

opack オーパック めーる

Organization for Promotion Academic City by Kyushu University

<http://www.opack.jp/>

創立5周年にあたって

平成16年10月に(財)九州大学学術研究都市推進機構(OPACK)が設立されて、まる5年を迎えました。当時、九大・伊都キャンパスは造成途中でした。その後、工学部の移転やJR新駅(九大学研都市駅)の開業により、学研都市の骨格が固まり、今では全学教育の移転完了により約11,000名の学生や研究者、職員の一大集積地になっています。



JR九大学研都市駅

この間、大学周辺においても福岡市産学連携交流センターの開業、ダイハツ九州開発センターの進出表明、福岡県の水素エネルギー製品研究試験センターおよび半導体応用サービス実証支援センターの計画などの大きなプロジェクトが次々と集積しつつあります。



福岡市産学連携交流センター



水素エネルギー製品研究試験センター

「筑波、関西に次ぐ日本の第三の学術研究都市の

構築を目指す-----」この文章はOPACK設立の根拠である「九州大学学術研究都市構想」の最初に出てくる文章です。「構想」は平成10年から3ヵ年掛けて地元産学官のトップが協議を重ねて作成されました。当時の熱い息吹が伝わる崇高な理念です。OPACKは、構想の具体的実現という大きな使命を背負ってスタートを切ったのです。

「知の集積」「知のクラスター」づくりには、まず、九大の人材をよく知ることが重要であり、これまで多くの九大首脳陣や新進気鋭の研究者達と、お付き合いさせて頂きました。皆さん例外なく、九大を世界の大学に押し上げる気概を持つ何事にも熱心なサムライです。OPACKの5年間の活動の中で得た最大の収穫は、彼らとの人脈を持った事でしょう。

二つ目は、産学官で連携した施策を適時・適切に打っていく事です。一例を示すと、自動車産業向けのプロジェクトです。ダイハツ九州の設計開発センターの進出の動向を受けて、九大では統合新領域学府「オートモーティブサイエンス専攻」を今春からスタートさせ、OPACKでは、関連人材の育成を目指し「ユニット部品設計開発人材育成事業」を8月から開始しました。自動車関連産業が集積する北部九州を自動車の製造拠点から頭脳拠点に転換していくのが目的です。

この様に強固な連携が、互いに触発し合い新たな知恵を呼び起こす「クラスター」づくりには欠かせません。



自動車部品設計セミナーの様子

九大学研都市も、いよいよ第2のステージに突入しようとしています。OPACKはこれからも、九大のシーズと企業ニーズとを結びつける「連携の架け橋」役を大いに拡大していくこうと思います。化学の用語で言う「触媒=それ自身は変化せず、少量で他の物質の反応に大きな働きをする」の役割を究めていく覚悟です。

(田尾泰幸・OPACK事務局長)



活動報告

「自動車部品設計セミナー6日間コース」を開催

8月6日(木)から12日(水)まで、OPACKセミナー室にて、大学生を対象にした「自動車部品設計セミナー6日間コース」を開催し、九州大学をはじめ5大学20名の大学生が参加しました。



3次元CAD研修の様子

セミナーでは、自動車の設計に必要な3次元CADの基本から丁寧に説明するとともに、一般的なCAD研修に見られるようなバーチャルな設計のみではなく、エンジン実物の解体・組付けを行う等、より実践的な研修を行いました。また、セミナーの初日には、マスコミの取材やテレビ放映があり、世間の関心の高さや受講生に対する期待の大きさがうかがえました。



エンジン作業の様子

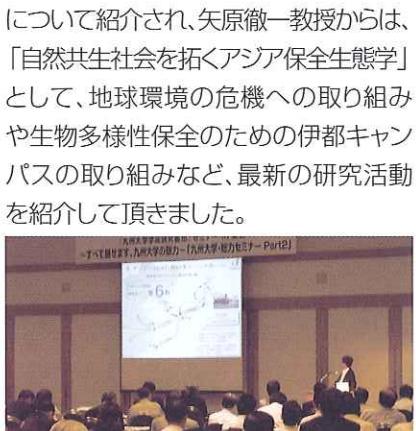
6日間の研修を通じ、受講生からは、「以前にも増して自動車業界に興味を抱くようになった。」「エンジンの解体・組付け作業を通じ、現場の大変さを実感した。」等の感想が寄せられました。

