

国立研究開発法人

# 産業技術総合研究所 関西センター

<http://www.aist.go.jp/kansai/>

AIST Kansai,  
National Institute of  
Advanced  
Industrial Science  
and Technology  
(AIST)



社会・街・暮らしへ、  
技術の架け橋

電池技術

Battery & Fuel Cell  
Technology

医療技術

Medical Technology

材料技術

Materials Technology

情報技術

Information Technology

産総研 関西センターでは主に「電池」、「医療」、「材料」、「情報」の4つの技術分野における先進的な研究成果を社会へと「橋渡し」することにより、産業の発展と未来の豊かな暮らしの実現に貢献することを目指しています。このためには業種・分野・地域・国籍等を越えた多様な連携と、優れた産業技術人材の育成が不可欠であり、積極的に推進しています。これらの活動や成果は随時、講演会やイベント等で広く一般に公表し、公的機関としての責任も果たしてまいります。

関西センター所長 角口 勝彦

In AIST Kansai, cutting-edge R & D works are remarkably promoted in four main technological fields: energy (rechargeable battery, fuel cell, etc.), biomedical, materials and information. Promotion of "technology transfer" by way of these activities is our urgent mission to realize the sustainable society. To cope with it, we are carrying out the strategic collaboration with a wide variety of partners in academic, industrial and financial circles, in the interdisciplinary and/or the international manner. We also aim at the cultivation of industrial human resources and public relationship.

Katsuhiko Kadoguchi, Director of AIST Kansai



## 組織概要 Organization

2017.4.1 現在 As of April 1, 2017

### 産総研全体

■研究職員	2,316 名
■役員・事務職員	710 名
■ポスドク・招聘研究員	432 名
■テクニカルスタッフ	1,491 名

### ■関西センター（全体の5.1%）

○研究職員	127 名
○事務職員	27 名

### AIST

●Researchers	2,316
●Officers & Administrative employees	710
●Postdoctoral and visiting researchers	432
●Technical staff	1,491

### ●AIST Kansai（5.1% of AIST）

○Researchers	127
○Administrative employees	27

## 沿革 History

### 通商産業省 工業技術院

Agency of Industrial Science and Technology

#### 大阪工業技術研究所

Osaka National Research Institute

#### 電子技術総合研究所

大阪ライフエレクトロニクス研究センター  
Electrotechnical Laboratory  
Life Electronics Research Center

#### 計量研究所

大阪計測システムセンター  
National Research Laboratory of Metrology  
Osaka System Center

#### 地質調査所

大阪地域地質センター  
Geological Survey of Japan  
Osaka Center

独立行政法人化  
integrated to an incorporated  
administrative agency,  
April 2001

### 産総研関西センター AIST Kansai

#### 電池技術研究部門

Research Institute of Electrochemical Energy

#### バイオメディカル研究部門

Biomedical Research Institute

#### 情報技術研究部門

Information Technology Research Institute

#### 無機機能材料研究部門

Inorganic Functional Materials Research Institute

#### 先進パワーエレクトロニクス研究センター

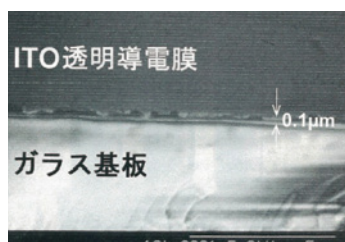
Advanced Power Electronics Research Center

(2017.4 現在 As of April 2017)

## 産総研関西センターの四大発明 Four big inventions of AIST Kansai



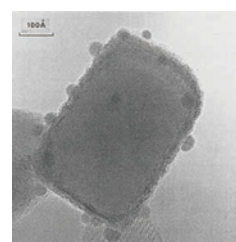
PAN系炭素繊維  
PAN based carbon fiber



透明導電膜の製造法  
Production method for transparent  
conductive film (ITO film)



ニッケル水素電池の負極用合金  
Anode material for nickel metal  
hydride batteries



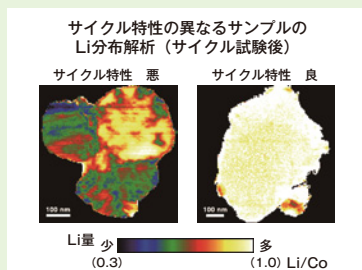
触媒作用を示す金ナノ粒子  
Gold nanoparticles with  
catalytic activity



## 電池技術 BATTERY AND FUEL CELL TECHNOLOGY

環境と調和する豊かな社会に向けて、これまで培ってきた材料開発の知見を活用して、生活の省エネルギー化を進めるグリーン技術に取り組んでいます。

AIST Kansai tackles green technologies in order to save energy in human activities, by using our knowledge of materials development aimed toward creating an affluent and environmentally friendly society.



