEE

研究分野 | 量子ビーム学、エネルギー学、
原子力学、ライフサイエンス

研究キーワード | 放射線計測、放射線物理、
イメージング、量子ビーム応用

researchmap



産業財産権

- 特願2020-91419 フラットパネル検出器
- 特願2021-17084 超伝導転移センサ装置及び光子数識別器
- 特願2025-120989 複数段階層反応を用いる陽電子放出断層撮影用トレーサ、及び、これを用いた陽電子放出断層撮影方法

国の施策に関わる会議の委員

- 原子力規制庁計装制御技術評価検討委員会

査読付き論文

- Optical Photon Number Resolving Detector by Parallel-Segmented Transition Edge Sensor with Single Bias Operation, [Yuki Mitsuya](#), [Masahiro Iijima](#), [Mohammad Amin Choghadi](#), [Hiroyuki Takahashi](#), Journal of Low Temperature Physics, Volume 222, article number 14, (2026).
- Simultaneous multi-nuclide imaging via double-photon coincidence method with parallel hole collimators, [Uenomachi Mizuki](#), [Shimazoe Kenji](#), [Ogane Kenichiro](#), [Takahashi Hiroyuki](#), Scientific reports, 11, 1, 13330 (2021).
- Development of a glass GEM, [Takahashi Hiroyuki](#), [Mitsuya, Yuki](#), [Fujiwara, Takeshi](#), [Fushie, Takashi](#), Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 724, (2013) 1-4.

著書

- 放射線と先端医療技術(NSA/COMMENTARIES No.11), 原子力システム研究懇話会編, 160-168
- 放射線計測学, 日本医学物理学会監修, ISBN978-4-902590-41-8
- これからのバイオエンジニアリング, 機械・電気・計測・情報工学 学ぶ人のための生命科学入門, 羊土社

受賞歴

- 令和1年11月 中性子科学会技術賞
- 令和2年7月 応用物理学会放射線賞
- 令和6年3月 日本原子力学会フェロー

他大学の客員教授等

- 東京大学大学院工学系研究科 教授

他大学・大学院等担当授業

- 東京大学工学部 人工物工学、生命科学概論、コミュニケーション技法、生命知コロキウム、基礎プロジェクト、応用プロジェクト
- 東京大学大学院工学系研究科:Nuclear Reactor Theory and Radiation Physics, Radiation Safety, Radiation Biology, 放射線イメージング、廃炉工学、レジリエントシステムのためのセンシング



放射線基盤技術開発ユニット
主任研究員

武田 伸一郎 TAKEDA Shinichiro

東京大学大学院理学系研究科物理学専攻
博士課程修了 / 博士(理学)

所属学会 | 日本物理学会、日本応用物理学会、
日本分子イメージング学会

研究分野 | 宇宙物理学、医用システム、
腫瘍診断治療学

研究キーワード | 硬X線・ガンマ線検出器、
分子イメージング、アルファ線核医学治療

researchmap



産業財産権

- 特開2017-026524 放射線測定装置および放射線測定方法
- 特開2017-026526 放射線測定装置および放射線測定方法
- 特開2016-035437 コンプトンカメラ用検出器及びコンプトンカメラ
- 特開2010-048699 コンプトンカメラ

査読付き論文

- [S. Takeda et al.](#), "CdTe-DSD SPECT-I: An Ultrahigh-Resolution Multi-isotope Tomographic Imager for Mice", IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci., 7, 860-870 (2023)
- [A. Yagishita](#), [S. Takeda](#) and 13 co-authors, "Simultaneous visualization of multiple radionuclides in vivo", Nature Biomedical Engineering, 6, 640-647 (2022)
- [S. Takeda et al.](#), "A portable Si/CdTe Compton camera and its applications to the visualization of radioactive substances", NIMA, vol. 787, pp. 207-211, (2015).

受賞歴

- JAXA理事長賞(2012)
- 科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(2013)

他大学の客員教授等

- 東京理科大学 客員准教授
- 福島県立医科大学大学院保健科学研究所 非常勤講師

他大学・大学院等担当授業

- 東京理科大学大学院創域理工学研究科「宇宙理工学概論」講義分担
- 福島県立医科大学大学院保健科学研究所「分子情報解析学」講義分担



トマトの栄養の流れをRIイメージングで可視化するための実験装置
撮影協力:QST高崎量子技術基盤研究所



放射線基盤技術開発ユニット 研究員

Moh Hamdan

東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻
博士(工学)

研究分野 | 自然科学一般／素粒子、原子核、
宇宙線、宇宙物理に関する実験
ライフサイエンス／医用システム
エネルギー／原子力工学

研究キーワード | 放射線検出器、原子力計測機器、
放射線計測、放射線イメージング

researchmap



査読付き論文

- Development of glass gas electron multiplier-based pulse counting imaging system with FPD front-end electronics; **Moh Hamdan**, Yuki Mitsuya, Setsuo Sato, Kenji Shimazoe, Hiroyuki Takahashi; Journal of Nuclear Science and Technology, 62(5), 457-469 (2025).
- The fabrication and characterization of direct conversion flat panel X-ray imager with TlBr film; **Moh Hamdan**, Kenji Shimazoe, Hiroyuki Takahashi, Mitsuhiro Nogami, Keitaro Hitomi, Shinya Asakura, Takanori Tsunashima, Takashi Nakamura; Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A, 1064, 169372 (2024).
- Characterization of TlBr gamma detector based on electrical charge and Cherenkov light analysis; **Moh Hamdan**, Boyu Feng, Kenji Shimazoe, Mitsuhiro Nogami, Keitaro Hitomi, Hiroyuki Takahashi, Mizuki Uenomachi, Hidenori Toyokawa; Journal of Instrumentation, 19, C11017 (2024).

