



# 香川大学工学部ニュース

No. 14, 2005.1.15

## 地域活性化に果たす大学の役割

### — 科学技術フォーラム’ 05 の開催 —

香川大学工学部長／大学院工学研究科長 石川 浩

旧香川医科大学との統合による新生香川大学の誕生、引き続き全国立大学の法人化という激動の荒波の中で、新しい 2005 年が幕開けしました。みなさま、明けましておめでとうございます。本年も何卒よろしくお願ひ申し上げます。昨春開設した大学院工学研究科博士後期課程は今年第二期生を迎え入れ、研究開発力、活動力は飛躍的に増大します。「文理融合」の新しい創設理念を掲げた本工学部・工学研究科は、いよいよ後 2 年で名実ともに完成します。



さて、来たる 2 月 23 日には、恒例の科学技術フォーラム’ 05 をかがわ産業支援財団と共催で開催いたします。地域活性化に果たす大学の役割をテーマに、四国経済産業局、香川経済同友会、さらにはフランスのサボア大学、中国のハルビン工程大学等から素晴らしい講師の先生方をお招きし、忌憚のない討論会を展開します。同時に、平成 11 年 4 月本工学部に設置した寄附講座「基礎地盤動力学（穴吹工務店）講座」の閉講を記念し、同講座担当のカナダのブリティッシュ・コロンビア大学元工学部長 W・D・フィン客員教授から研究成果の総括と興味ある研究余話をいただく予定です。

苦あれば楽あり。困難を喜びに変え、これからも真に地域に役立ち、皆様のご期待に沿え得るような学部・研究科づくりを進めて参りますので、大いにご期待いただければ幸いです。

## サンポート日韓国際海洋セミナーの開催

サンポート高松のグランドオープンを記念し高松港に韓国海洋大学校(KMU)練習船ハンナラ号(3640 トン)を招き、頭記セミナーを 2004 年 10 月 22～25 日に開催しました。KMU からは金順甲総長はじめ総勢 130 名が来高し、新設の高松国際会議場において前田久明先生(日大教授)の基調講演、日韓大学院生による技術発表および KMU 教授、造船技術者等による特別講演が行われました。21 世紀の海洋開発に関する事業展開および海洋への夢について終始熱心な討議が繰り返されました。また、増田昌三市長をお迎えした歓迎レセプション、船上パーティー、金刀比羅宮、栗林公園へのエクスカーションなどを通して、日韓の学生および市民が親しく交流を図ることができました。6 月の予定が悪天候のため延期されたものですが、関係各位の絶大なご支援のお陰で成功裏に終えることができました。深甚の謝意を表するとともに日韓および両大学の今後の尚一層の発展を願います。(実行委員長・材料創造工学科 江原隆一郎)



10月24日、栗林公園での記念写真

## 工学部オープンキャンパスと工学部祭を合同開催

2004年10月31日(日)に、第3回のオープンキャンパスを学生の企画による工学部祭と合同で開催しました。工学部祭は今回が初開催で、教職員と学生とが共同企画しての初のオープンキャンパスとなり、小・中・高校生及び社会人等約660名の来場があり、大盛況となりました。

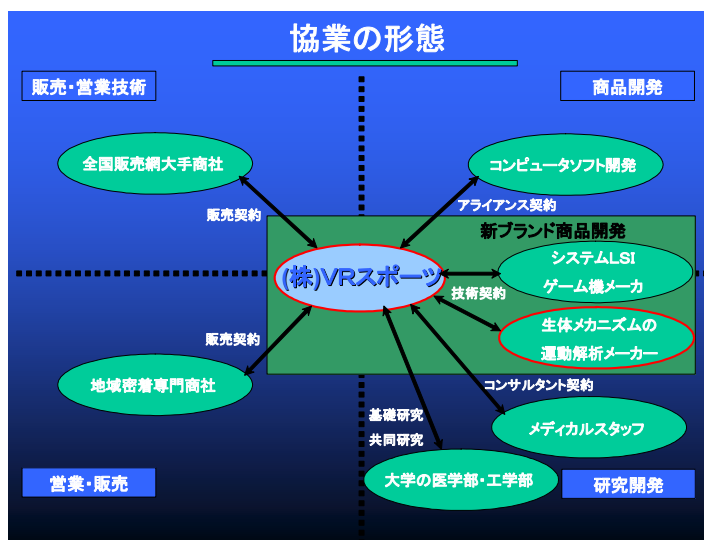
会場では各教員の研究内容の展示、ミニ講演会、ロボット製作教室、体験コーナー(LED通信体験、ドライビングシミュレータ体験、形状記憶合金で遊ぶ、超伝導空中遊泳、各種安全防災機器の体験等)、交通安全セミナー、入試相談等の催し物が用意されました。訪れた方々からの評判も良く、各研究室の活動内容やミニ講演会等を楽しんで頂きました。また、併設して開催された工学部祭では、学生の模擬店、フリーマーケット、JAZZバンドによる演奏等が行われ多くの外来者で賑わい、初めての工学部祭は成功裡に終了しました。来年度からも工学部オープンキャンパスと工学部祭は併設して開催する予定で、今後も研究・教育活動、学生活動等を地域の方々に積極的に公開し、地域に根ざした工学部として地域貢献はもちろん、より親しみを持っていただけるように努力していきたいと考えています。(広報室)



