

産総研の最近の主な研究成果 (平成30年6月のプレス発表より)

<発表・掲載日: 2018/06/07>

サンゴの骨格成長に寄与する共生藻の役割を解明

— 広大なサンゴ礁が形成されるメカニズムの解明へ —

【ポイント】

- ▶ 生まれたての稚サンゴを使って、共生藻を持つサンゴと持たないサンゴの飼育実験に成功。
- ▶ サンゴ礁を形成するサンゴ（造礁サンゴ）は体内のpH環境が変わり、骨格成長が促進されることが判明しました。
- ▶ 生物多様性の高いサンゴ礁が形成され、成長するには、サンゴと共生藻の健全な共生関係が重要であることが示唆されました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20180607_2/pr20180607_2.html
(地質情報研究部門)

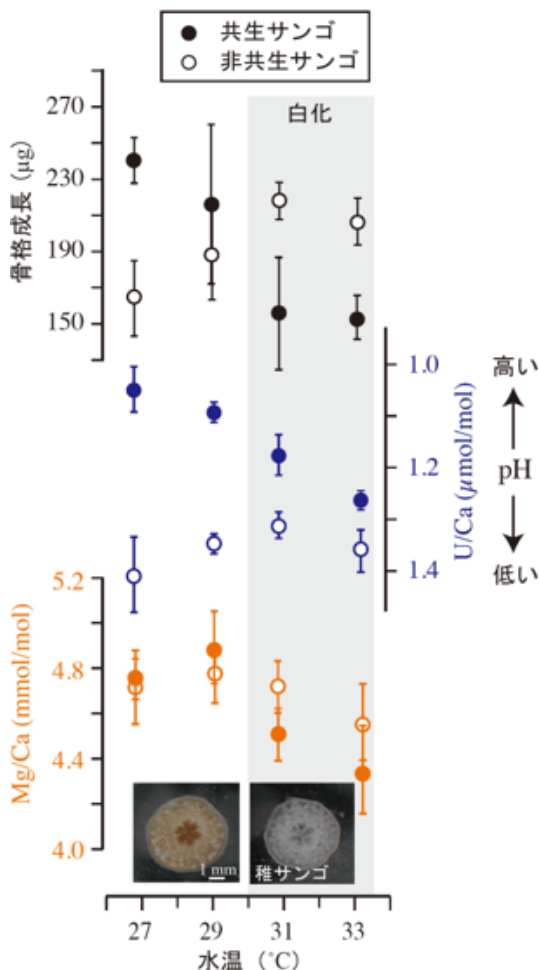


図1. 共生/非共生サンゴの温度制御飼育実験の結果。27-29°Cの通常温度であれば共生サンゴ（写真左）の方が骨格成長量が高く、温度が31°C以上の高温になると、白化（写真右）により骨格成長が低下した。どの温度区でも共生/非共生サンゴの間にpHの代替指標であるU/Ca比に有意差が見られた。

<発表・掲載日: 2018/06/12>

セミの共生菌は冬虫夏草由来

— 寄生関係から共生関係への進化を実証 —

【ポイント】

- 多くのセミ類で本来の共生細菌が共生真菌に置換していることを発見
- これらの共生真菌はセミ寄生性冬虫夏草を起源として繰り返し進化してきたことを解明
- 寄生と相利共生の間の生態的・進化的な連続性を実証

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20180612/pr20180612.html
(生物プロセス研究部門)

