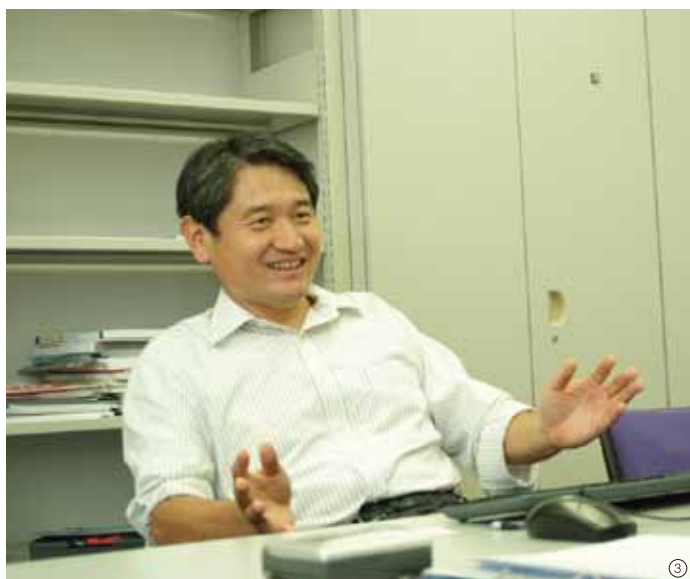


# ひびきのNEWS



P 2 特集 北九州学術研究都市の  
震災復興・災害対策に対する  
取り組みについて

P 4 研究室“最前線”  
ソーシャルメディアのデータマイニング  
早稲田大学大学院 情報生産システム研究科 岩井原 瑞穂 教授

P 5 ひびきの入居者名鑑  
無線通信を利用したトータル・ソリューションを提供  
■佐鳥電機株式会社  
漁業用の高輝度・小型 LED 水中照明を開発  
■福電資材株式会社

P 6 TOPICS  
●FAIS公益財団法人へ移行(平成24年4月1日付)  
●平成23年度「ひびきの賞」授賞者決定  
●報道機関向け「北九州学術研究都市」見学ツアー開催  
●FAISものづくり人材育成実践講習会開催  
●LED調光システムの公開実験と実証結果の発表  
●【受贈】FAISに半導体検査装置

P 8 学研施設探訪  
■国立大学法人 九州工業大学大学院 生命体工学研究科

■表紙写真／①北九州市立大学 環境技術研究所 開設  
②みちのく photo caravan in 北九州市立大学  
③早稲田大学大学院 情報生産システム研究科 岩井原 瑞穂 教授  
④半導体テスター受贈  
⑤報道機関向け「北九州学術研究都市」見学ツアー

## 災害・環境対策の強みを活かして 北九州市立大学 環境技術研究所 開設

3月1日、ひびきのキャンパス事務棟において、北九州市立大学環境技術研究所の開所式が行われました。

環境技術研究所は、理系初の常設の研究所として設置。災害対策技術研究センター、産業技術研究センター、国際連携推進センターの3センターで構成されています。

|                 |                       |        |
|-----------------|-----------------------|--------|
| 【所長】            | 副学長                   | 梶原 昭博  |
| 【副所長(所長の総括的補佐)】 | 国際環境工学部 環境生命工学科 教授    | 上江洲 一也 |
| 【副所長(災害対策技術担当)】 | 国際環境工学部 エネルギー循環化学科 教授 | 伊藤 洋   |



左から北九州市立大学 近藤学長、梶原副学長

### ●災害対策技術研究センター

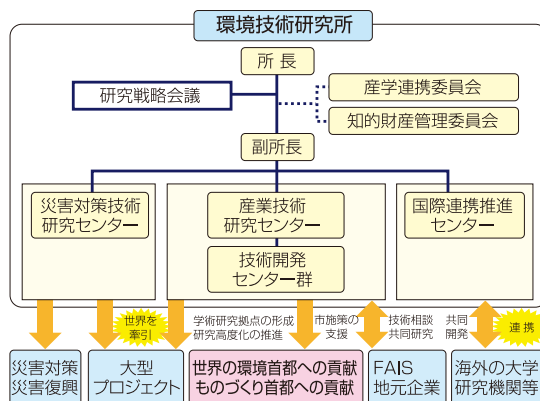
人々の生命や健康、財産を奪う災害は究極の環境問題であるとの認識のもと、学部開設から10年の間に集積してきた災害対策技術を生かし、社会へ貢献します。

