

産総研の最近の主な研究成果 (2021年2月のプレス発表より)

<発表・掲載日：2021/02/03>

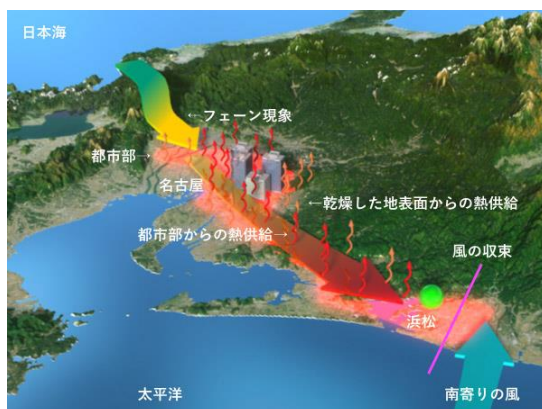
なぜ浜松で41.1℃？

－猛暑や電力需要の予測を目指した要因解明－

【ポイント】

- 2020年8月17日に浜松市で観測された日最高気温国内歴代最高タイ記録41.1℃の要因を解明
- フェーン現象で昇温した風が都市からの熱供給でさらに高温となり浜松に進入し、高温化
- 今後ますます頻発するであろう猛暑の体系的な理解と高温に起因する電力需要の予測に有用

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210203/pr20210203.html



浜松41.1℃のメカニズムの概念図

<発表・掲載日：2021/02/09>

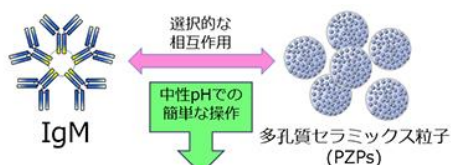
IgM抗体を精製するための実用的な技術を開発

－新たな医療用抗体の創出へ－

【ポイント】

- 不安定なIgM抗体の機能を維持したままの精製を、多孔質セラミックス粒子を用いて実現
- 操作は容易で、精製後の加工に適した高純度のIgMが得られる
- IgMを活用した診断薬や抗体医薬品の新たな開発が可能に

