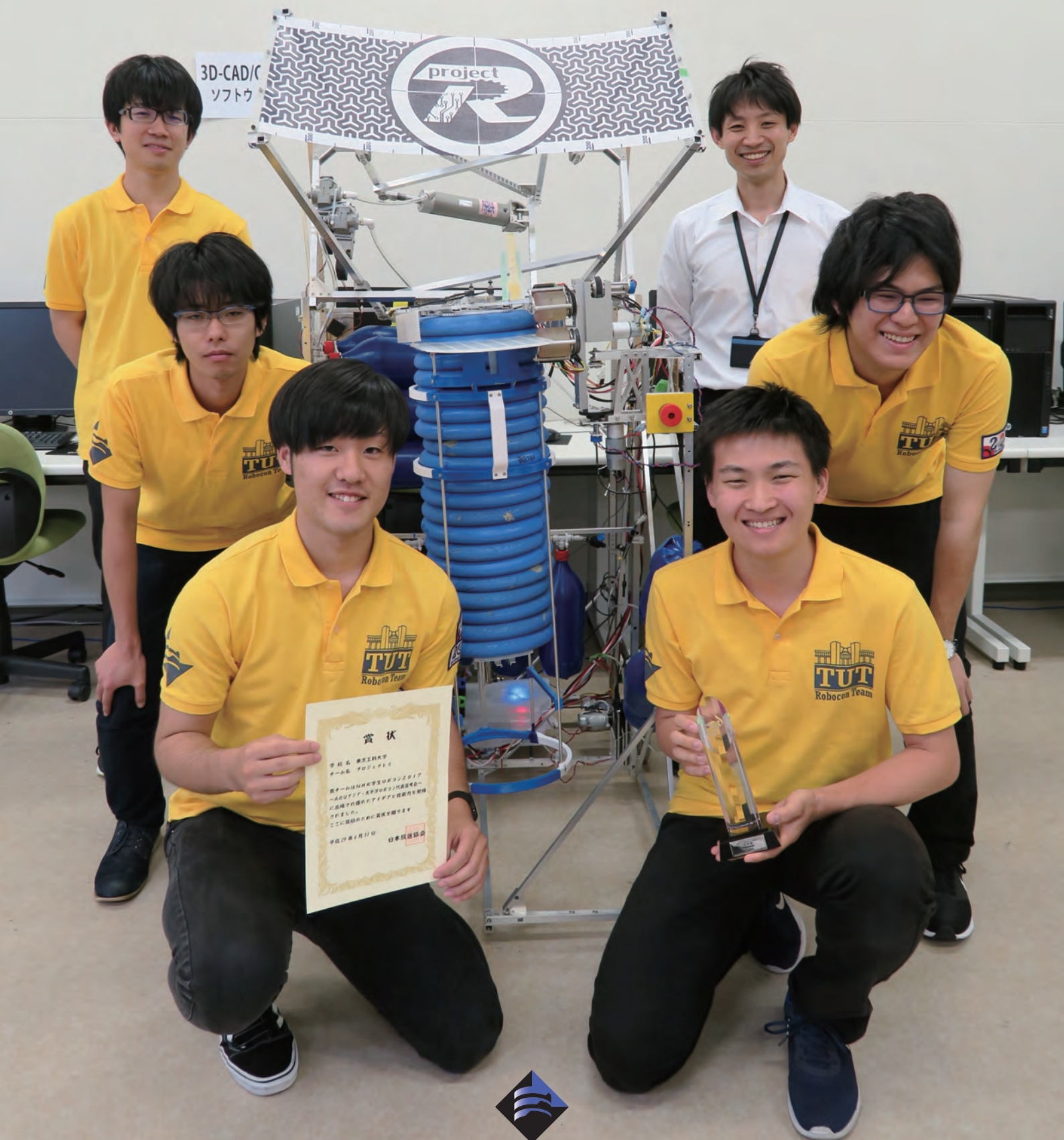


東京工科大学報 66



東京工科大学報 66

Contents

P 0 2

P 0 3

学長メッセージ

改革力で優れている大学に認定される

P 0 4

KOUKADAI TOPICS

八王子市市制 100th 記念プロジェクションマッピング
in 東京工科大学を開催します！

片柳 鴻学園長・理事長が旭日小綬章受賞

平成 28 年度東京工科大学同窓会奨学金授与式を実施

相磯秀夫前学長が「大川賞」を受賞

主要日誌

プレスリリース

応用生物学部

横山憲二教授

応用生物学部

吉田亘助教・軽部征夫学長

応用生物学部

今井伸二郎教授

応用生物学部

杉山友康教授

P 0 8

東京工科大学
ロボコンプロジェクト

優勝校から未来につながる 1 勝！

来年は決勝トーナメント進出、そして優勝を！

P 1 0

学部・学環・研究科便り

応用生物学部

コンピュータサイエンス学部

メディア学部

工学部

デザイン学部

医療保健学部

教養学環

大学院バイオ・情報メディア研究科

P 1 4

学生・教員の受賞と活動

応用生物学部

コンピュータサイエンス学部

メディア学部

工学部

医療保健学部

デザイン学部

教養学環

大学院バイオ・情報メディア研究科

P 2 0

平成 2 8 年度学位記授与式

P 2 2

平成 2 9 年度入学式

学長式辞・出身高校の所在地別入学者数

P 2 4

大学事務局便

『学内合同企業セミナー』を開催しました

『八王子近隣地域学内合同企業説明会』を開催しました

就職活動やインターンシップ本格化

平成 29 年度後期学内行事予定

平成 29 年度東京工科大学オープンキャンパス情報

P 2 6

KOUKADAI Information

人事（採用、任免、昇格、退職）

外部研究費関連（科研費・助成金・受託研究費・奨学寄付金・その他）

動物実験・遺伝子組換え実験実施状況

平成 29 年度学園祭日程

学事

平成 30 年度入学者選抜日程表

平成 28 年度決算・平成 29 年度予算

P 3 2

編集後記



表紙

平成 28 年より NHK 学生ロボコンにチャレンジしている本学のロボコンプロジェクト『プロジェクト R』のメンバーと担当教員。平成 29 年度大会では優勝校に唯一勝利したチームとなるものの、惜しくも予選リーグで敗退。すでに来年度に向けた戦いは始まっている。



学長メッセージ

Message from the President

“改革力で優れている大学に認定される”

こんにちは、学長の軽部です。今回は、大学の改革力についてお話をしたいと思います。

本学は、平成 29 年 6 月 9 日に東洋経済オンライン^{*1}が発表した「改革力に優れている大学」103 校ランキングで、42 位にランクインしました。

また、イギリスの著名な教育専門誌である「タイムズ・ハイアー・エデュケーション (THE) ^{*2}」とベネッセグループが共同で作成した日本の大学ランキング 2017「教育成果」の分野で本学が 94 位にランクインされたことと合わせると、これまで実施してきた教育改革が少しずつ実を結んでいると考えられます。

Between 情報サイト^{*3}や ICT 教育ニュース^{*4}などによると、今回初めて発表された日本の大学ランキングは、日本の教育事情に沿った評価方法が用いられていることが述べられています。これは大学の教育力を総合的に評価するためのものであり、その指標は「教育リソース」「教育満足度」「教育成果」「国際性」の 4 ピラー（分野）と、11 メトリクス（項目）で構成されています。本学がランクインした「教育成果」の分野は、「企業の人事担当者から見た大学のイメージ調査」と高等教育機関研究者を対象にした「教育力の高い大学」の調査という 2 項目から構成されており、入学後の教育によって

「どれだけ卒業生が活躍しているか」という部分进行评估するものです。

本学では、教育力強化委員会による「教員による教員の授業点検」を始めとして、フレッシュャーズゼミを中心とするアドバイザー制による学生カルテを基にした修学・学生生活のアドバイス、アクティブラーニングを活用したプロジェクト演習 (PBL)、Moodle を活用した授業、学修支援センターとヘルスサポートセンターの運用、社会人基礎力を高めるためにキャリアデザインやサービスラーニングの実施など、数え上げればきりがなほどの学生サポートを行っています。

また、学生の質の向上に向けて入試改革にも積極的に取り組んでいます。AO 入試では従来の面接に口頭試問を導入し、勉強習慣の確認を実施しています。

また、今年度からは多くの優秀な学生に挑戦してもらえることを期待して、『奨学生入試』を導入します。この試験に合格した学生には 4 年間で 520 万円（年間 130 万円）の奨学金を支給することになっています。一般入試においても『専門別統一入試』を初めて実施します。本学は理工系の「総合大学」と称しているように、蒲田に設置している芸術系と医療系学部（デザイン学部、医療保健学部）と、八王子キャンパスに設置している理工系学部（コンピュータサイ

エンス学部、応用生物学部、メディア学部、工学部）があり、統一入試は専門別になりますが、受験生の受験機会を増やすことができるのではないかと期待しています。

平成 16 年度からすべての大学は 7 年以内ごとに文部科学省が認証する評価機関の評価を受けることが法律で義務付けられました。評価を行う目的は、大学等の研究・教育の質の向上と改善を支援することで、そのことにより我が国の大学等がより発展することを期待しており、これを認証評価制度といいます。

平成 30 年度から実施される日本高等教育評価機構の第 3 期新点検・評価システムでは、評価システムの改訂がなされており、内部質保証が重視されています。大学の理念とこれに基づく 3 つのポリシーが、入試、教養科目、専門科目の教育と授与する学位に反映されているのか。また、4 年間の学修の成果であるラーニングアウトカムズの評価方法とその各々でどこまで実績を上げているのか。また OECD（経済協力開発機構）が加盟国に共通して教育すべきであると勧告している 3 つのキーコンピテンシー教育の評価方法などが内部質保証で問われることとなります。

大学にとって教育改革は継続的に行わなければならない永遠の課題です。本学もこれまで以上に学生の質の向上に向けた教育改革を積極的に取り組んで参ります。

*1 東洋経済オンライン <http://toyokeizai.net/articles-/175288>

*2 THE 世界大学ランキング日本版 <https://japanuniversityrankings.jp/>

*3 Between 情報サイト 2017 年 3 月 30 日 <http://between.shinken-ad.co.jp/univ/2017/03/THE-japan.html>

*4 ICT 教育ニュース 2017 年 3 月 31 日 <http://ict-ewnews.net/2017/03/30tes/>

2018 年度 奨学生入試情報！

- ・合格者 103 名には、返還義務のない 130 万円の奨学金を最長 4 年間支給
- ・試験は統一入試で 2 学科を併願できる
- ・併願は追加の入学検定料必要なし
- ・蒲田キャンパス、八王子キャンパス、さいたま会場で試験実施
- ・インターネット出願で 24 時間出願可能

出願期間	試験日	合格発表日	入学手続き締切日
12 月 20 日 (水) ~ 1 月 12 日 (金) [消印有効]	1 月 21 日 (日)	1 月 24 日 (水)	1 月 31 日 (水)

◆ KOUKADAI TOPICS

東京工科大学の最新トピックスを紹介。



八王子市市制 100th 記念

プロジェクトマッピング in 東京工科大学を開催します！



写真はイメージです。

八王子市市制 100 周年を記念し、東京工科大学は、八王子市と協同で、『八王子市市制 100th 記念プロジェクトマッピング』を開催いたします。

これに先立ち、本学デザイン学部の教員と学生が八王子市内の片倉台小学校及びみなみ野小学校の児童・保護者と一緒に、プロジェクトマッピングの映像のもととなる素材を制作するワークショップを開催しました。二日間にわたり、300 名を超える参加があり、作品のキーアイテムとなるテーマのもとに多くの作品が生み出されました。

屋外では八王子市内最大規模の光の演出となるプロジェクトマッピングです。ぜひ、当日会場にて御覧ください。

開催日	平成29年8月11日（金・祝 山の日） 19：00～21：00 （18：50～ オープニングセレモニー） 第1回照射 19：00～ 第2回照射 19：30～ 第3回照射 20：00～ 第4回照射 20：30～
会場	東京工科大学 八王子キャンパス
来場方法	会場に駐車場はございません。当日は、公共交通機関をご利用下さい。 八王子みなみ野駅からスクールバスのみ運行しております。
お問合せ	市制100周年記念事業推進室 ☎042-620-7348 東京工科大学プロジェクトマッピング実行委員会 ☎042-637-2115

片柳 鴻 学園長・理事長が旭日小綬章受章



このたび、片柳 鴻 学園長・理事長が私学振興に貢献した功績をたたえられ、「旭日小綬章」を受章いたしました。

片柳理事長は、1947 年（昭和 22 年）に現学校法人片柳学園の前身となる創美学園を創設し、その後も、日本工学院専門学校、日本工学院北海道専門学校、東京工科大学、日本工学院八王子専門学校を開校し、学園の運営および教育研究の発展に尽力してきました。

受章：旭日小綬章
功労内容：私学振興功労

片柳 鴻 プロフィール

大正 9 年（1920） 栃木県生まれ
昭和22年（1947） 創美学園創設
昭和28年（1953） 日本テレビ技術学校設立
昭和55年（1980） 第12回日展第二部（洋画）初入選
以後18回入選、日展会友
昭和57年（1982） 日本工学院北海道専門学校開校
昭和60年（1985） 藍綬褒章受章
昭和61年（1986） 東京工科大学開学
昭和62年（1987） 日本工学院八王子専門学校開校
平成19年（2007） 東京工科大学附属日本語学校開校
平成29年（2017） 旭日小綬章受章

平成 28 年度東京工科大学同窓会奨学金授与式を実施

平成 28 年度東京工科大学同窓会奨学金授与式を 2 月 22 日（水）に八王子キャンパス本部棟にて行いました。

この奨学金制度は、東京工科大学同窓会奨学金予算を財源とし、経済的に困難な在学生の支援を行い、東京工科大学の更なる発展に寄与することを目的としています。

授与式では軽部学長にご挨拶を頂き、田島同窓会会長より採用者 2 名（蒲田キャンパス 1 名、八王子キャンパス 1 名）に奨学金が授与されました。



相磯秀夫前学長が「大川賞」を受賞

本学前学長の相磯秀夫名誉教授が、財団法人大川情報通信基金の「大川賞」を受賞しました。

大川賞とは、情報・通信分野における研究、技術開発および事業において顕著な社会的貢献をされた方の功績を表彰すると共に、情報・通信分野のさらなる発展と啓蒙に寄与することを目的とした国際賞で、本学の初代学長の高木昇先生や、名誉教授の飯島泰蔵先生も過去に受章されています。