### ●産業技術研究センター

FAISや企業、研究機関と連携し、「世界の環境首都への貢献」、「ものづくり首都への貢献」に繋がる研究を行います。

### ●国際連携推進センター

海外の研究機関との学術交流、国際シンポジウム開催など、国際研究連携の推進を目指します。



## 東北の軌跡と奇跡を北九州市立大学で開催

### 東日本大震災写真展 みちのくphoto caravan —東北のキセキ—



東日本大震災写真展ツアーを全国各地の大学で開催している「みちのくphoto caravan」。一人でも多くの人が被災地の現状を知り、もう一度被災地に対する思いを取り戻すことが必要だ、という考えに基づき、フォトジャーナリストと学生ボランティアが写真を通じて東北の軌跡と奇跡を伝えています。

今回、ぜひともこの活動を九州で行いたいと3月末に支部を発足した渡部裕子さん(九州支部代表・北九州市立大学国際環境工学部建築デザイン学科4年)に、「東日本大震災写真展 みちのくphoto caravan」の魅力についてインタビューを行いました。

#### Q 「みちのくphoto caravan」をはじめのきっかけは

大震災から半年後の夏休みに、学生ボランティアとして石巻へ行き、学生が主体となって活動している「みちのくphoto caravan」と出会いました。写真を通じた復興支援の在り方と、東日本大震災の記録と記憶を伝える趣旨に共感し、震災から約1年の時間をかけてようやく九州の各大学で写真展が開催されるようになりました。

#### Q 活動を通して感じたことは

本学での開催は5月21日～25日、5日間で約200人の方にご来場いただきました。写真を見て涙を流す人、運営に対してお礼の言葉を残していったくれた人など、多くの方々がいろんな思いを共有してくださったようです。皆さんのやさしさと思いやりにあらためて活動の素晴らしさを実感しました。

#### Q 最後に「みちのくphoto caravan」について一言

caravanという名の通り、今後も各大学で巡回していきます。開催場所や日時については「みちのくphoto caravan」で検索してください。また、新規メンバーも随時募集中です。ご理解・ご協力のほどよろしく申し上げます。

HP: <http://michinoku-photo-caravan.jimdo.com/>



①みちのくphoto caravan九州支部代表 渡部裕子さん  
②黒い布でパーテーションを覆い、約40点の写真を展示しました  
③期間中ワークショップも開催。写真展を通じて活発な意見が交わされました

# する取り組みについて

## 災害対策技術 ～災害偵察飛行ロボット～

北九州市立大学 国際環境工学部 山本 郁夫 教授

地震や洪水といった大規模災害が発生した際、被災現場の状況把握と情報配信手段の整備が急がれますが、現状は危険性の判断や出動手続きのために、出動時間が想像以上にかかっています。そこで、山本教授はこれらの問題点に着目し、安価で操作しやすい偵察飛行ロボットの開発に着手。4年余りで成功にこぎつけました。

カメラで撮影した映像は、無線機で国や自治体の災害対策本部に即時送信され、パソコン画面で現場の状況を確認できるほか、同時に高画質で録画する機能も完備。また、全地球測位システム(GPS)と高度計を使って、目標地点に自動で到達できるほか、東京電力福島第一原発事故後は、放射線量を測定し、即時にデータ送信できる機能も設置されています。



1回の飛行時間は10～15分。4～8個のプロペラをバッテリー(充電池)で回し、秒速10メートルの強い風にも耐えられる設計。高度200メートル付近まで上昇し、上空で停止することもできます。無線操縦型の小型ヘリと比べ、地上から操作

### ●災害偵察飛行ロボット



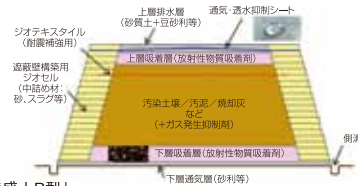
しやすいところがメリットです。ロボットは、鼠の骨格のような構造で、円形(直径約1.5メートル)と正方形(1辺約70センチ)の2タイプ。落下時の危険を考慮して主な素材にはアルミと柔らかいウレタン製のチューブを使用。重さはいずれも約5キロと軽量。