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210209/pr20210209.html

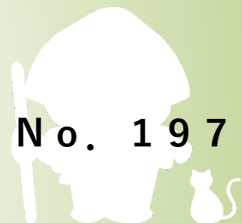


血清を含む細胞培養液などの原料から機能を維持したIgMを高い収率・純度で精製



抗体医薬品、診断薬・装置など、さまざまな応用が可能

今回開発したIgM精製技術の概要と用途



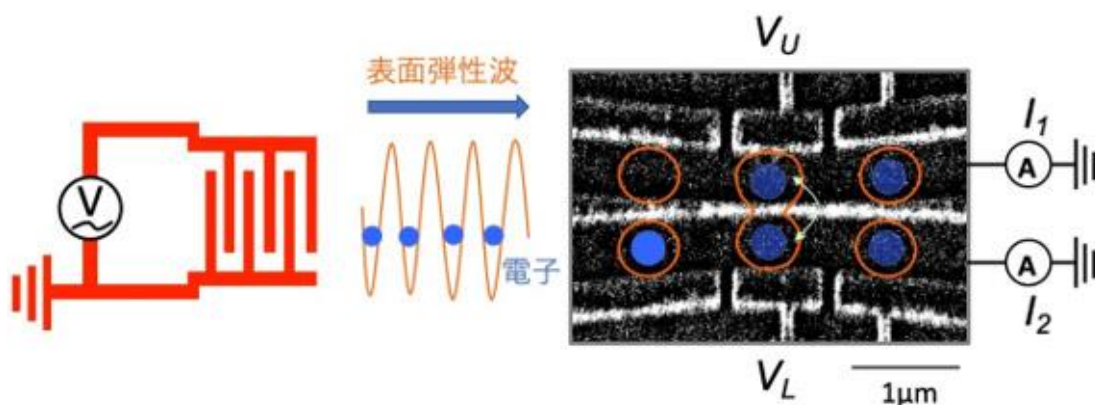
<発表・掲載日：2021/02/16>

単一伝搬電子による初めての軌道量子ビット

－音波で駆動される単一電子の軌道の量子状態を制御－

理化学研究所、産業技術総合研究所らの国際共同研究グループは、音波によって輸送される単一電子の量子力学的な運動を制御し、電子の軌道状態で定義される量子ビットの電気的操作を初めて実現しました。本研究成果は、伝搬する電子を用いた量子コンピュータの実現に向けた第一歩です。

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210216/pr20210216.html



表面弾性波による電子輸送の概念図と試料の電子顕微鏡写真

<発表・掲載日：2021/02/22>

NEDOの事業成果を集約したプラットフォームを構築

－レーザー光源や加工機を連携させ、最適な加工条件を探索－

NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）が2016年度から2020年度まで実施中のプロジェクト「高輝度・高効率次世代レーザー技術開発」で開発された最先端のレーザー光源や加工機を集約し、東京大学、産業技術総合研究所、三菱電機（株）、スペクトロニクス（株）、大阪大学、浜松ホトニクス（株）、パナソニック（株）、パナソニック スマートファクトリーソリューションズ（株）、（株）金門光波、千葉工業大学、（公財）レーザー技術総合研究所、ギガフォトン（株）、（株）島津製作所はこのたび、各装置が持つ加工品質の計測・評価技術やデータベースといった共通基盤技術を組み合わせることで、レーザー加工の課題解決に寄与するプラットフォーム「柏IIプラットフォーム」を構築しました。加工ユーザーは本プロジェクトで開発された最先端のレーザー光源やレーザー加工機を容易に利用できるほか、集約されたレーザー技術と共通基盤技術、データベースの効果や適用可能性などを検証することが可能です。

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210222/pr20210222.html

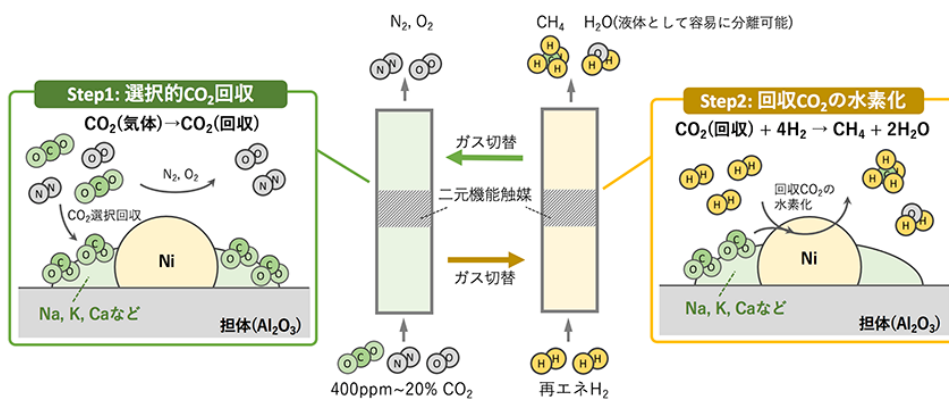
<発表・掲載日：2021/02/25>

大気中のCO₂から高濃度の都市ガス原料合成法を開発 - CO₂分離回収の前処理を必要としないメタンの直接合成 -

【ポイント】

- CO₂分離回収の前処理が不要のため少ないエネルギー消費で希薄なCO₂を直接利用
- 100 ppm程度の希薄なCO₂を最大で1000倍以上高濃度のメタンに転換可能な二元機能触媒を開発
- 大気中に既に放出された希薄なCO₂の直接利用により、カーボンニュートラル社会の実現に貢献