学会での口頭発表

- Moh Hamdan**, Development and Characterization of a Glass Gas Electron Multiplier for Muon Detection, 12th International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology (2025)
- Moh Hamdan**, Direct Conversion Flat Panel Detector Utilizing TlBr Film for X-ray Imaging, IEEE NSS/MIC/RTSD (2024)
- Moh Hamdan**, Position Sensitive Radiation Detector Based on G-GEM with Pulse Counting System for Beta Ray Imaging, MPGJ and Active Medium TPC Joint Workshop (2023)

放射性創薬ユニット



放射性同位元素を用いた診断・治療等に用いる医薬品の研究開発を行う。機構において前臨床試験まで実施し、臨床試験への導出を企図する。

診断や治療に用いるための放射性薬剤を合成する装置
撮影協力:QST量子医学研究所

放射性創薬ユニット 上席研究員

Zhao Songji

北海道大学医学研究科博士課程修了／博士(医学)

所属学会 | 日本核医学会、
日本分子イメージング学会、
小動物インビボイメージング研究会、
米国核医学分子イメージング学会、
世界分子イメージング学会、北米放射線学会

研究分野 | 核医学、分子イメージング

研究キーワード | 標的アルファ線治療、
アスタチン-211(²¹¹At)、²¹¹At標識抗体薬、
セラノスティクス、核医学的治療



researchmap



放射性創薬ユニット 上席研究員

吉本 由哉 YOSHIMOTO Yuya

慶應義塾大学大学院理工学研究科／博士(工学)
群馬大学大学院医学系研究科／博士(医学)

所属学会 | 日本医学放射線学会、日本放射線腫瘍学会、
日本核医学会、日本放射線影響学会、日本癌学会、
日本癌治療学会、日本バイオセラピー学会、
日本免疫治療学会、日本分子標的治療学会など

研究分野 | 放射線腫瘍学、核医学、腫瘍免疫学、
腫瘍生物学、ケミカルバイオロジー

研究キーワード | 免疫放射線治療、変異解析、
分子標的、新規薬剤探索、セラノスティクス



産業財産権

- 特開2024-007524 アルファ線放出核種で標識された抗CD82抗体
- 特願2025-117536 ヒト化抗CD82抗体又はその断片

査読付き論文

- Extended single-dose toxicity study of [¹¹¹In]meta-astatobenzyguanidine in normal mice in preparation for the first-in-human clinical trial of targeted alpha therapy for pheochromocytoma and paraganglioma. Joho T, Zhao S(責任著者), Nishijima K, Ukon N, Shimoyama S, Yamashita A, Washino K, Higashi T, Kobayakawa M, Shiga T, Takahashi K, Ito H, Ann Nucl Med, 39(9), 994-1013, 2025. doi: 10.1007/s12149-025-02065-0.
- Feasibility of cancer-stem-cell-targeted radioimmunotherapy for acute myelogenous leukemia using ²¹¹At-CD82 monoclonal antibody in a murine xenograft model, SNMMI2024 Annual Meeting, Toronto, Jun 8-11, 2024.
- Current Status and Future Prospects of Preclinical Development of Targeted Alpha Particle Therapy using ²¹¹At at Fukushima Medical University, International Symposium on Development of Radiotheranostics in Fukushima, 南相馬市, 2023.1-28-29

著書

- Nishijima K, Zhao S, Feng F, Shimizu Y, Akizawa H, Ohkura K, Tamaki N, Kuge Y, Preclinical Evaluation of a Thymidine Phosphorylase Imaging Probe, [123I]IMU, for Translational Research, Perspectives on Nuclear Medicine for Molecular Diagnosis and Integrated Therapy, Springer Open, 125-130, 2016.

受賞歴

- 2020年米国核医学・分子イメージング学会(SNMMI2020)ポスター賞・金賞受賞

学会等での口頭発表

- Evaluation of the potential of cancer-stem-cell-targeted radioimmunotherapy for acute myelogenous leukemia using ²¹¹At-CD82 monoclonal antibody in a murine xenograft model, SNMMI2024 Annual Meeting, Toronto, Jun 8-11, 2024.
- Current Status and Future Prospects of Preclinical Development of Targeted Alpha Particle Therapy using ²¹¹At at Fukushima Medical University, International Symposium on Development of Radiotheranostics in Fukushima, 南相馬市, 2023.1-28-29

自治体のアドバイザーや委員

- (国研)量子科学技術研究開発機構委員
- 石川県環境放射線測定技術委員会委員
- (公社)日本アイソトープ協会理事
- World Theranostic Conference科学委員会委員

国の施策に関わる会議の委員

- 原子力規制庁放射線対策委託費事業委員
- 文部科学省原子力科学技術委員会委員
- 日本学術会議委員

査読付き論文

- Clinical applications and future directions of Iodine-131-Metaliodobenzylguanidine therapy in neuroblastoma: from salvage treatment to frontline integration, Vu HMC, Kayano D, Wakabayashi H, Kuroda R, Kinuya S, Ann Nucl Med, doi: 10.1007/s12149-025-02151-3, 2026年1月
- ¹⁷⁷Lu-PSMA-617 in Patients with Progressive PSMA+ mCRPC Treated With or Without Prior Taxane-Based Chemotherapy: A Phase 2, Open-Label, Single-Arm Trial in Japan. Isumi K, Matsumoto R, Ito Y, Hoshi S, Matsubara N, Yamasaki T, Mizovaki T, Komaru A, Nomura S, Hattori T, Kambara H, Alanee S, Hosono M, Kinuya S, Cancers (Basel), 2025 Jul 15;17(14):2351, doi: 10.3390/cancers17142351.
- Enhancing radioactive iodine (RAI) incorporation in RAI-refractory differentiated thyroid cancer: current insights, Hiromasa T, Wakabayashi H, Watanabe S,

Yamase T, Kinuya S, Eur Thyroid J, 2025 Mar 24;14(2):e240319, doi: 10.1530/ETJ-24-0319.

著書

- 「新 核医学テキスト」中外医学社(2023年)
- 「最新臨床検査学講座 放射性同位元素検査技術学 第2版」医歯薬出版株式会社(2023年)
- 「発転移診療ガイドライン 改訂第2版」南江堂(2022年)

受賞歴

- 第35回日本核医学会賞(1996年)
- 欧州核医学会賞 Magna Cum Laude賞(2000年)
- Best Science Paper, European Journal of Nuclear Medicine(2002年)

他大学の客員教授等

- 福島県立医科大学 特任教授

他大学・大学院等担当授業

- 福井大学
- 金沢医科大学



放射性創薬ユニット ユニットリーダー

絹谷 清剛 KINUYA Seigo

金沢大学医学部大学院医学研究科
内科系専攻修了／医学博士

所属学会 | 日本核医学会、日本医学放射線学会、
日本放射線学会、日本癌学会、日本内分泌学会、
日本甲状腺学会、Society of Nuclear Medicine and
Molecular Imaging

研究分野 | 核医学、放射線医学、放射性医薬品、
核医学治療

研究キーワード | 放射性医薬品、核医学治療、
targeted radionuclide therapy, theranostics

researchmap



放射性創薬ユニット 上席研究員

上原 知也 UEHARA Tomoya

京都大学大学院薬学研究所医薬薬学専攻
後期博士課程中退／博士(薬学)(千葉大学)

所属学会 | 日本薬学会、日本核医学会、
標的アイソトープ治療線量評価研究会、
日本分子イメージング学会、
Society of Nuclear Medicine

