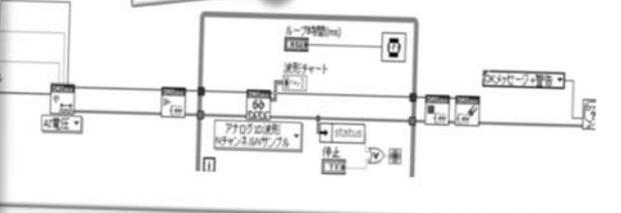
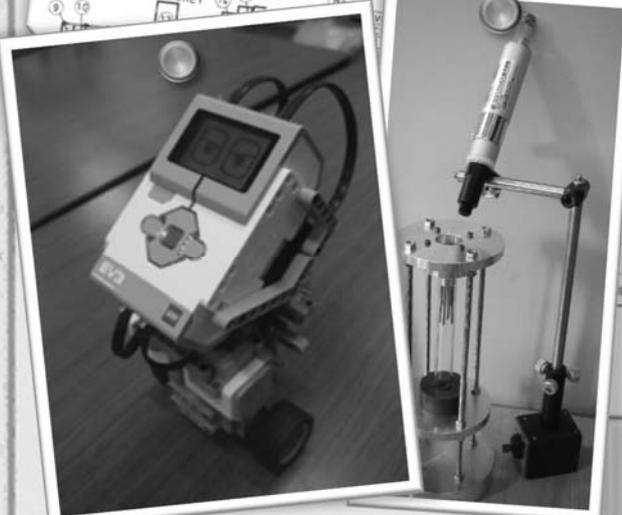
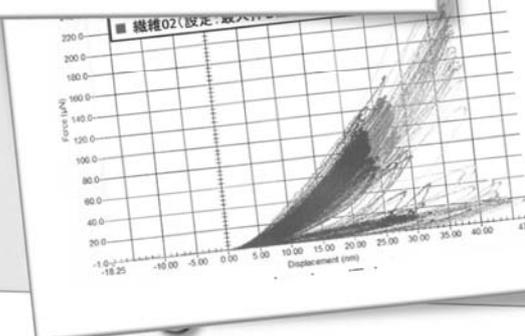
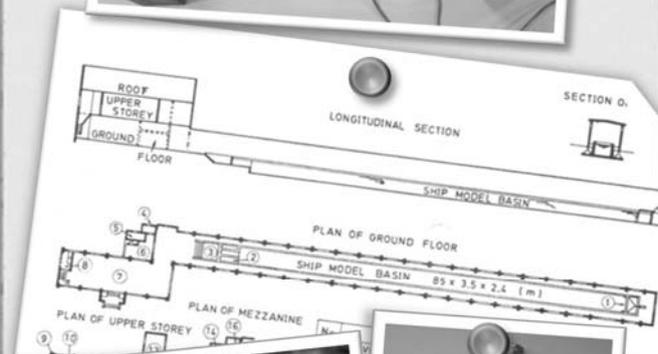
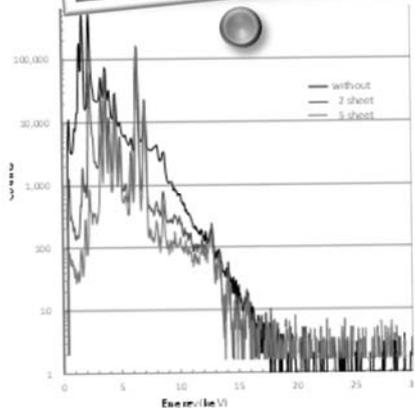
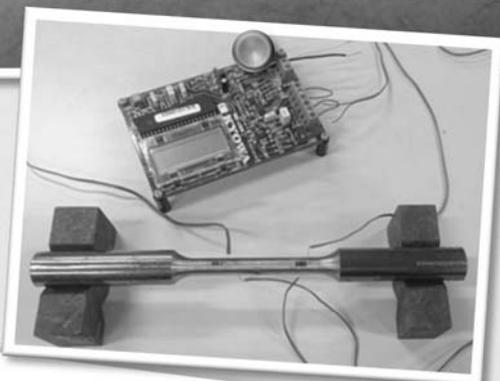


# 技術報告



2014.10.02

Proceedings of 29th  
Technical Symposium  
Graduate School of Engineering,  
The University of Tokyo

第 29 回 東京大学 工学部・工学系研究科 技術発表会

## 技術発表会の開催趣旨

工学部・工学系研究科に働く技術系職員は、専門技術を持って技術業務や技術開発および学生・院生の技術指導等に従事し教育・研究に多大な貢献をしている。それらの専門技術を科学技術の発展に即した大学づくりや社会に開かれた大学づくりの一助とするとともに、技術水準の向上と技術の継承およびその推進を目的として技術発表会を開催する。

表紙デザイン

大学院情報理工学系研究科 戸塚恵里

参照原稿

「弾性波を用いた低周波数領域のデータ取得」

システム創成学専攻 鈴木 誠 氏

「MALT PIXE System におけるアブソーバーの基本的特性」

原子力国際専攻（現：総合研究博物館）中野忠一郎 氏

「小型沸騰実験装置の試作にかかわる技術習得」

機械工学専攻 渡辺 誠 氏

「東京大学船型試験水槽のロボット化計画」

システム創成学専攻 榎本 昌一 氏 他

「Al 合金のエンドミル加工における重切削の影響

～ Al 合金加工と工具 その② ～ 」

機械工学専攻 石川 明克 氏 他

「ナノインデンテーション法を利用した機械特性評価実験」

機械工学専攻 浅川 武 氏

「計測・制御技術グループ技術研究会について」

機械工学専攻 諸山 稔員 氏 他

「教育用ロボット LEGO MINDSTORMS EV3 による

ロボット工学及び制御技術の習得」

機械工学専攻 浜名 芳晴 氏

ポスターデザイン

大学院情報理工学系研究科 戸塚恵里

東大安田講堂は 2014 年 12 月頃迄、老朽化のための改修工事をしています。右の写真は現在の安田講堂です。東大のシンボルが青色のシートに被せられた姿は、長年在職している私達にとってとても珍しく、改修後の化粧直しされた安田講堂を楽しみにしています。今回のデザインは、見慣れた安田講堂が今は見られないので、きっと皆さんも見たいかなと思って描きました。



# —活力あふれる社会を目指す 工学研究と教育を実現する為に—

工学系研究科長・工学部長  
光石 衛

工学は、社会と密接に関連した学問です。原理の探究とそれを踏まえて得られた成果を社会にもたらすこと、これを無限に追求していくことが工学です。我々工学に携わる者は等しくこの無限の歩みの中を行きつ戻りつして、工学という学問を進化ないしは深化させています。

さて、この工学という学問において「理論」と「技術」は言わば車の両輪であり、どちらが欠けても成立しないという「要」であります。また、大学は言うまでもなく研究と教育の機関です。技術系職員の皆様には、工学という学問の観点からも、大学の果たすべき使命という観点からも大変重要な役割を担っていただいております。特に、東京大学では最先端の研究と、それと一体化している最高レベルの教育の双方が結びついて世界的にトップクラスに位置を占めています。この素晴らしい評価が高い技術力を持つ皆様によってこれまで支えられてきたことは言うまでもありません。

現在、工学部・工学系研究科は活力あふれる社会を目指すことを掲げて研究と教育を展開しており、複雑で高度な課題にも果敢に挑戦しています。工学系研究科では、先般、長期的なビジョンを示すグランドデザインを策定しました。そこでは、更なる高度博士人材の育成や、国際化を進めていくことを計画しております。これまでも、国際的にも通用するコミュニケーション力の育成や、博士課程学生の研究教育支援など、皆さんには大変ご活躍いただいておりますが、今後更にご尽力いただければと考えております。また同時に、皆様自身の技術力向上の場を確保することも大変重要と考えております。この技術発表会は、工学部・工学系研究科、および、情報理工学系研究科の研究教育活動において、技術力の向上に大変有意義なものとして位置づけております。第 29 回を迎える今回も是非とも活発なご参加とご発表をお願いしたいと思います。

