

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



IIS NEWS
No.108
2007.10

●安全衛生管理室 技術職員
近藤 大介

IIS
TODAY

今回、表紙に登場していただいたのは、生産技術研究所 安全衛生管理室の近藤さんです。安全衛生があらゆる組織で最優先事項であることは言うまでもありません。国立大学法人化以前は、研究室毎に安全衛生への対応にばらつきがあったそうです。しかし、2004年の国立大学法人化を機に、東大本部の環境安全本部のもとで、生研として組織的に対応することにより民間企業並みの安全衛生管理を実現することを目指して設立されたのが安全衛生管理室です。業務内容は、薬品・放射線・高圧ガス・液体窒素などについて各関係部署との密な連携による適切な管理や、講習会の開催、

安全衛生マニュアルの整備、関係官庁との対応と多岐にわたります。「本来、薬品やガスは1箇所でも集中管理したほうが効率的だが、大学は研究室単位でそれぞれ異なった研究を行っているため、薬品やガスを少量ずつ分散配置せざるをえない。そこで、大学に合った安全衛生管理体制を見いだしていく必要がある。」とのことでした。安全衛生管理室の活動内容をまだ、よくご存じでない生研の方は、一度、安全衛生管理室のweb (<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~anei/>) をご覧になることをおすすめします。

(高宮 真)

生研記者会見報告

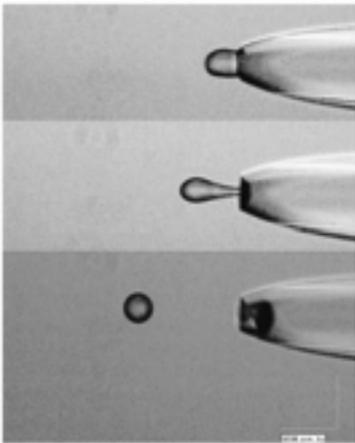
7月4日第64回記者会見

何でも撃てるピコリットル液滴射出ノズルを開発

—高速レオロジー測定、極微量化学分析への応用に成功—

基礎系部門

酒井 啓司准教授発表



「何でも撃てる液滴ノズル」からの液滴射出

7月4日に行われた記者会見において、基礎系・酒井啓司准教授は、ピコリットル程度のきわめて微小な液滴を自在に形成し、その運動解析から極微世界や

超高速変形下での流体物性測定をおこなう新技術の発表を行った。これらの成果は、構成要素がすべてガラスでできた耐薬品性ノズル開発と超音波技術の組み合わせにより実現した。開発されたシステムでは形成された10 μ m程度の液滴の高速衝突・変形・回転などの動きを、時間軸を一千万倍に拡大して画像記録して解析する。これらミクロの世界では、流動は分子拡散のみによって起きるため、たとえばナノリットル程度の極微量化学分析や、ゲル化した電解質溶液などの非破壊化学定量測定が可能になる。これらの技術は今後産業上の様々な応用が期待され、すでに専門機器メーカーとの共同事業として、実用・製品化に向けた研

究が進められている。

会見では人間の細胞程度の液体粒子がノズルから高速射出される映像や、複数の液滴が超高速で衝突する映像、粒子の回転により実現された加速度100万Gの様子、また100 μ m立方の中で起こる化学変化など、様々な動画が公開された。これらの映像は現在、同研究室のホームページで公開されている。

これらの成果は朝日新聞、日経産業新聞、日刊工業新聞など多数のメディアに紹介され、また本学ホームページのトップでも最新の学術成果として映像とともに公開された。

(基礎系部門 黒田 和男)

7月12日臨時記者会見

カラー・サイエンス寄付研究部門 (ソニー) が発足

基礎系部門／

カラー・サイエンス寄付研究部門 (ソニー)

カラー・サイエンス寄付研究部門 (ソニー)

志村 努教授

発表

久保田重夫客員教授

本年7月1日付けで発足した、カラー・サイエンス寄付研究部門 (ソニー) に関する記者会見が7月12日 (木) 10:30よりAn棟4階中セミナー室で行われた。志村努教授 (寄付部門兼担) の概要説明の後、新任の久保田重夫客員教授から詳細説明があった。この寄付部門では、ディスプレイの色再現に関する問題を中心に、技術的側面よりはむしろ科学的な視点から研究を行う。特にディスプレイの色再現には、色に関する従来の理論では扱われていなかった現象・要因が影響を及ぼしていると考えられており、これらの影響の理論的体系化、計測技術の確立を目指す。これらの成果は、現在すでに主流の座を占めつつある液晶やプラズマディスプレイに代表され、有機EL

も含めた薄型大画面ディスプレイの今後の更なる高品質化に不可欠なものと考えている。将来の夢として、都会の一室にいながら「窓の外は大自然」といった仮想現実を提供するような、究

極的な高画質な壁面全面ディスプレイの実現を目指しているが、そのためにも技術開発だけではなく、基礎的なカラ



ー・サイエンスを充実することが不可欠である。

(基礎系部門 志村 努)

荒川教授に藤原賞、産学官連携功労者総理大臣賞

東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構長を兼務する荒川泰彦教授は、第48回藤原賞および第5回産学官連携功労者表彰内閣総理大臣賞を受賞した。偶然にも各授賞式が6月15日(金)東京・学士会館、16日(土)京都・国立京都国際会館で行われ、荒川教授にとって、東奔西走の熱い2日間であった。

藤原賞は「製紙王」といわれた藤原銀次郎翁が科学技術発展に向けて創設。毎年、その発展に貢献した科学者2名に贈呈。荒川教授は「量子ドット半導体レーザーの概念創出とその実現に関する先駆的研究」の功績で、カーボンナノチューブ発見の飯島澄男名城大学教授と共に受賞。授賞式には、江崎玲於奈茨城県科学技術振興財団理事長や小柴昌俊東京大

学特別荣誉教授の両ノーベル賞学者もお祝いにみえ、一層の盛り上がりを見せた。

翌16日は国立京都国際会館で開催の第6回産学官連携推進会議に舞台を移す。長期戦略指針「イノベーション25」の策定直後とあって、参加者登録は4千人を超す。その熱気に包まれる中、荒川教授は、中野義昭先端科学技術センター教授、菅原充QDレーザ社長と「フォト

ニックネットワーク技術の研究開発及び大学発・カーブアウト型ベンチャーの設立」を理由に、内閣総理大臣賞を共同受賞。荒川教授は、3人を代表して記念講演を行った後、高市早苗内閣府特命担当大臣(当時)からデモ展示について熱心な質問を受けていた。