### リチウムイオン電池～次世代蓄電池

#### Lithium-ion batteries and next generation rechargeable batteries

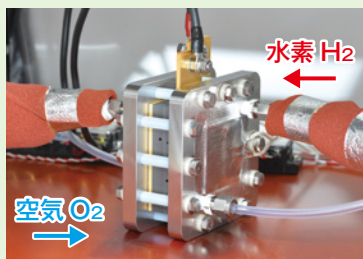
携帯機器、自動車、家庭用途におけるさらなる軽量・コンパクト化と高い安全性を両立させるために、新しい電池材料の開発に取り組み、材料プロセス技術、電池化技術を基盤としてさまざまなタイプの電池を試作し、その性能、耐久性、安全性を検討しています。

New materials and their processing technologies have been developed and various types of lithium-ion batteries and new rechargeable batteries are assembled and evaluated for improving battery performance and safety.

### 材料の機能発現メカニズム New material development methodology

電子顕微鏡技術を駆使したナノ構造解析や計算科学により電池材料の機能発現メカニズムや現象の解明を行っています。

AIST Kansai is engaged in basic research on clarifying the various phenomena and mechanisms of battery performance and fuel cell materials via electron microscopy observation and first-principles calculation.



### 固体高分子形燃料電池 Polymer electrolyte fuel cells

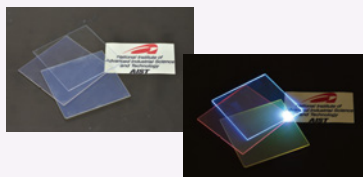
発電と給湯を行う家庭用コジェネレーションシステム（エネファーム）の製品化に貢献してきた実績をもとに、家庭用・自動車用・モバイル用燃料電池の普及に資する新技術・新材料開発に取り組んでいます。

AIST Kansai has been conducting R&D of new technologies and materials for widespread use in residential, transportation and portable fuel cells, based on the recent achievements and knowledge that contributed to the commercialization of Ene-Farm, a 1-kW-class fuel cell co-generation system.

## 材料技術 MATERIALS TECHNOLOGY

豊かな社会を支える先進的な材料技術の開発に取り組んでいます。

AIST Kansai tackles advanced materials technologies which will play a core role in green innovation.



### 高効率蛍光ガラス Highly efficient fluorescent glass

照明デバイスの効率向上を目指して、高効率に光る蛍光ガラスをはじめとした機能性ガラスの開発を行っています。

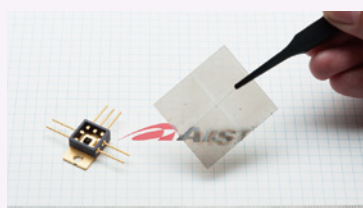
AIST Kansai has been developing functional glass, such as highly efficient fluorescent glass for enhancing the efficiency of lighting devices.



### ハイブリッドアクチュエータ Hybrid Actuator

3V以下の低電圧で大きく屈曲変形する無機ナノ材料と有機高分子からなるハイブリッドアクチュエータを開発し、触覚デバイスやマイクロポンプなどの医療福祉機器やロボットへの応用を目指して開発を進めています。

AIST Kansai develops inorganic nano materials and polymer hybrid actuator, which can be activated by low voltage less than 3 V and shows a large bending deformation for the application to biomedical devices such as tactile devices and micropumps and robots.



### 単結晶ダイヤモンドウェハ Single crystal diamond wafers

最高の物性値を多数有し、次世代パワーデバイス用材料として期待されているダイヤモンドの単結晶ウェハおよびデバイスを開発しています。

AIST Kansai is developing single-crystal wafers and devices of diamond which is expected as a material for next generation power electric devices due to its highest material properties.

