

| 特集 1 |

予防早期医療創成センターの新設

— 多分野産学官連携による「健康寿命の延伸」への貢献を目指して —

吉田 安子 名古屋大学 予防早期医療創成センター 特任教授

| 特集 2 |

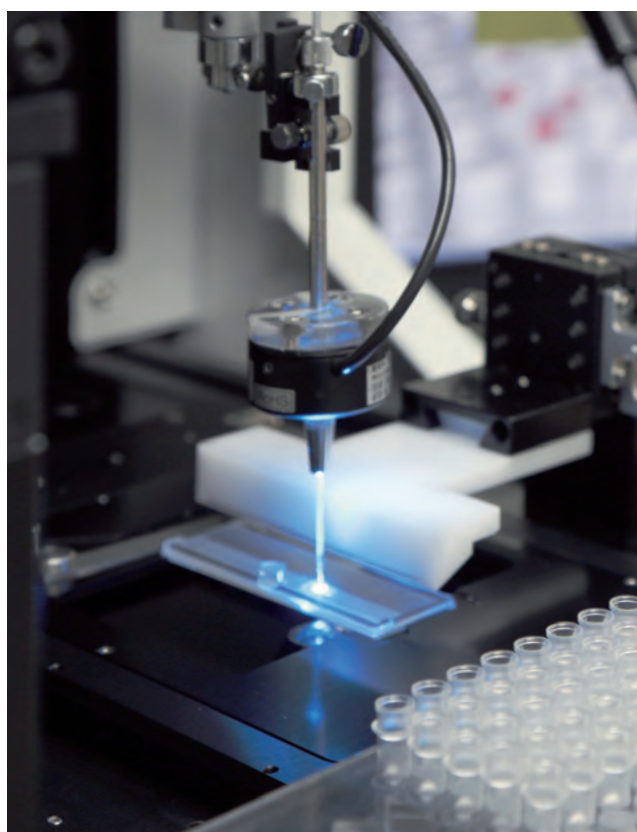
① 附属プラズマナノ工学研究センター

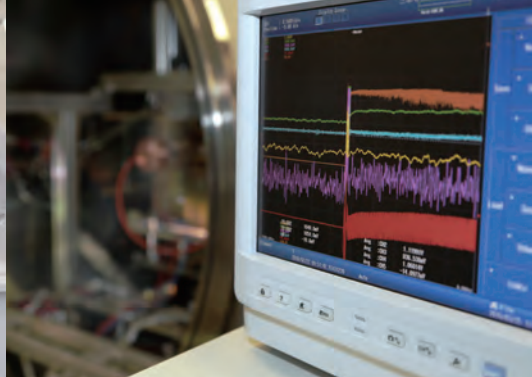
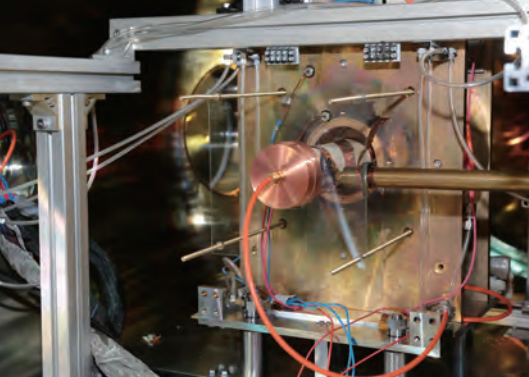
— 社会イノベーションを目指した先端プラズマナノ科学 —

② 附属材料バックキャストテクノロジー研究センター

③ 附属計算科学連携教育研究センターの紹介

④ 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターと共用設備群の紹介





PRESS^e

GRADUATE SCHOOL OF ENGINEERING
名古屋大学工学研究科情報誌

No.39 June 2016

02 【ご挨拶】

工学研究科長の挨拶

新美 智秀 名古屋大学大学院工学研究科長

新副研究科長の挨拶

梅原 徳次 名古屋大学大学院工学研究科副研究科長

03 【特集1】

予防早期医療創成センターの新設

— 多分野産学官連携による「健康寿命の延伸」への貢献を目指して —

吉田 安子 名古屋大学 予防早期医療創成センター 特任教授

04 【特集2】

① 附属プラズマノ工学研究センター

— 社会イノベーションを目指した先端プラズマノ科学 —

大野 哲靖 工学研究科附属プラズマノ工学研究センター長

② 附属材料バックキャストテクノロジー研究センター

小橋 眞 工学研究科附属材料バックキャストテクノロジー研究センター長

③ 附属計算科学連携教育研究センターの紹介

石原 卓 工学研究科附属計算科学連携教育研究センター データベース部門

④ 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターと共用設備群の紹介

新井 史人 工学研究科附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター長



08 【工学研究科ニュース】

- ❶ 平成29年4月工学部・工学研究科は改組します
- ❷ 第8回おもしろ科学教室を開催
- ❸ 第5回シンクロトン光研究センターシンポジウムを開催

10 【未来の研究者】

「独自の磁場・電場配位で電気推進機の高性能化を目指す」

市原 大輔 航空宇宙工学専攻 博士後期課程2年

「ロボット統合型マイクロ流体チップを用いた単一細胞の機械特性計測技術」

杉浦 広峻 マイクロ・ナノシステム工学専攻 博士後期課程1年

12 【名古屋大学工学研究科 研究紹介】

「生活支援ロボット分野の安全研究」

山田 陽滋 機械理工学専攻 教授

「6億分の1の希少細胞を分取する」

益田 泰輔 マイクロ・ナノシステム工学専攻 特任准教授

14 【工学研究科データボックス】

平成28年度工学研究科長、副研究科長及び関連研究科・研究所・施設長名簿

平成28年度学科長名簿

平成28年度専攻長・副専攻長名簿

平成27年度外部資金受入れ件数(平成28年4月現在)

平成27年度科学研究費補助金(平成28年4月現在)

平成27年度その他の補助金(平成28年4月現在)

受賞一覧(平成27年度後期 一部平成27年度前期)

◆ 研究科長の挨拶

昨年4月に研究科長に就任し、平成29年4月の工学部・工学研究科の組織改編に向けた準備を進めてまいりました。工学部・工学研究科は、世界を代表するものづくり産業の集積地である中部地区の中心的研究大学として、より良い工学系人材育成の期待に応えるため、工学基礎教育を重視すると共に、専門性と総合性を備えた人材育成を目的とした教育組織とカリキュラムを再編成し、学部及び大学院を一体で改組いたします。学部は現在の5学科・13コース構成を、履修コースを廃止し、高校生からも分かりやすい7学科に再編し、4年生の研究室配属で適切な専門分野が選択できるよう(Late Specialization)、3年次まで徹底した基礎教育を行います。大学院では、複合専攻を発展的に解消するとともに、ミッション再定義を踏まえて、現在の20の専攻・分野構成を社会からも分かりやすい17専攻に再編します。この再編により、学部と大学院が一体となって「ノーベル賞受賞者を生み出した自由闊達な学風の下で実施するBasics -Specialization -Innovation 教育」を行い、共同研究奨励制度の創設などにより研究力も強化いたします。改編の詳細は、工学研究科のHPをご覧くださいければ幸いです。

この組織改編に関しましては、学外の有識者の皆様から非常に有益なご意見・ご指導をいただき、また学内の先生方にも多くの時間を割いてご議論いただき、事務の方々にも多大なるご尽力をいただきました。紙面をお借りして、皆様のご協力に厚く御礼申し上げます。引き続きまして皆様のご指導・ご鞭撻と暖かいご支援を頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。

名古屋大学大学院工学研究科長

新美 智秀

Tomohide NIIMI

- ◎専攻：マイクロ・ナノシステム工学専攻
- ◎講座：マイクロ・ナノ機械科学
- ◎研究グループ：マイクロ熱流体工学
- ◎専門分野：高クヌッセン数流れ、希薄気体力学



◆ 新副研究科長の挨拶

今年度より副研究科長を拝命致しました。新美研究科長を補佐し、研究科の執行部の一員として、「自由闊達な学風」の下、名大工学部の国内外でのプレゼンスが向上するよう尽力したいと存じます。

来年4月の工学部・工学研究科の改組計画が公表されました。多くの履修コースや複合専攻群のある従来の工学部・工学研究科から、基盤となる分野が明確かつシンプルな組織となります。大学の役割は、「学問の創造と伝承」と考えます。既存の学問の拡張、あるいは分野同士の融合により新たな学問分野が形成されてきました。また、それらを有効に学生に伝承してきました。今まで大学は何度か改組がなされ、意図的な学問の拡張や融合を目指してきました。しかし、工学の発展する速度は速く、新しい学科ができた頃には、その発展時期は過ぎ、停滞期を迎え、陳腐化します。なかなか20数年継続して発展する工学の学問分野を意図的に形成することは困難です。

この度の名大工学の組織の簡素化による改編は、教員の事務的な管理業務が減り、教員の自由度が向上し、組織全体の風通しが良くなり、新たな学問の創出を教員が自発的に行う事が容易になると期待できます。今後、改組により研究科構成員全員が研究教育に専念できる簡略化した組織整備が進み、構成員全員が未来のビジョンを常に

持ち続ける希望にあふれる工学研究科になります。

微力ではございますが、名大工学研究科に貢献できるよう職責を果たして参りたいと存じます。皆様のご指導ご鞭撻を頂きますよう、よろしくお願い致します。

名古屋大学大学院工学研究科副研究科長

梅原 徳次

Noritsugu UMEHARA

- ◎専攻：機械理工学専攻
- ◎講座：先端材料・創製工学
- ◎研究グループ：生産プロセス工学
- ◎専門分野：機能性表面創製工学、トライボロジー



予防早期医療創成センターの新設

— 多分野産学官連携による「健康寿命の延伸」への貢献を目指して —

名古屋大学 予防早期医療創成センター 特任教授 吉田 安子

名古屋大学では、2015年7月より、予防早期医療に関わる広範で複合的な研究課題に対し、工学や医学等、分野を超えた連携や、産学官の連携により、融合研究に取り組む拠点として「名古屋大学 予防早期医療創成センター」を設置しました (<http://www.pme.coe.nagoya-u.ac.jp/>)。

設置の背景とセンターの目的

日本は、平均寿命、高齢者数、高齢化のスピードという三点において、世界一の高齢化社会です。総務省が発表した2013年9月時点の推計人口によると、65歳以上の人口は3186万人となり、総人口に占める割合は25.0%と過去最高を更新、人口の4人に1人が高齢者となりました。少子高齢化時代を迎え、先進的な医療の実現は勿論のこと、生活習慣病(脳心血管系疾患、がん等)や認知症などの予防をし、介護になる年齢を少しでも遅らせる社会的システムの構築は、国家的な急務です。予防(特に個人の状況に応じた個別化予防)や早期医療の実現こそが、高齢者の「社会参加寿命」の延伸を促し、ひいては人口減少の日本にあって国力の維持・発展につながる重要な課題なのです。

予防早期医療創成センターでは、「高齢者の社会参加寿命を延伸」し、「活力ある長寿社会」を実現する為に、単独技術の研究開発に留まらず、社会システム全体を包括的に捉え、総合大学として多面的な観点で長期的な融合研究を発展させることを目指しています。予防早期医療に関する新しい価値を創造することを目的に、「健康から疾病までのシームレスなケアシステム」により、「蓄積した“個人”の健康・医療情報」から「“個人”に最適な予防や早期医療を行う」ことをスローガンに様々な融合研究が実施されています。

研究拠点:ナショナル・イノベーション・コンプレックス5階

異分野・異業種が集う研究拠点として、東山キャンパス、ナショナル・イノベーション・コンプレックス5階にセンター実験室、及び事務局を設置しています。そこでは、産学官連携に欠かせないセキュリティ機能が保たれた実験室や会議室を用意され、基礎的な実験設備の他、細胞実



【左上】ナショナルイノベーションコンプレックス外観(センターは5階)【右上】センター内の最先端分析機器(液中原子間力顕微鏡)【左下】センター内実験室【右下】センター内会議室

験、遺伝子関連実験の先端機器が備えられています。

当センターでは、これまでに多くの融合研究の成果が創出されてきています。例えば、プラズマ滅菌器の開発、アレルギー診断ペプチドの探索、社会参加寿命の延伸を目指した個人健康情報の収集と利活用などがその例です。前身である要項設置センターでは、医工連携を核に出発しましたが、今では、工学研究科、医学系研究科、医学部附属病院、生命農学研究科、創薬科学研究科、環境医学研究所などの部局にわたり広く研究者が集う研究センターとなっています。更に、融合研究を刺激しより発展させるような契機として、定期的な研究会を開催しており、現在までに16回を数えその参加者数は1800人をこえており、社会からの認知度も高くなってきています。

現在当センターでは、予防社会システム研究部門(疾患リスクの発見と予防法の提案による健康寿命、社会参加寿命の延伸を目指す分野)と、早期医療研究部門(次世代機能性分子の探索的研究、高度医療機器開発、次世代診断デバイスの研究開発、創薬支援技術の研究開発等をを目指す分野。)を設置し、新たな研究メンバーの参加を募っています。