(情報・エレクトロニクス系部門
男澤 宏也)



藤原賞を受賞する荒川教授



展示ブース前で、高市大臣(当時)に説明する荒川教授

第35回イブニングセミナー 「都市と環境のフィールド調査の現場から」を開催



5月11日(金)から7月13日(金)の期間(5月25日および6月1日を除く)に第35回イブニングセミナー「都市と環境のフィールド調査の現場から」を開催

しました。人間・社会系部門に所属する8名の教員を講師として、私たちの暮らす社会をより安全に、より快適なものにするために取り組んでいる研究を、フィールドにおける観察・調査との関わりからわかりやすく解説したものです。講演のト

ピックは、「まちの遺産・資産」、「世界の集落と住まい方」、「テンセグリティ構造物」および「木質構造物」、「都市の音環境」、「コンクリート構造物」や「地中埋

設管」等の社会基盤施設、「世界の水問題」と、建築・都市・地球環境に関連したバラエティに富んだものでしたが、述べ322名の参加者の方々が熱心に聴講され、毎回の講演後には予定終了時間をオーバーするまで熱心な質疑討論が行われるなど、これらの問題に対する一般の方々の関心の高さが強く感じられました。フィールド調査をテーマとしたこともあって、毎回、具体的な調査事例がわかりやすく紹介されていたことが聴講者の理解を深めた要因であろうと思います。

(人間・社会系部門 坂本 慎一)

東京大学オープンキャンパス開催される



高校生を対象とする恒例の東京大学オープンキャンパス2007が8月2日は本郷キャンパスで、3日には駒場キャン

パスで開催されました。当日は朝早くから1800名を超える高校生が集合し、模擬講義、施設見学、実験デモンストレーション、質問コーナー、駒場キャンパスに関する説明会

など、盛り沢山のイベントに参加し、将来のキャンパスライフを体験していました。駒場リサーチキャンパスでは特に最

先端の科学技術研究に興味を持つ高校生を受入れ、午後いっぱいかけて研究室見学ツアーを実施しました。本年度は生研、先端研あわせて15の研究室に受入れをお願いいたしました。定員100名という制限で先着順に受け付けたのですが、長い行列ができ、多数の希望者の意に沿えなかったのは残念でした。参加者は6コースに別れ、各コースごとに3つの研究室を訪問しましたが、研究現場にじかに触れるのははじめての機会とあって、説明員の説明に目を輝かせて聞き入っていました。ツアー参加者をわれわれの仲間として迎えられる日が来ることを楽しみにしています。

(基礎系部門 黒田 和男)

平成19年度新規採用教職員等研修

7月23日(月)午後、An棟コンベンションホールにおいて、平成18年7月2日から平成19年7月に新規に採用等された教職員(非常勤職員を含む)と事務部職員を対象に研修が開催されました。

この研修は、新任の方々に、生産技術研究所における各部門・センターの研究・教育活動の概況、倫理等について周知を図り、今後の研究や業務がスムーズに行われることを目的として実施しているもので、約60名が参加しました。

研修プログラムは、前田所長の挨拶の後、全体説明、アカデミックハラスメント、研究部等説明、職業倫理、情報倫理、セクシュアルハラスメント、駒Ⅱリサーチキャンパスライフ諸注意について行われました。

生研外からの講師として、アカデミックハラスメントについては学生相談所の倉光教授に、セクシュアルハラスメントについてはハラスメント相談所の國中相

談員に、ご多忙の中熱心なご講演をいただき、教職員の意識の向上に役立つことができました。

また、研究部等の説明にあたり、部主任、センター長、代表の先生方からプレゼン資料により、短時間に事務職員にも分かりやすくご説明いただき大変参考になりました。

研修終了後の懇親会では新旧の生研教職員が和やかな雰囲気の中、交流の輪を広げました。

今回の研修にあたり、講師の先生方、企画に当たった先生方、準備していただいた職員の皆様に深く感謝申し上げます。

(事務部長 依田 晴樹)



説明をする
前田所長(左)
倉光教授(中)
依田部長(右)



文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発

第2回「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」シンポジウムを開催



第1会場（コンベンションホール）

7月12、13日の2日間にわたり、第2回の革新プロジェクトのシンポジウムを開催しました。文部科学省を始め、産業界などから、延べ678名の方々にご参加

いただき大変活発なディスカッションがなされました。今年は第2会場をAn棟3階の大会議室に設けましたが、コンベンションホール共々満席の状況でした。今回は産業界の現場で実際に活用していただけそうな方々の参加が目立ちました。

1日目は立花隆氏の基調講演、株式会社IHIの笠俊司氏、消防庁消防大学校の関沢愛氏、徳島大学の中馬寛氏による招待講演、さらに、パネルディスカ

ッションでは「イノベーションと計算科学技術」と題して、活発な議論が展開されました。その際参加者の総意として「提言」が打ち出されました。

2日目はプロジェクトの最新研究成果を発表するとともに、産業界で実際に活用している事例を日立製作所、キッセイ薬品工業、大成建設、宇宙航空研究開発機構、JR東日本、コニカミノルタ、三菱重工、マツダの方々よりご報告いただきました。このように利用者側からの多くの発表が一度になされる機会は少ないため大変活気のあるシンポジウムとなりました。

(計算科学技術連携研究センター長

加藤 千幸)



立花 隆氏



パネルディスカッションでのパネラーの方々



PERSONNEL

人事異動

教員等

(退職)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|--------|-------------|
| 19. 7.31 | 鈴木 宏明 | 辞職 | — | 助教 機械・生体系部門 |

(寄付研究ユニット)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|--------|---------------------------------|
| 19. 7.31 | 佐藤 伸明 | 辞職 | — | 寄付講座教員 荏原バイオマテリアファイナリー・寄付研究ユニット |

(特任教員)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|----------------------|-----------------------|
| 19. 7.31 | 大石 岳史 | 辞職 | 大学院情報学環産学官連携研究員・特任講師 | 産学官連携研究員・特任助教 |
| 19. 8. 1 | 小野晋太郎 | 採用 | 産学官連携研究員・特任助教 | 特定プロジェクト研究員・特任助教(非常勤) |

