

| 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一」が開催される

| 特集 2 |

「橋梁点検技術研鑽・研究用施設 **n²U-BRIDGE**」を活用した
橋梁保全技術研修事業の開始

| 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



01 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一」が開催される
八島 栄次 社会連携委員会委員長

名古屋大学工学研究科 産学官共同研究開発技術シーズ一覧

11 特集 2

「橋梁点検技術研鑽・研究用施設 **n²U-BRIDGE**」を活用した
橋梁保全技術研修事業の開始
中村 光 社会基盤工学専攻 教授、橋梁長寿命化推進室 室長

12 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一」を開催

13 工学研究科ニュース

平成24年度名古屋大学懇話会を開催

テクノフロンティアセミナーを開催
「一触れてみよう、電子と情報の最先端一」

テクノサイエンスセミナー、化学・生物実験講習会を同時開催

15 未来の研究者一FILE025

「次世代高性能半導体集積回路に向けた新規材料の創成
および新規構造の開発」
加藤 公彦 結晶材料工学専攻 博士課程(後期課程)3年

16 未来の研究者一FILE026

「感圧塗料を用いた固体表面の圧力分布計測」
亀谷 知宏 マイクロ・ナノシステム工学専攻 博士課程(後期課程)3年

17 名古屋大学工学研究科 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

18 「安心・安全・快適な情報社会の発展を目指して」

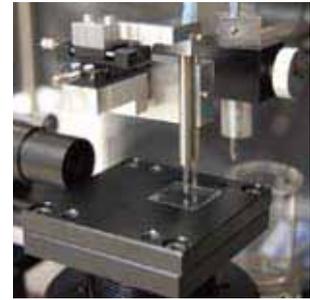
岩田 哲 計算理工学専攻 准教授

19 工学研究科データボックス

平成24年度学生数・留学生数

平成23年度工学部卒業生・工学研究科修了生の進路

受賞一覧(平成24年度前期・一部平成23年度後期)



サンプル作製用インクジェットノズル



X線光電子分光装置



ナビゲーションロボット



n²U-BRIDGE(ニュー・ブリッジ) 実大橋梁モデル



プラズマ誘起表面構造解析装置

テクノ・フェア名大2012を開催



テクノ・フェア名大2012 開催概要

「一未来を明日に近づける技術一」 テクノ・フェア名大2012

日時 平成24年8月31日(金) 10:00~17:00

場所 名古屋大学豊田講堂及びシンポジオンホール
(入場無料)

内容 ◎講演会

10:10~10:15

主催者代表挨拶

鈴置 保雄 大学院工学研究科長

10:20~11:20

基調講演

“マイクロ・ナノロボットシステムへの招待
—マルチスケールロボットへのいざない—”

福田 敏男 大学院工学研究科 教授

“未来をつくるプラズマ”

堀 勝 大学院工学研究科 教授

◎研究シーズ・研究成果展示

10:00~17:00

◎ミニ講演(展示研究内容概要説明)

11:40~16:50

◎研究室見学

13:00~17:00

主催 大学院工学研究科

共催 大学院医学系研究科、大学院環境学研究科、大学院情報科学研究科、
大学院創薬科学研究科、エコトピア科学研究所、シンクロトン光研究
センター、グリーンモビリティ連携研究センター、減災連携研究センター

後援 経済産業省中部経済産業局、愛知県、名古屋市、一般社団法人 中部経済連合
会、名古屋商工会議所、公益財団法人 中部科学技術センター、公益財団法人
科学技術交流財団、公益財団法人 名古屋産業振興公社、中部エレクトロニク
ス振興会、東海ベンチャービジネスドットコム、財団法人 ソフトピアジャパン、
公益社団法人 計測自動制御学会 中部支部、独立行政法人 中小企業基盤整備
機構中部本部 名古屋医工連携インキュベータ、名古屋大学協力会、中日新聞社、
日刊工業新聞社、フジサンケイビジネスアイ

協賛 公益財団法人 名古屋産業科学研究所

テクノ・フェア名大2012

「一未来を明日に近づける技術一」が開催される

大学院工学研究科は、8月31日(金)、豊田講堂及びシンポジオンホールにおいて、大学院医学系研究科、大学院環境学研究科、大学院情報科学研究科、大学院創薬科学研究科、エコトピア科学研究所、シンクロトン光研究センター、グリーンモビリティ連携研究センター、減災連携研究センターの共催のもと、『テクノ・フェア名大2012「一未来を明日に近づける技術一」』を開催しました。

同行事は、講演会、大学にある技術シーズ(種)及び研究成果のブース展示、研究室公開等を通じて、産学官連携や地域産業の更なる活性化を促し、さらに大学の最新の研究成果を産業界や地域社会に広く情報発信することを目的として毎年開催しているものです。13回目となる今回は、政府・自治体関係者、中部地区の経済界及び企業の研究開発担当者等約1,100名の来場がありました。

午前中の講演会では、主催者を代表して鈴置工学研究科長から挨拶があった後、福田敏男大学院工学研究科教授から「マイクロ・ナノロボットシステムへの招待 —マルチスケールロボットへのいざない—」、堀 勝大学院工学研究科教授から「未来をつくるプラズマ」と題した基調講演が行われ、聴講者延べ510名は熱心に聞き入りました。

引き続き、2ヶ所の会場に分かれ、ブース展示のうち23の研究シーズ・研究成果について、出展担当教員が出展内容や研究を紹介するミニ講演が実施され、聴講者数は過去最高の延べ1,461名となりました。今年度も、国民との科学・技術対話の推進が求められる「最先端・次世代研究開発支援プログラム」、「グローバルCOEプログラム」及び「科学研究費助成事業」の研究課題についての講演を行いました。各ミニ講演では、予想以上に活発な質疑応答があり、熱心にメモをとる姿などが見受けられました。

ブース展示会場では、企業の研究開発担当者等が多数詰めかけ、各ブースの担当者による研究成果の説明や実用化に向けての相談、意見交換等が活発に行われるなど、企業側がテクノ・フェア名大に対して高い関心と大きな期待を寄せていることが窺えました。また、「技術相談・共同研究等受付コーナー」では、産学官連携推進本部所属の産学官連携コーディネーターが、企業からの技術相談に途切れることなく対応し、産学連携にむけた良い機会となりました。

その他、大型展示として「ナビゲーションロボット」、「小型電気自動車COMS」大腸診断支援システムと外科手術支援システムの紹介、「ANGバイオメタン自動車の試乗」等の展示もあり、参加者は未来の技術を身近に感じたことと思います。

午後から並行して行われた研究室見学にも延べ123名の参加があり、教員や大学院生の説明に熱心に聞き入っていました。

八島 栄次 社会連携委員会委員長

講演内容

10:10~10:15

主催者代表挨拶



鈴置 保雄

大学院工学研究科長

10:20~11:20

マイクロ・ナノロボットシステムへの招待
—マルチスケールロボットへのいざない—

福田 敏男

大学院工学研究科 教授



マイクロ・ナノ技術は世の中で果敢に日常品レベルから最先端研究までいろいろなところでデバイスとして使用されています。そのデバイスを活かすためにもマイクロ・ナノロボットシステムはマルチスケールのシステムの観点からの材料、製作、計測・制御、システム化の研究開発が進んでいるので、その一端を紹介します。

未来をつくるプラズマ

堀 勝

大学院工学研究科 教授



プラズマは、「モノづくり」には欠くことができない最重要科学技術であり、名古屋大学が基礎および応用研究で世界をリードしています。さらに、未来の太陽電池、白色照明、自動車の製造に必要なグリーンイノベーションや医療、農業、福祉を拓くライフイノベーションも起こすことができます。プラズマ科学が創る明るい未来社会を紹介します。

ミニ講演 (展示研究内容概要説明)

A会場 (豊田講堂ホール)

11:40~12:00

部材軽量化・高精度化に挑戦する塑性加工技術

石川 孝司 マテリアル理工学専攻 教授

12:00~12:20

次世代熱エネルギー輸送デバイス

長野 方星 航空宇宙工学専攻 准教授

休憩

13:10~13:30

「太陽エネルギー社会」構築に向けた材料テクノロジーの創出

河本 邦仁 附属材料バックキャストテクノロジー研究センター 教授

13:30~13:50

省エネ技術の急先鋒・パワーエレクトロニクスのための次世代材料 (SiC) 開発

宇治原 徹 マテリアル理工学専攻 教授

13:50~14:10

硬くて、透明、長期持続可能な超はっ水膜・超親水膜

是津 信行 グリーンモビリティ連携研究センター 准教授

14:10~14:30

沿岸防災のための高精度数値解析ツールの開発と応用例

水谷 法美 社会基盤工学専攻 教授

休憩

14:50~15:10

太陽電池への利用をめざした半導体ナノ結晶の化学合成と組織化

鳥本 司 結晶材料工学専攻 教授

15:10~15:30

植物由来のビニルモノマーからの新しいバイオベースポリマーの開発

上垣外 正己 化学・生物工学専攻 教授

15:30~15:50

バクテリアナノファイバー蛋白質の機能を基盤とする界面微生物プロセスの構築

堀 克敏 化学・生物工学専攻 教授

15:50~16:10

シリコンナノエレクトロニクスのための新材料薄膜と界面制御技術

中塚 理 結晶材料工学専攻 准教授

16:10~16:30

高分子のらせん構造を活かした機能性材料の開発

飯田 拡基 物質制御工学専攻 講師

B会場 (豊田講堂3階)

11:40~12:00

グリーンイノベーションを指向する機能表面の創製と評価技術の最先端 (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

12:00~12:20

これからのものづくりを支える切削加工技術を目指して

社本 英二 機械理工学専攻 教授

休憩

13:10~13:30

環境に優しい縮合触媒の開発:

ポロン酸触媒を用いるアミド、エステル、カルボン酸無水物合成法

石原 一彰 化学・生物工学専攻 教授

13:30~13:50

エネルギー基盤材料としての耐熱金属材料

村田 純教 マテリアル理工学専攻 教授

13:50~14:10

金属およびセラミックス系複合材料・多孔質材料の構造制御による多機能化

小橋 眞 マテリアル理工学専攻 准教授

14:10~14:30

利用開始目前! 先端分析の新拠点

中部シンクロトロン光施設でわかること

田淵 雅夫 シンクロトロン光研究センター 特任教授

休憩

14:50~15:10

新しい超短パルス光源を用いた3次元光断層計測技術

西澤 典彦 電子情報システム専攻 教授

15:10~15:30

ナノ解析は名大超高压電子顕微鏡グループへ

春日部 進 エコトピア科学研究所ナノマテリアル科学研究部門 特任教授

15:30~15:50

アンケートデータの見える化

吉川 大弘 計算理工学専攻 准教授

15:50~16:10

癌の迅速診断デバイスの開発

笠間 敏博 化学・生物工学専攻 研究員

16:10~16:30

歯髄幹細胞由来成長因子を応用した新しい中枢神経治療

松原 弘記 医学系研究科細胞情報医学専攻 医員

井上 崇徳 医学部附属病院歯科口腔外科 医員

16:30~16:50

見やすく疲れにくい3D立体映像をめざして

宮尾 克 情報科学研究科情報システム学専攻 教授

研究シーズ出展一覧

10:00~17:00

ブースNo. / 内容分類	タイトル	所属	出展者
①	機械・航空	マイクロ・ナノシステム工学専攻	福田 敏男
	バイオテクノロジー		
	材料		
	医療・福祉		
	エネルギー		
②	21世紀の中核技術 マイクロ・ナノメカトロニクス技術の確立を目指して	附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター	福田 敏男
③	マイクロ・ナノロボティクスに基づいた 医療支援・細胞解析技術	マイクロ・ナノシステム工学専攻	福田 敏男
			関山 浩介
			中島 正博
④	バイオメテックス・マルチエージェント型 ロボット技術	マイクロ・ナノシステム工学専攻	福田 敏男
			関山 浩介
			中島 正博
⑤	MEMSとマイクロ流体システム	マイクロ・ナノシステム工学専攻	新井 史人
⑥	高クヌッセン数流れのミクロスケール・アナリシス	マイクロ・ナノシステム工学専攻	新美 智秀
			山口 浩樹
			松田 佑
⑦	これからのものづくりを支える超精密技術と 生産システム	機械工学専攻	社本 英二
		(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門	樋野 励
		機械工学専攻	鈴木 教和
		加藤 大香士	
⑧	次世代炭素系硬質薄膜機能性表面の 創製技術の最先端	機械工学専攻	梅原 徳次
			野老山 貴行
			巨 陽
⑨	安心・安全な社会を築く非破壊検査技術	機械工学専攻	森田 康之
			細井 厚志
			佐宗 章弘
⑩	プラズマエンジンで宇宙での大量輸送を実現する	航空宇宙工学専攻	横田 茂
			成瀬 一郎
			義家 亮
⑪	溶射皮膜技術を利用した微粉炭燃焼ボイラや 廃棄物焼却炉における灰付着低減	(エコ)エネルギー科学研究部門	成瀬 一郎
		機械工学専攻	義家 亮
		(エコ)エネルギー科学研究部門	植木 保昭
⑫	骨となじみやすいインプラント材の開発	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門	興戸 正純
		(エコ)エネルギー科学研究部門	黒田 健介
		上田 実	
⑬	歯髄幹細胞由来成長因子を応用した 新しい中枢神経疾患治療法の開発	(医)細胞情報医学専攻	日比 英晴
		山本 朗仁	
		(病)歯科口腔外科	服部 宇
		大野 信忠	
⑭	ナノシミュレーション科学技術が拓く未来	計算理工学専攻	奥村 大
			木下 佑介
			齋藤 永宏
⑮	超はっ水・超親水化技術	グリーンモビリティ連携研究センター	是津 信行
			上野 智永
			小野木 克明
⑯	グリーンモビリティ連携研究センター	グリーンモビリティ連携研究センター	原口 哲之理
			鷲山 勝
			辻 信一
			薄井 智貴
⑰	ナノバイオデバイスが拓く先端医療	化学・生物工学専攻	馬場 嘉信
⑱	ペプチドアレイを用いた食物アレルギーの解析	化学・生物工学専攻	大河内 美奈
			鳥本 司

