

TOPICS

1

取組3「イノベーション創出の知と技のメッカとなる研究基盤整備」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3についてご紹介します。

③イノベーション創出の知と技のメッカとなる研究基盤整備
（研究力強化・産業振興拠点）

1. 先端分析計測設備・基盤設備の充実及び共用化の推進

- ・ クライオ電顕連携中四国ネットワークを構築
- ・ 理研SPRING-8のリモートアクセスステーションを設置
- ・ 最先端設備の整備により大規模実験の事前実験拠点へ
- ・ 基盤設備の共用化の促進（産業界の利用促進）
- ・ コアファシリティポータルによる研究設備のワンストップ利用
- ・ 事務処理DX化による業務の削減

クライオ電顕
（独自財源）

シナジー効果

2. 総合技術部・技術職員の高度化

- ・ TCカレッジの受講によるテクニカルコンダクター（TC）認定者輩出促進（ALL-JAPANで技術人材の高度化・関係機関、企業等との頭脳循環）
- ・ 博士人材の積極登用（大学院修学支援制度による博士号取得促進）
- ・ プロジェクトマネジメント国際資格（PMP）取得促進



取組3では、強み特色のある分野への戦略的設備整備と研究力底上げのための研究基盤の環境整備を行います。

①先端分析計測設備・基盤設備の充実及び共用化の推進

中国・四国地方で初導入したクライオ電子顕微鏡をはじめ、クライオトモグラフィ、植物Deep-phenotypingシステム、20テスラ超伝導磁石システム等を導入し、先端機器を充実させました。これらを含めた先端機器について、学内外の利用を促進するため、岡山大学研究設備機器共用システム「コアファシリティポータル」（問い合わせ先：cfp@okayama-u.ac.jp）に本学の共用機器集約化を完了します。コアファシリティポータルを使用することで、世界中のユーザーがいつでも共用機器にアクセス・検索・予約・支払いが可能になり、大幅な業務削減が実現します。

②岡山大学総合技術部・技術職員高度化

①のような先端機器の維持管理から教員を解放し、研究に専念できる環境を構築するために、技術系人材の「高度化」を推進します。まずは、教育研究系技術職員80名を集約した「総合技術部」を新設し、技術職員のさらなる活躍の場を拡大。さらに、技術職員の高度化のため、学外の人材育成制度を活用、学内では「大学院修学支援制度」などの人材育成、キャリアパス構築、PMI日本支部との協働などによる技術プロジェクトマネージャー養成などの制度を進めています。

研究力強化のハブ：研究基盤（設備と人）を充実しイノベーション創出のメッカ（集積拠点）を形成

✓ 研究基盤整備の要となる組織を設置

- ・岡山大学研究・イノベーション共創機構に統括部局「機器共用推進本部」を設置済。
- ・技術職員を集約した「総合技術部」発足済。



✓ 先進取組機関との連携強化

- ・東京大学（クライオ電顕）
- ・理化学研究所（大型放射光施設SPring-8）

「知」「技」「若手人材」の交流



地の利を活かした連携

新しい知見・イノベーション創出を支える強固な基盤を構築

参考：クライオ電子顕微鏡を中四国地域に初導入！
https://www.okayama-u.ac.jp/tp/topix/topix_id714.html



③他機関との連携

技術職員の高度化について、高度技術人材養成制度「TCカレッジ」（東京工業大学事務局）や技術教員制度のある大学共同利用機関法人自然科学研究機構などを通じて、高い技術力と研究企画力を持つテクニカルコンダクター（TC）の養成、モデルケースの全国展開をします。

また研究を主導しテクノロジーマネジメントからテック系スタートアップ・ベンチャーや社会変革の伴走ができる技術力とマネジメント力をあわせ持つ「技術プロジェクトマネージャー」を育成します。

理化学研究所と連携しSPring-8のリモートアクセスステーションの整備、クライオ電子顕微鏡を中心に東京大学とも連携し、分析手法などの知識や技術だけでなく、研究文化も導入します。さらに、全国クライオネットワークにおける中四国地域のハブ機能を担うことで、イノベーション創出の集積拠点となり、イノベーション創出を加速させます。

