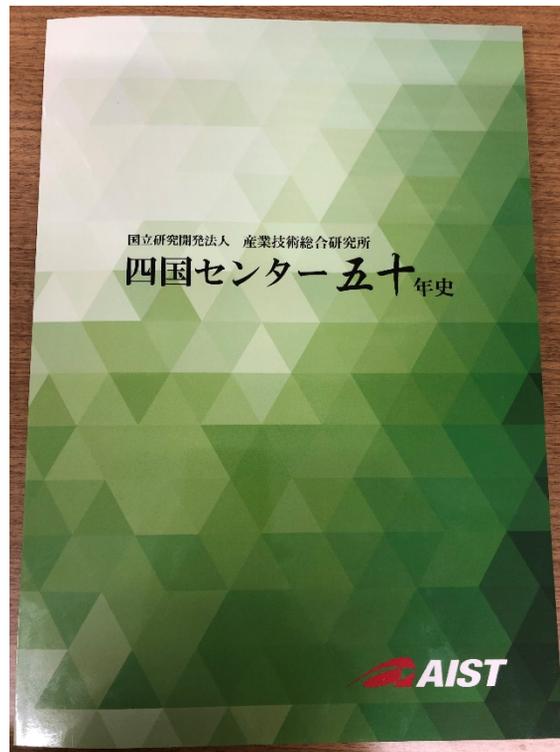


## 四国センター五十年史の刊行について

国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センターは、1967年6月に、四国工業技術試験所として設立され、2017年に50周年を迎えました。その記念事業の一環として、五十年史の刊行をしました。前回の1997年刊行の三十年史を引き継ぎ、1997年から2000年までの工業技術院時代及び2001年から2017年度末までの産業技術総合研究所時代の計20年間の事業をまとめております。



当該、四国センター五十年史を先着順にて送付いたします。

御希望の方は、四国センター産学官連携推進室【shikoku-event-ml★aist.go.jp（★の部分に修正の上）】まで、氏名・会社名等（団体名、機関名）・送付先住所を明記のうえ、お申込み下さい。後日、郵送にて送付させていただきます。

## 産総研の最近の主な研究成果 (平成30年12月のプレス発表より)

<発表・掲載日: 2018/12/03>

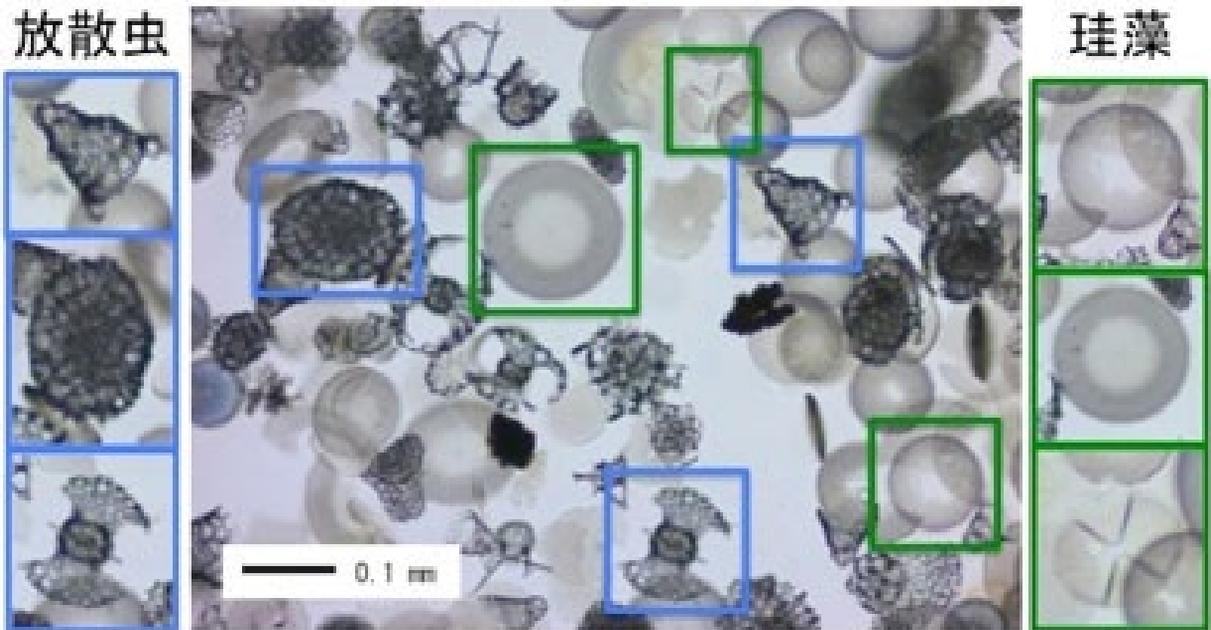
### AI (人工知能) を活用した微化石の正確な鑑定・分取技術を確立 - 高速自動化した革新的な地層解析に道筋 -