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-----------------|--------|----------------|-----------------------|
| 19. 8.31 | 関場大一郎 | 辞職 | — | 産学官連携研究員・特任助教 |
| 19. 8.31 | 宮崎 大輔 | 辞職 | — | 産学官連携研究員・特任助教 |
| 19. 8.31 | 賀 鵬 | 辞職 | — | 特定プロジェクト研究員・特任助教(非常勤) |
| 19. 9. 1 | 高松 淳 | 称号付与 | 産学官連携研究員・特任講師 | 産学官連携研究員・特任助教 |
| 19. 9. 1 | 葉 仁風 (PAT YE H) | 採用称号付与 | 産学官連携研究員・特任准教授 | — |

PERSONNEL

(採用)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|----------|--------|
| 19. 9. 1 | 西野 晃徳 | 採用 | 助教 基礎系部門 | — |

(所内異動)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|-------------|--------------|
| 19. 9. 1 | 工藤 一秋 | 昇任 | 教授 物質・環境系部門 | 准教授 物質・環境系部門 |
| 19. 9. 1 | 今井公太郎 | 昇任 | 講師 人間・社会系部門 | 助手 人間・社会系部門 |

(出向)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|------|--------|----------|----------|
| 19. 9. 1 | 町田 学 | 研修出向開始 | 助教 基礎系部門 | 助教 基礎系部門 |

事務系

(休職)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|------------------------|--------|
| 19. 7.13 | 佐藤 綾子 | 休職更新 | 一般職員 総務課 (人事・厚生チーム) | — |
| 19. 9. 1 | 星野 佳也 | 休職更新 | 係長 附属千葉実験所 事務室 | — |

地球観測データ統合連携研究機構

(特任教員)

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名 | 旧職名 |
|----------|-------------|------|-----|------------|
| 19. 8.17 | GRAF TOBIAS | 辞職 | — | 特任研究員・特任助教 |

■着任のご挨拶

人間・社会系部門 特任准教授
葉 仁風



My name is Pat Yeh. I am a Taiwanese. I received my PhD. degree in the field of Hydrology and Hydrometeorology at MIT. After graduation, I have worked at the University of Hong Kong for three years as a research assistant professor, and at the University of California, Irvine for two years as a project scientist. The goal of my research is to seek a better understanding of the fundamental hydrological and atmospheric processes and mechanisms, and their mutual interactions governing the water and energy cycle over a wide spectrum of spatial and temporal scales. Recently I am particularly interested in the assessment of the impact of climate change on the water resources.

I am very happy to have this great opportunity to work in Tokyo University as a special-appointed associate professor. It is especially wonderful to work under the Professor Oki's leadership. I will try my best in conducting valuable original research. Meanwhile, I just begin to learn Japanese and hope I will be able to communicate in Japanese soon.

I come to here wish to fulfill my two lifetime dreams - career and family.

Hope both can come true.

■昇任のご挨拶

物質・環境系部門 教授
工藤 一秋



9月1日付けで教授に昇任させていただきました。専門は機能性有機・高分子材料の合成です。これまでの経済原理一辺倒の化学品生産プロセスを見直して資源や環境に配慮したプロセスへの転換を、というグリーンケミストリーの考え方が提唱されて10年になろうとしています。なかなか実現されていないのが現状です。合成化学者の立場からグリーンケミストリーに資する反応・材料の提案をしていきたいと思っております。生研は多様な価値観をもった人々で構成され、自由度が大きいながらも、まとまりと先見性のある素晴らしい集団です。これまではその恩恵にあずかる一方でしたが、今後は生研の維持発展に多少なりと貢献できればと思います。どうぞよろしくご挨拶致します。

人間・社会系部門 講師
今井公太郎



9月1日付けで、人間・社会系部門の講師に昇任させていただきました。

専門は、建築の設計です。13年間の助手の時代は、生研の六本木地区から駒場II地区への移転、最近では、カサオカ・ラウンジの設計などを担当しました。これからも、大学キャンパスの設計をはじめ、住宅やオフィス、公共建築などの設計を通じて、様々な社会的問題の解決に努力していく所存です。今後ともいっそうのご指導ご鞭撻をどうぞよろしくご挨拶申し上げます。

情報・エレクトロニクス系部門 特任講師
高松 淳



9月1日付けで情報・エレクトロニクス系部門の特任講師に昇任いたしました。専門分野はコンピュータービジョンとロボティクスで、これまでは人間行動観察によるロボットプログラミングの簡略化に関する研究を主に行ってきました。今後は環境モデリング・理解等のコンピュータービジョンテクニックとの融合による、より積極的に環境との相互作用を引き起こすロボットの構築を目指します。今後ともよろしくご挨拶申し上げます。

■採用



●基礎系部門
羽田野研究室 助教
西野 晃徳

• PROMENADE •

Enjoying my stay in Japan

Peru, where I come from, has a long tradition of bilateral relations with Japan. It was the first country in Latin America to establish diplomatic relations with Japan in 1873. In 1999, the “100 years of Japanese Immigration to Peru” was largely celebrated. Today, approximately 80,000 Japanese descendents live in Peru. It is therefore no surprise that I had many good friends, at school and the university, who were “nisei/sansei” or second/third generation Japanese descendents. At Lima where I grew up, there is a Japanese Cultural Center where many Japanese cultural elements, such as origami, tea ceremony, bonsai, and others, are introduced to the interested people, including myself.

When I left Peru for Japan in 1998, I thought that I had a pretty good idea of where I was heading to. After arriving in Japan I realized that my view was very narrow. What I found was a place where high technology and order coexist in harmony with strong traditions and a love for art and nature. I also found a society which was very different from the one I grew up in. Latin American people are talkative and easy-going. There is no party, that can be called so, unless there is dancing. In Japan, people are quieter and so far I have just been able to dance at discos, and never in somebody’s home.

There will always be cultural differences among countries and for us who come to Japan it is inevitable a “cultural shock”. Many of us have at some point complained about how difficult it is to adjust to the different cultural pattern or try to understand it. I am convinced that just complaining is meaningless and I have chosen to take it as a great opportunity to learn about tolerance and to think about what is passing through the mind of the person next to me. It has been valuable for me to try to put myself in somebody else’s position, thus making me a more tolerant person. These days, “tolerance” is a much needed quality in our world.



Hanami at Inokashira Koen (2007)

During the time I have spent so far in Japan, I have had many experiences in the professional and personal aspects of my life. Many of them are one in a life-time experiences and the fact that they happen while I was in Japan has given them unique aspects: getting my PhD degree; getting married; and having our first child have been even more special because they happened here.