相磯 秀夫 プロフィール

昭和 7 年（1932）生まれ
 昭和 32 年（1957）慶應義塾大学大学院電気工学専攻修士課程終了
 昭和 32 年（1957）大阪大学工学部助手
 昭和 35 年（1960）イリノイ大学計算機研究所研究助手
 昭和 46 年（1971）慶應義塾大学工学部電気工学科教授
 平成 2 年（1990）慶應義塾大学環境情報学部学部長・教授
 平成 11 年（1999）東京工科大学メディア学部学部長・教授
 慶應義塾大学名誉教授
 東京工科大学学長
 平成 20 年（2008）東京工科大学理事
 平成 21 年（2009）東京工科大学名誉教授

主要日誌

月	日	曜日	内 容
2月	8日	水	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「発達障害・精神障害等の学生支援」を開催
3月	3日	金	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「Moodleを活用した教育」を開催
3月	23日	木	平成28年度学位記授与式を挙（八王子キャンパス）
4月	4日	火	平成29年度入学式を挙（蒲田キャンパス）
4月	26日	水	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「平成29年度大学運営方針」を開催
5月	10日	水	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「コンピテンシーの評価」を開催
5月	15日	月	メディア学部教員が、マレーシアにある「Management & Science University」を表敬訪問
6月	5日	月	メディア学部とThammasart University（タイ）において、Faculty of Science TechnologyとDigital Innovation Design and Technology Centerと、Agreement of Cooperationを締結
			高校教員対象「2018年度入試説明会」を開催（横浜）
6月	6日	火	高校教員対象「2018年度入試説明会」を開催（新宿）
6月	7日	水	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「学内共同研究プロジェクト紹介」を開催
6月	11日	日	工学部学生有志による「東京工科大学プロジェクトR」が、NHK学生ロボコンに出場
			工学部機械工学科コーオプ実習成果発表会を開催
6月	28日	水	応用生物学部教員がBiotech2017に出展（東京ビッグサイト）
7月	5日	水	全学教職員会（教職員のFD・SD活動）「情報セキュリティについて」を開催
7月	29日	土	工学部と日本化学会/高分子学会との共催による「第2回サイエンスイングリッシュキャンプ」を開催
8月	21日	月	先端化粧品科学シンポジウム 一薬品化粧品（医薬部外品）の新展開ー 開催（予定）（蒲田キャンパス）
8月	25日	金	先端食品セミナーを開催（予定）（蒲田キャンパス）
8月	27日	日	第11回高校生のための応用生物実験講座を開催（予定）（八王子キャンパス）

プレスリリース 血糖値センサーチップ用の耐熱性と長期安定性に優れた酵素を発見

応用生物学部の横山憲二教授らの研究グループは、好熱性糸状菌から耐熱性と長期安定性に優れたグルコース脱水素酵素 (GDH) を発見しました。



今後、糖尿病患者が自宅などで使用する血糖値センサーに用いられる酵素としての応用が期待されます。

国立研究開発法人産業技術総合研究所との共同研究^(注1)によるもので、本研究成果は、平成29年1月1日に科学誌「Applied Microbiology and Biotechnology」に掲載されました^(注2)。

【背景】厚生労働省の統計^(注3)によると、国内の糖尿病が強く疑われる人は950万人、糖尿病の可能性を否定できない人は1,100万人と推定されています。

中でも、インスリンの自己注射療法を行っている糖尿病患者は、自己血糖値センサーによる日常的な血糖値管理が有効とされています。このセンサー素子として、これまでグルコースオキシダーゼや、酸素の影響を受けないピロキノリンキノン依存型GDH、さらに点滴の成分の影響を受けないフラビンアデニンジヌクレオチド依存型GDH (FAD-GDH) が利用されてきました。

しかし、これらの酵素を利用した血糖値センサーは、高温での使用、常温での長期保存が困難でした。

【成果】FAD-GDHは、FADを補因子としてグルコースからD-グルコノ-1,5-ラクトンへの酸化反応を触媒する酵素であり、いくつかの常温性糸状菌から発見されています。

本研究では、これらよりも耐熱性と長期安定性に優れたFAD-GDHの取得を目的として、好熱性糸状菌から同酵素の遺伝子のスクリーニングを行い、大腸菌と酵母を用いて作製を試みました。

具体的には、32株の好熱性糸状菌に対して、Aspergillus属FAD-GDH遺伝子に基づいて設計した縮重プライマーを用いて、ゲノムDNAを鋳型とする縮重PCRを行いました^(注4)。

その結果、複数の株に対して、FAD-GDH遺伝子と高い同一性を有する遺伝子断片の増幅を確認しました。この遺伝子断片をプローブとしてFAD-GDH全領域を包括するゲノムDNAをクローニングし、この遺伝子がコードするタンパク質を大腸菌と酵母で発現させました。その結果、好熱性糸状菌 *Talaromyces emersonii*、*Thermoascus crustaceus* 由来タンパク質は、分泌シグナル配列を除去することにより、可溶性画分から精製することができました。これらのタンパク質の吸収スペクトルを測定すると、FADに特徴的な380nmと450nm付近に二つのピークが観察され、グルコースを添加するとこれらの吸収が消失することから、グルコースを基質としFADを補因子とす

る酵素FAD-GDHであることが示唆されました。また、このFAD-GDHは、基質特異性に優れており、常温性 *Aspergillus oryzae* FAD-GDHよりも高い熱安定性を示しました。

【社会的・学術的なポイント】新たに発見した酵素は、耐熱性に優れ長期保存できる血糖値センサーチップに利用できると期待されます^(図1)。

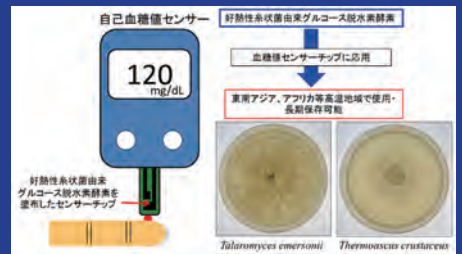


図1 好熱性糸状菌グルコース脱水素酵素を用いた自己血糖値センサー概念
糖尿病患者が自宅等で使用する自己血糖値センサーの酵素として使用するグルコース脱水素酵素を好熱性糸状菌から発見しました。東南アジア、アフリカ等の高温地域で使用、長期保存の可能性が広がります。

特に東南アジア、インド、アフリカといった高温地域においても利用可能と思われる。

今後は、さらに活性と安定性の高い酵素を目指すとともに、本酵素を使用した血糖値センサーの製品化に向けて研究開発を進めます。

(注1) 共同研究者：国立研究開発法人産業技術総合研究所ナノ材料研究部門 平塚淳典主任研究員
(注2) 著者：Kazumichi Ozawa, Hisanori Iwasa, Noriko Sasaki, Nao Kinoshita, Atsunori Hiratsuka, and Kenji Yokoyama, 論文名：Identification and characterization of thermostable glucose dehydrogenases from thermophilic filamentous fungi, 雑誌：Applied Microbiology and Biotechnology, Volume 101, Issue 1, Page 173-183, 2017.
(注3) 厚生労働省「平成24年国民健康・栄養調査」
(注4) 縮重プライマー/縮重PCR：タンパク質のアミノ酸配列から未知の遺伝子を取得する場合、一種類のアミノ酸に対して複数のコドンが存在するため、アミノ酸配列から推定される塩基配列は複数の可能性がある。そのため、アミノ酸配列から未知の遺伝子を取得する目的で設計されるプライマーを「縮重プライマー」と言い、それを使ったポリメラーゼ連鎖反応 (Polymerase Chain Reaction, PCR) を「縮重PCR」と言う。

プレスリリース ゲノムのメチル化レベルの簡便な測定法を開発 がん診断への応用に期待

応用生物学部の吉田亘助教、軽部征夫学長らの研究グループは、がんの診断に有益なゲノムのメチル化レベルを簡便に測定する新たな方法の開発に成功しました^(注1)。同グループがすでに開発したがん遺伝子のメチル化レベル測定法^(注2)と組み合わせることで、より正確ながん診断への応用が期待されます。



【背景】ヒトゲノム中のシトシン塩基のメチル化は遺伝子の発現を制御する「遺伝子スイッチ」として機能しており、正常細胞では正常なメチル化パターンが形成されています。

一方がん細胞中では、(1) がん関連遺伝子のメチル化レベルが異常になること、(2) ゲノムのメチル化レベルが低下することが知られています。つまり、がん関連遺伝子のメチル化レベル異常の検出に加え、ゲノムのメチル化レベルを測定すれば、より正確ながん診断が可能になります。

同グループは、すでに簡便にがん関連遺伝子のメチル化レベル異常を検出する方法を開発していることから、本研究では、ゲノムのメチル化レベルを簡便に測定できる方法を開発することを目的としました^(図1)。

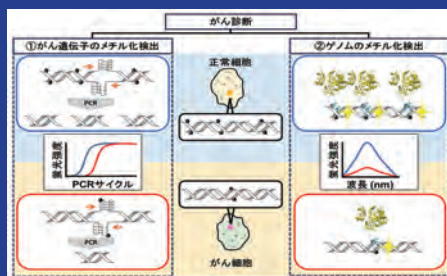


図1：開発済みの①がん遺伝子のメチル化レベル測定法と、本研究で開発した②ゲノムのメチル化レベル測定法
これらの方法を組み合わせることで、より正確ながん診断が可能になります。

【成果】本研究では、メチル化DNAに結合するタンパク質 (methyl-CpG binding domain) とホタルルシフェラーゼ^(注3)を融合させた人工タンパク質を合成しました。

この人工タンパク質を、ヒトゲノムDNA中のメチル化シトシンに結合させる際に、ヒトゲノムDNAに結合する蛍光物質を加えておくと、ルシフェラーゼの発光により、

蛍光を発することを発見しました^(図2)。



図2：ゲノムのメチル化レベル測定法の原理
人工タンパク質がメチル化シトシンに結合すると、ルシフェラーゼの発光により蛍光物質が蛍光を発するため、試薬を混合するだけでゲノムのメチル化レベルを測定できます。

この蛍光強度は、ヒトゲノム中のメチル化シトシン量に依存するため、ヒトゲノムDNAに本人工タンパク質、蛍光物質、及びルシフェラーゼの基質を加えるだけで簡単にヒトゲノムDNAのメチル化レベルを測定できることを示しました。

【社会的・学術的なポイント】新たに開発した手法では、検体に試薬を加え、蛍光強度を測定するだけで簡単にゲノムのメチル化レベルを測定できます。今後、この蛍光強度をスマートフォンで検出する方法を開発することで、在宅で誰でも簡単にがん診断が可能になることが期待されます。

(注1) 本研究成果は、米国の科学誌「Analytical Chemistry」2016年9月20日号に掲載済みです。(論文名「Global DNA Methylation Detection System Using MBD-Fused Luciferase Based on Bioluminescence Resonance Energy Transfer Assay」, Analytical Chemistry, 2016, 88(18), pp 9264-9268, DOI: 10.1021/acs.analchem.6b02565) また、本研究は公益財団法人中谷医工計測技術振興財団からの助成を受けています
(注2) 米国の科学誌「Analytical Chemistry」2016年6月28日号に掲載済みです。(論文名「Detection of DNA Methylation of G-Quadruplex and i-Motif-Forming Sequences by Measuring the Initial Elongation Efficiency of Polymerase Chain Reaction」, Analytical Chemistry, 2016, 88 (14), pp 7101-7107, DOI: 10.1021/acs.analchem.6b00982)
(注3) ルシフェラーゼ：ルシフェリンとATP存在下で発光反応を触媒するタンパク質

プレスリリース ライ麦の成分がショウジョウバエの寿命を伸ばすことを発見

応用生物学部の今井伸二郎教授らの研究グループは、山梨学院短期大学食物栄養科の菅嶋泰成准教授らとの共同研究により、ライ麦や小麦などの植物種子外皮に存在する成分「アルキルレゾルシノール」が、老化抑制や生命維持に重要とされる酵素サーチュインを特異的に活性化することを発見しました。



この研究成果は、平成 29 年 3 月 2 日に英国 Nature Publishing Group の科学誌「Scientific Reports」に掲載されました^(注1)。

【背景】我が国の平均寿命は女性で87歳を超えるなど超高齢社会となっているが、その実態は必ずしも健康寿命が延伸しているわけではありません。こうした中、高齢者の健康維持や疾病予防など健康寿命の延伸に役立つ技術の開発が期待されています。今井教授らは、老化を抑制し、肥満や糖尿病などのメタボリックシンドローム（代謝症候群）に有効な機能性食品の研究開発に取り組んできました。本研究で着目した小麦外皮のフスマやライ麦外皮は、繊維質が豊富で従来から健康食として有用とされており、実際に「地中海式ダイエット」として注目されるギリシアのクレタ島や南イタ

リアの伝統的な食事法にはこれらが多く含まれています。世界規模の疫学調査や臨床試験の結果、この食事法を実践している地域の平均寿命は他の地域より長いことが確認されているが、どのような成分が効果を示すのかについては、これまで有用な知見は得られていませんでした。

【成果】サーチュインは、細胞の維持や増殖に関与するアセチル化タンパク質のアセチル基を取り除く働きをしており、量を増やしたり活性化することで寿命延長やメタボリックシンドローム抑制に繋がることが確認されています。

本研究では、植物種子外皮に多く含まれるアルキルレゾルシノールという成分をショウジョウバエに摂取させたところ、雌雄差なく通常食に比べ平均寿命が10日(22%)程度延長することを確認しました。これは、人の平均寿命を80歳とするおよそ100歳に延長したことに相当します。一方どう種子に存在する成分レスベラトロールもショウジョウバエのオスに対して寿命延長効果を示したが、メスにはほとんど効果がありませんでした。また、サーチュインが遺伝的に欠損したショウジョウバエに対してアルキルレゾルシノールを摂取させた場合、寿命延長効果は見られない事か

ら、この効果はサーチュインに依存的であることも確認されました^(図1)。

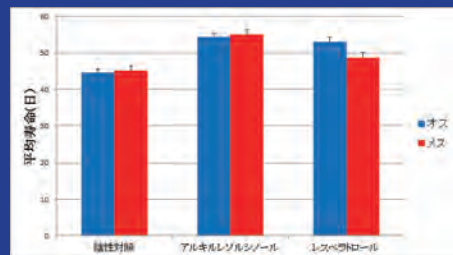


図1 好熱性糸状菌グルコース脱水素酵素を用いた自己血糖値センサー概念図

【社会的・学術的なポイント】今回の発見は、地中海食の有用性を裏付ける新たな証拠の一つになると考えられます。前述の成分レスベラトロールは、当初サーチュインを直接活性化する物質として注目されたが、その後の研究により、酵素の基質であるアセチル化タンパク質の構造次第で活性化しないことが判明しています。しかし、アルキルレゾルシノールの場合は基質の構造に依存せず、サーチュインを活性化することが確認されました。この様な成分の確認は世界で初めての発見であり学術的に意義深い。

(注1) ...著者：K Yasunari Kayashima, Yuki Katayanagi, Keiko Tanaka, Ryuta Fukutomi, Shigeru Hiramoto, and Shinjiro Imai 論文名：Alkylresorcinols activate SIRT1 and delay ageing in Drosophila melanogaster, 雑誌：Scientific Reports, 7:43679, 2017.

