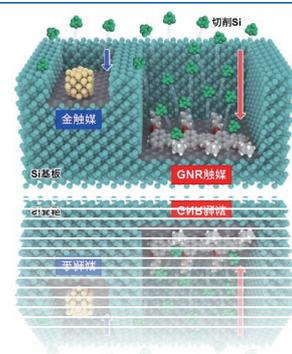


# News Letter

86号 2024年11月



第50回京都大学宇治キャンパス産学交流会	03
バイオマスプロダクトツリー産学共同研究部門合同会議・見学会の開催	04
宇治市教育委員会主催宇治市立中学校理科教室	05
中国・華中科技大学プラズマ物理国際共同研究所との学術交流協定の更新	06
最新研究トピックス	07
院生のページ	08
新任教員紹介	09
受賞	10
研究所見学会、インターンシップ等	10
各種研究費の受け入れ	11
人事異動	12
外国からの来訪者	12
海外渡航	15
各種講演会の開催状況	16
研究所出版物一覧	17
研究所組織系統	18



<https://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学エネルギー理工学研究所

Institute of Advanced Energy, Kyoto University



## 第 50 回京都大学宇治キャンパス産学交流会

エネルギー生成研究部門 量子放射エネルギー研究分野  
教授 大垣英明

本交流会は、「京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会」が京都府中小企業技術センターけいはんな分室を幹事として実施しているものであり、京都大学宇治キャンパスの4つの研究所（化学研究所、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、防災研究所）における先端研究や民間企業における最近の研究課題を相互に紹介し、人的交流を通じて、地域産業の発展などの社会貢献に役立てることを目標としています。

本交流会は、各研究所が独自に年にほぼ一度ずつ開催しており、14年目を迎えた今年度最初の交流会は第50回目の会合にあたり、2024年6月19日（水）に開催され、講演会には60名が参加しました。

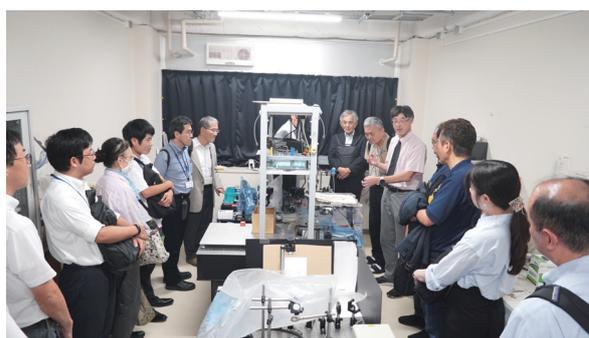
講演会では、京都大学エネルギー理工学研究所の研究紹介として、中嶋隆准教授より「レーザーで簡単に作れるナノ材料とナノ構造」と題する講演がありました。また、山本貴之助教からは、「イオン液体を用いた安全性の高い蓄電池の研究開発」の講演がありました。次に、企業からの講演として、CONNEX SYSTEMS 株式会社 代表取締役 塚本 壽氏より、「Game Changer, 空気電池 SHUTTLE Battery のご紹介」の講演をいただきました。それぞれの講演のあとは活発な議論や意見交換が行われました。講演会終了後は、レーザー科学研究分野と複合化学過程研究分野の施設見学会が行われました。さらに交流会が盛大に行われ、産学連携のための情報交換やネットワーク形成に大いに貢献したもようです。最後に、宇治 URA 室をはじめとする関係者の皆様、見学会に対応いただきました先生方、ならびに京都府中小企業技術センターけいはんな分室の皆さまに感謝の意を表します。



中嶋 隆 准教授による講演



山本貴之 助教による講演



レーザー科学研究分野実験室見学

## バイオマスプロダクトツリー産学共同研究部門 合同会議・見学会の開催

エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野  
准教授 永田 崇

京都大学バイオマスプロダクトツリー産学共同研究部門は、2024年6月28日（金）に「バイオマスプロダクトツリー産学共同研究部門合同会議・見学会」を京都大学宇治キャンパスで開催しました。

この産学共同研究部門は京都大学宇治キャンパス内に設置されており、生存圏研究所、化学研究所、エネルギー理工学研究所が株式会社ダイセルと共同で組織し、京都大学成長戦略機構とも連携して活動しています。産学共同研究部門は、木材や農水産廃棄物などのバイオマスを高機能な化学品や材料などに温和な条件で変換し、バイオマスの高付加価値利用に還元することにより、森林や水域、沿岸、農村・都市地域を再生・復興し、自然と共生する低炭素社会の実現、地域活性化、新産業創出など持続可能社会の実現に寄与することを目的としています。

合同会議では、生存圏研究所の渡辺隆司先生、化学研究所の中村正治先生、エネルギー理工学研究所の片平正人先生による3研究所の取り組みに関する紹介に続いて、各研究グループ5名の研究員による最新の研究成果が紹介されました。引き続き、今後の連携研究の展開について意見交換を行い、活発な議論がありました。

見学会では、新設された宇治地区先端イノベーション拠点施設をはじめ、生存圏研究所のレンタルラボ、化学研究所の共同実験棟、エネルギー理工学研究所を巡り、関連する分析装置の見学が行われました。各装置の利用方法に関するノウハウについても情報交換が行われました。エネルギー理工学研究所からは、超高感度プローブを搭載したNMR装置3台（2台の600 MHz NMR装置と1台のLC/MS-NMR 800 MHz装置）が紹介されました。

今回の合同会議と見学会により、バイオマスの新しい変換プロセス「新バイオマスプロダクトツリー」の開発に取り組み、国内外の多様な分野から優秀な人材を集め、学術分野、産業界、地域を繋ぐハブとして機能することに向けた体制が一層強化されました。