I think it is unlikely that I will grow old here. Even though I am still struggling with the language, trying to comply with the seniority system enrooted in Japanese society, and others, I am enjoying every minute I spend in Japan, a country that has given so many great opportunities and unforgettable experiences. Long after I leave Japan, I am sure that I will carry in my mind the feeling of soaking in an “onsen”, especially after hiking in the mountains, the respect that Japanese show for their neighbors, the safety I feel when I stroll around, and of course, the taste of a fresh slice of sashimi

(都市基盤安全工学国際研究センター 特任助教
Paola Mayorca (パオラ マヨルカ) ペルー)

VISITS

生研訪問者

7月11日(水)

ベトナム社会主義共和国 ホーチミン市工科大学化学工学部一行
Dr. Phan Dinh Tuan 副学部長 他2名

7月12日(木)

タイ王国 アジア工科大学院環境資源開発学部
Professor, Sivanappan Kumar 学部長

7月19日(木)

大韓民国 延世大学
Yeon-Seob Ha, Dean of the Office of International Affairs
他3名

9月10日(月)

中華人民共和国 大連理工大学
孔 憲京 副学長 他1名

外国人研究者講演会

主催：(財)生産技術研究奨励会

7月9日(月) 司会：准教授 羽田野直道

Dr. Gonzalo Ordonez
バトラー大学、アメリカ合衆国
THE 2 DIMENSIONAL QUANTUM RANDOM WALK AND APPEARANCE OF FRACTAL STRUCTURES

7月27日(金) 司会：教授 藤井 輝夫

Prof. Luke P. Lee
Department of Bioengineering, UC Berkeley, USA
QUANTUM NANOPLASMONICS AND CELLULAR BASICS FOR QUANTITATIVE MEDICINE

7月30日(月) 司会：准教授 羽田野直道

Prof. Shmuel Gurvitz
ワイツマン研究所、イスラエル
LAPSE OF TRANSMISSION PHASE AND ELECTRON MOLECULES IN QUANTUM DOTS

8月23日(木) 司会：准教授 梅野 宜崇

Dr. Lucio. COLOMBI CIACCHI
カールスルーエ大学、ドイツ
ATOMISTIC MODELLING OF BIOMIMETIC NANOSTRUCTURE FABRICATION

9月3日(月) 司会：教授 藤岡 洋

Dr. Tatiana Shubina
Senior Researcher/Project Leader, Ioffe Physico-Technical Institute RAN, Russia
UNUSUAL OPTICAL PHENOMENA IN InN AND PERIODIC InN: IN STRUCTURES RESONANT DELAY IN LIGHT PROPAGATION THROUGH THICK GaN EPILAYERS

9月6日(木) 司会：准教授 村松 伸

Dr. Setiadi Sopandi
architect/vice chairman, mAAN Indonesia, Indonesia
SILABAN HOUSE : A MODERN INDONESIAN HOUSE

9月6日(木) 司会：准教授 村松 伸

Dr. Soehardi Hartono
Architect/Executive Director, Sumatra Heritage Trust, Indonesia
MEDAN, TOWARDS A METROPOLIS WITH (OUT) MEMORY

9月19日(水) 司会：教授 田中 肇

Dr. Stephen R. Williams
Postdoctoral Fellow, Research School of Chemistry, The Australian National University, Australia
NONEQUILIBRIUM FREE ENERGY AND FLUCTUATION THEOREMS: BASIS AND APPLICATIONS



大学の街ケンブリッジから

戦略情報融合国際研究センター
佐藤 洋一

今年の3月末から約6カ月間の予定で英国ケンブリッジ大学コンピュータ研究所に滞在しています。この研究所はケンブリッジの街の西のはずれ（といっても自転車で5分ほどの距離ですが）の草原や牧場など緑あふれる場所に位置し、ここではコンピュータサイエンスの各分野の研究が精力的に進められています。私は、この研究所のPeter Robinson教授のグループに所属し、Emotional Computingと呼ばれる人物の感情推定にもとづいたインタラクションに関する研究に取り組んでいます。昨年までこのグループの卒業生をポストドクとして受け入れていたことからRobinson教授とはお付き合いがあり、以前からケンブリッジの話をいろいろと聞かせていただいていたのですが、実際に生活してみて大学の建物を中心としたケンブリッジの街並みの美しさを改めて実感しています。やや大袈裟かもしれませんが、街の中心を歩いていると、まるで映画に出てくる中世のシーンに迷い込んだような錯覚を覚えるほどです。また、ケンブリッジ大学が持つ歴史の長さにも驚かされました。東京大学も長い歴史を誇



っていますが、ケンブリッジ大学では再来年に800周年祭を迎えるなどと聞くと、ケンブリッジ大学が設立されたころ日本では何時代だったのだろうか？ などと思ったりします。さて、イギリスと言えば紅茶が有名ですが、私の所属するグループでもティータイムを楽しむ習慣があります。毎日11時過ぎになると誰となく声を掛け合い、昼ごろまでラウンジで雑談というのがパターンです。ほとんどが他愛もない日常のことに関する話なのですが、それに研究の話が上手く織り交ぜられ、リラックスした雰囲気の中で研究について相談するのが習慣となっているのが印象的です。ちなみにティータイムで意外だったのは聞こえてくる誘いの声が“ティー？”ではなく“コーヒー？”だったことでした。どうも最近ではイギリスといえども某シアトル系のコーヒーショップが浸透しているようです。

こちらでは秋の気配が感じられ、少し肌寒く感じる日もありますが、残り僅かとなったケンブリッジでの時間を大切に使っていききたいと思います。

外国人客員研究員

| 氏名 | 国籍・現職 | 研究期間 | 受入研究室 |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| NAM, Byeung-Gun | 大韓民国・ヒュンダイモーター 研究員 | 2007. 8. 1～2008. 7.31 | 基礎系部門 渡邊研究室 |
| LEE, Sang Kil | 大韓民国・サムソン電子(株) 主任研究員 | 2007. 8. 1～2008. 7.31 | 基礎系部門 福谷研究室 |
| OTIENO, Andrew | アメリカ合衆国・ノースイリノイ大学 准教授 | 2007. 8.13～2007.10.31 | 機械・生体系部門 帯川研究室 |
| GRENIER, Katia | フランス共和国・CNRS LAAS研究所 上級研究員 | 2007. 9. 1～2008. 8.31 | マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田(博)研究室 |
| DUBUC, David | フランス共和国・CNRS LAAS研究所 准教授 | 2007. 9. 1～2008. 8.31 | マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研究室 |
| CHOONG, Kok Keong | マレーシア・マレーシア理科大学 准教授 | 2007.10. 1～2008. 2.29 | 人間・社会系部門 川口研究室 |
| SONG, Pingxin | 中華人民共和国・鄭州大学 講師 | 2007.10. 1～2008. 9.30 | 物質・環境系部門 藤岡研究室 |
| FOURMY, Dominique | フランス共和国・CNRS自然物質化学研究所 リサーチディレクター | 2007.10. 1～2009. 9.30 | マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤井(輝)研究室 |