#### 【ポイント】

- 専門技術者と同じ精度を保ち、大量の微化石を高速で自動鑑定
- 人の手では成し得なかったスピードで微化石を大量に自動分取
- 石油探鉱などでの地層解析の高精度・高速度化や各種分野での活用に期待

#### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181203/pr20181203.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181203/pr20181203.html)  
(地質情報研究部門)



複数の微化石が集合した顕微鏡写真  
さまざまな形態の放射虫や珪藻の微化石が見られる。

<発表・掲載日: 2018/12/04>

## SiCを用いた次世代型トランジスタ構造を開発

—トランジスタ効率の指標である通電時の抵抗を大幅に低減—

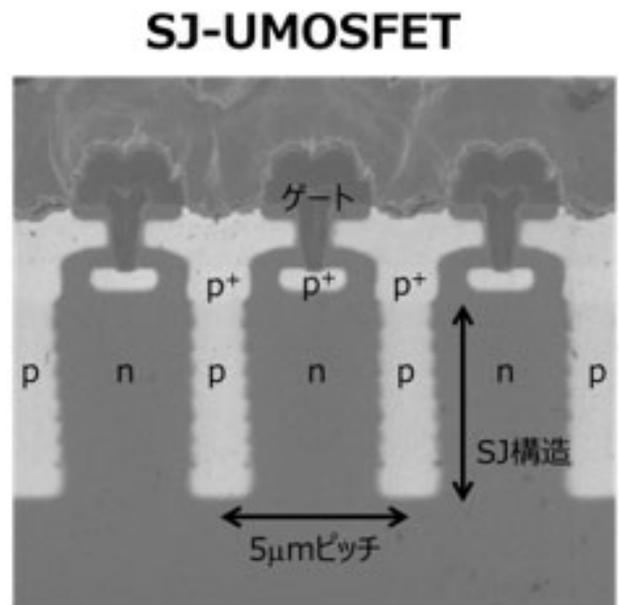
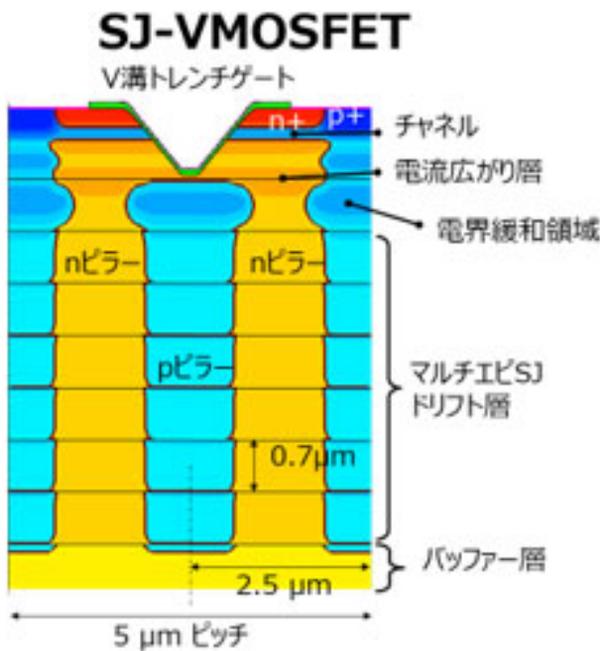
### 【ポイント】

- SiCを用いたトランジスタへの次世代構造の適用を実現し、世界最小の通電時抵抗を達成
- 実使用上重要な高温特性や動特性などの性能が優れていることを実証
- 電力変換システムの小型化・高効率化や新たな電力システム創出への貢献に期待

### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181204/pr20181204.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181204/pr20181204.html)

(先進パワーエレクトロニクス研究センター)



今回開発した2タイプのSiCトレンチゲート型SJ-MOSFET

<発表・掲載日: 2018/12/05>

## 熱による高速・高効率な磁極制御

—MRAMとAIハードウェアの低消費電力化の実現へ向けて—

### 【ポイント】

- ナノサイズの磁石の磁極を熱によって高効率制御することに成功。
- 熱による磁極の高効率制御によって、ナノサイズの磁石が高周波電気信号を増幅するという現象を発見。
- この技術は不揮発性固体磁気メモリーであるMRAMやAIハードウェアの低消費電力化に寄与すると期待。

### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181205/pr20181205.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181205/pr20181205.html)

(スピントロニクス研究センター)

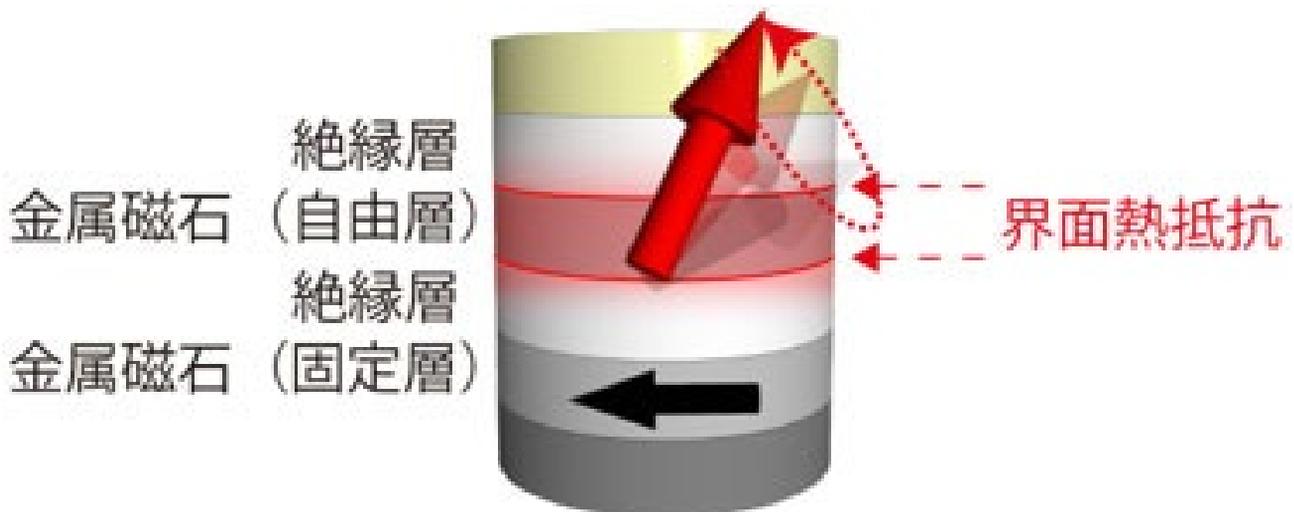


図1 二重絶縁体型磁気トンネル接合の概念図。金属磁石(自由層)の両側に巨大な界面熱抵抗が存在するため熱拡散が抑制されて、ジュール熱による温度上昇が促進されます。この温度上昇によって自由層の磁極の方向(赤矢印)にはダイナミクスが生じます。黒矢印は固定相の磁極の方向を表します。