## 放射性物質汚染廃棄物・土壌等の処理(保管)技術としての多機能盛土R型の開発

北九州市立大学 国際環境工学部 伊藤 洋 教授

建材の空間に土砂などを詰め、ピラミッド状に積み上げて盛土にする「多機能盛土R型」は、汚染土をコンクリートで覆ったり、地中に保管したりして封じ込める方法に比べて、短期間で簡単に組み立てられるほか、環境汚染の心配がないのが特徴です。

今回、改良を行ったR型は、放射性セシウムを対象としたもので、放射性物質を吸着する粉末剤を混ぜた土の層を上下に施し、放射性物質が外に漏れない工夫がされています。



### 「多機能盛土R型」

汚染物質の拡散要因となる移動を抑制するため、その原因となる降雨浸透・蒸発を大きく低減するように改良。それでも移動した場合のストッパーとして吸着剤を混合した吸着層を設けました。また、汚染物質に有機物等が含まれガス(メタンガス、硫化水素など)が発生する可能性があるため、最上部には通気性を有する降雨浸透抑制・ガス透過シートと砂利層を配置。対象物質内には通気をよくして準好気性雰囲気を保つこと、加えて放射性物質からの放射線を遮蔽する密閉構造を維持できるものとなりました。あわせて、施工が容易であること、耐震性を確保することなども考慮しています。



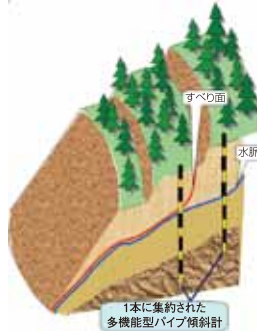
## 地盤・大型土木構造物 監視用計測システム

早稲田大学大学院 情報生産システム研究科 植田 敏嗣 教授

近年増大する自然災害により、地滑り危険地域への関心が高まってきています。効率的な監視体制が臨まれています。施工にコストがかかる、人的危険が伴う、観測システムの寿命が要求より短い等のことから、必要な対応が進んでいないのが実情です。

植田研究室では、システム内全てのセンサに対して一本のワイヤで給電と通信を非接触で行い、電子回路等のハード、通信プロトコル等のソフトの両面から設計、開発する「非接触給電・通信」というシステムの研究開発を行っています。

この技術により、パイプとケーブルを従来のものより大幅に減らして観測孔掘削等のコスト、工数を削減。センサ部とケーブルを分離することでセンサ制御基板への水分の浸透を防ぎ、システムの寿命を延ばします。実用化を念頭に置き、開発は地元企業である株式会社坂本電機製作所等と共同で行い、国民生活の安全安心に寄与する社会性の高い研究開発を目指しています。



藤沼ダムは崩落し、貯水湖(右奥)の水はほとんどが流出した=3月12日午前、須賀川市長沼

## 溶射による光触媒の被膜化技術

九州工業大学大学院 工学研究院 横野 照尚 教授

北九州市立大学 国際環境工学部 森田 洋 准教授

一般蛍光灯の照明下で光触媒高殺菌性能を発揮する高性能殺菌タイル。製鉄関連で使われる「溶射技術」を用いた製品で、減菌・脱臭が特徴です。「溶射法による高殺菌・消臭分解材料の被膜化技術」は、およそ10年の歳月をかけて確立。産学官連携による北九州発の新技術として生み出されました。

今後は公共機関でのトイレ、病院関連、高齢者福祉施設、さらに喫煙施設など、生活環境の衛生面が最重視されるシーンでの活用や被災地の衛生環境向上への応用が期待されています。