少し先になりますが、東京大学全体での技術発表会も予定されております。工学部・工学系研究科の持てる技術を全学に知らしめる機会にも向けるべく、本会が益々、盛会となることを願っております。



## 第 29 回工学部・工学系研究科技術発表会の開催にあたって

技術部長 大久保 達也

本技術発表会は、工学部・工学系研究科における学部教育・大学院教育、ならびに工学系研究科の研究業務・管理業務・運営業務に関連した技術職員の成果を学内外に向けて発信するために企画され、今回がその 29 回目にあたります。

工学部・工学系研究科という本学における最も大きな組織の中で、技術職員は教育、研究、管理、運営等の分野において、実に様々な業務を担っています。本発表会では、この一年間に遂行してきた業務やその改善に関する成果が報告されます。伝統ある技術に磨きをかけて最先端の研究を支える業務もあれば、次世代の人材育成に貢献する業務、組織運営を円滑に進めるための業務、管理運営に貢献する業務等々、また個人やグループで行った研修や取り組みの成果についても報告されます。加えて、今年度も多彩な企画が計画されています。まず「部局を越えた技術交流」をテーマに「招待講演」を設けました。先端研、農学生命科学研究科、物性研、理学系研究科より推薦された 1 名ずつの講演者を招待しました。駒場キャンパス技術発表会との交流発表は 3 年目となりますが、今回は生研から 2 名の発表をいただきます。これにより、他部局の技術職員の技術的知見や体験等を工学系研究科技術職員も共有することができます。また特別講演としては、前研究科長で現副学長の原田昇教授(都市工学専攻)から「工学系のグランドデザインとその実践」と題する講演をいただきます。工学系研究科のグランドデザインの概要とともに、その実践の例として、先生のご専門である、交通まちづくり研究、活力ある超高齢社会研究、復興デザイン研究のお話を伺えるものと思います。

全学で総合技術本部が設立され、次年度には全学レベルでの初の技術発表会が開催される予定です。また次々年度には全国レベルの技術発表会が本学で開催されることになりました。我が工学部・工学系研究科の技術発表会は今回で 29 回目という長い歴史を持ち、その内容・運営は他部局や全学の技術発表会の範となるものです。

石川明克実行委員長をはじめとする委員会のメンバーは、上記意識を共有し、今日まで議論を重ねて準備を進めてきました。参加される皆様におかれましては本技術発表会を通じて工学部・工学系研究科技術部の様々な業務と活動を知っていただき、活発な議論や忌憚りの無いご意見をいただくことができれば幸いです。

最後に本発表会の実行にあたり、石川実行委員長をはじめとする実行委員ならびに関係各位の皆様のご尽力に感謝申し上げます。また、ご多用中のところをご出席いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。



## 部局を越えた技術交流について

第 29 回東京大学工学部・工学系研究科技術発表会  
実行委員長 石川 明克

本年度の技術発表会では、他部局との技術交流を特集といたしました。まずは一昨年度、昨年度から交流発表をお願いしている駒場キャンパス技術発表会(生産技術研究所と総合文化研究科との共催)を継続させていただきました。また、数年前より本技術発表会に実行委員を派遣して頂いている情報理工学系研究科におかれましては、共催とまでは発展しませんでしたが開催案内に情報理工学系研究科のご協力を頂いている旨を明記させていただきました。駒場キャンパス技術発表会、及び、情報理工学系研究科に対して、厚く感謝する次第です。

なお、平成 27 年度には、東京大学全学技術発表会が開催される予定となっており、この原稿を執筆した当时には、実行委員会の発足に向けて科所長会議への企画提案がされております。また、平成 28 年度は、東京大学で全国レベルの総合技術研究会が開催される予定となっております。このような情勢から、小職が本技術発表会の実行委員として前年度に開催された各部局の技術発表会やシンポジウム等に参加したところ、各キャンパスで他部局との交流発表がされる傾向がみられました。本技術発表会と駒場キャンパス技術発表会との交流を参考とした部局もあると聞いております。

以上の情勢を鑑み、各キャンパス(他部局)との技術交流を進展させる目的で、本郷キャンパス(理学系研究科技術部シンポジウム)、柏キャンパス(柏キャンパス技術発表会、物性研究所、大気海洋研究所、宇宙線研究所の共催)、弥生キャンパス(農学生命科学研究科技術部技術職員研修会)、駒場Ⅱキャンパス(先端科学技術研究センター)に招待講演者のご推薦を依頼したところ、全てのキャンパスからご快諾を頂きました。各キャンパスの代表者の方々には、この場をお借りして、心から深く感謝いたします。

これらの部局を越えた交流発表によって、また、工学系研究科等の技術職員における種々の業務へのご参考になるように、ご議論を深めていただくことで一部でも技術の共有がなされるものと期待しております。最後になりましたが、本技術発表会の開催にご尽力された実行委員会、並びに、技術部及び事務部のご関係各位に改めて感謝する次第です。



## 工学系のグランドデザインとその実践

副学長 前研究科長  
都市工学専攻 原田 昇

工学系の執行部に係らせていただいた者の一人として、工学系とその教職員の皆様の発展を心から祈念している。本日は、工学系研究科長の時代に公開した「工学系研究科のグランドデザイン」の概要を紹介するとともに、その実践にあたるものとして、新しい教育研究プログラムを二つ、紹介する。この特別講演が、工学系研究科のグランドデザインに対する関心と理解を深め、今後の工学系の発展に寄与することを期待している。

東京大学の工学系研究科は、専門家による評価では世界トップレベルに位置し、博士取得者の就職も順調で、進学振り分けの人気も高く、優秀な人材が集っているが、女性や外国人が少ないという課題もあり、世界トップの教育研究機関を目指すためには、長期的な目標を定め、教員研究だけではなく、管理運営と組織制度を含めた総合的な改革を推し進める必要がある。

東京大学の工学系研究科にとって、科学技術の革新による豊かな社会の実現をめざして、産官学、社会の広い分野で活躍できる高度博士人材を育てて送り出すことは重要であるが、これまでの努力の延長では、我が国の経済規模にふさわしい数の高度博士人材を輩出することは困難であり、大胆な改革が必要である。

世界中から優秀な人材を引き付ける求心力を育てるためには、工学教育体系の強化(全工学分野での「工学教程」の編集と英語化)、優秀教員の確保と流出防止(人事給与改革)、ならびに改革促進の財源確保(競争的資金の獲得とオーバーヘッドの確立)などの施策を順次進める必要がある。

具体的な教育研究プログラムの改革において目指すべき人物像については、すでに、東日本大震災後に出版した「震災後の工学は何を目指すか」で論じ、レジリエンス工学の創設や、様々なリーディング大学院提案の中で、共通の認識を打ち出している。それは、複雑化した社会問題に取り組み、課題を克服した新しい社会を共創する能力、すなわち、社会問題に関する俯瞰的総合的知識と、特定分野における専門的研究能力に加え、分野横断的専門家チームを率いて課題解決に取り組む能力を備えた、博士レベルの人材(T+型人材)を育成することが重要であるとの認識である。

本日は、目指すべき人物像に関する理解を深めるために、事例として、リーディング大学院「活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム」の概要紹介と、復興デザイン研究の活動紹介を行う。