<発表・掲載日: 2018/12/06>

## 沖縄島の成り立ちには南北で大きな違いがあることを発見

－南西諸島、沖縄島周辺海域の20万分の1海洋地質図幅を整備－

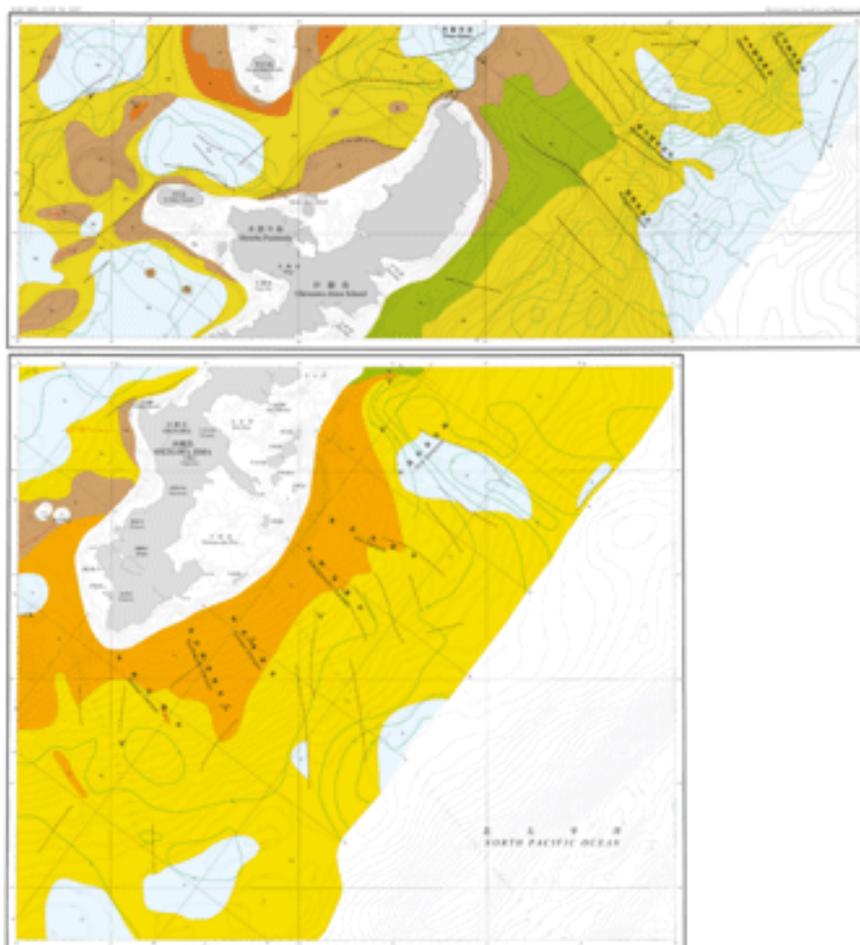
### 【ポイント】

- 沖縄島を囲む周辺海域の海洋地質図（表層堆積図・海底地質図・重磁力異常図）を整備
- 沖縄島の並びの屈曲が沖縄島の地質の形成に影響を与えたことを発見
- 水溶性天然ガスを産する沖縄島内の地層が、島の南部海域にも連続的に厚く分布

### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181206/pr20181206.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181206/pr20181206.html)

(地質情報研究部門)



沖縄島周辺海域の海洋地質図(下が今回刊行する「沖縄島南部周辺海域」の海洋地質図)

