金沢大学

廃棄物から貴金属回収

金沢大学

金沢大学はディセルとの共同研究で、化学修飾されたセルロースを吸着剤に使い産業廃棄物から貴金属を選択的に回収する手法を開発したと発表した。

酸性廃液から銀やパラジウムを99%以上の効率で吸着し、その後に焼却して回収する。従来の回収技術と比べ吸着剤に捕集できる貴金属の吸着量は世界トップ。

他の化学成分の影響を受けないのも特長としている。

東京工業大学

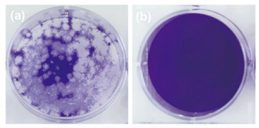
新型コロナウイルスを不活化

セリウムーモリブ複合酸化物開発

東京工業大学など

東京工業大学と神奈川県立産業技術総合研究所、奈良県立医科大学は、新型コロナウイルスを不活化するセリウムとモリブデンの複合酸化物を開発したと発表した。モリブデンは抗菌活性を有する金属。水熱合成法を用いたモリブデン酸セリウムの単相粉（単一結晶相からなる粉末）の作製に成功した。新型コロナウイルスに極めて高い不活化効果を実証した。ワクチン・薬剤のウイルス対策からのゲームチェンジにつながる新技術として期待される。

レアアース（希土類）としては安価なセリウムとモリブデンの適切な合成条件を検討した。モリブデン酸セリウムを添加した試料（b）はウイルスによって細胞が死滅し、無菌な部分ができた一方、モリブデン酸セリウムを添加しない試料（a）はウイルスが検出され、まも不活化し、また細胞は弱分はなかった。ウイルス濃度は4時間で一万分の一以下まで低下した。



モリブデン酸セリウムを添加した（b）はウイルスを不活化し透明な部分がない

新型コロナウイルスは新型コロナウイルスやインフルエンザウイルスに該当するエンベロープ（一部のウイルスにある膜状の構造）型ウイルスに対し、高い抗ウイルス活性を示した。溶出したモリブデン酸イオンと微量のセリウムイオンによるものと考えられる。銅などの金属イオンは高い抗ウイルス活性を示すが、酸化によって活性が低下する。酸化チタンなどの光触媒材料は光照射が必要なことが課題。これらの問題点を克服する新たな抗ウイルス材料が求められていた。

今後は開発したモリブデン酸セリウムの試作を速やかに開始し、早急な実用化を目指す。

京都大学

ＪＸ金属と京都大学

ＳＤＧｓ研究で協定

ＪＸ金属と京都大学大学院総合生存学館（思修館）は22日、ＳＤＧｓ（持続可能な開発目標）実現に向けた包括共同研究促進協定を締結した。産学の知見を結集して具体的な共同研究課題を発掘・研究するとともに、エネルギー・環境・超高齢化社会などグローバルな課題への解を提供する。

大学院総合生存学館（思修館）は22日、ＳＤＧｓ（持続可能な開発目標）実現に向けた包括共同研究促進協定を締結した。産学の知見を結集して具体的な共同研究課題を発掘・研究するとともに、エネルギー・環境・超高齢化社会などグローバルな課題への解を提供する。

京都大学で行われた調印式には、ＪＸ金属から村山誠一社長、小松崎寛熟行役員、谷明人執行役員、総合生存学館から寳馨学館長が出席。調印書を交わした後、館内施設や学生寮などを見学した。

調印式で握手する村山社長と寳学館長

総合生存学館は2013年に設置された5年制の博士課程大学院。文理融合型の実践的なカリキュラムが組まれ、幅広い領域で「総合生存学」を習得したグローバルリーダーの育成を目的としており、昨年から出身者がＪＸ金属に入社している。

会見で村山社長は「われわれは企業として持続可能な社会実現にどう貢献していくかを目標としているが、そのための風土作りと人材育成が今回の協定で、新たな産学連携の方向性を目指したい」と語った。

中賀勇摩によって電子部品向け、粉末冶金向けともに減少し前期の黒字5億円から300万円のセグメント損失に転落した。ただ、中長期ではＩｏＴ（第5世代移動通信システム）が立ち上がるなど、需要の拡大と安定供給の要求があるとみる。19年6月には同工場に約20億を投じて新工場棟の建設を検討している。銅粉や電子部用金属粉、鉄系合金粉など、全体で生産能力を5割程度増強する。

セラミックコンデンサー（ＭＬＣＣ）向けの伸長などを見込む。

ＳＤＧｓの先駆者との協定は大変価値あることだと考えている」と話した。寳学館長は「京都大学は約3000人の教員・研究者がおり、総合生存学館を窓口としてリソースを活用していただきたい。従来の企業と大学の共同講座というアプローチとは違った協定を結ぶことと」と語った。

