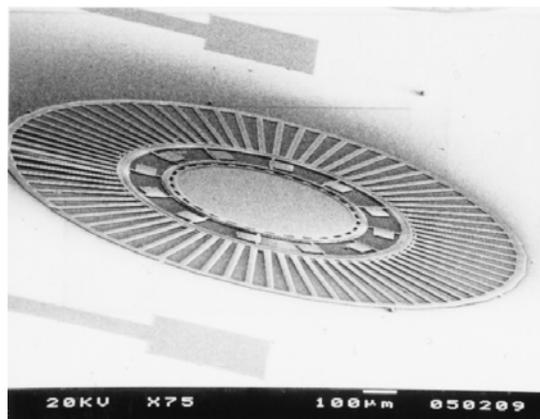




No. 20, 2006.7.15

## ひらめきときめきサイエンス

独立行政法人日本学術振興会が平成 17 年度より開催している「ひらめきときめきサイエンス」に、大平教授らが提案した「マイクロマシンやナノテクノロジーの世界 -小さいものは何に役立つか、どうやって作るか-」が採択されました。このプログラムは、中高校生が大学の研究成果の一端に直接触れることで、科学技術を身近に感じるとともに、その理解を深める機会を提供するプログラムです。提案したプログラムでは、10 月 22 日(日)に工学部で開催されるオープンキャンパスの場で、マイクロやナノと言うミクロな世界の研究について、実際に作製したデバイスを展示して中高生に分かりやすく説明します。(広報室)



小さなモータ

## 高機能石詰かご技術専門委員会開催

NEDO 大学発事業創出実用化研究開発事業「多自然型じゃかご工法の力学特性の解明と高耐震性能化技術の開発」(代表：野田茂教授(安全システム建設工学科)の採択を受け、平成 18 年 6 月 2 日に香川大学地域開発共同研究センター3 階セミナー室において、高機能石詰かご技術専門委員会が開催されました。まず、野田茂委員長から、本委員会の趣旨説明があり、引き続いて、吉田秀典委員(安全システム建設工学科)より、NEDO 申請内容の概要に関して研究の視点と事業化への取組の説明が行われました。また、



委員会の様子

白井常彦副委員長(耐震性石詰かご協会会長)より、じゃかごの歴史と施工現場について、外国と国内の事例をふまえた説明がありました。古来「じゃかご」は、使用する材料により、「竹籠」「柳籠」「藤籠」などと呼ばれており、日本では安土桃山時代から使用されたといわれています。このような歴史的な資材に着目し、自然観や歴史観を踏まえた新たな研究成果が生まれることが大いに期待されます。(広報室)



徳島県池田ダム湖に設置された「じゃかご」

## 文部科学大臣表彰 科学技術賞受賞 2件

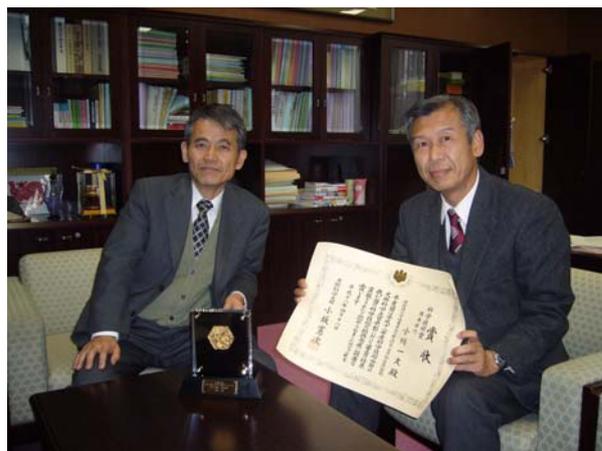
本学部の2名が、平成18年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞され、去る4月18日に虎ノ門パストラルにおいて授賞式が行なわれました。