今年度は、このほか、社会人を対象にした「自動車部品設計即戦力セミナー35日間コース」を10月9日(金)から開催し、実務を想定した演習等を行います。また、来年2月下旬には、大学生を対象に、今回と同じ内容のセミナーを開催する予定です。

「九州大学学術研究都市」セミナーin東京を開催

平成21年9月1日(火)品川プリンスホテルにおいて、OPACK主催のすべて魅せます、九州大学の魅力「九州大学・総力セミナーPart2」を開催し、企業や産学官連携機関などから約200名参加しました。

セミナーでは、安浦理事・副学長から、「先端技術開発と大学の役割」として、産学官連携と包括的連携研究について紹介があり、今回のテーマである「環境・エネルギー」について、島岡隆行教授からは、「アジア環境研究拠点をめざす東アジア環境研究機関の活動」として、東アジア圏の深刻化する環境問題を実践的に解決するための研究活動について紹介があり、高田保之教授からは、「九州大学における水素研究プロジェクト」として、伊都キャンパスにおける水素関連研究設備や実証研究プロジェクトなどについて紹介があり、安達千波矢教授からは、「新しいプラスチックエレクトロニクスの幕開け」として、有機エレクトロニクスや次世代有機ELへの展開について紹介があり、高原淳教授からは、「ソフトマテリアルの表面・界面の特徴を生かした材料設計」として、ソフトマテリアルの表面・界面(ソフトインターフェース)の示す濡れ性、摩擦特性について特に自然界に見られる現象・特性を人工系に展開する例について紹介され、矢原徹一教授からは、「自然共生社会を拓くアジア保全生態学」として、地球環境の危機への取り組みや生物多様性保全のための伊都キャンパスの取り組みなど、最新の研究活動を紹介して頂きました。



セミナーの様子

OPACKからは、「九州大学学術研究都市の魅力」と題し、九州大学伊都キャンパスの知の拠点を活かしたプロジェクトや優れた立地環境などについて紹

介しました。

交流会では、講演者にも参加して頂き、参加者との熱心な情報交換が行われました。

参加者には、大変好評で大盛況のうちに終了しました。



交流会の様子

「第4回新エネルギー世界展示会」に出演

6月24日(水)から26日(金)／3日間、幕張メッセ国際展示場において開催された「第4回新エネルギー世界展示会」(アカデミックブース)に出演しました。



会場の様子

この展示会は、再生可能エネルギー協議会が水素・燃料電池、太陽光発電、太陽熱利用、地熱エネルギー、風力発電、バイオマスなど、エネルギーをテーマに開催したものです。PV Japan 2009も同時開催され、多数の来場者がありました。

OPACKのブースでは、九州大学の水素エネルギーに関するシーズ紹介を中心に、DVD映写、パネル・パンフレットの展示・配布・説明を行い、来場者に九州大学学術研究都市の魅力を紹介しました。



出展ブースの様子

第8・9回OPACK交流会開催

6月26日、第8回OPACK交流会を九州大学大学院工学研究院機械工学

部門の山本教授を講師に迎え、「最先端の制御技術はこれだ!」をテーマに開催しました。サービスロボット(清掃ロボット・天井裏配線ロボット・パラレルリンクロボットなど)の開発について、実験映像を映しながらお話し頂くとともに、積極的に進めてきた産学連携の事例などについても、ご紹介いただきました。



開催の様子【第8回】山本教授

第9回は、7月28日、九州大学大学院システム情報科学研究院情報知能工学部門の荒木教授を講師に迎え、「ソフトウェアの安全・安心」をテーマに開催しました。「フォーマルメソッドによるバグなしのプログラム開発」などについて、分かりやすくお話し頂くとともに、先生と共同研究を行われている、(株)福岡CSKの西岡社長には、企業から見た産学連携による研究開発について、お話をいただきました。