研究分野 | 放射性医薬品化学、放射線化学、
薬系分析・物理化学

研究キーワード | 放射性医薬品、核医学治療薬剤、
核医学診断薬剤、標識化学



産業財産権

- 特許第7370520号「放射性医薬」2023
- 特許第7207740号「放射性薬剤」2023
- 特許第6966741号「放射性標識薬剤」2021

査読付き論文

- In vivo stable ²¹¹At-labeled prostate-specific membrane antigen-targeted tracer using a neopentyl glycol structure, Hiroyuki Suzuki, Kento Kannaka, Mizuki Hirayama, Tomoki Yamashita, Yuta Kaizuka, Ryota Kobayashi, Takahiro Yasuda, Kazuhiro Takahashi, Tomoya Uehara, EJNMMI Radiopharmacy and Chemistry, 9(1), doi: org/10.1186/s41181-024-00278-8, 2024年6月17日
- Neopentyl Glycol as a Scaffold to Provide Radiohalogenated Theranostic Pairs of High In Vivo Stability, Hiroyuki Suzuki, Yuta Kaizuka, Maho Tatsuta, Hiroshi Tanaka, Nana Washiya, Yoshifumi Shirakami, Kazuhiro Ooe, Atsushi Toyoshima, Tadashi Watabe, Takahiro Teramoto, Ichiro Sasaki, Sigeaki Watanabe, Noriko S, Ishioka, Jun Hatazawa, Tomoya Uehara, Yasushi Arano, Journal of medicinal chemistry, 64(21) 15846-15857, 2021年11月1日
- Copper-64-Labeled Antibody Fragments for Immuno-PET/Radioimmunotherapy with Low Renal Radioactivity Levels and Amplified Tumor-Kidney Ratios, Hiroyuki Suzuki, Shota Kise, Yuta Kaizuka, Reo Watanabe, Tsubasa Sugawa, Takako Furukawa, Hirofumi Fujii, Tomoya Uehara, ACS omega, 6(33) 21556-21562, 2021年8月24日

著書

- 上原知也 新放射化学・放射性医薬品学 編集 佐治英郎、向高弘、月本光俊
- 上原知也 物理化学I 化学物質の分析 スタンドアード薬学シリーズII 日本薬学会編 東京化学同人
- 上原知也 物理化学II 物質の物理的性質 スタンドアード薬学シリーズII 日本薬学会編 東京化学同人

受賞歴

- 2007年 日本核医学会研究奨励賞

学会での講演

- 2023年 Tomoya Uehara, International Symposium on Development of Radiotheranostics in Fukushima, 福島, 2023年1月28日(依頼講演)
- 2025年 Tomoya Uehara, Aastatine-211 labeling agents with high in vivo stability, NOAR EUROPE Meeting, Nantes, France, 2025年11月4日(招待講演)

他大学の客員教授等

- 福島県立医科大学 客員教授



放射性創薬ユニット 上席研究員

張 明榮 Ming-Rong Zhang

岡山大学大学院自然科学研究科修了
博士(薬学)

所属学会 | Society of Radiopharmaceutical
Sciences, 日本核医学会

研究分野 | 分子イメージング、核医学、
放射性医薬品科学、医薬品化学

研究キーワード | Drug Design, Radiolabeling、
PET, Targeted Radioisotope Therapy、
Theranostics

researchmap



査読付き論文

- L-[5-¹¹C]Glutamine PET imaging noninvasively tracks dynamic responses of glutaminolysis in non-alcoholic steatohepatitis. Zhang Y, Xie L, Fujinaga M, Kurihara Y, Ogawa M, Kumata K, Mori W, Kokufuta T, Nengaki N, Wakizaka H, Luo R, Wang F, Hu K, Zhang MR, Acta Pharmaceutica Sinica B, 15(2) 681-691, 2025年2月
- A²¹¹At-labeled mGluR1 inhibitor induces cancer senescence to elicit long-lasting anti-tumor efficacy. Xie L, Zhang L, Hu K, Hanyu M, Zhang Y, Fujinaga M, Minegishi K, Ohkubo T, Nagatsu K, Jiang C, Shimokawa T, Ashisuke K, Okonogi N, Yamada S, Wang F, Wang R, Zhang MR, Cell Report Medicine, 4(4) 100960, 2023年4月18日
- Marriage of black phosphorus and Cu²⁺ as effective photothermal agents for PET-guided combination cancer therapy. Hu K, Xie L, Zhang Y, Hanyu M, Yang Z, Nagatsu K, Suzuki H, Ouyang J, Ji X, Wei J, Xu H, Farokhzad OC, Liang SH, Wang L, Tao W, Zhang MR, Nature Communication, 11(1) 2778, 2020年6月8日

他大学の客員教授等

- 東北大学薬学部 客員教授
- 横浜市立大学大学院 客員教授

他大学・大学院等担当授業

- 東北大学 画像診断薬物学、分子イメージング特論／概論、分子イメージングトレーニング

放射性創薬ユニット 研究員

高橋 真奈美 TAKAHASHI Manami

東北大学大学院医学系研究科
量子生命・分子イメージング連携講座／博士(医学)

所属学会 | 量子生命科学会、日本核医学会

研究分野 | 神経科学、バイオイメーキング、
腫瘍免疫、生体医工学

研究キーワード | 非侵襲的生体イメージング、
量子センサ、2光子顕微鏡、PET、炎症



researchmap



査読付き論文

- M. Takahashi, A. Takada, C. Suzuki, K. Kaminaga, M. Yoshioka, M. Handa, J. Kershaw, H. Abe, T. Ohshima, R. Igarashi, H. Takuwa, Investigating size and surface modification to optimise the delivery of nanodiamonds to brain glial cells, Discover Nano, 2025, 20, 143-143.
- T. Urushihata, M. Takahashi, M. Shimojo, Y. Takado, N. Mitta, Y. Tajima, K. Masamoto, I. Kanno, Y. Tomita, N. Sahara, M. Takahashi, T. Obata, H. Ito, T. Yamashita, T. Suhara, M. Higuchi, H. Takuwa, Neuronal deterioration associated with hyperexcitability under mild chronic cerebral hypoperfusion, Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism, 2025, 45, 1932-1946.
- M. Takahashi, T. Urushihata, H. Takuwa, K. Sakata, Y. Takado, E. Shimizu, T. Suhara, M. Higuchi, H. Ito, Imaging of neuronal activity in awake mice by measurements of flavoprotein autofluorescence corrected for cerebral blood flow, Frontiers in Neuroscience, 2017, 11, 723.

