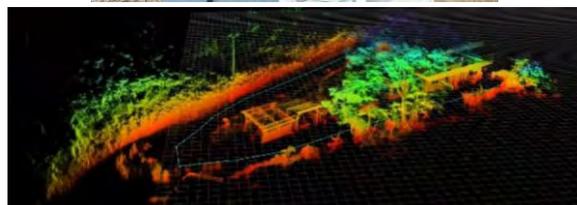


TOPICS

1

山林資源の可視化で地域課題解決に挑む

本学は長期ビジョン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」の達成のため、J-PEAKS事業において、イノベーション創出によるWell-being社会の実現に取り組んでいます。その一環として、Community Health(地域の健康)を実現するため、地域課題の解決を図るさまざまなプロジェクトを展開しています。今回はその中から、地域資源の持続可能な活用と価値創造を目指したプロジェクトをご紹介します。

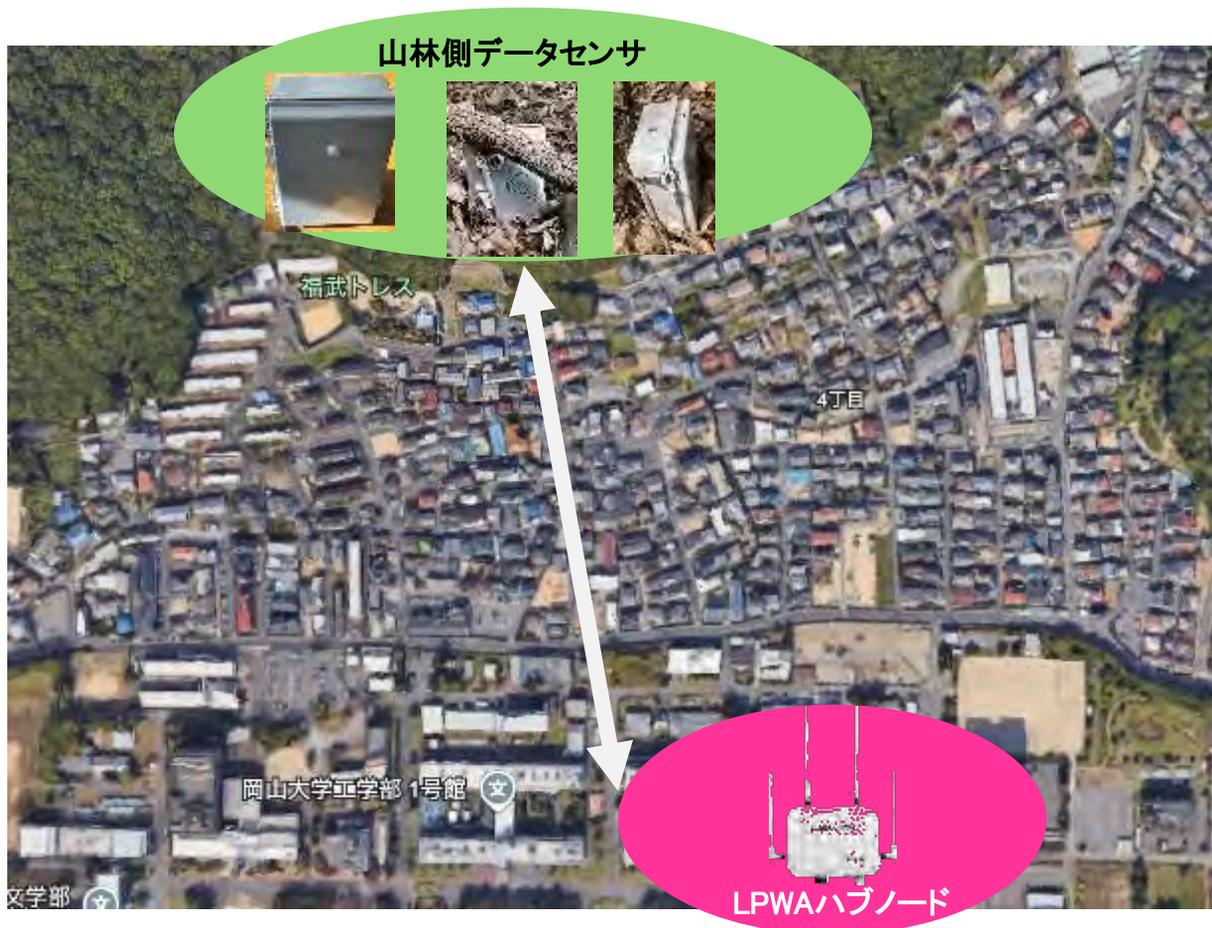


真庭市の山林にて地上移動ロボットとドローンによる点群データ収集のフィールドワークを実施

岡山県は、年間を通じて温暖で晴天が多い「晴れの国」として知られ、県土の約6割が森林に覆われています。この豊かな森林資源は、木材やジビエなど地域経済を支える重要な役割を果たす一方、高齢化や人口減少の影響で担い手不足が深刻化し、適切な管理が難しくなっています。また、木材需給の不均衡や鳥獣被害の拡大、さらには気候変動の影響も顕在化しており、森林資源の持続可能な管理と効果的な活用が地域の課題となっています。

こうした背景のもと、本学は「令和6年度岡山県産学連携スタート補助金」の枠組みを活用し、服部興業株式会社(本社：岡山市北区)と共同で「山林資源の可視化のためのデータ収集および解析方法」に関する研究を進めています。従来、山林資源の主要な指標である材積量(森林内の木材の体積)は、経験や勘に頼る部分が大きく、見積もりと実際の収穫量に乖離が生じるケースがありました。本研究では、ドローンや地上移動ロボットを用いて効率的かつ正確なデータ収集を実現し、材積量の見積もり精度を向上させることを目指しています。