博士研究員

| 氏名 | 国籍 | 研究期間 | 受入研究室 |
|-------------------|------|-----------------------|----------------|
| CHUNG, Soon Young | 大韓民国 | 2007.10. 1～2008. 3.31 | 人間・社会系部門 藤森研究室 |

CAMPUS TOUR

流体テクノセンター見学

生研の約半分の研究室がお世話になっているという流体テクノセンターをご存知でしょうか？ 流体テクノセンターはF棟東側1階にあり、ここに行くには東棟の北の入り口から入るか、F棟東側北にあるエレベーターで降りると行けます。ここは、液体ヘリウム、液体窒素、窒素ガス、イオン交換水を提供している施設なのですが、今回はそこを見学してきました。

流体テクノセンターは駒Ⅱキャンパス全体の特殊流体を扱っているため、大型の設備がたくさんあります。

まず特殊流体の提供方法ですが、液体窒素、液体ヘリウムはステンレスの容器を用いて提供されていますが、窒素ガス、イオン交換水は、なんと配管で提供されています。生研の東棟にはこれらの特殊流体を受け取れるように配管が通っている研究室がたくさんあるそうです。また、ヘリウムは貴重な原子なので回収専用の配管があり、各研究室から使用済みのヘリウムが配管を通して流体テクノセンターに戻ってくるようになっています。

特殊流体の貯蔵精製施設はどうなっているかと言うと、液体窒素、窒素ガスについては、生研北にあるゴミ捨て場の東側のコンクリートで囲まれたところに大きなタンクが2つ地下1階から立っており、2つともタンクローリーで運ばれてきた液体窒素を貯蔵しています。片方のタンクは液体窒素に熱を加えて窒素ガスにしてから、配管へ流れるようになっています。イオ

ン交換水は、流体テクノセンターの真下地下1階に精製する装置があり、そこで何回も水を濾して作られています。最後に液体ヘリウムの精製装置は、流体テクノセンターの部屋の中にあります。各研究室からのヘリウムを集めてガスバッグというところに貯めておき、そこから乾燥をさせて純度を上げて液化させるという手順で液体ヘリウムが作られ、再利用されています。

これら特殊流体の利用は、少し昔まで申告制で課金していたそうですが、2004年～2005年に特殊流体の配管に料金メーターを導入したところ、無駄な利用が減ったそうです。申告制だったときと比べて料金が正確になり、料金負担が平等になって良かったと担当者の金子さんは話します。

今回紹介した流体テクノセンターのように、生研にはすごい設備があるんだなど知って頂ければ幸いです。

(情報・エレクトロニクス系部門 高宮研究室
修士2年 宮本 喜生)



液体ヘリウム注入中



液体窒素タンク

AWARDS

| 所属 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|--------------------|-----------------------|---|---|------------|
| 基礎系部門 | 助教 荒木 武昭 | 第一回若手奨励賞 日本物理学会 | 分散媒に自由度を取り入れたコロイド分散系の数値シミュレーション | 2007. 5.21 |
| 機械・生体系部門 | 教授 大島 まり | The JOV Award On the Commemoration of The 10 th Anniversary of the Founding of The Journal of Visualization The Visualization Society of Japan | Appreciation and Recognition of Editorial Contributions The Journal of Visualization | 2007. 7.24 |
| 人間・社会系部門 | 准教授 坂本 慎一 | VSJ SGI Award 可視化情報学会 | 建築音響と環境騒音制御における音場の可視化 | 2007. 7.24 |
| 機械・生体系部門 | 教授 加藤 千幸 | CERTIFICATE The Korean Society of Heat & Cold Energy Engineers | Applications of Large-scale Computation to Heat and Fluid Flows | 2007. 7.26 |
| 戦略情報融合国際 研究センター | 准教授 佐藤 洋一 助教 岡部 孝弘 | インタラクティブセッション優秀賞 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2007 | 近接点光源は未較正照度差ステレオにおける形状復元の不定性を解決するか？ | 2007. 8. 1 |

■学生部門

| 所属 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|----------------------|----------------|--|---|------------|
| 人間・社会系部門 坂本研究室 | 大学院学生 朝倉 巧 | 研究奨励賞 日本騒音制御工学会 | ダクト型換気ユニットの遮音性能向上に関する検討 | 2007. 5.23 |
| 機械・生体系部門 加藤(千)研究室 | 大学院学生 藤川 雅章 | CERTIFICATE The Korean Society of Heat & Cold Energy Engineers | Numerical Predictions of Heat Transfer Coefficient on a Gas-Turbine Blade Using LES | 2007. 7.26 |

