

# opack めーる

Organization for Promotion Academic City by Kyushu University

オーパック

九大学研都市駅

イオンショッピング  
センターMJR九大学研都市駅前1F  
OPACK<http://www.opack.jp/>

## 最先端研究開発支援プログラム スーパー有機ELデバイスとその革新的材料への挑戦

### 最先端有機光エレクトロニクス研究センター（OPERA）キックオフミーティング

九州大学伊都キャンパスにおいて、また一つ大きな研究開発プロジェクトが展開しようとしています。

昨年、内閣府の科学技術政策である「最先端研究開発支援プログラム」に未来化学創造センターの安達千波矢教授が採択されました。本プロジェクトの研究体制を構築し、本格的な研究開発がスタートを切ることから、6月11日に最先端有機光エレクトロニクス研究センターのキックオフミーティングが開催され、関係者約150人が門出を祝いました。

このプログラムは、3~5年で世界のトップを目指した先端的研究を推進し、産業、安全保障等の分野における日本の中長期的な国際的競争力、底力の強化を図るとともに、研究開発成果の国民及び社会への確かな還元を図ることを目的とする「研究者最優先」の研究支援制度で、国内の30名の研究者が選出されました。

この中で、安達教授は、「スーパー有機ELデバイスとその革新的材料への挑戦」をテーマに、新規発光デバイスの創出とそれらの革新的材料プロセス開発に取り組まれ、日本国内のみならず世

界から注目されているところです。

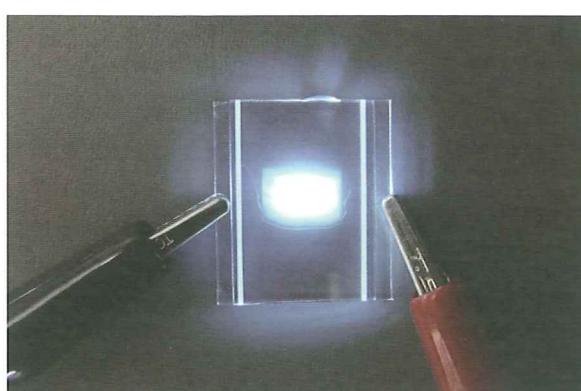
キックオフミーティングでは、センター長である安達教授によるセンター概要や、参画企業等により構成される7つのラボ研究概要、5大学によるサテライト研究部門が紹介されました。

また、「MORE THAN MOOREがパラダイムシフトを生む」をテーマに、ローム(株)の高須秀視常務取締役による記念講演も行われました。

来年度には、本プロジェクトの研究棟も開所します。



キックオフミーティングの様子



液体有機ELの発光の様子



内覧会の様子

## 西日本最大規模の超小型衛星用パラボラアンテナを伊都キャンパスに設置

九州大学は、超小型衛星との通信・データ受信を行うためのパラボラアンテナ(直径2.4m)を中心とする超小型衛星通信地上局を設置しました。これは、最先端研究開発支援プログラム『日本発の「ほどよし信頼性工学』を導入した超小型衛星による新しい宇宙開発・利用パラダイムの構築』(東京大学 中須賀真一教授)の研究分担として設置したもので、九州大学の工学研究院航空宇宙工学部門とシステム情報科学研究院情報知能工学部門が協力して設置されたものです。

超小型衛星通信地上局は、大学のもつ超小型衛星用パラボラアンテナとしては西日本一帯では最大

規模になります。

また、このアンテナは動作確認のために、JAXAのPlanet-Cという衛星の相乗りとして、H-IIロケットにより地球重力圏を離れ、金星に向かって打ち出された世界初の大学開発の深宇宙衛星UNITEC-1からの電波をキャッチしました。



### 活動報告

#### 「平成22年度第1回通常理事会」を開催

OPACKでは、平成22年度第1回通常理事会を6月7日(月)に福岡市内のホテルで開催しました。平成21年度事業報告及び決算関係が主要な議題で、平成21年度事業の成果及び今後の事業展開等について説明しました。