合同会議での集合写真

# 宇治市教育委員会主催宇治市立中学校理科教室

エネルギー生成研究部門 原子エネルギー研究分野  
准教授 八木重郎

2024年8月2日（金）に、宇治市立中学校のうち理科（科学）部のある3校（木幡中学校、東宇治中学校、黄檗中学校）に所属する生徒24名に理科教室を開催しました。今回は、原子エネルギー研究分野より、「LEGOで学ぼう核融合と水素エネルギー」というタイトルで講義実習を行いました。

はじめに核融合についての簡単な説明を行い、分野で行っている研究内容を簡単に紹介しました。さらに、今後はただ電気をつくるだけではなく、安く、貯めやすい形でエネルギーを貯蔵する、つまり水素の製造が必要であること説明し、実習に入りました。実習では4～6名の班ごとにLEGOで重曹の水溶液を電気分解する容器を2つ作製し、約1時間の間に電極材質の組み合わせや形状を工夫して水素生成速度（通電電流量）の最高値を目指す、というものでした。電極は既製品の撚り線の銅線、スズ被覆銅線、ニッケル線、の被覆を除去したものに加えて、銀鏡反応により導線上に銀をメッキしたものの、各種としました。銀鏡反応は事前に反応液を準備しておき、その量取りと混合による反応は、生徒さん達に実施してもらった形をとりました。

生徒さん達は慣れないケーブルストリッパーなどの電気工具に苦勞しつつ、銀鏡反応に伴いガラススピーカーの側面がどんどん変化していく様子を見入るように見つめたりもしながら電極組み合わせの試行錯誤を進めて、5グループ全体での最終決戦に向けて準備を進めました。

最終決戦ではトップ2グループのグラフが終盤まで重なるほどの僅差となり、60秒間の接戦が終わった時には大きな歓声が上がっていました。限られた時間の中で優勝チームが理論的に予想される最適解に至っていたことも印象的でした。結果の違いがどこから来るか、実際の水電解装置とはどのような差異があるかなど、簡単な講評を交えながら最後に少し説明を行い、終了となりました。

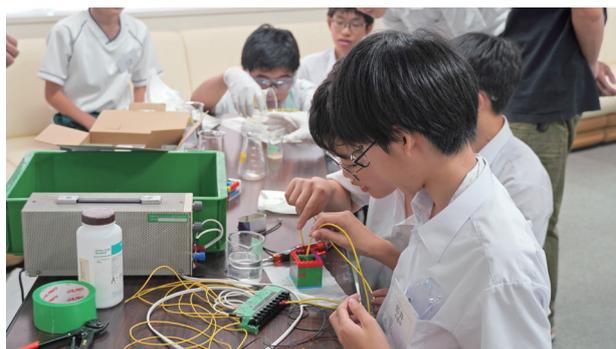
アンケートでは、「水素だけでなく、ほかにもどんな気体が電気分解で取れるのかに興味を持てた。2学期からの理科の内容が楽しみなになった。」「銅、銀、ニッケル、スズの中でどの組み合わせでどのような工夫をすると電気を通しやすくなるかを実験しながら楽しく学ぶことができた。銀の作り方などの知らないこともたくさんあっておもしろかった。」といった感想があり、予想以上に手ごたえがありました。今回の理科教室が、生徒さん達の興味・やる気を高めるために役立ったのであれば大変うれしく思います。最後になりましたが、ご協力くださった皆様に御礼申し上げます。



講義の様子



実験の様子（銀鏡反応）



実験の様子（水素生成）

## 中国・華中科技大学プラズマ物理国際共同研究所との 学術交流協定の更新

エネルギー生成研究部門 プラズマエネルギー研究分野  
教授 長崎百伸

中国・華中科技大学プラズマ物理国際共同研究所（International Joint Research Laboratory of Magnetic Confinement Fusion and Plasma Physics, Huazhong University of Science and Technology, IFPP, HUST）とエネルギー理工学研究所では、トーラス磁場閉じ込め核融合に関する研究を行っており、それぞれ J-TEXT トカマク装置、Heliotron J 先進ヘリカル装置を用いて核融合プラズマ実験を進めています。両研究所は 2019 年 9 月 19 日（木）に学術交流協定を締結し、電子サイクロトロン共鳴加熱を用いたプラズマ生成に関する共同研究等を通して、これまで、核融合研究分野の国際ジャーナルへの共著論文の掲載、ワークショップの開催、学生向け講義の開催などの活動を行ってきました。また、エネルギー理工学研究所は、2019 年度より JSPS 研究拠点形成事業 A. 先端拠点形成型（“PLADyS”）に採択され、IFPP が協力機関として参加しました。この 9 月に学術交流協定が更新時期を迎えることになり、IFPP の所長である Prof. Zhongyong Chen と協議し、学術交流協定を継続することに合意しました。

2024 年 9 月 20 日（金）に HUST の派遣団が京都大学を訪問された機会に、学術交流協定更新の調印式を当研究所にて執り行いました。調印式では、片平正人 エネルギー理工学研究所所長からの歓迎挨拶の後、代表団の団長である Prof. Guangjun Zhang（Chair of the University Committee, 党委書記）が派遣団を代表して挨拶されました。片平所長から当研究所の研究活動、長崎百伸教授から核融合研究、およびこれまでの IFPP と当研究所の共同研究について説明があり、Prof. Zhang から HUST の研究・教育活動、Prof. Jiabing Hu（Dean, School of Electrical and Electronic Engineering, SEEE）から SEEE の研究・教育活動について説明がありました。その後、IFPP 所長から署名を委託された Prof. Jiabing Hu（Dean, School of Electrical and Electronic Engineering）と片平所長が協定書に署名しました。調印式後に、派遣団は当研究所の実験装置を見学されました。