予防早期医療創成モデル

特集 2

1. 附属プラズマナノ工学研究センター
— 社会イノベーションを目指した先端プラズマナノ科学 —

工学研究科附属プラズマナノ工学研究センター長 大野 哲靖

1961年に名古屋大学に全国共同利用研究所としてプラズマ研究所が創設されて以来、名古屋大学はプラズマ研究の中心として55年という長い歴史を有しています。核融合発電を目指した高温プラズマ研究は1989年に改組された核融合科学研究所(現在 岐阜県土岐市)に引き継がれましたが、産業応用を目指した低温プラズマの研究は名古屋大学において著しい発展を続けました。2002年に採択されましたグローバルCOE「先端プラズマ科学が拓くナノ情報デバイス」活動の成果を引き継ぎ、2006年に低温プラズマ研究の拠点として工学研究科附属プラズマナノ工学研究センターが設立されました。

電気放電によって原料をプラズマ化させ、通常の化学反応では作ることが難しい新しい機能をもった材料を生み出す手法が低温プラズマナノ工学です。この低温プラズマナノ工学は、大規模集積回路(LSI)や太陽電池など現代社会を支える多くの最先端機器製造に必要な不可欠な技術として用いられています。しかし、低温プラズマには、電子、イオンに加えて、エネルギー的に活性状態にある多種類のガス粒子(ラジカル)が含まれており、それらが複合的に相互作用するために現象が極めて複雑です。そのため、製造現場では、多くの人的資源と時間を費やして、膨大な試行錯誤を行い、低温プラズマを用いた最適な製造プロセスを見つけるという手法が用いられてきました。しかし、年々製造に必要な精度は上がり、現在ではわずか水素原子4個を並べた程度の大

きさの構造を制御する必要があります。このような高精度の加工のためには、職人芸的な試行錯誤の製造では対処できなくなっており、低温プラズマ科学に立脚した最先端のモノづくりが求められています。

プラズマナノ工学研究センターには、独自に開発したラジカルイオンモニターや高精度レーザー計測技術など低温プラズマ中の粒子の動きを直接見る最先端の計測技術があります。また、赤外光などを用いて、プラズマが照射されている材料表面での反応過程と化学構造変化を計測することも可能です。この高度なプラズマ診断技術により、プラズマ中の現象を直接見ながら、材料を加工製造することが可能となりました。この成果が世界で初めて実現された自立型プラズマナノ製造装置です。この装置は、低温プラズマを自ら制御し、指令された加工形状となるように装置自身が最適な製造プロセスを探索します。

プラズマナノ工学研究センターとプラズマ医療科学国際イノベーションセンターと合同で、名古屋大学内ナショナルイノベーションコンプレックス(NIC)棟4階の約2000平米のフロアに約100台の研究装置を有する「プラズマ科学プラットフォーム」を構築いたしました。このプラズマ科学プラットフォームを駆使して、地球規模のエネルギーや環境で抱える問題の解決に向け、低温プラズマ科学による革新的な「材料創成」による社会的なイノベーションの創出を行います。



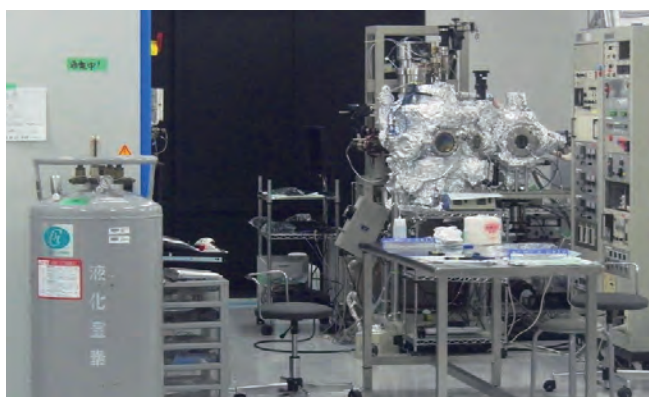
名古屋大学内ナショナルイノベーションコンプレックス(NIC)棟4階



「プラズマ科学プラットフォーム」の様子、利用者に安全教育する研究員



高度なプラズマ診断技術を有する自律型プラズマナノ製造装置



独自開発した最先端の計測技術に基づくプラズマによる材料の加工製造

2. 附属材料バックキャストテクノロジー研究センター

工学研究科附属材料バックキャストテクノロジー研究センター長 小橋 眞

名古屋大学大学院工学研究科附属材料バックキャストテクノロジー研究センターは、平成20年10月に、21世紀COEプログラム「自然に学ぶ材料プロセッシングの創成(Nature COE)」、さらに、「環境にやさしいナノテクを利用したものづくり(第I期知的クラスター創成事業)」の成果に基づき設立されました。本センターは、国内外の大学、研究機関及び企業等との共同研究・開発の促進に大きな役割を果たし、ナノテクノロジー・材料分野において優れた研究成果をあげてきました(第I期)。そして、H28年4月から第II期の活動を開始することになりました。

本センターは、設立当時から「材料バックキャストテクノロジー」という看板を掲げています。センター設立当初は「バックキャスト」という言葉が、まだ浸透していなかったため、初めて耳にした時は何を意味しているのか、よく理解していませんでした。設立から7年以上が経過し、様々な分野でバックキャストという言葉が使われるようになりました。本センターは、ターゲットを材料と技術に特化しています。10年後に必要な要素技術を見出し、今から突き進めていこうという考え方です。特に第II期では、バックキャストという語を抽象的な概念ではなく、具体的な方法論・要素技術として捉えていきます。「オープンレンジの断熱材、発熱体だけを改良しても、電子レンジは生まれなかった。」と

いうフレーズを耳にしたことがあります。電子レンジが発明された1940年代に、現在のコンビニで見られる「冷たい弁当を1分で温める」というニーズは想定されていなかったと思いますが、新しい技術と視点を取り入れることの重要性を示す典型的な例です。それでは、10年後の材料開発は、どうあるべきでしょうか？マスカスタマイゼーション、ナノ構造制御、メゾ構造制御が当たり前になっているのでしょうか？本センターは産学で連携して、未来のあるべき姿を想像し、今から取り組むべき技術を考えていきます。シンクロtron光、マルチスケールシミュレーション、機械学習、インフォマティクス、付加造形(Additive Manufacturing:AM)等の技術を駆使した材料開発を進めるとともに、これらの技術を使いこなせる高度な技能と開発力をもつ次世代人材を育てることもセンターの重要な役割と考えています。本センターには、材料系専攻、化学系専攻、機械系専攻、シンクロtron光研究センター、未来社会創造機構、未来材料・システム研究所に所属する多様な専門的能力を持つ研究者が集結しています。この知識・知恵・技術を集結し、先端的研究を行うことで、次世代のモノづくり産業に技術革新をもたらす研究開発拠点となることを目指し、同時に、先端技術を駆使できる次世代研究者を育成することを重要なミッションとしています。

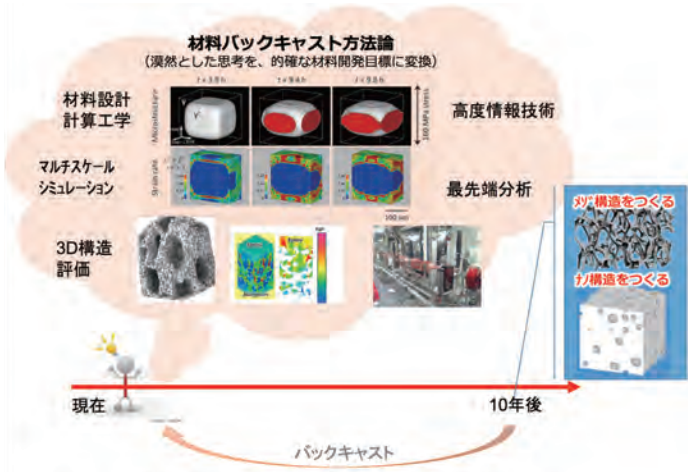


図1 材料バックキャストテクノロジーのイメージ

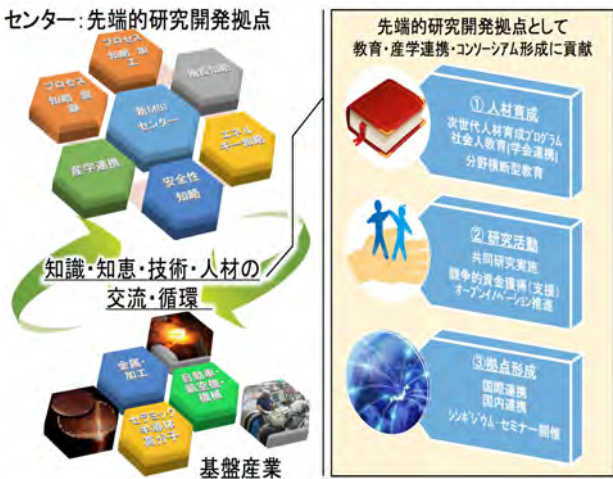


図2 材料バックキャストテクノロジー研究センターの役割

部門	メンバー所属
物質知略部門	●物質制御工学専攻 ●マテリアル理工学専攻
エネルギー知略部門	●マテリアル理工学専攻 ●結晶材料工学専攻 ●未来材料・システム研究所
プロセス知略部門	●物質制御工学専攻 ●結晶材料工学専攻 ●マテリアル理工学専攻
安全性知略部門	●マテリアル理工学専攻 ●シンクロtron光研究センター ●機械理工学専攻 ●結晶材料工学専攻
産学連携部門	●マテリアル理工学専攻 ●MBTセンター(専任教員、招へい教員)

図3 材料バックキャストテクノロジー研究センターの組織と構成員

3. 附属計算科学連携教育研究センターの紹介

工学研究科附属計算科学連携教育研究センター データベース部門 石原 卓

計算科学は、スーパーコンピュータを駆使したシミュレーションやビッグデータ解析等、計算機を「道具」として高度に利用する科学全般を指します。近年の計算機とその利用技術の急速な進化により、従来の科学技法では扱えなかった極めて複雑な現象や課題が挑戦可能になってきています。このような研究には、生命、防災、環境・エネルギー、ナノサイエンス、ものづくり等、社会的にも関心の高いテーマが多数含まれます。これらの問題の解決には、計算科学という新しい分野を担う若い世代による斬新な研究遂行と技術開発が必須となります。

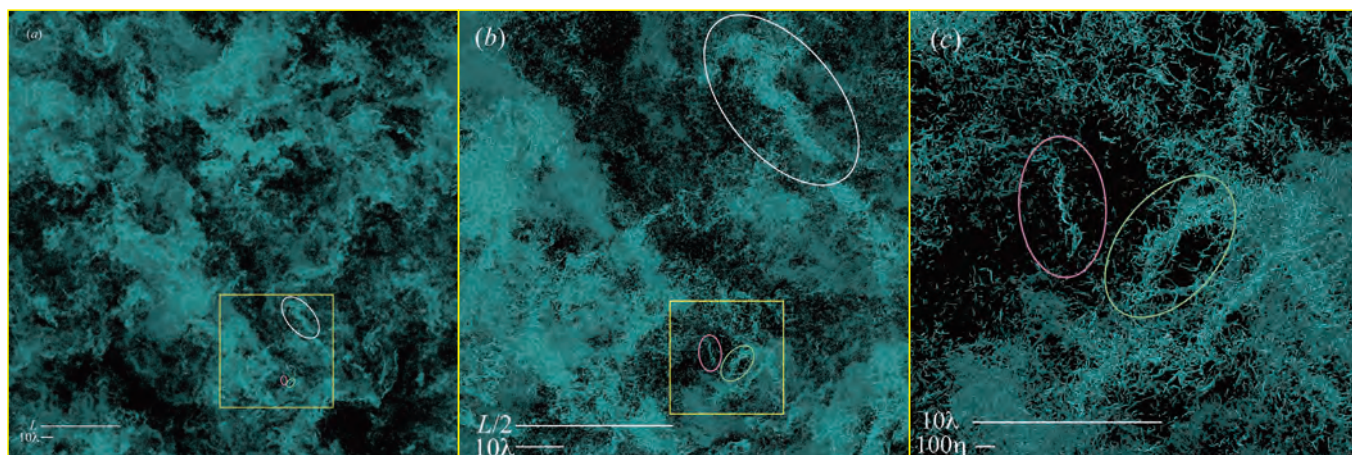
こうした背景のもと、工学研究科において実施された21世紀COE「計算科学フロンティア」プログラムでは、計算科学の新分野創成のための部局を跨る高レベルな教育・研究および若手研究者の育成が行われました。本センターはその実績を引き継ぐものとして平成20年10月1日に工学研究科附属センターとして設置されました。

本センターは、工学研究科のほか情報基盤センター、情報科学研究科、理学研究科、宇宙地球環境研究所等の教育・研究・技術グループと連携・協力し、大規模並列数値計算特論や計算科学フロンティア特論等の先進的教育の実施、国際共同研究の推進やワークショップの開催等を行っています。こうして本学における計算科学の拠点となり、若手研究者の育成や国内外の大学や研究機関および企業との共同・連携を進めています。

本センターは、京コンピュータ (10^{16} 演算/秒、2011年世界最速)