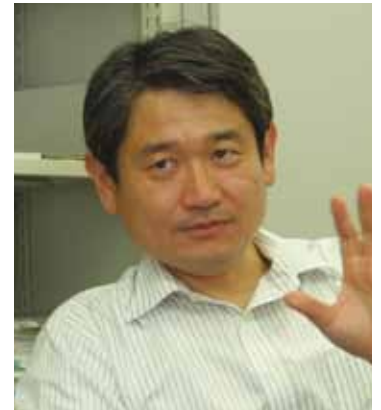
殺菌タイル: MaSSCシールドタイル



臭いの正体は、トイレ床の雑菌が尿に含まれるたんぱく質を分解して起こります。MaSSCシールドタイルは、この雑菌をなくすことで臭いのモトを絶っています。

# 研|究|室|“最|前|線”

laboratory front line



早稲田大学大学院 情報生産システム研究科

岩井原 瑞穂 教授

## ソーシャルメディアの データマイニング

### 不特定多数のつぶやきから 「場」の雰囲気やタイムリーに分析。

私たちの主要な研究テーマの一つは、ツイッターやフェイスブック等のソーシャルメディアを対象としたデータマイニングです。データマイニングとは、コンピュータを利用して世の中にあふれている膨大なデータの山を“採掘 (mining)”し、価値の高い情報を効率よく見つけ出す技術です。現在はツイッターによる不特定多数のつぶやきから「場」の雰囲気を計算によって求め、人々が何を考えているのかをタイムリーに把握する研究を行っています。

サッカーの国際試合を例に、ツイッター上でどちらのチームのサポーターの声援が多いか、どのくらい興奮しているかといったムードを分析した結果を紹介しましょう(図参照)。まず、つぶやきの内容からどちらのチームのサポーターなのかを自動的に判別する必要がありますが、それは発言に含まれているチーム名や選手名、ゴールの直後にポジティブな内容の発言をしているか等で判断します。また、興奮して書かれた文章は文法が乱れているとか、綴りのミスがあるとか、「!」マークが多いとか、幾つもの指標から興奮度を数値化したモデルを作って計算しています。

ソーシャルメディアの分析ではリアルタイム性が重要です。特にツイッターは情報が早く拡散していくので、できるだけ早い時間に正確な分析結果を求めることを目標としています。こうした分析を活用することで、同時に開催されているイベントの中で今どれが一番盛り上がっているかを調べたり、企業が新製品を発表した直後に消費者の反応を知ることも可能になります。今後はさらに、参加者の話している言葉に適応して、意味やムードをとらえていく技術を磨き、計算の精度を上げていく必要があります。

### フェイスブックユーザーの 適切なプライバシー設定を支援。

また、当研究室ではソーシャルメディアのプライバシー設定についての調査分析も行っています。例えばフェイスブックの場合は実名での登録が必須ですが、個人的なプロフィールの入力には、居住地や生年月日等の基本データ以外にも学歴や政治観、趣味、連絡先等の数多くの項目があり、その公開については自己判断で細かくカスタマイズできるようになっています。しかし、個人情報をごとまで公開するかは非常に悩ましい問題です。そこで私たちはフェイスブックの実ユーザー66,000人の設定のうち、どのような項目を一般に公開しているかを調べ、

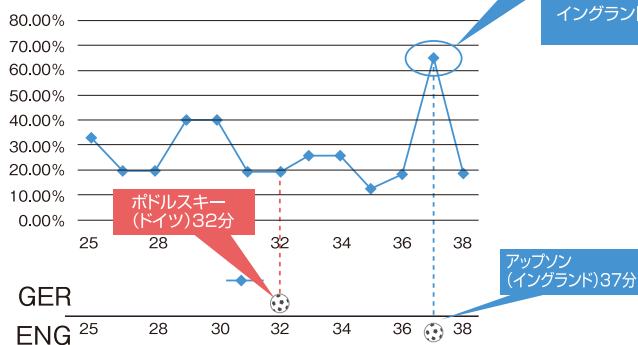
ユーザの性別、学生か社会人か、既婚か未婚かといった属性ごとのスコアを出しました。今後、適切なプライバシー設定を支援するサービスを提供する予定です。

ソーシャルメディアは、企業と顧客のコミュニケーションだけでなく、地域活性化の手段としても活用される例が増えています。当研究室では、これからのソーシャルメディア活用に必要な基礎的技術の開発を行っていきたいと考えています。

## リアルタイムでの ツイートのムード分析



◆ サッカーW杯「イングランド vs ドイツ」で  
イングランドのサポーターのムードを  
試合経過に沿ってリアルタイムに視覚化。



37分にアップソンが得点。  
その1分後、ランバードが追加点を入れたかに見えたがレフェリーによって取り消されたため、  
イングランドのサポーターは落胆した。

アップソン  
(イングランド)37分

無線通信を利用した  
トータル・ソリューションを提供

## 佐鳥電機株式会社

●H23年5月学研都市進出 産学連携センター



開発センター北九州の大田さん

佐鳥電機(株)は、電子部品や電子機器の販売から組込みソフトや各種システムの設計開発、製造までの幅広い事業を展開しています。特に近年、ユビキタス社会に向けた無線通信の実用化が急速に進むなかで、無線モジュールを中心としたワイヤレスでのトータル・ソリューションに力を注ぎ、例えば家庭と病院をつないで心電図をチェックする「心電モニターシステム」、家電を無線ネットワーク化して、よりエコな生活環境を実現する「ホームネットワークシステム」等、新たなシステムの開発を次々と進めています。このたび学研都市に設置された同社の開発センター北九州は、オリジナルプロダクト開発本部に所属しており、高周波の無線モジュールや組込みソフトの開発等を担当しています。