○那須保友学長のコメント

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」に向けて、卓越性とイノベーション創出の強化により、取り組んでいます。そのためには、知識から新しい価値を生み出すことのできるナレッジワーカーの育成・輩出は必要不可欠だと考えています。

先端設備（ハード）と人材（ソフト）の強化を行うことで、卓越研究の深化・発展を支え、イノベーション創出を強力に加速させます。



TOPICS
2宮地孝明研究教授(自然生命研究支援センター)が
AMED「令和6年度慢性の痛み解明研究事業」に採択

本学自然生命科学研究支援センターゲノム・プロテオーム解析部門の宮地孝明研究教授が、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)の令和6年度「慢性の痛み解明研究事業」に採択されました。

宮地教授は「痛みの慢性化の機序解明と予防法の開発に関する研究」の公募区分において、「プリン作動性化学伝達の出力装置を標的とした神経障害性疼痛の発症・慢性化メカニズムの解明と予防基盤の確立」という研究開発課題名のもと採択されました。

J-PEAKS事業において、ヘルスケアを含めたWell-beingの向上を推進しています。さらに宮地研究教授は、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)「創発的研究支援事業」にも採択されており、本学の最重点研究分野を精力的に牽引する秀逸な若手研究者を代表するひとりです。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13275.html

TOPICS
3

文部科学省「オープンアクセス加速化事業」に採択

文部科学省「オープンアクセス加速化事業」に採択されました。本事業では、APC支援制度の立ち上げ、機関リポジトリシステムや学内研究データベースの機能強化、オープンアクセスを推進する環境整備等の実施を通して、研究データ等を含む研究成果の管理公開に関する体制の充実・強化を図り、サステナブルな実施基盤を構築することで、オープンアクセスを進めます。

J-PEAKS事業において、卓越した研究の先鋭化および新技術領域の創出などを進めており、ここから生まれる学術成果のオープンアクセス化を推進することで、さらに学際的研究成果、イノベーションの創出、成果の社会還元を推進します。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13295.html

TOPICS
4

学術研究院環境生命自然科学学域(工)の山内利宏教授が、K Program「サプライチェーンセキュリティに関する不正機能検証技術の確立(ファームウェア・ソフトウェア)」に採択

本学学術研究院環境生命自然科学学域(工)計算機科学講座の山内利宏教授が、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)経済安全保障重要技術育成プログラム(K Program)の研究開発構想「サプライチェーンセキュリティに関する不正機能検証技術の確立(ファームウェア・ソフトウェア)」に、「脆弱性と不正機能検知によるサプライチェーンセキュリティのリスク評価手法の研究開発」の研究開発課題名のもと採択されました。

J-PEAKS事業においても、社会変革を起こし、IT・エレクトロニクスを含めたWell-beingの向上を戦略的に進めています。



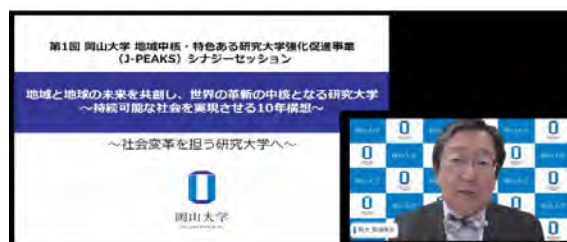
参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13352.html

TOPICS
5

第1回 岡山大学 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業(J-PEAKS)シナジーセッションの様子を岡山大学公式YouTubeで公開

本学のJ-PEAKS構想のポイントや目指すべき点、さらにはJ-PEAKS採択大学や本年度事業申請予定大学などとのシナジーの種を広く育むことなどを目的として、6月20日に開催した「第1回岡山大学地域中核・特色ある研究大学強化促進事業(J-PEAKS)シナジーセッション」の様子の一部を「岡山大学公式YouTube」へ掲載しました。