専用の超並列アプリケーションの開発等、先端的な研究実績により、今後はポスト京やエクサ (10^{18} 演算/秒) スケール計算機の国家プロジェクトを名古屋大学がリーダーシップを発揮して円滑に進めるための組織として期待されています。学内の未来材料・システム研究所附属未来エレクトロニクス集積研究センターと連携した「窒化物半導体のマルチフィジックスシミュレーション」では、実験による膨大な試行錯誤のコンピュータの活用による大幅削減を目指す等、産学連携による日本の産業競争力の強化にも貢献して行く予定です。

本センター固有の研究課題「大規模計算に基づくデータベースの構築と共有」を掲げるデータベース部門では、これまでに構築した信頼性の高い乱流データベースと先端的な流体数値計算技術や可視化技術を用いて、神戸大、東工大、東北大、理研、UCL、パリENS、エクス=マルセイユ大、ケンブリッジ大、デルフト工科大、マドリード工科大、ラトガース大等と国内外の共同研究を実施してきました。近年は、京コンピュータを用いた世界最大規模 (格子点数12288³) の乱流の直接数値シミュレーション (DNS) の実現により、乱れの非線形性の強さが現実的な大気の流れに近い乱流データベースを構築し、流体力学の積年のテーマである「現実的な乱流現象」の本質的な解明に取り組んでいます。筑波大の計算科学研究センターと連携した緊密な共同研究により、宇宙生命科学の未解決問題の解明を目指した、大規模な乱流DNSに基づく数値実験も実施しています。



京コンピュータを用いた、流体方程式 (ナビエ・ストークス方程式) の世界最大規模 (格子点数12288³) の直接数値シミュレーションによって得られた乱流中の高渦度領域の可視化。図中のLと η は各々乱流中のエネルギー保有渦と最小渦の大きさを表す。

近年の計算機の発達により、現実の大気の流れに近い、非線形性の強い乱れた流れが数値的にシミュレートできるようになり、流体力学の積年のテーマである「現実的な乱流現象」の理解が進んでいる。

4. 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターと 共用設備群の紹介

工学研究科附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター長 新井 史人

マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターは、マイクロ・ナノの世界に着目した新しい機能を有する材料や機械の創出と、そのための解析・設計技術確立することを目的として平成21年10月に設立された本学工学研究科附属の研究組織です。本センターでは、機械科学分野であるナノ制御学、ナノ計測学、ナノ設計・製造学に、ナノ材料学を加えた4つの基盤研究部門で研究を推進しています。さらに、これらの基盤技術とクロスする形で先端医療分野のニーズに基づく応用分野を設定し、バイオ・医療技術に関する具体的な材料や機器システムの開発を通してマイクロ・ナノメカトロニクスによる高機能創成を目指しています。

マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターのスタッフは、マイクロ・ナノメカトロニクスに関する基礎科学からシステム化技術までの一貫した研究体制を備えた世界的研究拠点を形成し、医工学分野、情報科学分野、環境関連技術分野における新しい発展へと結び付けたいと考えています。また、学術的にもマイクロ・ナノメカトロニクスという新しい研究分野を主導し、マイクロ・ナノメカトロニクスに関連した産学連携を推進する中心的拠点を目指しています。

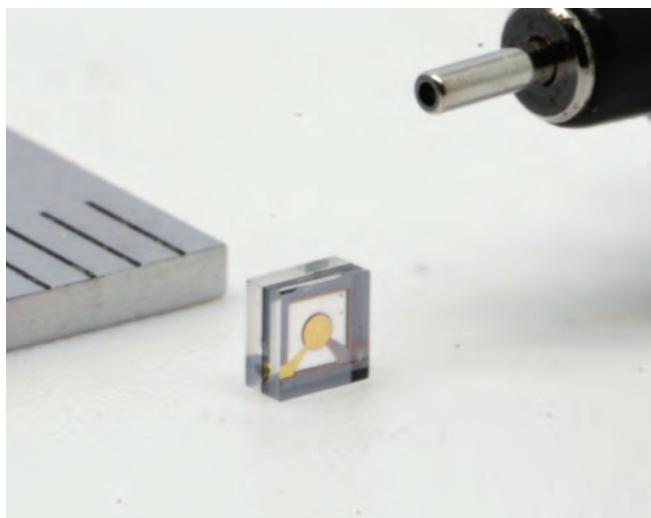
本センターの活動の一つとして、最先端の共用設備群を紹介いたします。本センターは、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム、微細加工プラットフォーム・コンソーシアムの推進に協力しております。微細加工・精密計測に必要な最先端の設備群(加工装置24台、計測装置9台)を運営管理し、技術相談や機器利用など、利用者の方々への支援を行っています。これらの装置は、通称:NUナノリンク(微細加工・計測機器ネット予約管理システム)によって適

切に管理されており、装置の予約状況を随時ネットで把握することが可能です。所定の手続きを取ることによって、学内はもとより、他大学や企業など学外の方々が利用することも可能で、実際に学内外の方々に活発に利用されています。

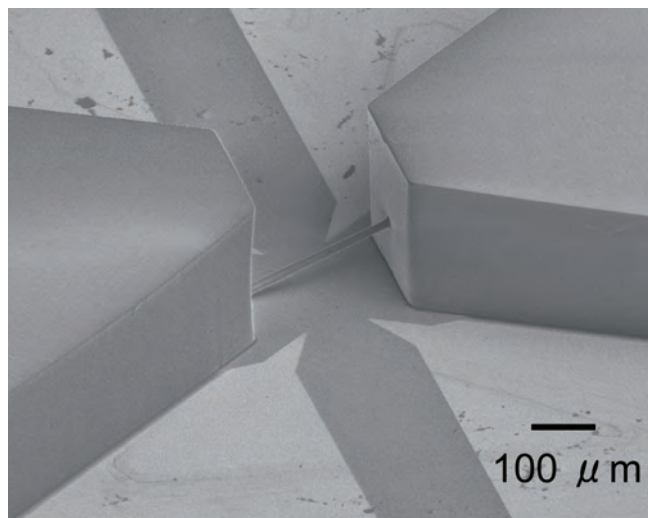
NUナノリンクに登録されている装置には、MEMSの研究開発に不可欠なレーザー描画装置、両面露光装置、ICPエッチング装置を始めとして、量産設備で用いられるような6インチの大面积プロトタイピングに対応したスパッタリング装置、電鍍装置、ドライエッチング装置等の微細加工設備が含まれており、産業応用に必要なプロトタイピングが可能です。また、フェムト秒レーザーの二光子吸収などを用いたサブマイクロメートルオーダーの加工精度での三次元ナノリソグラフィに対応した設備群、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡、原子間力顕微鏡、非接触表面形状測定機等の計測機器も充実しています。

私達は、共用装置を安全かつ効率的に運用するには、利用者全員が相互に協力し合って運用していくことが大事と考えています。これら装置群の運営では、助け合いの精神を大切に、利用者の方々の自主性を尊重しつつ、学内の装置担当者が適切な役割を果たし、相互に協力し合うことで組織として大きな力を発揮できると考えております。これらの設備リソースを効果的に活用することで、学術分野だけでなく産業界とのより密接な連携が可能であり、マイクロ・ナノメカトロニクスのさらなる発展と普及に大きく貢献したいと考えています。

特集2



10⁶ワイドレンジ水晶振動式荷重センサ



フェムト秒レーザーによる三次元露光



① 平成29年4月工学部・工学研究科は改組します

ノーベル賞受賞者を生み出した自由闊達な学風の下で実施するBasics-Specialization-Innovation教育

工学部・工学研究科は、世界を代表するものづくり産業の集積地である中部地区の中心的研究大学として、より良い工学系人材育成の期待に応えるため、工学基礎教育を重視すると共に、専門性と総合性を備えた人材育成を目的とした教育組織とカリキュラムを再編成し、学部及び大学院を一体で改組します。

学科に直結する複数の専攻(専攻群)を構成し、学部・大学院を一体としたシームレスな体制とし、基礎教育3年、専門教育3年(学部4年+博士前期2年)、高度専門教育3年(博士後期3年)の【3+3+3型教育システム】(図1)の実施を特徴として掲げ、理工系人材育成の必要性を踏まえ、工学全般の分野を網羅した学科・専攻とし、博士人材の育成に繋がります。(図2)

また、工学分野と密接に関係する未来材料・システム研究所附属未来エレクトロニクス集積研究センター(天野センター)と連携した先導的研究の実施や、工学関連センター等と連携した最先端教育プログラムの開講など、専攻をまたいだイノベーションの創出及び課題探索・解決力を備えた人材育成を目指し、関連研究所等との強固な連携による教育・研究をも推進します。

グローバル化が加速する国際情勢、新しい価値創造や技術革新をもたらす人材育成の急務化、年齢分布が逆ピラミッド型に変わってゆく状況下において、社会的なニーズなどの工学分野をめぐる情勢に対応すべく、名大工学部・工学研究科は自ら変化し続けます。

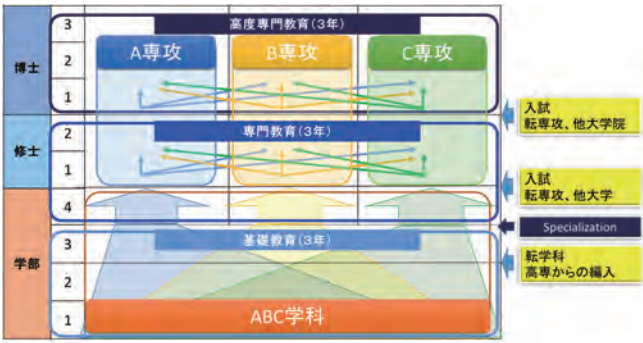
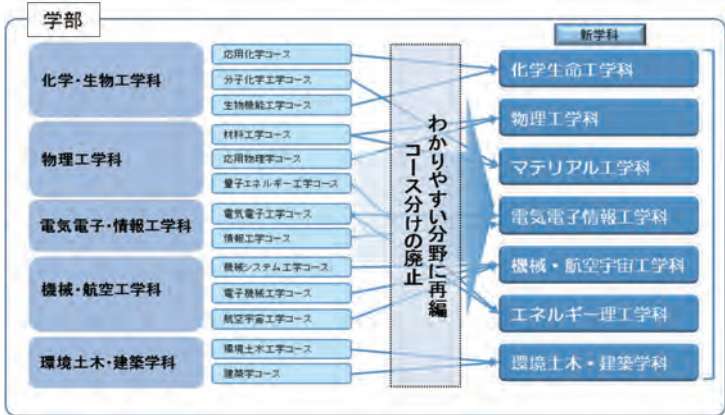


図1 3+3+3型教育システム
※環境土木・建築学科では、JABEE認定の技術者教育プログラムを実施

工 学 部

- 現在の5学科・13コース構成を、履修コースを廃止し、わかりやすい学科に再編。
- Late specializationに対応すべく適切な年次で専門分野が選択できるよう、基礎教育に関して共通部分の多い分野を統合した学科構成に再編。
- 安全教育、倫理教育、情報セキュリティ教育、知財教育の徹底のための導入教育を充実。
- 基礎を重視し、専門系初期の科目(創成型科目)を充実させた教育カリキュラムに変更し、総合力、創造力、俯瞰力を涵養する。



大学院工学研究科

- 複合専攻群を発展的に解消し、これまでの教育研究の強みを生かし、ミッション再定義を踏まえた分野の見直しにより、専攻の新設と融合を行い、20の専攻・分野構成を17専攻に再編。
- 分野横断教育プログラムとして、工学関連研究所、センター等と連携した最先端教育プログラムを実施。
- 社会人の受入れを推進し、社会人向けリーダー養成講座等を実施し、産学連携教育を推進させ、技術の維持発展を行う。
- 研究室ローテーション、研究インターンシップ等を各専攻に共通の科目として充実し、他専攻・他研究科・他大学で開講される科目の履修も義務付けて骨太の総合力・俯瞰力を養う。

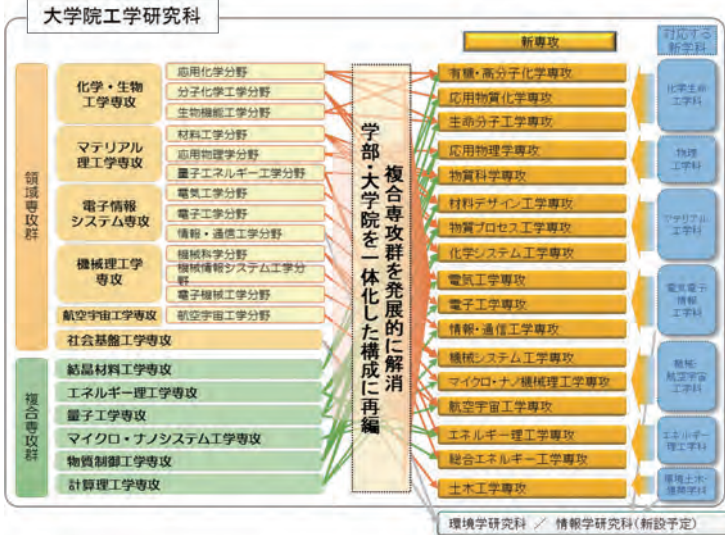


図2 現在の学科(コース)・大学院(分野)と新学科・専攻との相関

② 第8回おもしろ科学教室を開催

大学院工学研究科では、1月11日(月・祝)IB電子情報館において、「おもしろ科学教室」を開催しました。この催しは、本学の地域貢献特別支援事業として、青少年の科学技術への理解増進を目的に、他の教育研究機関や学会・協会等とも連携して開催しています。第8回となる今回は、本学を含め、15の機関が協力して実施しました。