最後に、工学系が世界トップの教育研究機関となり、そこに集う教職員と学生が、誇りをもって教育研究に取り組める場となることをめざし、教職員と学生が一丸となって改革に取り組みまれていくことを強く希望する。



第二十九回 東京大学工学部・工学系研究科

# 技術発表会

## 招待講演

理学系研究科

農学生命科学研究科

先端科学技術研究センター

柏キャンパス

## 交流発表

駒場キャンパス技術発表会

## 特別講演

# 工学系のグランドデザインとその実践

工学系研究科都市工学専攻・教授

東京大学副学長（前研究科長）

# 原田 昇

日時：10月2日（木）午前9時開催

会場：工学部2号館212号講義室

入場料：無料

懇親会：18時～20時（懇親会会費：3,000円）

懇親会会場：工学部2号館 工学部展示室

問い合わせ先：東京大学・大学院工学系研究科・技術部

E-mail：2014tse@tse.t.u-tokyo.ac.jp



東京大学工学部・工学系研究科 技術発表会実行委員会



## 第29回東京大学工学部・工学系研究科 技術発表会

主催: 東京大学工学部・工学系研究科(技術発表会実行委員会)

日時: 2014年10月2日(木)9:00~17:30

会場: 工学部2号館 212号講義室

### プログラム

#### 【開会の挨拶】

9:00~9:15 実行委員長挨拶  
工学系研究科長挨拶  
技術部長挨拶

司会: 副実行委員長 田村 政道  
実行委員長 石川 明克  
研究科長 光石 衛  
技術部長 大久保 達也

#### 【一般発表1】

9:15~9:35 形状創成入門(Pro/EとCAD/Wソフトを使用)における  
新しいテキスト作りへの取り組み

司会: 応用化学専攻 栄 慎也  
精密工学専攻 碓山 みち子

9:35~9:55 柔軟構造薄板材料に適した簡易純曲げ疲労試験装置の  
開発

航空宇宙工学専攻 小林 やよい

休憩: 15分

#### 【一般発表2】

10:10~10:30 クラウド運用におけるネットワークとバックアップの重要性

司会: システム創成学専攻 鈴木 誠  
電気系工学専攻 高橋 登

10:30~10:50 東京大学船型試験水槽のロボット化計画

システム創成学専攻 榎本 昌一  
新領域人間環境学 満行 泰河  
新領域人間環境学 和中 真之介

休憩: 15分

#### 【ポスター発表、作品展示】2号館展示室

11:05~12:05

(部門・専門技術グループ)

Android超小型PCと大型モニターを用いた  
学生実験インフォメーションシステム

応用化学専攻 坂下 春

(専門技術グループ)

LabVIEWによるオシロスコープ制御

システム創成学専攻 鈴木 誠

計測・制御技術グループ技術研究会について

機械工学専攻 諸山 稔員  
機械工学専攻 石川 明克  
機械工学専攻 濱名 芳晴  
航空宇宙工学専攻 奥抜 竹雄  
航空宇宙工学専攻 関根 政直  
システム創成学専攻 鈴木 誠  
システム創成学専攻 茂木 勝郎  
情報システム室 山崎 一彦  
精密工学専攻 碓山 みち子

AI合金のエンドミル加工における工具の影響  
～ AI合金加工と工具 その① ～

マテリアル工学専攻 杉田 洋一  
航空宇宙工学専攻 内海 正文  
航空宇宙工学専攻 奥抜 竹雄  
物理工学専攻 佐藤 秀和  
システム創成学専攻 玉田 康二  
システム創成学専攻 鈴木 誠

Al合金のエンドミル加工における重切削の影響  
～ Al合金加工と工具 その② ～

機械工学専攻 石川 明克  
機械工学専攻 濱名 芳晴  
航空宇宙工学専攻 横田 明  
電気系工学専攻 内田 利之  
システム創成学専攻 茂木 勝郎

小型PC「Raspberry pi」の活用

システム創成学専攻 茂木 勝郎

(一般)

自衛消防技術の習得

安全衛生管理室 平川 拓洋

高速液体クロマトグラフィーに用いるGFC溶離液の改良

都市工学専攻 藤村 一良

五月祭での船型試験水槽公開

システム創成学専攻 榎本 昌一  
システム創成学専攻 土屋 好寛  
新領域人間環境学 満行 泰河

学生実験室技術職員の交流

一駒場と本郷の学生実験のスムーズな接続を目指して—

応用化学専攻 栄 慎也  
応用化学専攻 坂下 春  
化学生命工学専攻 鳥越 裕介

(OJT)

ナノインデンテーション法を利用した機械特性評価実験

機械工学専攻 浅川 武

(作品展示・OJT)

中性子ラジオグラフィ実験に用いる遠隔点火方式の開発及び加熱条件の整理

建築学専攻 田村 政道  
システム創成学専攻 茂木 勝郎

教育用ロボットLEGO MINDSTORMS EV3による  
ロボット工学及び制御技術の習得

機械工学専攻 浜名 芳晴

超小型引張試験機の製作

システム創成学専攻 金井 誠

休憩・昼食

【特別講演】

司会:技術部長 大久保 達也

13:00～14:00 工学系のグランドデザインとその実践

副学長、前工学系研究科長  
都市工学専攻・教授 原田 昇

休憩:10分

【交流発表】 「駒場キャンパス技術発表会」

司会:副実行委員長 田村 政道

14:10～14:15 第10回駒場キャンパス技術発表会 実行委員長挨拶

生産技術研究所 坂巻 隆

14:15～14:35 天井落下に関する実験および吊り天井の危険性

生産技術研究所 大矢 俊治

14:35～14:55 ガラス加工室の活動

生産技術研究所 三澤 徹

休憩:5分

【招待講演】

司会:実行委員長 石川 明克

15:00～15:20 二次イオン質量分析計による相対感度係数の測定のための試料合成・評価の実際

理学系研究科 市村 康治  
理学系研究科 吉田 英人

15:20～15:40 農学生命科学研究科の演習林技術職員業務について

農学生命科学研究科 犬飼 浩

15:40～16:00 加速器の技術的経験を活かしたレーザー開発

物性研究所 伊藤 功

16:00～16:20 ネットワークからパソコンまで

先端科学技術研究センター 加藤 博

休憩:10分

【一般発表3】

司会:システム創成学専攻 榎本 昌一

16:30～16:50 東京電力福島第一原子力発電所の事故による土浦市宍塚の放射能汚染と筈

原子力国際専攻 細野 米市

16:50～17:10 第53次南極観測船しらせの砕氷性能について

システム創成学専攻 金井 誠

【表彰式・閉会挨拶】

司会:実行委員長 石川 明克

17:20～17:30 「研究科長賞」「技術部長賞」「ポスター賞」授与

閉会挨拶:技術部長 大久保 達也

【懇談会】

司会:副実行委員長 田村 政道

18:00～20:00 工学部2号館:展示室(参加費3,000円)