ブースNo. / 内容分類	タイトル	所属	出展者
⑳	植物由来モノマー群の精密重合による 新規バイオベースポリマーの構築	化学・生物工学専攻	上垣外 正己
			佐藤 浩太郎
㉑	細菌性バイオテクノロジー 機能を基盤とする界面微生物プロセスの構築	化学・生物工学専攻	堀 克敏
			石川 聖人
			中谷 肇
㉒	イオン性触媒を活かしたものづくり	化学・生物工学専攻	大井 貴史
			浦口 大輔
			大松 亨介
㉓	放射線治療時の線量モニタ用の 光ファイバを用いた小型放射線検出器	マテリアル理工学専攻	瓜谷 章
			波辺 賢一
			山崎 淳
㉔	タンパク質ドメインを標的とした創薬シーズ探索	(創薬)基盤創薬学専攻	廣明 秀一
			天野 剛志
			天野 名都子
㉕	触媒の匠工房	化学・生物工学専攻	石原 一彰
			坂倉 彰
			波多野 学
			ウヰキムハメット
㉖	高分子のらせん構造を活かした 機能性キラル材料の開発	物質制御工学専攻	八島 栄次
			飯田 拡基
㉗	先進構造材料を支えるナノ・ミクロ組織制御	マテリアル理工学専攻	村田 純教
			石川 孝司
㉘	部材軽量化・高精度化に挑戦する塑性加工技術	附属材料バックキャストテクノロジー研究センター	湯川 伸樹
		阿部 英嗣	
		マテリアル理工学専攻	寺野 元規
㉙	シリコンナノエレクトロニクスのための 新材料薄膜と界面制御技術	結晶材料工学専攻	財満 鎮明
			中塚 理
			田岡 紀之
			坂下 満男
㉚	高効率熱電変換材料及び ハイブリッド太陽電池の開発	化学・生物工学専攻	河本 邦仁
			竹内 和歌奈
㉛	新材料・新機能を創出する 組織・構造・形態制御プロセス	マテリアル理工学専攻	金武 直幸
			小橋 真
			久米 裕二
㉜	世界最高品質を目指す 次世代ハワエレ材料SiCの結晶成長	マテリアル理工学専攻	宇治原 徹
			原田 俊太
㉝	材料バックキャストテクノロジー	附属材料バックキャストテクノロジー研究センター	河本 邦仁
			石川 健治
			田嶋 聡美
			海老塚 昇
㉞	プラズマプロセスが拓く先端ものづくり	附属プラズマ工学研究センター	金 淵 俊
			堀 勝
			関根 誠
㉟	先進プラズマ技術による産業イノベーション	附属プラズマ工学研究センター	近藤 博基
			竹田 圭吾

研究シーズ出展一覧

10:00~17:00

ブースNo. / 内容分類	タイトル	所属	出展者	
36 情報通信 医療・福祉	新しい超短パルス光源を用いた3次元光断層計測技術	電子情報システム専攻	西澤 典彦	
			荒巻 光利	
			石田 周太郎	
37	情報通信	熱雑音限界に迫る超伝導単一磁束量子集積回路	量子工学専攻	藤巻 朗 赤池 宏之
38	情報通信	3D技術とディスプレイの見やすさ	(情)情報システム専攻	宮尾 克
39	情報通信	アンケートデータの見え易化	計算理工学専攻	古橋 武
40	情報通信	会議コンテンツに基づく研究内容のWebアウトリーチ	情報基盤センター	大平 茂輝
41	情報通信	(情)メディア科学専攻	直感的な操作が可能なパーソナルビークルとナビゲーションロボット	長尾 確 松原 茂樹
			情報基盤センター	大平 茂輝
42	インフラ・建設	社会基盤工学専攻	社会基盤鋼構造物の補修補強・維持管理とライフサイクルアナリシス	伊藤 義人 北根 安雄 廣畑 幹人
			水谷 法美	
43	インフラ・建設	社会基盤工学専攻 高等研究院	沿岸防災の最先端技術ー津波・高潮・高波対策を中心にー	川崎 浩司 中村 友昭
			中村 英樹	
44	インフラ・建設	社会基盤工学専攻	安全でエコな交差点の設計と交通運用技術	浅野 美帆
			減災連携研究センター	野田 利弘
45	インフラ・建設	社会基盤工学専攻	どんな地盤も対象に変形と破壊を求める解析技術	中野 正樹 山田 正太郎
			中井 健太郎	
46	インフラ・建設	社会基盤工学専攻	土木鋼構造物の長寿命化に向けて	館石 和雄 判治 剛
			崔 誠珉	
47	インフラ・建設	社会基盤工学専攻 (環)都市環境学専攻	流域圏における水・物質の流れを読み解く技術～自然と共生する社会の実現を目指して～	辻本 哲郎 戸田 祐嗣
			田代 喬	
48	機械・航空	機械理工学専攻	運転行動モデルを用いた個人適合型運転支援システム	鈴木 達也 稲垣 伸吉
			グリーンモビリティ連携研究センター	奥田 裕之 田崎 勇一
49	情報通信	(エコ)情報・通信科学研究部門	無線通信・電力線通信による環境センシングと遠隔制御	片山 正昭 岡田 啓
			小林 健太郎	
50	エネルギー 環境 材料	航空宇宙工学専攻	次世代熱エネルギー輸送デバイス	長野 方星
			本多 裕之	
51	バイオテクノロジー	化学・生物工学専攻 (創薬)基盤創薬学専攻	医療支援のための先端バイオテクノロジー	大河内 美奈 加藤 竜司 蟹江 慧
			加 速 器	
52	材料 バイオテクノロジー	シンクروتロン光研究センター	シンクروتロン光研究センター	馬場 嘉信
			産学官連携	
53	医療・福祉	情報連携統括本部情報戦略室 (情)メディア科学専攻	森 健策 小田 昌宏	

ブースNo. / 内容分類	タイトル	所属	出展者	
54	エネルギー 環境	核燃料物質の管理・廃棄にかかる分析技術開発	核燃料管理施設	井口 哲夫 富田 英生
			後藤 吉正	
55	知的財産	名古屋大学における知的財産活動	産学官連携推進本部知的財産部	石野 巖 後藤 完全
			材 料	
56	エネルギー	ナノ解析は名大超高压電子顕微鏡グループへ	(エコ)超高压電子顕微鏡施設	田中 信夫
			エネルギー	
57	環境	持続可能エネルギー・環境技術:分散型バイオメタンエネルギーシステムとヒートポンプシステム	(エコ)エネルギー科学研究部門	長谷川 達也 荒木 廣

※GCOE:グローバルCOEプログラム、最先端・次世代:最先端・次世代研究開発支援プログラム、(医):医学系研究科、(病):医学部附属病院、(環):環境学研究科、(情):情報科学研究科、(創薬):創薬科学研究科、(エコ):エコトピア科学研究所

■特別出展

ブースNo. / 内容分類	タイトル	所属	出展者	
1	材 料	名古屋大学と提携する米國大学の技術シーズ	産学官連携推進本部 国際連携部	
	医療・福祉			
	機械・航空			
	環境			
2	医療・福祉	公益財団法人 名古屋産業科学研究所 中部TLO	大森 茂嘉 堀 伸一 羽田野 泰彦 大野 耕一	
	特別出展	創業支援	中小機構中部 名古屋工連携インキュベータ	塩田 康彦
3	特別出展	航空宇宙産業関連	社団法人 中部航空宇宙技術センター	松岡 隆
	特別出展	大学発ベンチャー支援	大学発ベンチャー支援事業のご案内	公益財団法人 名古屋産業振興公社 名古屋市新事業支援センター
6	材 料	公益財団法人 名古屋産業振興公社 プラズマ技術産業応用センター	久米 道之	
	エネルギー 環境			

■技術相談・共同研究等受付コーナー

産学官連携	産学連携への取り組み紹介と技術相談	産学官連携推進本部連携推進部	武田 稔
-------	-------------------	----------------	------

※産学連携の取り組み紹介と技術相談を受け付けます。

■研究室見学(基本的に13:00~17:00、1時間毎に実施)

研究室	代表教員
1 工学研究科マテリアル理工学専攻 石川・湯川研究室 実施時間 13:00・14:00・15:00	石川 孝司
2 工学研究科電子情報システム専攻 堀研究室 実施時間 13:00・14:00・15:00・16:00	堀 勝
3 工学研究科附属プラズマナノ工学研究センター 実施時間 13:00・14:00・15:00・16:00	堀 勝
4 工学研究科社会基盤工学専攻 橋梁長寿命化推進室 実施時間 13:00・14:00・15:00・16:00	中村 光
5 工学研究科社会基盤工学専攻 水工学講座海岸・海洋工学研究グループ 実施時間 13:00・14:00	水谷 法美
6 工学研究科計算理工学専攻 張研究室 実施時間 13:00・14:00	張 紹良
7 エコトピア科学研究所 超高压電子顕微鏡施設 実施時間 13:00・14:00・15:00	丹司 敬義

名古屋大学工学研究科 産学官共同研究開発技術シーズ一覧

材料	
1	高分子構造の精密制御と機能性高分子の開発 上垣外 正己 化学・生物工学専攻 佐藤 浩太郎
2	ポリマー基板上への銅薄膜パターンの作製 化学・生物工学専攻 河本 邦仁
3	高効率熱電変換材料・システムの開発 化学・生物工学専攻 河本 邦仁
4	メチルトリエトキシシラン (MTES) を前駆体とする有機・無機ハイブリッドの高機能化 化学・生物工学専攻 田邊 靖博
5	耐衝撃性に優れたCFRPの開発 化学・生物工学専攻 田邊 靖博
6	不斉シリル化触媒を用いるラセミアルコールの速度論的光学分割法 化学・生物工学専攻 石原 一彰
7	超強酸の精密分子設計と高活性触媒及び機能性材料への展開 化学・生物工学専攻 石原 一彰
8	Zr (IV) -Fe (III) 複合塩触媒を用いる環境調和型高効率エステル縮合反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰
9	高効率ビタミンE合成法の開発 化学・生物工学専攻 石原 一彰
10	環境調和型高効率ニトリル合成法の開発 化学・生物工学専攻 石原 一彰
11	効率的アミド及びポリアミド合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰
12	ベックマン転位触媒の開発とアミド、ラクタムの合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰
13	触媒的エステル交換反応によるエステル製造技術 化学・生物工学専攻 石原 一彰
14	触媒的Grignard反応による第2級及び第3級アルコールの選択的合成法 石原 一彰 化学・生物工学専攻 波多野 学
15	アルデヒド及びケトンへの触媒的不斉アルキル付加反応による光学活性2級及び3級アルコールの製造 石原 一彰 化学・生物工学専攻 波多野 学
16	ケトンの触媒的向山アルドール縮合反応 石原 一彰 化学・生物工学専攻 波多野 学
17	不斉マンニッヒ触媒、β-アミノカルボニル誘導体の製法 石原 一彰 化学・生物工学専攻 波多野 学
18	超原子価ヨウ素化合物を触媒に用いるアルコールの酸化反応技術 石原 一彰 化学・生物工学専攻 ウヤスクムハメット
19	触媒的脱水縮合反応によるリン酸モノエステルの合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
20	有機分子触媒を用いる低環境負荷型不斉Diels-Alder反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
21	アンモニウム塩触媒を用いる高効率エステル縮合反応の開発 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
22	モリブデン触媒を用いる脱水環化反応によるオキサソリン及びチアソリン合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
23	溶媒を用いないDMAP触媒エステル製造法 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
24	水中脱水縮合法によるエステル合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
25	カルボン酸の触媒的脱水縮合によるカルボン酸無水物の製造 化学・生物工学専攻 石原 一彰 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 坂倉 彰
26	キラル超原子価ヨウ素触媒を用いるエナンチオ選択的脱芳香族ラクトン化反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰 ウヤスクムハメット
27	キラル超原子価ヨウ素触媒を用いるエナンチオ選択的エーテル環化反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰 ウヤスクムハメット
28	キラル超原子価ヨウ素触媒を用いるエナンチオ選択的アミノ環化反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰 ウヤスクムハメット
29	超原子価ヨウ素触媒を用いるケトン及びアルデヒドへのα-オキシアシル化反応 化学・生物工学専攻 石原 一彰 ウヤスクムハメット
30	アルカリまたはアルカリ土類金属塩触媒によるBaeyer-Villiger酸化反応を用いるラクトン及びエステル合成 化学・生物工学専攻 石原 一彰 ウヤスクムハメット
31	冷間鍛造における製品精度向上法 マテリアル理工学専攻 石川 孝司 湯川 伸樹
32	逐次鍛造による鍛造プリフォームの成形技術 マテリアル理工学専攻 石川 孝司 湯川 伸樹
33	鉄系合金の半凝固鍛造プロセス 名誉教授 野村 宏之
34	転位密度測定に基づく金属材料のひずみエネルギー評価 マテリアル理工学専攻 村田 純教
35	金属材料組織の定量化と材料特性評価 マテリアル理工学専攻 村田 純教
36	金属/セラミック複合材料の製造方法 マテリアル理工学専攻 金武 直幸 小橋 眞
37	ポーラス金属およびポーラス複合構造体の製造方法 マテリアル理工学専攻 金武 直幸 小橋 眞
38	ポーラス材料の製造技術 マテリアル理工学専攻 金武 直幸 小橋 眞
39	金属チップの固化成形および固相リサイクル技術 マテリアル理工学専攻 金武 直幸 小橋 眞 久米 裕二