また、九大学研都市DVDを上映し、OPACK活動のPRに、より一層ご協力いただくよう役員の皆様にお願いしました。



開催の様子

#### 「九大学研都市情報会議」を開催

5月19日(水)OPACKセミナー室において「九大学研都市情報会議」を開催しました。本会議は、九大学研都市の情報について関係組織間の情報共有化及びOPACKに

より情報のワンストップサービス体制を構築するために開催したものでした。会議では各関係者から、土地・施設情報、産学連携・研究施設の活動情報やイベント情報など様々な報告がありました。今後も定期的に開催する予定です。

#### 「タウン・オン・キャンパスまちづくり推進会議」を開催

5月17日(月)九州大学伊都キャンパスビッグオレンジにおいて「タウン・オン・キャンパスまちづくり推進会議」(以下TonC会議)が開催されました。今回で第16回となるTonC会議では、学生・留学生部会、情報発信部会、文化交流部会及び交通部会のテーマ部会別に、今後の活動方針についてグループ討論が行われ、自治体、地域の方々及び学生を交えて活発な意見交換が行われました。



開催の様子



### お知らせ

#### 「九州大学学術研究都市」セミナー in 東京を開催予定

「九州大学学術研究都市」セミナーを、今年も東京で開催します。

すべて魅せます、九州大学の魅力「九州大学・総力セミナーPart3」と題して、九大学研都市の最新情報やプロジェクトと、九州大学の魅力の第3弾として最先端の取組みや研究シーズの紹介を行います。講演内容などについては、当機構HPに掲載しています。

#### 「第6回九州大学学術研究都市情報交流セミナー」を開催

第6回情報交流セミナーを平成22年9月16日(木)午後3時よりホテルセントラーザ博多で開催します。九州大学学術研究都市の最新情報のほか、九州大学の知的資源を有効活用した産学連携の取組みについて紹介します。今回は福岡経済情報基盤協議会の活動を講演予定です。

セミナーについての詳細は、

OPACKまでお問い合わせ、又は、ホームページでご確認下さい。

### 自動車人材育成事業について

OPACKでは、昨年に引き続き、自動車人材育成事業を行います。

本事業では、自動車産業界の技術者等との交流や設計開発部門で実際に活用されている3次元CADソフト「CATIA」の学習を通して、自動車関連設計部門及び設計会社が求める将来のリーダー候補と、不足している即戦力の設計技術者的人材の育成を行い、自動車メーカー・一次サプライヤー等の設計開発部門の集積・創設を図るもので

今年度は、北部九州地区の事業法人2箇所と連携して、広域・横断的な取組みを行うことにより、より効果的な人材供給に資することとしています。その第1弾として、大学生を対象にした「自動車部品設計セミナー 8日間コース」を8、9月に開催する予定です。OPACKの今後の取組みにご期待ください。

### 第51回分析化学講習会開催 —参加者募集—

日本分析化学会九州支部は、8月4日～6日までの3日間、第51回分析化学講習会を九州大学伊都キャンパス及び福岡市産学連携交流センターで開催します。

本講習会は、研究開発に欠かせない分析の人材育成を目的として、ガスクロマトグラフィーや、高速液体クロマトグラフィー、原子・分子スペクトル分析法の基礎・応用を学ぶための講義と実習を行ないます。

今回は、九州大学中央分析センターの分析機器や協力会社による最新機器を活用しながら実習も行います。

ぜひ、この機会に受講ください。  
※詳細については、ホームページ([http://www.jsac.or.jp/~jsac\\_kyushu/](http://www.jsac.or.jp/~jsac_kyushu/))か同封の受講者募集チラシで。

### OPACK交流会開催 テーマ「ヒューマンインターフェース／バーチャルリアリティ」

OPACKは、九州大学の研究

シーズと企業のニーズとのマッチングを図り、産学連携による研究開発の促進や新事業展開などにお役立ていただこうとOPACK交流会を開催しています。

第12回開催として、九州大学大学院システム情報科学研究院情報学部門の志堂寺教授を迎え、人間特性の解明とその工学的応用についてご講演いただきます。ぜひ、ご参加ください。