講演に聞き入る参加者

最初に、加納政芳中京大学情報理工学部教授が「人と生活するロボットをつくるためには」と題した講演を行い、人の体にどのような知覚器官、つまりセンサーがあるか、あるいはロボットの制御方法など、聴衆の児童とやり取りしながら、平易で分かり易い説明がありました。また、加納教授らの開発した赤ちゃんロボットの紹介もあり、小学校低学年の児童を中心に、会場から活発に質問が出るなど、興味深く聞いている様子でした。続いて、日本弁理士会東海支部による電子紙芝居「『発明』、『特許』ってなあに?」パン職人レオ君ものがたり」が上演され、発明保護の重要性や弁理士の役割などが分かり易く解説されました。これらの講演の前後に参加者らは各団体のブースを自由に見学し、LED信号機や大気圧プラズマなど、様々な科学技術を利用した展示物に興味深そうに触れたり、実演に見入ったりしていました。

後半にはLED万華鏡、光ファイバー音声通信機、電気自動車など、理科の原理を応用した実験工作や、電波を使った鬼ごっこなど、事前に申し込んだテーマに取り組みました。なかには少し手間取る児童もいましたが、最後には全員が作品を完成させ、科学の面白さを堪能した様子でした。

③ 第5回シンクロtron光研究センターシンポジウムを開催

シンクロtron光研究センターは、1月14日(木)、野依記念学術交流館カンファレンスホールにおいて、第5回シンクロtron光研究センターシンポジウムを開催しました。

同センターは、平成19年4月1日に「小型シンクロtron光研究センター」として発足し、平成25年3月から供用が開始された愛知県「知の拠点」の「あいちシンクロtron光センター」における光源及びビームラインの基本設計の段階から現在のユーザ支援に至る協力を行っています。

シンポジウムは、國枝理事、新美工学研究科長、曾田シンクロtron光研究センター長のあいさつに始まり、「放射光科学の広がり」と題して、学内をはじめ、産官学の研究者14名から、あいちシンクロtron光センターの利用事例を中心とする最新の研究成果について講演が行われました。特に、伊中浩治株式会社丸和栄養食品代表取締役による「あいちSRを用いた産業利用目的の蛋白質構造解析」、和知野純一医学系研究科助教による「多剤耐性菌が産生する抗菌薬不活化酵素の構造機能解析」の2件では、産学の研究者による「単結晶X線回折・名古屋大学ビームライン」BL2S1の活用状況が報告されました。講演後には、名古屋大学放射光利用者懇談会が開催され、活動状況、BL2S1利用状況などについて説明が

ありました。

講演中は活発な議論が行われ、関心と期待の高さがうかがえるシンポジウムとなりました。今後は、光源加速器及び既設ビームライン性能のさらなる向上、ビームラインの新設とともに、学内潜在ユーザへ利用支援を進めていく予定です。

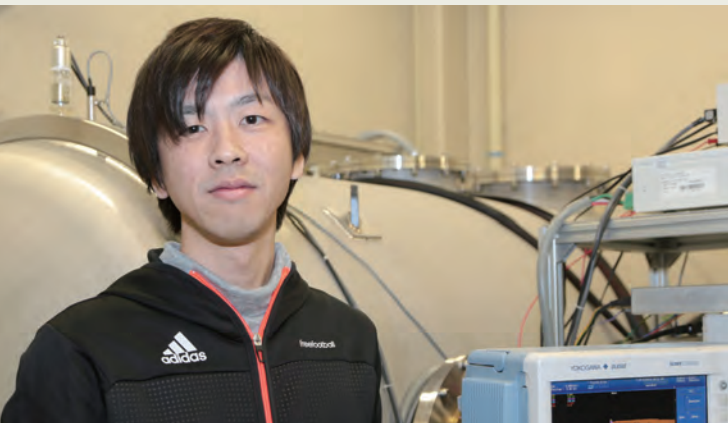


会場の様子



未来の研究者

The Researchers of The FUTURE



Ichihara Daisuke

市原 大輔

いちはら だいすけ

工学研究科航空宇宙工学専攻 博士後期課程2年

FILE
No.39

1987年生まれ

2013年 3月 名古屋大学工学研究科 博士課程(前期課程)修了

2014年10月 名古屋大学工学研究科 博士課程(後期課程)進学

2016年 4月 日本学術振興会 特別研究員(DC2)採用

(2013年4月 - 2014年3月 日本電気株式会社
2014年4月 - 2014年9月 名古屋大学 技術補佐員)

独自の磁場・電場配位で電気推進機の高性能化を目指す

宇宙空間をA地点からB地点まで動力航行する場合、必要な推進剤総量はTsiolkovskiの式と呼ばれる運動方程式で見積もることができます。この式において最も重要なパラメータが排気速度です。いま、A地点を地球、B地点を火星とし、地球から火星まで500kgの探査機を運ぶミッションを考えてみます。地上からの打ち上げに使用するような化学ロケットの場合、一般的に排気速度は5.0km/s程度ですので、火星到達には860kgの推進剤が必要になります。一方、排気速度50km/sの電気推進機ならばわずか50kgで済みます。高い排気速度により低燃費運用を可能とする電機推進機開発にむけ、世界各国がしのぎを削っています。

本研究では、Helicon Electrostatic Thruster、通称HEST(図1)を対象に実験をベースとした推進機開発を実施しています。HESTはHelicon波放電を活用したプラズマ生成部と、生成したイオンをCoulomb力によって静電加速する加速部とからなる二段式静電加速機です。プラズマ生成部出口に設置したリング型陽極とスラスタ下流部に設置した陰極との間にカスプ磁場を印加しています。陰極から放出された電子は磁力線に沿って拡散するためスラスタ中心軸上は陰極電位に保たれます。その結果リング型陽極内面からスラスタ

中心軸に向かって加速電圧相当の電位差が生じ、これによりイオンを静電加速することができます(図2)。このような電場・磁場配位は名古屋大学独自のものであり、学会でも大きな注目を集めています。

電気推進機の性能を評価する上で重要な指標の1つが推力効率です。これは投入電力に対する運動エネルギーの比として定義され、この数値が高いほど効率的に電気-運動エネルギー変換を行うことができます。Helicon波放電に投入する電力と推力効率との関係を調査した結果、ある推進剤流量に対して最適電力が存在することが明らかとなりました。推進剤流量が少ない作動であってもHelicon波放電により電離が促進するため排気速度、ひいては推力効率向上につながっています。一方で、推進剤流量が多い場合、Helicon波放電を実施せずとも加速部の構成を一部変更するだけで良好なイオン加速を達成しました。これにより必要な総電力が大幅に減少することから、電力制限がより厳しい宇宙ミッションへの適用が期待できます。今後は加速部内でのイオン加速メカニズムを調査する予定です。プラズマ物理に立脚した加速モデル構築を通じてこれまでの実験結果を整理すると共に、エネルギー損失過程を把握することで更なる高性能化を目指しています。

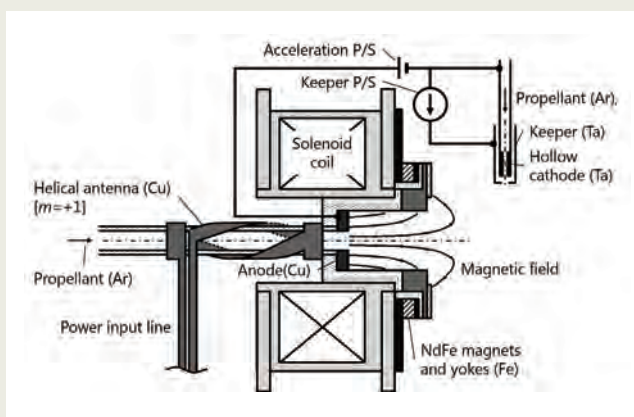


図1 Helicon Electrostatic Thruster

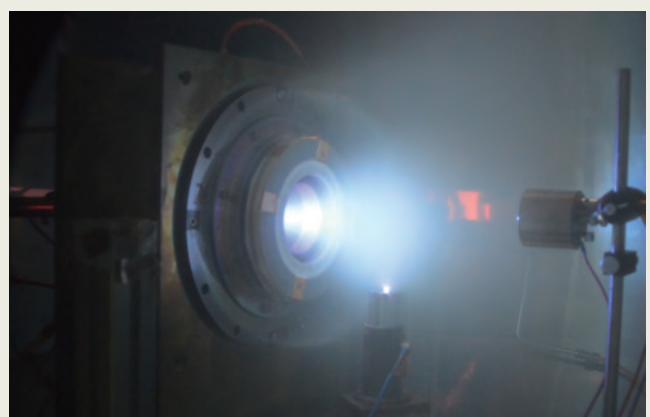
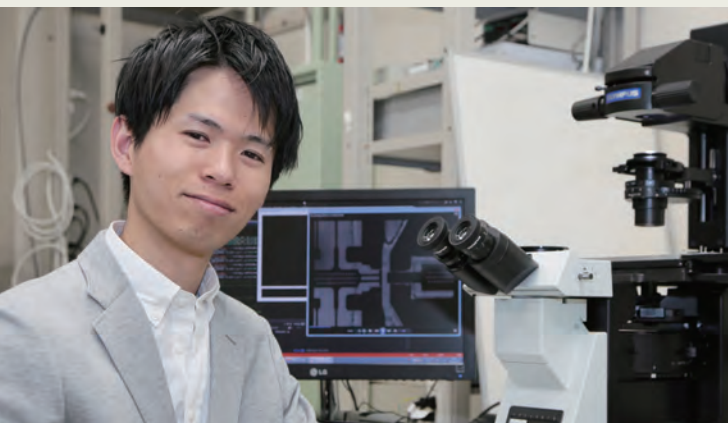


図2 加速されたHeliconプラズマ



Sugiura Hirotaka

杉浦 広峻

すぎうら ひろたか

マイクロナノシステム工学専攻 博士後期課程1年

FILE
No.40

1990年生まれ

2016年3月 名古屋大学工学研究科 博士課程(前期課程)修了

2016年4月 名古屋大学工学研究科 博士課程(後期課程)進学

2016年4月 日本学術振興会 特別研究員(DC1)採用

ロボット統合型マイクロ流体チップを用いた単一細胞の機械特性計測技術

生体機能の解明や医療、創薬を目的として、生体組織を細胞レベルで分析する研究が、近年活発に行われています。このような細胞生理学の進歩には、微細加工技術により作製されたマイクロ・ナノデバイスの計測、操作技術など、工学的な技術の発展が大きく寄与しています。現在我々の研究グループでは、細胞の力学的な作用に着目し、複雑な生体細胞の特性解明や、応用する技術の開発を進めています。とりわけ細胞の機械的な特性(硬さ、表面張力、内圧など)は、細胞の生理学的状態と密接に関係していますので、定量的な特性評価技術は生物学の研究現場から強く求められています。

そこで私は、圧縮変形印加による細胞の機械特性計測を実現可能とする、ロボット統合型マイクロ流体チップの研究、技術開発を進めています。従来、AFMやマイクロマニピュレータなどによって実現されてきた細胞の機械特性計測技術ですが、化学分析などに用いられるマイクロ流体チップに実装することによって、スループットの向上や、計測環境の安定化、機能統合化による多角的評価を実現することができると考えられます。この構想の実現には、液中で構造物を高精度に駆動、制御する技術や、高精度なセンシング技術が求められます。しかし

ながら既存の計測技術では、気中環境のマイクロ計測デバイスにはない制約や困難から十分な計測精度が担保できず、新規技術による克服が必要でした。そこで現在までに我々は、ピエゾアクチュエータを利用した変位伝達機構による、液中オンチッププローブの高精度位置決め技術や、画像センサによる走査モアレ縞を用いた高精度変位計測技術を確立しました。これにより、iPS細胞など動物性細胞が集中的に存在する10 μ mスケールの単一細胞に対して、1nmステップの押し込み変形の印加と、精度誤差1nm、100 pNの変形量、反力計測を達成しています。これは、マイクロ流体チップに搭載した計測機能として他に比類の無い高い精度であり、市場に普及するAFMの計測精度に匹敵します。現在、細胞骨格に由来する弾性特性を説明できる力学モデルの構築や、特異細胞株間の計測結果の比較とあわせて、詳細な細胞の機能解明と評価方法の開発を進めています。

本研究に用いるデバイス作成技術や計測技術は、様々な用途で広く用いることができます。今後、マイクロ計測デバイスの技術開発側から、生物学進歩に大きく貢献することを目指します。