著書

- 多光子顕微鏡の広視野化と生命科学・医学応用への展望 月間OPTRONICS 2025-03 高橋真奈美、田桑弘之

受賞歴

- 量子生命科学会第5回(2023年)-第7回(2025年)大会Best Presentation賞、「量子センシング技術による生体内免疫細胞サブタイプの分類と可視化」
- コニカミノルタ 画像科学奨励賞「生体脳内における細胞機能評価のための蛍光ナノダイアモンドを用いた生体ナノ量子センサ計測系の構築」(2023年度)
- 量子生命科学先端フォーラム2022 冬の研究会 優秀発表賞「げっ歯類を用いた生体脳ナノ量子センサ計測系の構築とモデル動物への応用」

原子力災害に関するデータや知見の集積・発信分野

F-REIの研究成果を生かし、 人々が共生するレジリエントなまちづくりに貢献

原子力災害の被災地において自然環境や地域社会について調査と分析を行い、地域の安全性を高めるための科学的知見の蓄積と発信を行う。あわせてF-REIの研究成果を活かして、地域の活性化とコミュニティの合意形成を推進することで、人々が共生するレジリエントなまちづくりに貢献する。



環境動態評価を活かしたまちづくりに関するフォーラム

分野長・副分野長



分野長

今村 文彦

東北大学
副学長



副分野長

大原 利眞

(一財)日本環境衛生センター
アジア大気汚染研究センター 所長



副分野長

出口 敦

東京大学
執行役・副学長

研究ユニット

地域環境共創ユニット

原子力災害医科学ユニット

大規模災害レジリエンス研究ユニット

地域環境共創ユニット



環境中での放射性物質の生態系への移行に係る人間活動の影響を想定した移行抑制対策の効果の評価を踏まえ、住民との対話と協働を進めることにより福島
の環境回復と復興を目指す。

採取した河川水試料のろ過作業の様子



researchmap



地域環境共創ユニット

ユニットリーダー

林 誠二 HAYASHI Seiji

東北大学大学院工学研究科博士課程後期修了
土木工学専攻 / 博士(工学)

所属学会 | 土木学会、水環境学会、陸水学会

研究分野 | 環境工学、環境解析、環境保全、
環境創生、社会・安全システム科学

研究キーワード | 環境放射能、気候変動適応、
環境モデル、物質循環、環境アセスメント

自治体のアドバイザー委員

・令和7年度飯館村環境回復検討委員会委員

国の施策に関わる会議の委員

・令和7年度水生生物の放射性物質モニタリング評価検討委員会委員、令和7年度水環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討委員会委員、令和7年度海洋放射能検討委員会委員

査読付き論文

・Tsuji H., Nishikiori T., Ito S., Ozaki H., Watanabe M., Sakai M., Ishii Y., Hayashi S. (2025) Response of ¹³⁷Cs dynamics in dam lakes to temperature and weather conditions. *Environmental Pollution*, 378: 126445.
・Vandromme R., Hayashi S., Tsuji H., Evrad O., Grangeon T., Landemaine V., Lacey J. P., Wakiyama Y., Cerdan O. (2023) Effectiveness of an unprecedented decontamination programme on river sediment and radioactive contaminant fluxes. *PNAS Environmental Sciences*, 120 (43): e2301811120.
・Hayashi S., Tsuji H., Ishii Y. (2022) Effects of forest litter on dissolved ¹³⁷Cs concentrations in a highly contaminated mountain river in Fukushima. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 41:101099.

著書

・清和研二、林誠二(2015)「4.5 スギ人工林の針広混交化とコンポスト利用—炭素固定の促進と環境負荷の削減—」中井裕、伊藤豊彰、大村道明、藤呂元編、『コンポスト科学—環境の時代の研究最前線—』東北大学出版、117-126
・林誠二(2015)「学土流出の定常状態—地域を知る」権田雅之、深山真子、山野博哉編著「久米島の人と自然—小さな島の環境保全活動—」築地書館、65-66
・林誠二(2021)「原発事故の水環境への影響」(公社)日本水環境学会編、水環境の事典、朝倉書店、352-355

学会での講演、口頭発表

・Hayashi S., Tsuji H., Ishii Y., Ohara T. (2017) Current status of radioactive environmental pollution in Fukushima. *The 14th International Symposium on Persistent Toxic Substances*, Nagoya, 2017, 9,26
・Hayashi S. (2019) Characteristics of radionuclide contamination in river catchments after the Fukushima accident and reformation of water environmental monitoring. *International Atomic Energy Agency, Technical Meeting on Communication on Low-Dose Radiation – The Role of Science, Technology and Society*, Fukushima, 2019, 5,22
・Hayashi S., Tsuji H. (2025) How the forested areas have worked to radionuclide migration in a river system after the Fukushima nuclear accident. *7th Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry 2025 (APSORC25)*, Matsue, 2025, 9,18



researchmap



地域環境共創ユニット

ユニットサブリーダー

青野 辰雄 AONO Tatsuo

近畿大学大学院化学研究科
博士(理学)

所属学会 | 日本放射線影響学会、
日本地球化学会、日本海洋学会、海洋理工学会

研究分野 | 環境学

研究キーワード | 環境放射線(能)、
環境モニタリング、物質循環、化学海洋、
線量測定・評価

自治体のアドバイザー委員

・大阪府環境放射線評価会議委員

国の施策に関わる会議の委員

・環境省ALPS処理水に係る海域モニタリング専門家会議委員

査読付き論文

・Assessment of Fukushima-Derived Radiation Doses and Effects on Wildlife in Japan. P. Strand, T. Aono, J. E. Brown, J. Garnier-Laplace, A. Hosseini, T. Sazykina, F. Steenhuisen, *Environmental Science & Technology Letters* 1, 198-203 (2014-03), DOI:10.1021/ez500019j
・The impact of the Fukushima nuclear accident on marine biota: Retrospective assessment of the first year and perspectives. Jordi Vives i Batlle, Tatsuo Aono, Justin E. Brown, Ali Hosseini, Jacqueline Garnier-Laplace, Tatiana Sazykina, Frits Steenhuisen, Per Strand, *Science of the Total Environment* 487, 143-153 (2014-07), https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.03.137
・Recent progress on mass spectrometric

analysis of artificial radionuclides in environmental samples collected in Japan. Jian Zheng, Sarata Kumar Sahoo, Tatsuo Aono, *Nuclear Analysis* 1, 100025 (2022-08), DOI:10.1016/j.nucana.2022.100025