【目次】

題 目	所属（専攻）	執筆者	頁
【口頭発表】			
（一般発表1）			
1 形状創成入門(Pro/EとCAD/Wソフトを使用)における新しいテキスト作りへの取り組み	精密工学専攻	碓山 みち子	1
2 柔軟構造薄板材料に適した簡易純曲げ疲労試験装置の開発	航空宇宙工学専攻	小林 やよい	3
（一般発表2）			
3 クラウド運用におけるネットワークとバックアップの重要性	電気系工学専攻	高橋 登	7
4 東京大学船型試験水槽のロボット化計画	システム創成学専攻 新領域人間環境学 新領域人間環境学	榎本 昌一 満行 泰河 和中 真之介	11
（交流発表）			
5 天井落下に関する実験および吊り天井の危険性	生産技術研究所	大矢 俊治	15
6 ガラス加工室の活動	生産技術研究所	三澤 徹	19
（招待講演）			
7 二次イオン質量分析計による相対感度係数の測定のための試料合成・評価の実際	理学系研究科 理学系研究科	市村 康治 吉田英人	23
8 農学生命科学研究科の演習林技術職員業務について	農学生命科学研究科	犬飼 浩	27
9 加速器の技術的経験を活かしたレーザー開発	物性研究所	伊藤 功	31
10 ネットワークからパソコンまで	先端科学技術研究センター	加藤 博	35
（一般発表3）			
11 東京電力福島第一原子力発電所の事故による土浦市宍塚の放射能汚染と筈	原子力国際専攻	細野 米市	39
12 第53次南極観測船しらせの砕氷性能について	システム創成学専攻	金井 誠	43
【ポスター発表】			
（部門・専門技術グループ）			
13 Android超小型PCと大型モニターを用いた学生実験インフォメーションシステム	応用化学専攻	坂下 春	47
（専門技術グループ）			
14 LabVIEWによるオシロスコープ制御	システム創成学専攻	鈴木 誠	51
15 計測・制御技術グループ技術研究会について	機械工学専攻 機械工学専攻 機械工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 システム創成学専攻 システム創成学専攻 情報システム室 精密工学専攻	諸山 稔員 石川 明克 濱名 芳晴 奥抜 竹雄 関根 政直 鈴木 誠 茂木 勝郎 山崎 一彦 碓山 みち子	53

16	Al合金のエンドミル加工における工具の影響 ～ Al合金加工と工具 その① ～	マテリアル工学専攻 航空宇宙工学専攻 航空宇宙工学専攻 物理工学専攻 システム創成学専攻 システム創成学専攻	杉田 洋一 内海 正文 奥抜 竹雄 佐藤 秀和 玉田 康二 鈴木 誠	57
17	Al合金のエンドミル加工における重切削の影響 ～ Al合金加工と工具 その② ～	機械工学専攻 機械工学専攻 航空宇宙工学専攻 電気系工学専攻 システム創成学専攻	石川 明克 濱名 芳晴 横田 明 内田 利之 茂木 勝郎	61
18	小型PC「Raspberry pi」の活用  (一般)	システム創成学専攻	茂木 勝郎	65
19	自衛消防技術の習得	安全衛生管理室	平川 拓洋	69
20	高速液体クロマトグラフィーに用いるGFC溶離液の改良	都市工学専攻	藤村 一良	73
21	五月祭での船型試験水槽公開	システム創成学専攻 システム創成学専攻 新領域人間環境学	榎本 昌一 土屋 好寛 満行 泰河	77
22	学生実験室技術職員の交流 —駒場と本郷の学生実験のスムーズな接続を目指して—  (OJT)	応用化学専攻 応用化学専攻 化学生命工学専攻	栄 慎也 坂下 春 鳥越 裕介	81
23	ナノインデンテーション法を利用した機械特性評価実験	機械工学専攻	浅川 武	83
<b>【作品展示】</b>				
(OJT)				
24	中性子ラジオグラフィ実験に用いる遠隔点火方式の開発及び加熱 条件の整理	建築学専攻 システム創成学専攻	田村 政道 茂木 勝郎	85
25	教育用ロボットLEGO MINDSTORMS EV3による ロボット工学及び制御技術の習得	機械工学専攻	浜名 芳晴	89
26	超小型引張試験機の製作	システム創成学専攻	金井 誠	91
<b>【原稿発表】</b>				
(一般)				
27	環境安全におけるコンクリート診断技術	安全衛生管理室	平川 拓洋	93
28	工学部・工学系研究科技術発表会における広報活動報告	機械工学専攻 航空宇宙工学専攻 マテリアル工学専攻	石川 明克 奥抜 竹雄 永山 直樹	97
29	2013年度集合型研修 —神岡宇宙素粒子研究施設見学—	システム創成学専攻 原子力国際専攻 (現:総合研究博物館) 航空宇宙工学専攻	鈴木 誠 中野 忠一郎 内海 正文	101
30	EPMA-8705におけるC(カーボン)の定量分析について	マテリアル工学専攻	中村 光弘	103
31	平成25年度 核融合科学研究所技術研究会参加報告	応用化学専攻	栄 慎也	107
32	平成25年度 九州地区総合技術研究会 in長崎大学参加報告	応用化学専攻	栄 慎也	109

33	平成25年度 鳥取大学機器・分析技術研究会参加報告	応用化学専攻	栄 慎也	111
34	北海道大学技術研究会2013参加報告	応用化学専攻	栄 慎也	113
35	東京電力福島第一原子力発電所の事故による安田講堂前質量放射能濃度の推移	原子力国際専攻 安全衛生管理室 安全衛生管理室	細野 米市 李 洪 玲 大久保 徹	115
(OJT)				
36	明治期工学・美術教育における画手本の役割	建築学専攻	角田 真弓	119
37	Xwindowシステム構築の試行	機械工学専攻	石川 明克	123
38	gfortranを使用した計算時間比較	機械工学専攻	石川 明克	127
39	バーチャル計測機器による計測技術の習得	機械工学専攻	諸山 稔員	131
40	小型沸騰実験装置の試作にかかわる技術習得	機械工学専攻	渡辺 誠	133
41	フライス盤を使用した加工技術の習得	航空宇宙工学専攻	横田 明	135
42	通信プロトコルIEEE-1888についての研修 (OJT報告)	システム創成学専攻	榎本 昌一	137
43	弾性波を用いた低周波数領域のデータ取得	システム創成学専攻	鈴木 誠	139
44	内容不明な実験廃棄物処理における簡易分析法の開発と応用	応用化学専攻	栄 慎也	143
45	MALT PIXE Systemにおけるアブソーバーの基本的特性	原子力国際専攻 (現:総合研究博物館)	中野 忠一郎	145
(FJT)				
46	防火管理技能の向上	工学系等安全衛生管理室	平川 拓洋	147
47	平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトープいわてにおける技術発表	機械工学専攻	浜名 芳晴	149
48	「平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトープいわて」について	機械工学専攻	諸山 稔員	151
49	赤外線サーモグラフィトレーニング講習会(TTレベル2)受講	機械工学専攻	渡辺 誠	153
50	第38回複合材料シンポジウム 参加・発表についての報告	航空宇宙工学専攻	小林 やよい	155
51	鳥取大学機器・分析技術研究会参加報告(FJT報告)	システム創成学専攻	榎本 昌一	157
52	超音波探傷試験(UT) レベル1(実習・講義5日間コース)の受講	システム創成学専攻	鈴木 誠	159
53	平成25年度 実験・実習技術研究会(岩手大学)参加報告	応用化学専攻	栄 慎也	161