プレスリリース がん細胞死を誘導する人工配列の核酸の創製に成功 - 核酸医薬の開発に期待 -

大学院バイオノクス専攻の杉山友康教授らの研究グループは、プログラムされた細胞死(アポトーシス)を、がん細胞に誘導する新しい核酸の創製に成功しました。これは、同研究グループが合成した約15万種類の人工核酸の中から発見されたもので、今後、がん細胞死を誘導する核酸医薬品の開発などが期待されます。



本研究成果は、平成 29 年 4 月 22 日に科学誌「Biochemical and Biophysical Research Communications」に掲載されました^(注1)。

【背景】遺伝子の発現を特異的に抑制するRNA(リボ核酸)干渉法は、遺伝子の機能を調べる方法として広く利用されており、近年ではその高い有効性と特異性を活かして医薬品への利用が検討されています。一方で細胞は、個体が恒常性を保つための重要な仕組みとして、自殺(細胞死)するための内在的な機構を持っています。

例えば、DNA傷害のような過剰なストレスを受けた場合、自らを消化して存在を抹消する。この内在的な機構には、細胞内のミトコンドリアが関わっており、その膜電位の消失がアポトーシスを誘導すると考えられています。今回の研究では、独自開発した遺伝子情報解析支援システムと人工配列の核酸ライブラリーを利用し、がん細胞のアポトーシスを誘導する核酸の特定を目

的としたスクリーニングに取り組みました^(図1)

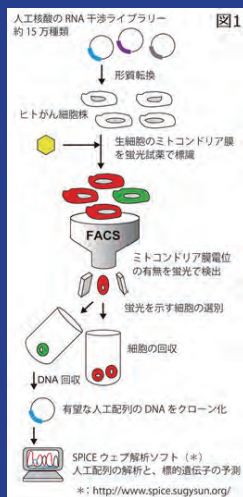


図1 開発した人工配列の核酸の高効率スクリーニングシステム RNA干渉用の核酸ライブラリーを導入したがん細胞は、蛍光試薬で細胞標識しました。その効果の有無は高効率、がん細胞の細胞増殖性が著しく抑制されます。

【成果】本研究では、様々なDNA配列の人工核酸を、ヒト結腸がんの細胞株HCT116に作用させ、ミトコンドリア膜電位の消失を誘導する人工核酸を探索しました。その結果、効果を示す核酸が約15万種類の中から1つ発見。この核酸はヒトゲノム配列と比較して完全一致しない塩基配列であったが、研究グループはその標的遺伝子の特定に成功し、未解明の膜タンパク質「TMEM117」であることを突き止めました^(図2)。

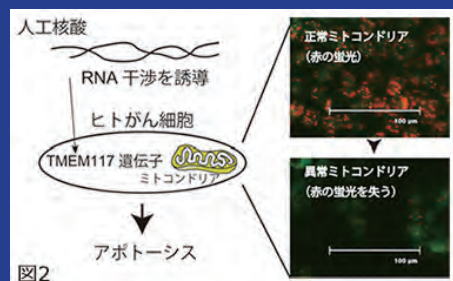


図2 TMEM117を標的とする人工核酸のがん細胞に対する効果 人工核酸はがん細胞内に導入されると、TMEM117の発現を抑制し、がん細胞のミトコンドリア膜電位は消失(図の赤色蛍光が消える)、アポトーシスが誘導されます。これにより、がん細胞の細胞増殖性が著しく抑制されます。

TMEM117の遺伝子発現抑制は、細胞内の活性酸素種レベルを上げ、ミトコンドリア経路のアポトーシスを誘導し、がん細胞株の増殖性を著しく抑制しました。同様の効果は、ヒト子宮頸がんの細胞株HeLaでも確認されました。またTMEM117の機能として、がん細胞(特に小胞体に過剰なストレスを受けた時)がアポトーシスする反応経路に関与することが示されました。

【社会的・学術的なポイント】研究グループが新たに発見したTMEM117を標的としたRNA干渉は、小胞体ストレスによるミトコンドリア膜電位の消失を伴うがん細胞のアポトーシスを誘導するものです。今後、TMEM117の機能解明が進むことで、がん細胞死を誘導する核酸医薬品の開発が期待されます。

(注1) ...オンライン版は2017年3月8日に掲載。論文名「A novel transmembrane protein defines the endoplasmic reticulum stress-induced cell death pathway」

東京工科大学プロジェクトRは、東京工科大学の戦略的教育プログラムとして、工学部機械工学科が平成29年度から4年間の計画で実施する「ロボット開発を題材とする先進的教育プログラム」における活動で、NHK学生ロボコン、ABUロボコンでの優勝を目指している団体です。

NHK学生ロボコンへの挑戦の取り組みは、2012～2016年度までは、コンピュータサイエンス学部の3年次の講義「プロジェクト実

習テーマR」として実施してきました。平成27年に工学部が新設されてからは、かねてからの課題であった技術の蓄積や継承を組織的に行えるように、講義の枠組みや学年を超えて参加できるプロジェクトとなりました。

去る6月11日(日)に、大田区総合体育館で『NHK学生ロボコン2017』が開催されました。本学は平成21年の初出場以来、2年連続3回目の出場となりましたが、結果は残念ながら予選リーグ敗退となってしま

ました。しかし、優勝校である東京工業大学から唯一勝利を上げたチームとして結果を残し、審査員からは協賛企業賞を受賞するなど大きな功績をあげることができました。

今回、NHK学生ロボコンへの出場を果たしたプロジェクトRの開発時の苦労話から、大会での様子、制作したロボットの特徴などを、指導教員の工学部機械工学科上野祐樹助教と、チームリーダーの池村一成くんからじっくりと伺った話をお届けします。

——まず、今年のロボコンのルールから伺います。

池村 今年のロボコンのルールですが、作るロボットは1台で、フィールド上に設置された7つのスポットに乗っているボールを落とし、空いたスポットにやわらかいディスクを投げて乗せることで得点していきます。勝ち方は2通りあり、すべてのスポットにディスクを乗せれば「APPARE! (あっぱれ)」達成で勝利となります。もう1つは、「APPARE!」が達成されなかった場合、試合終了時点で多くのディスクが乗っていたチームが勝ちになります。自チーム側のスポットは何枚乗せても1点、中央ライン上の5つのスポットは、ディスク1枚につき1点、相手チーム側の1つのスポットは、ディスク1枚につき5点で、1試合で使用できるディスクは50枚です。試合

は赤対青に分かれての対戦形式で、時間は最長3分間でした。

——一度乗せても落とせば得点にはならないのですか？

池村 はい、試合終了時点でスポットに乗っている枚数で得点がカ

ウントされますので、一度乗せたディスクでも落とされてしまうと得点にはなりません。

——そのルールの中でどのようなロボット作りをされたのですか？

池村 僕達のチームは、「APPARE!」は目指さず、1枚につき5点もらえるスポットに多く乗せることで得点勝利することを目指しました。それに加えて、相手が先に「APPARE!」を達成すると負けてしまうので、スポットに乗っている相手のディスクを撃ち落とす作戦も併せて考えました。

上野 今回のロボコンには49校がエントリーしたわけですが、ロボットのビデオ審査がありました。

——ビデオ審査の基準はどういったものなのでしょう？

上野 まずは勝てるかどうか、ロボットの完

成度が非常に重要です。第一次審査ではアイデアの素晴らしさや、それがどこまで実現できているかが審査の基準になりますが、第二次審査では、試合でしっかり動かすか、勝てるか、また「APPARE!」ができるか、などがポイントになっていました。

その結果、半分の24校が本戦に出場することができます。

——参加した大学を見ると、有名どころが多いですね

上野 そうですね、ほとんどが国公立で、私立でも工学系で有名なところがほとんどでした(笑)

そんな中、大会前日のテストランにおけるパフォーマンスで高評価を得た我々のロボットはシード校にも選ばれました。シード校は、A～Hの各グループに振り分けられ、3校ずつに分かれて予選リーグを行い、各グループ上位1位チームが決勝トーナメントに出場できます。リーダーの池村くんが対戦カードを決めるくじ引きでA-1を引き、大会の選手宣誓もつとめました。

(毎年、選手宣誓はA-1を引き当てたチームが行う)

——池村くんすごく運ですね(笑)緊張しましたか？

池村 はい、すごく緊張しました(笑)けれどもすごくいい経験になったと思います。

——それではロボットについて伺います。発案はどなたがされたのですか？

上野 チームリーダーの池村くんですね。

池村 他大学のチームは、回転するローラーやベルトでディスクを挟んで飛ばしたり、後ろから叩いて飛ばすところが多かったのですが、僕達はロボット上部のシートでディスクを射出するというのを考えました。シートに使用している素材は、タオルから始まり、ビニールシートやゴム生地など色々な素材で試した結果、横断幕や仮設テント等に使われ

る「メッシュターポリン」と呼ばれる素材に行き着きました。

——すごいアイデアですね。他大学と比較してどうでしたか？

上野 大会前日にテストラン(本番環境での動作テスト)ができるので、そこで初めてお互いのロボットを見ることになったのですが、我々のロボットを見た他大学のチームは、「どうしよう・・・勝てない、当たりたくない」と相当悩んだそうです(笑)我々の考えた「ディスクを撃ち落とす」という戦略はかなり他大学にインパクトを与えたようでした。我々は練習の段階で、様々な相手の動作パターンを想定して練習してきたので自信がありました。



工学部機械工学科
上野祐樹助教
経歴：2008年NHKロボコン国内大会優勝
インドABUロボコン出場

——2年生でこれだけのロボットが作れるのはすごいですね。

上野 そうですね、彼らは1年生のときに先輩たちのサポートをしていました。それが大きな経験になっているのだと思います。

——そこまで他大学に驚かれたロボットですが、負けてしまった原因は何でしょうか？

池村 ディスクを射出する際に空気圧を使っている、その空気圧を調整する装置で試合中3回、一定の圧力で射出できるようにしていたのですが、1試合目の際、空気圧を調整する装置(レギュレーター)の値がかなり落ちてしまいました。それでディスクが飛ばずにスポットに乗せることができませんでした。レギュレーターの調整不足が敗戦の原因だったと思います。



につながる1勝！ ナメント進出、そして優勝を！



工学部機械工学科2年
E5116008 池村一成



工学部機械工学科2年
E5116055 高石龍河



工学部機械工学科2年
E5116068 西村朋弥



工学部機械工学科2年
E5116036 越智駿人



工学部機械工学科2年
E5116007 池田雄太



工学部電気電子工学科2年
E6116108 平田虎之介

——調整ができていたら、勝てる自信はありましたか？

上野 テストランでもかなり自信はありましたので、調整がしっかりできていれば、優勝できていたと思います。開会式直後の第一試合だったこともあり、あまりチェックする余裕がなかったのも原因の一つだと思います。そういうこともなかなか経験することがないので、結果的には良い経験ができたと考えています。

——かなり悔しいですね。

上野 そうですね、優勝したチーム（東京工業大学）に唯一勝ったのは我々のチームでしたし、少なくともあと2〜3回はロボットを動かしたかったですね。戦ったチームは、「APPAREL」をせず、我々がディスクを弾き落とせないスポットに大量のディスクを乗せる戦法だったのですが、テストランでもあまり得点ができていなかったため、勝てる試合だと臨んだ結果が油断に繋がったのかもしれない。

——どこでこの原因に気がついたのですか？

池村 試合の途中で気が付きましたが、その時にはもう遅かったです。やはり経験不足が出てしまったと思います。



上野 今回のアジア大会は東京で開催されるので、ホスト国である日本は2チーム出場できることになっていました。ですので、今回は決勝戦まで行けばアジア大会に出場できたのです。

アジア大会でも勝てると思っていただけに本当に残念でした。

——来年も同じメンバーでプロジェクトは継続するのでしょうか？

上野 はい、このプロジェクトは工学部の戦略的教育プログラムで実施していますのでその予定です。先日メンバーを新たに募集したところ、40名程度のメンバーが集まりました。