受賞

・海洋理工学会平成21年度論文賞 "Large Volume in situ Filtration and Concentration System for Measurements of Low-level Radioactivity in Seawater."
学会での講演
・Food and drinking water safety monitoring – Fukushima experience, Tatsuo Aono, World Health Organization (WHO) and Korea Institute of Radiological and Medical Sciences (KIRAMS), Seoul, 2016-12-07
・Consumer awareness and communication on radiation of food issues in Japan, Tatsuo Aono, Ministry of Food and Drug Safety (Korea), Seoul, 2018-11-06

他大学の客員教授等

・東北大学大学院医学系研究科 客員教授



地域環境共創ユニット

主任研究員

Kavasi Norbert

Doctor of Philosophy in Environmental Sciences, MSc Environmental Engineer, University of Pannonia, Hungary

所属学会 | Social Organization for Radioecological Cleanliness, Hungary, Scientific Committee of Radiochemistry, Hungarian Academy of Sciences, Hungary

研究分野 | 放射化学、環境放射能、放射生態学、
質量分析法、分析化学

研究キーワード | 熱イオン化質量分析法、
誘導結合プラズマ質量分析法、同位体比、セシウム137、
ストロンチウム90

査読付き論文

・Measurement of ⁹⁰Sr and ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr isotope ratio in Japanese cow milk sample using thermal ionization mass spectrometry. N. Kavasi and S. K. Sahoo, *Food Chemistry*, Vol. 434, 2024, 137421, https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.137421
・Distribution of strontium-90 in soils affected by Fukushima dai-ichi nuclear power station accident in the context of cesium-137 contamination. N. Kavasi, H. Arai, T. Aono, S. K. Sahoo, *Environmental Pollution*, Vol. 326, 2023, 121487, https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121487

学会での講演

・High-precision mass spectrometry methods for environmental radionuclide analysis, Invited talk, 17th Biennial DAE-BRNS Symposium on Nuclear and Radiochemistry, Mumbai, India, 2025
・The difficulties of radionuclide analysis using mass spectrometry methods, Invited talk, IX. Terrestrial Radioisotopes in Environment International Conference on Environmental Protection, Hungary, 2024

他大学の客員教授等

・Volunteer assistant at the Semmelweis University, Hungary



地域環境共創ユニット
主任研究員

鈴木 正敏 SUZUKI Masatoshi

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
放射線医療科学専攻／博士(学術)

所属学会 | 日本放射線影響学会、
Radiation Research Society

研究分野 | 放射線・化学物質影響科学、
環境影響評価、放射線科学

研究キーワード | 放射線生物、放射線影響、
原子力災害、分子イメージング

researchmap



査読付き論文

- Suzuki M, Suzuki H, Ishiguro H, Saito Y, Watanabe S, Koizumi T, Sochi Y, Nishi K, Urushihara Y, Kino Y, Numabe T, Sekine T, Chida K, Fukumoto M. (2019) Correlation of Radioesium Activity between Muscle and Peripheral Blood of Live Cattle Depending on Presence or Absence of Radiocontamination in Feed. Radiation Research, doi: 10.1667/RR15418.1.
- Urushihara Y, Suzuki T, Shimizu Y, Ohtaki M, Kuwahara Y, Suzuki H, Uno T, Fujita S, Saito A, Yamashiro H, Kino Y, Sekine T, Shinoda H, Fukumoto M. (2018) Haematological analysis of Japanese macaques (Macaca fuscata) in the area affected by the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. Scientific Reports, 13;8(1):16748, doi: 10.1038/s41598-018-35104-0.
- Suzuki M, Yamauchi M, Oka Y, Suzuki K, Yamashita S. (2012) Live-cell imaging visualizes frequent mitotic skipping during senescence-like growth arrest in mammary carcinoma cells exposed to ionizing radiation. International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics, 83(2):e241-50, doi: 10.1016/j.ijrobp.2011.12.003.

著書

- 鈴木正敏, 千田浩一, 福本学. 不溶性Cs粒子による生体影響の評価にむけた現状と展望. 科学. 岩波出版, 2021年6月号. 562-566.

受賞歴

- 日本放射線影響学会放射線ワークショップ優秀発表賞 (2015)

学会での講演・口頭発表

- 鈴木正敏, 稲葉洋平, 千田浩一, 福本学. 被災動物の包括的線量評価事業～福島第一原子力発電所事故による放射線被ばく生物影響解析～. 宇宙航空環境医学学会第69回大会(招待). 2023年11月10日. じゃろうくプラザ
- Masatoshi Suzuki, Yusuke Urushihara, Yohel Inaba, Koichi Chida, Manabu Fukumoto. Comprehensive radiation assessment of disaster affected animals. 世界防災フォーラム2019(招待). 2019年11月12日. 仙台国際センター

他大学の客員教授等

- 東北大学災害科学国際研究所災害放射線医学分野 特任講師(研究)
- 弘前大学 非常勤講師
- (国研) 量子科学技術開発機構 客員研究員

他大学・大学院等担当授業

- 東北大学 福島復興・再生: 巨大災害に対する健康と社会のレジリエンス. 災害から人の健康・ウェルビーイングを守るI. 放射線技術学専攻学生実験・放射線安全管理科学特論. 放射線安全管理科学トレーニング
- 弘前大学 被ばく影響学概論



地域環境共創ユニット
主任研究員

辻 英樹 TSUJI Hideki

東京大学大学院農学生命科学研究科
生物・環境工学専攻／博士(農学)

所属学会 | 日本水環境学会、日本陸水学会、
水文・水資源学会、American Geophysical Union

研究分野 | 放射化学、水文学、地球化学

研究キーワード | 河川、ダム湖、放射性セシウム、
数理モデル

researchmap



産業財産権

- 特開2015-179036 放射性物質吸着材、放射性物質吸着カートリッジ及び放射性物質のモニタリング装置

査読付き論文

- Response of ¹³⁷Cs dynamics in dam lakes to temperature and weather conditions. Tsuji H, Nishikiori T, Ito S, Ozaki H, Watanabe M, Sakai M, Ishii Y, Hayashi S. Environmental Pollution, 126445 (2025).
- Factors controlling dissolved ¹³⁷Cs concentrations in east Japanese Rivers. Tsuji H, Ishii Y, Shin M., Taniguchi K., Arai H., Kurihara M., Yasutaka T., Kuramoto T., Nakanishi T., Lee S., Shinano T., Onda Y., Hayashi S. Science of the Total Environment, 697, 20 (2019).
- Behavior of Dissolved Radioesium in River Water in a Forested Watershed in Fukushima Prefecture. Tsuji H, Nishikiori T., Yasutaka T., Watanabe M., Ito S., Hayashi S. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 121(10), 2588-2599 (2016).

