

2015年3月号  
2015.3.13  
NO.124-1

# AIST SHIKOKU NEWS

<https://unit.aist.go.jp/shikoku/>



トピックス



## 歩きお遍路が心と体に与える影響について

四国遍路には年間約2万人が訪れ、そのうちの約7千人が四国中を歩いて回る「歩きお遍路」で霊場を巡拝するといわれています。

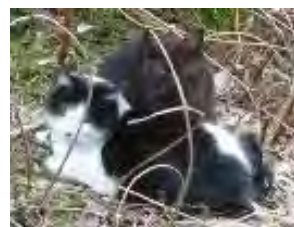
健康工学研究部門では、この歩きお遍路に着目し、歩きお遍路が心と体に与える影響を科学的に明らかにしようと研究を進めてきました。香川県で2回、高知大学様の協力を得て高知県で1回、研究者自らが歩きお遍路となり、遍路前と遍路最中において、心拍計による自律神経系活動バランスの評価、活動計による身体活動度の計測や睡眠の質の評価、気分や感情を測定する質問紙POMS(Profile of Mood States)への回答、そして採血や採尿による身体内部の各種生理データの計測といったさまざまな方法で、心と体の状態を計測してきました。

その結果、心拍数については、遍路中は体に心地よさを感じる値であったこと、緊張・不安を表す数値は徐々に減り、遍路最終日は出発前のほぼ半分の値となったこと、体の免疫力を高める機能を持つ細胞の動きが遍路中はより活発になったこと、などがわかりました。

このような成果を元に、国際誌『JOURNAL OF BIOLOGICAL REGULATORS & HOMEOSTATIC AGENTS』に「BIOMARKERS FOR THE EVALUATION OF IMMUNOLOGICAL PROPERTIES DURING THE SHIKOKU WALKING PILGRIMAGE」として掲載されることが決定いたしました。

またNHKの番組「遍路ミステリー 1200年の謎」でも紹介されました。  
(放映日：平成26年12月12日)

今後もさらに実験を重ね、お遍路の不思議な効果を科学で証明する研究に取り組んでいきます。



## 2014イノベーション四国顕彰事業 表彰式 ～株式会社コスにじゅういち様他が革新技術賞を受賞～

平成27年3月6日(金)、高松シンボルタワーかがわ国際会議場において、「2014イノベーション四国顕彰事業表彰式(主催：四国地域イノベーション創出協議会)」が開催され、「四国産業技術大賞」及び「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」の二つの表彰式が行われました。弊所は同協議会の副事務局を務めており、四国産業技術大賞：革新技術賞として株式会社コスにじゅういち様をはじめとする受賞3社に対し、弊所所長名にて表彰状を授与しました。受賞者及び賞の概要は以下の通りです。

### 【四国産業技術大賞】

四国地域の産業技術の発展に顕著な貢献のあった企業等を表彰するもので、今回で19回目の表彰となります。吉野川電線株式会社(香川県高松市)様をはじめ9社が各賞を受賞されました。

#### ◇産業振興貢献賞(技術開発成果が優秀で、産業振興や地域活性化に顕著な貢献があったもの)

- ・吉野川電線株式会社(香川県高松市)  
「超極細同軸ケーブルの新製法および、端末加工技術の開発」

#### ◇革新技術賞(技術開発成果が特に優秀であったもの)

##### ○最優秀賞

- ・株式会社コスにじゅういち(愛媛県新居浜市)  
「超高压無脈動ホモゲナイザー(微細化均質機)の開発」

##### ○優秀賞

- ・株式会社ガイドウ(高知県高知市)  
「高台設置を容易化し、二次被害を抑制する災害対応型循環式水洗トイレ「リサイくるん」の開発」
- ・竹中金網株式会社(愛媛県今治市)  
「新素線を使用した環境負荷の少ない、高効率生産・高性能金網の開発」