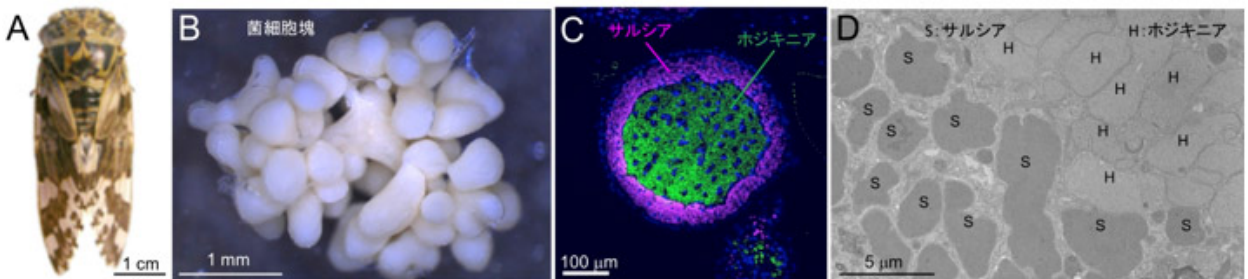


図1 ニイニイゼミの内部共生系

(A) 成虫。(B) 解剖摘出した菌細胞塊。(C) 蛍光in situハイブリダイゼーション法による菌細胞塊におけるサルシア(マゼンタ)とホジキニア(緑)の局在の可視化。(D) サルシアとホジキニアの透過電子顕微鏡像。

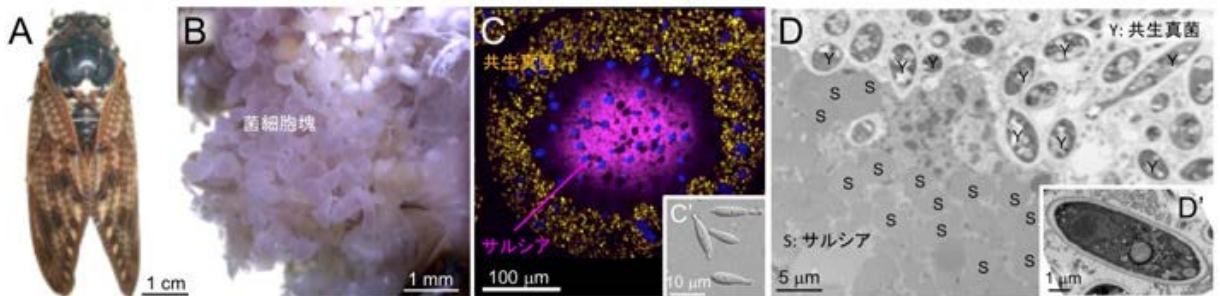


図2 アブラゼミの内部共生系

(A) 成虫。(B) 解剖摘出した菌細胞塊。(C) 蛍光in situハイブリダイゼーション法による菌細胞塊におけるサルシア(マゼンタ)と細胞内共生真菌(黄)の局在の可視化。枠内は共生真菌細胞の光学顕微鏡像。(D) サルシアと共生真菌の透過電子顕微鏡像。枠内は共生真菌細胞の拡大像。

