

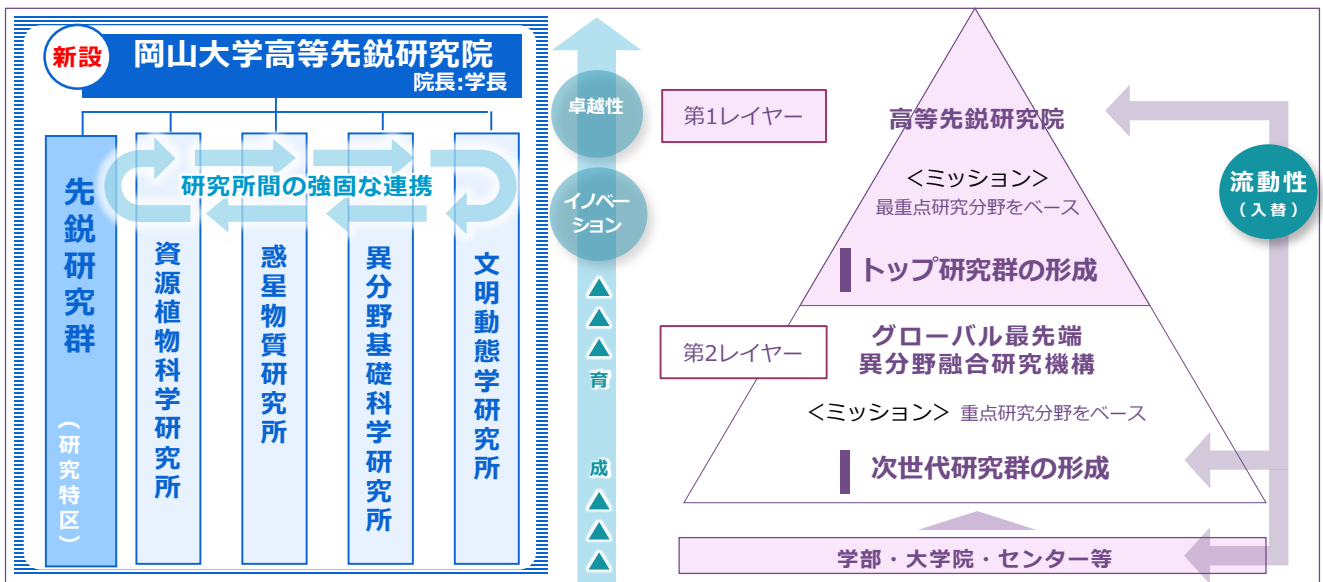
TOPICS

1

取組1「卓越性の飛躍から世界的課題を解決する新技術創出」についての紹介

岡山大学長期ビジョン2050「地域と地球の未来を共創し、世界の革新に寄与する研究大学」の実現のため、J-PEAKS事業では4つの取組を進めます。今回は、4つの取組のうちの取組1「卓越性の飛躍から世界的課題を解決する新技術創出」についてご紹介します。

単なる組織としての「箱」ではなく、卓越性からイノベーション創出、実績に応じた評価と流動性を兼ね備えた強化・育成の「システム」を構築



2024.4既存の研究と地域共創の部門を統合し「研究・共創イノベーション機構」を設置
総司令塔機能を強化

取組1では、研究IR（エビデンス）に基づき、本学が強みとする分野と次世代にリソースを投資し、研究界のトップサークルを牽引できるよう強みをさらに“強く”、“尖らせ”ます。

①「岡山大学高等先鋭研究院」の設置

本学の研究・イノベーションを牽引する4研究所（資源植物科学研究所、惑星物質研究所、異分野基礎科学研究所、文明動態学研究所）の有機連携からシナジー効果を生み出し、新たな学際ハブの形成など研究力をさらに強く、尖らせます。

② 先鋭研究群の設置

高等先鋭研究院の中に、新たに研究特区制度として、世界トップクラス研究者等を集結させた先鋭研究群（研究特区）を形成。研究環境の充実を図り、卓越した研究成果を輩出します。また、「高等先鋭研究院」と次世代研究群の形成を目的とする「グローバル最先端異分野融合研究機構」との連携や研究群間の入替を行うことで、研究群の切磋琢磨を図り、研究力強化とイノベーション創出を加速させます。つまり高等先鋭研究院は、組織として「箱」ではなく、卓越性、流動性、育成、イノベーション創出などを兼ね揃えた「システム」として運用される、わが国初の試みです。