## 医療技術 MEDICAL TECHNOLOGY

健康に暮らせる社会に向けて、心身の健康維持を支援する診断機器、創薬基盤技術、健康・福祉機器の開発に取り組んでいます。

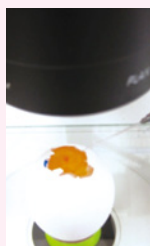
AIST Kansai is pursuing development of diagnostic equipment, support technologies for drug development, and health and welfare equipment, for supporting health maintenance of mind and body, with a view toward healthy living society.



### 超高速遺伝子検査システム High-speed DNA detection system

どこでも5～8分で遺伝子を高感度に検出できる持ち運び型の検査システムを開発し、医療現場における感染症の即日診断や、環境や食品中に存在する病原性微生物などの迅速な現場検査に向けた研究開発に取り組んでいます。

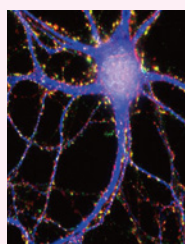
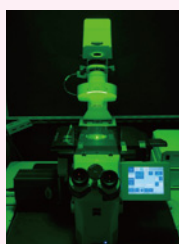
A newly developed portable system has enabled detection of a very small amount of target DNA in just 5 to 8 min, which will revolutionize point-of-care testing for pathogens in clinical, food, and environmental samples.



### ニワトリゲノム編集技術による超低コスト組換え蛋白質生産技術 Recombinant protein production using chicken genome editing at ultra-low cost

始原生殖細胞を用いたニワトリのゲノム編集技術を開発するとともに、バイオ医薬品などの有用組換え蛋白質を鶏卵内に極めて安価、大量に生産する技術の創出に取り組んでいます。

AIST Kansai has established a method for chicken genome editing using primordial germ cells and applies this technology to mass production for valuable recombinant proteins such as bio-pharmaceuticals in egg whites at ultra-low cost.



### 脳疾患および末梢臓器疾患の創薬・診断技術 Development of new technologies to promote drug discovery and monitor individual health

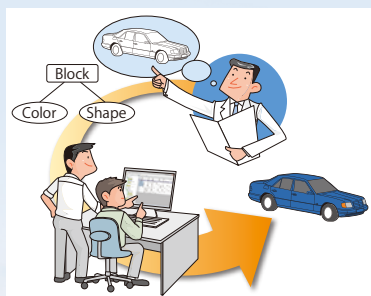
認知症・うつ病をはじめとする脳疾患、末梢臓器の疾患の治療・診断に貢献する新しいメディカルテクノロジーの開発、非臨床から臨床を橋渡しする創薬支援研究に取り組んでいます。

Our goal is the development of new technologies to evaluate health, to promote drug discovery for brain and distal diseases and to improve the health of individuals.

## 情報技術 INFORMATION TECHNOLOGY

安全・安心な情報社会に向けて、信頼して利用できる機器の開発に貢献するソフトウェア検証技術に取り組んでいます。

AIST Kansai is researching software verification technologies contributing to the development of embedded systems that users can rely on, toward the development of a safe and secure ICT society.



### ソフトウェアの信頼性を支える技術・ツール・プロセス開発 Tools and process development for reliable software

車両や家電、医療機器などを使う消費者の安全性を護るため、機器に搭載されるソフトウェアの信頼性を「作り込み」「確認し」「見える化」する技法を、検査支援ツール、数学的な検査技法、プロセスの標準化・形式知化など様々な観点から開発しています。

To ensure the safety of consumers using computer-controlled devices such as cars, trains and other vehicles, electronic appliances, and medical devices, AIST Kansai focusses on reliability of such device-embedded software from various viewpoints: how to make it, how to check it, and how to explain it.





## 連携活動 Collaboration activities

オープンイノベーションのハブ機能に向けてさまざまな連携活動を展開しています。

AIST Kansai is conducting various collaboration activities toward hub functions for open innovation.

### 大学連携

#### クロスアポイントメント制度： 大阪大学、神戸大学

Research development by cross appointments:  
Osaka University and Kobe University

大学の研究者を大学に在籍したまま産総研の正式な職員として受け入れ、大学で創出された技術シーズを産総研でブラッシュアップします。

Academic staffs are employed in AIST with keeping their original academic appointments to develop technical seeds created in universities.