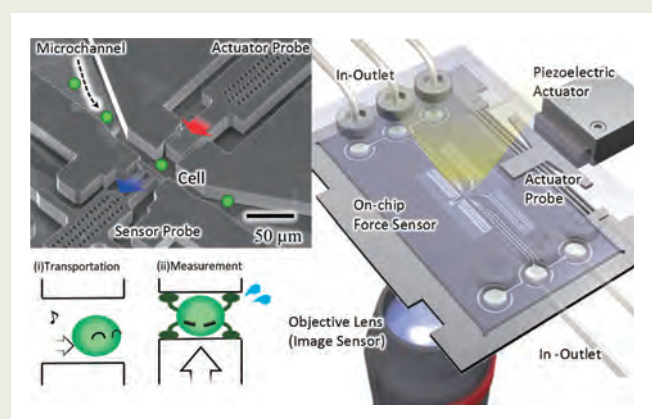


図1 ロボット統合型マイクロ流体チップによる細胞計測の概念図

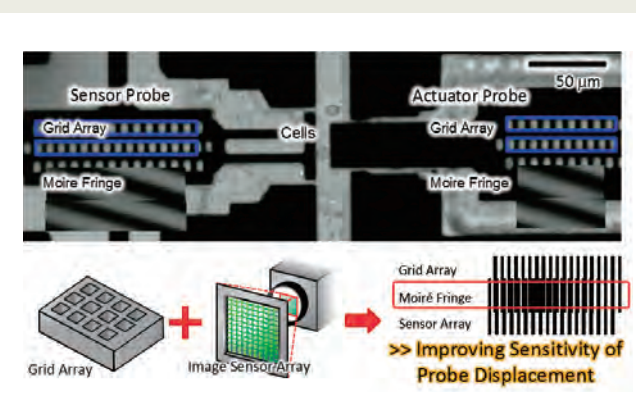
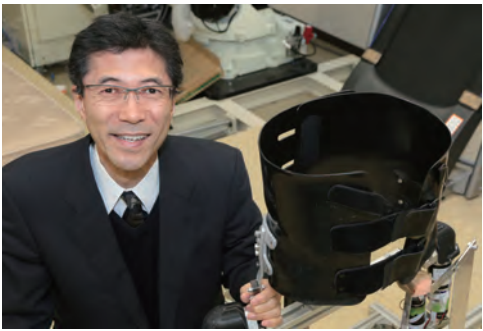


図2 走査モアレ縞を利用した高精度計測技術

生活支援ロボット分野の安全研究

機械理工学専攻 教授
山田 陽滋

URL : <http://www.mech.nagoya-u.ac.jp/asi/ja/>



サービスロボットの中に、「生活支援ロボット」と分類される3種類のロボットがあります。具体的には、移動手伝いロボット、搭乗型ロボット、そして身体アシスト型ロボットの3タイプのロボットのことで、「人間と共存し、彼らのQOL(Quality of Life)に直接貢献するサービスロボット」と定義されています。これらが今後、様々なサービスの担い手となって社会実装されていくことを期待するわけですが、人に働きかけて初めて有用性を検証できるタイプのロボットですから、安全性確保はとりわけ重要な技術要件となります。本稿では、前半においてわたしが取り組んできている身体装着型ロボット(以下、PA)の安全研究をひとつ紹介し、後半では、生活支援ロボットの開発から社会実装までに関わる人々、いわゆるステークホルダーによって社会的な責任分担構造を構築する社会技術に関する取組みについて紹介します。

安全研究の対象には2つの側面があり、V&Vと呼ばれています。前のVはVerification(安全性検証)で、どのような物理パラメータがいくらであれば対象機器(この場合はロボット)が安全に機能するかという基準を見出すことです。他方、後ろのVはValidation(妥当性確認)で、検証された安全基準を対象機器が性能的に満たしているかどうかを確認することです。

要介護者の介助や重量物運搬等の作業の際の腰部負担を軽減する目的で装着する、PAロボットの腰痛リスクに対する安全性を研究した成果の一例を図1と図2に掲げます。図1は、腰痛の原因となる椎体終板の損傷が生じやすいと言われるL5/S1部における荷重耐性値を対象として取り上げ、数多くの過去の論文報告例を集積してカーネル密度推定法を利用し、年齢との相関でリスクカーブによって表現したものです。たとえば老々介護の際に、高齢者が装着する場合の負荷軽減効果を見たいというような

場合でも、年齢に応じて安全基準が見出せるようになります。図2は、PAを装着して適正な姿勢で重量物を搬送した場合に、上記の安全基準を満たせるかどうか、妥当性確認のために作成したシミュレータの出力結果の一例です。マルチボディダイナミクスに剛体でなく弾性体を適用する技術によって、腰部に作用する曲げモーメントやこれに対する応力を容易かつ解析的に調べられるようになっています。

ところで一般に、安全性を損ねる原因は、リスクアセスメントをベースとする設計原則の存在を知らない、あるいはこれに従わない機

器開発者やシステムインテグレータの過誤に起因する場合の頻度が、機器の故障発生頻度に比べて格段に高いことがわかっています。生活支援ロボットの場合も、実証実験の段階からこれを回避するために、規制・規格・認証で構成される開発支援構造を適正に作っておく必要があります。これまで、筆者はこのような社会技術についても、制度設計提案から構築まで中心にかかわってきました。図3はその結果ですが、生活支援ロボットの規格とガイドラインを作りました。近年は認証実績が報告されるようになり、制度として定着しつつあります。

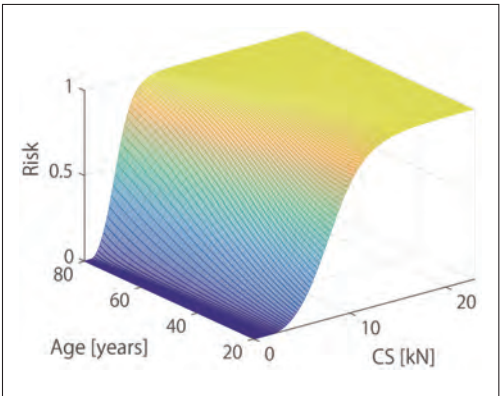


図1 腰椎損傷レベルの年齢別リスクカーブ

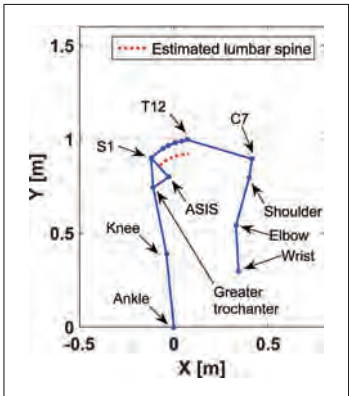


図2 弾性体を組み込んだマルチボディシミュレーション

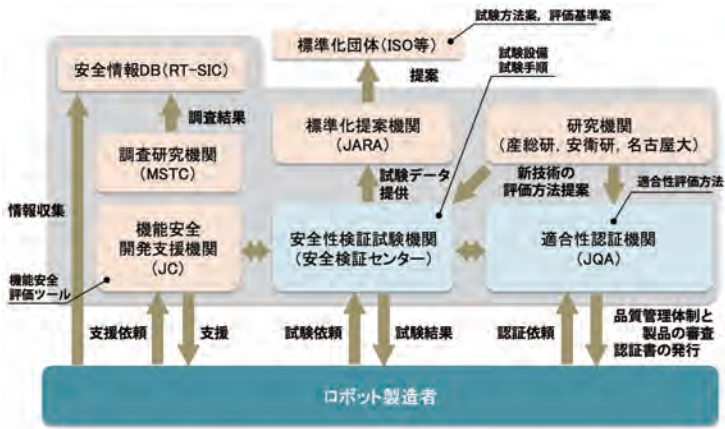
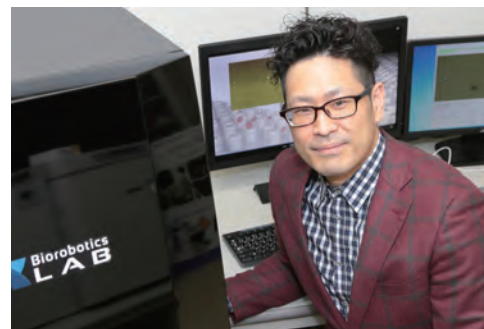


図3 NEDO「生活支援ロボット実用化事業」による制度設計

6億分の1の希少細胞を分取する

マイクロ・ナノシステム工学専攻 特任准教授
益田 泰輔

URL : <http://www.biorobotics.mech.nagoya-u.ac.jp/>



近年、血液中から特定の細胞を分離・回収することで、がんを始めとした様々な病気の早期診断が可能と言われています。とりわけ、がんは、原発巣から血液等を介してがん細胞が全身へと回り、転移巣が形成されることが知られており、この血液中を循環するがん細胞、いわゆる血中循環がん細胞(Circulating Tumor Cell: CTC)を迅速に調べることができれば、転移がんの早期発見や治療効果の検証に役立つとして期待が高まっています。しかし、CTCは約60億個の血液細胞(赤血球や白血球など)のうち、わずか数個しか存在せず、その希少さゆえ、既存技術では効率よく分取できずに、臨床研究との関連付けが難しい状況です。

我々の研究室では、血液から不要な血液細胞を連続的に排除し、CTC等の特定の細胞を分離する技術(1細胞分離技術)、また、分離した細胞を単一細胞レベルで回収する技術(1

細胞回収技術)を確立し、これらを組み合わせた「希少細胞ソーター(図1)」を開発しています。1細胞分離技術は、オリジナルのマイクロ流体チップを用いて、気液界面(メニスカス)に生じる力と、細胞のサイズ差を利用して分離します。マイクロ流体チップは、図2のとおり、無数のマイクロポスト(直径18 μ m)を備え、そのマイクロポストの間隙(7 μ m)で特定の細胞を捕捉します。その後、捉えた特定細胞を画像検出し、マイクロマニピュレータとマイクロピペットによる1細胞回収技術により、自動回収します。前臨床試験として、肺転移マウスCTCモデルの血液を用いた細胞分離実験では、平均90.6%の高い捕捉率でCTCの分離に成功しています。また、細胞回収後、RNAの品質評価(ダメージ評価)を行ったところ、回収前と比較してRIN(RNA Integrity Number)が同等であることから、分離・回収による細胞へのダメージは無く、RNAの品質が良好であることを確認しています。

1965年、Mack Fulwylerがフローサイトメトリ法によるセルソーターを開発して以来、革

新的な発展を遂げてきたフローサイトメーターが、現在の細胞分離の主流です。しかし、陽性率0.0001%(100万分の1)が細胞分取の限界で、超希少な細胞に対しては信頼性が低いといった課題があります。また、フローサイトメーターでは1本の細い閉鎖空間に高圧負荷で細胞を導入させるため、高速処理と高い細胞生存率を同時に満たせるものは未だ登場していません。一方で、我々の確立した細胞分取技術は、開放されたマイクロ流体チップ上に細胞を展げるため、細胞を迅速(全血5mL/30分、従来の4~6倍)に、ロスなく(約6億分の1)、さらにはダメージ少なく(生存率90%以上)分離することを達成しています。そのため、希少細胞の検出感度を大幅に向上し、さらに、従来できなかった生きたままの解析等を可能にし、解析手法・解析精度の飛躍的な向上が期待されます。

今後は、既に始めている乳がん患者の臨床試験を更に展開させると同時に、iPS細胞や特殊な血球細胞等のがん細胞以外の希少細胞の分取に取り組み、応用範囲の拡大を目指します。



図1 希少細胞ソーター:希少細胞を生きたまま単一細胞レベルで分取するシステム

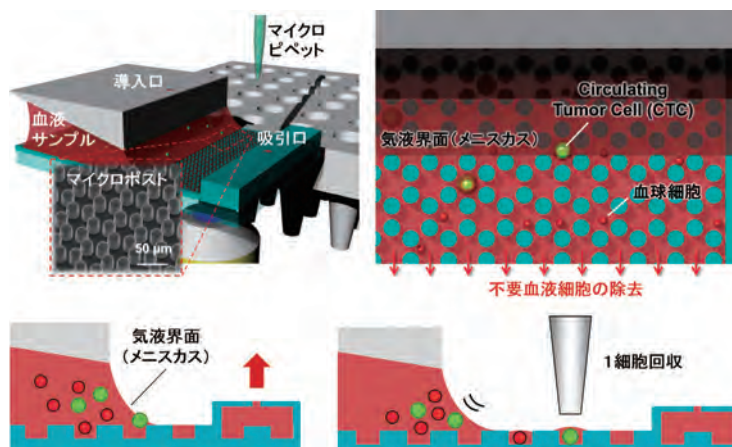


図2 血液からがん細胞(CTC)を分取するコンセプト



平成28年度工学研究科長、副研究科長及び関連研究科・研究所・施設長名簿	
区 分	氏 名
工学研究科長	新美 智秀
副研究科長	田川 智彦
副研究科長	梅原 徳次
附属プラズマナノ工学研究センター長	大野 哲靖
附属材料バックキャストテクノロジー研究センター長	小橋 眞
附属計算科学連携教育研究センター長	岡崎 進
附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター長	新井 史人
環境学研究科長	神沢 博
情報科学研究科長	安田 孝美
創薬科学研究科長	人見 清隆
未来材料・システム研究所長	興戸 正純
シンクロトロン光研究センター長	曾田 一雄
ナショナルコンポジットセンター長	佐宗 章弘
予防早期医療創成センター長	門松 健治
減災連携研究センター長	福和 伸夫
核燃料管理施設長	榎田 洋一
ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー長	天野 浩
プラズマ医療科学国際イノベーションセンター長	堀 勝
先端ナノバイオデバイス研究センター長	馬場 嘉信