【日時】7月30日(金)

14:00～16:30

※詳細は、OPACKのホームページで。

### 展示会への出展

○水素エネルギー先端技術展2010

会期：9月29日(水)～  
10月1日(金)

会場：西日本総合展示場新館(北九州市)

水素エネルギーの拠点「福岡」で開かれる日本でも有数の燃料電池・水素エネルギー関連分野の専門見本市。

詳しくは[こちらへ](http://www.he-t.jp)

## 九大学研都市トピックス

### さいとぴあ開館

7月20日、九大学研都市駅南口そばに「さいとぴあ」（地上3階建て）が開館します。

「さいとぴあ」は多目的ホール、会議室、和室、体育館等を備えた西部地域交流センター、西区役所の出先機関である西部出張所、および西部図書館を併設した施設です。

前日の19日には開館記念式典及びオープニング記念イベントが開催されます。（区役所等でチラシ配付）

施設の詳細については、福岡市ホームページ<https://www.comnet-fukuoka.jp/shisetsu/>を参照ください。

問合せ：さいとぴあ 092-807-8900



## 九州大学の産学連携の取り組み

### 九州大学とグラミン・ファミリーとの連携 ソーシャル・ビジネスの研究・教育を通した世界貢献

昨今、大学の役割として、研究、教育のほかに社会貢献が求められています。日本の大学は、民間企業との共同研究を通して大学の知を社会に還元する取り組みを積極的に行っており、九州大学は2009年度には、企業等、大学の外部機関と611件の共同研究を実施しています。

このような従来型の企業、社会との連携に加え、九州大学は現在、バングラデシュのグラミン・ファミリーとの連携を進めています。これは九州大学のアジア指向に合致し、日本国内にとどまらず、九州大学が積み上げてきた知を用いた世界貢献です。

グラミン・ファミリーとは、ノーベル平和賞受賞者であるムハマド・ユヌス氏が総裁をつとめるバングラデシュのグラミン銀行をはじめ、グラミン・コミュニケーションズ（IT分野）、グラミン・ヘルスケア（医療分野）、グラミン・シャクティ（エネルギー分野）など20を超える関連企業からなるグループです。九州大学は2007年にグラミン・コミュニケーションズと交流協定を締結し、その後、バングラデシュでグラミン銀行が行うマイクロクレジットの電子化事業を行っています。この事業は、九州大学オリジナルのICカードの技術を用いて、電子通帳、電子通貨、電子カルテなどの多機能非接触型のICカードを日本企業と共同開発し、グラミン・ファミリーと協力してバングラデシュでの実証事業を行うというものです。

この事業は、大学が持つ科学技術を発展途上国のニーズに応じてカスタマイズし活用していくという好例です。

時代は大きな変革の時を迎えています。九州大学はこのような、研究を中心とした世界貢献だけでなく、

次世代の社会の仕組みを考え、担う人材の教育を検討しています。具体的には、ムハマド・ユヌス氏が提唱するソーシャル・ビジネスについての研究、教育、普及活動を進めていきます。ユヌス氏の提唱する「ソーシャル・ビジネス」とは、ビジネスの手法を用いて自立性や持続可能性を実現させながら貧困や教育、雇用といった社会問題を解決していくものです。