今回の池村くんを始めとするメンバーが来年もやってくれると信じていますので、次は優勝したいですね。ただ、大会に出場してみると技術の差を非常に感じました。今回はたまたまアイデアが良かったので勝てるロボットになりましたが、競技が変わるとかなり差が出ると思いますので、そういうところではまだまだだと感じています。今は、来年に向けて夏休みなども継続して、技術を高めていく計画をしています。

——技術を高めるといえるのは？

上野 設計の仕方、加工の精度もあります。一番大きいのは制御の部分です。今回のロボットもほとんどのチームが自動で、しかも高速で移動していたのですが、我々のロボットはそこまで達していません。制御も機械の部分もです。繰り返し作っては技術を高めていく必要があります。



大会に出場した学生のみが付けられる
上野先生オリジナルワッペン

——先生ご自身もロボコンの経験者ですか？

上野 はい、2008年まで学生として参加していました。指導する側になってからは昨年、今年と2回目の挑戦となりました。学生の頃はいわゆる強豪校にいましたので、そこで得たノウハウを学生たちに指導しています。ただ、そのノウハウも今回かなり学生に伝えることができましたので、来年は何もなくていいかなと思っています（笑）

——学部長からは何かお話はありましたか？

上野 今年は優勝できるかもしれないと話していた所のこの結果でしたので、学部長からは、「一歩ずつだな」と言われました（笑）。

ただ、今年は優勝したチームに勝ちましたし、大会での経験もたくさん積むことができたので、来年に向けて自信が付いたと思います。

——協賛企業賞を受賞されたのですよね。

上野 はい、協賛企業が複数社あるのですが、その企業が気に入って評価したチームに送る特別賞（パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社）を受賞しました。この他にも当然優勝、準優勝、アイデア賞、技術賞、デザイン賞などもありますので、来年はそれらを取ることも目標としたいですね。

優勝校から唯一勝利をあげたプロジェクトRだけに、初戦で負けてしまった後悔は測り知れないでしょう。世界大会を見据えた練習にも取り組んできただけに悔いの念は大きいと感じました。

「来年こそは決勝トーナメント進出！、そして優勝。さらに ABU 出場」

プロジェクトRの来年のさらなる飛躍を約束しれたメンバー。今後のプロジェクトRの活動にご期待ください！



プロジェクトRのロボット

応用生物学部の資格取得支援プログラムについて

応用生物学部では今年度から、①色彩検定2級、②フードアナリスト4級、③食品衛生責任者、④中級バイオ技術者、⑤危険物取扱者乙4類の5つの資格を学生が取得できるよう支援を行っており、いずれの資格も、本学部の専門と卒業後の進路に関連するものです。

これら5つの資格を取得するための支援体制として対策講座を開講しています。対策講座は大学での講義とは別で、専門の外部講師が担当する資格を取得するための専門講座です。1日で行うもの、週1回の講座を数ヶ月かけて行うものなど様々なものがあります。さらにその対策講座の参加費の一部、または全額を大学が負担し、学生への負担を軽減しています。これらの取り組みによって、学生たちが自分の卒業後の進路を見据え、必要な資格を取得し、大学生生活がより充実したものになることを期待しています。



危険物取扱者乙4類に合格した学生と指導された松井教授



指導の様子（松井教授）

資格名	内容	担当教員	対象学年
色彩検定2級	色に関する知識・技能を理論的、系統的に学ぶことにより色彩の実践的活用能力を身につけることができます。本資格は、色に関する専門家として美容業界のメイクアップ・ファッションなどの商品企画やコンピュータグラフィックスなどのIT業界への就職活動に活用できます。	前田惠寿教授	1～3年生
フードアナリスト4級	食に関わる幅広い知識と教養を身につけた食の情報の専門家。多くの大手食品会社で本資格の取得が要望されています。	遠藤泰志教授	3年生
食品衛生責任者	食品衛生では最も基本的な資格であり、飲食店では必ず一人おくことが義務付けられています。	佐藤拓己教授	3年生
中級バイオ技術者	バイオ技術分野の基盤となる生化学や微生物学などの知識を持ち、指導者の指示のもとで遺伝子工学などのバイオ関連実験を適切かつ安全に実行しうる能力として認定されます。本資格は製薬会社や臨床検査会社などのバイオ技術関連企業への就職活動に活用できます。	矢野和義教授	3年生
危険物取扱者 乙4類	消防法に基づく危険物を取扱ったり、その取扱いに立ち会うために必要となる国家資格です。	松井徹教授	1～3年生

未来を開く先端 ICT 教育

14歳のプロ棋士の藤井聡太四段の活躍が話題になっています。彼の強さの源泉は、幼少期からの詰将棋への取り組みと圧倒的な棋譜研究だといわれています。過去の対戦の記録である棋譜は、専用の用紙に記録され、盤上に駒を並べて確認していたのですが、最近ではデータ化され、PC画面上で確認できるようになっています。これにより大量の棋譜を効率的に研究できるようになりました。また、AI(人工知能)技術を使った将棋プログラムとプロ棋士との対戦も話題にありました。将棋などのルールが明確で閉じた世界では、AIが人間をしのぐ力を持ち始めています。これを支えているのも、データ化された棋譜情報です。

本学部では、ライエル・グリムベルゲン教授が、人間の問題解決方法のプログラミングを研究しており、応用分野として将棋などのゲームに取り組んでいます。目的は、強いプログラムを作ることだけでなく、人間がゲームをするときの思考を研究することです。その研究の一部は「コンピュータゲーム応用」という科目で学生に教育しています。

この科目のように、カリキュラムに組み込まれた先端ICT(情報通信技術)の教育はこれまで実施してきました。ICTは日々進歩を続け、最先端は動き続けています。し

かしながら、大学においては入学時に学生に提示した教育を保証するという観点から、本学の先端ICT教育を行うためにカリキュラムを変更することは困難でした。

そこで、研究室配属前に先端ICT教育を行うため、今年度より、複数のテーマから選択して履修できる2年次、3年次の実験科目を活用して、先端ICTを実学として身につけるための教育プログラムを展開しています。

2年次では、IoT(モノのインターネット)の基本を学ぶテーマを設定し、3年次では、従来からのプロジェクト実習(1年間をかけて、特定の課題に集中して取り組む科目)で、テーマを拡充し、「インターネットアプリケーションの構築技法」、「ハードウェアとソフトウェアを組み合わせたコンピュータインタラクション作品の制作」、「機械学習・深層学習の応用」、「IoTアプリケーションの開発」を設定しています。来年度以降は、先端ICTを中心に、さらに新規のテーマの追加や置き換えを進めていく予定です。

さて、将棋とAIに話を戻すと、羽生善治名人は、「従来「悪い手」だと考えられていたものが実は「良い手」だったと、人工知



能が発見するかもしれない。人間の思考の幅を広げてくれる」といっています。人間の知識を源泉としたAIが人間を超えはじめたいま、コンピュータと人間の新たな関係が生まれているといってよいでしょう。もちろん、現在、人間を超えているのはゲームのような閉じた世界に限定されますが、今後は未来の社会を作り出していくことが期待されます。AIだけでなくIoTや今回は紹介しませんがビッグデータとデータ・サイエンスなどもこれからの社会を切り開いていくICTの分野だといってよいでしょう。

これらを学ぶことによって、卒業生が未来の社会を作り出す力となってくれることを期待し、さらに、卒業生自らがICTを武器に自分の未来を切り開く力をつけてくれることを期待して、教育に取り組んでおります。

メディア学部

先端科目がプロジェクト演習とならぶ教育研究の二本柱に

メディア学部のプロジェクト演習は、1年次から専門的な技術が学べる選抜制の演習科目です。平成29年度は46テーマの多種多様なプロジェクト演習が開講されており、新入生も1年生前期より21テーマのプロジェクト演習から履修が可能です。多様なメディア学部の教員の専門性を活かしたテーマについて実践的かつ専門的な学修を通じて、平成11年の学部開設以来、意欲的な学生への教育と学部の研究成果の充実に大いに貢献してきました。

一方、ICT技術の進展に伴いメディアの多様化につれ、3DCG技術から進化したバーチャルリアリティ、拡張現実感やプロジェクトアクションマッピング、ネットワーク技術とセンサ技術が融合したIoT、さらにはビッグデータや人工知能の応用など、メディア学との融合といった社会的ニーズも高まり、

年	題名	講師	発行年月
第1巻	メディア学入門	飯田・近藤・稲葉	平成25年3月
第2巻	CGとゲームの技術	三上浩司・遠近大地	平成28年4月
第3巻	コンテンツクリエイション	近藤雅之・三上浩司	平成26年10月
第4巻	マルチモーダルインタラクション	榎本美香・飯田・相川	平成25年10月
第5巻	人とコンピュータの関わり	発行準備中	
第6巻	拡張メディア	飯田・松本・飯田	平成27年4月
第7巻	コミュニケーションメディア	飯田・松本	平成25年5月
第8巻	ICTビジネス	飯田	平成27年4月
第9巻	エッジクラウドメディア	大山・伊藤・伊藤	平成28年2月
第10巻	メディアICT	寺澤・藤田	平成25年10月
第11巻	自然現象のシミュレーションと可視化	発行準備中	
第12巻	CG技術の発展	発行準備中	
第13巻	音声認識インターフェース実践	相川・大淵	平成29年3月
第14巻	拡張メディアの制作技術	発行準備中	
第15巻	拡張メディア	近藤・相川・竹島	平成29年6月

表1 メディア学大系一覧

メディア学を深化させていく機運が盛り上がっています。

このような社会環境を請けて、本学部ではコロナ社と提携し、設立15年間の学部での教育成果の集大成として「メディア学大系」を出版しています。平成25年出版の「メディア学入門」(飯田、近藤、稲葉著)からスタートし、平成29年には「音声響インターフェース実践」(相川、大淵著)と「視聴覚メディア」(近藤、相川、竹島著)の2巻も出版され、平成29年6月現在、15巻中11巻が出版されています。

授業の教科書として学生への教育に効果を発揮してきただけでなく、他大学のメディア学系の学部・学科や基礎教育科目の教科書としても採用され、重版されており、将来のメディア技術者やコンテンツクリエイターの養成にも広く役立っているようです。

また平成28年から、研究心が強く成績優秀な学生を対象にした、先端科目である「先端メディア学」と「先端メディアゼミナール」が開講されています。平成28年度の履修者数は、先端メディア学Ⅰ・Ⅱが92名、先端メディアゼミナールⅠ・Ⅱが69名、平成29年度の履修者数は、先端メディア学Ⅱが45名、先端メディアゼミナールⅡが48名、と、研究心の強い学生のニーズを的確にとらえることができています。

その先端科目の研究成果として、平成28年度には先端メディアゼミナールを履修し

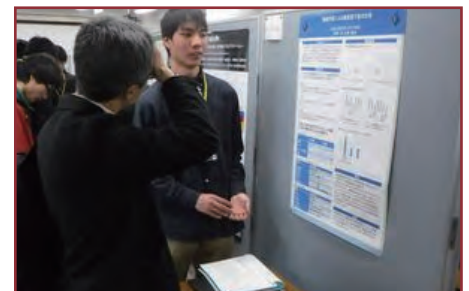
	2016年(平成28年)	2017年(平成29年)
先端メディア学Ⅰ(1年後期)	50	—
先端メディア学Ⅱ(2年前期)	42	45
先端メディアゼミナールⅠ(2年後期)	47	—
先端メディアゼミナールⅡ(3年前期)	22	48
大前期卒研着手者数(3年後期)	2	11(8)*注1
メディア学専攻(早稲田入学者)	—	2
メディア学専攻(入学者)	20	28

表2 先端科目の履修者数と大学院の入学者数

注1:カッコ内は前年度先端メディアゼミナール履修者数

た4名の3年生が学会発表を行い、平成29年度には2年生の「機械学習による硬貨落下音の分析」を「映像表現・芸術科学フォーラム」にて学会発表し、優秀発表賞として表彰されました。

最後に、本学部の先端科目の取り組みと、大学入学から大学院まで5年間で修了する「学士・修士一貫早期修了プログラム」との相乗効果が期待されます。通常6年間の学部課程と修士課程を5年間で終える「飛び級制度」である点とほぼ同様であるこのプログラムの最大の特徴は、大学を3.5年間で「卒業」し、大学院修士課程を1.5年間で修了する点にあり、修士修了による「修士」の学位だけでなく、大学卒業による「学士」の学位も得られる点にあります。本学部では、このプログラムによって、平成29年度、早期卒研着手者2名が9月に「卒業」し、9月に大学院修士課程に入学する予定です。この先行する2名に続いて、今年度は早期卒研着手者が11名の予定です。この内8名が先端メディアゼミナールの履修者です。研究心が強く成績優秀な学生達が1年後期からの先端科目を履修し、早期に先端研究に携わることにより研究の面白さを知り、彼らの進路を大学院進学へと変えつつあります。



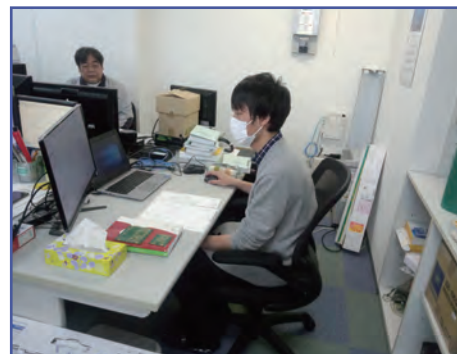
「機械学習による硬貨落下音の分析」の学会発表

工学部

電気電子工学科・応用化学科1期のコーポ実習が無事に終わる

工学部では機械工学科、電気電子工学科、応用化学科の3学科で、すべての学生がコーポ実習を通して就業体験します。学生全員が企業の一員として約2か月間働き、就業に対しては給与も支給されるという国内で唯一のカリキュラムです。

現在の3年次生は、平成27年に入学してからコーポ演習Ⅰとコーポ演習Ⅱを通して、コーポ実習の準備をしてきました。平成28年後期には、機械工学科の2年次生約100名がコーポ実習を終えました。今期は、電気電子工学科と応用化学科の3年次生がコーポ実習を行っています。200名を超える3年次生は、4月3日～6月8