## 2014 年度技術報告(53 件) 概要

1	<p>形状創成入門(Pro/EとCAD/Wソフトを使用)における新しいテキスト作りへの取り組み</p> <p style="text-align: right;">精密工学専攻 碓山 みち子</p> <p>CAD/CAM の演習はコンピュータ上でモデルを作成する事で物ができるため、自分でプログラムを作る必要がない。又ソフトの基本的な操作に慣れるのに時間がかかり、本来学ばせるのは、その作業を通し何をしているか？これが何に結びつくか？等その作業の意味を理解させる事である。そこで手順書やテキストに色々の工夫をし、作業の意味やプログラムを理解させる試みをした取り組みを報告する。</p>
2	<p>柔軟構造薄板材料に適した簡易純曲げ疲労試験装置の開発</p> <p style="text-align: right;">航空宇宙工学専攻 小林 やよい</p> <p>本稿では大きな曲げ変形を受ける極めて柔軟な構造用板材料に適していると思われる簡便な純曲げ疲労試験法を提案し、試験機の開発と実験を行い、実際に取得した材料の疲労特性を報告する。ここで提案する疲労試験法は、2本のシャフトに装着して駆動されるベルトに試料を載せ、ベルトと共に周回運動をする際に受ける曲げ変形を利用するものである。</p>
3	<p>クラウド運用におけるネットワークとバックアップの重要性</p> <p style="text-align: right;">電気系工学専攻 高橋 登</p> <p>近年 ICT ソリューションの主流となっているクラウドであるが、これまでのサーバー運用とは異なるネットワークとバックアップの方策が重要となってきている。本報では実際の運用時に生じた問題点とその解決法について報告する。</p>
4	<p>東京大学船型試験水槽のロボット化計画</p> <p style="text-align: right;">システム創成学専攻 榎本 昌一 新領域人間環境学専攻 満行 泰河 新領域人間環境学専攻 和中 真之介</p> <p>船舶運航時の Green House Gas 削減目標が世界標準で定められた。そのため、船舶設計は模型船の水槽試験による実験データをフィードバックするという手順に変わってきており、試験水槽の利用はかなり増えている。しかしながら、水槽を持つ大学にとって職員の不足など問題も多い。そこで、本学の試験水槽をモデルに自動のデータ解析、計測・映像データの DB 化等のシステム構築、また水槽のネットワークインフラ整備を行った。</p>
5	<p>天井落下に関する実験および吊り天井の危険性</p> <p style="text-align: right;">生産技術研究所 人間・社会系部門 川口研究室 大矢 俊治</p> <p>1995 年、阪神淡路大震災の被害調査で体育館、ホール等の大空間構造物では、構造躯体には大きな被害を受けていなくても天井および照明装置等の落下が非常に多く見られた。近年、天井落下事故が相次いで発生し耐震補強の必要性が指摘されているが、被害調査および実験から得られた結果から、人命保護には耐震補強だけでは不十分である事が判った。本報告では吊り天井の危険性を指摘し、安全確保のための対処法を紹介する。</p>

6	ガラス加工室の活動
	生産技術研究所試作 工場ガラス加工室 三澤 徹
	東京大学生産技術研究所には様々な共通施設があり、そのうちの一つに試作工場があります。試作工場には機械加工室とガラス加工室があり、所内の研究施設からの依頼を受け研究や実験用の治具の製作を行っています。ここでは私が所属するガラス加工室についての活動内容を紹介していきたいと思います。
7	二次イオン質量分析計による相対感度係数の測定のための試料合成・評価の実際
	大学院理学系研究科・理学部技術部 市村 康治 大学院理学系研究科・理学部技術部 吉田 英人
	二次イオン質量分析計により正確な定量分析の結果を得るため、地球惑星科学分野で一般的に分析されている試料について、相対感度係数の測定のための結晶の合成と評価をこれまでに試みてきた。合成物質は、正確かつ高精度に元素濃度が測定されることが要求されるため、試料合成や電子線マイクロアナライザによる定量分析の方法について工夫をしている。今回はとくに橄欖石型の結晶の合成・評価の実際について紹介する。
8	農学生命科学研究科の演習林技術職員業務について
	農学生命科学研究科 附属演習林(企画部) 犬飼 浩
	農学生命科学研究科附属演習林は7か所の遠隔地施設と、本郷弥生キャンパスにある本部機能を持つ企画部・教育研究センターから構成されている。演習林で働く技術職員は60名おり、そのほとんどが地方演習林に所属している。地方演習林はそれぞれの特色を生かして運営されているため、技術職員の業務も多種多様である。東京のキャンパスからは判り難い演習林技術職員業務の一端を、具体的な例を示しながら紹介する。
9	加速器の技術的経験を活かしたレーザー開発
	物性研究所 極限コヒーレント光科学研究センター 伊藤 功
	加速器とレーザーは全く異なる分野であるが、技術的要求に共通する部分が多く、加速器の技術がレーザーに非常に有用な場合がある。その1つが制御技術である。本発表では加速器とレーザーのカルチャーギャップの中で日々奮闘し製作した制御システムについて報告する。
10	ネットワークからパソコンまで
	先端科学技術研究センター 加藤 博
	研究室系の技術職員は、部局を移動することはなかったとしても、ずっと同じ研究室ということも少ないかと思います。職務内容は概ね同じであっても全く同じではない。その微妙な移り変わりや背景を順番に比較してみました。また部局のネットワーク担当の仕事も場所によって異なるかと思います。同じところや違うところを、感じ取っていただければ幸いです。

11	東京電力福島第一原子力発電所の事故による土浦市宍塚の放射能汚染と筍等について
	原子力国際専攻 細野 米市
	東京電力福島原子力発電所から約 160km 離れた茨城県土浦市宍塚における土壌の放射能汚染とそこに生育する筍の質量放射能濃度を求めてきた。測定は EMF 社の NaI(Tl)シンチレーション検出器を用い、測定時間は 3600 秒で行った。土壌のセシウム濃度は 2012 年 11 月時点で約 3500[Bq/kg]であったが、2014 年 6 月には約 1100[Bq/kg]に低下した。同様に筍内のセシウム濃度も数十cmの筍の場合、2012 年 5 月は 100[Bq/kg]以上あったものが、2014 年 6 月には 100[Bq/kg]以下に低下した。またそこに生育した筍は、放射能が筍上部(成長点)に集まることが再確認され、成長した竹の笹の質量放射能濃度は、笹のある場所に依存しない事が分かった。
12	第53次南極観測船「しらせ」の砕氷性能について
	システム創成学専攻 金井 誠
	2011 年 11 月 25 日から 2012 年 3 月 19 日の間、第 53 次南極地域観測隊の同行者として南極観測船「しらせ」の氷海域性能確認試験を実施したのでこれを報告する。試験はラミング砕氷性能確認試験、ラミング時散水効果確認試験、通常航行時計測を実施した。
13	Android 超小型PC と大型モニターを用いた学生実験インフォメーションシステム
	応用化学専攻 坂下 春
	超小型スティック型Android 端末を学生実験の操作ビデオの再生に使用していた大型モニターにDVDプレーヤーに替えて接続することで、この端末を使った学生実験ビデオの再生のほかWeb に接続した地震緊急災害警報システム、様々なインフォメーションシステムとしての活用を試みたので報告する。
14	LabVIEW によるオシロスコープ制御
	システム創成学専攻 鈴木 誠
	一定間隔で長時間のデータを連続取得し、その変化を調査するなどの繰り返し作業の場合、操作者が留まりデータ取得するのは効率が悪く、また、限界もあり自動化したデータ取得方法が必要となる。そこで、今回、連続した波形変化の状態をグラフィック型言語 LabVIEWによりオシロスコープ制御を行い、自動計測によりデータ取得したのでここに報告する。