開発センター北九州の大田さんによると、「ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」への参加が進出のきっかけとなったそうで、現在は他の企業と共同して植物工場の遠隔管理に使われるLED点滅装置とそのコア技術の開発に取り組んでいるとのこと。「この装置は、無線モジュールを使ったワイヤレス通信でLEDの点滅を制御できます。例えばスマートフォンのタブレットを操作するだけで、照射するLEDの色や点滅間隔を制御できますし、湿度や温度の監視も可能です。無線通信を使ったシステムは農業以外の分野にも活用できます」と、大田さんはその実用化と普及に大きな期待を寄せています。「ここにおられる企業や大学の研究室の皆さんと協力しながら、我々開発センターの芯の部分をこの地に根づかせたいですね」と今後の抱負を語ってくれました。



LED点滅装置

### 入居者データ

- 住所/北九州市若松区ひびきの2-1(開発センター北九州)
- TEL/093-695-3077
- 代表取締役社長/植田 一敏
- 資本金/2,611百万円
- 従業員数/544名
- URL/http://www.satori.co.jp/
- 設立/1947年
- 事業内容/電子部品・電子機器の販売及び付帯する事業

漁業用の高輝度・小型LED  
水中照明を開発

## 福電資材株式会社

●H23年7月学研都市進出 事業化支援センター



営業部主任の高松さん

電子部材の調達・販売からスタートした福電資材(株)は、優れた調達能力と福電グループの国内外拠点の連携により、海外でのEMS(受託生産サービス)や海外製品輸入サービス、さらには国内でのハイテク実装に対応したEMS(高密度実装サービス)へと次第に業務内容を広げ、今では部品の調達からモノづくりまでのオールインワン・サービスを提供しています。

学研都市進出の理由について営業部主任の高松さんにうかがうと「製品開発を進めるにはさまざまなノウハウが必要となります。そこで最先端のノウハウを持った企業や大学研究室のお力を借りたいと思ってこちらに入居しました」と話してくれました。

現在開発中の製品については「“ひびきのLEDアプリケーション創出協議会”に参加して、漁業の集魚灯として用いられる高輝度・小型LED水中照明の開発に取り組んでいます。消費電力が少ないことで注目されるLEDですが、高密度に実装する場合は放熱の処理が課題でした。鹿児島大学の水田先生の研究成果や他社の優れた電子部品を利用して開発した今回の試作品には、直径115mmの筐体に172個のLEDが入っています。ここまで高密度にLEDが実装された例は他にないと思います」と自信満々の様子でした。

今後は電源との一体化を進めていくそうで、「これまでは部品の販売が主でしたが、当社が携わった製品が形になるということで非常に誇りというか、やりがいを感じています。“Made in Hibikino product”として早く世に送り出したいですね」と熱意意気込みを語ってくれました。

※EMS(Electronics Manufacturing Service)

高輝度・小型LED水中照明



### 入居者データ

- 住所/北九州市若松区ひびきの1-8(福電資材出張所)
- TEL/092-283-7787
- 代表取締役社長/岩田 忠征
- 資本金/1,000万円
- 従業員数/13名
- URL/http://www.fukuden-net.co.jp/
- 設立/1979年
- 事業内容/電子部品・材料の販売、EMS、電源・LEDアプリケーションの開発

## ● FAIS公益財団法人へ移行 (平成24年4月1日付)

4月1日、FAISは「公益財団法人北九州産業学術推進機構」として新たな一歩を踏み出すこととなりました。

これからは、公益財団法人としての大きな責任と自覚を持ち、「アジアの中核的な学術研究拠点」「新たな産業の創出・技術の高度化」の実現に向けて、これまで以上に果敢に「チャレンジ」して参りたいと考えております。今後ともなお一層のご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