平成28年度学科長名簿	
学科名	氏 名
化学・生物工学科	忍久保 洋
物理工学科	山本 章夫
電気電子・情報工学科	間瀬 健二
機械・航空工学科	水野 幸治
環境土木・建築学科 (社会環境工学科)	戸田 祐嗣

平成28年度専攻長・副専攻長名簿		
■領域専攻		
専攻名	職 名	氏 名
化学・生物工学専攻	専 攻 長	忍久保 洋
	副専攻長	後藤 元信
	副専攻長	堀 克敏
マテリアル理工学専攻	専 攻 長	山本 章夫
	副専攻長	宇佐美徳隆
	副専攻長	田仲由喜夫
電子情報システム専攻	専 攻 長	堀 勝
	副専攻長	中里 和郎
	副専攻長	道木 慎二
機械理工学専攻	専 攻 長	水野 幸治
	副専攻長	長野 方星
	副専攻長	松本 敏郎
航空宇宙工学専攻	専 攻 長	長田 孝二
	専 攻 長	戸田 祐嗣

■複合専攻		
専攻名	職 名	氏 名
結晶材料工学専攻	専 攻 長	長谷川 正
エネルギー理工学専攻	専 攻 長	大野 哲靖
量子工学専攻	専 攻 長	曾田 一雄
マイクロ・ナノシステム工学専攻	専 攻 長	福澤 健二
物質制御工学専攻	専 攻 長	関 隆広
計算理工学専攻	専 攻 長	古橋 武

平成27年度外部資金の受入れ件数		
	(平成28年4月現在)	
	件 数	受入額(千円)
民間等との共同研究	322	768,164
寄附金	220	217,254
受託研究費	158	1,884,328
受託事業費	21	37,043

平成27年度科学研究費補助金		
	(平成28年4月現在)	
研究種目	件 数	受入額(千円)
特別推進研究	1	76,830
特定領域研究	0	0
新学術領域研究	26	203,320
基盤研究 (S)	10	327,730
基盤研究 (A)	20	246,240
基盤研究 (B)	50	256,360
基盤研究 (C)	40	63,440
若手研究 (A)	14	82,160
若手研究 (B)	33	49,660
挑戦的萌芽研究	53	122,070
特別研究員奨励費 (外国人特別研究員奨励費含む)	55	52,120
研究活動スタート支援	4	5,590
計	306	1,485,520

平成27年度その他の補助金		
	(平成28年4月現在)	
補助金種目	件 数	受入額(千円)
博士課程教育リーディングプログラム (大学改革推進等補助金)	3	226,582
産業技術研究助成金 (NEDO)	1	6,289
環境省補助金	2	13,038
戦略的国際研究交流推進事業費補助金 (頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム)	1	42,140
国際化拠点整備事業費補助金 (大学の世界展開力強化事業)	2	54,886
中小企業経営支援等対策費補助金	3	18,211
計	12	361,146

教員 賞一覧						(平成27年度後期 一部平成27年度前期)
受賞年月日	賞名等	所属	職名	氏名	連名者 所属・職名・氏名	
平成27年5月29日	電気学会 電気学術振興賞 論文賞	電子情報システム専攻	教授	道木 慎二		
平成27年6月19日	日本応用数理学会年会2014年度 若手優秀講演賞	計算理工学専攻	助教	宮武 勇登		
平成27年8月7日	第27回地盤工学シンポジウム 優秀講演者賞	社会基盤工学専攻	助教	吉川 高広		
平成27年8月30日	永守財団 永守賞	マイクロ・ナノシステム工学専攻	教授	長谷川泰久		
平成27年9月16日	2015年度高分子学会 三菱化学賞	物質制御工学専攻	准教授	竹岡 敬和		
平成27年9月17日	ADMETA Technical Achievement Award 2014	結晶材料工学専攻	准教授	中塚 理	鄧 云生 当時D3(非在籍) 結晶材料工学専攻 坂下満男 助教 結晶材料工学専攻 財満鎮明 教授 未来材料・システム研究所	
平成27年9月18日	日本航空協会 航空功績賞	ナショナル コンポジットセンター	特任教授	石川 隆司		
平成27年9月28日	SSDM2015 Paper Award	結晶材料工学専攻	准教授	中塚 理		
平成27年10月1日	IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter Young Award (IROS2015)	マイクロ・ナノシステム工学専攻	特任助教	早川 健		
平成27年10月9日	第50回地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞	社会基盤工学専攻	助教	酒井 崇之		
平成27年10月14日	バイオインダストリー協会 2015年度化学・生物素材研究開発奨励賞	化学・生物工学専攻	准教授	清水 一憲		
平成27年10月17日	日本材料学会 第15回コンクリート構造物の補修・補強、アップグレードシンポジウム 優秀論文賞	社会基盤工学専攻	助教	三浦 泰人		
平成27年10月26日	日本生物工学会 第三十四回生物工学賞	化学・生物工学専攻	教授	飯島 信司		
平成27年10月26日	平成26年度HPCIシステム利用研究課題優秀成果賞	計算科学連携 教育研究センター	准教授	石原 卓		
平成27年10月29日	応用物理学会 結晶工学分科会発表奨励賞	結晶材料工学専攻	特任助教	志村 洋介		
平成27年11月5日	Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship Award	化学・生物工学専攻	助教	永縄 友規		
平成27年11月21日	軽金属学会 軽金属論文賞	マテリアル理工学専攻	准教授	高田 尚記		
平成27年12月1日	土木学会 応用力学シンポジウム講演賞	社会基盤工学専攻	准教授	廣畑 幹人		
平成27年12月1日	Thieme Chemistry Journal Award 2016	化学・生物工学専攻	助教	ウヤスクムハメット		
平成27年12月5日	Banyu Life Science Foundation International Banyu Chemist Award -BCA 2015-	化学・生物工学専攻	助教	ウヤスクムハメット		
平成27年12月10日	日本中性子科学会 学会賞	マテリアル理工学専攻	特任教授	鬼柳 善明		
平成27年12月16日	第16回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 SI2015優秀講演賞	航空宇宙工学専攻	教授	原 進		
平成28年1月12日	日本機械学会 フェロー (JSME FELLOW)	マイクロ・ナノシステム工学専攻	教授	秦 誠一		
平成28年1月14日	愛知県若手研究者イノベーション創出奨励事業「第十回わかしゃち奨励賞(応用研究部門)」優秀賞	機械理工学専攻	准教授	森田 康之		
平成28年2月18日	有機合成化学協会 有機合成化学協会賞	化学・生物工学専攻	教授	石原 一彰		
平成28年2月21日	フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会 若手奨励賞	電子情報システム専攻	助教	廣谷 潤		
平成28年2月13日	日本流体力学会 フェロー	マイクロ・ナノシステム工学専攻	教授	新美 智秀		
平成28年2月24日	名古屋大学 赤崎賞	化学・生物工学専攻	助教	安井 隆雄		
平成28年3月8日	The ICMC Cryogenic Materials Award for Excellence	結晶材料工学専攻	准教授	飯田 和昌		
平成28年3月14日	永井科学技術財団 第33回永井奨励賞	VBL	准教授	永野 修作		
平成28年3月26日	日本化学会 女性化学者奨励賞	結晶材料工学専攻	准教授	鳴瀧 彩絵		

学生 賞一覧					(平成27年度後期 一部平成27年度前期)		
受賞年月日	賞名等	所属	職名	氏名	連名者 所属・職名・氏名		
平成26年1月22日	電気学会 電気学会優秀論文発表賞	電気電子・情報工学科	B4	近藤 孔亮			
平成26年8月27日	平成26年電気学会産業応用部門大会 YPC 優秀発表賞	電子情報システム専攻	M1	近藤 孔亮			
平成27年5月22日	日本機械学会東海支部 第64期総会・講演会 若手優秀講演フェロー賞	機械理工学専攻	当時M2	佐伯 直亮			
平成27年5月22日	日本機械学会若手優秀講演フェロー賞	計算理工学専攻	M2	佐々木 彰	大野信忠 奥村大	教授 准教授	計算理工学専攻 計算理工学専攻
平成27年5月22日	日本機械学会若手優秀講演フェロー賞	計算理工学専攻	M2	松下 幸平	大野信忠 奥村大	教授 准教授	計算理工学専攻 計算理工学専攻
平成27年5月27日	IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter Young Award (ICRA2015)	機械理工学専攻	M2	杉浦 広峻			
平成27年9月4日	日本生物工学会中部支部 支部長賞	化学・生物工学専攻	D2	新井小百合			
平成27年9月5日	高分子学会東海支部 東海高分子研究会 学生研究奨励賞	物質制御工学専攻	M1	後藤 峻介			
平成27年9月17日	FIT運営委員会 第14回情報科学技術フォーラム FIT奨励賞	計算理工学専攻	M2	加藤 亮			
平成27年9月17日	2015年秋期講演大会 日本金属学会優秀ポスター賞	マテリアル理工学専攻	M1	小國 和樹	武藤俊介	教授	未来材料・システム研究所
平成27年9月17日	2015年秋期講演大会 日本金属学会優秀ポスター賞	マテリアル理工学専攻	M2	森本 慎平	湯川宏 村田純教	助教 教授	マテリアル理工学専攻 マテリアル理工学専攻
平成27年9月26日	基礎有機化学会 第26回基礎有機化学討論会 ポスター賞	化学・生物工学専攻	M2	加藤 祥平			
平成27年10月1日	J.I.S.R.I.(地域振興学会) e-ASIA 2015 Poster Award	化学・生物工学専攻	D3	星野倫太郎	村上和弥 Wahyudiono 神田英輝 後藤元信	M1 研究員 助教 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻
平成27年10月1日	J.I.S.R.I.(地域振興学会) e-ASIA 2015 Excellent Award	化学・生物工学専攻	研究員	Nadezhda Tsareva	神田英輝 後藤元信	助教 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻
平成27年10月8日	International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2015 Student Poster Award	マテリアル理工学専攻	M2	王 振江			
平成27年10月9日	第50回地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞	社会基盤工学専攻	M1	工藤 佳祐			
平成27年10月9日	第50回地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞	社会基盤工学専攻	M2	豊田 智大			
平成27年10月13日	The 9th International Symposium on Supercritical Fluid Technology (SUPERGREEN2015) Best Poster Award	化学・生物工学専攻	D1	上森 千穂			
平成27年10月23日	ADMD 2015 Outstanding Poster Paper Award	物質制御工学専攻	M2	水野 佑			
平成27年10月28日	日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門 第6回マイクロ・ナノ工学シンポジウム 若手優秀講演表彰	マイクロ・ナノシステム工学専攻	D1	小林 敬之			
平成27年10月29日	10th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices'15 Student Award	マテリアル理工学専攻	D2	王 辰星			
平成27年10月30日	電子情報通信学会 コミュニケーションクオリティ 基礎講座ワークショップ 優秀ポスター賞	電子情報システム専攻	M2	峰松 容浩			
平成27年11月3日	IEEE SENSORS 2015 Student Best Paper Award - Track 5	マイクロ・ナノシステム工学専攻	M2	今枝 航大	柴田峻志 松島充代子 川部勤	当時M2(非在籍) 助教 教授	機械理工学専攻 医学系研究科 医学系研究科
平成27年11月4日	2015 International Workshop on DIELECTRIC THIN FILMS FOR FUTURE ELECTRON DEVICES(IWDTF 2015) Young Paper Award(Oral Presentation)	結晶材料工学専攻	M2	長江 祐樹			
平成27年11月7日	第52回日本航空宇宙学会 関西・中部支部合同秋期大会 最優秀学生賞	航空宇宙工学専攻	D2	市原 大輔	鄭裁勲 水谷佳祐 岩川輝	M2 M1 助教	航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻
平成27年11月7日	第52回日本航空宇宙学会 関西・中部支部合同秋期大会 中部支部学生賞	航空宇宙工学専攻	M2	内賀嶋 瞭	市原大輔 岩川輝 佐宗章弘	D2 助教 教授	航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻
平成27年11月11日	土木学会 平成27年度全国大会第70回年次学術講演会 優秀講演者賞	社会基盤工学専攻	M1	南里 卓洸			
平成27年11月11日	土木学会 平成27年度全国大会第70回年次学術講演会 優秀講演者賞	社会基盤工学専攻	M1	伊佐治 優			