15	<p data-bbox="316 293 932 327">計測・制御技術グループ技術研究会について</p> <div data-bbox="995 338 1362 685" style="text-align: right;"> <p>機械工学専攻 諸山 稔員  機械工学専攻 石川 明克  機械工学専攻 濱名 芳晴  航空宇宙工学専攻 奥抜 竹雄  航空宇宙工学専攻 関根 政直  システム創成学専攻 鈴木 誠  システム創成学専攻 茂木勝郎  情報システム室 山崎 一彦  精密工学専攻 碓山 みち子</p> </div> <p data-bbox="316 696 1362 835">計測・制御技術グループでは様々な技術研究会を開催して専門技術の向上を図っている。そこで、本報告では「システム構築トレーニング」「e-learning を用いた LabVIEW 研究会」「各種センサー関係(歪ゲージ・圧力センサー・熱電対等)」「ステッピングモータ関係」に関する技術研究会について紹介する。</p>
16	<p data-bbox="316 880 922 958">Al合金のエンドミル加工における工具の影響 ～Al合金加工と工具その①～</p> <div data-bbox="983 969 1362 1193" style="text-align: right;"> <p>マテリアル工学専攻 杉田 洋一  航空宇宙工学専攻 内海 正文  航空宇宙工学専攻 奥抜 竹雄  物理工学専攻 佐藤 秀和  システム創成学専攻 鈴木 誠  システム創成学専攻 玉田 康二</p> </div> <p data-bbox="316 1205 1362 1391">汎用フライスによるAl合金のエンドミル加工について、メーカー推奨の標準切削条件と大幅に異なる低条件での切削を試行した。本調査の目的は、低回転(NC機と比較し)でしか対応できない汎用機において送り速度の変化のより面粗さの違いを知ることである。結果として工具により違いはあるが近年主流となっている超硬合金製の工具の場合標準切削条件が一番適していることがわかった。</p>
17	<p data-bbox="316 1435 951 1514">Al合金のエンドミル加工における重切削の影響 ～ Al合金加工と工具その② ～</p> <div data-bbox="983 1525 1362 1704" style="text-align: right;"> <p>機械工学専攻 石川 明克  機械工学専攻 濱名 芳晴  航空宇宙工学専攻 横田 明  電気系工学専攻 内田 利之  システム創成学専攻 茂木 勝郎</p> </div> <p data-bbox="316 1715 1362 1861">マシニングセンターによる Al 合金のエンドミル加工について、メーカー推奨の標準切削条件を大幅に超える重切削を試行した。本調査の目的は、加工効率化に伴う荒削り段階での安全・安心を担保することである。結果として、標準切削条件の 4 倍程度まで工具の健全性が保持できることが判明した。</p>

18	小型PC「Raspberry pi」の活用
	情報・ネットワークG システム創成学専攻 茂木 勝郎
	小型PC「Raspberry pi」を使用してLinux 基礎の勉強と検証およびその活用方法の検討。
19	自衛消防技術の習得
	工学系等安全衛生管理室 平川 拓洋
	一定規模以上の防火対象物で自衛消防業務に従事する人の能力を認定する方法として、自衛消防技術試験がある。本学では自衛消防活動中核要員を必要とする建物があり、各員が最低限の知識と技術を習得する必要がある。それらの建物で、止むを得ない事情で要員を満足に準備できない場合を想定し、工学系等安全衛生管理室では自衛消防技術の習得を進めている。
20	高速液体クロマトグラフィーに用いる GFC 溶離液の改良
	都市工学専攻 藤村 一良
	高速液体クロマトグラフィー(LC)に用いるリン酸系溶離液は、長時間の連続測定においてカラム内にカビ、藻が発生し高価なカラムを損傷することがある、LC におけるGel Filtration Chromatography(GFC)溶離液をスルファミン系にすることにより、カビ、藻の発生が抑えられ、カラムの保守が改良された。
21	五月祭での船型試験水槽一般公開
	システム創成学専攻 榎本 昌一 システム創成学専攻 土屋 好寛 新領域創成科学研究科 満行 泰河
	今年度の東京大学五月祭に工学系研究科システム創成学専攻の実験設備「船型試験水槽」の公開を行った。昨年に続き2回目の公開である。本報告は五月祭での一般公開についてのもので、歴史ある水槽施設の存続の必要性を学内外へ十分アピールすることができた。
22	学生実験室技術職員の交流 —駒場と本郷の学生実験のスムーズな接続を目指して—
	応用化学専攻 栄 慎也 化学生命工学専攻 鳥越 裕介 応用化学専攻 坂下 春
	一昨年度より本郷地区、駒場地区の化学、物理、生物系の学生実験室所属の技術職員間で技術交流や情報交換会の開催などを積極的に進めている。昨年度は本郷地区の工、理、農の学生実験室の見学会を開催した。以上により、進学時にスムーズな接続となるよう努め併せて相互の交流を通して教育技術の向上の水平展開を図っている。

23	ナノインデンテーション法を利用した機械特性評価実験
	機械工学専攻 浅川 武 半導体デバイス、情報蓄積メディアなどで使用されている薄膜は、デバイスの微小化・極薄化が進行し、薄膜材料の機械的特性評価の必要性が重要視されつつある。その方法の一つとして、押し込み荷重を $\mu$ Nオーダーにて制御が可能となり、この時の圧子の試料への進入深さをnmの分解能で測定するナノインデンテーション法が用いられるようになった。これを利用して、材料特性評価の一つである弾性率の測定実験を実施したので報告する。
24	中性子ラジオグラフィ実験に用いる遠隔点火方式の開発及び加熱条件の整理
	建築学専攻 田村 政道 システム創成学専攻 茂木 勝郎 京都大学原子炉実験所で行った中性子ラジオグラフィ実験に参加している。実験は、コンクリートを加熱しながら中性子を照射するものであり、その結果得られた画像を解析し、コンクリート中の水分移動を可視化する。ただし、照射口から中性子が出ている状態で加熱用のバーナーに点火できないため遠隔点火装置を考案し作製した。また、加熱温度のコントロールを試みた。
25	教育用ロボットLEGO MINDSTORMS EV3によるロボット工学及び制御技術の習得
	機械工学専攻 浜名 芳晴 教育用ロボットLEGO MINDSTORMS EV3を用いて、ロボット工学及びその制御技術の習得のために、倒立振子を作成し試行した。
26	超小型引張試験機の製作
	システム創成学専攻 金井 誠 繊維強化プラスチックにおける繊維と樹脂との界面強度を測定するために超小型引張試験機を製作した。界面強度を測定する従来の繊維引き抜き法は、繊維の埋め込み長さや樹脂玉の大きさのコントロールが難しく、繊維の界面強度測定値のばらつきが大きくなる傾向があった。今回開発した装置は、これらの欠点を取り除くことを目的としたものである。
27	環境安全におけるコンクリート診断技術
	工学系等安全衛生管理室 平川拓洋 平成25年12月5日、6日に行われた「北海道大学技術研究会2013」に参加し運営を含めて得られた情報を報告します。本学ではコンクリート造建築物が多数存在する。2011年の東北地方太平洋沖地震による影響で、これら建築物のコンクリートにひび割れや欠落が見られた。一方、既に存在したひび割れや強度に大きく影響しないひび割れなどにも過敏に反応する場面も散見された。効率的な安全および環境の保全には、精度が高く、迅速な状況把握に努める必要がある。そのために利用可能なコンクリート診断技術のうちひび割れに注目して簡潔に解説する。