九州大学では、まず、2009年にグラミン・ファミリーとグラミン・クリエイティブ・ラボ@九州大学（GCL@九州大学）、グラミン・テクノロジー・ラボ（GTL）設立の覚書を締結しました。GCL@九州大学は、ユヌス氏の提唱するソーシャル・ビジネスの教育、研究、普及、インキュベーションを行う学内機関です。GTLは前述のバングラデシュでのICカード事業のように、九州大学の技術、企業の技術・ノウハウを、その国ニーズに応じてカスタマイズし普及させていくことで、その国それぞれの社会問題を解決していくことを目的とした機関です。GCL@九州大学は2010年3月に設立され、今後積極的に活動を行っていきます。2010年5月には、グラミン・クリエイティブ・ラボ本部（ドイツ・フランクフルト）より講師を招き、ソーシャル・ビジネスの理解を深め、そのアイデアを実現に結びつけるためのワークショップを行いました。ワークショップでは、ソーシャル・ビジネスについての多くの質問があげられたほか、参加者が持つソーシャル・ビジネスを通じた社会問題の解決についてのアイデアがグループワークで積極的に議論、発表されるなど、人々の関心の高さを実感しました。

今後、九州大学は、GCL@九州大学、GTLを中心に、幣学をはじめ日本がもつ科学技術の有効活用を通して、社会貢献に資する活動を行っていきたいと考えています。



(写真上) 2010年5月20日開催 GCLワークショップ



(写真左)  
ePassbook  
(多機能型ICカード)

## 産学連携・研究機関等施設の紹介

# — 産総研 水素材先端科学研究中心(HYDROGENIUS) —

水素は化石燃料に代わる究極のクリーンエネルギーとして期待されています。九州大学伊都キャンパスでは水素製造・貯蔵技術や次世代型燃料電池、水素計測技術の開発など、水素システムに関する国内随一の水素プロジェクトが進められています。

水素材先端科学研究中心、通称HYDROGENIUSは、本プロジェクトの中核を担う研究機関として、日本最大級の公的研究機関である独立行政法人産業技術総合研究所(産総研)と、九州大学とが連携協力協定を締結し、国やNEDOの支援のもと、平成18年7月伊都キャンパス内に設立されました。



このような共同研究体制の創生は我が国初めてであり、研究資源を相互に活用し、安全で経済性に優れた水素機器や水素インフラの開発、合理的な標準・規格の確立、そしてこれらを広く社会に提供することを目的としています。現在、産総研、九州大学をはじめ、大学、民間企業、公的研究機関など国際色豊かな150名以上の研究者が所属しており、最新の水素関連実験・分析装置を擁し、水素関連の世界的な研究拠点として注目を集めています。

\* 当センターの研究は(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の水素先端科学基礎研究事業(2006-2012)として実施されています。

### ■ 研究内容

#### ①水素物性研究チーム

超高压、高温状態における水素のPVTデータ、粘性係数、伝導率など熱物性データの取得、整備

#### ②水素材強度研究チーム

水素環境下での材料試験、分析等を通じた水素脆化メカニズムの解明及び水素機器を安全かつ安価に設計するための指針となる各種材料の強度特性データベースの整備

#### ③水素高分子材料研究チーム

ゴムなどの高分子材料に対する水素の機械的、化学的特性の解明及び水素機器に適した高分子材料の開発

#### ④水素トライボロジー研究チーム

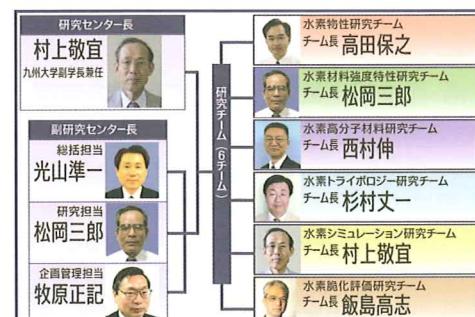
水素環境における各種材料の摩擦や摩耗のメカニズムの解明及び水素システムに用いる機器の設計指針の整備

#### ⑤水素シミュレーション研究チーム

有限要素法や分子動力学といった手法を用いた材料内の水素挙動解析や水素機器の安全設計解析

#### ⑥水素脆化評価研究チーム

超高压水素雰囲気での材料試験、原子レベルでの観察などによる、各種材料の水素脆化特性評価、水素脆化の機構解明  
※水素脆化評価研究チームのみ、産総研西事業所(つくば)及び九州センター(鳥栖)に設置