### 開発部門 小川一文 教授(材料創造工学科)

同賞は我が国の科学技術の発展等に寄与する可能性の高い独創的な研究又は開発を行った者を表彰の対象としています。今回の受賞対象となった業績は「機能性化学吸着単分子膜の研究と世界初の実用化開発」です。本開発による化学吸着単分子膜は、基材表面と化学結合により一体化したナノメートルレベルの膜厚の新素材です。基材表面と共有結合させることで、膜材料としての信頼性が極めて高く、各種機能の組み込みが容易になる等、数々の優れた特徴を持ちます。また、省エネルギー、省資源で最大の機能付与効果を発揮できる地球環境に優しい新素材技術です。

既に実用化した自動車用窓ガラスでは、雨天の車外視認性向上による安全走行に大きく貢献しています。また、各種電化製品の窓ガラスや陶磁器部品では、防汚膜として絶大な効果を発揮しています。

本技術の応用可能分野は無限にあり、今後、各種製品への応用展開が期待されています。



学部長室にて (右が小川教授)

### 理解増進部門 中西俊介 教授(材料創造工学科)

受賞対象の業績は「理科教室実施による教材開発支援と物理科学の普及啓発」で、応用物理学会が各支部に開催を奨励している「リフレッシュ理科教室」を継続的に行い、地域への物理科学教育の普及と教材開発に寄与したことを評価されたものです。この「リフレッシュ理科教室」の趣旨は、小・中学校の先生に科学・技術に関する実験とその面白さを体験してもらい、現場での理科教育に活用してもらうことです。2000年7月に香川で初めて「理科教室」を開催して以来、香川大学の教員と香川県高校物理班のメンバーで実行委員会を組織して精力的に活動を行っています。高校物理班と連携して開催できたことが、「理科教室」実施を成功させた最大の要因です。そのため、高校教員2名を含む5名のグループとしての受賞です。「理科教室」開催で培われた高大連携は、今後の香川大学の活動や物理科学の普及啓発に貢献するものと期待されています。



授賞式会場にて (左端が中西教授)

(広報室)

## 留学生懇談会開催される

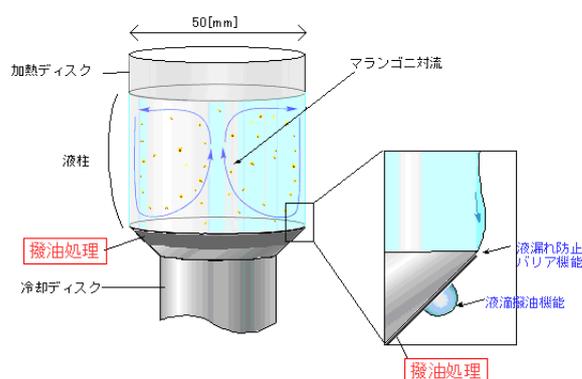
平成 18 年度第 1 回留学生懇談会が 6 月 19 日に開催されました。現在工学部には 18 人の留学生がいます。内訳は中国から 15 人，マレーシアから 3 人です。大学院生が 14 人，学部・研究生が 4 人です。懇談会には留学生 17 人，教職員 7 人が参加しました。昼食を囲んで勉強の様子や将来の希望などについて楽しく懇談しました。留学生の皆さんが元気に頑張っている様子が伝わってきました。（広報室）



## 宇宙オープンラボ研究テーマ採択

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は企業や大学などと連携し、魅力的な宇宙プロジェクトや新しい宇宙発ビジネスの創出を目指すことを目的とした事業公募制度を設けています。この制度では「JAXA が抱える技術課題への提案」と「ビジネス面での成立性を考慮した JAXA への技術提案」を募集しており、(有)かがわ学生ベンチャーは宇宙での対流実験における問題解決のための研究提案を行い、採択されました。

国際宇宙ステーションで計画されている対流実験は、液柱を微小重力下で形成し、温度差によってその液柱に流れを生じさせるというものです。しかし、流速の増加に伴い、液柱支持ディスクからオイルが濡れてしまい、液柱が崩壊してしまいます。そこで、最小の表面エネルギーを示すフッ化炭素系化学吸着単分子膜とナノレベルの表面凸凹形成を組み合わせることにより、世界最小臨界表面エネルギーの表面基材を開発し、液漏れ防止の実現を提案しました。（材料創造工学専攻 博士後期課程 大久保雄司）