発光ダイオードの集魚灯への応用を説明する学生

## 大学発ベンチャーの経営戦略～(株)VRスポーツの場合～

香川大学工学部発のベンチャー(株)VRスポーツは、11月8日に(株)ジースポーツ(本社東京)と技術提携を結びました。ジースポーツは筋・骨格モデルの計算機シミュレーション結果から人体の動きを3DCGアニメーション技術で表現する動作解析ツールを日本で初めて開発しました。今回の技術提携は、家庭から病院までを対象とした新ブランド商品構想を持つVRスポーツと、動作解析ツールの用途拡大を図るジースポーツの双方にメリットがあります。技術協力によりさらに付加価値が高い商品を短期間に最小資源で開発できます。技術提携は諸条件が不足する大学発ベンチャーが大企業との競争に打ち勝つための経営戦略の一つです。そのためには、他社が注目するような独創的な魅力ある商品開発が必要です。大学発ベンチャーの協業のあり方および今回の提携を赤線枠で図に示します。(ベンチャービジネス創生工学(香川証券)講座 塚本一義)



## 平成16年度第3回交通安全公開セミナー

第3回交通安全公開セミナーは、交通安全意識の向上、交通事故の減少を目的とし、香川大学工学部が主催、県警交通部、県教委、県交通安全協会、交通予防安全コンソーシアムなどの複数団体の共催で12月6日(月)に実施されました。本セミナーは、参加者の多様性、教育研究一体化などの特徴があり、交通安全教育についての新しい試みです。工学部和田助教授が「人の視点に立った交通予防安全の研究」の成果を紹介し、100名以上の大学生と20名以上の教職員が参加しました。(知能機械システム工学科 呉 景龍)



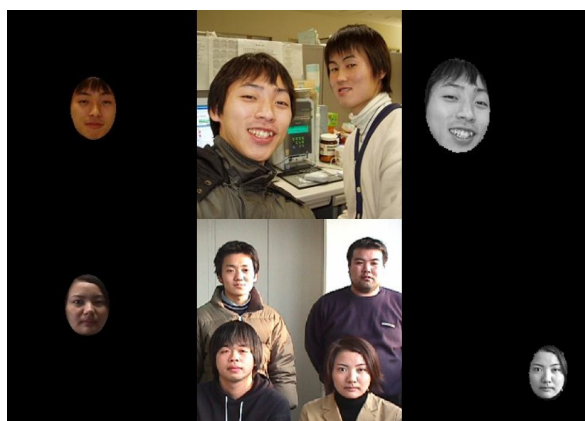
シミュレータによる運転体験

## IEEE 英語セッション ベストプレゼンテーション賞の受賞

平成16年度電気関係学会四国支部連合大会が、9月25日(土)徳島大学にて開催されました。IEEE(米国電気電子学会)四国支部による英語セッションでは、博士課程から学部までの30件の学生発表があり、15名の審査委員が発表態度、発表の明瞭さ、スライドの活用、質疑応答の4項目に対して評価、審査を行いました。その結果、知能機械システム工学科 澤田研究室の武智俊也君(修士1年)が、ベストプレゼンテーション賞を受賞しました。(広報室)