28	工学部・工学系研究科技術発表会における広報活動報告
	機械工学専攻 石川 明克 航空宇宙工学専攻 奥抜 竹雄 マテリアル工学専攻 永山 直樹
	第 29 回工学部・工学系研究科技術発表会実行委員会では、広報活動の一環として、学内からの参加者のみならず、他大学や研究所等からの参加者をも増加させるべく、学内外で開催される技術発表会・技術研修会等に行き委員を派遣する方針とした。本報告は、その広報活動について概要を報告する。
29	2013 年度集合型研修 ―神岡宇宙素粒子研究施設見学―
	システム創成学専攻 鈴木 誠 原子力国際専攻(現:総合研究博物館) 中野忠一郎 航空宇宙工学専攻 内海 正文
	2013年度の集合型研修では神岡素粒子研究施設見学を実施した。本稿では神岡素粒子研究施設を選定した経緯、施設見学に至るまでの施設との取り交わし、施設に入坑する前の講義(スーパーカミオカンデの実験・XMASS実験・共同実験の紹介・将来計画)と施設見学について報告する。
30	EPMA-8705 における C(カーボン)の定量分析について
	マテリアル工学専攻 中村光弘
	EPMAは定量性に優れ、元素によってはppmオーダーで定量分析が可能である。また、その分析結果の定量値は非常に信頼性が高い。しかしながら、EPMA-8705の真空排気系は大型の油拡散ポンプと機械式ロータリーポンプで分析室鏡体の真空排気を行っており、真空度は $1.0 \times 10^{-5}$ torr 程度である。当然、分析試料へのコンタミネーションが必ず起こる。そのコンタミネーションは、油拡散ポンプの蒸気による有機物と言われC(カーボン)である。蒸気圧が低いとはいえ、油蒸気が充満している雰囲気中でCの分析がどの程度まで可能なのかを疑問に思い、Cの化学分析値が既知の試料を準備して、それらのEPMA定量分析を行い、得られた結果から実際にCがどの程度の含有量からCの定量値を信頼できるかを調べて、実際(仕事)のEPMA定量分析に役立てたいと思った。
31	平成25 年度 核融合科学研究所技術研究会参加報告
	応用化学専攻 栄 慎也
	平成25年度核融合科学研究所技術研究会に参加し、特別講演、他者の発表の聴講と討論を行った。また、総合技術研究会関係大学による意見交換会及び大学・大学共同利用機関等技術研究会運営協議会に参加し今後の技術研究会の運営について話した。特別企画の核融合科学研究所への視察会への参加を行った。
32	平成25 年度九州地区総合技術研究会 in長崎大学参加報告
	応用化学専攻 栄 慎也
	平成25年度九州地区総合技術研究会 in 長崎大学に参加し、また、特別講演、一般公演、ポスター発表の聴講と討論を行った。

33	平成25 年度 鳥取大学機器・分析技術研究会参加報告
	応用化学専攻 栄 慎也
	平成25年度鳥取大学機器・分析技術研究会に参加し、発表題目「内容不明な実験廃棄物処理 WG の活動」を発表し討論を行った。また、特別講演、特別企画の安全管理のシンポジウムへの参加、他者の発表の聴講と討論を行った。
34	北海道大学技術研究会2013 参加報告
	応用化学専攻 栄 慎也
	平成25年 12 月に開催された北海道大学技術研究会 2013 に参加し、研究会の計画や運営について調査した。また、特別講演、他者の発表の聴講と討論を行った。
35	東京電力福島第一原子力発電所の事故に起因する安田講堂前質量放射能濃度とその推移
	原子力国際専攻 細野 米市 安全衛生管理室 李 洪玲 安全衛生管理室 大久保 徹
	2011 年 3 月 11 日に起きた福島第一原子力発電所の事故による東京大学安田講堂前の放射能汚染とその質量放射能濃度を測定(主としてセシウム)した。測定は、HPGe 半導体検出器を用い U-8 容器に試料を入れて行った。測定時間は 3600~10000 秒である。測定の結果、2014 年 6 月段階における土壌や芝生は、2011 年に比べセシウム 134 とセシウム 137 が半減期以上に減少しているものの、水の流れ道では 10000[Bq/kg]前後の質量放射能濃度になっていることが分かった。
36	明治期工学・美術教育における画手本の役割
	建築学専攻 角田 真弓
	建築学専攻が所蔵する明治期以来の教育資料の長期的な維持管理および公開に向けたデータベースの設計を行う。さらに、具体的な活用事例として本データベースで管理を行う所蔵品のうち画手本資料を取り上げ、所蔵印の調査、資料群の分析を通して、工学、美術、建築教育における画手本資料の役割を検討する。
37	Xwindowシステム構築の試行
	機械工学専攻 石川 明克
	本報告では、科学技術計算を専門に実施する Linux マシンを通常業務に使用している Windows マシンから遠隔操作するため Xwindow システムを利用する方法を試行したので報告する。この試行により、居室以外に設置した科学技術計算用マシンを居室から操作可能になるため、特に計算時間がかかる問題でも通常業務と並列に計算できる利点が生まれる。

38	gfortranを使用した計算時間の比較
	機械工学専攻 石川 明克 本報告では、Windows オペレーションシステム上で動作して、UNIX のような環境を実現できるCygwinを利用し、付属パッケージの一つであるgfortranコンパイラを使用することにより、計算時間の比較を行った。比較は、LinuxとWindowsとの両システムでの比較、異なるCPU間での比較であり、その結果は、一般的な予想を覆すものであった
39	バーチャル計測機器による計測技術の習得
	機械工学専攻 諸山 稔員 バーチャル計測機器システムの学習のため、パソコンに接続されたデータ収集シャーシに各種モジュールを搭載して、制御用ソフトウェア LabVIEW (National Instruments 社製 (以下 NI))からモジュールを制御してモーター等の制御やデータ集録についてバーチャル計測環境を整える知識の構築をOJTとして行った。
40	小型沸騰実験装置の試作にかかわる技術習得
	機械工学専攻 渡辺 誠 フラーレン・ナノチューブ・グラフェンは、ナノテクノロジーの基盤材料として、基礎・応用の両面から研究が進められている。これら微細な炭素材料の有する高熱伝導性に注目し、沸騰伝熱特性に及ぼす有用な影響や冷却性能向上について期待できると着想した。今回 OJT 予算を活用して、これら微細な炭素材料を懸濁した容量 20cc 程度の水溶液を対象として、沸騰と凝縮を繰り返す小型沸騰実験装置を試作したので、その概要を報告する。
41	フライス盤を使用した加工技術の習得
	航空宇宙工学専攻 横田 明 工学系研究科技術部工作技術講習会初級を受講し、フライス盤などの工作機械を使用して加工技術を習得した。さらなる加工技術の向上のため、フェイスミルを用いた6面の直角精度を必要とする加工方法や、エンドミルを用いた座ぐり加工方法、さらにヘリサート加工方法を習得した内容について発表する。
42	通信プロトコルIEEE-1888についての研修(OJT報告)
	システム創成学専攻 榎本 昌一 IEEE-1888 はXML (Extensible Markup Language) 技術を用いたネットワーク通信プロトコルであり、東大グリーン ICT プロジェクトで作成されたものである。PC やマイコンにこのプロトコルを組み込むことで、IEEE-1888 プロトコルを持つサーバにデータを送信することができる。本研修ではこの IEEE-1888 の実装方法を習得することである。
43	弾性波を用いた低周波数領域のデータ取得
	システム創成学専攻 鈴木 誠 弾性波を利用した地震探査法技術の室内実験(弾性波動伝播実験)では波長との兼ね合いにより、今までは超音波圧電素子(P波・S波)を使用したMHz(高周波)範囲での実験が主流であったが、徐々に低周波地震域を含めた実際に近い地震探査周波数域(1Hz~1000Hz程度)に移行した実験も増えてきている。そこで、今回、低周波域で実験の波形データが取得できるような技術について検討したので報告する。