取組1 研究の卓越性の飛躍から新技術創出

研究の卓越性から
イノベーション創出

50年後、100年後のありたい未来：地球と生態系の健康（*Planetary Health*）の実現
に向け、地球外活動も視野にいた、新たな知見と新技術開発を推進

高等先鋭研究院 先鋭研究群（研究特区）を選定：（第1弾） 植物・光エネルギー開発拠点

【10年後】

「光合成の根幹をなすタンパク質の機構等」「植物の機構・構造・ゲノム情報」
解明により、人工光合成の社会実装、クリーンエネルギー生産システムや
極限環境下でも安定・高強度を保つ新素材開発を加速化

世界トップの研究者群（知の集積）とリソースの傾注により、
研究界のトップサークルを先導し、地球規模の課題解決を図り、国際研究イニシアチブを獲得

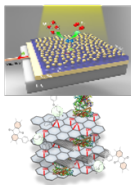
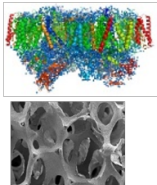
自然災害

地球環境激変

気候変動

エネルギー不足

解決



取組1では、岡山大学の強みである光合成・植物を基盤とした卓越研究の深化・と社会実装を
目的とした革新材料・エネルギー分野との融合から“社会変革”を引き起こし、「*Planetary Health*」
の実現を目指します。

③「植物・光エネルギー開発拠点」から世界を変える知見と新技術の創出

高等先鋭研究院の先鋭研究群第1弾として、「植物・光エネルギー開発拠点」を形成します。世
界初の天然光合成・植物の機構解明から、クリーンエネルギー創出、エネルギーの輸送・貯蓄
などに関する新規の技術開発や極限環境下でも安定・高品質を保てる新素材開発を行います。

④多様な人材が集結する技術連携ネットワーク構築による技術力の高度化と研究の加速

上記③のような最先端の研究成果の創出を加速するため、中国・四国地区初導入（R6.2全国
共用開始）のクライオ電子顕微鏡のほか、クライオトモグラフィ、植物Deep-Phenotypingシステム、
20テスラ超電導磁石システム等様々な先端設備を新規導入します。特に、クライオ電子顕微鏡
は、先導している東京大学と連携し、世界トップの知・技・人材・研究文化を導入。これらを「中国
四国クライオ電顕ネットワーク」として拡充させ、研究・イノベーションの拠点となります。

○那須保友学長のコメント

岡山大学の研究者に、既存の領域にとらわれず積極的に強みの分
野との融合研究に加わっていただくことで、新たな価値の創出を期待
しています。また、今回の先鋭研究群に続いて、第2、第3の先鋭研究
群を育成し、これらが大学全体の研究力を強化し、“裾野が広い山
脈”を築きます。



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



J-PEAKS



TOPICS

2

学部生・大学院生が研究設備の操作などの技術サポートを行う「学生マイスター制度」の認定証授与式を挙行 ～技術の原理を理解し、人材の高度化を促進～

研究設備の操作などに習熟した学生(学部生・大学院生)が共同利用研究設備の技術サポートを行う「学生マイスター制度」の認定証授与式を挙行しました。

本制度は、機器分析の基本的原理の理解を深めながら高度な計測技術を習得する、岡山大学独自の学習プログラムです。

式では、認定された学生セミマイスターらが意気込みや担当研究設備の特徴等について発表しました。

研究設備の操作等に熟練した学生を養成し、技術力に裏打ちされた体制を強化することは、J-PEAKS事業で取り組んでいる人材の高度化や研究基盤の強化の施策の一つです。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13134.html



TOPICS

3

那須学長らがUNCTAD、WHO、在ジュネーブ国際機関日本政府代表部を訪問

那須保友学長、狩野光伸副理事(SDGs・ダイバーシティ&インクルージョン担当)・副学長(未来人材創生・附属学校園担当)らが、国連貿易開発会議(UNCTAD)、世界保健機関(WHO)、在ジュネーブ国際機関日本政府代表部を訪問しました。