この学術交流協定の更新をもとに、プラズマ物理・核融合科学に関する共同研究・学生教育をさらに展開してまいります。



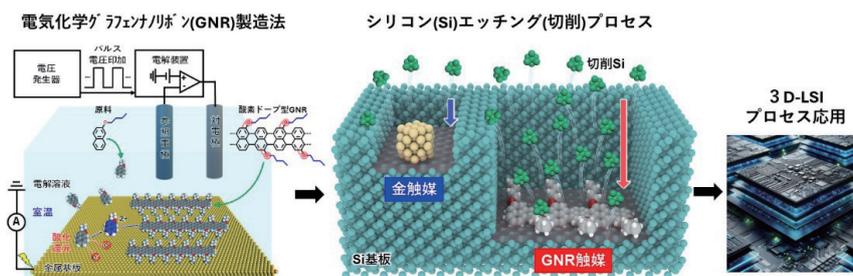
調印式



集合写真

エネルギー利用過程研究部門 分子ナノ工学研究分野  
教授 坂口浩司・助教 小島崇寛・助教 信末俊平

近年、高アスペクト比シリコン加工技術がエレクトロニクス、オプトエレクトロニクス分野で注目されています。特に積層型の3次元高集積技術（3D-LSI）の研究が進んでおり、縦方向のシリコン貫通電極作製が必要不可欠な要素技術の一つです。その作製方法として金属アシスト化学エッチング法（MACE：Metal Assisted Chemical Etching）が注目されています。一般的にMACEでは金、銀、白金等の貴金属触媒が用いられますが、シリコン加工後の貴金属触媒の残留が大きな問題となっていました。このため金属残留問題の発生しない炭素系材料触媒が有望視されていますが、触媒性能が十分ではありませんでした。

電気化学的室温表面合成法による酸素ドープ型グラフェンナノリボンの開発<sup>1</sup>

我々は、グラフェンナノリボン（GNR）と呼ばれる炭素細線の端を化学修飾した炭素材料をシリコンプロセス触媒としての応用を着想しました。シリコンを効率的にエッチング（切削）する条件である過酸化水素還元能を上げるには強い電子供与性を持つGNRが必要ですが、従来材料では電子供与能が低く困難でした。このため強力な電子供与性置換基（含酸素置換基）をGNR細線端に化学修飾する必要がありますが、従来の超高真空合成法では超高真空（ $\sim 10^{-10}$  Torr）、高温（300～500℃）の条件が必要で、酸素含有置換基が高温により分解してしまうため合成が困難でした。このため、置換基が分解しない室温での新しいGNR製造法が求められていました。

そこで、新たに室温で酸素ドープGNR薄膜を製造する“電気化学的室温合成法”を開発しました。この手法を用いて開発した酸素ドープ型GNRは、非常に電子豊富な性質を持ち、湿式（及び気相）シリコンエッチングの際に酸化剤である過酸化水素を還元する性能が高く、これによりシリコンを効率的に酸化させることが可能となり、従来の貴金属触媒（金）や炭素系触媒（グラフェン、カーボンナノチューブ）を凌駕する最も強い触媒活性を持つことが分かりました。GNRを堆積させたシリコン部分のみが選択的にエッチングされ、エッチング速度は既存触媒中で最高であることから、半導体加工プロセスへの応用が期待されます。本研究成果は、2024年7月29日（月）に、国際学術誌「*Nature Communications*」にオンライン掲載され、プレスリリースを行いました。

## 参考文献

1. H. Sakaguchi, T. Kojima, Y. Cheng, S. Nobusue, K. Fukami, “Electrochemical on-surface synthesis of a strong electron-donating graphene nanoribbon catalyst”, *Nat. Commun.*, **2024**, *15*, 5972.

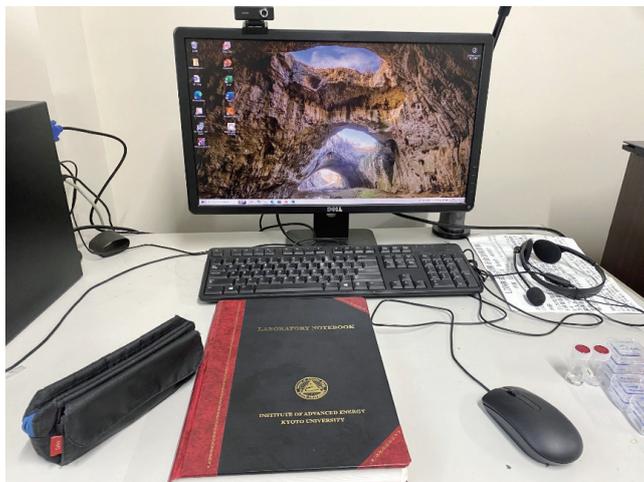
エネルギー機能変換研究部門 レーザー科学研究分野  
修士1回生 山本恵輔

今回、「院生のページ」の執筆機会をいただいた。これを機に、自身の院生生活を振り返ってみようと思う。

大学院進学を機に住居を吉田から研究室のある宇治へ移してから約半年になる。京大生でゴったがえしていた吉田キャンパスとは異なり、宇治キャンパスやその周辺は静かな印象が強い。はじめは違いに戸惑いもあったが、今では元来人混みがあり好きではない筆者にとってはかえって過ごしやすいつ感じている。唯一不満があるとすれば学食が開いている時間が短いことくらいだが、これも規則正しい食事時間を保つのに一役買っていると思えば許容範囲内だろう。総じて過ごしやすいつ、恵まれた環境で生活できていると思う。

