

TOPICS

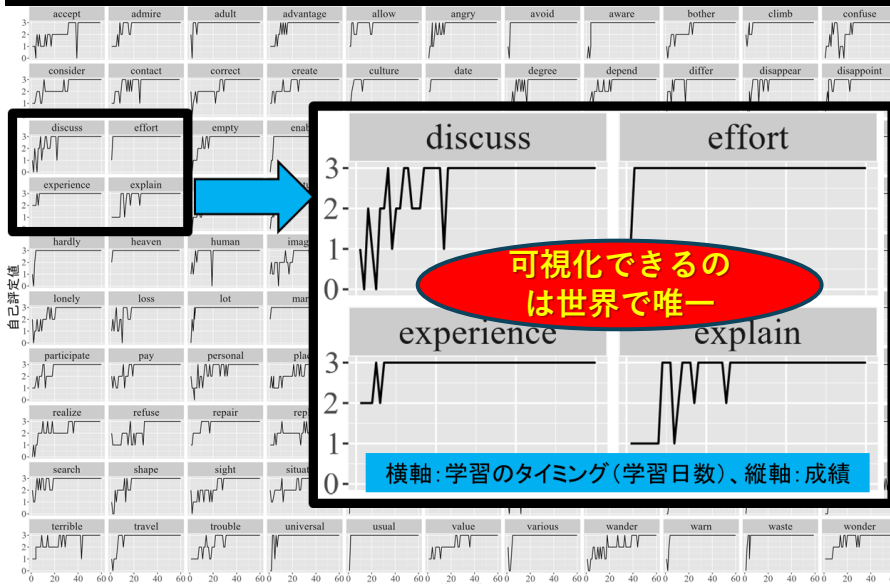
1

知識習得に人の関与が必須でない時代の到来：教育と
広告に大きな変革が起きる

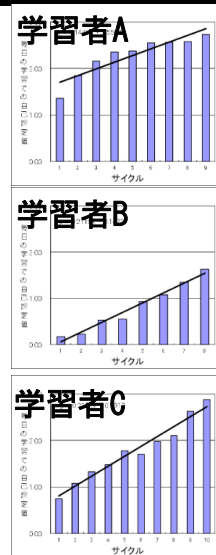
岡山大学長期ビジョン2050「地域と地球の未来を共創し、世界の革新に寄与する研究大学」の達成のため、J-PEAKS事業ではWell-being社会の実現に取り組んでいます。今回は、**革新的なデータ収集技術を実装したeラーニング「マイクロステップ・スタディ:MSS）」**をご紹介します。

ある医療系大学では、国試対策で教員が大変な労力をかけ、一人ひとりの学生の苦手な問題を洗い出し、指導されていると聴きました。近い将来、そのような労力が必要なくなる時代がきそうです。MSSは、**新しい記憶理論とスケジューリング**という革新技術でWell-being社会を切り開きます。科研費基盤研究Aに3度採択され、1万人単位でサービスを提供し、高松市や大阪市の**教育困難校が確実に変わり始めた**他、「**広告**」の**大規模な効果測定**も可能になり、**広告やデザインを科学する道筋**も生まれました。様々な強みを持つJ-PEAKSの大学がつながれば、データサービス分野で日本が世界の中心になることも期待できます。そのストーリーを紹介します。

図A 全学習内容の一つひとつについて、一夜漬けの学習効果を排除した実力（潜在記憶）の積み重ねを完全可視化



図B 学習者毎に成績上昇をフィードバック



↓
低位層の子ほど意欲向上
どの学習者も成績上昇

- ・完全習得された問題を自動排除 → 高い学習効率、教育から知識習得を分離
- ・大阪市西成区、外国人労働者の日本語教育への導入 → 社会課題の本質的解決
- ・広告の計画配信と効果測定を実現 → 広告・デザインの縦断的・科学的評価を実現

✓記憶の常識が変わる最新の事実：「記憶は消えない」

MSSは**新しい記憶理論**をベースに開発されています。「記憶はすぐ消える」と言われていますが、それが完全に間違いであることを示す本学の研究グループの成果が、先日海外の主要ジャーナルに掲載されました（注¹）。国内のトップジャーナルにも、意味のない音列や顔、2字熟語などの情報を、人間が少なくとも数か月間脳内に保持している事実が報告されています。**記憶は自覚できないレベルで消えずに残る**のです。