日の1期と6月12日～8月4日の2期に分かれ、企業での就業を経験します。

1期の学生97名は、3月30日の直前ガイダンスに参加し、翌週の月曜日からそれぞれ73社の企業でコーポ実習を始めました。慣れない環境で緊張している学生をケアしようと、教員もほぼすべての企業を訪問し、担当の方や学生との面談を行いました。長い通勤時間や遠方での宿泊勤務などこれまでにない経験をした学生もいましたが、無事に実習を終えて戻ってきました。

1期の学生が学んだ貴重な体験や役立つノウハウを2期の学生に伝えようと、6月9日には引継ぎ会を開催しました。同じ企業



あるいは、同種・同職種 of 学生が4名以上で集まり、1期の学生が順番に実習体験を説明し、それに対して質疑を行うという形式で行いました。2期の学生は、仕事の内容や職場の人間関係、通勤の状況など熱心に聞いていました。

6月12日からは2期の学生114名のコーポ実習が始まっています。1期と同様、教員も実習先企業を訪問することになっています。電気電子工学科と応用化学科の学生にとって、有意義なコーポ実習となることを期待します。

八王子市市制 100th 記念 プロジェクトマッピングプロジェクト

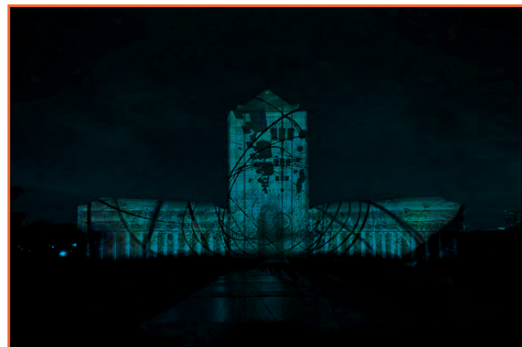
冒頭の KOUKADAI TOPICS にもありましたが、今年、八王子市が市制 100 周年を迎えることを記念して、8月11日（金・祝）に本学八王子キャンパスにおいて大規模なプロジェクトマッピングを行います。実行委員長には軽部学長、副委員長には池田デザイン学部長が就任され、企画、演出、コンテンツ制作などの実務・運営をデザイン学部の教員で組織した実行チームが中心となって行います。

このプロジェクトは、「八王子市の 100 周年を祝う」、「教育研究機関である大学がオペレーションする」、「大学コンソーシアム八王子がサポートする」という目的とスキームを有するため、①八王子市民が参加できる仕組みをつくる、②学生の教育に資する内容とする、③先進的研究要素を盛り込む、の基本コンセプトを策定しました。

市民参加については、まず八王子市市役所や市史編纂室との勉強会、市民団体との

意見交換会を行いました。市の歴史や、現在の状況、風土や文化などについて活発な意見交換が行われ、それらの情報をもとにプロジェクト全体のコンセプトメイクを行いました。また、プロジェクトマッピング本編で上映する内容として、いままでの 100 年、これからの 100 年というテーマに基づく「八王子にまつわる新たな物語（お話）」を、八王子市出身のライターである堀由希子さんと制作し、ナレーションを元 AKB48 の高橋みなみさんをお願いしました。

次に、プロジェクトマッピングで写しだす映像の素材を、ワークショップを通じて市民の方々と制作しました。6月17日（土）には八王子市立片倉台小学校で、翌18日（日）には八王子市立みなみ野小学校でそれぞれ 2 回ずつワークショップを行い、300 名を超える市民の方々と絵画を制作しました。



このワークショップでは、デザイン学部工業系コース専攻の学生 22 名が参加し、準備や児童などの絵画制作指導にあたりました。このワークショップで描かれた絵画は、学生たちの手によってモーションを加えたアルファチャンネル付きループ動画素材に加工されました。

その後、コンピュータサイエンス学部の柴田講師の協力のもと、市民が描いた絵画のデジタルデータを人工知能の機械学習によって特徴抽出を行い、「八王子市民風スタイル変換」という人工知能によるエフェクト処理の仕組みを開発しました。

現在、8月11日のイベントに向け、鋭意取り組み中ですが、市民にとって、市にとって、学生にとって価値のある経験となることを期待しています。

大田区との連携した 取り組みについて

東京工科大学では大田区と連携した取り組みとして、大田区在住の健康な地域高齢者に対する大田区健康効果大学や大田区都市基盤課からの依頼である「高齢者が行きなくなる健康公園づくり」を行っています。

理学療法学科と大田区と連携した取り組みとして、昨年度の 4 月から大田区健康効果大学が始まり、本年度も 6 月より第 3 期生の方々が参加しています。今回は大田区フレイルチャレンジと銘打ち、大田区在住の健康な地域高齢者に対して 2 か月間にわたり計 9 回の講義と運動を実施し、開始前後で認知機能や身体運動機能の変化を調査するものです。30 名の定員に対し、130 名



大田区健康効果大学の講座の様子

を超える応募があり、地域の方々の健康指向の高さや医療保健分野に対する高い期待が表れていました。

本講座では筋力など身体機能の低下により不健康を引き起こすフレイル（身体的虚弱）を予防し、健康寿命を延伸することを目的とし、運動や栄養などに関する基礎的知識を学修し、実際に運動を行います。本講座の初回と最終回に実施される体力測定には学生が参加し、実際に様々な測定を行います。また、各回の講義にも学生が参加し、運動の補助や誘導などを行うことで、臨床実習に対する実践的な教育の一助となっております。



グループワークとポスター発表の様子

います。

健康公園づくりは、学生にとって大学が所在する大田区について興味を持たせるとともに、高齢者の健康増進について考える機会を取り入れる目的で、アクティブ・ラーニングとして 3 年生にグループワークとポスター発表を実施しました。大田区の公園を活用した健康増進企画として健康遊具の使用や運動内容の掲示物などを考え、学生間で開発案の共有を行いました。

今後は得られた情報を精査し、大田区内の公園整備に理学療法学を駆使して提案していきます。

「学生天国」 — 八王子市市制 100 周年を記念して —

平成 29 年 5 月 14 日（日）、大学コンソーシアム八王子が主催する「第 12 回学生天国」において、八王子市市制 100 周年を記念した企画の一つとして本学の学生活動と八王子市との関係を広く市民に紹介する機会をいただきました。そこで、本学が教養教育

科目として重視している「サービスラーニング実習」（社会人基礎科目）のプログラムの中から、特に、①八王子市協定プログラム（八王子市内で開催される自治会や各種団体のイベント支援）、②宇宙の学校（本学の応用生物学部が市内在住の小学生を対象

とした理科実験教室をサポート）、③南大沢・ダンス指導（学生が独自に開拓したボランティア活動）を選び、その活動を通じた市民との深い係わりについて紹介しました。

参加大学には専用のブースとボードが割り当てられ、活動内容や取り組みなどを記

したポスターを貼り付けて展示。北口のユーロードを通行する人々にそれを自由に閲覧してもらい、時には質問に応じたり、順番に廻ってくる音声マイクで本学の取り組みを説明したりなど、認知度を高めるにはまたとない好機となりました。また、6月16日(金)から21日(水)には、八王子駅南口総合事務所(サザンスカイタワー4F)において「学園都市づくりのパネル展」が開催され、引き続き大学の取り組みを紹介できる場をいただきました。ここには学生天国に出展したポスターから「宇宙の学校」と「ダンス指導」を選択し出展しました。

本学の学生たちには八王子市の様々な活動に積極的に参画、挑戦し、自分たちの夢

や思考を大いに発信し、その経験を通して人間力、創造力、魅力を身に付けてほしいと考えています。また、学園都市・八王子が学生で活気あふれる街になってくれることを願ってやみません。

八王子市と本学とは、平成24年4月にいち早くボランティア活動に関する協定を結び、人手を要する市民の自治活動に「サービスマーケティング実習」(ボランティア学修科目)を連携させ、現在まで多くの学生が良いうびができています。本学の学生にはこの科目の履修を推奨し、社会での支援活動を通して問題解決力やコミュニケーション力の向上など、総合的な学修が繰り広げられるように期待しています。



第12回学生天国で活動内容を発表する学生の様子

東吾妻サービスラーニング実習報告

この実習は、サービスマーケティング実習に準備された9つのプログラムの1つで、前期は計3回の実習が予定されているうち、今回はその2回目で、主な作業は、農作業(田植え、雑草駆除、草刈、稲刈)、果樹園での摘花・果実の収穫のお手伝い、地元イベントのお手伝いなど、地元住民との交流、農業体験と支援を通して学生の間形成に大きく貢献している1泊2日の実習です。

初日の午前中は、5月に手作業で苗を植えた田んぼの雑草駆除と周辺の草刈に精を出しました。田んぼは地元の方が所有する休耕田ですが、本学の実習用にご厚意で貸してくださったものです。その田んぼ2枚にはうるち米を、面積の小さい田んぼ1枚にはもち米が植えられ、現在のところ、稲は変色したり害虫に侵されている様子もなく、順調に育っていました。今から秋の実りを楽しみにしてか、学生たちの作業には熱が入っていました。

午後になると、古民家を改装した宿舍「MAYUDAMA HOUSE」に戻り、ドラム缶風呂の設置と畑に作物を植える作業を行いました。

まず、ドラム缶風呂設置のために廃材置場を片づけたり、ドラム缶をピカピカに洗浄したりの下準備。ドラム缶と廃材置場以外はすべて学生のオリジナルです。もちろん、作業には地元「よみがえれ東吾妻」の皆さまのご指導があります。

廃材の片づけが終ると休む間もなく畑作業です。今年は地元代表の片貝さん家の畑の一角をお借りして、自分たちが食べる分の野菜を育てる計画です。なす、きゅうり、ミニトマト、とうもろこしなど、次回の実習ではまた楽しみが増えました。

翌日、参加学生の知恵と汗を総集した結果、短期間にもかかわらず、見事、ドラム缶風呂が完成。満足できる活用のためには、さらなる課題の解決が必要なよう

が、まずは大成功となりました。

その活躍ぶりをどこから聞きつけたのか、地元の新聞記者が訪ねて来て、学生の活動を取材していました。翌日、それが上毛新聞の朝刊(6月19日付)で参加学生の活動や大学の取り組みが紹介され、別な意味でも記念すべき実習となりました。



学生たちが作ったドラム缶風呂

Graduate School

大学院
バイオ・情報メディア研究科

大学院は大学の顔である

本学は、1986年に1学部3学科体制で開学しました。そして最初の学士を世に送り出して2年後の1993年、大学院を設置して、高度な専門分野の教育にも注力してきました。その結果、多くの卒業生が、社会の多方面で活躍しています。本学の特徴の一つは先端研究を通して人材を育成することです。大学院は魅力的な研究と環境を提供して学生の期待に応えるため、この4月からは新研究科長を中心にして、学生のための大学院が新スタートしました。

昨年度は「学士・修士一貫早期修了プログラム」を導入しました。このプログラムは、学部入学から大学院修士課程修了までを一貫教育によって5年間で終えます。プログラムの後半の約2年間は、研究活動を通して専門能力、問題解決能力等を修得します。通常の教育課程で修士号を取った学

生に比べて、1年早く社会に出られることは、大きなメリットです。今期はそのプログラム第1期生が、大学院修士課程に入ってくる予定です。学部から大学院へのスムーズな移行をサポートする仕組みとして、学部生が大学院の科目(イミグレーション科目)を履修できる制度があります。バイオニクス専攻では24名の学部生が平均4科目、コンピュータサイエンス専攻では9名の学部生が平均5科目、メディアサイエンス専攻では5名の学部生が平均4科目履修しています。学生にとっては、卒業研究が進行中なので、大変忙しいと思いますが、計画を立てて履修を終えた時は、「忙しい」という思いが「自信」に変わることを期待しています。

このプログラムの概略は、本年度の春の在校生ガイダンスで紹介しました。多くの学部生に検討してほしい大変魅力あるコースなので、今後も適切な時期に、情報提供や相談会などをしていきます。また受験生に対しては、2017年度の大学案内のパンフレットに紹介文を掲載いたしました。入学前から、大学院進学イメージを持っていただけるものと思います。

一方、私たちは留学生に対しても、開か

れた大学院を目指した取り組みをしています。履修科目の講義について、英語での授業が可能な講義を増やしています。少人数クラスが多い、という大学院の講義の特徴を生かして、日本語でも英語でも充実した内容を心がけて、講義を改善していきます。

また、外国の大学との学術交流を国外32の大学と進めています。この取り組みは今後も継続し、さらに多くの大学と協定を結び、国際交流を盛んにしたいと考えています。本学の学生が国際感覚を磨ききっかけになることを期待しています。



学生・教員の受賞と活動

受賞

日本油化学会で学会賞を受賞



遠藤泰志教授が、題名「油脂および油脂食品の劣化機構の解明と品質評価法の開発」で、公益社団法人日本油化学会より平成28年度（第51回）学会賞を受賞しました。

この賞は油化学または油化学工業に顕著な貢献のあった研究成果に対して受賞されるものです。

今回、食用油脂の酸化および加熱劣化の反応機構を明らかにすると共に、油脂の品質を評価するための分析法を開発したことが、油脂科学分野に貢献し発展させたと高く評価されました。表彰式は、第63回定時総会（平成29年4月24日、東京）で行われました。

ご案内

「先端化粧品科学シンポジウム-薬用化粧品（医薬部外品）の新展開-」を開催

本学は、応用生物学部に国内初の先端化粧品コースを設立し、「皮膚・毛髪と化粧品」に関する研究及び教育・人材開発の活動をおこなっています。この度、本コースの活動成果の化粧品業界への還元と最新化粧品技術に関する情報交換を目的に、化粧品関連企業・団体の方々にご参加いただけるセミナー、先端化粧品科学シンポジウム（第7回化粧品セミナー）を開催します。

今年のシンポジウムでは、独立行政法人医薬品医療機器総合機構審査専門員の本橋慧樹氏をお招きし、医薬部外品の審査の概要や有効性及び安全性の評価に対する考え方を最近の審査事例とともに紹介していただき、さらに五味貴優氏（ポーラ化成工業株式会社 主任研究員）によるシワ改善の医薬部外品有効成分の研究・開発に関するご講演、安藤信裕氏（株式会社シャネル化粧品技術開発研究所 所長）による美白に関する医薬部外品開発に関するご講演、本学教員による部外品育毛料の開発に関する講演ならびに本学学生による研究成果のポスター発表を懇親会形式で企画しています。

今後も応用生物学部、先端化粧品コースの取り組みにぜひご注目下さい。

合格

色彩検定1級に学生が合格

応用生物学部3年生の勝又南帆さん（柴田研究室）が色彩検定1級に合格しました。

色彩検定（文部科学省後援）は内閣府認定 公益社団法人色彩検定協会（旧：社団法人全国服飾教育者連合会（略称はA・F・T））が実施する色に関する知識や技能を問う試験です。色に関する知識・技能を理論的、系統的に学ぶことにより「色彩の実践的活用能力」を身につけることができます。

色彩検定1級合格者は、色に関するスペシャリストとして社会的な認知を得ており、美容・ファッション・インテリア関係での活躍が期待されます。

なお、応用生物学部では週に1回、講師による色彩検定の勉強会を行っています。

紹介

共同研究がメディアで紹介される



今井伸二郎教授らの研究グループは、山梨学院短期大学食物栄養科の萱嶋泰成准教授らとの共同研究により、ライ麦や小麦などの植物種子外皮に存在する成分「アルキルレゾルシノール」が、老化抑制や生命維持に重要とされる酵素サッチェインを特異的に活性化することを発見しました。この内容が日本食料新聞などに掲載されました。

■東京工科大学 ライ麦成分の老化抑制効果を発見「地中海食」有用性を裏付け（日本食糧新聞電子版）

■全粒粉ライ麦パンで20歳寿命が伸びる!?