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210225_2/pr20210225_2.html



二元機能触媒を用いたCO₂分離回収の前処理を必要としない希薄CO₂の直接転換技術の概念図

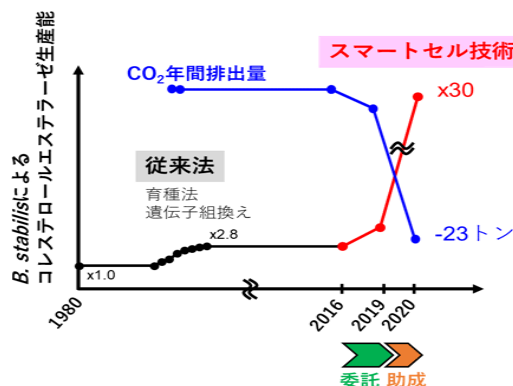
<発表・掲載日：2021/02/25>

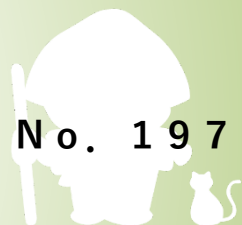
スマートセル技術により、野生株に対し約30倍高い原料酵素の生産性を実現 - 体外診断用医薬品向け酵素として、早期の事業化を計画 -

NEDOと旭化成ファーマ（株）、産業技術総合研究所は、植物や微生物の細胞を用いて高機能品を生産するスマートセル技術を活用し、体外診断用医薬品の原料となる酵素「コレステロールエステラーゼ」の生産効率向上に成功しました。このたび構築したスマートセルは、従来の微生物（野生株）と比べ30倍以上の生産能力を持ちます。これにより生産工程における電力消費量も低減できるため、CO₂排出量を年間約23トン削減（従来比約96%削減）する効果も期待できます。旭化成ファーマ（株）はこのスマートセルで生産したコレステロールエステラーゼの早期の事業化を計画しており、高機能な化学品や医薬品原料などを生産する「スマートセルインダストリー」の実現を目指します。

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2021/pr20210225/pr20210225.html

研究開発の経過



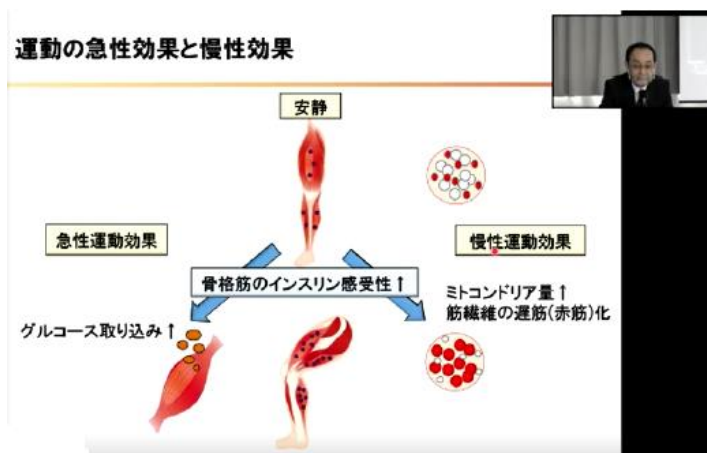


「第二回歩行解析産業研究会」を開催しました。

令和3年3月8日（月）、「第二回歩行解析産業研究会」（主催：産総研四国センター）を開催しました。新型コロナウイルスの感染状況を受け、今回はオンライン配信と四国センターでのハイブリット形式での開催となりましたが、約80名の皆様にご参加いただきました。

研究会では、運動療法や身体機能の維持に関する講演や、民間企業における身体サポートに係る製品事例の発表とともに、昨年10月に運用を開始しました、産総研の共用施設「身体動作解析産業プラットフォーム（MAP）」の紹介を行いました。

ご参加いただきました皆様、講演講師の皆様、また開催にあたりご協力いただいた皆様、誠にありがとうございました。



当日の発表の様子

（上：国立大学法人香川大学医学部 教授 村尾孝児様）
（下：香川シームレス株式会社 専務取締役 金地晃司様）

