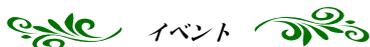


# AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <http://www.aist.go.jp/shikoku/>

2017年5月号  
2017.5.12  
NO.150-1



## 平成29年度 産総研 四国センター 一般公開 8月9日(水)開催！

### 【開催趣旨】

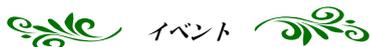
毎年恒例の一般公開について、今年度は8月9日(水)に開催することとなりました。プログラム等の詳細については決定次第、ホームページ等によりご案内いたします。

今年も皆様方のご来場をお待ちしております。

【日 時】 平成29年8月9日(水) 9:30～16:00 (入場受付15時30分まで)

【会 場】 産業技術総合研究所四国センター (〒761-0395 香川県高松市林町2217-14)

【参加費】 無料



## 第100回「高松5：30クラブ」

### 【開催趣旨】

地域を元気にする意欲に燃えた人が集まり、肩書き抜きで交流する場、普段なかなか知り合えないような人が一同に集まり、ネットワークの輪を広げる場として「高松5：30クラブ」を開催しています。多くの方々の交流の場となるよう、皆様のお知り合いの方にも広くお声をかけて頂きますようお願いいたします。

なお、今回の「高松5：30クラブ」は、平成28年2月の第5回「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」四国経済産業局長賞を受賞された、ありがとうサービス株式会社 代表取締役経営最終責任者の井本雅之氏をお招きし、16時00分から「愛と感謝の法則とご縁経営」と題し講演会を開催いたしますので、是非ともご参加くださいますようお願い申し上げます。

【日 時】 平成29年5月23日(火) 第1部(講演会)16:00～ 第2部(交流会)17:30～

【会 場】 高松サンポート合同庁舎 (〒760-0019 香川県高松市サンポート3-33)  
第1部(講演会): アイホール(合同庁舎低層棟2階)  
第2部(交流会): レストランコルネット(合同庁舎1階)

【参加費】 1,000円

【お申込み】 オンライン登録(下記URLより(締切:5月12日(金)))  
<http://www.tri-step.or.jp/event/530club.html>

### 【事務局:7機関】

四国経済連合会、高松商工会議所、香川大学、香川経済同友会、産総研四国センター、四国経済産業局、四国産業・技術振興センター

### 【問い合わせ先】

一般財団法人 四国産業・技術振興センター  
TEL: 087-851-7025 FAX: 087-851-7027  
E-mail: step@tri-step.or.jp

<前ページから>

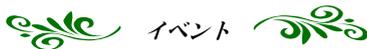
【参加お申込み、プログラム等の詳細はこちらから】

高松5:30クラブ

検索

CLICK!!

<http://www.tri-step.or.jp/event/530club.html>



## かがわエネルギー産業フォーラム総会・勉強会

### 【開催趣旨】

香川県では、香川県産業成長戦略において成長のエンジンとなるエネルギー関連分野の産業を育成し、技術開発支援を目的とする「かがわエネルギー産業フォーラム」を設立し、セミナー等を開催しています。

このたび、エネルギー産業に関するさまざまな情報発信を行い、企業の取組の拡大につながるよう、平成29年度のフォーラム総会にあわせて勉強会を開催します。エネルギー分野に関連した企業や研究機関のほか、これからの進出を考えている方は、是非御参加ください！

【日 時】 平成29年5月26日(金) 14:00～16:30

【会 場】 レクザムホール 大ホール棟5階 第1会議室 (〒760-0030 香川県高松市玉藻町9-10)

【参加費】 無料

【お申込み】 FAX、E-mail(締切:5月23日(火))

### 【プログラム概要】

#### ○総会

14:00～ 開会  
14:10～14:20 平成28年度事業報告及び平成29年度事業計画について

#### ○勉強会

14:20～15:20 講演1「感温性粒子トレーサーを用いた、空気流れの温度速度分布視える化技術  
～設計支援を目指して～」

産総研 省エネルギー研究部門 熱利用グループ 研究グループ長 染矢聡

15:30～16:30 講演2「未利用熱の活用を目指した「熱発電チューブ」の開発」  
パナソニック株式会社 ビジネスイノベーション本部 プロジェクト推進室 総括担当  
山田由佳 氏

### 【問い合わせ先】

香川県商工労働部 産業政策課  
TEL : 087-832-3351 FAX : 087-806-0210  
E-mail : sangyo@pref.kagawa.lg.jp

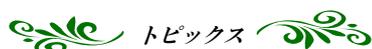
【参加お申込み、プログラム等の詳細はこちらから】

かがわエネルギー産業フォーラム総会・勉強会

検索

CLICK!!