■長生き遺伝子を活性化させる成分を発見（JCAST）

■ライ麦の成分がショウジョウバエの寿命を伸ばすことを発見（マイナビ）

■薬事日報 平成29年4月7日

■化学工業日報 平成29年4月5日

ライ麦成分で寿命延長 関与遺伝子を活性化

日時：平成29年8月21日（月）13：00～17：40（受付開始12：20）

場所：東京工科大学 蒲田キャンパス3号館10階、12階

参加費：無料

対象：企業での研究開発・技術部門・商品企画・採用のご担当者

定員：100名（申込者が定員に達した場合、先着順）

第一部（10階31001教室）講演会	
13:00～13:05	挨拶 応用生物学部長 梶原 一人
13:05～13:50	招聘講演 「医薬部外品の承認審査」 本橋 慧樹 先生（独立行政法人医薬品医療機器総合機構 一般薬等審査部 審査専門員）
13:50～14:35	招聘講演 「新規抗シワ医薬部外品成分 NEI-L1 の目尻シワの改善効果と有効性メカニズム」 五味 貴優 先生（ポーラ化成工業株式会社 肌科学研究部 主任研究員）
14:35～14:55	休憩
14:55～15:40	招聘講演 「新規医薬部外品開発の一例」 安藤 信裕 先生（株式会社シャネル化粧品技術開発研究所 所長）
15:40～16:25	講演「新規薬剤開発に頼らない部外品育毛料の開発」 東京工科大学 応用生物学部 教授 岩淵 徳郎
第二部（12階学生ラウンジ）	
16:40～17:40	本学学生によるポスター発表&参加者懇親会

出演

学生がTBS「未来の起源」に出演

最新技術などの研究に取り組む若手研究者の思いや情熱を紹介するTBS「未来の起源」に、コンピュータサイエンス学部3年 菅野谷知佳さん（担当教員：松下宗一郎教授）が小型モーションキャプチャの研究者として出演しました。



小型モーションキャプチャについて説明を行う菅野谷さんの様子

掲載

「NEWSが分かる2017年4月号」に取材記事が掲載

平成29年3月15日発行の小学生・中学生対象のニュースをまとめて解説する情報誌「NEWSが分かる2017年4月号」にグリムベルゲン教授の取材記事が掲載されました。

AIの記事の中でグリムベルゲン教授が「アルファ碁」などについてコメントしました。



amazon.co.jp より引用

受賞

国際会議「eLmL2017」でベストペーパー賞を受賞

平成 29 年 3 月 19 ~ 23 日にフランスのニースで開催された国際会議「The Ninth International Conference on Mobile, Hybrid, and On-line Learning」で柴田千尋講師が稲葉竹俊教授・安藤公彦助教との共著である「Towards Automatic Coding of Collaborative Learning Data with Deep Learning Technology」を発表しベストペーパー賞を受賞しました。

一般に、人が集まって議論したとき、その議論の質を判断する観点から、各発言に対して意味付けを行うことを「コーディング」といいます。本論文は、先端的な人工知能の技術を用いて、そのコーディングを自動的に行う手法を提案した研究論文です。

研究は複数学部にもわたって行われました。まず、クラウド上のシステムを利用して、学生参加型の演習で実際に用いられた議論の会話データから、発言の役割を特定するため、各発言に対し、どのようなコーディングを行えばよいかを決定しました。そして、それに基づき、実際にデータに人手でコーディングが行われました。その後、深層学習の手法を用いて計算機に学習させ、コーディングを自動的に行う手法が検討されました。その結果、過去の研究でおこなわれている既存の自動コーディングの手法と比較して、より精度の高いコーディングが可能に

なることが分かりました。

なお、本論文は教養学環による学内プロジェクト『ディープラーニング技術による教育ビッグデータの分析・可視化手法の開発・評価』（代表者：稲葉）の研究の一環として行われたものです。

■受賞論文

Towards Automatic Coding of Collaborative Learning Data with Deep Learning Technology



柴田千尋講師（左）、稲葉竹俊教授（中央）、安藤公彦助教（右）



講演

学部生がOpen Source Summitでパネリストとして登壇

コンピュータサイエンス学部オープンソースソフトウェアシステム研究室（田胡研究室）の学生が、オープンソースの世界的な会議である、Open Source Summit でパネリストとして登壇しました。

Open Source Summit は、Linux の母胎である Linux Foundation が世界規模で開催する会議で、その一つが平成 29 年 5 月 31 日から東京で開催され、そこのパネルに登壇しました。

Linux カーネルパネル パネリスト

コンピュータサイエンス学部 4 年 Alice Ferrazzi さん

出演

グリムベルゲン教授がNHK「ニュースで英会話」に出演

平成 29 年 7 月 6 日（木）放送のNHK「ニュースで英会話」にグリムベルゲン教授が出演し、藤井四段の強さや、若手プロ棋士と将棋 AI について、また将棋 AI の制作について英語でコメントしました。



School of Media Science メディア学部

出展

シリアス&アプライドゲームサミットで学生のゲーム作品を出展

平成 29 年 2 月 24 日（金）に日本デジタルゲーム学会教育 SIG 主催の第 1 回シリアス&アプライドゲームサミットが開催され、学生の作品を出展しました。

このサミットは、「ゲームの力で世界を救え」を合言葉としてシリアスゲームまたはアプライドゲームの研究開発と普及を目指し、我が国とオランダ王国を中心とする各国・各分野の関係者が集まって討議を行うことを目的としたサミットです。両国の代表的なシリアスゲームの展示も行われ、第 5 回シリアスゲームジャム～みんなのバリアフリー～で最優秀グランプリを受賞した『コーゴンの館』（メディア学部学生が制作）が展示されました。

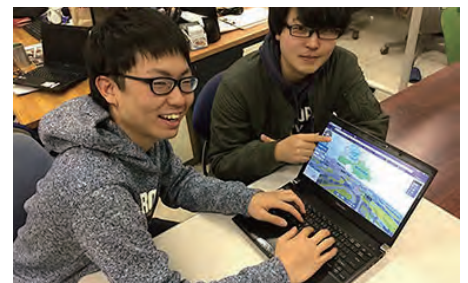


協力

埼玉県白岡市のコンテンツ制作に協力

上林研究室の大学院博士課程の学生 1 名、学部生 2 名及びメディア学部卒業生 1 名が、埼玉県白岡市の市内の子育て関連施設や名所を紹介するコンテンツ制作に協力し、白岡市の 3 か所で空撮した 360 度写真をベースに、白岡市の Web 情報などを有機的に関連付けをする企画や編集作業を担当しました。

今回、白岡市からはマスコットキャラクターを活用した白岡市のデジタル広報戦略の検討依頼があり、最新の技術を先進的に取り入れるというイメージを発信する狙いで今回のサービスやコンテンツを制作しました。



講演

メディア学部OBの講演「海外3Dアニメーション映画スタジオで働く」を開催



メディア学部 3 年生の講義「コンテンツディベロップメント」の最後の時間に、ソニーピクチャーズイメージワークスでアニメーターとして働くメディア学部 OB の若杉遼氏に講演をしていただきました。

講演では、海外の 3D アニメーション映画スタジオにおけるアニメ制作・仕事の様子や、海外で働くこととはどういうことなのかアニメーターとしてアメリカ、カナダで働いている自身の経験から様々なことを紹介してもらいました。

3 年生たちはとても有益な先輩の話に熱心に聞いており、160 名の学生たちからは多くの質問が寄せられました。



受賞

「八王子学生CMコンテスト」で受賞

大学コンソーシアム八王子主催のコンテスト「八王子学生CMコンテスト」で、メディア学部2年望月美絵さんと長岡舞さんが、観客賞と多摩信用金庫賞をそれぞれ受賞しました。

このイベントは学生ならではの視点で八王子の魅力を30秒で表現した動画作品のコンテストで、受賞した作品は授業「先端メディアゼミナール 新しい広告の研究」(担当教員:進藤美希教授)の一環として作成した動画作品です。



■望月美絵さん
【観客賞】
「八王子パペット劇場」コンテストに応募したのが初めてだったので賞を頂けるとは思わなかったで、とても驚きました。観客賞は実際にCMを見た方の投票で決まる賞だったので嬉しかったです。ありがとうございました。



■長岡舞さん
【多摩信用金庫賞】
「Love八王子」初めてこのような評価をされるコンテストに応募出来たことはとてもいい経験になりました。なかなか案が浮かばず、最後まで粘って考えた作品でしたが、賞を貰うことができ、とても嬉しいです。自信がなくても挑戦する勇氣はとても大事なものだと感じました。ありがとうございました。

受賞

CG-ARTS人材育成パートナー企業賞を受賞

プロジェクト演習「Creative Application」履修者が、映像表現・芸術科学フォーラム2017でCG-ARTS人材育成パートナー企業賞(株式会社イメージ)を受賞しました。

映像表現・芸術科学フォーラム2017(Expressive Japan 2017)は、映像情報メディア学会映像表現&コンピュータグラフィックス研究会、画像電子学会、芸術科学会、画像情報教育振興協会(CG-ARTS)の4団体の共催で開催される研究フォーラムで、映像制作、コンピュータグラフィックス技術、ゲームやメディアアートなどに関する多数の研究発表があります。

Creative Applicationプロジェクト演習履修者(1年生から4年生)のチームは演習講師らの指導のもとでパズルアプリを制作し、そのアプリの内容を研究発表しました。

【発表論文】橋本将伍・武田孝騎・山本聖樹・渡邊彪我・原 祐里子・渡邊賢悟・伊藤彰教・近藤邦雄:Mondrian Puzzle ~ コンポジションシリーズの特徴を考慮した配色構成パズルアプリケーション~、映像表現・芸術科学フォーラム2017,pp.257-260, 2017.3



受賞

第79回情報処理学会で学生奨励賞を受賞

平成29年3月16日(木)~18日(土)に名古屋大学東山キャンパスで開催された第79回情報処理学会全国大会において、本学学生が発表した論文が学生奨励賞を受賞しました。

『面接コミュニケーションにおける笑顔の同調度が評価に与える影響の検証』

- ・受賞者:齋藤裕太 メディア学部4年
- ・指導教員:上林憲行教授

『生活者のコンテキストに応じて広告の提示タイミングを自己コントロール可能なサービスの開発』

- ・受賞者:横山誠 メディアサイエンス専攻2年
- ・指導教員:上林憲行教授

『RSSを利用したニュースキュレーションアプリの提案と実装』

- ・受賞者:柳澤伸幸 メディア学部4年
- ・指導教員:寺澤卓也准教授

『ポートレート画像の変換と3Dプリンターによる浮世絵版木の生成』

- ・受賞者:野口渉 メディア学部4年
- ・指導教員:加納徹助手、藤堂英樹助教、太田高志教授

『構造色を持つ宝石のCG表現』

- ・受賞者:熱田一仁 メディア学部4年
- ・指導教員:柿本正憲教授、藤堂英樹助教



School of Engineering
工学部

紹介

コーオペ教育が日経産業新聞で紹介

工学部のコーオペ教育プログラムが平成29年1月4日発行の日経産業新聞で紹介されました。

記事では「就業体験報酬払います 学生にやる気・責任感」という題目で有償インターンシップが紹介され、その中で本学の教育プログラムが紹介されました。



コーオペ実習の様子

開催

コーオペ実習直前ガイダンスを実施

平成29年4月から開始している工学部電気電子工学科および応用化学科3年生のコーオペ実習に先立ち、2月10日(金)にコーオペ実習直前ガイダンスを実施しました。

このガイダンスでは、後期のコーオペ演習IIの振り返りを行うとともに、実習に向けた最終確認や注意喚起を行いました。



開催

コーオペ実習成果発表会を開催

平成28年度後期にコーオペ実習で、企業で就業した機械工学科3年生による成果発表会を平成29年6月28日に開催しました。機械工学科3年の学生は、自身の実習を振り返り、成果や課題、学んだことなどを1枚のポスターにまとめ発表しました。当日は、平成28年度後期に学生を受け入れた企業を中心に51社66名の方々にお越しいただきました。また、工学部教員やこれからコーオペ実習に向かう機械工学科2年生など多くの人を向かえ、盛況のうちに終了しました。参加された企業の方からは、主体的に取り組んだ学生の発表は聞き応えがあった、学生が生き生きと発表している姿に刺激を受けたといった感想を頂きました。