那須学長をはじめ、本学の熱い思いが伝わります。ぜひこの機会に是非ご覧ください！



参考 <https://www.youtube.com/watch?v=u3W9J8cYML4>

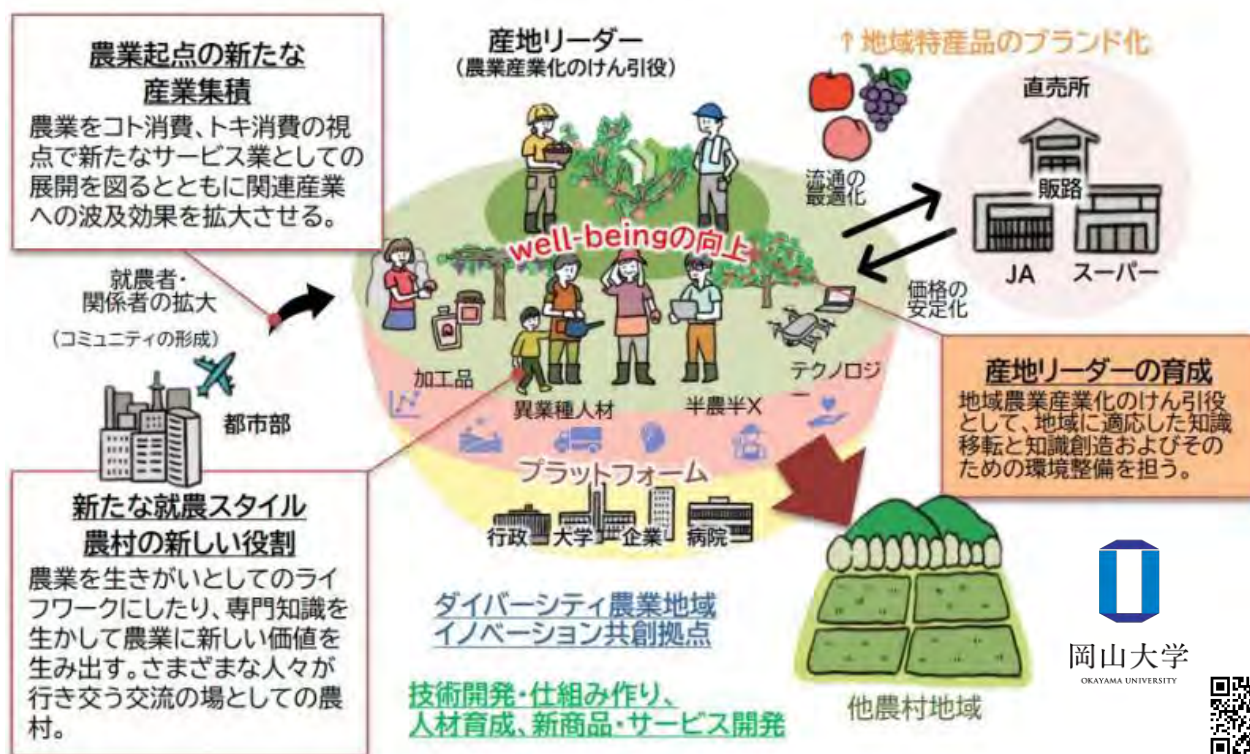
TOPICS
6

「ダイバーシティ農業による地域イノベーション共創拠点」が内閣府「第2回総合知活用事例」に選定

本学が代表機関を務める「ダイバーシティ農業による地域イノベーション共創拠点」が内閣府の「第2回総合知活用事例」に選定されました。

同拠点は、本学の農・工・経済・医学分野の研究者の専門知識の活用、岡山県・農業団体の農業政策・技術専門家および岡山県内外の民間企業との連携体制を構築していることから、「総合知活用の実践を行う事例」として選定されました。

さまざまなステークホルダーと連携した総合知体制を活用するとともに、J-PEAKS事業とも連携し、わが国で前例を見ないダイバーシティ農業の実現に向けた挑戦的な活動を進めます。



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13372.html

岡山大学高等先鋭研究院に先鋭研究群(研究特区)として「植物・光エネルギー開発拠点」を認定～わが国屈指の国際競争力を有する研究拠点が研究の卓越性と地球と生態系の健康(Planetary Health)を実現へ～