肝心の研究生生活については、普段は朝10時には研究室に入り、学食で夕食を食べてから帰路についている。こう書くと講義に部活にバイト、と様々な場所を駆け回っていた学部生のころに比べるとかなり単調な生活のように思えるが、飽きのようなものを特に感じていないのは研究活動を楽しめている証左だろう。初めのころは正直なところよくわからないまま作業のように研究を進めていたこともあったが、今では研究全体の輪郭がつかめてきた実感があり、より充実感のある研究生生活が送れている。

現時点で大学院進学から半年ということは、修士でいられる時間はあと一年半ほどだということになる。大学院進学から今までのおよそ3倍の時間がある、と書くとまだまだ時間があるようにも見えるが、生活に慣れてきたこと、学部生としての生活を今振り返ると一瞬だったと感じることから、体感として残されている時間はそれほど多くもないだろう。大学院という貴重な経験ができる環境にいられる時間を無駄にせず、これからの研究生生活に励もうと思う。



筆者のデスク

## 新任教員紹介

エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野

招へい研究員 Daniel Alberto Scherson  
(Case Western Reserve University (アメリカ合衆国)・教授)



1979年に米国カリフォルニア大学デービス校 (University of California, Davis) より、「Electrochemical Processes: An Elementary Processes Approach」と題する研究によってPh.D.の学位を授与された。1979年から1980年まで米国ローレンス・バークレー国立研究所で博士研究員を、その後1980年から1981年まで米国ケース・ウェスタン・リザーブ大学で博士研究員を、1981年から1982年まで同大学で上級研究員 (Senior Research Associate) を、1982年より1983年までドイツのフリッツ・ハーバー研究所でマックス・プランク協会特別研究員を務めた。その後、1983年から1989年まで米国ケース・ウェスタン・リザーブ大学で助教を、1989年から1995年まで同大学で准教授を、1995年より同大学の教授に就任し、現在に至っている。また、2008年から現在まで、同大学のアーネスト・B・イェーガー電気化学センターの所長も務めている。

同氏の専門は、物理電気化学と in situ 分光法の分野であり、世界的に卓越した研究を行ってきた。これらの基礎的な理解は、電極触媒や電気学的エネルギー貯蔵の分野で極めて重要である。2024年6月から7月まで、エネルギー理工学研究所の招へい研究員を務めており、同研究所の野平俊之教授の研究分野で、熔融塩中でのエネルギー関連材料の電析、および電解合成に関する研究を行った。

## 受賞

### プラズマ核融合学会学術奨励賞（伊藤早苗特別賞）

金 史良（エネルギー生成研究部門 複合系プラズマ研究分野 助教）  
「トラスプラズマにおける雪崩輸送と分布形成の実験研究」  
授与機関：プラズマ・核融合学会

### Merit Award

川上未央子（エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 博士後期課程 2 回生）  
「Floating Catalyst Chemical Vapor Deposition for Boron Nitride Nanotube Synthesis」  
授与機関：Global Research Immersion Program for Young Scientists (Grips)

### 第 3 回超越分子システム若手会ポスター賞

小松原風汰（エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野 博士後期課程 2 回生）  
「DNA ナノ構造体を足場としたナノリポソームの構築と酵素配置の検討」  
授与機関：学術変革領域研究 (A)「超越分子システム」

### 日本バイオマテリアル学会関西ブロック第 19 回 若手研究発表会 優秀演題賞（ポスター発表部門）

Mashal Asif（エネルギー利用過程研究部門 生物機能化学研究分野 修士課程 2 回生）  
「Application of DNA nanostructure-based sensor in monitoring wide-range pH and cathepsin activity」  
授与機関：日本バイオマテリアル学会関西ブロック

### 優秀プレゼンテーション賞（第 61 回 日本伝熱シンポジウム）

高橋諒旭（エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 修士課程 2 回生）  
「高純度半導体型カーボンナノチューブ薄膜における励起子熱放射の計測」  
授与機関：日本伝熱学会

### 若手奨励賞（Young Scientist Poster Award）および Nanoscale Horizons 賞

高橋諒旭（エネルギー機能変換研究部門 機能物性工学研究分野 修士課程 2 回生）  
「Observation of exciton thermal radiation from single-chirality carbon nanotube membranes」  
授与機関：フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会

### 第 98 回マテリアルズ・テラリング研究会 優秀賞

山本百菜子（エネルギー利用過程研究部門 複合化学過程研究分野 修士課程 1 回生）  
「熔融 LiF-LiCl 中におけるチタン膜電析への F<sup>-</sup> イオンの影響」  
授与機関：マテリアルズ・テラリング研究会

## 研究所見学会、インターンシップ等

### Visvesvaraya Technological University（インド）（インターンシップ）

2024 年 6 月 3 日（月）から 8 月 30 日（金）にかけて、インドの Visvesvaraya Technological University の学生 4 名にインターンシップを行いました。  
インターンシップの学生は自己組織化科学研究分野の Arivazhagan Rajendran 講師、分子ナノ工学研究分野の坂口浩司教授、生物機能化学研究分野の中田栄司准教授の指導の下で研究テーマに取り組みました。

### Internship on the TOYOTA Foundation project in Kyoto（カンボジア・タイ）（インターンシップ）

2024 年 7 月 12 日（金）から 19 日（金）にかけて、カンボジアとタイの若手研究者 2 名にインターンシップを行いました。インターンシップは量子放射エネルギー研究分野の大垣英明教授の指導の下で実施されました。

### 重慶大学（中華人民共和国）

2024 年 7 月 26 日（金）午後に約 30 名来所。  
片平正人所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置の NMR 装置群と、触媒材料創生機能解析システムを見学しました。

### 東京都立国立高等学校

2024 年 8 月 1 日（木）午後に約 40 名来所。  
片平正人所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置の Heliotron J、NMR 装置群と MUSTER を見学、その後、大学院生との懇談会を行いました。