また、学生も自身がお世話になった企業の方と久しぶりに顔を合わせ自分の成長を見てもらうよい機会となりました。



活動

「再生可能エネルギー利用EV製作教育プログラム」の活動がスタートしました

電気自動車 (EV electric vehicle) の製作にチャレンジする活動「再生可能エネルギー利用EV製作教育プログラム」が動きだしました。CO₂を排出せず環境に優しい電気自動車を製作し、太陽光や風力といった再生可能エネルギーを使い、走行距離を競う競技会を開催したり、学生フォーミュラなど学外の競技会に参加していきます。電気自動車の構造を理解し、モノづくりの素晴らしさ、エネルギー利用を通してサステナブル工学の重要性を体感していきます。

4月の工学部ガイダンスや説明会を通して、EVを作りたい学生や運営に興味のある学生を募集しました。これに対し、機械工学科、電気電子工学科、応用化学科の3学科から50名を超える多くの学生から参加希望があり、5月15日の定例会から活動を本格的に開始しました。

EVの製作は、強化プラスチックの車体カバー、タイヤやブレーキを組み込んだ車体フレーム、EVを駆動するモーターやバッテリーのパワートレイン、の3グループに分かれて行っています。車体カバーは応用化学と機械工学科、車体フレームは機械工学科、パワートレインは電気電子工学の学生が、中心となって設計・製作しています。また、グループの活動と並行して、全体で集まる定例会を開催し、3

学科が一体となってEVを作っていきます。

各グループは週1回のペースで集まっており、参加者による熱心な検討・設計・製作活動が続いています。11月を目標にEVの製作を終え、学内でのデモ走行を行います。



School of Health Sciences 医療保健学部

掲載

インタビュー記事が医学界新聞に掲載



「医学界新聞」のWEBサイトに澤田辰徳作業療法学科准教授のインタビュー記事「リハ部門の実践を高める、自分と組織のマネジメント」が掲載されました。
【医学界新聞】第3207号
【interview】リハ部門の実践を高める、自分と組織のマネジメント

国家試験

平成28年度医療保健学部国家試験合格率について

医療保健学部の新卒者国家試験合格率は以下のとおりです。

国家資格	学科	受験者数	合格者数	合格率	全国平均
看護師	看護学科	73名	69名	94.5%	94.3%
保健師	看護学科	20名	20名	100%	94.5%
理学療法士	理学療法学科	79名	78名	98.7%	96.3%
作業療法士	作業療法学科	35名	35名	100%	90.5%
臨床工学技士	臨床工学科	64名	61名	95.3%	91.9%



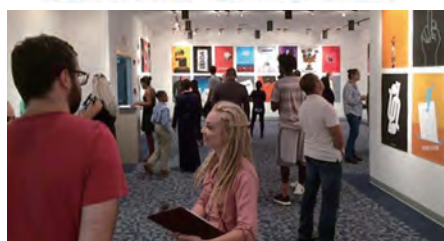
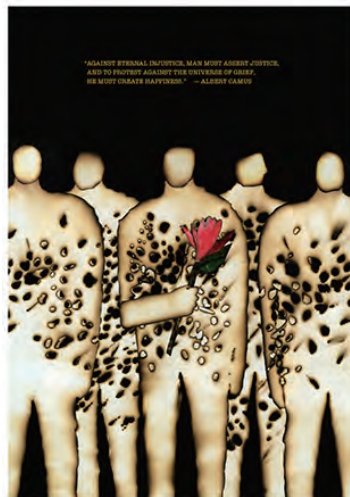
School of Design デザイン学部

出展

アメリカの国際ポスター展に参加

末房志野准教授がアメリカのポスター展 [Poster Without Borders Invitational International Poster] に出展しました。このポスター展は、アメリカ合衆国のエリン・ライト教授 (アラバマ大学美術学部)、アントニオ・カストロ准教授 (テキサス大学グラフィックデザイン科) らが中心に企画した国際ポスター展です。毎年、社会的な問題をテーマに掲げ、世界各国の約60名のグラフィックデザイナーにポスター作品の制作を依頼し、開催されます。今年のテーマは「ACTION, RE-ACTION, INTERACTION」が掲げられました。その内容は、近年世界中で起きている、テロ、差別的犯罪または選挙などにおけるさまざまな不正の事件は、これまでの私たちの社会構造を真剣に考えさせる疑問を呈しており、人間として私たちは、どんなアクションを起こせるだろうか、その提案を1枚のポスターにまとめるといったものです。

末房准教授はここ5~6年、主に米国や南米の国際ポスター展で作品発表や審査に携わる活動を行ってきており、各国のグラフィックデザイナーや美術館関係者、また、グラフィックデザインの教育に携わる大学教員たちと交流を重ねてきました。そのような機会を経て、今回のポスター展の制作依頼が今年の2月に届きました。展覧会は9月6日~10月4日まで、アメリカ合衆国のアラバマ州にある、スペース・ワン・イレブン・アートギャラリーで開催され、その後、メキシコ国際ポスタービエンナーレを回る予定です。



出演

『ワザビト~BRIDGE OF DREAMS』に出演

伊藤潤講師が、日本の技術を紹介すると同時に、開発した人々の人間関係に注目するTBSのテレビ番組『ワザビト~BRIDGE OF DREAMS』(4月9日放送)に出演しました。伊藤講師は、技術を生み出す上で、エンジンのように夢への推進力を与えてくれた存在 (BRIDGE OF DREAMS) として、手がけた製品「超撥水風呂敷『ながれ』」のデザインについて語りました。



超撥水風呂敷『ながれ』

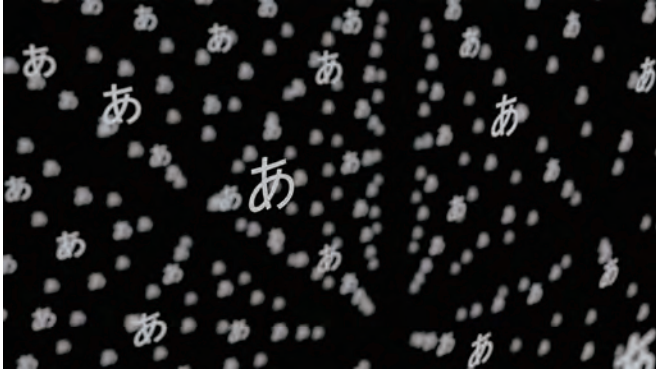
制作

NHK・Eテレの番組「デザインあ」のクラッチ映像と総合ロボット会社「ZMP」のコンセプト映像を制作

大西景太講師がNHK教育テレビジョン(Eテレ)のデザイン的思考を育てる番組「デザインあ」のクラッチ映像を制作しました。「クラッチ映像」とは番組のコーナー間をつなぐ役割の短い映像で、「あ」という文字が出現することを条件に様々なデザイナー、クリエイターが趣向を凝らして制作しているものです。番組では4月度の放送にて使用されました。

また、大西講師は総合ロボット会社「株式会社ZMP」の展開するロボット台車

「キャリロ」の新シリーズである「宅配ロボット CarriRo Express」のコンセプト映像を制作しました。キャリロのプロダクトデザインを手がけたデザイナーの長濱雅彦氏が主催する「長濱デザインオフィス」との協働によるもので、労働人口が減少し、高齢化していく社会に向けて想定される新しい小型ロボットビークルの可能性を描いたものです。



出品

ロンドンの『IN PRESENT COMAPNY』展 (AIR CSM主催) に空間作品を出品

宮元三恵准教授が、平成29年3月にイギリス・ロンドンのフレイトリナーズ・シティ・ファームで開催された『IN PRESENT COMAPNY』展 (AIR CSM主催) に空間作品を出品しました。

「ピクニック」をテーマにした作品は、展示に先立って実施した地元の子どもの対象にしたデザインワークショップで制作され、2日間で述べ50人を超える地元の子どもの参加がありました。会期中は、ワークショップに参加した子どもたちをはじめ、その保護者や近隣住民、教育関係者やデザイン分野の方など多くの方々が来場し、完成した作品を思い思いに楽しんでいました。



制作

ファッションレーベルへのテキスタイルデザイン提供

大友邦子助教が、ファッションレーベル Jens のテキスタイルデザイン (2017aw/ 秋冬) および刺繍図案のイラストレーション (2017ss/ 春夏) を担当しました。

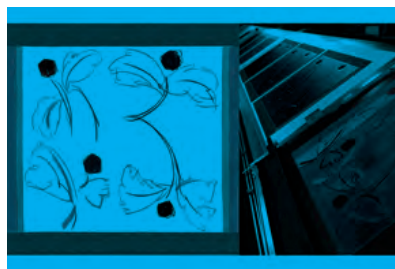
植物のドローイングと幾何柄のグレンチェックをモチーフにした「blossom out」というテキスタイルは、大判スカーフとして製品展開されていた100cm四方の図案です。生地繊維によって図案の出方が変わるため、今回の生産に合わせて細部を再編集しました。男女の「顔」をテーマにした刺繍図案の依頼には、1色のペン画を提案しました。テキスタイルデザインの

最も独特な特徴のひとつは、量産品でありながら原画の描線が最終製品に反映される点です。そのため原画は実寸で紙に描き、デジタル化してレイアウトし、デジタル画像処理を行う手法をとっています。

今回、服地のテキスタイルは職人による手捺染で生産されています。調査した染料をスクリーン型の上から刷り、生地を染めつける技法です。インクジェット捺染に比べ色彩や描線の表現性が優れており、多くのハイブランドが手捺染を採用しています。しかし、戦後の分業化によって大半の関連企業が受注生産型に特化していたため、受注先が海外へ移行した現在、国内

繊維産業は苦境にあります。課題は、高い生産技術はあるが自社製品の開発が適わず衰退が加速したことです。

大友助教は、今後は意匠を提案するデザイナーと、提案を実現する技術者の「感覚的」協働こそが重要であると考えています。両者の直接的連携のためのネットワーク構築をはかり、デザイン面から地場産業を支援する活動を継続していきます。



「警視庁振り込め詐欺防止キャンペーンポスター」にデザイン学部学生案が採用

昨年秋、大田区内の警視庁蒲田警察署生活防犯課より依頼があり、デザイン学部4年生（山田五百女さん/視覚と伝達コース）が提案した、「振り込め詐欺防止キャンペーン」用のポスターが採用され、今年5月上旬より大田区全域の世帯を中心に、品川区、世田谷区、港区の一部にも配付、公的な機関の主要各所に掲示されました。

今回の制作にあたり、蒲田警察署担当者から所轄管内の防犯、振り込め詐欺に関連する現状のレクチャーを受講、約3ヶ月にもわたり幾度も担当者への提案を繰り返しながら、お札をモチーフにした誘目性の高いデザインが話題を呼び、審査を経て最終採用に至りました。また同時に提案した集合住宅向けの注意喚起ステッカー「その人、誰ですか。」（佐野優斗さん/卒業生）も、大田区内を中心に配布され、防犯に一役買うことになりました。一連の制作協力は、大学の官学連携の一環として、学報65号でお知らせした大田区制70周年のビジュアル制作と並行して行われ、大学の地域との制作協力で、デザイン学部の提案力で貢献することができました。



警視庁第二方面
蒲田・大森・田園調布・池上・東京空港・品川・大井・大崎・荏原 各警察署

Liberal Arts
教養学環

出演・執筆

落合浩太郎教授メディア情報



平成29年2月7日に放送された文化放送の情報番組「パズル」に落合浩太郎教授が出演しました。インテリジェンス（謀報）とは何か、日本の現状と課題等について解説しました。

また、3月24日のTBSテレビ「中居正広金曜日のスマイルたちへ（金スマ）」、インターネットTVのアベマTV（テレビ朝日系）に2月22日と3月15日、ホウドウキョク（フジテレビ系）に2月17日に出演しています。「公明新聞」（6月19日）に書評『ビッグデータと超監視社会』を読む』を執筆し、日本がプライバシーへの関心が薄く、政府の対応も遅れ、アメリカの同盟国に対する盗聴にも抗議しない等の問題点を指摘しました。

出演

村上康二郎准教授が「先読み！夕方ニュース」に出演



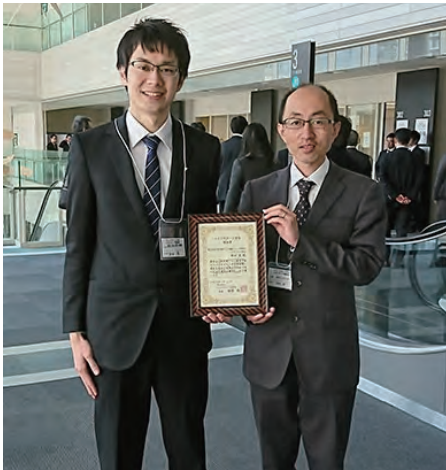
7月12日放送のNHKラジオ第1「先読み！夕方ニュース」に村上康二郎准教授が出演し、特集「急速に進歩する「顔認証」技術課題は？」の中で急速に進歩し拡大する「顔認証」の最先端の現状や、それによって生じるプライバシー侵害の恐れ、悪用防止のためのルール作りなどについて解説しました。「顔認証」技術は、個人の「顔」の特徴を、コンピューターが記憶し、その人物を瞬時に認識できるもので、急速に拡大しているものです。本番組は、今年の10月から羽田空港で、日本に帰国してきた人を対象にした入国審査がこの「顔認証」のシステムで行われることをきっかけとして企画されたものです。この「顔認証」技術は注目されるものですが、プライバシーや個人情報の保護の課題があります。そこで、どのようにしてプライバシーを保護するのか、法整備の重要性などを指摘しました。