PRESS RELEASE

■生研関連新聞記事

以下の各紙に掲載された生産技術研究所の研究成果に関する記事について紹介しています。

詳細は、総務・広報チームにお問い合わせください。

・読売、朝日、毎日、日経、産経、日刊工業、日経産業

なお、その他の新聞に掲載されたものを本欄に記載することを希望される場合は、総務・広報チームへご相談ください。

| 最 新 記 事 | |
|---|----------------------------|
| ・日立製作所・東大が開発 光「ゆらぎ」使う通信技術 理論的に盗聴不可能 [8/31 日経産業新聞(日経テレコン21) 1面] | 【荒川研究室】 |
| ・東大 膜たんぱく質の特性 解析チップ試作 光造形で複雑な構造も [8/27 日経産業新聞(日経テレコン21) 10面] | 【竹内研究室】 |
| ・アワズテック コンクリ塩害現場測定 来春に蛍光X線分析装置発売 代理店経由で販路拡大 [8/17 日刊工業新聞23面] | 【ICUS】 |
| ・東大、脂肪細胞向け 物質の体への影響分析 チップで簡単に [8/15 日経産業新聞(日経テレコン21) 6面] | 【藤井(輝)研究室】 【酒井(康)研究室】 |
| ・東京大など開発 母胎に近い培養装置 マウスで成功 不妊治療に応用期待 [8/1 日本経済新聞18面 8/2 化学工業日報8面・河北新聞29面 8/3 フジサンケイビジネスアイ10面] | 【藤井(輝)研究室】 【酒井(康)研究室】 |
| ・東大が有機トランジスタ新製法 曲げられる大型ディスプレイ 中核部品性能高く [7/31 日経産業新聞(日経テレコン21) 11面] | 【荒川研究室】 |
| ・東大とシャープ シリコンと同等の低電圧駆動 有機CMOS懐炉開発 [7/31 日刊工業新聞33面] | 【荒川研究室】 |
| ・温暖化・考 東京大学生産技術研究所教授 沖大幹氏 IPCC第4次評価報告書 淡水資源への影響は [7/30 日刊建設工業新聞18面] | 【沖研究室】 |
| ・神奈川科学技術アカデミー・東大が描画技術 水中に3次元から一画像 TV電話・ゲーム機へ応用期待 [7/26 日刊工業新聞29面] | 【年吉研究室】 |
| ・2008年洞爺湖サミットに向け、日本のやるべきこと 東京大学生産技術研究所教授 山本良一 [7/24 財界55巻15号] | 【山本研究室】 |
| ・食卓危機=水編 世界の将来を握る命の源「水資源」の知られざる内幕 牛井1杯には1890Lが必要 隠れた水輸入大国・日本の現実 [7/21 週間ダイヤモンド95巻28号] | 【沖研究室】 |
| ・大日本印刷 バイオ実験チップシリコンで作製 大学・企業向け来月生産 [7/20 日本経済新聞15面] | 【竹内研究室】 |
| ・新潟県中越沖地震 東大調査 柏崎市中心部「液化化」で被害拡大か 砂丘上横滑り目立つ [7/18 日本経済新聞38面・毎日新聞3面・読売新聞34面 7/22 朝日新聞38面・毎日新聞30面] | 【小長井研究室】 |
| ・ソニー 東大に寄付研究設置 FDPの画質向上を目指す [7/13 日刊工業新聞28面・フジサンケイビジネスアイ9面・化学工業日報4面] | 【カラー・サイエンス寄 付研究部門(ソニー)】 |
| ・TOKYO発=木造高層新世紀 世田谷区に第1号計画 [7/13 東京新聞32面] | 【腰原研究室】 |
| ・21世紀の気鋭=東京大学生産技術研究所准教授 竹内昌治氏 膜たんぱく質解析チップ [7/12 日経産業新聞(日経テレコン21) 11面] | 【竹内研究室】 |
| ・何でも撃てるピコリットル液滴射出ノズルを開発—高速レオロジー測定、極微量化学分析への応用に成功— [7/5 日経産業新聞(日経テレコン21) 10面・化学工業日報1面・日刊工業新聞22面 7/24 東京大学新聞2面 8/3 朝日新聞27面] | 【酒井(啓)研究室】 |

INFORMATION

生研公開講座

第36回イブニングセミナー「先端工学 基本の“き”」

東京大学生産技術研究所では、理学と工学の融合領域において新しい工学技術の基礎となる解析・観察・設計・評価などの基本要素技術の開発を行っています。この分野は分子・原子を扱う物理・材料から地球規模の土木・建築へと広範囲にわたり、用いる手法も理論・数値シミュレーションから大型実験まで多岐にわたっています。本セミナーでは、将来の産業応用が期待される新技術や最近話題の工学の新領域について、各分野の専門家が基礎からわかりやすく解説します。

日程と講義内容

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 10月5日 「光と情報 その原理」 | 教授 志村 努 |
| 10月12日 「半導体素子における電子スピン・核スピン制御」 | 准教授 町田 友樹 |
| 10月19日 「液体を扱う最新技術」 | 准教授 酒井 啓司 |
| 10月26日 「光学産業における光学技術」 | 客員教授 大木 裕史 |
| 11月2日 「電子の量子力学」 | 准教授 羽田野直道 |
| 11月16日 「材料の強度・破壊とは—マクロからミクロまで—」 | 准教授 梅野 宜崇 |
| 11月30日 「燃料電池自動車の設計に必要な材料力学」 | 教授 吉川 暢宏 |
| 12月7日 「固体の原子配列秩序と物性—結晶・準結晶・アモルファス」 | 准教授 枝川 圭一 |
| 12月14日 「地震防災科学の“基本”—地盤に残された痕跡の科学」 | 教授 小長井一男 |
| 12月21日 「真空の科学と技術」 | 教授 岡野 達雄 |

日時：平成19年10月5日(金)～
平成19年12月21日(金)
(11月9日、11月23日を除く各金曜日
午後6時から7時30分まで)
場所：東京大学生産技術研究所
駒場Ⅱリサーチキャンパス
総合研究実験棟(An棟)3階大会議室
*10月26日のみ研究棟D棟6階大セミナー室
受講資格：学生から一般の方まで、ご興味のある方はど
なたでも参加できます。
定員：90人(先着順)
受講料：無料

参加方法：事前の申込みは必要ありません。
※講義内容は都合により変更になることがありますので
ご了承下さい。
問合せ先：東京大学生産技術研究所
総務課 総務・広報チーム
TEL 03(5452)6864
FAX 03(5452)6071
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>

主催：東京大学生産技術研究所
協力：(財)生産技術研究奨励会

生研同窓会パーティーの開催のお知らせ

千葉実験所公開にあわせて、生研同窓会のパーティーが、右記のとおり開催されます。お問い合わせの上、ぜひお越しください。

詳細は追って生研同窓会ホームページ(<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/alumni/index.html>)でお知らせするほか、会員の皆様には案内状を郵送させていただきます。なお、会員登録がお済でない方は、ホームページから入会書をダウンロードしていただくか、右記事務局へお問い合わせください。

記

日時：平成19年11月9日(金)
15:30～17:00(パーティー)
場所：東京大学生産技術研究所 千葉実験所
事務棟一階会議室(予定)
〒263-0022 千葉市稲毛区弥生町1-8
(Tel: 043-251-8311)
JR西千葉駅下車徒歩5分
問い合わせ：生研同窓会事務局
(生産技術研究所総務課総務・広報チーム内)
電話 03-5452-6017. 6864
Email reunion@iis.u-tokyo.ac.jp