受付の様子



挨拶する鈴置研究科長



基調講演の様子

40	金属材料の組織微細化および高機能化技術	金武直幸 マテリアル工学専攻 小橋真 久米裕二	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
41	簡便な高分子材料中への無機ナノ粒子分散技術	マテリアル工学専攻 藤澤敏治 物質制御工学専攻 棚橋満	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
42	スピン偏極電子源	マテリアル工学専攻 宇治原徹 高等研究院 金秀光 名誉教授 竹田美和 名誉教授 中西強	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
43	発光波長が安定な発光素子用ErドープGaAs結晶及びその製造方法	名誉教授 竹田美和 マテリアル工学専攻 宇治原徹 結晶材料工学専攻 淵真悟	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
44	不均一な量子ドットを有する半導体積層構造、又はガラス蛍光体による広帯域発光素子の実現	名誉教授 竹田美和 宇治原徹 マテリアル工学専攻 淵真悟	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
45	分子軌道法に基づくエネルギー・環境関連材料の設計と開発	名誉教授 森永正彦 マテリアル工学専攻 村田純教 湯川宏	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
46	マイクロ波励起大気圧プラズマプロセス技術	電子情報システム専攻 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
47	超高速、超高密度、大面積カーボンナノチューブ形成技術	電子情報システム専攻 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
48	新ナノ構造体：カーボンナノウォールの量産成膜とデバイスへの応用	電子情報システム専攻 堀勝 名城大学理工学部 平松美根男	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
49	マイクロ波のプラズマ・シース境界伝播を利用した細穴内面プラズマ処理	機械理工学専攻 上坂裕之	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
50	マイクロ波励起高密度プラズマを利用した3次元形状高速プラズマ処理	機械理工学専攻 上坂裕之	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
51	緻密でよく曲がるセメントモルタルの開発と応用	社会基盤工学専攻 國枝稔	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
52	原子スケールで制御された超平坦金属/半導体低抵抗コンタクト形成技術の開発	結晶材料工学専攻 財満鎮明	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
53	原子層積層法によるゲート絶縁膜作製技術の開発	結晶材料工学専攻 財満鎮明	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
54	超電導バルク体を用いた疑似永久磁石	結晶材料工学専攻 生田博志	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
55	光反応を利用したセラミックプロセスの開発	結晶材料工学専攻 菊田浩一	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
56	無鉛圧電体の開発	結晶材料工学専攻 菊田浩一	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
57	金属・半導体ナノ粒子の精密構造制御とエネルギー変換デバイスへの応用	結晶材料工学専攻 鳥本司	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
58	高圧高温合成・結晶成長プロセス	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
59	超臨界流体合成・結晶成長プロセス	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
60	高圧その場観察・測定技術	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
61	有機無機変換プロセス	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
62	非平衡準安定材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
63	C-N系ナノ材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
64	新規金属窒化物・金属炭化物材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
65	新規金属水素化物材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
66	新規熱変換材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
67	新規磁性材料・超伝導材料開発	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
68	カーボンナノチューブの製造方法及び配列構造の形成方法	量子工学専攻 齋藤弥八	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
69	電子線反射防止膜カーボンナノヘルベット	量子工学専攻 齋藤弥八	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
70	カーボンナノチューブ成長触媒の活性化方法	量子工学専攻 齋藤弥八	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
71	光応答高分子膜の開発・高分子ナノ薄膜作成技術の開発	物質制御工学専攻 関隆広	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
72	銀クラスター触媒によるディーゼル排ガス中のNOx還元	物質制御工学専攻 薩摩篤	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
73	自動車排ガスシステム用アンモニアセンサ	物質制御工学専攻 薩摩篤 北海道大学触媒化学研究センター 清水研一	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
74	ナノデバイスのマルチフィジクス解析	計算理工学専攻 木下佑介 計算理工学専攻 大野信忠	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
75	次世代車用GaNパワーデバイス創製超微細・ダメージフリープラズマプロセス	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
76	低温大気圧プラズマを用いた超高速表面処理技術	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
77	グリーンモビリティ用超機能センサー創製加工技術	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
78	グリーンモビリティ微細加工プロセス	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
79	未来モビリティを実現する低コストフレキシブル太陽電池の開発	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
80	グリーンモビリティ用革新的燃料電池プラズマプロセス技術	附属プラズマナノ工学研究センター 堀勝	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
81	材料バックキャストテクノロジー	附属材料/バックキャストテクノロジー研究センター 石川孝司	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
82	5-ホルミル核酸の生成方法	(創案) 基盤創薬学専攻 兒玉哲也	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健
83	結晶構造界面の原子層単位での評価を行なう新しいX線回折装置	シンクロトロン光研究センター 田淵雅夫 名誉教授 竹田美和	長谷川正 結晶材料工学専攻 グリーンモビリティ連携研究センター 草場啓治 丹羽健

84	半導体中の不純物が形成する構造のEXAFS法による解析	シンクロトロン光研究センター 田 淵 雅 夫 名誉教授 竹 田 美 和
85	高速短パルス電子源	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
86	高輝度電子源	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
87	超格子半導体フォトカソード	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
88	高耐久半導体フォトカソード	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
89	量子効果を用いた電子源の高輝度・高耐久化技術	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
90	フォトカソード電子銃の開発	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
91	半導体表面上の負電子親和力表面作製技術	シンクロトロン光研究センター 西 谷 智 博
92	電子線干渉法を用いた微細電磁界計測技術の開発	(エコ)融合プロジェクト研究部門 丹 司 敬 義
93	水溶液からの化合物薄膜・無機微粒子の合成	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門 興 戸 正 純
94	新ナノ材料の創成とその新しい評価技術の確立	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門 田 中 信 夫
95	有機ポリマー製のモノリス型分離・精製・濃縮デバイスの開発	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門 梅 村 知 也
96	ケミカルプロセスによる機能性セラミックス薄膜(コーティング)の作製と評価	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門 坂 本 涉
97	透過電子顕微鏡を用いた電子ビーム誘起法による構造と電気的特性の直接評価技術	(エコ)ナノマテリアル科学研究部門 田 中 成 泰
98	原子質量(同位体)制御機能材料創製	(エコ)エネルギー科学研究部門 長 崎 正 雅 マテリアル理工学専攻 山 田 智 明
99	軟X線領域の放射光を用いた液相における反応分析	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 八 木 伸 也
100	貴金属ナノ粒子を用いた機能材料開発	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 八 木 伸 也
101	高強度DLC膜	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
102	自己組織化単分子膜を用いた高潤滑表面の形成と応用	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
103	セラミックスナノ粒子の高速合成	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
104	プラスチック表面の超撥水化	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
105	機械的特性を有する超撥水表面処理	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
106	超軽量ナノコンポジット機能材料	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
107	鉄鋼材料の表面クリーニングと保護膜形成	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
108	透明DLC・シリカバリア膜	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
109	超撥水シリカ膜	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
110	ナノ計測・ナノ材料科学	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
111	表面機能化ナノ細孔材料	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
112	繊維・紙のナノ表面処理	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
113	超撥水膜によるインプリント技術	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
114	エレクトロクロミック材料	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏

115	高効率変換熱電材料・低温駆動熱電材料	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
116	金属ナノ粒子の大量合成	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
117	高機能性バイオマテリアルの開発	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏

バイオテクノロジー

1	トランスジェニックニワトリによる有用タンパクの生産と鶏卵の高機能化	飯 島 信 司 化学・生物工学専攻 三 宅 克 英 西 島 謙 一
2	網羅的遺伝子発現プロファイルを利用した癌の予後推定システム	化学・生物工学専攻 本 多 裕 之
3	生物情報解析を用いた機能性ペプチド探索	本 多 裕 之 化学・生物工学専攻 大 河 内 美 奈 (創薬)基礎創薬学専攻 加 藤 竜 司
4	ナノ磁性微粒子を用いた組織構築システムの開発	化学・生物工学専攻 本 多 裕 之 九州大学大学院工学研究科 井 藤 彰
5	水溶液プロセスを用いた骨内埋植用チタン部材の表面処理技術	(エコ)エネルギー科学研究部門 黒 田 健 介 (エコ)ナノマテリアル科学研究部門 興 戸 正 純
6	高機能自己組織化単分子膜	グリーンモビリティ連携研究センター 齋 藤 永 宏
7	高効率マイクロミキサー(流体混合装置)の開発	機械理工学専攻 社 本 英 二
8	タンパク質構造分類のバイオインフォマティクス	マテリアル理工学専攻 美 宅 成 樹
9	ナノバイオデバイスの医療応用 一細胞への外来物質の導入	化学・生物工学専攻 馬 場 嘉 信
10	ナノバイオデバイスの医療応用 微小カプセルの製造	化学・生物工学専攻 馬 場 嘉 信
11	創薬を支援する蛋白質結晶構造解析	シンクロトロン光研究センター 渡 邊 信 久
12	耐圧蛋白質創成を支援する高圧結晶構造解析法	シンクロトロン光研究センター 渡 邊 信 久
13	修飾不要の新規蛋白質結晶構造解析法	シンクロトロン光研究センター 渡 邊 信 久
14	産業利用も可能な放射光ビームライン技術	シンクロトロン光研究センター 渡 邊 信 久

情報通信

1	ラジカル制御超微細加工・薄膜形成技術	電子情報システム専攻 堀 勝
2	環境調和型超微細加工システム	電子情報システム専攻 堀 勝
3	ナノテクノロジー用ラジカルモニタリングプローブ	電子情報システム専攻 堀 勝
4	低温多結晶シリコン・微結晶シリコン堆積技術	電子情報システム専攻 堀 勝
5	MBE-VLS法を用いた化合物半導体ナノワイヤ形成	電子情報システム専攻 山 口 雅 史
6	バイオ/半導体融合 バイオトランジスタ集積チップによる生体分子解析システム	電子情報システム専攻 中 里 和 郎
7	3次元/自由視点映像処理 一通信・放送、ITSの最前線	電子情報システム専攻 藤 井 俊 彰
8	エモーション・コントロール	電子情報システム専攻 道 木 慎 二
9	人間に学ぶ信号処理技術	電子情報システム専攻 道 木 慎 二

10	ネットワーク設計ツール	電子情報システム専攻	佐藤 健一 長谷川 浩
11	フォトニックネットワーク用先端光機能部品	電子情報システム専攻	佐藤 健一 長谷川 浩
12	日本語テキストの難易度の自動推定	電子情報システム専攻	佐藤 理史
13	ウェブを利用した対訳辞典の自動編纂	電子情報システム専攻	佐藤 理史
14	ユーザに適合する音声対話システム構築技術	電子情報システム専攻	駒谷 和範
15	3次元光計測・光断面計測	電子情報システム専攻	西澤 典彦
16	高次機能超短パルスファイバレーザ光源	電子情報システム専攻	西澤 典彦
17	圧電振動素子の熱弾性損失解析法	機械理工学専攻	松本 敏郎 高橋 徹
18	超電導永久磁石を用いた超強磁場スバック成膜装置の開発研究	結晶材料工学専攻	生田 博志
19	高出力GaN系HEMTの開発	量子工学専攻	水谷 孝
20	超高感度広帯域アナログ/デジタル変換器	量子工学専攻	藤巻 朗
21	スピントネル素子および磁気センサーの開発	量子工学専攻	岩田 聡
22	アンケートデータの解析技術の開発/ブレインコンピュータインタフェース	計算理工学専攻	古橋 武 吉川 大弘
23	繊維機械への情報処理技術の応用	(情) 計算機数理科学専攻 愛知産業技術研究所尾張繊維技術センター	平田 富夫 松浦 勇
24	個人用知的移動体とその応用技術	(情) メディア科学専攻	長尾 確
25	エージェントベースによる交通シミュレータの開発	(情) 複雑系科学専攻	北 栄輔
26	発想支援協調学習空間の構築	(情) 社会システム情報学専攻	渡邊 豊英
27	時系列イベントと地理オブジェクトの相補関係に基づいた地域情報管理	(情) 社会システム情報学専攻	渡邊 豊英
28	時空間次元における系列データからのデータ発掘	(情) 社会システム情報学専攻	渡邊 豊英
29	デマンド型交通システムのための運行戦略支援システム	(情) 社会システム情報学専攻	渡邊 豊英
30	交通監視映像を用いた自動車追跡技術とITSへの応用	(情) 社会システム情報学専攻	加藤 ジェーン
31	シミュレーションデータ共有解析と3次元可視化システムの開発	(太陽) 附属シオスペース研究センター	荻野 瀧樹
32	光学式触覚センサの開発	(エコ) 融合プロジェクト研究部門	大日方 五郎
33	電力線通信システム(基礎:通信方式開発、応用:機器制御・遠隔情報収集)	(エコ) 情報・通信科学研究部門	片山 正昭
34	無線制御のための超高信頼性無線通信システム(Wireless Wire)	(エコ) 情報・通信科学研究部門 名古屋工業大学情報工学専攻	片山 正昭 菊間 信良
35	高品質高速ポリウムレンダリング手法	情報連携統括本部	森 健策
機械・航空			
1	超高速濾過分離のための新規ダイナミックフィルターの開発	化学・生物工学専攻	入谷 英司 片桐 誠之
2	ディスクリートな制御系の設計・運転支援手法の開発	化学・生物工学専攻	小野木 克明 橋爪 進
3	モーションコントロール	電子情報システム専攻	道木 慎二
4	非接触導電率測定装置	機械理工学専攻	巨 陽
5	四探針型原子力顕微鏡プローブ	機械理工学専攻	巨 陽
6	マイクロ波による配管減肉の計測評価	機械理工学専攻	巨 陽
7	超精密構円振動切削加工装置の開発	機械理工学専攻	社本 英二
8	Walking Driveによる超精密位置決め装置の開発	機械理工学専攻	社本 英二
9	避難シミュレーション手法の開発と安全評価	機械理工学専攻	山本 和弘
10	高速多重展開法による大規模熱伝導・機械振動・音響解析法の開発	機械理工学専攻 愛知工業大学工学部	松本 敏郎 神谷 恵輔
11	温度情報を用いた欠陥検出法の開発	機械理工学専攻 愛知工業大学工学部	松本 敏郎 神谷 恵輔
12	機械システムの高機能化制御と多指ハンドロボット	機械理工学専攻	早川 義一 藤本 健治 中島 明
13	圧電素子を用いた柔軟構造体の振動制御と振動モードモニタリング	機械理工学専攻	早川 義一 中島 明
14	非線形平衡実現に基づく複雑な非線形システムのモデル低次元化	機械理工学専攻	藤本 健治 早川 義一
15	回転機械のモデリングと解析、制御	機械理工学専攻	井上 剛志
16	ジャイロ型発電機	機械理工学専攻	井上 剛志 高木 賢太郎
17	高分子アクチュエータ	機械理工学専攻	高木 賢太郎
18	障害者用の運動補助システム、身体の協調構造を利用した装着型ロボット	機械理工学専攻	宇野 洋二 香川 高弘
19	柔軟物搬送のためのパワーアシストシステム	機械理工学専攻	原 進
20	運動量交換型衝撃吸収ダンパ機構を用いた衝撃応答制御	機械理工学専攻	原 進
21	装着型ロボットのための安全性評価試験装置	機械理工学専攻	山田 陽滋
22	人の認知特性を考慮できる衝突リスクシミュレータ	機械理工学専攻	山田 陽滋
23	電磁ブレーキ装置およびその制御方法	機械理工学専攻	山田 陽滋
24	モーションキャプチャデータに基づく人間の反射運動外挿創成方法	機械理工学専攻	山田 陽滋
25	装着型ロボット安全性評価のための下肢グミ	機械理工学専攻	山田 陽滋
26	作業環境を選ばない安全用途のモノビジョンシステム	機械理工学専攻	山田 陽滋
27	高信頼性構造解析技術	航空宇宙工学専攻 附属複合村工学研究センター	石川 隆司 池田 忠繁
28	移動体の航法誘導制御技術	航空宇宙工学専攻	山田 克彦

29	パルスレーザーアブレーションの融合診断技術	佐宗 章 弘 航空宇宙工学専攻 酒井 武 治 横田 茂
30	マイクロ・ナノロボティクスに基づいた医療支援技術・単一細胞解析技術	福田 敏 男 マイクロ・ナノシステム工学専攻 関山 浩 介 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター 中島 正 博
31	バイオミメティクス・マルチエージェント型ロボットの知能化技術	福田 敏 男 マイクロ・ナノシステム工学専攻 関山 浩 介 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター 中島 正 博
32	高クヌッセン数流れのフォトニック・アナリシス	新美 智 秀 マイクロ・ナノシステム工学専攻 山口 浩 樹 松田 佑
33	感圧・感温塗料による固体表面圧力・温度分布の非接触計測	新美 智 秀 マイクロ・ナノシステム工学専攻 山口 浩 樹 松田 佑
34	マイクロロボットによるオンチップ高速除核・分注技術の開発	マイクロ・ナノシステム工学専攻 新井 史 人
35	電界誘起による指向性マイクロナノバブルによる低侵襲細胞加工	マイクロ・ナノシステム工学専攻 山西 陽 子
36	スマート構造物	附属複合材工学研究センター 池田 忠 繁
37	MEMS (Micro Electro Mechanical System) 応用デバイスの開発	附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター 式田 光 宏
38	無反動型変位拡大位置決め装置	(エコ)融合プロジェクト研究部門 大日方 五 郎
39	熱可塑性樹脂のレーザ接合法およびその応用	(エコ)エネルギー科学研究部門 長谷川 達也
40	高生産性・在庫削減を可能にするスケジューリング	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 樋野 勲
41	仮想工場による生産管理システム	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 樋野 勲