[http://www.pref.kagawa.lg.jp/content/dir6/dir6\\_2/dir6\\_2\\_3/w3xg9x170502175214.shtml](http://www.pref.kagawa.lg.jp/content/dir6/dir6_2/dir6_2_3/w3xg9x170502175214.shtml)



## 新研究員の紹介 ～その1～

平成29年4月1日付けにて、新たに四国センター健康工学研究部門に着任した2名の研究員をご紹介します。

### 重藤 元(しげとう はじめ) 健康工学研究部門 生体ナノ計測研究グループ

#### 1. 職場環境はどうですか？

非常にきれいで実験機器なども充実していて驚きました。最先端の機器をグループを超えてお借りできるのはとても心強いです。また事務の方も含め皆様優しく協力的でとても助かっております。研究者の方々の経歴も非常に多彩で大学との違いを感じております。今後それらを強みにして共同研究などを行えたらと思っています。

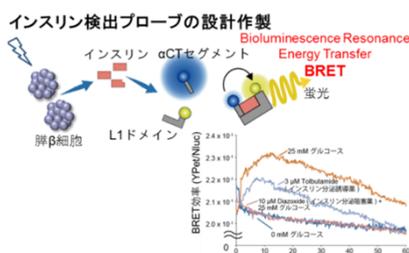


#### 2. 四国や香川県の印象はいかがですか？

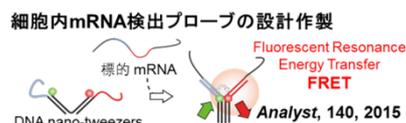
適度に都会で、かつ自然も豊かで非常に住みやすいと感じています。これまで勤めておりました職場は、山の中にありとても不便なところでした。香川は車さえあればすぐにどこにでも行けるので生活に困ることはなく、とても満足しています。

#### 3. これまで行ってきた研究内容を教えてください

バイオセンシングプローブの開発を主に行ってきました。1つ目はインスリン受容体の標的認識部位を利用したインスリン検出のためのプローブ開発です。受容体標的認識部位と発光、蛍光タンパク質を融合した物で、発光スペクトルの変化からインスリンを検出します。2つ目は細胞内mRNAを検出するプローブ開発です。標的mRNAと結合するDNAと蛍光物質を融合した物で、細胞内に導入することで、刺激に応答したmRNA発現の変動を蛍光スペクトルの変化から検出します。



インスリン分泌応答評価法の開発



インスリンを受容した細胞の GLUT1 mRNA の測定

細胞内遺伝子発現応答評価法の開発

#### 4. これから行っていく研究はどのようなものですか？

今後もバイオセンシングプローブ開発を進めてまいります。インスリン以外の血糖値制御ホルモンを標的にしたいと考えています。まずは抗体などでは検出が難しいグルカゴンを標的としてプローブ開発を行います。将来的には単一細胞レベルで標的の分泌応答の検出や、マウスなどの個体レベルで体内の濃度変化を解析できる測定方法を開発したいと考えております。

#### 5. 仕事以外の楽しみは？

車で知らない道をドライブするのが好きなのであちこちを探索してみたいです。特に四国は初なのでいろいろな場所を巡ってみたいと思っています。ただ最近運動不足なので余裕ができればジム通いなども初めたいと思っています。

#### 6. 最後に一言

皆様優秀な方ばかりでついていくのは大変かと思いますが、一生懸命頑張りたいと思っていますのでご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。



## 新研究員の紹介 ～その2～

### 宮島 久美子(みやじま 久美子) 健康工学研究部門 生体ナノ計測研究グループ

#### 1. 職場環境はどのようなですか？

この4月から新たに設置された実験室を使わせて頂けることになり、新しい実験機器や広いスペースを与えて頂き大変有り難いです。職員の方も話しやすい雰囲気、研究や事務のことを色々と教えて頂きながら、自身の研究活動を充実させていけそうだなと感じています。