INFORMATION

■第3回駒場キャンパス技術発表会 開催のお知らせ

生産技術研究所ならびに大学院総合文化研究科・教養学部で共催しております技術発表会を、下記の日程で開催いたします。今年は共催後初めて駒Iキャンパスで開催いたします。

この発表会は、生研ならびに総合文化研究科・教養学部の技術職員で組織する実行委員会が企画、運営しており、駒場事業場に勤務する技術職員どうしの技術交流の場としても大いに活用されております。

今年度は9件の口頭発表と1件のポスター発表が行われます。このほかに東大内他部局の技術職員による招待講演として、物性研究所の技術職員による強磁場技術に関する講演と、また企業の技術者や研究者による特別講演として、精密機器メーカーの技術者・研究者による光学・電子機器関連企業の製造技術開発に関する講演を企画いたしました。

技術職員のみならず、多数のご参加をお願いいたします。また発表会終了後懇親会を開催いたしますので、併せて多数のご参加をお願いいたします。

記

- 開催日時
10月26日(金) 10:00開会
- 発表会会場
教養学部18号館ホール(地図下記URL参照)
http://www.c.u-tokyo.ac.jp/jpn/kyoyo/map/campusmap_c_18.html
- 懇親会会場
コミュニケーションプラザ 3F交流ラウンジ(地図下記URL参照)
http://www.c.u-tokyo.ac.jp/jpn/kyoyo/map/campusmap_cp.html
- 問い合わせ先
第3回駒場キャンパス技術発表会実行委員長
谷田貝悦男(内線58710)
e-mail yatagai@iis.u-tokyo.ac.jp

プログラム

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| 10:00~10:15 | 開会挨拶 | 東京大学生産技術研究所 大学院総合文化研究科共通技術室 第3回駒場キャンパス技術発表会 | 所長 前田 正史 運営委員長 小宮山 進 実行委員長 谷田貝悦男 |
| 【口頭発表1】 | | | |
| 10:15~10:40 | 計測制御ソフトウェアLabVIEWを用いたオンチップサンプリングオシロスコープの測定評価 | 生産技術研究所 第3部 | 技術職員 稲垣 賢一 |
| 10:40~11:05 | 棒状分子液体中の横波フォノンの揺らぎ観察 | 生産技術研究所 第1部 | 技術職員 平野 太一 |
| 11:05~11:15 | 休憩 | | |
| 【口頭発表2】 | | | |
| 11:15~11:40 | 美術情報のドキュメンテーション 駒場美術博物館資料室の限界と可能性 | 駒場美術博物館 | 事務補佐員 小泉 順也 |
| 11:40~12:05 | GaAs基板を用いた光伝導スイッチの製作 | 生産技術研究所 第1部 | 技術専門職員 河内 泰三 |
| 12:05~13:00 | 休憩(昼食) | | |
| 【ポスター発表1】 | | | |
| 12:35~13:00 | Linuxサーバの構築 | 大学院総合文化研究科 共通技術室 | 技術職員 滝沢 勉 |
| 【口頭発表3】 | | | |
| 13:00~13:25 | STLデータを利用した5軸マシニングセンタによる多面加工 | 生産技術研究所 試作工場 | 技術専門職員 西山 祐司 |
| 13:25~13:50 | 次世代精密生産施設のための微振動制御技術 | 生産技術研究所 第2部 | 技術専門職員 嶋崎 守 |
| 13:50~14:00 | 休憩 | | |
| 【口頭発表4】 | | | |
| 14:00~14:25 | EPMAによるコンクリート分析技術の確立—コンクリートへの最先端技術の適用と課題— | 生産技術研究所 第5部 | 技術専門員 星野 富夫 |
| 14:25~14:50 | 多波長共焦点マイクロPIVによるマイクロ液滴生成機構の解明 | 生産技術研究所 第2部 | 技術職員 大石 正道 |
| 14:50~15:15 | 固体表面の話 | 生産技術研究所 第4部 | 技術専門員 鶴 達郎 |
| 15:15~15:25 | 休憩 | | |
| 【招待講演】 | | | |
| 15:25~15:50 | 非破壊型パルスマグネットの開発 物性研強磁場施設の現状—非破壊型パルスマグネット100テスラ計画— | 物性研究所 物性研究所 | 技術専門職員 川口 孝志 技術職員 松尾 晶 |
| 【特別講演】 | | | |
| 15:50~16:50 | オプトメカトロニクス製品群を支える光学要素技術 | 日本電産コパル株式会社 | 研究開発部 国井 弘毅 |
| 16:50~17:00 | 閉会挨拶 (移動) | 大学院総合文化研究科 共通技術室長 | 長谷川寿一 |
| 17:30~19:30 | 懇親会(駒場コミュニケーションプラザ南館3階交流ラウンジ) | | |

INFORMATION

■千葉実験所公開案内

本所千葉実験所は、駒場キャンパスでは実施が難しい大規模な実験的研究やフィールドテストのための附属施設です。恒例となりました実験所公開を11月9日(金)に予定しております。進展の著しい研究活動と設備の充実した研究実験棟等を是非この機会にご覧ください。

(千葉実験所管理運営委員会)

日時：平成19年11月9日(金) 10:00～16:00

場所：東京大学生産技術研究所 千葉実験所
JR総武線 西千葉駅北口下車 約250m

駒場Ⅱキャンパスより大型バス(東武観光)が出ます。

ご利用の方は下記へお申し込みください。

行き：正門正面13号館前(時計台の建物) 9:30出発

帰り：千葉実験所事務棟前

16:00出発予定

申込先：第2部 林 昌奎(内線：56208、rheem@iis.u-tokyo.ac.jp)