医療・福祉

1	発声のメカニクス	附属複合材工学研究センター 池田 忠 繁
2	障がい者のためのブレイン・マシンインターフェースの開発	(エコ)融合プロジェクト研究部門 大日方 五 郎
3	下肢障がい者用歩行アシスト装置の設計開発	(エコ)融合プロジェクト研究部門 大日方 五 郎
4	3次元マイクロ加工	グリーンモビリティ連携研究センター 齋藤 永 宏
5	手術ナビゲーションシステムの開発	情報連携統括本部 森 健 策
6	3次元医用画像を基にした内視鏡検査支援システム	情報連携統括本部 森 健 策
7	3次元医用画像を基にした仮想臓器像展開シミュレーション	情報連携統括本部 森 健 策
8	3次元CT像を基にした肺気腫診断支援システム	情報連携統括本部 森 健 策

エネルギー

1	炭素質資源の燃料改質プロセス	化学・生物工学専攻 小林 信 介
2	熱化学エネルギープロセス	化学・生物工学専攻 小林 敬 幸
3	高効率な熱電変換のための積層型熱電素子およびシステムの開発	マテリアル理工学専攻 伊藤 孝 至
4	日射変動特性・系統側からみた安定性を考慮した太陽光発電の最適出力制御法	電子情報システム専攻 鈴置 保 雄

5	マイクロ波プラズマを用いた大面積表面処理	電子情報システム専攻 豊田 浩 孝
6	高性能モータの開発と制御	電子情報システム専攻 道木 慎 二
7	触媒を用いた燃焼効率の改善や有害燃焼排出物の低減に関する数値解析手法の開発と応用	機械理工学専攻 山下 博 史
8	金属亜鉛を負極とする大容量定置型低コスト蓄電池の研究開発	機械理工学専攻 伊藤 靖 仁
9	酸化物系熱電発電変換材料の開発及び薄膜化	エネルギー理工学専攻 吉田 隆
10	各種酸化犠牲剤水溶液からの光触媒水素製造	エネルギー理工学専攻 出口 清 一
11	低温アルコール改質高圧水素創生	エネルギー理工学専攻 出口 清 一
12	新規熱電発電技術	エネルギー理工学専攻 出口 清 一
13	新規圧電発電プロセス	エネルギー理工学専攻 出口 清 一 機械理工学専攻 井上 剛 志 高木 賢 太郎
14	微粉炭燃焼ボイラにおける灰付着抑制技術	(エコ)エネルギー科学研究部門 成瀬 一 郎
15	高温場化学種の2次元可視化技術	(エコ)エネルギー科学研究部門 北川 邦 行
16	水熱プロセスによるバイオマス廃棄物の処理とエネルギー資源化	(エコ)エネルギー科学研究部門 長谷川 達也
17	既設空調機の性能向上と環境対策のためのレトロフィット法	(エコ)エネルギー科学研究部門 長谷川 達也
18	超電導技術の電力応用	(エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
19	次世代直流送電機器	(エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
20	電力システムの知的な最適運用	(エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
21	電気絶縁診断技術・機器診断技術	電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
22	超高速・超高解像度部分放電測定技術(PD-CPWA)開発	電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
23	電気絶縁材料開発	電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹
24	電界・磁界・電磁界の解析	電子情報システム専攻 大久保 仁 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 花井 正 広 (エコ)エネルギー科学研究部門 早川 直 樹 (エコ)エネルギーシステム(中部電力)寄附研究部門 小島 寛 樹

環境

1	高機能ナノファイバー濾材の開発と水処理への応用	化学・生物工学専攻 向井 康人
2	廃棄物、バイオマス等からの資源、エネルギー最大回収と環境負荷最小化の革新技術	堀 添 浩 俊 化学・生物工学専攻 安田 啓 司
3	マイクロバブルを用いたエマルションの分離	化学・生物工学専攻 安田 啓 司
4	流動キャピテーションを用いた化学反応	化学・生物工学専攻 安田 啓 司
5	超音波を利用したレアメタルの抽出分離	化学・生物工学専攻 安田 啓 司
6	無機系廃棄物の再利用と有害物質の安定化技術	藤 澤 敏 治 マテリアル理工学専攻 佐野 浩 行
7	低環境負荷型汚染土壌浄化技術	藤 澤 敏 治 マテリアル理工学専攻 佐野 浩 行
8	超臨界二酸化炭素中に形成した微小構造を利用する金属化合物の反応精製	マテリアル理工学専攻 榎 田 洋 一
9	溶媒抽出を用いた新規な廃油再生処理法	機械理工学専攻 義 家 亮 (エコ)エネルギー科学研究部門 成 瀬 一 郎 植 木 保 昭
10	燃焼機器における火炎特性や有害燃焼排出物生成量を正確に予測するための数値解析手法の開発と応用	山下 博 史 機械理工学専攻 林 直 樹
11	X線CT法を組み合わせた熱流体解析技術	機械理工学専攻 山 本 和 弘
12	環境影響を考慮した交通基盤施設のライフサイクルアナリシスに関する研究	社会基盤工学専攻 伊 藤 義 人
13	難分解性ガスのプラズマ分解	エネルギー理工学専攻 松 田 仁 樹
14	金属含有廃液の完全無害化と再資源化処理	エネルギー理工学専攻 松 田 仁 樹
15	重金属含有固体残渣の化学的安定化処理	エネルギー理工学専攻 松 田 仁 樹
16	省エネルギー型精密異相分離技術	エネルギー理工学専攻 出 口 清 一
17	レーザーブレイクダウン分光法による土壌汚染物質の迅速計測	吉 川 典 彦 マイクロ・ナノシステム工学専攻 菅 野 望
18	燃焼生成一酸化窒素その場濃度レーザー計測	吉 川 典 彦 マイクロ・ナノシステム工学専攻 菅 野 望
19	自動車排ガスシステム用アンモニアセンサ	物質制御工学専攻 薩 摩 篤
20	ケーキレス高度ろ過濃縮装置	北 英 紀 物質制御工学専攻 森 隆 昌
21	国産小中径木の総合利用・高付加価値化	(環)都市環境学専攻 古 川 忠 稔
22	広域雨量測定	(地)広域水循環変動研究部門 中 村 健 治 全学技術センター 民 田 晴 也
23	生物系廃棄物の処理・回生・循環システムの創出技術	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 片 山 新 太
24	循環型の人間生態系の設計・創出技術	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 片 山 新 太
25	微生物を用いた環境浄化技術	(エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 片 山 新 太

26	有価無機資源の選択的回収技術	市 野 良 一 (エコ)環境システム・リサイクル科学研究部門 神 本 祐 樹
----	----------------	---

27	地圏化学環境評価と未利用資源探査を目的とする地球化学図の作成/解析技術	名誉教授 田 中 剛
----	-------------------------------------	------------

インフラ・建設

1	社会基盤鋼構造物の補修補強・維持管理とライフサイクルアナリシス	伊 藤 義 人 社会基盤工学専攻 北 根 安 雄 廣 畑 幹 人
2	統合性能照査型設計による自動車用防護柵の開発	社会基盤工学専攻 伊 藤 義 人
3	沿岸防災の最先端技術 一津波・高潮・高波対策を中心にー	水 谷 法 美 社会基盤工学専攻 川 崎 浩 司 高等研究院 中 村 友 昭
4	安全でエコな交差点の設計と交通運用技術	社会基盤工学専攻 中 村 英 樹 浅 野 美 帆
5	土木鋼構造物の長寿命化に向けて	館 石 和 雄 社会基盤工学専攻 判 治 剛 崔 誠 珉
6	流域圏における水・物質の流れを読み解く技術 ～自然と共生する社会の実現を目指して～	辻 本 哲 郎 社会基盤工学専攻 戸 田 祐 嗣 (環)都市環境学専攻 田 代 喬
7	どんな地盤も対象に変形と破壊を求める解析技術	減災連携研究センター 野 田 利 弘 中 野 正 樹 社会基盤工学専攻 山 田 正 太 郎 中 井 健 太 郎

その他

1	光ファイバーを用いた超小型放射線検出器の開発	瓜 谷 章 マテリアル理工学専攻 渡 辺 賢 一 山 崎 淳
2	インフレーション構造形成数値計算方法	航空宇宙工学専攻 梅 村 章
3	次世代パーソナルモビリティの共同利用に関する実証的研究	(環)都市環境学専攻 森 川 高 行 (エコ)融合プロジェクト研究部門 山 本 俊 行 グリーンモビリティ連携研究センター 薄 井 智 貴
4	寿命延長因子の探索と創薬・微生物産業への応用	(創薬)基盤創薬学専攻 饗 場 浩 文
5	タンパク質発現用プラスミドの高速構築技術(PRESATベクター法)	(創薬)基盤創薬学専攻 廣 明 秀 一
6	ランタニド蛍光を利用したタンパク質の細胞内動態の観察技術	廣 明 秀 一 (創薬)基盤創薬学専攻 天 野 剛 志 天 野 名 都 子
7	NMR-インシリコ・ハイブリッド創薬の技術コンセプト	(創薬)基盤創薬学専攻 廣 明 秀 一
8	台風から竜巻までシミュレーションできる超高解像度数値気象モデルの開発	(地)局域水循環過程研究部門 坪 木 和 久
9	名古屋大学 シンクロトン光施設計画	シンクロトン光研究センター 馬 場 嘉 信
10	超高真空技術	シンクロトン光研究センター 西 谷 智 博
11	電子ビーム発生技術	シンクロトン光研究センター 西 谷 智 博

※各シーズの詳細は、テクノ・フェア名大2012ホームページ (<http://www.engg.nagoya-u.ac.jp/techno/techno2012/>)の「シーズ一覧」からご覧下さい。

※(環):環境学研究科、(情):情報科学研究科、(創薬):創薬科学研究科、(エコ):エコトピア科学研究所、(太陽)太陽地球環境研究所、(地)地球水循環研究センター

「橋梁点検技術研鑽・研究用施設n²U-BRIDGE」を活用した橋梁保全技術研修事業の開始

平成23年9月に鏡ヶ池横に設置されたn²U-BRIDGE(名古屋大学・NEXCO中日本橋梁モデル)を利用した橋梁保全技術研修が平成24年9月から開始された。n²U-BRIDGEは昭和10年代に建設された鉄筋コンクリート橋をはじめとして、全国から劣化に伴い撤去された橋梁の部材を集め、再構築した施設である。

研修は、橋梁をはじめとするインフラの高齢化社会を迎えるにあたり、その維持管理を行う保全技術者の育成を目的として行われる。実務経験年数や資格に応じ、橋梁の維持管理流れと劣化の理解および簡易な点検を体験する「基礎コース」、劣化機構の評価・劣化機構の推定および点検調書を作成する「検査点検コース」、劣化予測・性能評価および対策提案や維持管理計画を立案する「診断評価コース」の3コースで行われる。研修の特徴は、講義などの座学に加え、n²U-BRIDGEを活用した臨床型のプログラムに基づいていることである。臨床型プログラムとしては、コンクリートのひび割れや鋼の亀裂の目視点検、ハンマーによるコンクリートのたたき点検、鋼の磁粉探傷試験、赤外線カメラによる空洞探査、電磁波レーダーによる鉄筋探査などの非破壊検査による点検実習や、n²U-BRIDGEの劣化状況の点検調書作成実習、維持管理計画立案のためのグループディスカッションなど

が、コースに応じて設定されている。

平成24年9月25日からは第一回基礎コースの研修が行われ、85人が参加した。参加者は、民間会社、地方自治体からなど様々で、遠くは福岡からの参加者もいた。10月3日からは第一回検査点検コースの研修が実施される。また平成25年度からは診断評価コースの研修が行われる。今後各コースは年に2回から6回程度開講する予定としている。

研修は、社会基盤工学専攻内に設置された橋梁長寿命化推進室が実施するが、研修プログラムの開発や研修の運営では中部地域の産官学で組織した橋梁保全研修協議会(大学:中部エリアの10国公立大学、行政機関等:国土交通省中部地方整備局・中部地方の全県を含む11機関、民間業界団体:3団体、中日本高速道路株式会社グループ)で主に行っている。中部地域の多くの関係者の方と協力して、n²U-BRIDGEを中心とする人と技術の循環を作り、生活に必要なインフラである橋梁を健全に保つことで安全・安心な社会の維持に役立てばと考えている。

中村 光 社会基盤工学専攻 教授、橋梁長寿命化推進室 室長



橋梁下部からの点検風景



点検調書作成



コンクリート内の空洞のたたき点検調査



n²U-BRIDGEでの研修の受講状況

「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

大学院工学研究科は、7月31日(火)、ES総合館ES会議室において、「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—を開催しました。

本プログラムは、名古屋大学、大阪大学、東京工業大学の3大学の工学系研究科に在籍する常勤の若手教員の人材交流を通じて、若手教員の将来のリーダーを見据えた人材育成(新たな研究分野の開拓、人的ネットワークの構築、効果的な教育システムや効率的な運営の体得など)、及び参加大学間での知の共有化・組織の共進化(互いに影響を及ぼし合いながら進化)の実現を目的としており、派遣終了時に45歳程度以下の准教授・講師の若手教員を他の参加大学に3年間派遣するものです。本プログラムも7年目を迎え、現在2名の教員が異動中、また11名の教員がプログラムを終えて帰任しています。

このプログラムをさらに活発に展開するため、交流プログラムの内容紹介に加えて、忌憚のない意見交換を行うとともに、3大学間の若手交流の場を提供することを目的に、シンポジウムを開催しました。

シンポジウムには、板倉 周一郎 文部科学省科学技術・学術政策局 基盤政策課長をお迎えし、鈴置 保雄 名古屋大学工学研究科長、丸山 俊夫 東京工業大学工学系長、掛下 知行 大阪大学工

学研究科長、本プログラムにより派遣された教員、および3大学の多数の教職員にもご参加いただきました。

当日は、新美智秀名古屋大学工学研究科副研究科長と西澤典彦工学研究科教授(平成19年度より大阪大学へ派遣)の司会進行により、3大学工学研究科(系)長、ならびに文部科学省科学技術・学術政策局基盤政策課長からご挨拶をいただき、3大学交流制度の説明の後、田川哲哉名古屋大学准教授、高橋篤司東京工業大学准教授、安田清和大阪大学講師から派遣体験、特に大学間での運営の違いや派遣のメリットとデメリットなどについてご講演いただきました。