UNCTADでは、岡山大学と共同で運営する人材育成プログラムの今後の展開について、シャミカ・シリマン UNCTADテクノロジー・ロジスティクス局長らと活発な意見交換を行いました。

WHOでは、厚生労働省から派遣されている中谷祐貴子事務局長補を表敬訪問。情報交換とともに世界の第一線で活躍されている姿に、一同、感銘を受けました。

在ジュネーブ国際機関日本政府代表部の尾池厚之特命全権大使への表敬訪問では、UNCTADとの共同プログラムを、国連機関との直接的連携として推進していること等を紹介するとともに、自由な発想で交流を実施できる立場にある大学が、今後、世界規模の課題解決に向け、貢献できる側面があることについても言及しました。

J-PEAKSにおいても世界規模の課題解決に向けて様々な取組を行っています。人材育成もその一つであり、研究を担う人材を育成により高度化することでイノベーションを起こす研究や社会変革を推進します。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13138.html



TOPICS
4

UNCTAD第27回CSTD年次会合 若手女性研究者人材育成プログラム「UNCTAD-Okayama University Joint Research and Training Programme」を世界に発信！

スイス・ジュネーブにおいて、国連「開発のための科学技術委員会 (CSTD: Commission on Science and Technology for Development)」の政府間年次会合が開催され、岡山大学と在ジュネーブ国際機関日本政府代表部及び国連貿易開発会議 (UNCTAD) との共催により、同会合の公式サイドイベントを実施。多数の国から各国政府代表部・各国大使館・各国省庁関係者、国連機関関係者が参加しました。

サイドイベントは、本学とUNCTADが共同で実施している2つの人材育成プログラム、特に若手女性研究者対象の短期プログラムについて、過去のプログラム参加者の体験談を交えて発表しました。

狩野副理事がモデレーターを務めたパネルディスカッションでは、今後のプログラムの展開について意見を交換。参加者からの多くの質問があり、プログラムへの興味・関心の高さを感じるものでした。

さらに、年次会合機関で行われた展示ブースにも出展し、多くの方にプログラムの紹介を行いました。

J-PEAKSでは、人材育成による高度化を推進しています。UNCTADとの共同プログラムにて世界的課題を共に解決する優秀な外国人留学生・若手研究者の獲得などの人材育成を図ることも高度化の推進において重要な活動の一つです。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13140.html

TOPICS
5那須学長が先頭に立ち「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 (J-PEAKS)」の学内説明会を開始！
～岡山大学長期ビジョン2050実現のために、全学を挙げてJ-PEAKSを推進～

那須保友学長が先頭に立ち、本学の各部局・研究所等の部局に対するJ-PEAKSの学内説明会を順次開催。その初回を高等先鋭研究院を構成する資源植物科学研究所 (倉敷市) で実施しました。

参加者らには、事前に那須学長による本学の事業構想についてメッセージ動画視聴してもらいました。説明会では那須学長から動画の補足説明と意見交換を実施し、J-PEAKSの取り組みだけではなく、本学の長期ビジョンの再確認などを行い、意見交換を行いました。

今後とも取り組みの学内浸透を図るとともに、経営の自立化や研究・イノベーションによる社会変革などの取り組みを法人全体で強化・推進していきます。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13169.html



TOPICS

6

高温超伝導の秘密、解明!?! 結晶をひずませると電荷秩序が現れた! ~省エネに貢献する超伝導の仕組み解明に新たな一歩~

岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域(理)の川崎慎司准教授らは、ドイツ・マックスプランク研究所のChengtian Lin博士との国際共同研究において、ビスマス系銅酸化物高温超伝導体の結晶をひずませると超伝導に代わって電荷秩序が現れることを発見。銅酸化物において「超伝導」と「電荷秩序」という異なる現象が、結晶の中で密接に関係していることを明らかにしました。ロスのない送電／蓄電により電気を無駄なく使える「超伝導」は、脱炭素社会実現の切り札の一つで、実用化には室温で超伝導になる物質が必要不可欠です。「超伝導」により電気を無駄なく使用できる社会を実現できれば、J-PEAKS事業において取り組んでいる「Planetary Health」の実現の加速につながります。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1242.html