著書

- Inflow/Outflow of Radioesium in a Dam Lake and Its Accumulation in Sediments. Tsuji H, Kohtzu A., Satou T., Hayashi S., In : Nagao S, (eds.) Impacts of Fukushima Nuclear Accident on Freshwater Environments. Springer, Chichester, UK, (2021).
- 放射性物質対策技術一除去. モニタリング. 装置・システム開発一. 保高衛生. 辻英樹. 宮津温. NTS Inc., 199-205 (2015)

学会での講演・口頭発表

- 福島県相双地域の河川における¹³⁷Cs濃度の季節変動をもたらす環境因子 辻英樹, 掛越達彦, 伊藤祥子, 藤崎宏和, 渡邊未来, 遠藤, 石井弓美子, 林誠二 第25回「環境放射能」研究会 (2024)
- Mid-long term change of particulate/dissolved ¹³⁷Cs concentration in river water and the impact of Typhoon Hagibis in 2019. Tsuji H, Ozaki H., Hayashi S. European Geosciences Union General Assembly 2021 (2021)
- Behavior of bioavailable radioesium in dam reservoir after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident. Tsuji H, Hayashi S., Funaki M., Hijima K. 4th International Conference on Radioecology and Environmental Radioactivity (2017)

他大学・大学院等担当授業

- 筑波大学 原子力環境影響評価論II
- 福島大学 環境水科学

Radioactivity 213: 106102.

学会での口頭発表 研究発表

- Ishii Y., Jo J., Wada T., Kanasashi T., Kondo N., Nakajima N., Saito R., Tamaoki M., Hayashi S. (2025) "Linking prey composition to variability of radioesium contamination in masu salmon: Insights from DNA metabarcoding in a forested river system. ": 8th International Conference on Environmental Radioactivity.
- Ishii Y., Matsuzaki S., Nakagawa M., Jo J., Sakai M., Wada T., Kanasashi T., Takasaki K., Teramoto W., Funaki Y., Hayashi S. (2024) Stable isotope analysis reveals the important ¹³⁷Cs sources for fish in river and lake food webs in Fukushima. 6th International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity.

他大学・大学院等担当授業

- 筑波大学 原子力環境影響評価論 II
- 福島大学 放射生態学
- 岩手大学 生態学特論

著書

- Radioesium transfer from forest catchment to freshwater fish living in mountain streams estimated from environmental monitoring data in Fukushima prefecture. Kurikami H., In Nagao, S, (ed.). Impacts of Fukushima nuclear accident on freshwater environments, Springer Nature, (2021)

受賞歴

- 平成31年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)



地域環境共創ユニット
主任研究員

石井 弓美子 ISHII Yumiko

東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻
博士(学術)

所属学会 | 環境DNA学会、日本生態学会、
応用生態工学会

研究分野 | 生態学、淡水生態学、環境影響評価

研究キーワード | 環境放射能、放射生態学、
環境DNA

自治体のアドバイザーや委員

- 福島県内水面漁場管理委員会(福島県農林水産部 水産課)
- 福島県自然環境保全審議会(福島県生活環境部自然保護課)(国立環境研究所(兼務)での委嘱登録)

査読付き論文

- Ishii Y., Nakagawa, M., Matsuzaki, S. S., Jo, J., Hayashi, S. 2023. "Contrasting Radioesium Transfer in the River and Lake Food Webs: Importance of Trophic Level and Food Source." Journal of Environmental Radioactivity 263: 107184.
- Ishii Y., Miura, H., Jo, J., Tsuji, H., Saito, R., Koarai, K., Hagiwara, H. et al. 2022. "Radioesium-Bearing Microparticles Cause a Large Variation in ¹³⁷Cs Activity Concentration in the Aquatic Insect Stenopsyche Marmorata (Tricoptera: Stenopsychidae) in the Ota River, Fukushima, Japan." PLOS ONE.
- Ishii Y., Matsuzaki, S. S., Hayashi, S. 2020. "Different Factors Determine ¹³⁷Cs Concentration Factors of Freshwater Fish and Aquatic Organisms in Lake and River Ecosystems." Journal of Environmental

地域環境共創ユニット
主任研究員

操上 広志 KURIKAMI Hiroshi

京都大学大学院工学研究科土木システム工学専攻
博士(工学)

所属学会 | 日本原子力学会、土木学会、
日本地下水学会、地盤工学会

研究分野 | 環境動態解析、
環境モデリング・保全修復技術

研究キーワード | 放射性物質環境動態解析、
環境放射能アセスメント

researchmap



国の施策に関わる会議の委員

- 汚染水処理対策委員会委員

査読付き論文

- Ambient dose rate variation in the Fukushima region visualized using explainable AI techniques. Yoshida, Y., Kurikami H., Nagao, F., Takahashi, S., Sanada, Y., J. Environ. Radioact., 293, 107900, (2026)
- Transfer of radioactive cesium and potassium, and water into the fruiting bodies of oyster mushrooms, Sasaki, Y., Ohnuki, T., Itabashi, Y., Shigihara, T., Kurikami H., Amamiya, H., Niizato, T., Chemosphere, 379, 144431, (2025)
- Watershed-geochemical model to simulate dissolved and particulate ¹³⁷Cs discharge from a forested catchment, Sakuma, K., Hayashi, S., Yoshimura, K., Kurikami H., 他6名, Water Resources Research, 58, e2021WR031181, (2022)



地域環境共創ユニット
主任研究員

佐々木 祥人 SASAKI Yoshito

東北大学大学院生命科学研究所博士後期課程
分子生命科学専攻修了

博士(生命科学)

所属学会 | 日本きのこ学会

研究分野 | 森林科学、応用微生物学

研究キーワード | 森林、放射性セシウム、植物、
きのこ

researchmap



地域環境共創ユニット
主任研究員

寺島 元基 TERASHIMA Motoki

北海道大学大学院地球環境科学研究科
物質環境科学専攻／博士(地球環境科学)

所属学会 | 日本腐植物質学会、日本分析化学会、
日本化学会、日本原子力学会

研究分野 | 環境化学、分析化学、環境保全

研究キーワード | 天然有機物、核種移行、
環境分析、環境コロイド、地球化学モデリング

researchmap



査読付き論文

- Yoshito Sasaki, Toshihiko Ohnuki, Yasuhiro Itabashi, Takashi Shigihara, Hiroshi Kurikami, Hiroki Amamiya, Tadafumi Niizato, Transfer of radioactive cesium and potassium, and water into the fruiting bodies of oyster mushrooms, Chemosphere, Volume 379, 2025, 144431