## ● 平成23年度「ひびきの賞」受賞者決定

3月19日、平成23年度「ひびきの賞(修士論文)」の発表会及び授賞式が行われました。この賞は、学研都市で学ぶ修士課程の大学院生を対象に、修士論文の学術的な高さを評価することを目的として平成18年度に創設されたもので、今回で6回目となります。

第2次審査の発表会では、9編の応募論文の中から第1次審査(書類審査)で選出された5編のプレゼンテーションが行われ、その結果、最優秀論文賞に九州工業大学大学院生命体工学研究科の若林諒さんが選ばれました。

授賞式ではFAISの國武豊喜理事長が「4つの大学院が互いに切磋琢磨し、協力しながら研究している学研都市の環境を活かして、これからも素晴らしい修士論文が出てくることを希望しています」と挨拶し、若林さんは「ひびきの賞をいただき、大変光栄に思います。」と、受賞の喜びを語りました。

### ■北九州学術研究都市10周年記念 平成23年度ひびきの賞(修士論文)優秀賞受賞者一覧

|      | 氏名   | 修士論文題目   |
|------|--|--|
| 最優秀賞 | 若林 諒さん<br>[九州工業大学大学院 生命体工学研究科]                 | EC tag法による半導体表面へのセンサ分子層形成とそのアフィニティセンサ応用                                |
| 優秀賞  | 和田沙織さん<br>[九州工業大学大学院 生命体工学研究科]                 | 関係データを多視点分析する高階自己組織化マップ  |
|      | 大津 貢さん<br>[北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科]               | 干渉回避技術をもつ高齢者見守り用超広帯域電波センサの研究   |
|      | 小林雅典さん<br>[北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科]               | 鋼柱の設計式に関する研究   |
|      | ローエン 羅 娟(LUO,Juan)さん<br>[早稲田大学大学院 情報生産システム研究科] | Enhancing Sampling-based Alignment for Statistical Machine Translation |



若林諒さん



國武豊喜理事長



## ● 報道機関向け「北九州学術研究都市」見学ツアー開催

4月24日、学研都市の「先端的な科学技術」の理解を深めていただくため、報道機関向け「北九州学術研究都市」見学ツアーが開催されました。

FAISおよび各大学によるセミナーの後、EV(電気自動車)展示室やICやMEMSの試作を行う研究開発機器を見学していただきました。その後、会議場イベントホールにて、自律走行車、魚ロボット、船底掃除ロボットなどの成果事例をご覧いただきました。



## ● FAISものづくり人材育成実践講習会開催

3月7日、技術開発交流センターにおいて、産業用サーボ基礎を中心とした「ものづくり人材育成実践講習会」が開催されました。

講師にマイコム株式会社 営業本部 九州オフィス 垂水慎一氏をお迎えし、ステッピングモータとサーボモータの違いに関する講義と、FA（ファクトリーオートメーション）の現場で使われている超高分解能1/200000の世界を実際に指で触って体感する実習が行われました。

参加した学生からは「大学の講義で扱うことがない産業用モータを体験でき、非常に良い経験となった」「机上の学習だけでなく実践的な内容を学べる講習会の価値は大きい。また参加したい」との声が集まりました。

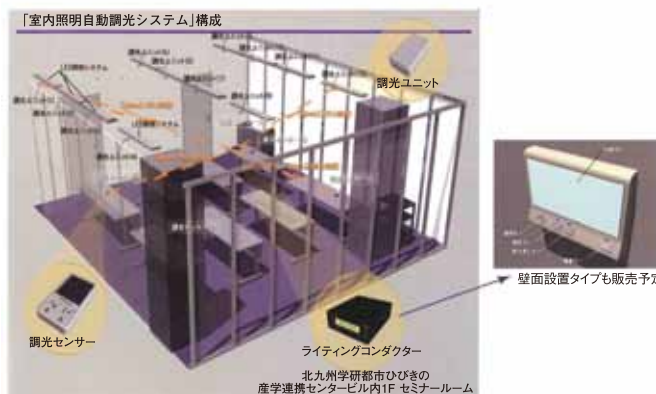


## ● LED調光システムの公開実験と実証結果の発表

5月15日、産学連携センター展示ルームにおいて、LED調光システムの説明と実証結果の発表、さらに公開実験が行われました。今回の発表は、3月5日から約1か月間、学研都市内で実証実験を行い、LED照明の電力量を約1/3までに削減できるというデータが集まったことによるものです。