開催の様子【第9回】荒木教授

参加者からは、少人数開催、交流会の設定など、講師とゆっくり話をするいい機会を得ることができたと好評です。

第4回未来化学創造センターシンポ開催

九州大学未来化学創造センターと福岡市は、8月1日、同市産学連携交流センターでシンポジウムを開催し、市内の小・中学生約20人が参加しました。

小・中学生を対象としたシンポジウムは、昨年に続き2回目です。

今回は、石原教授の「未来の電池」、小江教授の「水素から電気を取り出す」の講演のほか、ダイハツ工業(株)の

田中氏による「ダイハツの未来のクルマ」の講演と水素でクルマを走らせるデモ実験が行なわれました。



デモ実験:水素でクルマを走らせてみよう

体験実験では、参加者が実際に燃料電池を組み立て、水素と反応させ電気を流す実験を行いました。一所懸命に組み立てた電池に接続したトンボの玩具が、通電によりバタバタと羽根を動かすと一斉に歓声が上がりました。



体験実験:燃料電池を作つてみよう

講師からは、子どもたちの中から未来を創造する科学者が生まれてほしいという声が聞かれました。

OPACKホームページのリニューアルについて

OPACKのホームページをリニューアルしました。新しい情報をこれからも掲載していくのでご活用ください。本機構HP (URL: <http://www.opack.jp>)



お知らせ

「九州大学学術研究都市」現地説明会を開催予定

11月18日(水)19日(木)に「九州大学学術研究都市」現地説明会を開

催します。企業誘致や九州大学との产学連携を促進するため、これまで訪問した企業やアンケート調査、東京セミナー、展示会などにおいて関心を示された企業をご招待し、2市2町の開発予定地や区画整理地区、産業基盤等の立地環境及び九州大学伊都キャンパスの最新の研究施設などを実際に見ていただき、九州大学学術研究都市の優れた立地環境について理解をして頂く予定です。

参加をご希望の方は、OPACK (TEL092-805-3677)までお問い合わせ下さい。

「自動車部品設計即戦力セミナー35日間コース」を開催

10月9日(金)から11月20日(金)まで、OPACKセミナー室ほかにて、「自動車部品設計即戦力セミナー35日間コース」を開催します。セミナーでは、自動車の設計に必要な3次元CADの研修を通じ、自動車産業界で不足している即戦力の設計技術者の人材を育成します。自動車産業界に興味のある方、スキルアップを図りたい方が対象です。

～展示会への出展～

○モノづくりフェア2009

会期:10月15日(木)～17日(土)
会場:マリンメッセ福岡

九州におけるモノづくり技術の活性化、また産業界の発展と次世代のモノづくりのための総合産業展。

○水素エネルギー先端技術展2009

会期:10月21日(水)～23日(金)
会場:西日本総合展示場新館

全国最大の産学官連携組織「福岡水素エネルギー戦略会議」等が主催して開催する日本でも有数の燃料電池・水素関連分野の専門見本市。

○産学官ビジネスフェア2009

会期:11月25日(水)～27日(金)
会場:東京ビックサイト

大学、公的研究機関そして産業界の交流の場として開催され、ビジネスに繋げるため産業界からの来場誘致を主体としている展示会。

自治体からの報告

Report from municipality

■前原市と九大を結ぶコミュニティバス「九大線」

前原市のコミュニティバスは、市内路線の民間バス事業者の撤退のあと市民の重要な交通手段を確保するため、市が補助金を出し運行を福岡昭和タクシー(株)が行っている事業です。この制度の中に九州大学との交通アクセスの充実を目的に新路線「九大線」を開設し、前原駅北口から九大工学部を片道200円で結んでいます。



が出て、運行会社から急遽タクシーを用意し九大まで送る場面もありました。

バス利用者は7月末で18,674人と前年度の4倍近くの伸びになり、九大関係者の重要な交通手段となっています。今後も九大移転が進むにつれて乗降客は確実に増加すると考えられ、市では、6月に実施したアンケート等を活用し、運行会社の協力を得ながら便数増等で通学環境を整えていくことにしています。