引き続き、3大学工学研究科(系)長、文科省課長、及び派遣教員3名による「3大学工学系人材交流プログラムのこれまでとこれから」と題したパネルディスカッションが行われ、異動による個人および組織としての成果、本プログラムの改善点、将来へどう継続させるのかなどについて活発に議論していただきました。その後の質疑応答でも、参加者から活発な意見や質問が出されました。最後に、意見交換の結果を踏まえ、この3大学工学系人材交流プログラムを益々発展させることを確認して、シンポジウムを締めくくりました。



田川哲哉准教授による講演



パネルディスカッションの様子

GRADUATE SCHOOL OF
ENGINEERING
news

Report

工学研究科主催のイベント、
セミナー等のレポート

平成24年度名古屋大学工学部懇話会
を開催

Report

工学部は、7月4日(水)、IB電子情報館大講義室において、平成24年度工学部懇話会を開催しました。同懇話会は、高等学校の進路指導担当教諭を対象に、理系への進学を考える高校生に学部選択の判断材料を提供することを目的として毎年この時期に開催しているもので、今回は「工学部が目指す魅力ある教育・研究」をテーマとし、愛知、岐阜、三重の東海3県下を中心に43の高等学校から46名の教諭が参加しました。

開催に先立ち、鈴置工学部長からあいさつと趣旨説明があった後、工学部の各学科長等から各学科の教育研究内容について説明があり、大



研究室見学の様子

学院情報科学研究科博士課程前期課程1年の坂井利光さんから「バグのないソフトウェアの実現に向けて」、工学部4年の建部順平さんから「大学での可能性」と題した講演が行われました。

講演に続いて、質疑応答及び自由討論が行われ、工学部の研究内容、入試や就職状況等について、高校教諭と工学部教員との忌憚のない意見交換が行われました。

その後、参加した高校教諭は、13の班に分かれて各研究室の見学を行いました。見学先の研究室では、教員や大学院生が、現在進めている研究内容を分かりやすく紹介しました。大学院生との対話を通じて、学生が成長する様子に直接接してもらうことにより、工学部における教育・研究活動の魅力を高校教諭に伝えるよい機会となりました。

テクノフロンティアセミナー 2012を開催

Report



集合写真

工学部は、7月27日(金)、同学部電気電子・情報工学科の各学生実験室等において、テクノフロンティアセミナー 2012「触れてみよう、電子と情報の最先端に」を開催しました。

同セミナーは、電気電子・情報分野の最先端の研究を直接体験し工学の面白さを理解してもらうことにより、近年の若年層の理工系離れを少しでも解消することを目的に、毎年この時期に、高校生を対象に開催されています。今年度は、東海地方を中心に17の高等学校から38名の参加がありました。

参加者は、「電子ブロックで体験する物理と研究最前線」、「エコロジーな発電装置を作ろう!」など6つの実験課題の中から各自が選んだ課題について、同学科の教員や大学院学生のアドバイスのもと、試行錯誤を繰り返しながら、熱心に製作・実験に取り組みました。参加者は教員や大学院生との交流や大学施設の利用を通じ、大学生活を実感する充実した一日を過ごせたようでした。

テクノサイエンスセミナー、化学・生物実験講習会を同時開催

Report

工学部は、8月9日(木)、同学部化学・生物工学科の各実験室等において、テクノサイエンスセミナー、化学・生物実験講習会を同時開催しました。

同企画は、高校生を対象に、応用化学、分子化学工学及び生物機能工学の研究・学問の最先端に触れ、体験実験を通じて教員や大学院生と直接交流する中で、大学で化学を学ぶことの面白さを体験してもらうことを目的に、毎年この時期に開催しています。今年度は、応募者が定員

を大幅に超えたため、抽選により選ばれた愛知県、岐阜県、三重県の36校からの高校生95名が参加しました。

参加者は「高分子のナノ構造で光を操ろう!」、「光るDNAをつくろう」、「金属イオンを分けてみよう、花火の色を見てみよう」、「機能性高分子を作って、触ってみよう」など化学や生物に関連した16の実験課題の中から、各自が選択したテーマについて、午前と午後各1回ずつ2つの実験に取り組みました。教員と大学院生の指導のもと、

マイクロピペットや反応装置などを使って、自らの手を動かし、大学の研究設備を駆使して熱心に課題に取り組む姿が見られました。目の前で起こる変化をしっかりと観察し、その化学変化や現象に驚きを感じている様子でした。

実験後に行われた交流会にも多くの高校生が参加し、教員や大学院生と和やかに語り合っている様子も見られました。大学での実験を体験し、教員や大学院生と交流する中で、化学に対する興味がより深まったようでした。



電子顕微鏡の前で説明を受ける様子



実験に取り組む参加者

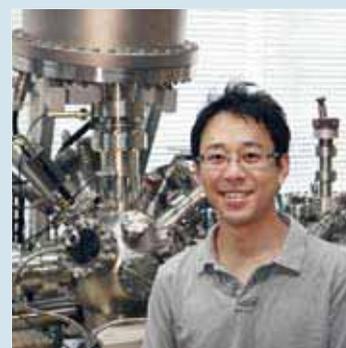


薄膜を作製する様子

Kimihiko Kato

未来の研究者—FILE025

加藤 公彦 結晶材料工学専攻 博士課程(後期課程)3年



次世代高性能半導体集積回路に向けた新規材料の創成および新規構造の開発

私たちの生活に欠かせないコンピュータやスマートフォン等の発展は、半導体集積回路の基本素子であるMOS型電界効果トランジスタ(MOSFET)の高性能化により支えられている。2000年代に入り、MOSFETの高性能化は、単なる素子の微細化技術の開発だけでなく新規材料や新規構造の導入が必須とされ、大きな転機を迎えている。私の研究の目標は、優れた電気的特性を有する金属/高誘電率(high-k)ゲート絶縁膜/ゲルマニウム(Ge)ゲートスタック構造の創成である。ゲート絶縁膜の膜厚は数ナノメートルと原子をスケールとするサイズであり、金属とGeに挟まれたゲートスタック構造は界面の集合体である。そのためhigh-k膜材料に加え、金属やGeの特性を深く理解し、それらの材料間の化学反応の制御が重要な課題である。

私の研究において重要なhigh-k膜形成手法の一つが原子層堆積(ALD)法である。High-k膜(主に、金属酸化膜)の原料である有機金属錯体と酸化剤を装置内に交互に供給し、原子層単位で膜を形成する。原子レベルでの膜の平坦性、均一性の制

御が可能である。High-k膜/Ge界面構造制御には、プラズマも重要な技術である。Ge基板への酸素や窒素プラズマの照射による膜形成と、その形成メカニズムの理解により、サブナノメートルオーダーでの界面パッシベーション膜形成技術を確立してきた。さらに、high-k膜/Ge構造へのプラズマ照射により、試料を加熱することなくhigh-k膜/Ge界面への酸素供給や欠陥の修復に成功している。低温におけるプロセスは、界面におけるGeやhigh-k膜の固相反応の抑制に効果的であり、学会においても大きな注目を集めている。

形成した構造の微細評価も重要な課題である。例えば、実験室系X線($h\nu \sim 1.5$ keV)やSpring-8放射光施設における硬X線($h\nu \sim 8$ keV)を用いたX線光電子分光(XPS)法が重要なツールである。エネルギーの異なるX線を用いた測定、さらに、光電子脱出角依存性から、ナノメートルスケール厚さの試料内の組成やその深さ分布の定量的な評価が可能である。同時に、高分解電子顕微鏡法を用いた原子レベルでの試料断面構造の直接観察、電気

加藤 公彦 かとう きみひこ

1985年生まれ

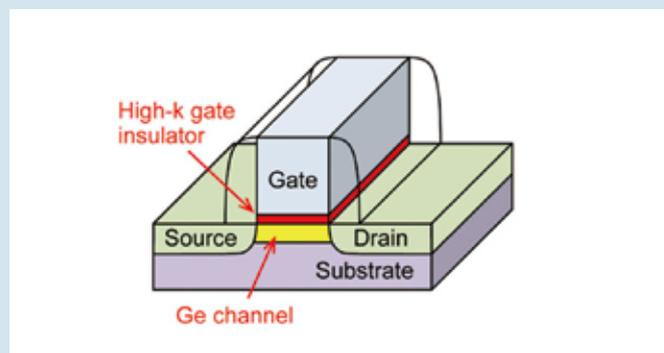
2010年3月 名古屋大学工学研究科 博士課程(前期課程)修了

2010年4月 名古屋大学工学研究科 博士課程(後期課程)進学

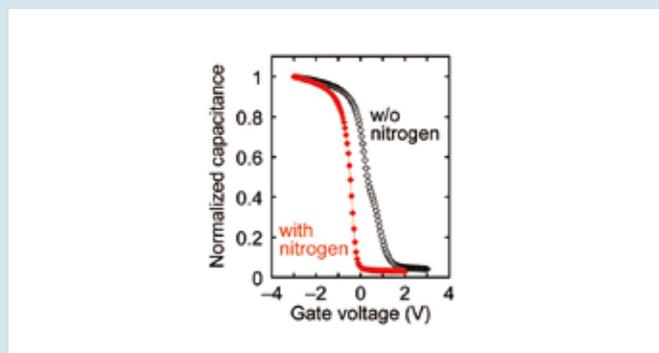
2011年4月 日本学術振興会 特別研究員(DC2)採用

的特性評価など、多角的な構造解析を行っている。

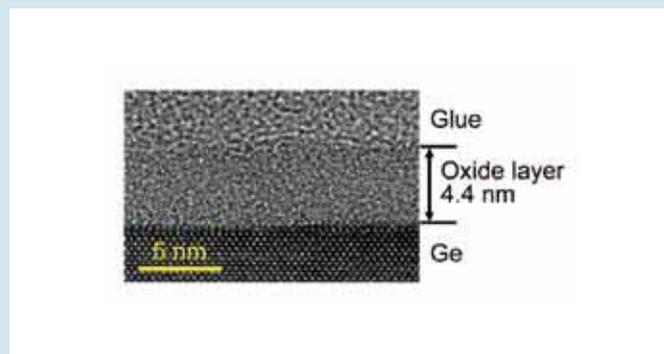
原子レベルで制御された薄膜形成と構造解析の両立により、良好な電気的特性実現への鍵を物理的に理解し、今後より多くの知見を世界に発信していくことを目指す。



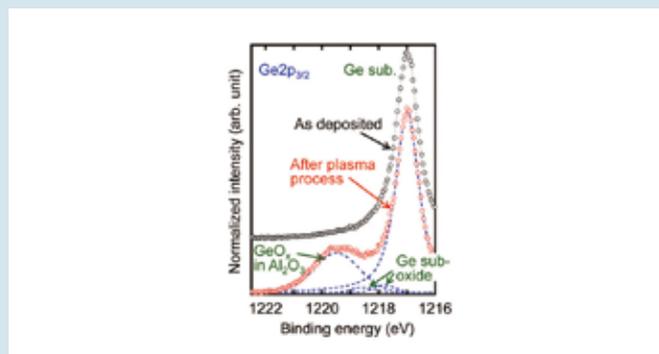
MOS型電界効果トランジスタの模式図。



Al/プラセオジム酸化膜/プラセオジム酸化膜/Ge MOS構造の容量-電圧特性。



酸素プラズマ処理を施したALD- Al_2O_3 /Ge構造の高分解断面電子顕微鏡像。



酸素プラズマ処理前後のALD- Al_2O_3 /Ge構造の硬X線光電子分光法により測定した $\text{Ge}2p_{3/2}$ 光電子内殻スペクトル。

Tomohiro Kameya

未来の研究者—FILE026

亀谷 知宏 マイクロ・ナノシステム工学専攻 博士課程(後期課程)3年



感圧塗料を用いた固体表面の圧力分布計測

航空機や鉄道、自動車に代表される輸送機器やその他産業機器の設計、開発において、表面に働く空気力(圧力)を計測することは非常に重要である。従来、この表面圧力は計測対象に微細な穴をあけ、そこに圧力センサをつなげることで計測されてきたが、穴をあけた位置でしか計測できないため、流れ場全体を把握することは難しく、さらにその設置できる対象にも限りがあり、例えば1mmにも満たない微細な物体やプロペラのような高速で回転するような物体の計測には使用できないなどの欠点知られている。

そこで機能性分子センサである感圧塗料(Pressure-sensitive paint: PSP)による圧力計測技術が注目されている。PSPとは圧力センサとして色素分子を含んだ塗料であり、周囲の圧力によりこの色素分子が発する光の明るさが変化することを利用して計測する。そのため、PSPを計測したい面にエアブラシなどで塗布し、その発光画像をカメラで撮影するだけで面全体の圧力分布が得られる。PSPはこれまでに、主に航空機開発における風洞試験に用いられ、航空機周りの流れ場の解明や翼の空力設計、さらにはその燃費性能の向上や騒音の改善に大きく貢献してきた。最近では、鉄道や自動車周りの流れ場への適用も進められており、その性能向上への貢献が期待されている。

また、従来の圧力センサの設置自体が困難な対象への適用も試みられている。その一つの例として、

パソコンなどの記録装置として普及しているハードディスクドライブ(HDD)が挙げられる。HDD内では複数のディスクが高速で回転しており、その性能(記録容量や信頼性など)の向上には、これら回転ディスク表面の圧力分布の解明が求められていた。私は、実際のHDD内のディスク表面にPSPを塗布することで、高速回転時にディスク表面に生じる圧力分布の計測に初めて成功した(図1)。さらに、ディスクの回転数を上昇させたり(~20000rpm)、ディスクの間隔を狭めたり(~1mm)することで、それらがディスク表面の圧力分布にどのような影響を及ぼすかについて実験的に明らかにした。これらはそれぞれHDDのデータ処理速度や記録容量の向上に大きく関わるため、得られた結果はHDDの開発において非常に有用なものであると考えられる。

このようにPSPは、これまでの圧力計測技術では計測できなかった圧力分布が計測できるなど、圧力センサとして大きな可能性を有している。一方PSPの計測結果は、一般に計測表面の温度変化によって誤差を生じてしまうため、その影響の解消が大きな課題の一つとなっている。そこで現在、私は、さらに精度の高い圧力計測の実現を目指して、

亀谷 知宏 かめや ともひろ

1985年生まれ

2010年3月 名古屋大学工学研究科 博士課程(前期課程)修了

2010年4月 名古屋大学工学研究科 博士課程(後期課程)進学

2012年4月 日本学術振興会 特別研究員(DC2)採用

PSPと感温塗料(Temperature-sensitive paint: TSP)を微細に塗り分けることで複合化したセンサの開発に取り組んでいる(図2)。ここでTSPとは、PSPと同じように、その発光強度から温度分布を計測する温度センサである。この複合センサにより、さらなる圧力の高精度計測の実現が期待され、熱流体現象が関連する産業機器の高性能化などへ貢献できると期待される。