本学高等先鋭研究院運営協議会において、先鋭研究群(研究特区)第1号として「植物・光エネルギー開発拠点」を認定しました。また、拠点長として、高等先鋭研究院を構成するひとつである異分野基礎化学研究所の沈建仁所長・教授、副拠点長を同研究所の仁科裕太教授と資源植物科学研究所の馬建鋒教授を指名しました。これにより、トップ研究者の集積・拠点化(群)と卓越研究分野の特区化(研究環境・リソース集約)を図り、研究力強化・イノベーション創出を加速し、世界トップレベルの研究拠点を形成しました。

今回の本拠地の認定に当たっては、従来から認定している最重点研究分野、RECTORプログラム同様に研究IRを活用し、世界的な研究注目度・国内外の研究動向を踏まえた高い研究領域、社会的要請・国の戦略、質の高い論文業績、国際性、大型外部資金獲得実績、世界をリードする知見創造に向けた異分野融合などの点から多角的に評価しました。今後、トップ研究者が、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、極限環境・地球外活動も視野に入れた、新たな知見と新技術開発を推進し、直近10年後の成果として、「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」の解明と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」を加速します。

本学では、J-PEAKSの一翼を担う研究大学として、「研究ファースト」を掲げ、学内強化にとどまらず、他大学・研究機関とも強み研究の連携・共創しながら岡山大学ビジョン2050の実現と我が国の研究力・イノベーション創出強化、そして社会変革を力強く進めていきます。

研究の卓越性の飛躍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

※第1弾のグッドプラクティスから
第2・第3弾へ展開

【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」

自然災害、地球環境変動、気候変動、エネルギー不足などの解決へ

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

<天然光合成とタンパク質構造解析>



沈建仁 教授 異分野基礎化学研究所 所長
SPRING-8、SACLA、クライオ電子顕微鏡等を活用し
天然光合成のコアであるタンパク質(PSII)の
構造解析を実施。(特別推進研究等)

グレゴリアーアミノ酸賞、朝日賞、みどりの学術賞、紫綬褒章

<ストレス耐性/極限環境耐性植物作出>



馬建鋒 教授 資源植物科学研究所
植物ストレス・植物栄養学

「世界で最も影響力のある科学者」に8年連続選出
(Clarivate Analytics社)

第1回Frontiers Planet Prize受賞、紫綬褒章



岡山大学高等先鋭研究院

OKAYAMA UNIVERSITY



J-PEAKS

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13407.html



TOPICS
8

総合技術部が名古屋工業大学技術部と技術職員組織についての意見交換会と施設・機器見学を実施

本学総合技術部は、技術職員組織の運営や人材の確保と高度化などの意見交換のために名古屋工業大学技術部を訪問しました。

共通の課題や技術職員の高度化、知識から新しい価値を創出するナレッジワーカーの養成など活発な議論を交わしました。さらに、大型共用設備やものづくりテクノセンター、情報基盤センター施設を見学し、共用機器や機器更新に関する現状の視察と意見等を得ました。

他機関との交流は、J-PEAK事業での大学法人の組織・制度改革の重要な基礎となっています。研究基盤を支える技術職員改革にご期待ください。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13376.html

イチオシの研究設備

カーボンファイバー 3Dプリンター
による部品製作

Markforged社のカーボンファイバー3Dプリンター「X7」は、連続カーボン強化プラスチックにより、軽量でアルミニウム相当の強度の部品を製作可能な装置です。また最小積層ピッチが50 μ mで造形可能となり、高精度かつ高精細なパーツ作成ができます。PLAやTPU等のカーボン以外のプラスチックにも対応し、多種材料の製作も可能です。

本装置は、本学津島キャンパスにある工作センター（工学部19号館）に設置されており、総合技術部技術職員が相談から製作までフルサポートします。

カーボンファイバー3Dプリンターでの、試作または最終製品の生産、治具・工具の製作、金属部品の代替品などにぜひご活用ください。

なお、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から詳細を閲覧可能です。

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。ぜひご期待ください。



本装置や共同利用の設備に関するお問い合わせはこちら：cfp@okayama-u.ac.jp

参考 <https://corefacility-potal.fsp.okayama-u.ac.jp/equipment/view/1071>