44	内容不明な実験廃棄物処理における簡易分析法の開発と応用
	応用化学専攻 栄 慎也
	全学に残されていた2万個以上に及ぶ内容不明な実験廃棄物を処理するため簡易な分析法が求められた。このため、廃棄処理を行う環境安全研究センターが求める分析情報を得ることにより完全分析ではなく部分分析であっても安全に処理できる方法を構築した。それを基にセンターと共同で開発した簡易分析処理法により得られた分析情報提供を行う事により処理の迅速化を図った。
45	MALT PIXE Systemにおけるアブソーバーの基本的特性
	原子力国際専攻(現:総合研究博物館) 中野 忠一郎
	短時間で効率的な PIXE 分析をする上でアブソーバーは重要である。アブソーバーはブルーム等に起因する低エネルギーX線を減衰させることで、パイルアップや測定系のデッドタイムを減少させる手法である。MALT PIXE system において、76 $\mu$ m厚および190 $\mu$ m厚のマイラーフィルムをアブソーバーとして使用した場合の基本的特性を測定し、その蓄積をはかった。
46	防火管理技能の向上
	工学系等安全衛生管理室 平川 拓洋
	平成18年10月の火災予防条例の改正により、大規模な防火対象物における管理形態に的確に対応するため、防火管理技能者を定める制度となった。防火管理技能者は、高度な専門的知識および技能を有している者を対象とした、防火管理技能講習を修了することで選任資格が得られる。選任の有無はともかくとしても、防火管理技能を向上することは防火に関する全体像を把握するのに有効である。
47	平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトーブいわてにおける技術発表
	機械工学専攻 浜名 芳晴
	平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトーブいわてに参加、技術発表を行った。参加者410名と大盛況であり、興味深い技術研究発表も多く、様々な観点からの討論を通じて、お互いの技術力の向上と技術交流を行うことが出来た。
48	「平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトーブいわて」について
	機械工学専攻 諸山 稔員
	「平成25年度実験実習技術研究会 in イーハトーブいわて」が岩手大学にて開催され、「機械工学科での電子回路演習(デジタル回路)に関する改善について」の題目で口頭発表を行った。記念講演では岩手大学の三浦靖教授よりご講演頂き、視察会「東日本大震災からの復興に向けた岩手大学の取り組み」では討論会などが行われた。今回はこの研究会への参加について報告する。

49	赤外線サーモグラフィトレーニング講習会(TTレベル2)受講
	機械工学専攻 渡辺 誠 FJT 予算を活用して、(一般社団法人)日本赤外線サーモグラフィ協会主催の赤外線サーモグラフィトレーニング講習会(TT レベル 2)を受講したので、その概要を報告する。講習会は、(一般社団法人)日本非破壊検査協会が実施する赤外線サーモグラフィ試験(TT レベル 2)に準拠した教育プログラムであり、受講すると受験資格(訓練実施記録)として要求される訓練シラバスの半分(40 時間分)を満足し、証明書が交付される。
50	第 38 回複合材料シンポジウム参加・発表についての報告
	航空宇宙工学専攻 小林 やよい 平成 24 年 9 月 24 日～26 日、鹿児島大学工学部にて行われた「第 38 回複合材料シンポジウム」に参加し、「炭素繊維平織物複合材料の曲げ疲労特性」と題して口頭発表させていただいた。シンポジウム内容等、簡単に報告する。
51	鳥取大学機器・分析技術研究会参加報告(FJT 報告)
	システム創成学専攻 榎本 昌一 工学系研究科技術部の研修制度(FJT)の補助を受け、平成 25 年度鳥取大学機器・分析技術研究会に参加した。特別講演、口頭発表、ポスター発表の聴講、他大学の技術職員との技術交流と共にポスターセッションにて発表を行った。発表題目は「Kinect による 3 次元計測について」である。
52	超音波探傷試験(UT)レベル 1(実習・講義 5 日間コース)の受講
	システム創成学専攻 鈴木 誠 平成 25 年度工学系研究科技術部 FJT により、「2013 年度 超音波探傷試験(UT)レベル 1(実習・講義 5 日間コース)」を受講したのでその概要について報告する。この講習会は一般社団法人 日本非破壊検査協会が主催しており、実習 24 時間と講義 16 時間を合わせた 40 時間のプログラムとなっている。
53	平成 25 年度 実験・実習技術研究会(岩手大学)参加報告
	応用化学専攻 栄 慎也 平成25年度実験・実習技術研究会に参加し、発表題目「学生実験用ビデオ教材の作成と応用」を発表し討論を行った。また、特別講演、他者の発表の聴講と討論、特別企画のシンポジウム被災地の視察会への参加を行った。

平成25年度個別研修一覧

OJT受講者		
氏名	所属	研修課題
中野 忠一郎	原子力国際専攻	PIXE 分析におけるアブソーバ技術の習得
石川 明克	機械工学専攻	LinuxマシンとX-Windowシステムによる高速計算手法の習得
金井 誠	システム創成学専攻	超小型試験機制作技術に関する研修
栄 慎也	応用化学専攻	レーザーアブレーションシステムの習得
榎本 昌一	システム創成学専攻	通信プロトコルIEEE-1888についての研修
角田 真弓	建築工学専攻	所蔵品公開・管理用データベースの設計および運営技術の習得
田村 政道	建築工学専攻	高温加熱バーナーの開発及び自動点火技術の習得
横田 明	航空宇宙工学専攻	フライス盤を使用した加工技術の習得
鈴木 誠	システム創成学専攻	弾性波を用いた低周波数領域のデータ取得
渡辺 誠	機械工学専攻	小型沸騰実験装置の試作にかかわる技術習得
浅川 武	機械工学専攻	機械材料における各種細線の超微小硬さ試験機による弾性率測定技術の習得
浜名 芳晴	機械工学専攻	教育用ロボットによるロボット工学及び制御理論に関する技術の修得
諸山 稔員	機械工学専攻	バーチャル計測機器による計測技術の習得

FJT受講者		
氏名	所属	研修課題
鈴木 誠	システム創成学専攻	超音波探傷試験(UT)講習会レベル1
碓山 みち子	精密工学専攻	平成25年度 実験・実習技術研修会に参加・発表
平川 拓洋	安全衛生管理室	防火管理技能の向上
榎本 昌一	システム創成学専攻	平成25年度機器・分析技術研究会に参加
小林 やよい	航空宇宙工学専攻	第38回複合材料シンポジウム 参加・発表
栄 慎也	応用化学専攻	平成25年度実験実習技術研究会及び震災復興支援シンポジウム参加
浜名 芳晴	機械工学専攻	平成25年度実験・実習技術研究会 in イーハトーブいわてへの参加及び技術発表
諸山 稔員	機械工学専攻	平成25年度実験・実習技術研究会(電子回路演習に関する成果発表)
渡辺 誠	機械工学専攻	赤外線サーモグラフィトレーニング講習会受講

## 第29回東京大学工学部・工学系研究科技術発表会実行委員

技術部長 大久保 達也

### 【事務部】

総務課長 下大田 真一

財務課長 櫻井 明

総務課 人事・給与T係長 住谷 啓介

### 【技術部】

実行委員長 石川 明克 (機械工学専攻)

副実行委員長 田村 政道 (建築学専攻)

顧問 奥抜 竹雄 (航空宇宙工学専攻)

事務局補佐 大久保 徹 (安全衛生管理室)

事務局補佐 諸山 稔員 (機械工学専攻)

広報責任者 永山 直樹 (マテリアル工学専攻)

広報副責任者 千葉 新吾 (電気系工学専攻)

広報担当 戸塚 恵里 (情報理工学系研究科)

広報担当 西村 芳治 (総合研究機構)

編集責任者 荒川 英一 (システム創成学専攻)

編集副責任者 関根 政直 (航空宇宙工学専攻)

編集担当 及川 和広 (機械工学専攻)

編集担当 鳥越 裕介 (化学生命工学専攻)

会場責任者 金井 誠 (システム創成学専攻)

会場副責任者 佐藤 ルミ (原子力国際専攻)

会場担当 浅野 功久 (応用化学専攻)

会場担当 早川 和寿 (原子力専攻)

会場担当 山崎 由美子 (建築学専攻)

## 技術報告 第29卷

Proceedings of 29th Technical Symposium

Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, 2014

発行 2014年10月2日

発行者 〒113-8656 東京都文京区本郷7丁目3番1号  
東京大学工学部・工学系研究科（技術発表会実行委員会）  
技術部 Tel. (03) 5841-8831（直通）

印刷 株式会社 創志企画 Tel. (03) 3267-5503