### ■ 施設の概要

100MPa程度までの超高压水素環境下での実験施設と、水素脆化等の基本原理の解明に必要な超高感度の水素分析を行う実験施設で構成され、実験から分析まで一貫して行うことができる環境を世界に先駆けて整備しています。

#### 主な研究装置

- ・バーネット式PVT測定装置
- ・粘性係数測定装置
- ・120MPa水素疲労試験機
- ・100MPa水素ガス大型曝露容器
- ・昇温脱離分析装置
- ・二次イオン質量分析装置
- ・ゴム材料高压耐久試験機
- ・45MPa高压水素中摩擦試験機
- ・水素試験対応型表面分析装置(XPS)

## ■ 産業界との連携

水素関連企業や社団法人日本自動車工業会などと連携し、水素ステーションの高圧水素蓄圧器などの健全性評価や燃料電池車の高圧水素容器などの各種調査・解析を行っています。

### 霞ヶ関ステーションの健全性評価

平成18年7月まで3年8か月間使用されたステーションの高圧蓄圧器を検査・解析し健全性の評価を行いました。その分析・解析手法を蓄圧器開発、製造のための指針として公開しています。



上:JHFC霞ヶ関移動型水素

ステーション(JHFCのURLより)  
右:内部の蓄圧機、コンプレッサーなど



### 「愛・地球博」水素ステーション水素漏えい調査

水素が漏えいした水素供給ホースの検査・解析を実施し、その成果は中部国際空港(セントレア)に移設した水素ステーションのホース使用回数の管理指針に反映されています。

JHFCセントレア水素ステーション▶  
(JHFCのURLより)



### 国際規格・標準策定における日本企業の支援

日米自動車会社が一堂に会した燃料電池車の車載水素高圧容器の標準化会議(2009年11月デトロイト)において、日本側はHYDROGENIUSが解析したアルミニウムのデータをもとに日本案を提出し、これが採用されました。

圧力サイクル試験を実施した▶  
燃料電池車の高圧水素容器



### 産学官連携推進会議で日経連会長賞を受賞

福岡水素エネルギー戦略会議とともに開催され、企業と協力した水素技術開発、人材育成、情報発信などの取り組みが認められ、2009年6月、福岡県麻生知事とともに、第8回産学官連携推進会議、日本経済団体連合会会長賞を受賞しました。

受賞式の様子▶  
(京都国際会議場)



## ■ 国内外への情報発信

水素社会の実現に向けた国内外の取り組みや研究成果を世界に発信し、意見交換を行う場として毎年「水素先端世界フォーラム」を九州大学、福岡水素エネルギー戦略会議、福岡県と共同で開催しています。

また、FC-EXPO(東京)、水素エネルギー先端技術展(北九州)、産総研オープンラボ(つくば)などの関連イベントへの出展や、研究施設見学会及び小中学生等を対象とした科学教室の開催など、成果の普及や水素を初めとした科学への理解促進のための活動も行っています。

水素先端世界フォーラム(2007年より毎年、福岡市にて開催)

第1回 (2007年2月)	450名参加
第2回 (2008年2月)	570名参加
第3回 (2009年2月)	590名参加
第4回 (2010年2月)	800名参加
第5回 (2011年2月2,3日に開催予定)	



◀ 水素先端世界フォーラム2010  
(グランドハイアット福岡)



研究施設見学会の開催▶  
(九大伊都キャンパス)



◀ 各種イベントを通じた情報発信  
(FC-EXPO2010)に出展)



無重力、二酸化炭素などを▶  
テーマとした科学教室  
(全国各地で年約30回開催)



◀ 気象予報士を体験する授業  
(「伊都祭2010」に出展)

【お問い合わせ先】独立行政法人 産業技術総合研究所 水素材料先端科学研究センター

〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744

TEL:092-802-0260

HP:<http://unit.aist.go.jp/hydrogenius/ci/>