<発表・掲載日: 2018/06/15>

多様な微生物が協同で工業廃水中の有害物質 1,4-ジオキサンを安定的に分解

— 自然環境での未知微生物の役割を新たな高感度同位体追跡法で解明! —

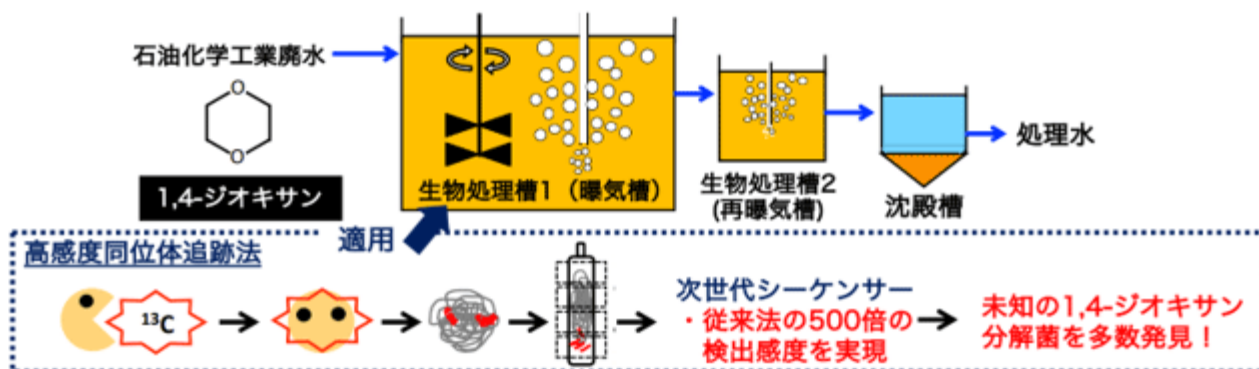
【ポイント】

- 数種しか見つかっていない1,4-ジオキサン分解菌を、高感度同位体追跡法により多数発見
- 石油化学工業廃水中の1,4-ジオキサンの安定処理には多様な分解菌の共存と協働が重要
- 未知微生物の機能解明や、微生物による廃水処理の活性を維持・管理する新手法の実現に期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20180615/pr20180615.html

(環境管理研究部門・生物プロセス研究部門、知見資源環境研究部門)



石油化学工業廃水の生物処理槽への高感度同位体追跡法の適用

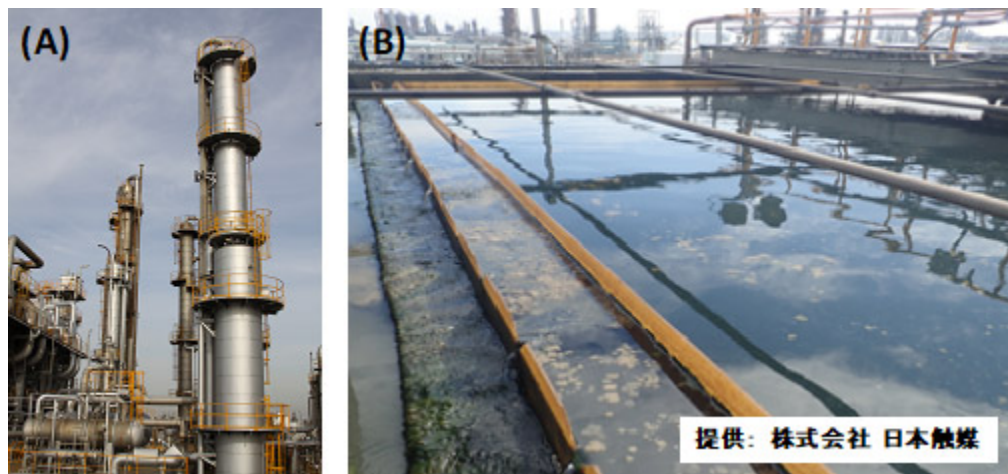


図1 石油化学工業の(A)製品製造プラントと、(B)工業廃水の生物処理槽

<発表・掲載日: 2018/06/22>

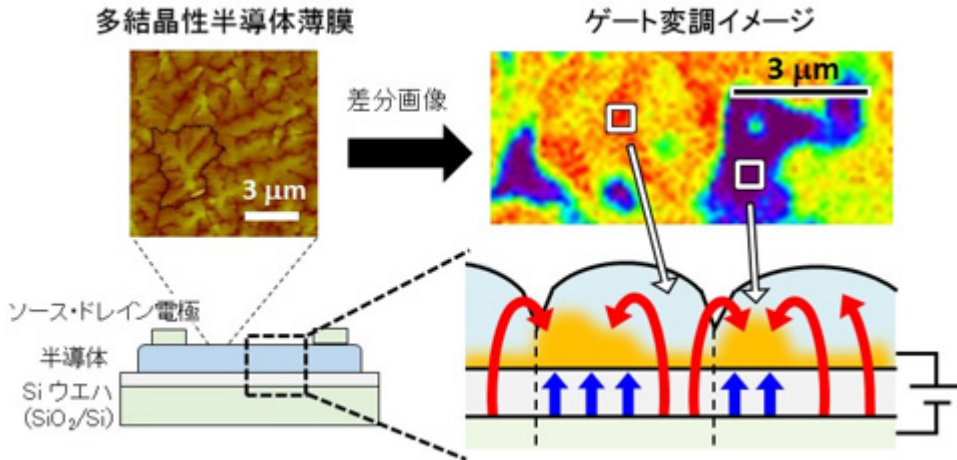
半導体中のマイクロメートルスケールの電荷分布を可視化 - 折り曲げられる電子デバイスの高性能化に期待 -