本学学術研究院環境生命自然科学学域の亀川哲志教授の研究グループは、山林内部の空中および地上からの点群データを取得するためのドローンや地上移動ロボットの研究開発を進めています。また、収集した点群データから、木々の胸高直径(地上1.3mの高さで測定される直径)や樹高などの基本特性を推定する手法の研究も行っています。一方、同学域の藤森和博准教授らの研究グループでは、低消費電力無線通信規格(LPWA: Low Power Wide Area)を用いた山林データの効率的な伝送方法を研究しています。さらに、同学域の野上保之教授らの研究グループでは、各種のデータを活用して木材やジビエなどの山林資源の価値向上に向けた施策を検討しています。



岡山大学工学部(図の矢印の下側)と農学部演習林の間でデータ伝送の実証実験中

岡山県の山林では、材積量だけでなく、土壌の水分量や鳥獣害の有無といった要素も森林の価値評価において重要です。藤森准教授の研究グループでは、本学津島キャンパス近隣の山林にセンサーを設置し、これらのデータを収集しています。LPWAを利用した通信システムを活用し、収集したデータを研究室に効率的に伝送する実験を行っており、これにより実用化に向けた重要な知見が得られています。

本研究は、岡山県の地域的な強みを最大限に活かしながら、森林資源の価値向上と地域産業の発展を目指す取り組みです。将来的には、得られたデータを木材生産・流通に関わるサプライチェーン全体の需給データと連携させることで、山林資源のさらなる付加価値の創出と持続可能な森林管理のモデルケースとして全国に横展開し、社会変革の実現を目指します。

〇那須保友学長のコメント

本取り組みは、産学官が連携して新たな価値を創造するモデルケースとなるだけでなく、地域社会への貢献を通じて、岡山大学が掲げる「地域と地球の未来を共創する」という使命を具現化するものです。このプロジェクトを支える研究者や企業の皆様に深く感謝するとともに、これがさらなる成果へと繋がることを大いに期待しています。