✓自覚できない学習効果(潜在記憶)の積み重ねを**完全に可視化**し、学習効率と意欲を向上

自覚できない“**潜在記憶**”の積み重ねをMSSは「**完全に可視化**」できます。潜在記憶(implicit memory)は言語能力や資格試験等の成績の基盤です。何が可視化されるのかを示したのが図Aです。図Aは、ある学習者の、千を超える英単語の一つひとつについて、MSSの学習量(横軸)に対応して、語彙力(縦軸)が上昇していく様子を描き出したものです。英単語ごとに回帰直線を引き、**潜在記憶レベルの成績が最高点を超えた問題を自動的に排除する最適化処理**も稼働しています。加えて、潜在記憶の特徴に基づく学習法(覚えようとしない、同じ英単語は1日に6回以上反復しない等)の導入で学習効率がさらに向上し、MSSの学習量が多い学習者ほど**GTEC、英検のスコアが上昇する有意な結果**が得られ、それぞれ国内のトップジャーナルに掲載されました(注2)。

✓**教育困難校**の意欲と学力を上げ、**企業による外国人労働者の日本語習得支援**にも貢献

図Aの成績を個別に平均すると図Bが得られます。図Bは3人の高校生がMSSを3週間継続した結果です。一般のeラーニングは継続が難しいと言われますが、MSSは成績の上昇を短期間で個別フィードバックすることで**学習者の意欲を確実に上げられます**。漢字が読めず、あきらめている小学生も必ず成績は上がり、それを見るとそのような子ほど意欲が上がる結果が得られています。それを受け、高松市と大阪市の小学校でMSSが導入され、明確な成果が出はじめました。「西成が変われば大阪が変わる」といわれていますが、日本も変わるかもしれません。さらに、社員の語学力向上に莫大な経費をかけている**大手企業は科学的根拠に敏感**です。**外国人労働者等の日本語教育**にMSSを導入しようとする企業等と協働も始まっています。

✓教育はもとより**広告やデザイン**を科学する新たな学術インフラ

MSSは1万人単位に365日サービスを提供しています。毎日の学習終了画面で、特定の属性の学習者に限定し、地元企業等の**広告を計画的に配信し、企業等に対するイメージ調査等を縦断的に実施**できるようになりました。広告の配信スケジュールに対するイメージの変化が可視化され、とても面白い結果が得られています。広告を見るほど企業イメージが上がるわけではないようです。これを芸術系の研究者が利用すれば、**デザイン等の効果を縦断的に比較検討**できますから、面白いことができるはずです。また、**広告費はMSSの運用費等**に充てています。

(注1 <https://doi.org/10.3758/s13414-025-03108-4> (注2 <https://doi.org/10.15077/jjet.49004>

○岡山大学 学術研究院 教育学域 寺澤孝文教授のコメント

全国どこにおいても、貧困や外国人労働者といった社会課題、そして広告需要のある企業が存在します。MSSをJ-PEAKSの大学でご利用頂ければ、各大学が**独自のビッグデータ**を持ち、地域課題を解決できます。このように私が慣れない営業活動を行っているのは、**MSSの根幹技術**



技術であるスケジューリング技術を、論文や著書では表現しきれないためです。MSSは「経験をどうコード化するか」という問いにゼロから取り組んで生まれたものです。その原理は公開していますが、本質は長く複雑なソースプログラムでしか表現できない技術です。この技術を次代に継承するためには、社会実装を通してその有用性を示し、ソースコードに関心をもってもらうしかありません。生きている間にその価値を証明できなければ何も残らないと考えています。そのため、社会実装に全力を注いでおり、幸いにも教え子たちが成果を論文にし始めてくれています。

<https://hito.ccsv.okayama-u.ac.jp/school/>



○那須保友学長のコメント

新しい記憶理論とスケジューリング技術を用いたMSSを、学校や企業をはじめとする様々な学習の場に社会実装することで、Well-being社会の実現を加速させています。既にMMS導入による好事例が各地で生まれています。「知」を持って人を育てること、それも誰一人取り残されない施策は、地域中核特色ある研究大学：岡山大学の使命のひとつです。この大いなる社会変革への挑戦にご期待ください。



TOPICS
2

世界的補聴器メーカーOticon研究責任者が来岡 岡山市・本学と聴覚支援で連携強化

デンマークの世界的補聴器メーカーOticonオーディオロジー応用研究センター研究部門長のセバスチャン・サントウレット博士が岡山を訪れ、岡山市および本学の関係者とともに、日本で最初に設立された難聴幼児通園施設「岡山かなりや学園」の療育を視察し、岡山市役所で岡山市・本学・企業の担当者と聴覚支援の取り組みについて意見交換しました。博士は、公民連携の好事例として高く評価し、効果検証と今後の展開に期待を寄せました。

本学はJ-PEAKSの一環として岡山市およびデマント・ジャパン株式会社と「City for Better Hearing(聞こえのまちづくり)」に関する連携協定を締結し、地域に根ざした先進事例としての聴覚支援モデルを推進しています。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14640.html