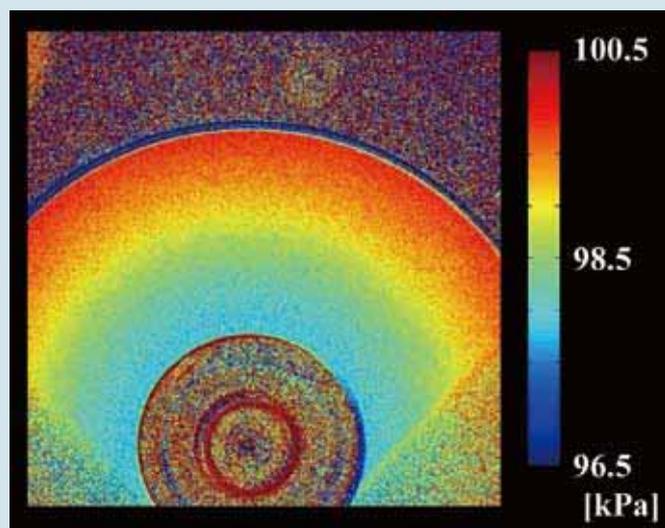


図1:ハードディスク表面の圧力分布

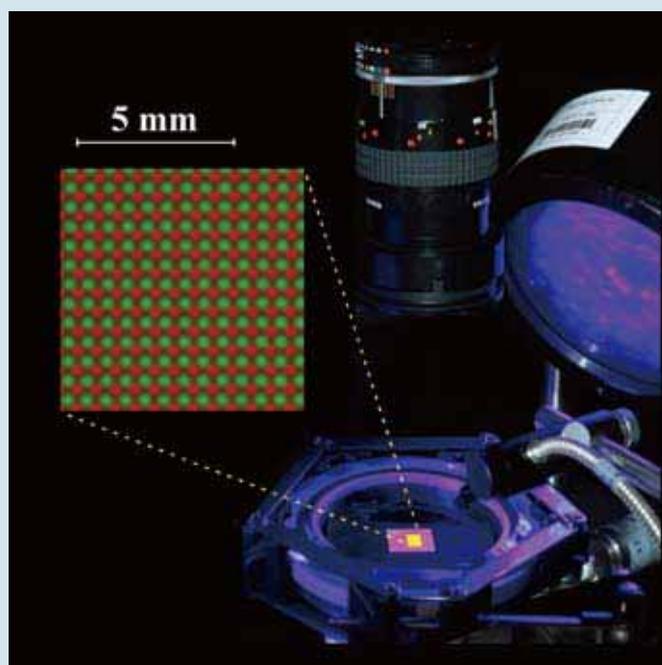


図2:複合センサの発光の様子

社会イノベーションを実現する 低温プラズマ科学技術

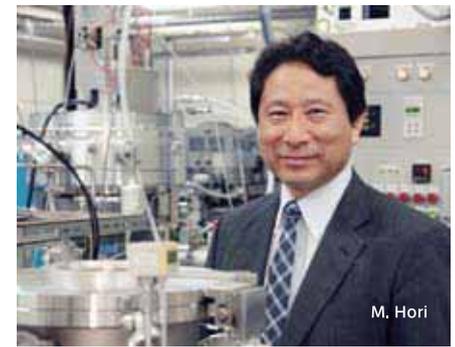
堀 勝 工学研究科 電子情報システム専攻 教授

プラズマ(活性粒子(ラジカル、イオン、電子、光)の集合体)は、核融合に代表されるような高温・高エネルギー状態の「高温プラズマ」と産業応用に用いられている「低温プラズマ」(室温から数百度程度の低い気体温度の状態で生成されるプラズマであり、非平衡プラズマとも呼ばれる)に区別することができます。低温プラズマは、大規模集積回路(ULSI)、太陽電池など、ほとんど全ての産業に必要な不可欠なツールであるとともに、今日の先端科学を支える基盤技術となっています。また、名古屋大学が世界一のポテンシャルを有しています。

これまで、プラズマはモノづくりのツールとして産業を牽引してきましたが、プラズマ中の粒子の挙動や粒子と材料表面との相互作用で生じる現象は、まだ十二分に理解されていませんでした。特に、プラズマ中のラジカル(活性で短寿命の中間化学種一般の総称)は、計測が難しいために、その計測装置の開発が強く望まれていました。我々は、図1に示すように、手のひ

らサイズで簡便にラジカルを計測できる装置を創製しました。これによって、これまで未知であったプラズマプロセス中の原子状ラジカル(水素、酸素、窒素、炭素、フッ素)の密度をリアルタイムで計測し、これらのラジカルの固体表面での挙動を学術的に解明することに成功しました。現在、世界中の多くの研究者や技術者が、我々が計測した結果を基にしてプラズマを用いた次世代の材料・デバイスイノベーションに取り組んでいます。

さらに、この10年間で、大気圧や液中で低温プラズマを生成する生成技術が開発され、生命体の存在環境でもある「大気圧や液中」で、生体や生物組織に直接プラズマを照射することが可能になってきました。低温プラズマ照射が、病原菌の殺菌、がん細胞のアポトーシス(細胞死)誘起、傷病組織の治癒や再生に極めて有効な効果を示す画期的な実験結果が報告され、プラズマの医療応用に関する戦略的な研究が、世界中で急速に勃興しています。我々は、図2(a)に示す



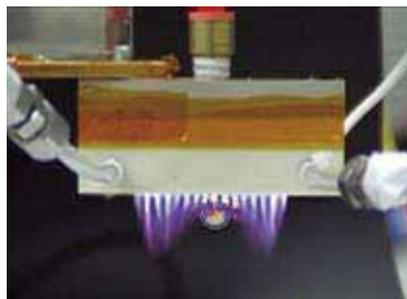
M. Hori

ように、手で触っても熱く感じることがない、室温近傍のガス温度で、超高密度の低温大気圧プラズマを開発しました。また図2(b)に示すように、名古屋大学医学部と協力して、同大気圧プラズマの照射によって卵巣がん細胞を正常細胞に対して選択的に死滅させることに成功しました。この成果は、プラズマを用いたがん治療の実現の可能性を示唆しています。また、プラズマによって、アオカビの胞子を不活性化できることを発見し、プラズマ照射により、カビが生えずミカンを長期間保存することができる技術を実現しました。これにより、細菌感染を未然に防ぐ安心安全な食品処理技術が実現できると考えています。このように、プラズマは、材料・デバイス、環境、農業、医療などの社会イノベーションを起こすことができる魅力的な科学技術として注目を集めています。プラズマは、電気電子、材料、物理、化学、環境、生命、医学を融合した新学際領域であり、若い人たちが青春をかけて取り組む価値がある科学領域であると考えています。

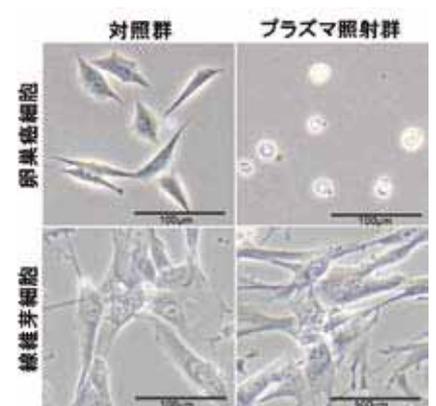


図1 超コンパクトラジカル計測装置

従来はメートルサイズの大形レーザーが必要であったが、手のひらサイズで原子状ラジカルを計測できる装置を発明した。



(a) 超高密度低温大気圧プラズマ



(b) 低温大気圧プラズマを卵巣癌細胞に照射した結果、癌細胞のみを選択的に死滅させることに成功(正常細胞はむしろ成長促進が見られる)。

安心・安全・快適な情報社会の発展を目指して

岩田 哲 工学研究科 計算理工学専攻 准教授

インターネットが広範に普及し、情報セキュリティの重要性はますます高まっています。ネットワークやコンピュータをはじめ、自動車産業やそして宇宙開発にいたるまで情報セキュリティ技術が応用されていて、私たちは日常生活のさまざまな場面でその恩恵を受けています。直接触れる機会は少ないかもしれませんが、情報セキュリティ技術は情報社会を支えるもっとも重要な基盤技術の一つであるといえます。そしてその基礎をなすのが暗号理論です。

私たちの研究グループでは、情報セキュリティについて、暗号理論を中心に研究を進めています。その中でも、送受信者間で共通の鍵を用いる共通鍵暗号系と呼ばれる分野に力を入れて取り組んでいます。データを第三者から秘匿するための暗号化技術は、さまざまなアプリケーションで利用される要素技術です。そして、高い安全性をもつ暗号化技術の開発は重要な研究テーマです。図1にあるあみだくじのような図は、ブロック暗号と呼ばれる暗号化技術のデータの流

れの一例を表しています。左上にあるのが一般的な設計方式ですが、この結線構造を変えるだけでさまざまな攻撃に対する安全性が向上することを示すことに成功しました。

また、既存方式の弱点を見出すことは、より高い安全性をもつ方式の設計に役立ちます。図2にある一見でたらめに見える0と1の列は、HyRALというブロック暗号の等価鍵ペアです。等価鍵ペアは、ある鍵から別の鍵に変更しても暗号化の変換規則が完全に一致してしまうような鍵のペアです。ブロック暗号の安全性は使用するたびに少しずつ低下していくので、一般的に鍵を定期的に更新します。鍵を交換すれば暗号化の変換規則が更新されて、安全性が回復することが期待されますので、このような鍵ペアの存在は、その暗号が脆弱であることの証拠です。この等価鍵ペアの具体例は、導出手順を設計することから始めて、そしてスーパーコンピュータを用いて得られたものです。ここで得られた知見は、今後等価鍵ペアがないようなブロック暗



T. Iwata

号の設計に役立てられます。

最近では、GCMという認証暗号化方式の安全性を解析しました。これはNIST(米国商務省標準技術局)の推奨方式で、インターネット上のデータ保護に広く利用されているほか、NSA(米国国防総省国家安全保障局)によって機密レベルのデータの保護に使用されているものです。この方式では、どのような攻撃方法もある確率以上で成功することはない、という数学的な証明がありましたが、その証明には欠陥があることを突き止めました。しかしそれと同時に、数学的な証明の欠陥を取り除き、新しい安全性証明を与えることに成功しました。この成果によってGCMの安全性は数学的な証明によって支えられていることが示されたので、適切に実装すれば、今後も安心して利用することができます。

私たちの研究グループでは、情報セキュリティ・暗号理論に関する研究を通じて、より安心・安全・快適な情報社会の発展に貢献することを目指していきます。

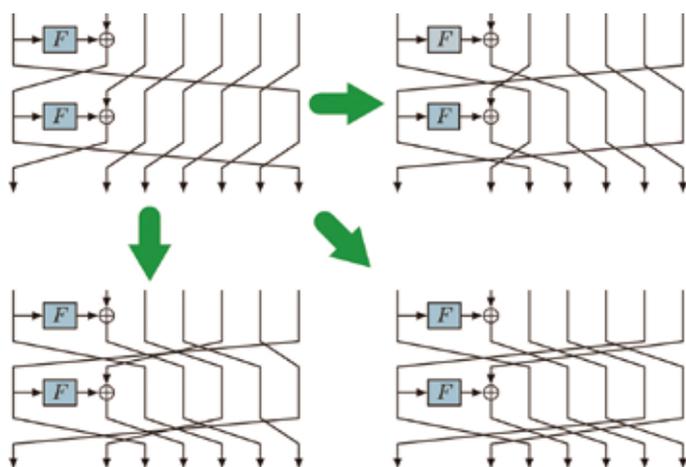


図1 ブロック暗号の設計方式の例

```

K = 00101111110110010001100010000011
    01110001001101101101010001100001
    11110100101111001001100110010011
    10001001000001111101110100001011
    101000100000111011010000111101010
    01100111000101000001101100101010
    00111011000000111000101010111011
    0101111011000011101010110011110
  
```

```

K' = 11111000000011101100100001010100
    10100110111000010000010010110110
    0010001101101010110100100101000100
    01011110110100000000110111011100
    0111010111011001000000000100011
    1011000011000011110010111111101
    11101100110101000101101001101100
    10001000101101100000010101001001
  
```

図2 HyRALの等価鍵ペア



GRADUATE SCHOOL OF ENGINEERING
NAGOYA UNIVERSITY

学生に関するデータ

受賞に関するデータ

平成24年度学生数【工学部】

(平成24年5月1日現在)

学 科	1年	2年	3年	4年	合 計
化学・生物工学科	166 (6)	174 (10)	154 (7)	166 (4)	660 (27)
物理工学科	209 (8)	220 (8)	204 (4)	220 (5)	853 (25)
電気電子・情報工学科	190 (9)	215 (6)	179 (3)	216 (7)	800 (25)
機械・航空工学科	184 (10)	180 (8)	177 (7)	201 (5)	742 (30)
社会環境工学科(環境土木・建築学科)	87 (2)	90 (4)	87 (2)	86 (2)	350 (10)
合 計	836 (35)	879 (36)	801 (23)	889 (23)	3,405 (117)

※注()内は外国人留学生を内数で示す。

平成24年度学生数【大学院工学研究科】

(平成24年5月1日現在)

専 攻	前期課程		後期課程			合 計
	1年	2年	1年	2年	3年	
化学・生物工学専攻	95 (5)	103 (8)	18 (2)	16 (1)	19 (5)	251 (21)
マテリアル理工学専攻	103 (1)	110 (3)	18 (5)	13 (4)	17 (3)	261 (16)
電子情報システム専攻	86 (10)	91 (11)	16 (7)	12 (3)	18 (7)	223 (38)
機械理工学専攻	82 (7)	82 (8)	14 (6)	15 (7)	19 (6)	212 (34)
航空宇宙工学専攻	28 (2)	27 (1)	5 (2)	5 (1)	3 (1)	68 (7)
社会基盤工学専攻	40 (6)	36 (7)	15 (11)	10 (8)	19 (16)	120 (48)
結晶材料工学専攻	40 (3)	38 (0)	2 (1)	2 (1)	9 (3)	91 (8)
エネルギー理工学専攻	31 (1)	37 (1)	3 (0)	2 (0)	5 (2)	78 (4)
量子工学専攻	36 (2)	28 (0)	4 (0)	5 (1)	6 (2)	79 (5)
マイクロ・ナノシステム工学専攻	31 (1)	32 (2)	2 (1)	6 (5)	8 (4)	79 (13)
物質制御工学専攻	34 (0)	35 (1)	3 (0)	4 (1)	5 (3)	81 (5)
計算理工学専攻	32 (3)	32 (4)	4 (1)	1 (0)	3 (1)	72 (9)
合 計	638 (41)	651 (46)	104 (36)	91 (32)	131 (53)	1,615 (208)