### 香川県立高松高等学校

2024 年 8 月 9 日（金）午前に約 25 名来所。  
長崎百伸教授から『未来をつくるエネルギー「フュージョン」』というタイトルの講義を受けたのち、研究所基幹装置の Heliotron J を見学、その後、大学院生との懇談会を行いました。

<p><b>愛知県立半田高等学校</b> 2024年8月9日（金）午後に約35名来所。 片平正人所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置のKU-FEL、NMR装置群とMUSTERを見学、その後、大学院生との懇談会を行いました。</p>
<p><b>浙江大学（中華人民共和国）</b> 2024年8月26日（月）午前に約30名来所。 松田一成副所長から研究所概要説明を受けたのち、研究所基幹装置のHeliotron Jを見学しました。</p>
<p><b>紫翠会</b> 2024年8月28日（水）午後に約35名来所。 片平正人所長からの研究概要説明と長崎百伸教授からの講演ののち、研究所基幹装置のHeliotron J、KU-FEL、NMR装置群を見学されました。</p>
<p><b>日本機械学会関西支部</b> 2024年9月20日（金）午後に約55名来所。 小林進二准教授からの研究概要説明ののち、研究所基幹装置のHeliotron Jと原子エネルギー研究分野の施設を見学されました。その後、稲垣滋教授と八木重郎准教授による講演を行いました。</p>
<p><b>三井物産株式会社</b> 2024年10月18日（金）午前に16名来所。 長崎百伸教授による研究所概要説明、および「フュージョンエネルギー実現に向けた研究の取り組み」と題した講演が行われました。その後、研究所の基幹装置であるHeliotron Jの見学が行われました。</p>
<p><b>泰日工業大学（タイ）</b> 2024年10月30日（水）午後に12名来所。 長崎百伸教授による研究所概要説明、および「フュージョンエネルギー実現に向けた研究の取り組み」と題した講演が行われました。その後、研究所の基幹装置であるHeliotron Jと、附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センターの施設見学が行われました。</p>

## 各種研究費の受け入れ

### 科学研究費助成事業（科学研究費補助金・学術研究助成基金）

研究種目	研究課題	研究者
挑戦的研究（萌芽）	ヒト生細胞中における核酸の立体構造とダイナミクスの細胞周期依存性	片平正人
研究活動スタート支援	Rational design of feruloyl esterase for efficient lignocellulosic biomass degradation	Phienluphon A p i s a n
学術変革領域研究(A)	2. 5次元物質科学の総括（分担金）	松田一成
基盤研究(S)	低次元状態の埋め込みに基づく新物質科学（分担金）	松田一成
基盤研究(S)	エネルギー科学展開に向けた量子熱光物性の基盤構築（分担金）	西原大志
基盤研究(A)	核融合炉で使用後10年以内に再利用可能な低放射化バナジウム合金の試作開発（分担金）	藪内聖皓
基盤研究(A)	外部アクチュエータを用いた高エネルギー粒子励起MHD不安定性の制御（分担金）	小林進二
基盤研究(C)	高塩素置換型ポリ塩化ビフェニル類の還元的脱塩素化を大気下で実現させる（分担金）	原富次郎

### 共同研究

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
片平正人	木材関連物質のNMR法による構造解析	(株)ダイセル (成長戦略本部)	2021. 3.25～ 2025. 3.31
片平正人	木材や農水産廃棄物などのバイオマスの温和な変換 (産学共同研究部門)	(株)ダイセル (成長戦略本部)	2021.10. 1～ 2025. 3.31
藪内聖皓	压力容器の中性子照射硬化機構に関する研究	中部電力(株)	2024. 6.28～ 2025. 3.31
野平俊之	「熔融塩を用いた電解によるCO <sub>2</sub> の有価物への固定化技術」に関する研究	コスモ石油(株) (成長戦略本部)	2023. 4. 1～ 2026. 3.31

研究代表者	研究題目	申請者	研究期間
野平俊之	非開示	非開示	2024. 5.24～ 2025. 3.31
八木重郎	固体増殖材による低放射化フェライト鋼の腐食と機械的強度への影響評価	量子科学技術研究開発機構	2024. 7.23～ 2025. 1.31
森下和功	原子衝突カスケード損傷による材料マイクロ組織発達挙動への影響	量子科学技術研究開発機構、 国立大学法人琉球大学	2024. 5.30～ 2025. 1.31

## 受託研究

研究代表者	研究題目	委託者	研究期間
中嶋隆	燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業／水素利用等高度化先端技術開発／常温水電解の実用化基盤研究プラットフォームの構築	新エネルギー・産業技術 総合開発機構	2023. 6. 1～ 2025. 3.31
山本貴之	電解液の完全利用を指向した省資源型デバイスの開発	科学技術振興機構	2024.10. 1～ 2026. 3.31
松田一成	二次元半導体・人工ヘテロ構造の量子光学現象解明とデバイス応用	科学技術振興機構	2024.10. 1～ 2026. 3.31
森下和功	「MnNiSi に特化した計算機実験による MnNiSi クラスタ形成過程のモデル化」のうち、「計算による MnNiSi クラスタ形成過程のモデル化」	福井大学	2024.10. 3～ 2025. 3.31

## 奨学寄附金

研究代表者	研究題目	寄附者
大垣英明	第16回エコエネルギーと材料に関する国際シンポジウム	(公財) 京都大学教育研究振興財団
宮内雄平	第15回エネルギー理工学研究所国際シンポジウム	(公財) 井上科学振興財団
山置佑大	分子混雑環境下の核酸の運動性解析	(公財) 服部報公会
野平俊之	熔融塩中での炭素のグラファイト化の研究のため	三井金属鉱業(株)