#### 包括連携協定：

京都大学、大阪大学、大阪府立大学、  
奈良県立医科大学

Concluded comprehensive MOUs : Kyoto University, Osaka University, Osaka Prefecture University, and Nara Medical University

#### 産総研・阪大 先端フォトンクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリーの設立

Foundation of AIST-Osaka University advanced photonics and biosensing Open Innovation Laboratory

(<https://unit.aist.go.jp/photobio-oil/>)

#### 研究目的：

バイオデバイス技術  
とナノフォトンクス  
技術の融合

**Research Topics:**  
Integration of  
biodevice technology  
and nanophotonics  
technology



#### 産総研・京大 エネルギー化学材料オープンイノベーションラボラトリーの設立

Foundation of AIST-Kyoto University chemical energy materials Open Innovation Laboratory

(<https://unit.aist.go.jp/chem-oil/>)

#### 研究目的：

新材料・新概念に基  
づく先駆的エネル  
ギー変換・貯蔵材料  
の創生



**Research Topics:** Creation of advanced energy conversion, storage materials based on new materials and ideas.

### AIST 関西懇話会（企業連携）

AIST Kansai Association

産学官連携を目的として 産総研関西センターが運営する組織です。会員向けにオール産総研の情報 発信・連携推進を実施しています。（入会・会費無料）

([http://www.aist.go.jp/kansai/aist\\_forum.html](http://www.aist.go.jp/kansai/aist_forum.html))

AIST Kansai Association is an organization for industry-academia-government collaboration managed by AIST Kansai that is carrying out information dissemination and collaborating on promotions for members.



### 福井サイト（地域連携）

Fukui-site

福井県との連携を強化するために、福井サイトを開設しました。定期的にセミナーを開催しています。



AIST-Fukui site has been started for further collaboration with Fukui-prefecture. Joint seminars are organized regularly.

#### 連携協定：

大阪産業技術研究所、和歌山県、  
福井県・NEDO（地域連携）

MOU: Osaka Research Institute of Industrial Science and Technology, Wakayama prefecture, and another with Fukui Prefecture, and NEDO

### 池田泉州銀行との包括連携協定締結（金融機関連携）

Comprehensive Partnership Agreement with Senshu Ikeda Bank

池田泉州銀行と包括連携協定を締結しました。産学官金の連携により、研究開発から実用化までを効率よく推進します。



AIST has concluded a comprehensive partnership agreement with Senshu Ikeda Bank for the purpose to put our research outcome into practical use effectively.

研究者や技術者だけではなく、小学生から青少年、一般市民の方に向けて、科学・技術をよく知っていただくための様々な活動にも取り組んでいます。

AIST Kansai is involved in science communication to foster interest in science and technology among citizens, students.



サイエンスカフェ Science cafe



研究所公開 Public open house



科学実験教室 Science class

## お問い合わせ Contacts

### 共同研究・受託研究・知的財産 等

072-751-9681

Joint research, consignment study, and intellectual property etc.

### 広報

072-751-9606

Public relations

<http://www.aist.go.jp/kansai/ja/collabo/index.html>

### 技術相談の申込み

072-751-9688

Application of technological consultation

[http://www.aist.go.jp/kansai/inquiry\\_tech.html](http://www.aist.go.jp/kansai/inquiry_tech.html)

### メールマガジン（産総研関西 e-news）の申込み

Application of E-mail magazine

[http://www.aist.go.jp/kansai/ja/contact/e\\_news\\_order.html](http://www.aist.go.jp/kansai/ja/contact/e_news_order.html)

## アクセス Access



### 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 関西センター

〒563-8577 大阪府池田市緑丘 1-8-31  
TEL:072-751-9601（代表）

### AIST

#### Kansai Center,

1-8-31 Midorigaoka, Ikeda, Osaka 563-8577, Japan  
TEL:+81-72-751-9601 (main line)

### 福井サイト(福井県工業技術センター内)

〒910-0102 福井県福井市川合鷺塚町61字北稲田10  
TEL:0776-55-0152

### Fukui Site,

#### Industrial Technology Center of Fukui Prefecture

61-10 Kawai Washizuka-cho, Fukui, Fukui 910-0102, Japan  
TEL:+81-776-55-0152