【ポイント】

- 多結晶性半導体中の電荷の分布をサブマイクロメートルの空間解像度で可視化
- 結晶粒界で電気伝導が阻害される様子を最高50ナノ秒の時間分解能で捉えた
- 多結晶性半導体デバイスの特性改善、高品質化への貢献に期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2018/nr20180622/nr20180622.html
(フレキシブルエレクトロニクス研究センター)



多結晶性半導体中の不均一な電荷分布を可視化する技術

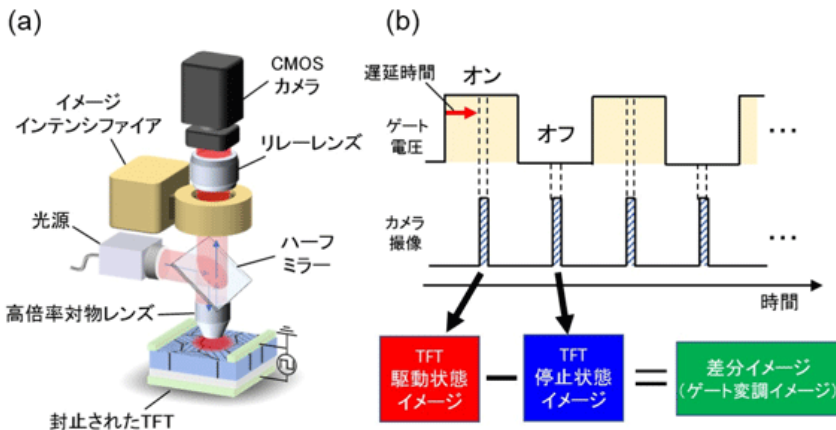


図1 ゲート変調イメージング装置の(a)概略と(b)測定手順

<発表・掲載日: 2018/06/25>

人工知能を用いた火山灰粒子の形状判別

－噴火状況の迅速な理解を目指して－

【ポイント】

- 人工知能を用い、火山灰粒子の形状を判別・分類
- 4種類の特徴的な粒子形状を学習後、あやふやな形状の粒子も分類可能に
- 解析者の知識や経験の差によらない客観的な火山灰粒子解析の支援を目指す

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2018/pr20180625/pr20180625.html
(活断層・火山研究部門)