<発表・掲載日: 2018/12/07>

## 光応答性ポリマーを用いた培養細胞の自動高速レーザープロセッシング

—人工知能 (AI) 技術に基づく判別で大量・高速処理を実現—

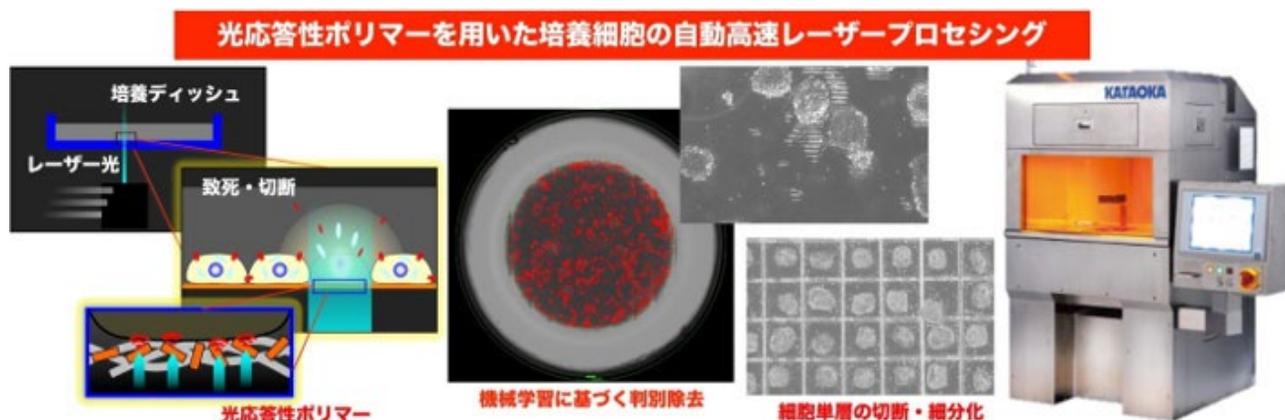
### 【ポイント】

- 光応答性ポリマーとレーザーを用いて培養細胞を高速に自動処理する技術を開発・実用化
- ディープラーニングに基づく細胞の判別・純化や細胞単層の切断・均一細分化などを高速処理
- 今後見込まれるヒト由来細胞の大量活用のニーズに応え、創薬や再生医療への貢献に期待

### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181207/pr20181207.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181207/pr20181207.html)

(創薬基盤研究部門)



今回開発した光応答性ポリマーを用いた培養細胞の自動高速レーザープロセッシングの概要

<発表・掲載日: 2018/12/19>

## 植物や鉱物だけからなる紫外線カット透湿フィルムを開発

— 紫外線吸収性、透湿性に優れた農業用紫外線カットフィルムとして期待 —

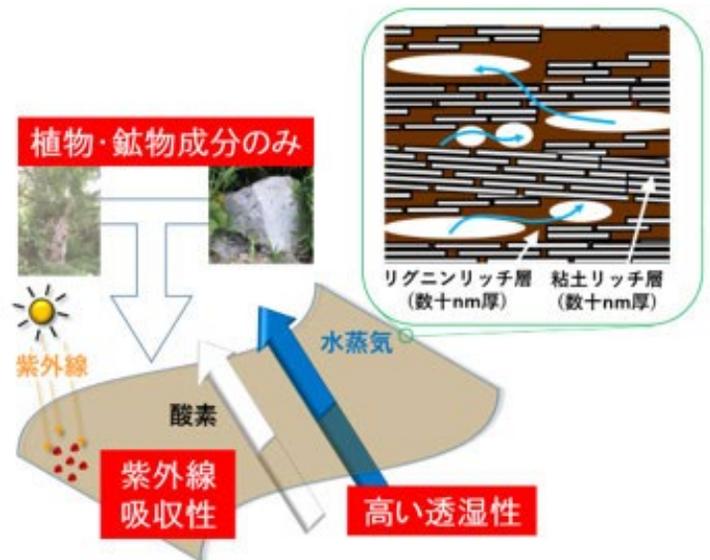
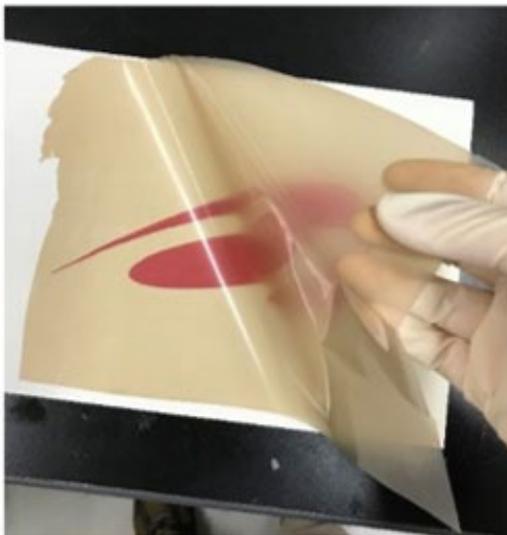
### 【ポイント】

- 石油由来の成分を使わずにリグニンと粘土だけからなる紫外線カット透湿フィルムを開発
- リグニンの構造に由来する高い紫外線吸収性と、従来の農業用フィルムと同等の高い透湿性を実現
- 農業用紫外線カットフィルムとしての利用に期待

### 【詳細はこちら】

[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2018/pr20181219/pr20181219.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20181219/pr20181219.html)

(化学プロセス研究部門)



今回開発したフィルムの外観(左)、機能模式図とフィルムの断面構造模式図(右)