産業財産権

- 特開2023-070337 α線放出核種の多核種同時分析方法

査読付き論文

- Application of Diffusive Gradients in Thin Films (DGT) for the Dynamic Speciation of Radioactive Cesium in Fukushima Prefecture, Japan. Tanaka T., Fukuoka M., Toda K., Nakanishi T., Terashima M., Fujiwara K., Niwano Y., Kato H., Kobayashi N.I., Tanoi K., Saito T., ACS ES&T Water 4(8), 3579-3586 (2024).
- Iron-induced association between selenium and humic substances in groundwater from deep sedimentary formations. Terashima M., Endo T., Kimuro S., Beppu H., Nemoto K., Amano Y., J. Nucl. Sci. Technol. 60(4), 374-384 (2023).
- Mass-spectrometric determination of iodine-129 using O₂-CO₂ mixed-gas reaction in inductively coupled plasma tandem quadrupole mass spectrometry. Matsueda M., Aoki J., Koarai K., Terashima M., Takagai Y., Anal. Sci. 38(11), 1371-1376 (2022).

著書

- 寺島元基, 田中俊逸 (2008) 「3.15界面活性性測定」、日本腐植物質学会編「環境中の腐植物質:その特徴と研究法」三共出版. 193-200

受賞歴

- 北海道分析化学奨励賞(2006年度)

学会での講演・口頭発表

- リター分解度と¹³⁷Csの溶出ポテンシャルとの関係 Niwano Y., Kato H., Kobayashi N.I., Tanoi K., Saito T., ACS ES&T Water 4(8), 3579-3586 (2024).
- Chemical equilibrium modelling of radioesium elution from contaminated litter and its humus into water phase. Terashima M., Tagomori H., Watanabe Y., Sasaki Y., Goldschmidt 2023

自治体のアドバイザーや委員

- 岐阜県環境審議会委員
- 福島県環境審議会委員

査読付き論文

- Molecular characteristics of CTX-M β-lactamase-producing and quinolone-resistant Escherichia coli among deer in a popular tourist spot in Japan. Shiori Ikushima, Michiyo Sugiyama, Tetsuo Asai. Access Microbiology: 6(000882.v3) 1-8. (2024)
- Characterization of quinolone-resistant and extended-spectrum β-lactamase-producing Escherichia coli derived from sika deer populations of the Nara Prefecture, Japan. Shiori Ikushima, Harumi Torii, Michiyo Sugiyama, Tetsuo Asai. The Journal of veterinary medical science: 85(9) 937-941. (2023)
- Evaluation of the effect of culling on browse damage by the Japanese serow in Gifu Prefecture, Japan. Shiori Ikushima, Naotoshi Kuninaga, Takashi Ikeda, Takiya Okamoto, Makoto Asano, Masatsugu Suzuki. Human-Wildlife Interactions: 16(1) 1-15. (2022)

受賞歴

- 口頭発表賞 岐阜市金華山に生息するイノシシの繁殖特性 生島詩織, 浅野玄, 鈴木正嗣 日本哺乳類学会2018年度大会

学会での講演・口頭発表など

- 人間活動の不在化もたらす薬剤耐性菌の環境動態:野生動物を介した視点から 生島詩織, 深澤圭太, 吉岡明良, 大沼学, 玉置雅紀, 小松仁, 壁谷昌彦. 林誠二 第168回日本獣医学会学会術集会
- シカが増えていること—先進地域の事例と福島の実状について— 兼子伸吾, 福島慶太郎, 生島詩織, 千本木洋介, 今野万里子 日本生態学会東北地区大会第68回大会シンポジウム

原子力災害医科学ユニット



原子力災害に係る医科学や公衆衛生学に関する研究開発を行う。

福島県富岡町における空間線量率の測定

大規模災害レジリエンス研究ユニット



複合災害を含む大規模災害の克服に向けた、レジリエントな社会の実現に資する研究を行う。

能登半島地震の被災地での現地調査の様子



原子力災害医科学ユニット ユニットリーダー

高村 昇 TAKAMURA Noboru

長崎大学医学部大学院医学研究科修了
博士(医学)

所属学会 | 日本放射線影響学会、日本衛生学会、
日本内分泌学会、日本内科学会

研究分野 | 被ばく医療学、放射線影響学、
公衆衛生学、内科学

研究キーワード | リスクコミュニケーション、
放射線影響、被ばく医療、リスク認知

社会貢献活動

福島県県民健康調査検討委員会 委員、長崎ヒパクシャ医療国際協会の運営部会委員(副部会長)、福島県放射線健康リスク管理アドバイザー、(公財)放射線影響研究所 疫学部 顧問、他 多数

自治体のアドバイザーや委員

大塚町における中間貯蔵施設内遺構等保存活用方針検討委員会委員、双葉町放射線量等検証委員会委員、長崎市国民保護協議会委員、(公財)原子力安全研究会放射線リスクセンター運営委員会委員、(公財)放射線影響研究所 臨床研究部 顧問

国の施策に関する会議の委員

・環境再生に関する技術等検討会における委員

査読付き論文

・ Orita M, Tanaka K, Amir I, Matsunaga H, Kashiwazaki Y, Xiao X, Akata N, Miura T, Kashiwakura I, Ito N, Abe T, Tamaki T, Takamura N, Tokonami S, Tsubokura M, Essential health risk communication for recovery after lifting evacuation orders following the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, Sci Rep 15(1):11071, 2025, doi: 10.1038/s41598-025-94541-w.
・ Takamura N, Orita M, Saenko M, Yamashita S, Nagataki S, Demidchik Y, Chernobyl 30 years on: applying the knowledge on childhood and adolescent thyroid cancer to Fukushima, Lancet Diabetes Endo 4(8):647, 2016.
・ Takamura N, Orita M, Yamashita S, Chhem R, After Fukushima: collaboration model, Science 352 (6286):666, 2016.

著書

・ Nagataki S Imaizumi M Takamura N, Disorders of iodine excess, Oxford Textbook of Endocrinology and Diabetes, 403-7, 2011.