公開テーマと研究室

- ◆近年の地震被害—地盤に刻まれた情報の解読— ……………小長井・ヨハンソン研究室
- ◆建物の動的破壊を追う ……………中埜研究室
- ◆水中を自在に泳ぎ回る自律型海中ロボット ……………浦研究室
- ◆突発的的巨大波浪の脅威とメカニズム ……………木下研究室
- ◆“超”を極める射出成形—最新研究成果の公開— ……………横井研究室
- ◆プロペラファン空力騒音の予測 ……………加藤(千)研究室
- ◆ビークルシステムダイナミクスの展開 ……………須田研究室
- ◆ITSとLRT試験装置 ……………須田・中野研究室・ITSセンター
- ◆熱間加工材質変化に関する研究 ……………柳本研究室
- ◆マイクロ波レーダによる海洋波浪観測 ……………林研究室
- ◆沖合沈下式養殖システム ……………北澤研究室
- ◆すぐに充電できる電気自動車C-COMSを体験しよう! ……………堀研究室
- ◆特殊電子ビーム溶解装置を用いたシリコンスクラップの高度再利用技術の開発 ……………前田研究室
- ◆持続可能なバイオマス利活用システムと要素技術の開発 ……………迫田・望月研究室
- ◆コンクリート構造物の安全性確保のための非破壊検査と補修 ……………岸・加藤研究室
- ◆ホワイト・ラインとミニ・ライン ……………藤井(明)・川口研究室
- ◆次世代空調システムの開発 ……………加藤(信)・大岡研究室
- ◆バイオマス物流システムの開発 ……………野城研究室
- ◆剛な一体型壁面を有する補強土擁壁工法の耐震性 ……………古関研究室
- ◆既存不適格構造物の耐震補強を推進させる制度と技術～先進国と途上国を対象として～ ……………目黒研究室
- ◆地球水循環と社会～今日の洪水と世紀末の水需給～(PartⅡ) ……………沖・鼎研究室
- ◆伝統木造建築から高層木造建築まで ……………腰原研究室
- ◆巨大都市の安全性向上をめざして—都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)の活動— ……………ICUS
- ◆ITS(高度道路交通システム)に関する研究 ……………先進モビリティ連携研究センター(ITSセンター)

原子・電子モデルによる微小構造体の 構造・機能的不安定性の解明

基礎系部門 准教授 梅野 宜崇



ものづくりにおいて、材料強度あるいは構造安定性を適切に評価することが極めて重要であることは言うまでもない。古くから研究が行われ、材料強度学や破壊力学といった分野が確立されてきた。しかしこの問題の厄介な点の一つは、対象とするスケールによって強度・破壊を決定づけるメカニズムが異なることである。すなわち、マクロな系を対象とした従来の取り組みは微小材料に対してはそのまま適用できず、新たなアプローチが必要となる。サブミクロンあるいはナノスケールの世界では、原子レベルのわずかな構造の乱れが即破壊に結びつく。また破壊には至らなくても、デバイスとしての機能を失ってしまうことがある。これらを解明するためには、原子・電子モデルを用いた計算機シミュレーションが有用な手法となる。固体材料を、互いに力を及ぼしあう原子の集合体としてモデル化し、その運動方程式を解くことで原子の運動を追跡する分子動力学法を用いれば、材料内の転位（原子配列の“ずれ”）運動や亀裂進展の過程をあたかも高解像度の顕微鏡で見ているかのように追うことが

できる。また、量子力学に基づくシミュレーション（第一原理解析）を用いれば、こうした過程をより高い精度で再現できるだけでなく電子状態も求めることができ、微小材料の強度特性に加えバンドギャップや磁気的特性など様々な物性を明らかにすることが可能である。

本研究室では、微小材料の破壊メカニズムを原子・電子レベルから調べることを目的として、理想結晶やナノ構造体の強度解析を行っており、材料の局所格子が保持する基本的な強度特性を明らかにしている（図1）。これによって、例えばデバイス基板材料に生じる転位の発生条件を予測することができる。図2はメモリデバイスとして期待されているペロブスカイト多層膜構造について、その機能性（強誘電性）を保持するために必要なペロブスカイト膜の最小厚を計算で求めたものである。このように原子・電子モデルシミュレーションは優れた機能を有する微小デバイスを効率的に設計するための重要な知見を提供することができる。

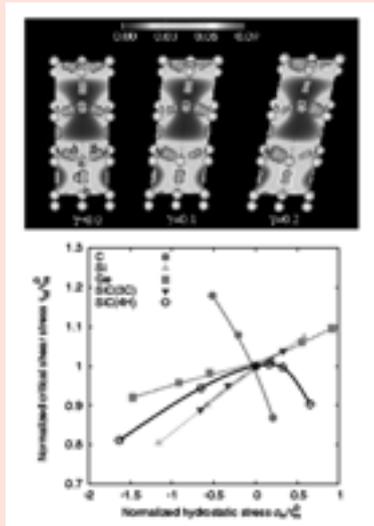


図1

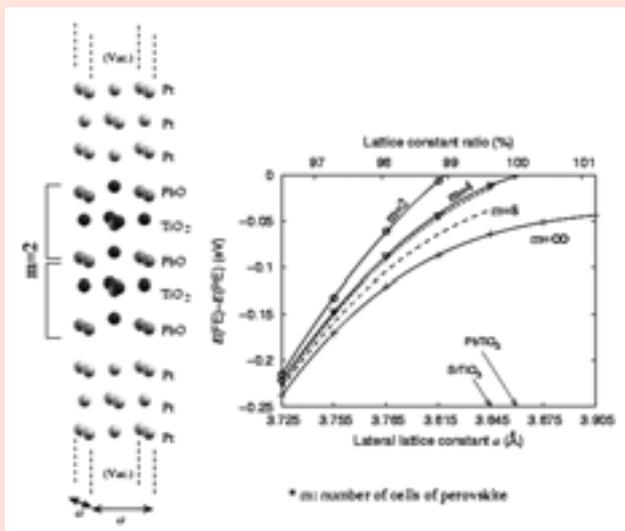


図2

■編集後記■

高校生向けに東京大学のオープンキャンパスが8月上旬に開催されました。生研も見学コースの1つとなり、たまたま私も15人のグループ2つに対して、自分の研究紹介を行う機会がありました。過半数が首都圏以外の、北は青森から南は福岡まで全国各地から来てくれた高校

生たちでした。純真な瞳を輝かせた熱心な高校生たちから、鋭い質問や想定外の素朴な質問を多く受け、新鮮な初心に返らされた暑い夏の出来事でした。

(高宮 真)

■広報委員会 生研ニュース部会
〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1
東京大学生産技術研究所

☎(03)5452-6017内線56017、56018

■編集スタッフ

竹内 昌治・美谷周二朗・高宮 真

小倉 賢・田中 伸治・三井 伸子

E-mail: iisnews@iis.u-tokyo.ac.jp

生研ホームページ

<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>