学生 賞一覧					(平成27年度後期 一部平成27年度前期)			
受賞年月日	賞名等	所属	職名	氏名	連名者 所属・職名・氏名			
平成27年11月11日	土木学会 平成27年度全国大会第70回年次学術講演会 優秀講演者賞	社会基盤工学専攻	M1	大野 優華				
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	化学・生物工学専攻	M2	竹嶋 久晶				
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	化学・生物工学専攻	D2	後藤 優太	波多野学 石原一彰	准教授 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻	
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	化学・生物工学専攻	D1	魯 彦会	石原一彰	教授	化学・生物工学専攻	
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	化学・生物工学専攻	M2	西村 仁希				
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	化学・生物工学専攻	M2	大野 真穂				
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	物質制御工学専攻	D1	馬原 優治	東條巧 大山順也 薩摩篤	当時M2(非在籍) 助教 教授	物質制御工学専攻 物質制御工学専攻 物質制御工学専攻	他4名
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	物質制御工学専攻	M2	植田 格弥	大山順也 薩摩篤	助教 教授	物質制御工学専攻 物質制御工学専攻	他2名
平成27年11月12日	日本化学会 第5回CSJ化学フェスタ2015 優秀ポスター発表賞	物質制御工学専攻	M2	植田 格弥	大山順也 薩摩篤	助教 教授	物質制御工学専攻 物質制御工学専攻	他2名
平成27年11月12日	The 6th International Symposium on Growth of - Nitrides ISGN-6 Best Young Scientist Award	電子情報システム専攻	M2	佐藤 大樹	西谷智博 本田善央 天野浩	特任講師 准教授 教授	シンクロトン光研究センター 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所	
平成27年11月12日	The 6th International Symposium on Growth of III - Nitrides ISGN-6 Best Young Scientist Award	電子情報システム専攻	特別 研究員	Si-Young Bae	Jung Byungoh Kaddour Lekhal 出来真斗 本田善央 天野浩	当時D3(非在籍) 研究員 助教 准教授 教授	電子情報システム専攻 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所	
平成27年11月12日	The 6th International Symposium on Growth of III - Nitrides ISGN-6 Young Scientist Award	電子情報システム専攻	M1	山本 哲也	田村彰 宇佐美茂佳 永松謙太郎 新田州吾 本田善央 天野浩	M2 M2 研究員 助教 准教授 教授	電子情報システム専攻 電子情報システム専攻 電子情報システム専攻 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所	
平成27年11月13日	第25回キャラクタリゼーション講習会 ポスター賞	物質制御工学専攻	D1	馬原 優治	大山順也 東條巧 薩摩篤	助教 当時M2(非在籍) 教授	物質制御工学専攻 物質制御工学専攻 物質制御工学専攻	他2名
平成27年11月17日	IGER 分子科学研究所リトリート研修 優秀ポスター賞	化学・生物工学専攻	D1	横井 寛生				
平成27年11月17日	IGER 分子科学研究所リトリート研修 優秀ポスター賞	化学・生物工学専攻	D2	岡本 遼	波多野学 石原一彰	准教授 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻	
平成27年11月19日	日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部主催 "第25回学生による材料フォーラム"優秀ポスター賞	マテリアル理工学専攻	M2	村松健一郎				
平成27年11月19日	日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部主催 "第25回学生による材料フォーラム"優秀ポスター賞	マテリアル理工学専攻	M2	森本 慎平				
平成27年11月21日	第13回日本流体力学会中部支部講演会 中部支部講演会優秀賞	航空宇宙工学専攻	D1	丹波 高裕	正田達郎 ファン ホアンソン 岩川輝 佐宗章弘	M2 M1 助教 教授	マイクロ・ナノシステム工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻	
平成27年11月21日	2nd International Symposium on Frontiers in Materials Science Poster Award(3rd Prize)	マテリアル理工学専攻	M2	董 千 (Qian Dong)				
平成27年11月25日	第64期学術講演会 日本材料学会塑性工学部門委員会優秀学生講演発表賞	計算理工学専攻	M2	杉山 博宣	大野信忠 奥村大	教授 准教授	計算理工学専攻 計算理工学専攻	
平成27年11月27日	第33回電気設備学会全国大会発表奨励賞	電子情報システム専攻	M1	玉尾 一真				
平成27年11月27日	第33回電気設備学会全国大会発表奨励賞	電子情報システム専攻	M2	大橋 亮介				
平成27年11月27日	プラズマ・核融合学会 プラズマ・核融合学会賞 若手学会発表賞	電子情報システム専攻	D3	鈴木 陽香	豊田浩孝	教授	電子情報システム専攻	他4名
平成27年11月29日	International Symposium on EcoTopia Science 2015 Outstanding Presentation Award	結晶材料工学専攻	D2	池 進一				

学生 賞一覧					(平成27年度後期 一部平成27年度前期)		
受賞年月日	賞名等	所属	職名	氏名	連名者 所属・職名・氏名		
平成27年11月29日	International Symposium on EcoTopia Science 2015 Outstanding Presentation Award	電子情報システム専攻	M2	浅井 孝憲			
平成27年11月29日	International Symposium on EcoTopia Science 2015 Outstanding Presentation Award	機械理工学専攻	M2	石川 凌	義家亮 成瀬一郎 植木保昭	准教授 教授 助教	機械理工学専攻 未来材料・システム研究所 未来材料・システム研究所
平成27年11月29日	International Symposium on EcoTopia Science 2015 Outstanding Presentation Award	機械理工学専攻	M2	清水 寿紀	植木保昭 義家亮 成瀬一郎	助教 准教授 教授	未来材料・システム研究所 機械理工学専攻 未来材料・システム研究所
平成27年11月29日	International Symposium on EcoTopia Science 2015 Outstanding Presentation Award	結晶材料工学専攻	M2	南部 裕紀			
平成27年11月30日	有機合成化学協会東海支部 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会特別討論会「21世紀を拓く有機化学」 VIP賞	化学・生物工学専攻	D1	山川 勝也	波多野学 石原一彰	准教授 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻
平成27年11月30日	有機合成化学協会東海支部 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会有機化学 一般研究発表 優秀賞	化学・生物工学専攻	D2	岡本 遼	波多野学 石原一彰	准教授 教授	化学・生物工学専攻 化学・生物工学専攻
平成27年12月1日	第二十九回画像符号化シンポジウム 学生論文	電子情報システム専攻	M2	宮城 雄介			
平成27年12月1日	第20回映像メディア処理シンポジウム ベストポスター賞	電子情報システム専攻	M1	鈴木 貴博			
平成27年12月1日	第20回映像メディア処理シンポジウム ベストポスター賞	電子情報システム専攻	M2	未永 諒			
平成27年12月1日	第30回画像符号化シンポジウム ベストポスター賞	電子情報システム専攻	M1	近藤 秀			
平成27年12月1日	第29回分子シミュレーション討論会(ポスター発表) 学生優秀発表賞	化学・生物工学専	M2	畑中 佑太			
平成27年12月1日	土木学会 第18回(2015年度)応用力学シンポジウム ポスター賞	社会基盤工学専攻	M2	豊田 智大			
平成27年12月5日	第42回有機典型元素化学討論会 優秀ポスター賞	化学・生物工学専攻	M2	加藤 祥平			
平成27年12月6日	The 11th International Workshop on Ionizing RadiationMonitoring,2015 Poster Award	マテリアル理工学専攻	M1	水越 友亮	渡辺賢一 瓜谷章 山崎淳 井口哲夫	准教授 教授 助教 教授	マテリアル理工学専攻 マテリアル理工学専攻 マテリアル理工学専攻 量子工学専攻
平成27年12月7日	高分子学会 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 東海高分子優秀学生発表賞	化学・生物工学専攻	M2	小鹿 将誉			
平成27年12月7日	高分子学会 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 東海高分子優秀学生発表賞	化学・生物工学専攻	M2	渡邊 桃加			
平成27年12月7日	高分子学会 第46回中部化学関係学協会支部連合秋季大会 東海高分子優秀学生発表賞	化学・生物工学専攻	M2	大野 真穂			
平成27年12月10日	ウッドデザイン賞2015		チーム	名古屋大学 未来社会創造 機構まちづくり ミニプロジェクト	太幡英亮	准教授	施設整備推進室
平成27年12月10日	ウッドデザイン賞2015		チーム	施設整備推進室			
平成27年12月12日	平成27年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会 優秀講演賞	化学・生物工学専攻	D1	松田 敬太			
平成27年12月16日	第16回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 SI2015優秀講演賞	機械理工学専攻	M1	松井慎太郎	前田孝雄 原進	研究員 教授	航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 他1名
平成27年12月16日	第16回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門 SI2015優秀講演賞	機械理工学専攻	M2	小森 拓真	香川高弘 宇野洋二	助教 教授	機械理工学専攻 機械理工学専攻
平成27年12月16日	第16回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 SI2015優秀講演賞	マイクロ・ナノシステム 工学専攻	M2	小嶋 宏紀	高木賢太郎	准教授	機械理工学専攻
平成28年1月7日	15th Japan-Korea Meeting on Neutron Science Poster Award	マテリアル理工学専攻	M2	磯野真理子			
平成28年1月8日	名古屋大学博士課程教育リーディングプログラム グリーン自然科学国際教育研究プログラム IGER Annual meeting 2015 Poster Award	化学・生物工学専攻	D1	横井 寛生	坂下満男 財満鎮明	助教 教授	結晶材料工学専攻 未来材料・システム研究所
平成28年1月19日	高分子学会 第27回高分子ゲル研究討論会 優秀演題賞	物質制御工学専攻	M1	城地 悠仁			
平成28年1月19日	ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY Soft Matter	物質制御工学専攻	M1	城地 悠仁			
平成28年1月20日	電気学会東海支部 電気学会優秀論文発表賞	電子情報システム専攻	M2	大橋 亮介			
平成28年1月20日	電気学会東海支部 電気学会優秀論文発表賞B賞	電子情報システム専攻	M1	滝藤 奨	豊田浩孝	教授	電子情報システム専攻 他4名

学生 賞一覧					
(平成27年度後期 一部平成27年度前期)					
受賞年月日	賞名等	所属	職名	氏名	連名者 所属・職名・氏名
平成28年1月20日	2015's Chair IEEE Nagoya Section Student Paper Award	電気電子・情報工学科	B4	三輪 洋祐	
平成28年1月20日	2015's Chair of IEEE Nagoya Section Student Paper Award	電気電子・情報工学科	B4	西納 修一	
平成28年1月20日	2015's Chair of IEEE Nagoya Section Student Paper Award	電気電子・情報工学科	B4	宅和 晃志	
平成28年1月20日	電気学会東海支部 電気学会優秀論文発表賞B賞	電子情報システム専攻	M2	松岡 達矢	
平成28年1月20日	電気学会 電気学会優秀論文発表賞B賞	電子情報システム専攻	M2	高橋 達也	
平成28年1月20日	平成27年度電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会 奨励賞	電子情報システム専攻	M2	内田 雄基	
平成28年1月20日	First International Symposium on Radiation Detectors and their uses (ISRD2016) Poster presentation award	マテリアル理工学専攻	M1	松村 基広	
平成28年1月20日	First International Symposium on Radiation Detectors and their uses (ISRD2016) Poster presentation award	マテリアル理工学専攻	M1	平田 悠歩	
平成28年1月27日	NEC C&C財団 2015年度C&C若手優秀論文賞	機械理工学専攻	M2	杉浦 広峻	
平成28年1月27日	電子情報通信学会エレクトロニクスサイエティ 平成27年 電子デバイス研究会 論文発表奨励賞	電子情報システム専攻	D1	村手 宏輔	
平成28年1月29日	キャンパスベンチャーグランプリ中部 (CVG中部) 中部経済連合会会長賞	物質制御工学専攻	M2	本馬 知世	齊東志一 B4 社会環境工学科
平成28年2月11日	日本知能情報ファジィ学会 東海支部 第40回東海ファジィ研究会 最優秀発表賞	電気電子・情報工学科	B4	宅和 晃志	
平成28年3月1日	電気学会東海支部長賞	電気電子・情報工学科	B4	大石 涼太	
平成28年3月4日	電子情報通信学会東海支部 平成27年度卒業研究発表会口頭発表部門 最優秀卒業研究発表賞	電気電子・情報工学科	B4	中島 康雄	
平成28年3月4日	電子情報通信学会東海支部 平成27年度卒業研究発表会口頭発表部門 優秀卒業研究発表賞	電気電子・情報工学科	B4	宅和 晃志	
平成28年3月4日	電子情報通信学会東海支部 平成27年度卒業研究発表会ポスター発表部門 優秀卒業研究発表賞	電気電子・情報工学科	B4	大江 良	
平成28年3月7日	電子情報通信学会フットニクネットワーク研究会 2015年 フットニクネットワーク若手研究賞	電子情報システム専攻	M2	川瀬 弘嗣	
平成28年3月7日	電気学会 開閉保護技術委員会 開閉保護研究発表賞	電子情報システム専攻	M2	川崎 雄平	
平成28年3月8日	第12回フットニクネットワーク研究会 優秀賞	電気電子・情報工学科	B4	伊藤 圭佑	
平成28年3月8日	第12回フットニクネットワーク研究会 優秀賞(プレゼンテーション賞)	電気電子・情報工学科	B4	伊藤 圭佑	
平成28年3月9日	日本材料学会東海支部 第10回学術講演会 優秀講演賞(学術分野)	社会基盤工学専攻	M1	Emmanuel Mrema Godwin	
平成28年3月9日	自動車用内燃機関技術研究組合 2015年度 AICE Award 優秀研究発表賞	物質制御工学専攻	M1	山下 大樹	
平成28年3月14日	日本機械学会 若手優秀講演フェロー賞	マイクロ・ナノシステム 工学専攻	D1	小林 敬之	
平成28年3月14日	化学工学会 学生奨励賞	物質制御工学専攻	M1	中島綾衣梨	
平成28年3月17日	日本機械学会東海支部 日本機械学会東海支部長賞 奨励賞	機械理工学専攻	D3	櫛田 陽平	
平成28年3月17日	電気学会 電気学会優秀論文発表賞	電子情報システム専攻	M2	高橋 達也	
平成28年3月17日	第7回日本複合材料合同会議 優秀講演賞	物質制御工学専攻	M1	田中 裕也	
平成28年3月17日	2015年電子情報通信学会総会大会 学術奨励賞	電子情報システム専攻	D2	田中 裕也	
平成28年3月25日	名古屋大学 生物機能工学コース学士発表会 優秀賞	化学・生物工学科	B4	辻 泰隆	
平成28年3月25日	日本化学会東海支部長賞	化学・生物工学専攻	M2	水野 麻依	
平成28年3月25日	日本化学会東海支部長賞	物質制御工学専攻	M2	森本 一弘	
平成28年3月25日	日本化学会東海支部長賞	化学・生物工学科	B4	辻 泰隆	
平成28年3月25日	日本化学会東海支部長賞	化学・生物工学科	B4	佐武 真有	
平成28年3月25日	日本化学会東海支部長賞	化学・生物工学科	B4	高橋 茂則	