TOPICS
3

岡山大学x内閣府「総合知ワークショップ～知の交差点、未来共創～」を開催

内閣府とともに「総合知ワークショップ～知の交差点、未来共創～」を開催し、大学教職員・学生に加え、自治体や企業関係者など100人が参加しました。「総合知」とは、自然科学と人文・社会科学をはじめとする多様な知を融合し、社会課題の解決や未来社会の設計に生かしていく新たな学術の方向性です。

本ワークショップでは、人口減少地域における若手実践者と研究者の共創による新たな事業体モデル構築についての講演、地域課題に寄り添う学術研究の在り方の提起や、産学官による活発な議論などが展開されました。今後も、総合知の推進を通じて、地域と世界をつなぐ新たな知の創出と社会課題の解決に取り組んでいきます。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14683.html

TOPICS
4

J-PEAKS採択5大学が長岡技術科学大学で遠隔操作機器の見学・情報交換

本学総合技術部は長岡技術科学大学を訪問し、採択各大学との情報交換会を行いました。長岡技術科学大学分析計測センターでは、顕微鏡やXRD装置を含むほぼすべての共用機器に遠隔操作を可能にする中間PCが設置されており、実際にSEMやEPMAを用いた遠隔操作を体験しました操作性や運用上の課題について理解を深めました。

本学総合技術部では、他大学・研究機関等と連携しつつ、積極的に意見交換を行い、1大学にとどまらない技術職員の高度化や研究設備機器共用等を強化・促進します。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14664.html



岡山大学 総合技術部
Comprehensive Technical Solutions
Okayama University



TOPICS
5

「第2回総合技術部研修会－有言実行－」を開催～研究大学を担う技術者としてさらなる飛躍を～

本学総合技術部による「第2回総合技術部研修会－有言実行－」が開催され、本学の教職員や津山工業高等専門学校（専門学校）の技術職員など76人が参加しました。

技術職員等による有言実行を具現化させた内容5題の発表があり、現場での実践や挑戦・成果が共有され、参加者同士の理解と刺激につながりました。

引き続き、地域中核・特色ある研究大学：岡山大学と技術者集団である総合技術部の取り組みにご期待ください。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14617.html

TOPICS
6

「真庭サテライトキャンパス」オープニングセレモニーを開催

真庭市に新設した「真庭サテライトキャンパス」のオープニングセレモニーを開催しました。セレモニー当日は、真庭市太田市長、伊藤副市長をはじめ、多くの関係者が出席しました。

真庭サテライトキャンパスは、真庭市との連携協力のもと、旧岡山県立真庭高校久世校地内にある農業実習棟の一部を整備して設置された施設です。今後は、木材・林業・木造建築に関する学術調査や研究のほか、県北地域をフィールドとした学生の実習等の活動拠点として活用していきます。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14590.html

TOPICS
7

ナガセヴィータ株式会社との共同研究講座「糖質・植物生化学講座」を開設～糖質と植物の力を活用し、地球温暖化時代の食糧問題に挑戦～

本学は、ナガセヴィータ株式会社と共同で、産学連携による共同研究講座「糖質・植物生化学講座」を11月1日に開設。本講座では、糖質や植物の潜在力に注目し、生物（植物・微生物）、環境、生体化合物の相互作用を学際的に研究することで、気候変動に伴う食糧問題の持続可能な解決策を探究します。これらの取り組みは、J-PEAKSにおいて本学掲げる「卓越性の飛躍から世界的課題を解決する新技術創出」に資するものです。



研究代表者は、本学で大学院で博士号（農学）を取得したウーイ・リーア准教授が務めます。同氏は植物生理学や分子生物学、環境モニタリング、バイオセンサー技術など幅広い分野に精通しており、産学連携による先端研究を推進します。どうぞ地域中核・特色ある研究大学：岡山大学と地元企業であるナガセヴィータ株式会社の挑戦にご期待ください。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14703.html



TOPICS
8本学事務職員が岡山地経懇話会で講演 カarbonフット
プリントを起点とした新たな価値創造について

岡山市内で開催された「岡山地経懇話会」例会で、企業・行政関係者など約30人を前に本学研究・イノベーション共創管理統括部産学連携課の船倉隆央主査が「カーボンフットプリントを起点とした新たな価値創造」をテーマに講演し、学生・教員・企業・行政・金融機関が連携して新たな価値創造に挑戦する本学の取り組みが全国的にも注目されていることなどを紹介しました。

この講演は、本学が進める「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業(J-PEAKS)」の柱の一つである職員の高度化を示しており、研究マネジメントに従事する職員が大学院での研究と社会発信を両輪として展開する姿は、大学職員の新しい成長モデルとなるものです。