## 人事異動

発令年月日 または 受入期間	氏名	異動内容	所属・身分	旧(現)所属・職名等
2024. 6.20～ 2024. 7.25	S C H E R S O N Daniel Alberto	契約	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野 招へい研究員	Department of Chemistry, Case Western Reserve University, USA 教授
2024. 9. 1	K H A T T A B Sadat Mohamed Rezk	採用	エネルギー利用過程研究部門 エネルギー構造生命科学研究分野 特定准教授	エネルギー生成研究部門 先進エネルギー評価研究分野 招へい研究員(客員准教授)
2024.10. 1	奥村慎太郎	兼任	附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター 兼任教員	大学院工学研究科 工学研究科 合成・生物化学専攻 助教

## 外国からの来訪者

来訪年月日	氏名	所属機関名・職名・所属機関国
2024. 5.29	岡村昌弘	ブルックヘブン国立研究所・客員研究員・アメリカ
2024. 6.28	Y u e Q i	Brown University・Deputy Director・アメリカ
2024. 6.28～ 7. 1	Zhongping Yao	香港理工大學・教授・中華人民共和国

来訪年月日	氏 名	所属機関名・職名・所属機関国
2024. 6.28～ 7. 1	Fong Fong Liew	MAHSA University・准教授・マレーシア
2024. 6.28～ 7. 1	Tien Anh Ngo	CL BIOTECH LTD・CEO・ベトナム
2024. 6.28～ 7. 1	Huyen Dinh	Tam Anh Research Institute・Researcher・ベトナム
2024. 6.28～ 7. 1	Jan Vincent V. Arafles	Leibniz Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie・Postdoct fellow・ドイツ
2024. 7. 8～12	Visal Chan	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Deputy Director, Department of STI Cooperation・カンボジア
2024. 7. 8～12	Samnang Peh	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Deputy Director, Department of Technology Transfer・カンボジア
2024. 7. 8～12	Savann Oeurm	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Chief Officer, Department of STI Cooperation・カンボジア
2024. 7. 8～12	Chanreaksmey Taing	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Chief Officer, Department of STI Cooperation・カンボジア
2024. 7. 8～12	Neavea Tep	National University of Battambang・Vice Rector・カンボジア
2024. 7. 8～12	D a n y h o	Provincial Department of Industry, Science, Technology & Innovation of Battambang・Deputy Director・カンボジア
2024. 7. 8～12	Visal Phung	MISOTA・Administration and Human Resource Manager・カンボジア
2024. 7. 8～12	Cheng Heng Uy	NAVITA・President・カンボジア
2024. 7. 8～12	Khemrath Vithean	National Science and Technology Development・Research Assistant・タイ
2024. 7. 8～12	Kampanart Silva	National Science and Technology Development・Researcher・タイ
2024. 7. 8～12	Worajit Setthapun	Asian Development College for Community Economy and Technology・Asst. Prof. Dr.・タイ
2024. 7. 8～12	Rungnapa Chulasak	Asian Development College for Community Economy and Technology・Researcher・タイ
2024. 7. 8～12	Nuwong Chollacoop	National Science and Technology Development・Director of Low Carbon Energy Research Group・タイ
2024. 7. 8～20	Sreymao Vann	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation・Deputy Chief Officer, Department of STI Cooperation・カンボジア
2024. 7. 8～20	S a k o l l a w a t Sawetrattanakul	Chiang Mai Rajabhat University・Researcher・タイ
2024. 7.17～23	Sakhorn Rimjaem	Chiang Mai University・Assistant Professor・タイ
2024. 7.17～26	Sukrit Sucharitakul	Chiang Mai University・Assistant Professor・タイ
2024. 7.17～26	Nuttawat Khammata	Chiang Mai University・Master degree Student・タイ
2024. 7.17～26	Kittipong Techakaew	Chiang Mai University・Ph.D. Student・タイ
2024. 7.26	J u n L i	重慶大学化学化工学院・副院長・中華人民共和国
2024. 7.26	Baoshan Hu	重慶大学化学化工学院・副院長・中華人民共和国
2024. 7.26	Qimei Yang	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Hanhong Zhu	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Qinyi Zhang	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Hongling Zhang	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Huaying Meng	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Baijing Wu	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Meilin Chen	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Yuying Han	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Xingchen He	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Jia Cheng	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Ying Zeng	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国

来訪年月日	氏 名	所属機関名・職名・所属機関国
2024. 7.26	Xiaoli Lu	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Xiaoqin Ma	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Shuang Luo	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Rui Chen	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Ziyi Yan	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Hua Fan	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Wanghong Rui	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Hangtian Fan	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Kai Li	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Yadong Li	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Qinrui Du	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Yongchao Yang	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Luocheng Ren	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Youhan Huang	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Yuanyi Zhou	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Jie Bai	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Yanxin Liao	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Liancong Xu	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Lei Xu	重慶大学化学化工学院・学生・中華人民共和国
2024. 7.26	Qiaohui Wang	重慶大学化学化工学院・通訳・中華人民共和国
2024. 7.26	Cheng Huang	重慶大学化学化工学院・通訳・中華人民共和国
2024. 8.11~ 9. 7	Sangkhom Singharaj	National University of Laos・Lecturer・ラオス
2024. 8.26	Peng Zhao	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・Professor・中華人民共和国
2024. 8.26	Rong Xiang	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・Professor・中華人民共和国
2024. 8.26	Zhe Chen	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・Professor・中華人民共和国
2024. 8.26	Yixin Qiu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・Secretary of international affairs・中華人民共和国
2024. 8.26	Haiyu Liu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Shihang Wang	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Wei Gao	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Qi Sun	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Bingchun Jia	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Fule Liu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Xiangzhi Liu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Mingxiao Liu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Jinglei Zhou	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Junyi Cao	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Zhongtan Zhang	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Kecheng Qin	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Junyan Zeng	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Zixuan Feng	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Xuemei Li	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Zhiheng Chen	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Junyan Lu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Baichen Ye	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Ling Yan	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Jinbo Du	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国