茨城大学

コマツ・茨城大学が実証

水稲栽培に農業用ブルドーザー

子ども食堂に新米寄贈

コマツ（小川啓之社長）は茨城大学（大田寛行学長）の農学部と農業用ブルドーザーを用いた水稲栽培の共同研究で収穫された新米の一部、合計1680㌔㌘を子ども食堂

コマツブルドーザー

サポートセンターいばらき、協同組合ネットいばらきへ寄贈。このほか贈呈式を行った。コマツが開発した農業ブルドーザの乾田直播水稲栽培での有効性を検証する共同研究として、本年度から稲敷市内の圃場で栽培試験を実施しており、販売代理店のコマツ茨城、イバジュウも参画する。

農業用ブルドーザーは通常ブルドーザー機能にブレードの高さを自動コントロールする機能（レーザーマシンコントロール）を加え、農業用のアタッチメントを取り付け、高精度の地ならしや耕起作業、種まき作業を行うことができる。整地能力を最大限生かし、水田の均平精度を高め、生産効果の検証を目指す。

贈呈式（左から2人目がコマツの坂井陸哉・林業機械事業部長、4人目は茨城大学の戸嶋浩明・農学部長）

同共同研究で10月に収穫した新米のコシヒカリを食の支援を2団体を通じて寄贈。茨城県内の7つの子ども食堂、支援団体や、県内の学生へそれぞれ新米が提供される予定。

本年度の共同研究による生産効果の検証を踏まえ、来年度も引き続き共同研究を実施。乾田直播水稲栽培での農業ブルドーザーの有効性を検証し、生産性向上を図る。

東北大学

住友鉱・東北大

太陽エネ社会へ産学共創

革新的材料など開発

住友金属鉱山と東北大学は22日、2050年に向けて「太陽エネルギー社会」の実現に取り組む協定を結んだ。

東北大学の産学連携者が参画を目指す。

東北大は昨年から企業と共同研究プロジェクトを、両者の共同研究によって社会実装、ビジネス化の促進を図る。

スマ創生の段階まで引き上げる。短期成果に結び、社会価値の創造とともにない研究マインドの育成へ、革新的な材料開発による地球規模の課題解決への貢献を目指す。

東北大は昨年から企業と共同研究プロジェクトを展開してきた。今回の産学共創と同パートナーシップで協同する。

両者は18年度から約2年間の議論を重ね、パートナーシップ」を結び、社会価値の創造につながるビジョンを共有しながら、共同研究・協同事業を推進するビジョンとエネルギー社会、水素関連事業の創生を通じて「太陽エネルギー需要を前提とするビジョンとエネルギッシュ、ありたい姿を定めた。

このビジョンをベースとし、具体的に3つのステップで材料素材の共同研究・開発を進める。既に効年4月から第1ステップとなるテーマの共同研究を開始した。

東北大の材料科学の強み、知見、発掘力、住友鉱の粉体材料、結晶材料などの研究開発力を組み合わせて、機能性を発揮する、各研究ノードの高度化は、環境科学研究所の間で「非鉄金属製錬」を設置、日本の製錬業界全体に資する共同研究を進める。

両者は研究開発で人材育成の面で長年の協働実績を有する。18年度には東北大学と東北大学の産学連携センターに「住友鉱マイルストーンを設置して、第2ステップの実用化研究開発、第3ステップの社会実装を目指す。夢のある長期的なテーマの共同研究を通じて、研究者のモチベーションや人材育成にもつなげる。

京都工芸繊維大学

京都工芸繊維大学の展覧会

東洋アルミ 素材提供

東洋アルミニウム（本社＝大阪市中央区、山本博社長）は29日、京都工芸繊維大学美術工芸資料館で来月1日まで開催される展覧会「AI＋Byobu アート・デザインの新たな挑戦」に、自社製品を素材にしたアート・デザイン作品が展示されたと発表した。

アルミ製品を使って屏風を制作

同プロジェクトは、京都工芸繊維大学の文化庁助成事業で、アート・デザインを専攻する学生や大学院生が、所属する大学の枠を超えて同社と連携し、アート・デザイン作品の製作を通して自らの作品と社会との関わりを体験し、社会性のあるアーティストやデザイナーを目指すことを目的とする。

昨年8月には、同社の八尾製造所と新庄製造所に受講生を招き、アルミ素材の特性の講義をはじめ、アルミ箔やアルミペーストの製造工程を見学。ワークショップを通じて同社のアルミ製品を多様に使い、3人1組のグループで二面一双の屏風を製作した。