岡山大学はこれからも、地域社会と連携し、革新と共創を実現する研究大学として、全力で取り組みます。



TOPICS
2那須保友学長が文部科学省主催シンポジウムに登壇
J-PEAKSでの岡山大学の挑戦を紹介

文部科学省主催のシンポジウム「我が国の大学研究力強化に向けて～国際卓越研究大学制度が拓く研究大学の未来～」が開催され、本学と東北大学、信州大学の3大学の学長による基調講演や「これからの研究大学の機能強化について」のパネルディスカッションが行われ、那須保友学長が登壇しました。

わが国の研究大学群形成のため、国内大学同士の『競争』から『共創』へと、大学は変わらなければならないことを、基調講演やパネルディスカッションを通じて語りかけました。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13913.html

TOPICS
3本学卒業生がスタートアップという環境の面白さを紹介
するイベントを開催

本学卒業生がスタートアップという環境の面白さを紹介するイベントを開催しました。

名古屋大学発ベンチャー企業Craif株式会社の小野瀬隆一代表取締役CEOが講演や、本学卒業生で同社エンジニアを務める岡省吾さんから働き方の紹介を行いました。また、意見交換は参加者にとってベンチャー企業の働き方を知る良い機会となりました。

本学はスタートアップ・ベンチャー創出本部が窓口になり、起業に関する支援を行い、イノベーション創出を推進しています。



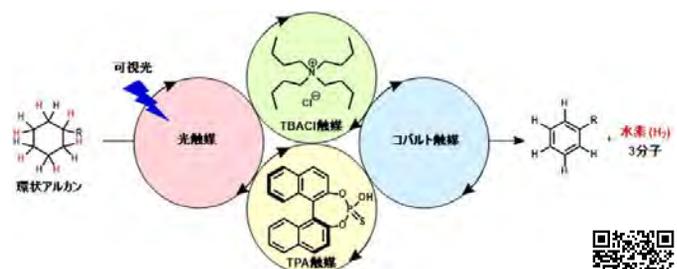
参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13880.html

TOPICS
4ついにできた！常温・可視光でアルカンから水素を取り
出す触媒を開発

東京大学大学院薬学系研究科の金井求教授、三ツ沼治信助教と岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域の山方啓教授、神戸大学分子フォトサイエンス研究センターレーザー分子光科学研究部門の小堀康博教授らの研究グループは、共同で可視光エネルギーを利用して、常温で環状アルカンから最大限の3分子の水素を取り出す触媒の開発に成功しました。

本成果は、ガソリンスタンドなどの現状の社会基盤設備で容易に提供可能な、液体で軽量な有機分子を水素貯蔵体として、高いエネルギー効率で水素を取り出せる技術の開発の第一歩になることが期待されます。

今後も、本学高等先鋭研究院の研究者らの活躍にご期待ください。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1326.html

TOPICS

5

岡山大学起業部が学生の起業の可能性を広げるためのイベント「年末感謝祭」を開催

岡山大学起業部、株式会社イノベーション・アクセラレーションとコラボレーションし、特別イベント「年末感謝祭」を開催。このイベントは、大学生とスタートアップ支援の専門家が協力し、学生起業の可能性を広げる場として企画されました。

イベントでは、起業部の学生メンバーによる今年度の成果やプロジェクトの概要の発表や、株式会社イノベーション・アクセラレーション取締役で東京大学応用資本市場研究センターの忽那憲治特任教授の特別講演、神戸大学大学院経営学研究科の佐藤正和特命教授を交えた意見交換が行われました。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13851.html

TOPICS

6

「デジタル革新～ものづくり研究・技術の最前線～」を岡山理科大学と共同開催～ものづくりにおけるデジタル技術活用事例を紹介～

本学が岡山県と連携し、創設したおかやまデジタルイノベーション創出プラットフォーム「OI-Start」は、ものづくりにおけるデジタル技術の活用事例を紹介するセミナー「デジタル革新～ものづくり研究・技術の最前線～」を、岡山理科大学と共同で開催しました。