前原市

■九大生の食を守る「旬の会」

前原市では平成18年に九大との協力協定を締結し、産業、教育福祉と多分野にわたる76連携事業を実施しており、農業関係はその中でも盛んに連携事業が行われています。

伊都キャンパスに立ち寄られる方に紹介したいのは、九大農学研究院の佐藤助教や浜地酒造(株)の協力を受け、九大生の食を守ろうと前原市の農業女性グループ「旬の会」が「あかでみくらんたん」で旬の農産物を使った弁当(400円)を提供していることです。

九大との連携事業の中でもバイオニア的な取組みであり、「安全で安心できる農産物の素晴らしさを知ることで九大生が糸島を第2のふるさとと思ってもらいたい」との願いを込めて旬の会のメンバーは採算を度外視して活動しています。

10月6日(火)には「糸島旬のビュッフェ」(800円、前売りチケット50枚限定)も開催します。美味しいと評判なので完売しているかも知れませんが、皆さんも是非「糸島の大地の恵み」をご賞味ください。



都市と大学探訪10 -台湾編-

新竹科学工業園区と

国立清華大学・国立交通大学

新竹市は、台北市の南西約70km、国際空港から車で約50分の距離に位置します。現在では、約625haの土地にベンチャー企業や台湾の代表的なIT企業を主力とする約400社が立地し、従業者数約12万人が新竹で働いています。1980年に、科学工業園区(サイエンス・シティ)の建設着工、ハイテク産業の振興が進められました。周辺には、国立清華大学(1911創設、1956年新竹設置)、国立交通大学(1896年創設、1958年新竹設置)が立地するほか、国立新竹教育大学、中華大学、玄奘大学、明新科技大学、元培科技大学、中国科技大学、大華技術学院、中華技術学院等があり、新竹のメーカーに人材、在職訓練、コンサルタント、共同研究の場を提供しています。



新竹科学工業園区(左上)
台湾のサイエンス・シティ(右上)
(新竹科学工業園区ホームページより)
台湾国立交通大学(左下)
科学工業園区管理局(右下)

新竹は、台湾産業の発展にとって非常に重要な地位を占めており、2006年から2010年にかけて園区の生産額を約3倍に引き上げ、台湾の発展に寄与することを目指してあります。新竹の経験は、台湾における他都市の科学園区づくりにも活かされています。

坂井猛(九州大学)

「からつ大学交流連携センター」がオープン!

~九大TLO受託による大学連携地域活力創出事業~

平成21年9月6日に唐津市刀町に「からつ大学交流連携センター」が開所しました。

この事業は平成19年2月に九州大学と唐津市で協力協定を締結したことをきっかけに、新たな大学と地域の交流・連携活動を行うことを目的として実施されているものです。

また、今回の連携センター設立は、佐賀県ふるさと雇用再生基金を活用し、(株)産学連携機構九州(九大TLO)が受託・運営することで、社会貢献事業の新たな展開を図ることとしております。

連携センターの設置により、大学の紹介や窓口機能を持つことで、地域と大学が一本で結ばれるほか、現場で地域や企業の課題を把握することで、大学のシーズとのマッチングを円滑に図ることができます。

また、中心市街地の空き店舗にて、大学関連のセミナー・イベント等を行うことにより、市街地活性化も図ってまいります。

この連携センターの開所を記念して、9月6日に開所式並びにオープニングセレモニーを開催いたしました。九大TLO代表取締役である安浦寛人(九州大学理事・副学長)の基調講演、唐津市と連携関係にある3大学(九州大学、佐賀大学、早稲田大学)や地元代表による大学連携と地域活力の創出についてのパネル・ディスカッションを行いました。