マランゴニ対流実験の概念図

## 電子情報通信学会学生支部 KBIT の発足パーティー

5 月 17 日に工学部ラウンジにて、KBIT(香川情報技術学生支部)の発足記念パーティーを開催しました。KBIT は、電子情報通信学会四国支部の学生ブランチとして、この 4 月から 40 名程度のメンバーで活動しています。現在、2つのサークルの合同体として KBIT を運営しています。SLP(プログラミング研究所)では、プログラミング技術の向上を目指して、ゲームプログラムを開発したり、学外のプログラミングコンテストに挑戦しています。ITEE(情報通信技術者資格研究会)では、基本情報技術者試験を中心に、情報通信系の資格取得のために勉強会を開催しています。模擬試験問題を解き、学生相互の情報交換によって、情報処理の理解を深めています。また、共同企画として、学外から講師をお呼びした講演会なども予定しています。今後とも、応援をお願いいたします。

(信頼性情報システム工学専攻 博士後期課程 泉哲也)

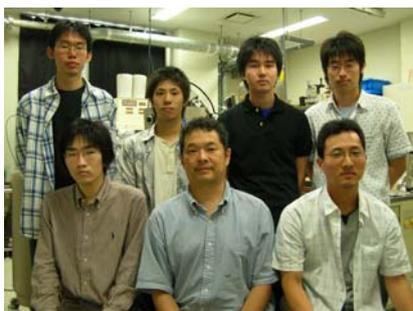


パーティーの様子

## 研究室紹介：材料創造工学科 小柴研究室

半導体元素を中心に原子をならべて新しい機能性物質を作り出すナノテクノロジーを研究しています。ものづくり工房2階の分子線エピタキシー装置を使い原子を並べ積み上げるエピタキシー技術により作製します。超高効率の太陽電池材料、超高速、高出力のナノデバイスの実現やスピントロニクス、光結晶と言った未知の分野にも研究を進めていきたいと思っています。

研究室を立ち上げてから7年がたち今年には博士課程を含む大学院生2名学部4年生5人とメンバーも充実してきました。昨年は国際学会(SSDM2005 神戸)で学生が英語で口頭発表し他の研究者と互角に討論をしているのを見て嬉しくなりました。今年も国際学会に学生を送り込む予定です。高価な装置を扱う実験は大変で夜中にまで及ぶことがしばしばですが学生たちは自ら進んでやってくれています。未来をつくる夢のある研究だと思っています。



実験室にて



分子線エピタキシー装置

## 工学部オープンキャンパス予告

今年のオープンキャンパスは、10月22日(日)に実施します(技能五輪と同時開催)。例年通り、ミニ講演、体験展示、デモ展示、パネル展示、入試相談コーナーなどを予定しています。受験を考えておられる方ばかりでなく、多くの地域の方にお越しいただき、工学部の活動内容についてお知りいただければ幸いです。今年は特に体験展示に力を入れる他、ひらめき☆ときめきサイエンス企画(別記事参照)、工学部祭も同日に実施します。多数のご来場をお待ちしています。(広報室)

## トピックス

### 学術賞受賞等

- 5月27日(土) 品川一成助教授 優秀賞 会田技術奨励賞(日本塑性加工学会)
- 5月27日(土) 吉村英徳助教授 新進賞(日本塑性加工学会)
- 5月27日(土) 日野彰俊(修士修了生)(指導教員 吉村英徳) 学生奨励賞(日本塑性加工学会)
- 5月29日(月) 宮田鉄矢(学部卒業生)(指導教員 大上祐司) 奨励講演賞(日本機械学会機素潤滑設計部門)
- 5月31日(水) 堺孝司教授 CANMET/ACI Award(アメリカコンクリート学会)
- 6月10日(土) 末永慶寛助教授、山中稔助教授、宮川昌志(D1)(指導教員 末永慶寛)、星野高士(D3)(指導教員 白木渡) 論文賞(生態工学会)
- 6月12日(月) 安岡かおり(D1)(指導教員 末永慶寛) Saxena Award (PACON 2006)

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/>