このセミナーは、デジタル技術を活用し、設計・製造の革新やオープンイノベーションでビジネスの変革を実行しているものづくり企業の事例発表などを行い、交流を通じて企業と研究者のマッチングを目的として開催されました。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13915.html

TOPICS

7

富樫庸介教授(医)が第7回日本医療研究開発大賞「日本医療研究開発機構(AMED)理事長賞」を受賞

本学学術研究院医歯薬学域(医)腫瘍微小環境学の富樫庸介教授(岡山大学病院呼吸器・アレルギー内科教授兼任)が、内閣府の健康・医療戦略推進事務局が主催する「第7回日本医療研究開発大賞」において、「日本医療研究開発機構(AMED)理事長賞」を受賞しました。

富樫教授は「腫瘍浸潤リンパ球における新しいミトコンドリア異常の発見」についての業績が高く評価されました。

J-PEAKSでは、富樫教授をはじめとする優れた若手研究者への支援を加速することで、研究力強化に向けた取り組みを進めています。



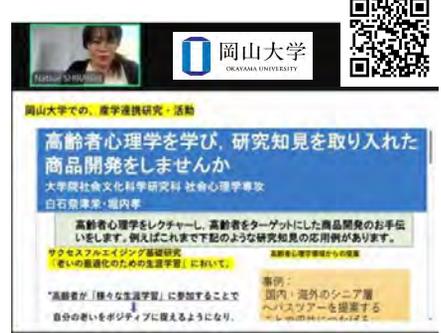
参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13952.html

TOPICS
8

岡山大学次世代研究者挑戦的研究プログラム(OUSPRING)認定者が「吉備学会」で産学連携研究について発表

岡山大学次世代研究者挑戦的研究プログラム(OUSPRING)の認定者であり、本学大学院社会文化科学研究科博士後期課程に所属する白石奈津栄さんが「吉備学会」において、「未病への意識改革」をテーマに研究成果を発表。第1部では、生涯学習の意義を探求した研究成果を説明。第2部では玉野市の漁業会社「邦美丸」と連携し実施した、「漁師の幸福感と未来展望」に関する研究について発表しました。

J-PEAKSでは博士人材育成を戦略的に行っており、白石さんら現役院生だけではなく、本学職員の大学院修学支援制度を活用した博士人材化などの独自制度なども実施しています。



次世代研究者挑戦的研究プログラム
Support for Pioneering Research Initiated by the Next Generation

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13906.html

TOPICS
9

おかやまデジタルイノベーション創出プラットフォームOI-Startの会員数が100機関を突破！

本学が岡山県と連携し、創設したおかやまデジタルイノベーション創出プラットフォームOI-Startの会員数が100機関を突破しました。

OI-Startは、産学官が協力してデジタル技術を活用したイノベーションの創出と、人材育成を行うことで県内の企業等の生産性や魅力向上、若者の県内定着・還流を推進しています。

J-PEAKSでもOI-Startなどのプラットフォームを活用して、産学官連携強化と地域新産業創出など、イノベーション創出の取り組みを強化しています。ぜひご期待ください！



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id13861.html

TOPICS
10

岡山大学病院のロボット支援肝胆膵外科手術が300例に到達～ロボット支援膵頭十二指腸切除術100例、ロボット支援肝切除術100例実施～

岡山大学病院肝・胆・膵外科では、保険診療に合わせて2020年9月からロボット支援下膵切除術(膵頭十二指腸切除・膵体尾部切除)、2022年7月からロボット支援下肝切除術・総胆管拡張症手術を開始し、これまでロボット支援肝胆膵外科手術を300例実施しました。また、ロボット支援下膵頭十二指腸切除術は、2020年9月に中国四国地方で初めて導入し、1例ずつ症例を重ね、2024年11月に100例に到達、これまで110例を実施しました。さらにロボット支援下肝切除術は2022年7月に導入し、2024年10月に100例に到達、これまで113例を実施するなど、最新技術を用いた医療体制を推進しています。