TOPICS

7

岡山大学各学部における「3つのポリシー」を改定

大学院改革及び新学習指導要領で学んだ学修者に対応する入試・学士課程教育の一体改革(Target2025)のため、本学では「3つのポリシー」の改定を検討し、今回公表しました。3つのポリシーとは、「卒業認定・学位授与の方針(ディグリー・ポリシー)」、「教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)」、「入学者受入れの方針(アドミッション・ポリシー)」のことです。

今後もポリシーのもと、より良い大学教育を行い、岡山大学ビジョン2050を実現できる人材の育成・輩出・活用等を進めます。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13176.html

TOPICS

8

降水粒子による日傘効果・温室効果を全球規模で解明～高精度な中・長期の気候変動予測の実現に期待～

岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域(理)の道端拓朗准教授は、雨や雪といった降水粒子が地球のエネルギー収支を変調させる効果に着目し、気温・降水量への全球的・地域的な影響のメカニズムレベルで解明に成功。本研究により、降水粒子が北極域の温室効果に顕著に寄与する役割を持つことが明らかになりました。

北極の温暖化の度合いが観測よりも小さいという気候モデル「CMIP6」に共通する誤差の原因を説明し、より高精度の気候変動予測に貢献することが期待されます。降水粒子の放射効果の導入により中・長期の気候変動予測の高精度化が進むことは、J-PEAKSでも取り組んでいる地球規模の課題解決の一助となると考えられます。

なお道端准教授は、優秀な若手研究者を育成支援する国の事業である「JST創発的研究支援事業」採択者のひとりです。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1243.html

TOPICS

9

「岡山大学TCカレッジ医工系コース」2024年度カリキュラムを始動～技術職員の知識・技術力の向上を目指し「高度専門人材養成」を強化促進～

岡山大学では、技術職員の高度人材養成等を他大学と協働で推進しており、今年度より「岡山大学TCカレッジ医工系コース」を設置。学内外に開講しました。

初講義となる「上級カリキュラム医工講究」では、受講者を含めて多くの関係者が参加。今後、5回の開催において発表や参加者らとの意見交換を通じて、高度な知識や理解を深め、技術力の向上を図ります。

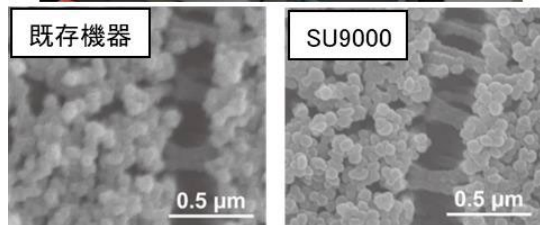
J-PEAKSでは、多様な研修プログラムを通して技術職員の改善、そして改革をどの大学・研究機関よりも強力に推進しています。岐路に立つ技術職員を、研究大学の基盤を担う重要な人材と捉え、今後も先導的な取組を次々に行います。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13171.html

イチオシの研究設備

世界最高の分解能で最先端のその先へ！



マウス腸上皮細胞(腸絨毛)
倍率 100,000

電界放出形走査電子顕微鏡「SU9000」は、**世界最高の分解能**を有するインレンズ型SEMです。本学津島地区にある新技術研究センターに設置され、岡山大学内に限らず、他大学や企業の方も利用できますので、ぜひご活用ください。

本装置は、**分解能 0.4 nm**（印加電圧30kV）という**世界最高レベルの分解能**を有し、従来の電子顕微鏡と比較してナノレベルの高精細な観察を行うことができます。材料工学のみならず、物理学、化学、医学・生物学など多岐にわたる研究分野で活用することができる機能を有しています。また、SEM観察に加えて、STEM観察やEDX分析にも対応しており、さらにはリモート操作、リモート立会も可能という使用者の作業効率面も良い機能を持ちます。

詳細については、岡山大学研究設備機器共用システム「コアファシリティーポータル(CFPOU)」の以下のURLから閲覧可能です。

J-PEAKSの取組として、大型分析装置等の中国・四国の機器共用ネットワーク拠点の構築や、先端設備の整備、技術人材の高度化等を通じて、イノベーション創出の「知」と「技」のメッカを目指しています。ぜひ、ご活用ください！



本装置や共同利用の設備に関するお問い合わせは下記メールへ
cfp@okayama-u.ac.jp

参考 <https://corefacility-potal.fsp.okayama-u.ac.jp/equipment/view/915>