※注()内は外国人留学生を内数で示す。

平成24年度留学生数

(平成24年5月1日現在)

地域	国名	学部		大学院			合計	国費	政府	私費
		学生	研究生等	前期課程	後期課程	研究生等				
中央アジア	ウズベキスタン	1					1			1
東アジア	中華人民共和国	45	16	71	64	4	200	14		186
	大韓民国	30	1	5	22		58	18	16	24
	台湾		2	3	1		6			6
	モンゴル	1					1			1
	東南アジア	マレーシア	31		3	3	1	38		30
	ベトナム	3		1	6		10	7		3
	インドネシア	1	2	1	5		9	1		8
	タイ				4		4	1		3
	ミャンマー				1		1	1		
	シンガポール	1					1			1
	フィリピン				1		1	1		
南アジア	バングラデシュ			1	3		4	3		1
	インド	1			1		2			2
	イラン	1					1			1
	スリランカ				1		1	1		
西南アジア	トルコ		1		3	1	5	1		4
	イラク				1		1	1		
アフリカ	ケニア			1	1		2	1		1
	タンザニア				1		1	1		
ヨーロッパ	スウェーデン		2				2			2
	ドイツ		1			1	2			2
	アルバニア				1		1	1		
	フランス				1		1	1		
	ブルガリア			1			1	1		
北米	アメリカ	1	2				3			3
中米	パナマ				1		1	1		
南米	ブラジル	1					1	1		
合計		117	27	87	121	7	359	56	46	257

費用別留学生数

(平成24年5月1日現在)

	学部	大学院	合計
国費留学生	14	42	58
外国政府派遣留学生	45	1	46
私費留学生	85	172	257

出身地域別留学生数

(平成24年5月1日現在)

	人数	%
中央アジア	1	0.3
東アジア	265	73.8
東南アジア	64	17.8
南アジア	8	2.2
西アジア	6	1.7
アフリカ	3	0.8
ヨーロッパ	7	1.9
北米	3	0.8
中米	1	0.3
南米	1	0.3
合計	359	100.0

平成23年度 工学部卒業生・工学研究科修士課程修了生の進路

系	コース・専攻	学部卒業生、博士課程前期修了生の主な就職先
I	〈学 部〉 応用化学コース	愛知県、稲沢市
	〈大学院〉 化学・生物工学専攻 応用化学分野	住友化学、帝人、富士フィルム、クラレ、ノリタケカンパニーリミテド、村田製作所、アイシン・エイ・ダブリュ、国際石油開発帝石、富士ゼロックス、NTTドコモ
	〈学 部〉 分子化学工学コース	大洋薬品工業、関西電力
	〈大学院〉 化学・生物工学専攻 分子化学工学分野	トヨタテクニカルディベロップメント、西日本旅客鉄道、NTTデータ、旭化成、旭硝子、新日本製鐵、電源開発、JX日鉱日石金属、国際石油開発帝石、LIXIL、トヨタ自動車、ノリタケカンパニーリミテド
	〈学 部〉 生物機能工学コース	リプライス、トヨタ名古屋教育センター
	〈大学院〉 化学・生物工学専攻 生物機能工学分野	東レ、ニトリ、協和メデックス、塩野義製薬、資生堂、シャチハタ、富士フィルム、法務省
II	〈学 部〉 材料工学コース	アイシン・エイ・ダブリュ、富士ゼロックス、豊田通商、大阪大学
	〈大学院〉 マテリアル理工学専攻 材料工学分野	トヨタ自動車、中部電力、新日本製鐵、JFEスチール、神戸製鋼所、住友金属工業、デンソー、日本車輛製造、三菱重工業、千代田化工建設、東京二十三区清掃一部事務組合、IHI、LIXIL、旭化成、キャノン、コマツ、リコー、豊田自動織機
	〈学 部〉 応用物理学コース	アイヴィス
	〈大学院〉 マテリアル理工学専攻 応用物理学分野	TDK、シャープ、タカタ、電源開発、トヨタ車体、日本車輛製造、三菱電機、LIXIL、ジェイテクト、デンソー、三菱マテリアル
	〈学 部〉 量子エネルギー工学コース	中部電力、浜松ホトニクス、ニトリ
	〈大学院〉 マテリアル理工学専攻 量子エネルギー工学分野	中部電力、アイシン・エイ・ダブリュ、デンソー、東芝、ニトリ、原子燃料工業、新日本製鐵、日本電気、三菱重工業、鳥取県
III	〈学 部〉 電気電子工学コース	北陸電力、キャノン、トヨタ自動車、本田技研工業、村田製作所
	〈大学院〉 電子情報システム専攻 電気工学分野	中部電力、関西電力、東芝、豊田自動織機、KDDI、アドヴィックス、パナソニック電工、東日本旅客鉄道、富士通、三菱電機、日立製作所
	電子情報システム専攻 電子工学分野	デンソー、三菱電機、セイコーエプソン、アイシン精機、LIXIL、日立製作所、中部電力、トヨタ車体
	電子情報システム専攻 情報・通信工学分野	KDDI、NTTコミュニケーションズ、デンソー、トヨタ自動車、富士通、日本電信電話、リコー、東海旅客鉄道、富士フィルム、ヤフー、NTTドコモ、ユニクロ
	〈学 部〉 情報工学コース	三菱東京UFJ銀行、三井住友銀行、アイシン・エイ・ダブリュ、さなる
	IV	〈学 部〉 機械システム工学コース
〈大学院〉	機械理工学専攻 機械科学分野	トヨタ自動車、三菱電機、オークマ、アイシン・エイ・ダブリュ、デンソー、パロマ、川崎重工業、西日本旅客鉄道、IHI、小松製作所、新日本製鐵、中部電力
	機械理工学専攻 機械情報システム工学分野	トヨタ自動車、LIXIL、デンソー、東芝、東海旅客鉄道、日産自動車、日本郵船、パナソニック、本田技研工業、三菱電機、新日本製鐵
	〈学 部〉 電子機械工学コース	いすゞ自動車、デンソー、トヨタ紡織、資生堂
〈大学院〉	機械理工学専攻 電子機械工学分野	デンソー、三菱電機、アイシン精機、日本電気、東芝、豊田自動織機、日本電信電話、ポッシュ、ヤフー、豊田合成、富士通、富士フィルム、本田技研工業
〈学 部〉	航空宇宙工学コース	三菱自動車工業
〈大学院〉	航空宇宙工学専攻	川崎重工業、三菱重工業、トヨタ自動車、三菱電機、(独)宇宙航空研究開発機構、(独)電子航法研究所、IHI、東海旅客鉄道、東レ
V	〈学 部〉 社会資本工学コース	トヨタ自動車、名古屋鉄道、森本組、愛知県、名古屋市
	〈大学院〉 社会基盤工学専攻	清水建設、八千代エンジニアリング、防衛省、鹿島建設、大林組、大成建設、東海旅客鉄道、西日本旅客鉄道、中部電力、名古屋市
	〈学 部〉 建築学コース	鹿島建設、愛知県、名古屋市

系	コース・専攻	学部卒業生、博士課程前期修了生の主な就職先
VI	〈大学院〉 結晶材料工学専攻	トヨタ自動車、ノリタケカンパニーリミテド、神戸製鋼所、三菱電機、サンディスク、デンソー、パナソニック、村田製作所、川崎重工業、東レ、富士フイルム、名古屋市
	エネルギー理工学専攻	デンソー、豊田自動織機、中部電力、東芝プラントシステム、三菱電機、東芝、川崎重工業、関西電力、日本電信電話、浜松ホトニクス、富士通、本田技研工業、三菱重工業、(独)原子力安全基盤機構、(独)日本原子力研究開発機構
	量子工学専攻	デンソー、中部電力、トヨタ自動車、関西電力、電源開発、アイシン・エイ・ダブリュ、京セラミタ、ニコン、パナソニック、三菱電機、岐阜県
	マイクロ・ナノシステム工学専攻	デンソー、豊田自動織機、トヨタ車体、三菱電機、アイシン精機、旭硝子、IHI、島津製作所、ソニー、トヨタ自動車、日本電信電話、本田技研工業、三菱重工業、(独)宇宙航空研究開発機構
	物質制御工学専攻	旭化成、旭硝子、宇部興産、神戸製鋼所、デンソー、ノリタケカンパニーリミテド、住友金属工業、東レ、トヨタ自動車、富士フイルム、三菱自動車工業
	計算理工学専攻	エイ・ダブリュ・エンジニアリング、東芝、IHI、NTTデータ、デンソー、豊田自動織機、日立製作所、キャノン、トヨタ自動車、富士通、三菱電機、京セラミタ

教員 賞一覧(平成24年度前期 一部23年度後期)

受賞年月日	賞名等	受賞者 所属・職名・氏名	連名者 所属・職名・氏名
平成23年 9月15日	化学工学会 玉置明善記念賞	化学・生物工学専攻 教授 入谷 英 司	
平成23年11月10日	土木学会 平成23年度全国大会第66回年次学術講演会 優秀講演者	社会基盤工学専攻 准教授 判 治 剛	
平成23年11月17日	日本鋼構造協会 鋼構造シンポジウム2011アカデミーセッション 優秀論文発表	社会基盤工学専攻 准教授 判 治 剛	
平成23年12月 5日	新道路技術会議 優秀技術研究開発賞	社会基盤工学専攻 教授 中 村 光	
平成23年12月25日	第12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 SI2011優秀講演(母関数を用いた最適制御の解法と最適歩容の生成)	機械理工学専攻 准教授 藤 本 健 治	
平成24年 2月 4日	広島大学体育会同窓会 皇賞	電子情報システム専攻 教授 宮 崎 誠 一	
平成24年 2月17日	有機合成化学協会 日本触媒研究企画賞	化学・生物工学専攻 講師 波多野 学	
平成24年 2月18日	日本流体力学会 2011年度 論文賞	計算理工学専攻 教授 金 田 行 雄	
平成24年 2月18日	日本流体力学会 2011年度 論文賞	附属計算科学連携教育研究センター 准教授 石 原 卓	
平成24年 3月 4日	ISPlasma2012 Best Poster Presentation Award	電子情報システム専攻 助教 牧 原 克 典	電子情報システム専攻 教授 宮 崎 誠 一
平成24年 3月 8日	名古屋大学 赤崎賞	物質制御工学専攻 講師 櫻 田 啓	
平成24年 3月15日	精密工学会 精密工学会沼田記念論文賞	機械理工学専攻 教授 社 本 英 二	機械理工学専攻 准教授 鈴 木 教 和
平成24年 3月15日	応用物理学会 講演奨励賞	電子情報システム専攻 助教 牧 原 克 典	
平成24年 3月20日	日本原子力学会 第44回日本原子力学会賞	エネルギー理工学専攻 教授 山 澤 弘 実	
平成24年 3月21日	電子情報通信学会 功労感謝状	量子工学専攻 助教 赤 池 宏 之	
平成24年 3月25日	日本化学会 若い世代の特別講演会(第26回) 講演賞	化学・生物工学専攻 講師 波多野 学	
平成24年 3月26日	日本化学会 若い世代の特別講演会(第26回) 講演賞	化学・生物工学専攻 助教 UYANIK Muhammet	
平成24年 3月31日	高温学会 論文賞	電子情報システム専攻 教授 堀 勝	
平成24年 4月11日	溶接学会 平成23年度溶接学会論文奨励賞	社会基盤工学専攻 准教授 判 治 剛	
平成24年 4月12日	日本化学会 優秀講演賞(学術)	化学・生物工学専攻 助教 安 井 隆 雄	
平成24年 4月13日	日本航空宇宙学会 第21回日本航空宇宙学会論文賞	航空宇宙工学専攻 教授 山 田 克 彦	
平成24年 4月14日	船井情報科学振興財団 平成23年度船井研究奨励賞	機械理工学専攻 助教 山 田 崇 恭	
平成24年 4月17日	文部科学大臣表彰 若手科学者賞	化学・生物工学専攻 准教授 佐藤 浩太郎	
平成24年 4月23日	日本機械学会 機素潤滑設計分野 業績賞	機械理工学専攻 教授 梅 原 徳 次	
平成24年 5月16日	日本化学会 第92春季年会(2012) 優秀講演賞(産業)	革新ナノバイオデバイス研究センター 特任講師 岡 本 行 広	
平成24年 5月17日	2012年度春季韓国材料学会 バイオ材料部門 優秀発表論文賞	結晶材料工学専攻 助教 金 日 龍	結晶材料工学専攻 准教授 菊 田 浩 一 結晶材料工学専攻 教授 大 槻 主 税
平成24年 5月18日	東海化学工業会 東海化学工業賞	物質制御工学専攻 助教 森 隆 昌	

受賞年月日	賞名等	受賞者 所属・職名・氏名	連名者 所属・職名・氏名
平成24年 5月24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 大久保 仁	
平成24年 5月24日	電気学会 優秀技術活動賞 技術報告賞	電子情報システム専攻 准教授 加藤 丈佳	
平成24年 5月25日	新化学技術推進協会 新化学技術研究奨励賞	化学・生物工学専攻 准教授 太田 裕道	
平成24年 5月26日	日本材料学会 平成23年度日本材料学会支部功労賞	社会基盤工学専攻 教授 伊藤 義人	
平成24年 5月26日	電子情報通信学会 功績賞	電子情報システム専攻 教授 佐藤 健一	
平成24年 5月28日	日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門 ロボティクス・メカトロニクス講演会2011 ROBOMECH表彰	マイクロ・ナノシステム工学専攻 准教授 山西 陽子	
平成24年 5月30日	高分子学会 高分子研究奨励賞	物質制御工学専攻 講師 飯田 拓基	
平成24年 6月 1日	International Union of Societies for Biomaterials Science & Engineering Fellow, Biomaterials Science & Engineering	結晶材料工学専攻 教授 大槻 主税	
平成24年 6月 8日	日本セラミックス協会 学術賞	結晶材料工学専攻 教授 大槻 主税	
平成24年 6月14日	Graduate University of Chinese Academy of Sciences Distinguished Professor Award	電子情報システム専攻 教授 堀 勝	
平成24年 6月29日	日本接着学会 平成24年度(第34回)日本接着学会 奨励賞	化学・生物工学専攻 講師 川口 大輔	
平成24年 8月 6日	日本学術振興会 第14回プラズマ材料科学賞(基礎部門賞)	電子情報システム専攻 教授 堀 勝	
平成24年 8月 8日	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics Best Paper Award 2012	計算理工学専攻 准教授 吉川 大弘	計算理工学専攻 教授 古橋 武
平成24年 9月 7日	The Royal Society of Chemistry (RSC), UK JASIS Conference International Conference Session II, The Royal Society of Chemistry-Tokyo International Conference 2012 Poster Presentation Award	革新ナノバイオデバイス研究センター 特任助教 小野島 大介	化学・生物工学専攻 教授 馬場 嘉信 化学・生物工学専攻 准教授 加地 範匡
平成24年 9月10日	日本機械学会 情報・知能・精密機器部門 功績賞	マイクロ・ナノシステム工学専攻 教授 福澤 健二	
平成24年 9月11日	ヨウ素学会 第15回ヨウ素学会シンポジウム ポスター賞	化学・生物工学専攻 助教 Muhammet Uyanik	
平成24年 9月11日	応用物理学会 フェロー表彰証	電子情報システム専攻 教授 堀 勝	
平成24年 9月20日	高分子学会 高分子学会旭化成賞	化学・生物工学専攻 准教授 佐藤 浩太郎	
平成24年 9月20日	日本分析化学会 奨励賞	革新ナノバイオデバイス研究センター 特任講師 岡本 行広	