学会での講演、口頭発表

・ Noboru Takamura, Future Research Direction of Nuclear Disaster Medical Science Unit, F-REI International Symposium "Collection and Dissemination of Data and Knowledge Related to Nuclear Disaster Resilience and Science", Nov 1-2, 2025.
・ Noboru Takamura, The Great East Japan Earthquake and Nuclear Disaster Memorial Museum, 2025 NEA Symposium on Information, Data and Knowledge Management (IDKM) for Radioactive Waste: Challenges Across All Timescale, Oct 8, 2025
・ Noboru Takamura, Risk Communication After a Nuclear Disaster, NEA International Radiological Protection School (IRPS) at Stockholm University, Aug 15, 2025

他大学の客員教授等

・ 長崎大学産後産前産後医療研究所 教授
・ 東日本大震災・原子力災害伝承館 館長
・ 東日本国際大学 客員教授
・ 福島大学環境放射線研究所 副所長

担当経験のある科目、授業

・ 長崎大学-研究方法特論、医学史-医療医学と長崎、リスクアセスメント概論、社会医学、リスクコミュニケーション学、被ばく影響学



大規模災害レジリエンス研究ユニット ユニットリーダー

関谷 直也 SEKIYA Naoya

東京大学大学院人文社会系研究科
社会情報学専門分野 / 博士(社会情報学)

所属学会 | 日本災害情報学会、
日本自然災害学会、日本災害復興学会、
地域安全学会、社会情報学会

研究分野 | 社会心理学、社会情報学、防災学、
コミュニケーション

研究キーワード | 災害情報、風評被害、
福島第一原子力発電所、東日本大震災

自治体のアドバイザーや委員

・ 浪江町復興計画【第三次】後期基本計画策定委員会
・ 浪江町地域防災計画委員
・ 東日本大震災・原子力災害伝承館上級研究員

国の施策に関する会議の委員

・ [東京電力福島原子力発電所事故検証委員会(政府事故調)]政策・技術調査参事
・ 内閣府(防災担当)[首都圏における広域防災対策検討会]委員
・ 内閣府(防災担当)[大規模地震防災対策推進検討会]委員
・ 復興庁[福島県道沿地域域の国際教育研究拠点に関する有識者会議]委員
・ 経済産業省[多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会]委員

査読付き論文

・ 東京電力福島第一原子力発電所事故後10年の風評被害の課題—「検査体制」の見直しと流通の課題— 関谷直也, 協同組合研究41(1), pp.42-51, 2021
・ Reputational Damage in Radiation Disasters 10 years after the Accident at TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant., Naoya Sekiya, Annals of the ICRP Vol 50, Issue 1_suppl, https://doi.org/10.1177/01466453211020846, 2021.
・ 2024年8月8日に発表された南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)に対する住民の評価と防災行動の分析, 安本真也・荒木優希・石橋真帆・作間敦・関谷直也・三宅真太郎・横田崇, 災害情報 23(2), pp.245-256, 2025

著書

・ (監修)「東日本大震災・原子力災害全書」ぎょうせい
・ (編著)「災害情報—東日本大震災からの教訓」東京大学出版会
・ (編著)「風評被害—そのメカニズムを考える」光文社

受賞歴

・ 防災功労者内閣総理大臣表彰(2025年)
・ 大川出版賞(2022年)
・ ドコモモバイルサイエンス賞(2022年)

他大学の客員教授等

・ 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長 教授
・ 福島大学食農学類 客員教授
・ 静岡大学総合防災センター 客員教授

他大学・大学院等担当授業

・ 早稲田大学大学院政治学専攻



大規模災害レジリエンス研究ユニット 研究員

葛西 優香 KASAI Yuka

東京大学大学院学際情報学府社会情報学コース
単位取得満期退学 / 修士(社会情報学)

所属学会 | 日本災害復興学会、日本災害情報学会、
地区防災計画学会、日本自然災害学会、
地域安全学会、日本生活学会

研究分野 | 社会学、社会心理学

研究キーワード | 災害復興、まちづくり、防災

自治体のアドバイザーや委員(継続中のもの)

・ 浪江町復興計画【第三次】後期基本計画策定委員会委員
・ 福島県安全で安心な県づくり推進会議委員

著書

・ (共著)「エリアマネジメント・ケースメソッド」官民連携による地域経営の教科書」学芸出版社, 2021
・ 「祭と祝祭性」日本グループ・ダイナミクス学会編「グループ・ダイナミクス事典」2026

受賞歴

・ 日本災害情報学会第25回優秀発表賞受賞(「共同性再興における祭祀の意味—東日本大震災後の福島県双葉郡浪江町の事例を通じて—」2022年10月9日)

学会での口頭発表

・ 日本災害情報学会第28回学会大会「コミュニティ生成過程への着目—双葉郡浪江町の事例を通じて—」(2024年3月16日)
・ 日本生活学会第52回研究発表大会「復興過程の生活—文化を継承する住民—」(2025年6月21日)



「国際STEAMワークショップ in Fukushima 2025」にて

研究ユニット

※2026.3月現在

2026年

17 ユニット



2023年

1 ユニット

福島での研究開発に優位性がある5分野17ユニットで、福島や世界の課題解決に資する国内外に誇れる研究開発を推進しています。

役職員・研究者数

※2026年3月現在

2026年

202人

2023年

61人



61人でスタートしたF-REIですが、3年でここまで体制が整いました。引き続き、F-REIの4つの機能(P2参照)を最大限に発揮させるための体制整備を進めていきます。

メールマガジン配信者数

※2026年3月現在

1,484人



HPをはじめ、メルマガやYouTube、X、Facebook、LinkedInなどを通じて、F-REIの最新情報を発信しています。ぜひチェックしてください!

エフとも会員数

※2025年11月現在

35 団体



エフともは、福島浜通り地域等を中心とした教育・科学・文化の振興プラットフォームとして、2025年4月に発足しました。地域の信頼のもと、会員機関同士が協力しあいながら取組を進めています。

数字でみるF-REI

F-REIの今を知ることができる数字を PICK UPしました。

整備中のF-REI本施設予定地の面積

東京ドーム

約 3.5 個分



現在、建設が進められている新たな拠点の建設予定地の面積は約16.9ヘクタール。研究を加速させ、地域交流も促す魅力的なすべての施設の完成は2031年度を予定しています。

トップセミナー、出前授業へのべ参加者数

※2023~25年度

6,970人



大学院や大学、高等専門学校、高等学校への講演のほか、小学生向けの実験教室はじめ、次世代を担う人材育成を進めています。

WRS2025過酷環境F-REIチャレンジ 競技チーム国・地域数



8 カ国・地域

大規模な災害による過酷環境下で活躍するロボット・ドローンの開発等を目的とする大会をF-REIが主催。3日間にわたる熱戦をのべ1,464名の来場者が見守りました。

MOU(連携協力に関する基本合意書)等の締結数

※2026年3月現在

23 件



機構のミッションを円滑に進め、機構設置の効果を広域的に波及させるため、国内外の研究機関、教育機関、大学、企業、福島や自治体等との広域連携を推進中です。