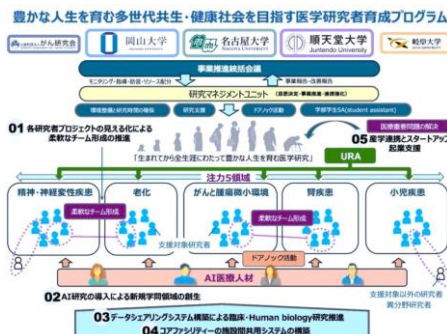


参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14643.html

TOPICS
9

令和7年度 AMED「医学系研究支援プログラム」に採択

名古屋大学、岡山大学、順天堂大学が共同で提案した「豊かな人生を育む多世代共生・健康社会を目指す医学研究者育成プログラム」が、令和7年度日本医療研究開発機構(AMED)「医学系研究支援プログラム」【特色型】に採択されました。



少子・超高齢社会という我が国の喫緊の課題に対し、すべての人が健康に活動できる社会基盤の構築を目指します。中核的な医療・医学研究を担ってきた3大学が、強みを活かして協働し、若手医学研究者が萌芽的・挑戦的な研究に専念できる環境を抜本的に整備。わが国の医学研究や産学連携の未来を切り拓くロールモデルを目指します。

参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/release/release_id1441.html

TOPICS
10

第1回大学職員の高度化ワークショップ「国の動向を読み解く力、今こそ身につけよう！」開催～脱・教員中心の大学法人経営を進めるための職員の育成を強化～

中堅・若手の事務職員と技術職員を対象としたワークショップを、本学津島キャンパスの共創イノベーションラボ「KIBINOVE:きびのべ」で大学職員の高度化を目指して、国の政策や動向を理解し、学内施策に反映すること、さらに大学の先進的な取り組みや計画等を国に提案できる人材の育成を目的として本イベントを開催しました。「国の動向を読み解ける」、「国の議論を踏まえた企画立案ができる」、「0から1を組成できる人材を増やす」ことを目指す観点から議論しました。「知と技のメッカとなる」地域中核・特色ある研究大学:岡山大学を目指します。



参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14627.html

TOPICS
11

若手研究者育成・異分野交流を目指す「ブレインストーミング2025」を開催

本学医療系等研究開発戦略委員会は、若手研究者の育成や異分野交流を目的に、ブレインストーミング2025を香川県直島町のベネッセハウスで行い、本学から教職員・大学院生・学部生他72人が参加。山口大学1人、徳島大学2人、特別講演者3人が参加しました。

1日目は、「躍動する探究心—分野を越えて未来へつなぐ」のテーマで特別講演を実施しました。学部生・大学院生による37研究のポスター発表もあり、活発なディスカッションが行われました。2日目は、学生の最優秀・優秀ポスター賞の発表と受賞者による講演を行いました。参加者とともに「大型研究費はどのように獲得するのか」についてパネルディスカッションし、最後に那須学長が総評を行い、閉会しました。2日間の成果は、本学が地域中核・特色ある研究大学として目指す研究力強化に資するものと確信します。来年も多くの若手研究者および学部・大学院生の参加を期待しています。



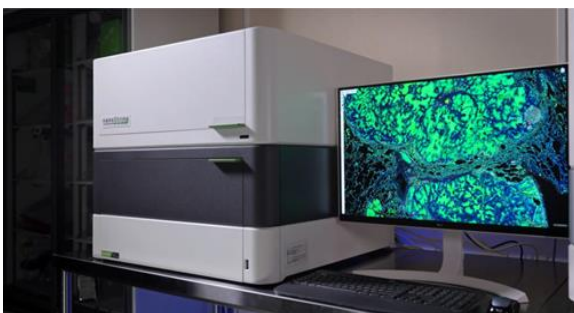
参考 https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14635.html

イチョシの研究設備

【GeoMx(デジタル空間プロファイラー)】

GeoMxは、革新的な解析技術で、組織切片内のRNAやタンパク質の空間的な発現パターンを高精度に可視化・定量するためのデジタル空間プロファイリングシステムです。FFPEや新鮮凍結組織から、細胞の位置情報を保持しながら遺伝子やタンパク質の発現を解析できます。組織内の特定領域を画像ベースで選択し、その領域ごとの発現プロファイルを取得。最大で18,600種類のRNAや570種類のタンパク質を同時に定量可能です。本装置は、がん研究(腫瘍微小環境の解析)、神経科学(脳組織の局所発現解析)、免疫学(免疫細胞の空間的分布)、バイオマーカー探索(治療効果予測など)などに利用されています。岡山大学病院ゲノム医療総合推進センターでは、GeoMxによる受託解析を受け付けております。詳細につきましては、お気軽にお問い合わせください。

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。



【管理者】

岡山大学病院ゲノム医療総合推進センター

<https://cgm.hospital.okayama-u.ac.jp/>



ゲノム医療総合推進センター
Center for Comprehensive Genomic Medicine

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まで: cfp@okayama-u.ac.jp

参考 <https://corefacility-potal.fsp.okayama-u.ac.jp/equipment/view/1057>