※所属・職名については、受賞当時。

※受賞者及び連名者については、本研究科及び関連研究科・研究所所属教員・学生のみ掲載。

学生 賞一覧(平成24年度前期 一部23年度後期)			
受賞年月日	賞名等	受賞者 所属・職名・氏名	連名者 所属・職名・氏名
平成23年 7月 9日	日本アイソトープ協会 平成23年度「エンライトニングセミナー」優秀賞	量子工学専攻 M1 坂本 知佳	
平成23年11月10日	土木学会 平成23年度全国大会第66回年次学術講演会	社会基盤工学専攻 M1 杉本 勝哉	
平成23年12月 6日	日本原子力学会 第43回日本原子力学会中部支部研究発表会 平成23年度日本原子力学会中部支部 奨励賞	物理工学科 B4 高橋 時音	
平成23年12月12日	資源・素材学会関西支部 平成23年度第8回 「若手研究者・学生のための研究発表会」優秀発表賞	マテリアル理工学専攻 M1 船橋 政志	大学院工学研究科 教授 藤澤 敏治 大学院工学研究科 助教 佐野 浩行
平成23年12月16日	日本計算数理工学会 計算数理工学シンポジウム2011 日本計算数理工学会講演賞	機械理工学専攻 D3 藤井 雅留太	大学院工学研究科 教授 松本 敏郎 大学院工学研究科 講師 高橋 徹 大学院工学研究科 助教 山田 崇 大学院工学研究科 M1 松田 仁
平成23年12月25日	第12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 SI2011優秀講演 (軌道学習とパラメータ調整による受動歩行ロボットの歩容遷移)	機械理工学専攻 D1 Zhiwei HAO	大学院工学研究科 准教授 藤本 健治
平成24年 1月 9日	日本放射光学会年会 第25回日本放射光学会年会・放射光科学 合同シンポジウム 学生発表賞	結晶材料工学専攻 M2 小川 古都	
平成24年 1月23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 加藤 史彦	
平成24年 1月23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 鈴木 啓介	
平成24年 1月23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 M1 片岡 裕貴	
平成24年 2月22日	計測自動制御学会 第1回コンピュータショナル・インテリジェンス研究会 2011年度計測自動制御学会学術奨励賞研究奨励賞	計算理工学専攻 D3 PHAM Minh Tuan	
平成24年 3月 1日	電気学会東海支部 電気学会東海支部長賞	電気電子・情報工学科 B4 西町 誠一郎	
平成24年 3月 5日	日本材料学会東海支部 第6回学術講演会 優秀講演賞	社会基盤工学専攻 M1 李 虎	

学生 賞一覧(平成24年度前期 一部23年度後期)			
受賞年月日	賞名等	受賞者 所属・職名・氏名	連名者 所属・職名・氏名
平成24年 3月 8日	情報処理学会 第74回全国大会学生セッション 学生奨励賞	計算理工学専攻 M1 正井 宏明	
平成24年 3月12日	電子情報通信学会 フォトニックネットワーク研究会 2011年フォトニックネットワーク若手研究賞	電子情報システム専攻 D3 山田 祥之	
平成24年 3月13日	フォトニックネットワーク研究会 第7回フォトニックネットワーク研究会学生ワークショップ 優秀賞	電子情報システム専攻 M1 蜂巣賀 悠介	
平成24年 3月15日	日本機械学会東海支部 日本機械学会東海支部賞 奨励賞	機械理工学専攻 D2 常吉 孝治	
平成24年 3月20日	日本原子力学会 フェロー賞	エネルギー理工学専攻 M2 尾関 秀将	
平成24年 3月22日	電子情報通信学会 2012年総合大会 ISS企画 学生ポスターセッション 優秀ポスター賞	計算理工学専攻 M1 正井 宏明	
平成24年 3月26日	日本化学会 東海支部長賞	物質制御工学専攻 M2 近藤 展代	
平成24年 3月26日	応化会賞	物質制御工学専攻 M2 佐野 誠実	
平成24年 3月26日	日本化学会 日本化学会東海支部長賞	化学・生物工学専攻 M2 澤村 泰弘	
平成24年 3月26日	日本化学会 東海支部長賞	物質制御工学専攻 B4 岩附 紘子	
平成24年 3月26日	名古屋大学工学部 化学・生物工学科 生物機能工学コース学士論文発表会 優秀賞	化学・生物工学科 B4 永田 大	
平成24年 4月12日	日本化学会 第92春季年会 学生講演賞	化学・生物工学科 D3 内藤 豊裕	
平成24年 4月12日	日本化学会 第92春季年会 学生講演賞	化学・生物工学科 D3 安井 猛	
平成24年 4月12日	日本化学会 第92春季年会 学生講演賞	化学・生物工学科 D2 山田 浩貴	
平成24年 4月13日	日本航空宇宙学会 第43回期年会講演会 学生優秀講演賞	航空宇宙工学専攻 M2 波多野 高斗	
平成24年 4月20日	日本機械学会 日本機械学会賞(論文)	マイクロ・ナノシステム工学専攻 D3 亀谷 知宏	大学院工学研究科 助教 松田 佑 大学院工学研究科 講師 山口 浩樹 大学院工学研究科 教授 新美 智秀
平成24年 5月14日	土木学会中部支部 平成23年度土木学会中部支部優秀研究発表賞	社会基盤工学専攻 M1 海野 貴裕	
平成24年 5月17日	2012年度春季韓国材料学会 バイオ材料部門 優秀発表論文賞	結晶材料工学専攻 D2 申 義燮	大学院工学研究科 助教 金 日龍 大学院工学研究科 教授 大槻 主税
平成24年 5月18日	Symposium on Molecular Chirality ASIA 2012 Best Poster Award	物質制御工学専攻 M1 田邊 純樹	
平成24年 5月23日	地球電磁気・地球惑星圏学会 第130回講演会 学生発表賞(オーロラメダル)	電子情報システム専攻 D1 福島 大祐	
平成24年 6月 1日	電子情報通信学会東海支部 学生研究奨励賞	量子工学専攻 D2 宮崎 英志	
平成24年 6月 1日	電子情報通信学会東海支部 学生研究奨励賞	計算理工学専攻 M2 横井 貴紀	
平成24年 6月 1日	電子情報通信学会 平成24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 M2 久志本 真希	
平成24年 6月 2日	分離技術会 平成24年度分離技術会年会学生賞	化学・生物工学専攻 D1 根路銘 葉月	
平成24年 6月 7日	日本塑性加工学会 学生奨励賞 日本塑性加工学会賞	マテリアル理工学専攻 M2 上野 紘一	
平成24年 6月13日	CHIRALIT 2012 Poster Award	物質制御工学専攻 M1 住田 栄佑	
平成24年 6月16日	日本保健物理学会 学生研究優秀賞	エネルギー理工学専攻 M1 山田 晋也	
平成24年 6月25日	高分子学会 第二十二回バイオ・高分子シンポジウム 学生優秀ポスター賞	物質制御工学専攻 M1 赤羽 真理子	
平成24年 6月29日	日本セラミックス協会東海支部 第44回日本セラミックス協会東海支部 東海若手セラミスト懇話会 最優秀発表賞	結晶材料工学専攻 M2 中北 行紀	
平成24年 7月10日	名古屋大学学術奨励賞	化学・生物工学専攻 D3 内藤 豊裕	
平成24年 8月25日	触媒学会 西日本支部 第6回触媒道場 優秀ポスター賞	物質制御工学専攻 M2 佐藤 拓馬	
平成24年 8月25日	触媒学会 西日本支部 第6回触媒道場 優秀ポスター賞	物質制御工学専攻 M1 大方 裕衣	
平成24年 9月 1日	高分子学会 東海支部 東海高分子研究会講演会2012年 学生研究奨励賞	物質制御工学専攻 M2 永島 悠樹	
平成24年 9月 1日	高分子学会 東海支部 東海高分子研究会講演会2012年 学生研究奨励賞	物質制御工学専攻 M1 別府 功一朗	
平成24年 9月 7日	有機合成化学協会 第29回有機合成化学セミナー ポスター賞	化学・生物工学専攻 D3 安井 猛	
平成24年 9月13日	光化学協会 2012年光化学討論会 優秀学生発表賞	物質制御工学専攻 D3 加藤 智博	
平成24年 9月21日	高分子学会 高分子ゲル研究会 ゲルワークショップ イン 名古屋 優秀ポスター賞	物質制御工学専攻 M1 江崎 健太	

※所属・職名については、受賞当時。
 ※受賞者及び連名者については、本研究科及び関連研究科・研究所所属教員・学生のみ掲載。

BUCK NUMBER

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 | 名古屋大学世界展開力強化事業
 「修士課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」
 「持続的社会に貢献する化学・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 亨介 (化学・生物工学専攻 助教) / 工学研究科データボックス

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—創造から技術へ—」が開催される
 特集2 | 学びの場としてのN²U-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.29

June 2011



特集1 | 工学研究科中央棟・素粒子宇宙研究棟 (ES総合館) 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 侑輝 / 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.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: 薄 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

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性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

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 教授) / 研究紹介: 金型材料の超精密・微細加工を実現する精円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.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 章夫 (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

編集後記

本号では、今年度夏以降に開催された各種企画を紹介しました。
 特集1では、8月31日に開催された「テクノフェア名大2012 未来を明日に近づける技術」を取り上げています。特集2では、**N²U-BRIDGE**を利用した橋梁保全技術研修事業について、特集3では、名古屋大学、大阪大学、東京工業大学の3大学の工学系人材交流プログラムについて紹介しています。
 このほか今年度上半期に開催された行事、工学部懇話会、各種セミナーなどのニュースを掲載しております。
 社会連携委員会では、活性化する工学研究科の対外的活動を円滑に進めるとともに、さらなる活性化に向けて活動の状況を世の中にタイムリーに発信していきます。

平成24年度社会連携委員長 八島 栄次

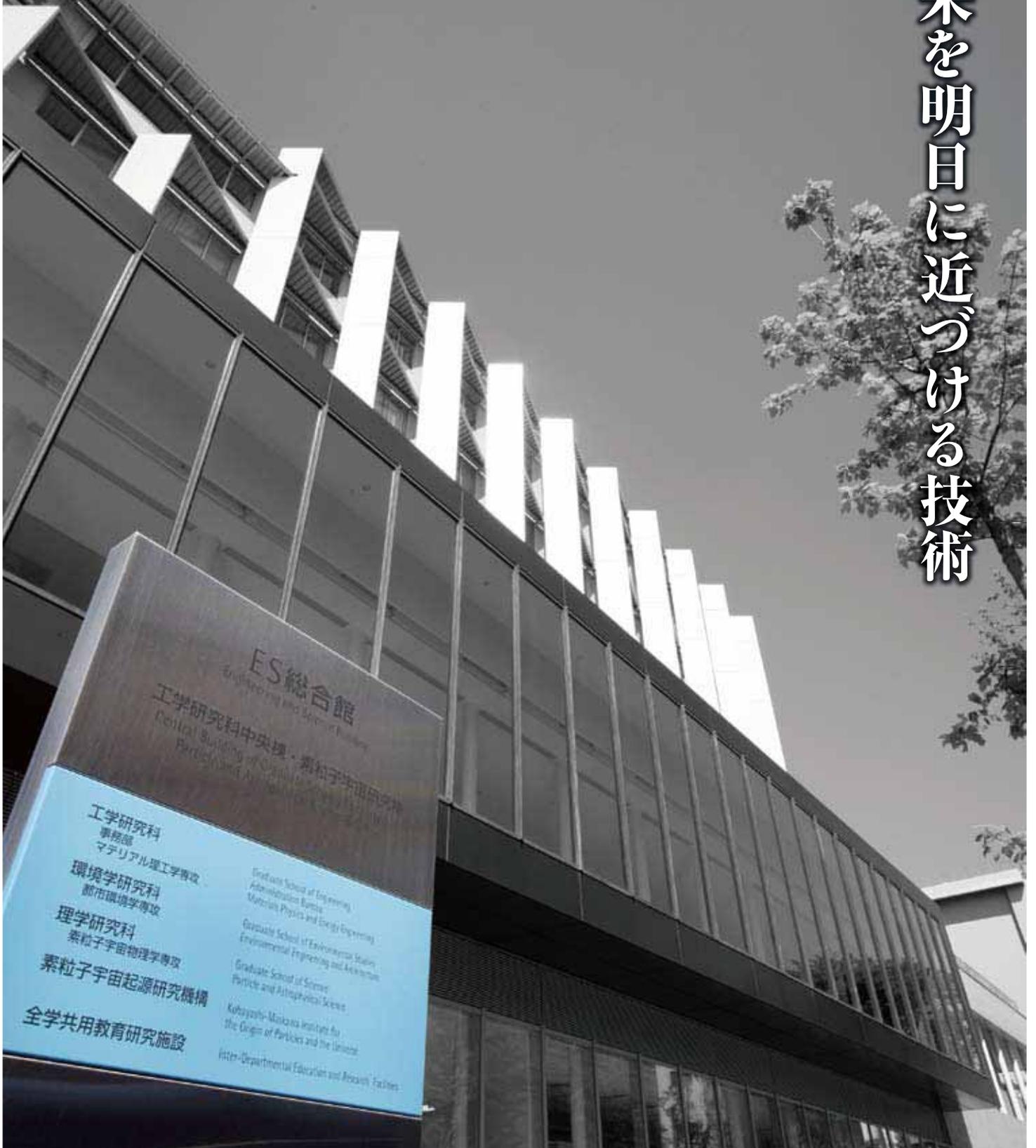
PRESS e [名古屋大学工学研究科情報誌] No.32 2012年12月発行

編集発行 名古屋大学工学研究科社会連携委員会
 〒464-8603 名古屋市千種区不老町
 TEL.052-789-3406 (総務課総務掛)
 FAX.052-789-3100 (総務課総務掛)
 印刷 ニッコアイエム株式会社



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

未来を明日に近づける技術



「Press e」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 (総務課総務掛)

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