#### ◇技術功績賞(技術開発成果が地域産業および当該企業の発展に特に顕著な貢献があったもの)

##### ○最優秀賞

- ・ウインテック株式会社(愛媛県東温市)  
「紙オムツ製造工程における原反送り用の超軽量で低価格な『炭素繊維ロール』の開発」

##### ○優秀賞

- ・有限会社クールテクノス(徳島県鳴門市)  
「液化炭酸ガスボンベ直結型ドライアイスブラスト洗浄機の開発」
- ・株式会社山全(徳島県三好市)  
「圧縮空気の利用により、地すべり防止用の保孔管内部の目詰まりを解消する技術」

##### ○奨励賞

- ・株式会社えひめ飲料(愛媛県松山市)  
「β-クリプトキサンチン高含有ジュース「POMアシタノカラダみかんジュース」の開発」
- ・有限会社丸浅苑(徳島県徳島市)  
「椎茸に含まれる多糖類のゲル化機能を活用した「とろみ・やわらか食品」の開発・製造・販売」



【受賞企業等の詳細はこちらから】

イノベーション四国 表彰式

検索

CLICK!!

<http://www.tri-step.or.jp/s-innovation/>



2015年3月号  
2015.3.13  
NO.124-3

# AIST SHIKOKU NEWS

<https://unit.aist.go.jp/shikoku/>



トピックス



## 5th Symposium on “Applications of Light and Materials for the Innovation of Technology and Life” 開催のご案内 (2015.3.18 四国センター)

- 日 時：2015年3月18日（水）13：15～16：15
- 場 所：(独)産業技術総合研究所四国センター 講堂（香川県高松市林町2217-14）
- 参加費：無料
- 言 語：英語
- 連絡先：(独)産業技術総合研究所四国センター 生体ナノ計測研究グループ  
担当：Biju Vasudevan Pillai (e-mail：[v.biju@aist.go.jp](mailto:v.biju@aist.go.jp))

### 【Program（プログラム）】

- ◆ Session I ◆ 13:15～14:45  
Chairman: Dr. Shin-ichi Wakida (AIST)
  - Invited Lecture 1: 13:15～13:45  
Functional Hybrid Structures of Colloidal Nanocrystals  
Prof. Andrey Rogach (City University of Hong Kong)
  - Invited Lecture 2: 13:45～14:15  
Early Detection of Diseases by using Lipid Peroxidation Biomarkers  
Dr. Yasukazu Yoshida (AIST)
  - Invited Lecture 3: 14:15～14:45  
Femtosecond Four-Wave Mixing Spectroscopy and its Application to Nano-Photonics and  
Molecular Vibrational Dynamics  
Prof. Shunsuke Nakanishi (Kagawa University)
- ◆ Session II ◆ 14:45～16:15  
Chairman: Prof. Masahiro Funahashi (Kagawa University)
  - Invited Lecture 4: 14:45～15:15  
Plasmon-Induced Artificial Photosynthesis Systems  
Prof. Hiroaki Misawa (Hokkaido University)
  - Invited Lecture 5: 15:15～15:45  
A Multicolor Luciferase Assay System for Monitoring Multiple Gene Expressions  
Dr. Mayu Yasunaga (AIST)
  - Invited Lecture 6: 15:45～16:15  
Control of Multiexciton Dynamics in a Single Colloidal Quantum Dot by Localized Surface Plasmon  
Prof. Sadahiro Masuo (Kwansei Gakuin University)

16:15～17:00 - Refreshment

【詳細はこちらから】

aist 健康工学

検索

CLICK!!

<https://unit.aist.go.jp/hri/>

2015年3月号  
2015.3.13  
NO.124-4

# AIST SHIKOKU NEWS

<https://unit.aist.go.jp/shikoku/>



トピックス



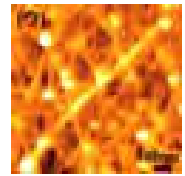
## 産総研の最近の主な研究成果 (平成27年2月のプレス発表より)

<発表・掲載日：2015/02/09>

### 長期安定性を示すカーボンナノチューブ透明導電膜を作製 －実用化レベルに近い導電性と長期安定性を両立－

#### 【発表のポイント】

- ・薄膜内で成長させた金属ハロゲン化物のナノ粒子がカーボンナノチューブを連結
- ・これまでの課題であった導電性の長期安定性を大気環境下で実現
- ・タッチパネル、フレキシブル太陽電池、ウェアラブルエレクトロニクスなど幅広い応用に期待



#### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2015/pr20150209/pr20150209.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2015/pr20150209/pr20150209.html)

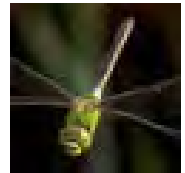
(電子光技術研究部門、ナノチューブ応用研究センター)

<発表・掲載日：2015/02/24>

### トンボは異なる光環境ごとに光センサーを使い分けている －色覚に関わる遺伝子の著しい多様性の発見－

#### 【発表のポイント】

- ・色覚に関わるオプシン遺伝子の数がトンボでは並外れて多いことを発見
- ・トンボは水中と陸上、上空と地表の認識に異なる色覚遺伝子セットを使用
- ・異なる光環境に適合した光センサーの開発にヒントを与える新知見



#### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2015/pr20150224/pr20150224.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2015/pr20150224/pr20150224.html)

(生物プロセス研究部門)

<発表・掲載日：2015/02/25>

### ウェアラブルデバイスの耐久性を劇的に向上させる高伸縮性導電配線を開発

－伸縮自在で体にフィットする圧力センサーシートへの応用を実現－

#### 【発表のポイント】

- ・導電性繊維を用いて高伸縮性・高耐久性の導電配線を開発
- ・繰り返し伸ばしても折り曲げても安定な電気特性を持続
- ・快適で信頼性の高いウェアラブルデバイスや医療・ヘルスケアデバイスの実現に期待



#### 【詳細はこちら】

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2015/pr20150225/pr20150225.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2015/pr20150225/pr20150225.html)

(フレキシブルエレクトロニクス研究センター)

#### 【産総研の研究成果記事一覧】

産総研 プレス

検索

CLICK!!

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/list/l\\_research\\_research.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/list/l_research_research.html)

2015年3月号  
2015.3.13  
NO.124-5

# AIST SHIKOKU NEWS

<https://unit.aist.go.jp/shikoku/>

他機関の情報

## 四国マイクロ波プロセス研究会第14回フォーラム 開催のご案内

(主催：四国マイクロ波プロセス研究会)

- 日時：2015年4月17日（金） 13：15～16：30
- 場所：e-とぴあ・かがわBBスクエア  
(香川県高松市サンポート2番1号 高松シンボルタワー タワー棟4・5階)
- 参加費：無料

【申し込み・プログラム等の詳細はこちらから】

四国マイクロ波プロセス研究会

検索

CLICK!!

<http://www.d1.dion.ne.jp/~shunkato/>

出版物紹介

## 産総研・出版物のご紹介

### 産総研Today 3月号

産総研で行われる研究開発を、研究者の言葉でお届けします。また産総研の経営情報やいろいろなニュースも交えて、様々な角度から産総研を紹介する月刊広報誌です。今月号は産総研のダイバーシティ推進に関する特集などが掲載されています。



AIST Today

検索

CLICK!!

[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/aistinfo/aist\\_today/at\\_research\\_main.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/aistinfo/aist_today/at_research_main.html)

その他

## 編集後記

春まだ浅く、風に冷たさを感じられる今日この頃、皆様におかれましてはつつがなくお過ごしでしょうか？

3月3日のひな祭りの日、直島中学校の一年生のみなさまが弊所を訪れ、お遍路実験の試料分析を行った研究室などを見学いただきました。直島中学校のみなさま、お疲れさまでした。ありがとうございました。

さて来月4月から産総研の第4期中期計画がスタートします。革新的な技術シーズを産業界の皆様へ「橋渡し」する機能の強化を図り、「そうだ産総研があった」、そして「産総研があってよかった」と言ってもらえるよう、四国センター職員一同、一層奮励努力する所存でございますので、今後とも益々のご支援とご鞭撻を賜りますよう、どうぞよろしく申し上げます。



遍路笠をかぶりながら、研究員の説明に耳を傾ける直島中学校の生徒さん