このLED調光システムは、博通テクノロジー株式会社（本社：北九州市若松区ひびきの）と早稲田大学大学院大貝研究室が協同で開発。部屋内の4m四方に1カ所配置された照度センサーからその場所の明るさを親機に逐次送信。昼間明るい窓際に近い天井の照明照度を自動的に落として余分な電気を使わないよう調光し、晴れた日や雨天、曇りのときなど、戸外の天候の変化にも自動できめ細かく調光することで大幅な省エネを実現しました。

無線を使うため、配線工事も不要。リアルタイムに部屋内のLED全灯の最適照度を自動で一元コントロールするこの調光システムは世界初の画期的製品です。



## ● 受贈 FAISに半導体検査装置

株式会社アドバンテスト九州システムズ様より、MDCボード3枚（半導体テストT7912用オプションボード）がFAISに贈呈されました。

この装置により半導体のほか「消費財」の検査までが可能となり、測定対象品の範囲が大幅に拡大できるものです。また、装置の導入で不良品や機器の特性をすぐに把握でき、研究開発の大幅な時間短縮も期待できます。贈呈式は3月15日に東京で、受贈は6月12日にFAIS理事長室で行われました。



贈呈式（(株)アドバンテスト本社）

写真左から、(株)アドバンテスト 北九州R&Dセンタ 神成センタ長、(株)アドバンテスト九州システムズ 北社長、(株)アドバンテスト 丸山会長、(株)アドバンテスト 松野社長、FAIS國武理事長、FAIS納富センター長、FAIS丸田センター長



受贈（FAIS理事長室）

写真左から、FAIS丸田センター長・FAIS國武理事長、(株)アドバンテスト九州システムズ 北社長、(株)アドバンテスト 北九州R&Dセンタ 神成センタ長

## 国立大学法人 九州工業大学大学院 生命体工学研究科

九州工業大学大学院 生命体工学研究科は、生体の持つ機械的、電氣的、物質的機能を対象とする「生体機能専攻」と、脳の持つ情報処理機能を対象とする「脳情報専攻」で構成されています。

平成12年に開設。北九州学術研究都市の西側に位置し、7階建ての研究実験棟に2階建ての事務・講義棟があります。

研究科のモットーは「生物が分かる工学技術者」「脳が分かる情報工学技術者」の養成。21世紀を担うオンリーワン技術者として、国内外で活躍できる人材を育てています。



### 研究実験棟 屋上 太陽光パネル



2基の太陽光発電パネル(公称出力120W×504枚)を設置。太陽エネルギーを直流電力に変換し、研究実験棟の照明やエアコンの電力として使用しています。

### 研究実験棟 リフレッシュコーナー



建物のR部分を活かした休憩スペース。壁となる部分がすべて窓になっていて、開放的な空間が広がります。ここでは飲食も可能です。

### 研究実験棟1F タッチパネル



研究実験棟の総合案内を担う案内板。訪問先に関する問いにタッチすると、部署・氏名・部屋・部屋番号が出力されます。研究室の行き先までを印字してくれる優れものです。

### 研究実験棟1F 地域交流ホール



来訪者や関係者が待ち合わせや打ち合わせといったシーンで多目的に使えるスペース。ホール中央部には各研究室のパネル展示があります。昼時にはテーブル席でお弁当を広げる人の姿が見られます。

### 研究実験棟 2F 談話室



音響設備やソファがセットされたスペース。部屋の使用は予約優先で、軽食や飲み物の自動販売機のほか新聞や雑誌も完備。セミナー、懇親会、交流会などの会場としても利用されています。

### 研究実験棟1F 太陽光発電システムパネル



研究実験棟内の太陽光発電システム・現在の日射量・発電電力が一目でわかります。

### 連絡先

## 九州工業大学 大学院 生命体工学研究科

〒808-0196 北九州市若松区ひびきの2番4号  
 ■研究科/TEL.093-695-6003



### 編集・発行

公益財団法人  
**北九州産業学術推進機構総務企画部**  
 〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2番1号  
 TEL: 093-695-3111 FAX: 093-695-3010  
 Email: info@ksrp.or.jp http://www.ksrp.or.jp/faiss