BACK NUMBER

No.38

December 2015



- 特集 1 | テクノフェア2015「一人大発・技術移転の萌芽」が開催される
特集 2 | 未来社会創造機構 一名古屋大学における今後の産学官連携－
特集 3 | 「2015工学部オープンキャンパス」が開催される

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE037: 田口 勝久 / 未来の研究者 FILE038: 清口 裕太 / 研究紹介「白と黒の物質から鮮やかな色を示す材料を作る」: 竹岡 敬和 (物質制御工学専攻 准教授) / 研究紹介「微細気泡を活用して資源回収・環境浄化する新技術の開発」: 安田 啓司 (化学・生物工学専攻 准教授) / 工学研究科データボックス

No.37

June 2015



- 特集 1 | 世界を照らす青色LED
特集 2 | 航空学科創立75周年記念事業を実施

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE035: ジメネス フェリックス / 未来の研究者 FILE036: 鶴田 彰宏 / 研究紹介「転がり案内の剛性・減衰の発生メカニズムの解明－機械システム設計の高度化を目指して－」: 田中 智久 (マイクロ・ナノシステム工学専攻 准教授) / 研究紹介「建築設計の実践と理論」: 堀田 典裕 (社会基盤工学専攻 助教) / 工学研究科データボックス / 社会連携便り

No.36

December 2014



- 特集 1 | 天野浩教授直筆・同研究室本田善央准教授協力執筆
ノーベル物理学賞受賞から帰国までの軌跡
特集 2 | 産学連携拠点として次代を担う工学研究科関連センター
● ナショナルコンボジットセンターでのプロジェクトの現状と産学連携
● あいちシンクロトロン光センターを活用した最先端科学研究と産学連携
● 上流技術から下流技術まで、総合的なモビリティ研究を担う「グリーンモビリティ連携研究センター」
● 地域社会に関わられた減災研究の場 減災連携研究センター

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE033: 久志本 真希 / 未来の研究者 FILE034: 柴山 茂久 / 研究紹介「極超音速燃焼(デトネーション)によって航空宇宙用エンジンを革新する」: 笠原 次郎 (航空宇宙工学専攻 教授) / 研究紹介「超高感度マイクロ磁気センサの開発とその応用」: 内山 剛 (電子情報システム専攻 准教授) / 工学研究科データボックス / 社会連携便り

No.35

June 2014



- 特集 | 工学研究科コミュニケーションデザイン室の開設
～大学が果たすべき「ブリック・リレーション」の半歩先を試行する～

工学研究科長の挨拶: 松下 裕秀 / 新副研究科長の挨拶: 佐宗 章弘 / 工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE031: 塚田 千恵 / 未来の研究者 FILE032: 堤嶋 佳生 / 研究紹介「トポロジカル物質の新展開－トポロジカル絶縁体が拓く新しい物性の世界－」: 田中 由喜夫 (工学研究科 マテリアル理工学専攻 教授) / 研究紹介「人工核酸導入による機能性核酸の高性能化」: 神谷 由起子 (エコトピア科学研究所 グリーンコンバージョン部門 講師) / 工学研究科データボックス

No.34

December 2013



- 特集 1 | 「テクノ・フェア名大2013－工学が挑む新時代の科学・技術－」
が開催される
特集 2 | プラズマ医療科学国際イノベーションセンターの創設
～センターならではの学の創成とイノベーションを使命として～
特集 3 | 「航空機開発グローバルプロジェクトリーダー養成講座」の紹介

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE029: 佐野 誠実 / 未来の研究者 FILE030: 西川原理仁 / 研究紹介「新材料が築く電子デバイス新しいスタイル」: 大野 雄高 (工学研究科 量子工学専攻 准教授) / 研究紹介「ペプチドアレイによるペプチドデザインとセンシングツール技術の開発」: 大内美奈 (工学研究科 化学・生物工学専攻 准教授) / 工学研究科データボックス

No.33

June 2013



- 特集 1 | 待ちに待った
『あいちシンクロトロン光センター』開所と運用開始
特集 2 | ナショナルコンボジットセンターの構築、完了
特集 3 | 平成24年度航空機開発 DBT
リーダーシップ養成講座報告

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE027: 根路銘 葉月 / 未来の研究者 FILE028: 東郷 俊太 / 研究紹介「有機反応を自在に操る触媒工務」: 石原 一彰 (化学・生物工学専攻 生物機能工学分野 教授) / 研究紹介「新規細菌ナノファイバー蛋白質による全く新しい微生物の固定化技術」: 堀克敏 (化学・生物工学専攻 教授) / 工学研究科データボックス

No.32

December 2012



- 特集 1 | テクノ・フェア名大2012
「一未来を明日に近づける技術－」が開催される
特集 2 | 橋梁点検技術研鑽・研究施設 N'U-BRIDGE を活用した
橋梁保全技術研鑽事業の開始
特集 3 | 「3大学工学系人材交流プログラム」第3回シンポジウム
～戦略的人材交流を考える～を開催

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE025: 加藤 公彦 / 未来の研究者 FILE026: 亀山 知宏 / 研究紹介「社会イノベーションを実現する低温プラズマ科学技術」: 堀 勝 (電子情報システム専攻 教授) / 研究紹介「安心・安全・快適な情報社会の発展を目指して」: 岩田 哲 (計算理工学専攻 准教授) / 工学研究科データボックス

No.31

June 2012



- 特集 1 | 減災連携研究センターは学内共同教育研究施設として本格始動しました
特集 2 | 平成23年度工学研究科懇話会
「工学部・工学研究科に求められる人物像」を開催
特集 3 | 三次元高潮津波シミュレーションシステム
特集 4 | 名古屋大学世界屋敷能力強化事業
「修士過程国際共同大学院の創成を目指す先駆的日米協働教育プログラム」
「持続的社会的貢献する化学・材料分野のアジア先端協働教育拠点の形成」

工学研究科長の挨拶: 鈴置 保雄 / 新副研究科長の挨拶: 新美 智秀 / 工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE023: 石田 周太郎 / 未来の研究者 FILE024: 内藤 豊裕 / 研究紹介「有機合成で拓く新しいπ電子化合物」: 忍久保 洋 (化学・生物工学専攻 教授) / 研究紹介「イオン性分子触媒の設計に基づく高度分子変換法の開拓」: 大井 貴史 (化学・生物工学専攻 教授) 浦口 大輔 (化学・生物工学専攻 准教授) 大松 享介 (化学・生物工学専攻 助教) / 工学研究科データボックス

工学研究科のHOTな話題をお届けします

No.30

December 2011



特集1 | テクノ・フェア名大2011
「名大もの作り最前線～創造からの技術へ～」が開催される
特集2 | 学びの場としての N-U-BRIDGE (ニューブリッジ) 完成
―名古屋大学・NEXCO 中日本橋梁モデル―
特集3 | グリーンモビリティ連携研究センター設立

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE021:TRAN Khoa Kim/ 未来の研究者 FILE022:山本 大 / 研究紹介 持続発展社会構築の礎となるⅢ族窒化合物半導体デバイスの開発:天野 浩 (電子情報システム専攻 教授) / 研究紹介 技術進化するマイクロロボット:超高速化時代を担うオンチップロボット:新井 史人 (マイクロ・ナノシステム工学専攻教授) / 工学研究科データボックス

No.26

December 2009



特集1 | テクノ・フェア名大2009を開催
特集2 | 新組織紹介
マイクロ・ナノメカトロニクス研究センターを設置

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE013:小林 健太郎 / 未来の研究者 FILE014:雨川 洋章 / 研究紹介 ソリューションプラスマ材料科学の創成:高井 治(マテリアル理工学専攻 准教授) / 研究紹介 金型材料の超精密・微細加工を実現する精密振動切削加工法の開発:社本 英二(機械理工学専攻 教授)・鈴木 教和(機械理工学専攻 講師) / 工学研究科データボックス

No.29

June 2011



特集1 | 工学研究科中央棟・素粒子宇宙研究棟 (ES 統合館) 完成
特集2 | 新組織紹介 2つの新センターを設置
「革新ナノバイオデバイス研究センター」
「グリーンモビリティ連携研究センター」
特集3 | 寄附講座「インフラ技術開発・移転講座 (NEXCO 中日本)」設置
特集4 | 「航空機開発 DBT リーダーシップ養成講座」の開講

工学研究科長の挨拶:鈴置 保雄 / 新副研究科長の挨拶:水谷 法美 / 工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE019:沖川 佑輝 / 未来の研究者 FILE020:梶原 陽介 / 研究紹介 植物由来化合物の精密重合による新規バイオベースポリマーの構築:上垣外 正己 (化学・生物工学専攻 教授) 佐藤 浩太郎 (化学・生物工学専攻 准教授) / 研究紹介 安全で機能的な道路交通システムを支える交通技術開発:中村 英樹 (社会基盤工学専攻 教授) / 工学研究科データボックス

No.25

June 2009



特集1 | 新組織紹介「複合材工学研究センター」を設置

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE011:安井 隆雄 / 未来の研究者 FILE012:高 美英 / 研究紹介 次世代原子炉炉心シミュレーション手法の研究:山本 尊夫(マテリアル理工学専攻 准教授) / 研究紹介 無線LANを用いた位置依存情報の活用基盤:河口 信夫(計算理工学専攻 教授) / 工学研究科データボックス

No.28

December 2010



特集1 | テクノ・フェア名大2010を開催
―STEP IN TO THE FUTURE―

工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE017:蟹江 慧 / 未来の研究者 FILE018:深谷 猛 / 研究紹介 見えないものを観る～構造物性研究の挑戦:澤 博(マテリアル理工学専攻 教授) / 研究紹介 社会基盤施設のライフサイクル性能評価手法の研究:伊藤 義人 (社会基盤工学専攻 教授) / 工学研究科データボックス

編集後記

本号の冒頭では、新美工学研究科長および、新たに平成28年4月から就任した梅原副研究科長のメッセージを掲載しました。

また、特集1では、予防早期医療創成センターについて、特集2では、工学研究科附属センターの4センターについて紹介しました。このほか、本ナンバーでは研究科ニュースとして、平成29年4月に予定されている工学部・工学研究科改組の詳細と、昨年度下半期に開催された行事、各種シンポジウムを取り上げております。

なお、この4月から工学部・工学研究科HPリニューアルに伴い、PRESSe最新号をHPトップページにダイジェスト掲載するとともに、PRESSeサイトもリニューアルしました。バックナンバーも含め、テーマ別編集で見やすくなっています。是非ご覧ください。

社会連携委員会では、工学研究科の対外的な産学官連携活動を一層円滑に、そして戦略的に進めるとともに、活動の状況を社会に向けてタイムリーに発信していきます。

No.27

June 2010



特集1 | 名古屋大学(東山)総合研究棟(工学系)の建設

新工学研究科長の挨拶:鈴置 保雄 / 新副研究科長の挨拶:西山 久雄 / 工学研究科ニュース / 未来の研究者 FILE015:井関 紗千子 / 未来の研究者 FILE016:原 光生 / 研究紹介 革新ナノバイオデバイスの創成と次世代医療への展開:馬場 嘉信 (化学・生物工学専攻 教授) / 研究紹介 未来機械のための超高機能性表面の創成と評価―超低摩擦表面、低付着表面の創成―:梅原 徳次(機械理工学専攻 教授) / 工学研究科データボックス

平成28年度 社会連携委員長 中野 正樹

PRESSe [名古屋大学工学研究科情報誌] No.39 2016年6月発行

編集発行 名古屋大学工学研究科社会連携委員会
〒464-8603 名古屋市中種区不老町
TEL.052-789-3406(総務課総務係)
FAX.052-789-3100(総務課総務係)

印刷 ニッコアイエム株式会社



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY



2016年9月、テクノ・フェア名大開催

開催日：2016年9月2日(金)

主な開催会場：豊田講堂・シンポジオンホール

「PRESSe」の裏表紙(本頁)は工学研究科のためのフリースペースです。フォーラム、シンポジウム等の告知、研究室の紹介等でご使用の希望がございましたら、ぜひご相談ください。

名古屋大学 工学研究科

〒464-8603 名古屋市千種区不老町
TEL.052-789-3406 (総務課総務係)

<http://www.engg.nagoya-u.ac.jp/>

「PRESSe」のバックナンバーは名古屋大学工学部ホームページ(http://cd.engg.nagoya-u.ac.jp/press_e/)でもご覧いただけます。