来訪年月日	氏 名	所属機関名・職名・所属機関国
2024. 8.26	J i e J i n	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Chenxin Lyu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Ruoxiang Gao	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Kan Pengcheng	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Weimin Kang	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Yuanrong Li	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Y u c h i L i u	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Caoyang Xue	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Weiyu Yan	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 8.26	Zhangpeng Tu	School of Mechanical Engineering, Zhejiang University・PhD student・中華人民共和国
2024. 9.12	C h e n g L i n	Shandong Institute of Advanced Technology・教授・中華人民共和国
2024. 9.12	C u i Z h e n g	Shandong Institute of Advanced Technology・教授・中華人民共和国
2024. 9.12	S h a o C h e n g	Shandong Institute of Advanced Technology・Senior Research Scientist・中華人民共和国
2024. 9.20	Guangjun Zhang	華中科技大学・Prof/Chair of the University Committee (党委書記)・中華人民共和国
2024. 9.20	Tangchun Wu	華中科技大学・Prof/Dean, Tongji Medical College・中華人民共和国
2024. 9.20	J i e C h e n	華中科技大学・Dr/Director, Office of International Affairs・中華人民共和国
2024. 9.20	K a i Z h a n g	華中科技大学・Director, Office of Development Planning・中華人民共和国
2024. 9.20	Jianfeng Liu	華中科技大学・Prof/Dean, College of Life Science and Technology・中華人民共和国
2024. 9.20	J i a b i n g H u	華中科技大学・Prof/Dean, School of Electrical and Electronic Engineering・中華人民共和国
2024. 9.20	J i n g J i a n g	華中科技大学・Deputy Director, Office of International Affairs・中華人民共和国
2024. 9.20	Yumeng Peng	華中科技大学・Division Manager, Office of International Affairs・中華人民共和国
2024.10.22	Archana Raja	Imaging and Manipulation of Nanostructures Molecular Foundry, Lawrence Berkeley National Laboratory・Staff Scientist・アメリカ
2024.10.30	Anchalee Supithak	泰日工業大学・工学部長・タイ
2024.10.30	J i n t a w a t Chaichanawong	泰日工業大学・工学部講師・タイ
2024.10.30	Mahunnop Fakkao	泰日工業大学・工学部講師・タイ
2024.10.30	Sivapong Nilwong	泰日工業大学・工学部講師・タイ
2024.10.30	Wisit Songmuang	泰日工業大学・工学部講師・タイ
2024.10.30	T i t i r a t Vivithkeyoonvong	泰日工業大学・工学部講師・タイ
2024.10.30	藤岡亮介	(一財)海外産業人材育成協会(AOTS)・バンコク所長・タイ
2024.10.30	中村亮太	YN2-TECH (THAILAND) CO., LTD.・代表・タイ
2024.10.30	Nawaporn Khruetong	YN2-TECH (THAILAND) CO., LTD.・職員・タイ

## 海外渡航

氏 名	渡航目的	目的国	渡航期間	備 考
C R A V I O T O CABALLERO, Jordi	30th IIOA 出席、科研費課題の研究発表、情報収集	チリ メキシコ	2024. 6.29～ 2024. 7.11	科研費・運営費
金 史 良	50th EPS Conference on Plasma Physics 出席、科研費研究課題に関する情報収集	スペイン	2024. 7. 6～ 2024. 7.17	科研費・運営費
松 田 一 成	The 11th Korean Symposium on Graphene and 2D Materials 出席、科研費研究課題に関する情報収集、研究発表	大韓民国	2024. 7.10～ 2024. 7.12	科研費
松 田 一 成	RPGR2024 出席、科研費研究課題に関する情報収集、研究発表	中華人民 共和国	2024. 7.17～ 2024. 7.20	科研費

氏名	渡航目的	目的国	渡航期間	備考
宮内雄平	2024 ZJU workshop on low dimensional material synthesis and optoelectronics 出席、低次元ナノ物質に関する講演と情報収集	中華人民共和国	2024. 7.28～ 2024. 7.31	運営費
大垣英明	京都大学、アジョウ大学共催 LAMP symposium in August、CSEAT 2024 参加、Global and ASEAN Energy Outlook について講演と情報収集	大韓民国 マレーシア	2024. 8. 1～ 2024. 8. 6	運営費・受託研究費
松田一成	Ajou-Kyoto Joint Symposium 出席、科研費研究課題に関する情報収集、情報交換	大韓民国	2024. 8. 1～ 2024. 8. 3	科研費
大垣英明	The Free Electron Laser Conference (FEL2024) 出席、研究発表	ポーランド	2024. 8.17～ 2024. 8.25	科研費
全炳俊	The Free Electron Laser Conference (FEL2024) 出席、研究発表	ポーランド	2024. 8.17～ 2024. 8.25	受託研究費
片平正人	ICMRBS2024 にて科研費課題に関する招待講演と情報交換、研究打合せ	大韓民国	2024. 8.18～ 2024. 8.23	科研費
大垣英明	海外実施セミナー「東南アジアの再生可能エネルギー開発」引率	タイ	2024. 8.27～ 2024. 9. 7	エネルギー科学研究科
大垣英明	SICORP 課題再生可能エネルギー施設見学、会議開催打合せ	カンボジア タイ	2024. 9.16～ 2024. 9.23	受託研究費
松田一成	UK-Japan Symposium on 2D Materials 出席、科研費研究課題に関する研究発表、情報収集 International Czech-Japan Symposium on Advanced MultiScale Materials 出席、科研費研究課題に関する研究発表、情報収集	イギリス チェコ	2024. 9.21～ 2024. 9.30	科研費
野平俊之	PRiME2024 参加、科研費課題に関する情報収集、発表	アメリカ合衆国	2024.10. 5～ 2024.10.12	科研費
川口健次	PRiME2024 参加、科研費課題に関する情報収集、発表	アメリカ合衆国	2024.10. 5～ 2024.10.12	受託研究費
山本貴之	PRiME2024 参加、科研費課題に関する情報収集、発表	アメリカ合衆国	2024.10. 5～ 2024.10.12	科研費
法川勇太郎	PRiME2024 参加、科研費課題に関する情報収集、発表	アメリカ合衆国	2024.10. 5～ 2024.10.12	科研費
小林進二	66th Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics 出席、科研費研究課題に関する情報収集	アメリカ合衆国	2024.10. 6～ 2024.10.13	科研費・運営費
宮内雄平	ECS PRIME 2024 参加、科研費課題に係るナノ物質に関する招待講演、情報収集	アメリカ合衆国	2024.10. 6～ 2024.10.10	科研費
藪内聖皓	科研費課題に関する NuMat2024 参加、非平衡開放系における空孔集合体に関する発表、情報収集	シンガポール	2024.10.13～ 2024.10.18	科研費
稲垣滋	UC San Diego × KSAC/KyotoU Joint Symposium 2024 参加	アメリカ合衆国	2024.10.14～ 2024.10.20	受託研究費