J-PEAKSでも人々のWell-beingを維持する中で、地域における最後の砦となる大学病院の役目をしっかりと果たします。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1340.html



岡山大学病院
OKAYAMA UNIVERSITY HOSPITAL



J-PEAKS

イネのケイ素吸収を制御する長距離シグナルタンパク質を発見！ケイ素蓄積を増やし、ストレスに強い作物に期待

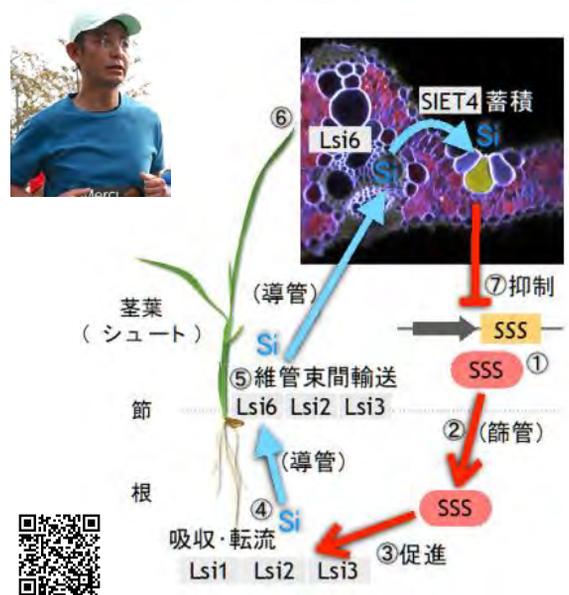
岡山大学高等先鋭研究院資源植物科学研究所/J-PEAKS研究特区主任研究者の山地直樹准教授、同研究所の三谷奈見季准教授らの研究グループは、イネの地上部で発現し、根に運ばれて根のケイ素吸収を促進するシグナルタンパク質SSS (Shoot-Silicon-Signal)を発見し、ケイ素の吸収と蓄積をフィードバック制御する仕組みを解明しました。

本研究成果によって、イネおよびイネ科植物が多量のケイ素を吸収するだけでなく、緻密に蓄積を制御する仕組みを備えていることが確認されました。この仕組みを応用し、ケイ素施肥の最適化や、より多くのケイ素を蓄積する作物品種の開発を通じて、よりストレスに強く、持続可能な農業生産に貢献することが期待されます。

山地准教授は、J-PEAKSの取組である研究特区を担う研究者の一人です。ぜひご覧ください！

IPSR 国立大学法人 岡山大学
資源植物科学研究所
Institute of Plant Science and Resources, Okayama University Since 1914

J-PEAKS



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1320.html

イチオシの研究設備

ペプチドシーケンサー(島津 PPSQ-31A型)

数pmolレベルのタンパク質(ペプチド)試料を、N末端からのアミノ酸配列を20残基程度まで自動的に決定する装置です。リアクターでタンパク質のN末端アミノ酸をエドマン分解により切断し、コンバージョンフラスコでPTH化した後、アイソクラティックHPLCによりPTH-アミノ酸を分析同定します。精製タンパク質をそのまま分析することが可能で、決定された配列の信頼性が非常に高く、確実なアミノ酸配列が決定できます。

本装置は、学生が研究設備の操作等の技術サポートを行う、本学独自の「学生マイスター制度」のもと、現在3代目の訓練生を育成中です。



研究設備機器共用システム「コアファシリティポータル(CFPOU)」から詳細を閲覧できます。

J-PEAKSの取組として、大型分析装置等の中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。

<参考:学生マイスター制度>

学生が研究設備の操作等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～

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



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY

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/448>