## 研究室紹介：信頼性情報システム工学科 服部研究室

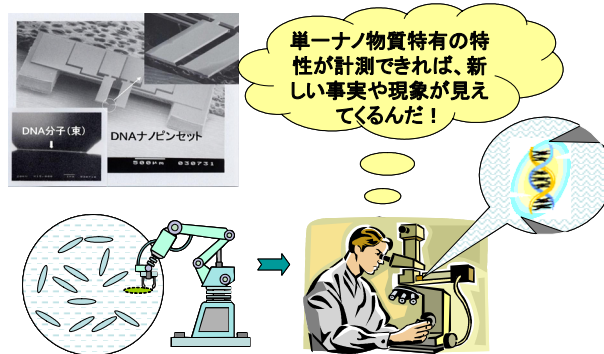
任意背景における群衆中の自動顔認識や表情認識、手書き文字・数式認識、感性言語としての絵文字インタフェースなどの研究を行っています。研究の狙いは、これら全てが入力対象となっても同時認識できる、より汎用的で自然な認識方式を追究することです。更に、高速情報処理のために、FPGA (Field Programmable Gate Array) 回路化や、量子力学などにおける物理を計算と情報処理に応用する量子情報処理機構(量子コンピュータ)の研究もしています。量子情報処理は、物理学と情報科学との境界領域に生まれた「量子情報科学」分野の研究テーマであり、理論上、現行コンピュータとは全く異なった原理による超並列処理が可能です。この超並列処理機能を用いて、地球人口程の莫大な数の登録顔画像と入力顔画像とのパターン・マッチングが一度にできる画像認識法も考案しています。



左の顔と同じ人物の顔を中央の集合写真画像から抽出した結果(右)

## DNA 操作技術に関する研究提案の採択

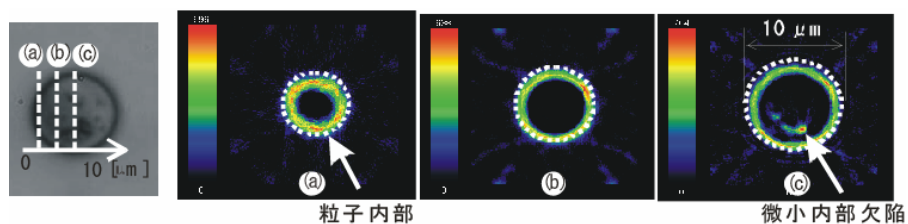
独立行政法人科学技術振興機構（JST）が公募をした先端計測分析技術・機器開発事業（要素技術プログラム）に対する研究提案が採択されました。この開発事業は、最先端の研究活動を通じて産まれたニーズや独創的な発想をもとに、将来機器開発につながるような新規性のある独創的な計測分析技術・手法の開発を行うことを目的とするものです。292 件の応募の中から 11 件だけ採択されるという厳しいものでした。私どもの研究「ナノ物体計測のための操作観測技術の開発」（4 年計画、16 年度予算は 3000 万円）は東京大学と共同で行うもので、我々が世界に先駆けて開発した DNA ピンセット技術を中心に、半導体微細加工技術を駆使して DNA 研究用マイクロツールを開発します。本研究の目標が達成されれば、遺伝子解析や遺伝子治療、さらには DNA 分子を電子素子として利用する分子エレクトロニクスへの寄与が期待できます。（知能機械システム工学科 橋口原）



## 細胞計測に関する研究提案の採択

医学部、農学部と共同で申請していた「生きたままの細胞内 3 次元成分分布時系列計測（単一細胞分光トモグラフィ）に関する研究」が、平成 16 年度第 1 回産業技術研究助成事業（新エネルギー・産業技術総合開発機構：NEDO）に採択されました [研究代表者：石丸、研究期間：16～18 年度、助成額：3588 万円、採択率 8.7%（応募：826 件、採択：72 件）]。本研究の目的は、生きたままの細胞内における生体成分の時間的、空間的な挙動をリアルタイムに計測する、細胞内 3 次元分光特性分布計測技術（単一細胞分光トモグラフィ）の確立です。単一細胞分光トモグラフィは、細胞小器官の表面と内部の分光特性を分離して評価可能であることから、極めて高い空間解像度を有する分光測定が可能であり、よりの確な早期癌の診断補助技術となります。

（知能機械システム工学科 石丸伊知郎）



微小球 (φ 10 μm) 断層像取得結果例

## トピックス

### 学術賞受賞等

10 月 1 日（金） 澤田秀之助教授、Hyper Human Tech Award (IROS2004 国際会議優秀論文として)

編集：工学部広報室

電話：087-864-2000、 FAX: 087-864-2032

e-mail: info@eng.kagawa-u.ac.jp

<http://www.eng.kagawa-u.ac.jp/news/>