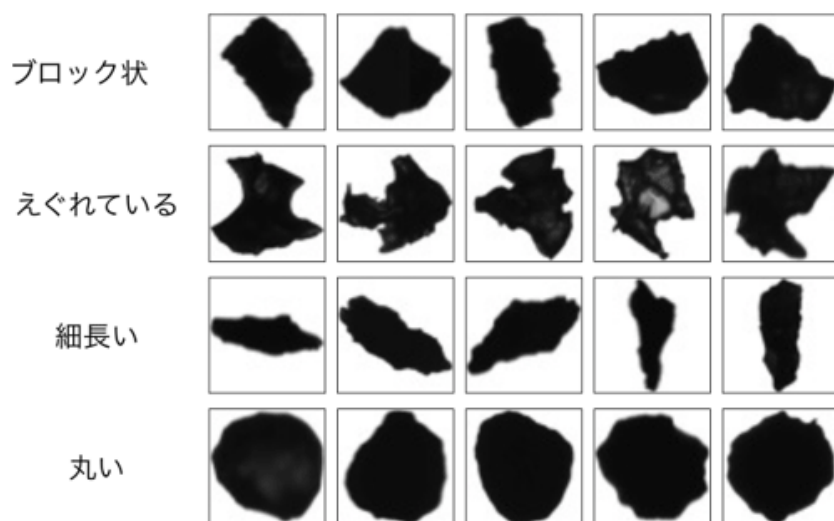


図1: 学習に用いた特徴的な形状の火山灰粒子の例。ブロック状、えぐれている、長細い、丸いの4種類の形状をニューラルネットワークに学習させた。

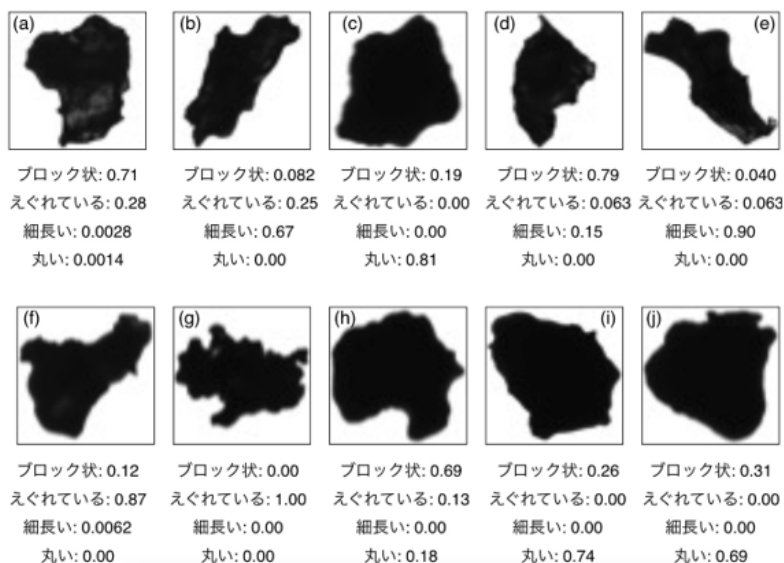


図2: 粒子画像の例と各特徴的な形状の確率。確率の値は一つの粒子に含まれている各形状の割合に対応する。

<発表・掲載日: 2018/06/28>

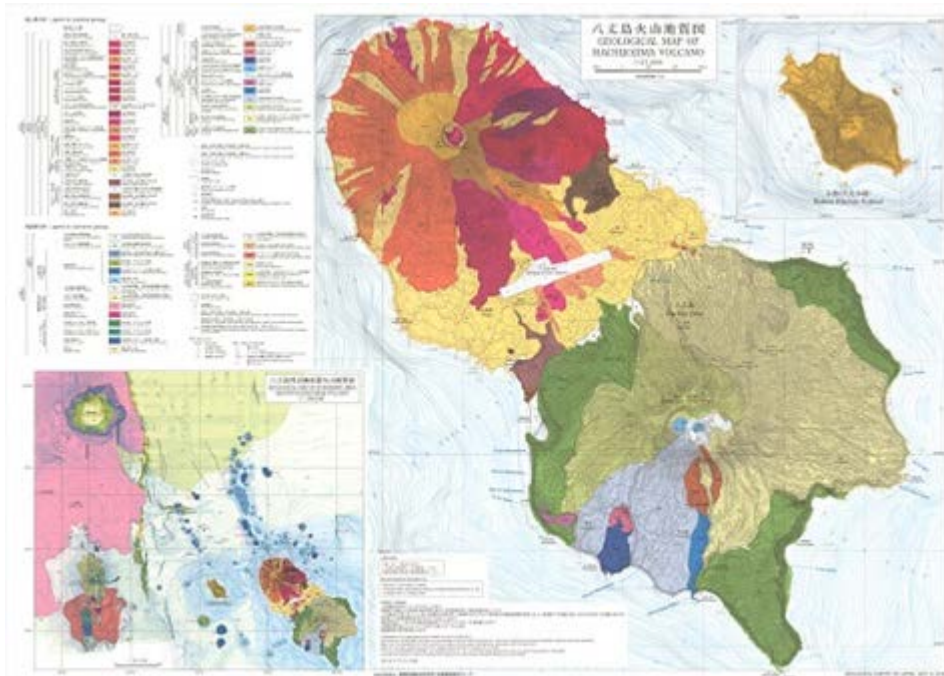
伊豆諸島八丈島火山の陸域と海域の噴火活動の詳細な情報を提供 - 八丈島火山地質図を刊行 -