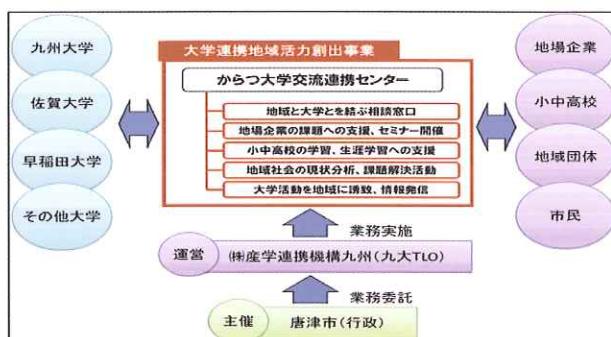
からつ大学交流連携センター

■目的

九州大学をはじめ、佐賀大学、早稲田大学の保有する知的財産及び人材を積極的に地域で活用していきます。地域産業の活性化、地域課題の解決、生涯学習活動の振興等への支援業務を行い、地域活力の創出を図ることで、九大TLOが社会貢献の新たな分野に切り込みます。

■業務内容

1. 地域と大学を結ぶワンストップ窓口業務
2. 地場産業活性化支援業務
3. 地域生涯学習活動振興業務
4. 地域まちづくり活動支援業務
5. 交流・コンベンション発信業務
6. 連絡調整会議の設置及び運営業務
7. 経理等一般事務業務



唐津の皆様が気軽にご利用できるようなセンター作りを心がけてまいります。

【お問い合わせ先】

からつ大学交流連携センター

TEL:0955-70-1515 FAX:0955-70-1516

E-mail:k-daigaku@pol.people-i.ne.jp

URL:<http://www3.people-i.ne.jp/~k-daigaku/index.html>

研究室からこにちは《機械工学部門・制御工学研究室・山本元司》



人を支援するロボット・メカトロニクス技術

研究シーズ紹介

- ・天井裏やガラス窓などの特殊環境作業移動ロボット
- ・医療・福祉機器のためのセンサシステムや汎用柔軟アーム
- ・パラレルワイヤ型ロボットなどワイヤ懸垂機構

■ 研究室からのインフォメーション（簡単な自己紹介、コメントなど）

人の負担を軽減し、人の近くで動作する各種ロボットの開発が求められています。特に、やわらかな機械、安全・安心な機械、人と親和性の高い機械システムの研究・開発をおこなっており、様々な企業や医歯系学部との共同研究もおこなっています。

■ 研究シーズの可能性のヒント

1) 人の負担を軽減し、安全で確実な作業を保証するロボット

危険で負担の大きかった天井裏作業を代替する遠隔操縦型移動ロボット（図1）を開発しています。このロボットでは特殊な車輪を用いることで、高い障害物乗り越え能力と同時に障害物への耐スタック能力を実現しています。この特殊車輪移動ロボットは他の特殊環境にも利用可能と考えられます。



図1 天井裏配線:
作業ロボット:ネットワークケーブルなどを遠隔操縦型特殊車輪移動ロボットで配線する。

2) 人との親和性の高い福祉ロボットシステム

人の呼気圧の微妙な調整能力を利用し、電動車いすを呼気圧のみで操縦システムを提案しています（図2）。また、福祉用ロボットアームへの利用を考えて、多自由度柔軟アーム（図3）を開発しており、これは象の鼻のように柔軟で複雑な動作が可能です。



図2 呼気圧による電動車いすの操縦:
呼気圧調整のみで電動車いすを自在に操縦可能。安全性にも十分配慮。

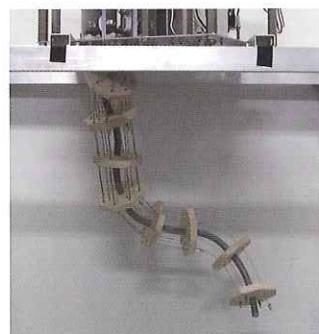


図3 多自由度柔軟アーム:
長尺柔軟物をワイヤ拘束により形状制御。拘束方法を変えることで柔軟かつ複雑な形状制御が可能。



図4 パラレルワイヤ懸垂機構:
懸垂物の6自由度（位置と姿勢）制御可能。ほとんど荷揺れのない制御手法を開発。

問い合わせ先

山本元司教授（九州大学）E-mail:yama@mech.kyushu-u.ac.jp

OPACKにもご一報ください（企画広報グループ E-mail:info@opack.jp）