## 各種講演会の開催状況

<p><b>エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター 令和6（2024）年度 第1回センター談話会</b></p> <p>日時：2024年7月12日（金）16：00～17：15</p> <p>場所：エネルギー理工学研究所 セミナー室1（本館 W-503E）</p> <p>講演者：Prof. Daniel Alberto Scherson（Department of Chemistry, Case Western Reserve University, USA（エネルギー理工学研究所・招へい研究員））</p> <p>題目：In situ Spectroscopy: Energy Storage and Electrosynthesis Applications （その場分光法：エネルギー貯蔵と電解合成への応用）</p>
---

**エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター 令和6(2024)年度 第2回センター談話会**

日時：2024年8月30日(金) 15:00~17:00

場所：エネルギー理工学研究所 セミナー室1(本館 W-503E)

講演者：金 史良(エネルギー理工学研究所・エネルギー生成研究部門・助教)

題目：核融合プラズマにおける乱流輸送とヘリオトロンJでの研究

講演者：門 信一郎(エネルギー理工学研究所・エネルギー生成研究部門・准教授)

題目：オーロラ発光の観測・再現実験とプラズマ分光学

**エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター 令和6(2024)年度 第3回センター談話会**

日時：2024年9月13日(金) 15:00~16:00

場所：エネルギー理工学研究所 セミナー室1(本館 W-503E)

講演者：八木重郎(エネルギー理工学研究所・エネルギー生成研究部門・准教授)

題目：元鳥人間が語る先進核融合ブランケット構築に向けた諸研究

**エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター 令和6(2024)年度 第4回センター談話会**

日時：2024年10月4日(金) 15:00~17:00

場所：エネルギー理工学研究所 セミナー室1(本館 W-503E)

講演者：中田栄司(エネルギー理工学研究所・エネルギー利用過程研究部門・准教授)

題目：二酸化炭素を原料にして機能性分子を合成する

講演者：近藤敬子(エネルギー理工学研究所・附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター・特定准教授)

題目：木質バイオマス成分の解重合における酸化酵素の利用

## 研究所出版物一覧

▲京都大学エネルギー理工学研究所年報(年度末発行)

▲京都大学エネルギー理工学研究所ニュースレター(年3回発行)

▲京都大学エネルギー理工学研究所リサーチレポート(不定期発行)

エネルギー生成研究部門

Energy Generation Research Department grid with sub-sections: 量子放射エネルギー, 原子エネルギー, プラズマエネルギー, 複合系プラズマ, 先進エネルギー評価 (客員研究分野)

エネルギー機能変換研究部門

Energy Conversion Research Department grid with sub-sections: 機能物性工学, レーザー科学, エネルギー基盤材料, ナノ光科学, クリーンエネルギー変換 (客員研究分野)

エネルギー利用過程研究部門

Energy Utilization Process Research Department grid with sub-sections: 複合化学過程, 分子ナノ工学, 生物機能化学, エネルギー構造生命科学

附属エネルギー複合機構研究センター

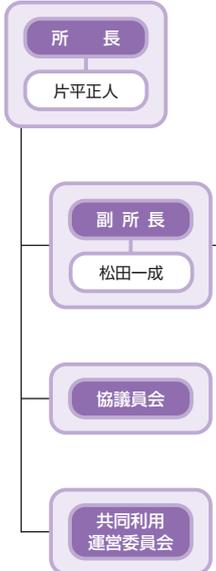
Energy Composite Institution Research Center grid including staff lists and sub-sections like 自己組織化科学, 高温プラズマ機器学, etc.

附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センター

Carbon Negative Energy Research Center grid listing various researchers and their affiliations.

\*工ネ科 大学院エネルギー科学研究科 \*工学 大学院工学研究科

Administrative roles and staff: 宇治地区事務部, エネルギー理工学研究所担当事務室, 結城美和 (事務長), 垣田明彦 (専門職員), etc.







## 京都大学エネルギー理工学研究所 News Letter

2024年11月30日発行

編集兼発行人 京都大学エネルギー理工学研究所 所長 片平正人  
 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄  
**TEL 0774-38-3400** FAX 0774-38-3411  
<https://www.iae.kyoto-u.ac.jp/>