【ポイント】

- 伊豆諸島の友人の火山島である八丈島とその周辺海域の詳細な火山地質図を作成
- 過去の噴火履歴やそれによる溶岩などの広がり表現
- 将来の噴火への防災・減災に役立つ情報を提供

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2018/nr20180628/nr20180628.html
(活断層・火山研究部門)



平成30年5月10日刊行の「八丈島火山地質図」

<発表・掲載日: 2018/06/29>

日本の日射量予測が大幅に外れる場合を検出する指標を考案

— 太陽光発電の大量導入に向けた日射量予測技術を高度化 —

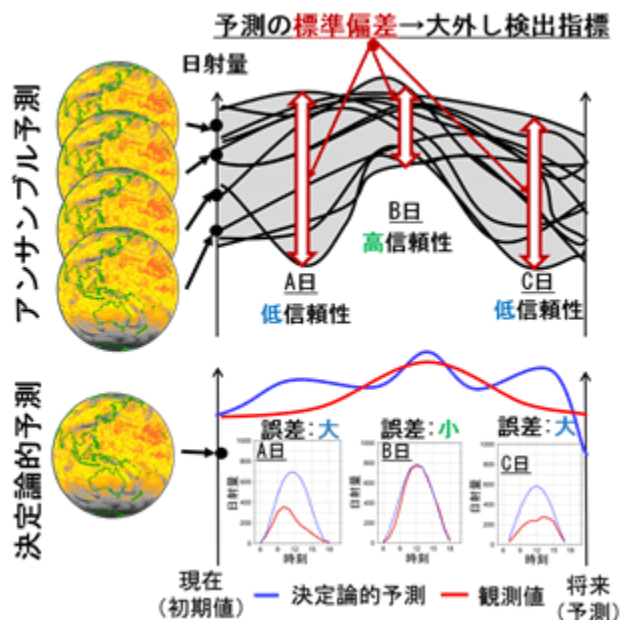
【ポイント】

- 日・欧・英・米の気象予測情報を用いて、年5%のまれな事象を90%検出できる指標
- 太陽光発電の発電電力量の予測外れにより極端な電力余剰・不足の回避につながる指標
- 太陽光発電の大量導入時代における安定的な電力運用への貢献に期待

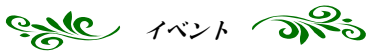
【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2018/nr20180629/nr20180629.html

(太陽光発電研究センター)



アンサンブル予測を利用した予測が大きく外れる事態の検出指標の概念図



イベント

平成30年度 かがわ産業振興クラブ講演会及び交流会の開催について

【開催趣旨】

かがわ産業振興クラブも13年目を迎え、継続的に各種活動を行っています。本年度も下記により講演会及び交流会を開催しますのでご案内いたします。

【日 時】 平成30年7月31日(火) 15:00～

【会 場】 JRホテルクレメント高松 3階 飛天(東) (講演会)
3階 玉藻(東) (交流会)

(〒760-0011 香川県高松市浜ノ町1-1)

【参加費】 交流会参加の場合は5千円(当日受付にて)

【内 容】 講演会 15:05～16:25
講師:三菱電機株式会社 戦略事業開発室
スマートコミュニティプロジェクトグループ
プロジェクトグループマネージャー 二瓶 貴行 氏
演題:「IoTやAIを活用した世の中の動向について」

事例報告 16:35～17:30

交流会 17:40～19:00

【お問い合わせ先】

公益財団法人かがわ産業支援財団 総務課 坂下、野崎
TEL:087-840-0348 FAX:087-869-3710