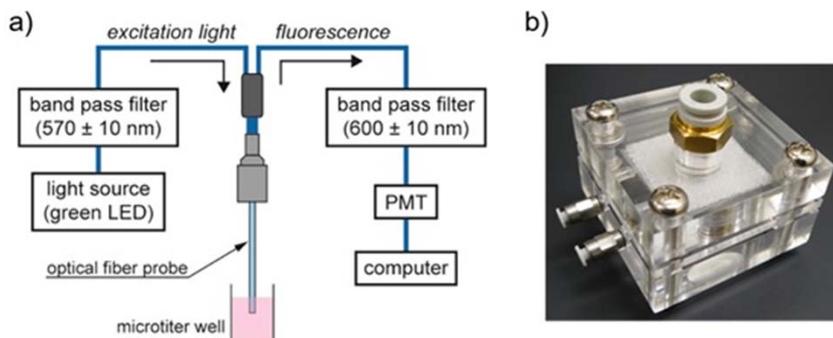


#### 2. 四国や香川県の印象はいかがですか？

瀬戸内海の穏やかな雰囲気がとても好きです。これまで西日本に来る機会があまりなかったので、見慣れないお店やスーパーの食品など、少し出かけるだけでも新しい発見が沢山あり面白いです。

#### 3. これまで行ってきた研究内容を教えてください

住環境中に浮遊しているアレルギー物質のモニタリングを可能にする、新しい計測システムの開発を行ってきました。要素技術として、浮遊アレルギー物質を特異的かつ高感度に検出可能な光ファイバ式測定系と、浮遊アレルギー物質を連続的に取り込み、測定系に供給するための捕集系を構築しました。これら要素技術を統合することで、これまで不可能であった浮遊アレルギー物質の分布動態をその場で評価することを目指しています。



a) 浮遊ダニアレルギー計測のための光ファイバ式蛍光免疫計測システム、b) 浮遊成分捕集デバイス。これらを組み合わせ、アレルギーモニタリングを目指す。

#### 4. これから行っていく研究はどのようなものですか？

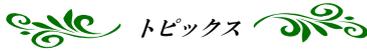
上述の研究を継続し、システムの構築と改良を進めることのほか、これまでの免疫学的測定によるセンシングデバイス開発に携わってきた経験を活かし、対象を生体試料中の疾患マーカーにも広げ、疾患の発症前予測や超早期診断に直接的に資するデバイスを創り出したいと考えています。新しい検出原理や技術についても積極的に学びながら取り入れていきたいと思っています。

#### 5. 仕事以外の楽しみは？

こちらに来てから車の運転を始めたので、慣れてきたら近郊をドライブして回りたいと考えています。新生活も落ち着いてきて運動がしたくなってきたので、また剣道を再開したいとも思っています。

#### 6. 最後に一言

環境が変わり、気持ちも新たに、研究活動に邁進していきたいと思っています。皆様方のご指導ご鞭撻をいただけますよう、これから宜しくお願い致します。



## 産総研の最近の主な研究成果 (平成29年4月のプレス発表より)

<発表・掲載日：2017/04/05>

### 光子一つが見える「光子顕微鏡」を世界で初めて開発 —光学顕微鏡で観測できない極めて弱い光で撮影が可能—

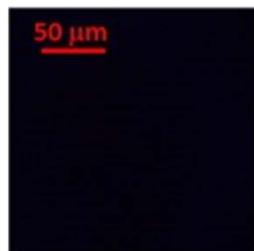
#### 【ポイント】

- ・光子を1個ずつ観測でき、その波長もわかる超高感度顕微鏡を開発
- ・従来の光学顕微鏡で観測できない極微弱光でカラー画像の撮影に世界で初めて成功
- ・生体細胞の発光観察や微量化学物質の蛍光分析など、医療・バイオ、半導体分野での利用に期待

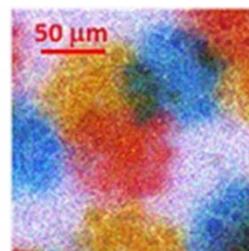
#### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2017/pr20170405/pr20170405.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170405/pr20170405.html)

(物理計測標準研究部門)



(a) 光学顕微鏡



(b) 光子顕微鏡

<発表・掲載日：2017/04/11>

### 橋梁のひずみ分布をモニタリングできるセンサーシートを開発 —貼るだけで橋梁の劣化状態を把握できるフレキシブル面パターンセンサー—

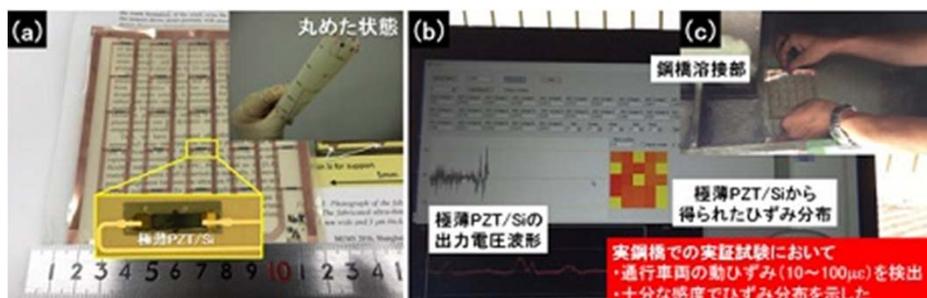
#### 【ポイント】

- ・圧電MEMS技術で作製した極薄PZT/Siひずみセンサーをフレキシブル基板上に集積化
- ・接着フィルムで橋梁構造体表面に貼り付けるだけの簡易施工を実現
- ・ひずみ分布常時モニタリングセンサーネットワークの実証試験を阪神高速道路で開始

#### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2017/pr20170411/pr20170411.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170411/pr20170411.html)

(集積マイクロシステム研究センター)



<前ページから>

<発表・掲載日：2017/04/14>

## 低コスト型高温超電導線材で世界最高の磁場中臨界電流密度を実現 —高温超電導の実用化を促進—

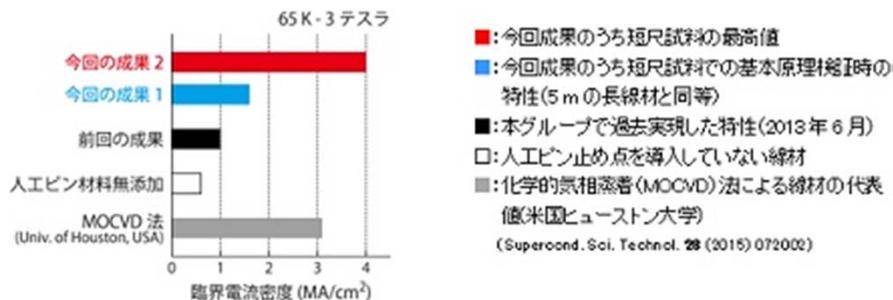
### 【ポイント】

- ・高温超電導体のイットリウム系酸化物超電導線材の超電導層の形成プロセスを改良して実現
- ・低コストなプロセスで磁場中の臨界電流密度を向上させて、高温超電導線材のコスト課題の解決へ
- ・モーターや発電機など省エネ産業用機器、MRIや重粒子線加速器など医療機器の超電導磁石への応用に期待

### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2017/pr20170414/pr20170414.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170414/pr20170414.html)

(省エネルギー研究部門)



<発表・掲載日：2017/04/25>

## 細胞内における硫黄修飾の新たな反応機構を解明 —ミトコンドリア機能制御の研究に手がかり—

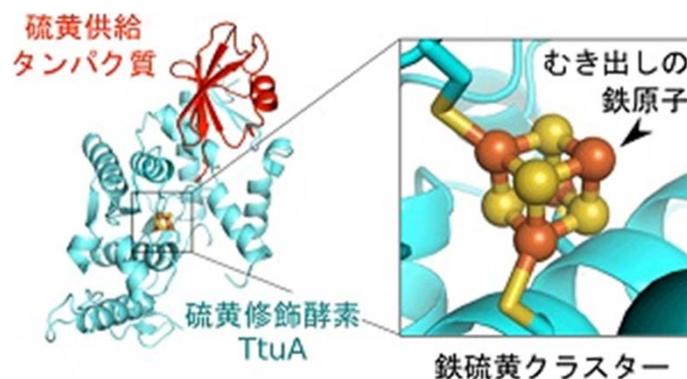
### 【ポイント】

- ・ミトコンドリアの機能に関与する硫黄修飾酵素が、酸素に接すると崩壊する不安定な鉄硫黄クラスターを用いて機能することを初めて同定
- ・鉄硫黄クラスターが関与する転移RNAの硫黄転移反応のメカニズムを提唱
- ・ミトコンドリアによるエネルギー生産を制御する機構を解明するための重要な発見

### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2017/pr20170425/pr20170425.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170425/pr20170425.html)

(創薬基盤研究部門)



<次ページへ>

<前ページから>

<発表・掲載日：2017/04/28>

## 火山噴火による火砕流の影響範囲や津波による浸水領域をすぐに画像化！ —インターネット上で標高データの高速利用が可能に—

### 【ポイント】

- ・インターネット上で、標高データを高速に扱えるフォーマット「PNG標高タイル」を開発
- ・PNG標高タイルが国土交通省国土地理院の提供する地図に採用
- ・インフラ整備や防災・減災、観光など幅広い分野での標高データの利用促進に期待

### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/new\\_research/2017/nr20170428/nr20170428.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2017/nr20170428/nr20170428.html)

(地質情報研究部門)