Graduate School
バイオ・情報メディア研究科

受賞

ライフサポート学会奨励賞を受賞

大学院バイオニクス専攻の秋田凌さん（指導教員 苗村潔准教授）が、ライフサポート学会奨励賞を受賞しました。この賞は、生命・生活支援に関する技術について顕著な研究業績を上げた学生を表彰するものです。秋田凌さんは心臓穿孔刺支保デバイスという、新しい医療器具の開発が高く評価されました。



出演

学生がTBS「未来の起源」に出演

平成29年6月25日にTBSで放送された、最新技術などの研究に取り組む若手研究者の思いや情熱を紹介するTBS「未来の起源」に、大学院バイオニクス専攻志賀有貴さん（担当教員：佐藤淳教授）がバイオ医薬品「ヒトラクトフェリンFc融合タンパク質」の研究者として出演しました。



研究成果

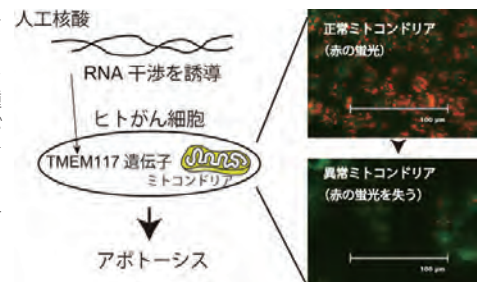
がん細胞死を誘導する人工配列の核酸の創製に成功 -核酸医薬の開発に期待

バイオニクス専攻の杉山友康教授らの研究グループは、プログラムされた細胞死（アポトーシス）を、がん細胞に誘導する新しい核酸の創製に成功しました。これは、同研究グループが合成した約15万種類の人工核酸の中から発見されたもので、今後、がん細胞死を誘導する核酸医薬品の開発などが期待されます。

本研究成果は、科学誌「Biochemical and Biophysical Research Communications」に掲載されました。

【題名】

『A novel transmembrane protein defines the endoplasmic reticulum stress-induced cell death pathway』



平成28年度
東京工科大学
学位記授与
式場





平成28年度学位記授与式

平成29年3月23日に八王子キャンパス体育館にて、平成28年度東京工科大学学位記授与式を挙行政いたしました。

学部卒業生数1,722名、修士課程修了者数80名、博士課程修了者数1名、合計1,803名の卒業生が社会に向かって旅立ちました。

学部卒業生が入学した平成25年は、プロ野球巨人で選手、監督として活躍した長嶋茂雄終身名誉監督と、巨人やメジャーリーグなどで活躍した松井秀喜氏に国民栄誉賞が授与、イチロー選手が日米通算4000安打を達成、元東北楽天ゴールデンイーグルスの田中将大投手がシーズン負けなしの24連勝という快挙を達成、そして、スポーツ関連の出来事が多くあった最後には、2020年夏季五輪・パラリンピックの開催地が東京に決定したのもこの年でした。4年経った今、様々な活動や会場の整備など、経済も勢いを増しながら2020年の東京オリンピックへ向け、日本は着実に進んでいます。卒業生たちはそのような激動の中、社会人としてスタートしました。本学で身に付けた知識や技術を活かし、社会の中で自らの力をいかに発揮し、大いに活躍してくれることを願ってなりません。

秋の学園祭で毎年開催されるホームカミングデーでは、たくさんのお土産話を持ってキャンパスを訪れてくれることを楽しみにしています。

平成29年度入学式



撮影：恵雅堂出版

平成29年4月4日、片柳学園発祥の地である蒲田キャンパスに昨年完成した片柳アリーナにて、平成29年度入学式を挙行了しました。

様々な夢や希望を抱き、全国から蒲田の地に集まった若人2,020名（学部学生1,896名、大学院生124名）が、新たな学生生活のスタートを切りました。

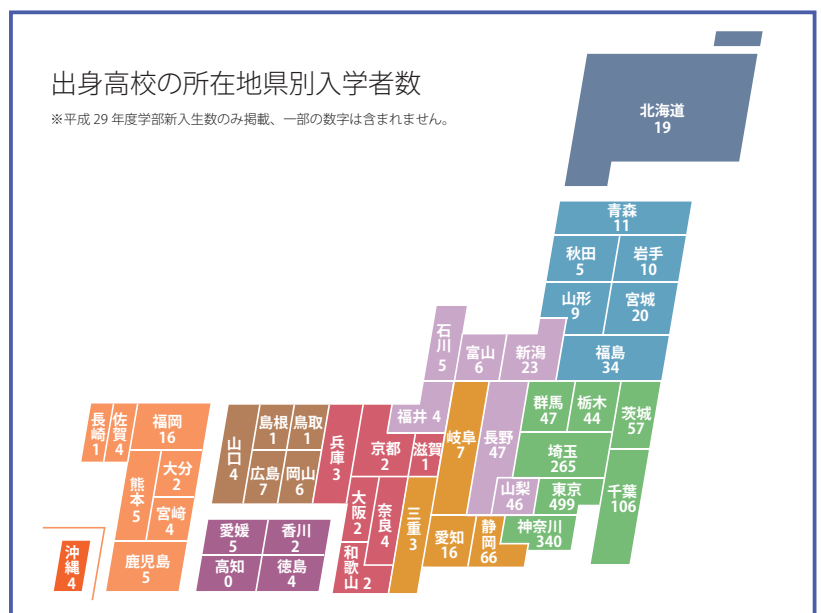
好天に恵まれたこともあり、JR京浜東北線徒歩2分という恵まれた立地の蒲田キャンパスには、この日を待ちわびた新入生が朝早くから集まり、3号館前に作られた撮影ポイントは、新入生と保護者が長蛇の列を作り、晴れ晴れとした笑顔で写真撮影をすませ、地下4階に作られた片柳アリーナへと足を運んでいました。

午前の部では、片柳鴻学園長・理事長、軽部学長、ご来賓の池内了様（総合研究員大学院大学及び名古屋大学名誉教授）が祝辞にたち、これから始まる大学生活において、学問への取り組み、多くの友人を通じた経験を持ってほしいと新入生達を激励されました。

午後の部は保護者の方々にも同席いただくガイダンスとなり、軽部学長、教務部長、就職部長、学生部長らからこれから始まる学生生活についての話がありました。

次項には軽部学長の式辞を全文掲載しております。本学が掲げる基本理念、3つの具体的理念、また、「実学主義」教育を行うための3つの教育方針について説明しておりますので、ぜひご一読下さい。

学 部			
応用生物学部		299	
コンピュータサイエンス学部		357	
メディア学部		308	
工学部機械工学科		116	
工学部電気電子工学科		106	
工学部応用化学科		78	
デザイン学部		221	
医療保健学部看護学科		127	
医療保健学部臨床工学科		82	
医療保健学部理学療法学科		86	
医療保健学部作業療法学科		38	
医療保健学部臨床検査学科		78	
学 部 計		1896	
大 学 院		修 士 課 程	博 士 課 程
バイオニクス専攻	43		4
コンピュータサイエンス専攻	28		—
メディアサイエンス専攻	26		2
アントレプレナー専攻	21		—
総 計	118		6
総 計			2020



学 長 式 辞

新入生の皆さん、ご入学おめでとうございます。また、ご両親をはじめとするご家族の皆さん、関係者の方々にもお祝い申し上げます。教職員一同、皆さんを心から歓迎し、お祝い申し上げます。皆様には自分の夢の実現に向かって輝かしいスタートを切ってほしいと思います。

さて、東京工科大学は創立から31年という大変若い大学ですが、建学の理念は昭和22年蒲田に片柳鴻理理事長が設立された創美学園の理念を受け継いでいます。1986年の開学以来、基本理念として「生活の質の向上と技術の発展に貢献する人材を育成する」を掲げています。この基本理念を実現するために3つの具体的な理念を定めています。

(1) 実社会に役立つ専門の学理と技術の教育、(2) 先端的研究を介した教育とその研究成果の社会還元、(3) 理想的な教育と研究を行うための理想的な環境整備です。理念は教室や実習室に掲げてあります。これらの理念を一言で「実学主義」と言っています。この教育を行うために、本学は3つの教育方針、すなわちポリシーを定めています。

第1は、本学の入学受入の方針（アドミッションポリシー）です。(1) 各専門分野の学修と研究に強い意欲

を持って挑み、自己成長して自分の将来の夢の実現を目指す人、これは具体的な理念で謳っている実践的な知識と技術・スキルの教育と研究に積極的に取り組む人を指しています。(2) 豊かな教養と人間性を育み、高い倫理性と創造性を持ち、持続可能な社会の実現に貢献する人、これは本学の教養学環の教員が担っていますが、国際的教養を身につけ、人間として成長して、最終的には社会人としての基礎能力をつけてサステナブル社会の実現に貢献する人です。このアドミッションポリシーはそれぞれ専門の異なる6学部や大学院でさらに具体的に定められています。皆様は本日このアドミッションポリシーによって入学を許可された人ということになります。

2番目は、本学の教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）です。教養教育は、人文社会系、外国語系、数理系、情報系、自然科学系、ウェルネス系、社会人基礎系から編成されていて、最終的には国際的な教養を身につけることとなります。教養は人生を歩む上での指針となる重要な知識です。また、専門科目は、専門基礎・共通科目群と専門科目群からなり、各学部、学科の専門分野の知識、先端技術やスキルを学び、これらの知識や技術を総合的に活用して問題を解決し、新しい

い価値を創造したりして、実践的な応用力を身につけていきます。

最後は学位授与の方針（ディプロマポリシー）です。各学部、学科に4年間で在学し、それぞれの学部や学科の教育理念や教育目標に沿って設定した科目等を履修し、学士の卒業試験に合格することが学位授与の要件です。このためには各学部、学科が共通で行う教養科目と専門科目等の修得と、コミュニケーション能力、論理的な思考力、分析・評価能力、問題解決力を身につけているかどうかを学士の卒業試験に合格する基準となります。これらの6つの能力は学修の成果（ラーニングアウトカムズ）として定められており、4年間で修得する能力です。

大学院についてもアドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーが同様に定められています。

さて、東京工科大学は創設以降この31年間で著しく発展してきました。本学が所属する片柳学園は、テレビ関連技術者、コンピュータ技術者などの工学分野から芸術分野の人材までの広範な人材育成に大変な実績のある日本の専門学校であり、まさに産業界の人材ニーズを先取りする形で発展してきたと言えると思います。

1986年の本学創立の時は日本の産業はまだ発展期にあり、産業界の要請で工学部を作りました。

次に初めはマルチメディアと呼ばれましたが、新しいメディア時代の幕開けが予測され、この時代に必要な技術者を養成するためメディア学部を設立し、大成功しました。さらに、工学部を発展的に改組して、高度情報化社会に対応できる情報通信技術者を養成する目的でコンピュータサイエンス学部を、生命科学とバイオテクノロジーを応用した新しい産業を支える技術者の教育を目的にバイオニクス学部（後の応用生物学部）を作りました。

2010年には本学園の発祥の地である蒲田キャンパスに進出し、高度先進医療に貢献できる人材育成のための医療保健学部と、実践的なデザイン能力を身につけた人材を育成する目的でデザイン学部を作りました。

そして2015年、21世紀で期待されているサステナブル社会の実現に貢献するエンジニアを育成する工学部を設立致しました。こうして現在は6学部、教養学環と大学院を持つ理工系総合大学に発展しました。

本学の教養学環及び6つの学部で共通しているのは、コンピュータ教育です。実は、本学園は日本で初めて本格的にコンピュータ教育を始めた学園として知られていま

す。6学部共通でコンピュータが必須となっており、コンピュータの教育と利用が不可欠となっています。コンピュータサイエンスの応用は留まるどころではありません。第4次産業革命とも言われていますが、インターネットを活用した「スマート企業」が誕生しておりIoTが大きな役割を演じます。製造業を例にとれば、資源を適切に分配し、有効活用する計画、ビッグデータの活用、製品/商品のライフサイクルを考慮したマーケティング、サプライチェーン・マネジメントなどの統合基幹業務システムを活用した企業です。皆様はこういった企業で働くことになりそうです。本学でこれから学ぶICTスキルが大いに役立つと思います。

また、人工知能の研究も広がっています。2月上旬には、本学と提携を結んでいる（アメリカの）カーネギーメロン大学のツオマス・サンドホルム教授らの開発した「Libratus リプレイクス」と呼ばれるAIがプロのポーカープレイヤー4人と対戦して勝利しました。チェス、将棋、囲碁に続いてポーカーまでがAIに負けてしまいました。しかし、国立情報学研究所の新井紀子教授は、「AIはパターン認識や統計的処理は得意ですが、言葉の意味は理解できないため、論理と言語を駆使して高度に思考

して表現する仕事は苦手である」と言っています。今後、AIが人間の脳の機能にいつ追いつくのか、ということが話題になっています。

本学では6学部と教養学環でそれぞれ人工知能研究会を発足させ、人工知能の各専門分野への応用研究を行っています。人工知能の専門家はコンピュータサイエンス学部にも多いので、他の学部はコンピュータサイエンス学部の先生方に指導してもらっています。例えば、医療保健学部とコンピュータサイエンス学部は他大学の医学部と共同研究を行っており、患者の治療や診断に人工知能を応用する研究を行っています。また、医薬品の開発にAIを利用すれば開発期間を短縮したり、副作用を予測することもできます。特にプレジジョン・メディスン（Precision Medicine、日本語：精密医療）と言われていますが、ガン遺伝子の解析から最適な医薬品を研究開発し、これを用いて治療する先進医療が始まっています。

さらにコンピュータサイエンス分野の最新のトピックスは、ブロックチェーン技術です。ブロックチェーンとは、ピア・ツー・ピア技術を用いて管理する「分散型台帳」と定義されています。商取引やデータ転送などの「価値が移動

する」事実を全て記録して、その記録を共有するのがブロックチェーンという技術です。これはビット・コインをはじめとする仮想通貨を支える技術で、この技術の応用範囲はどんどん広がっています。例えば、マイクロペイメントといわれる小額の決済に適していることから、送金コストを下げることができるので画期的です。また、コンピュータのプログラムのように書くことのできる契約である「スマートコントラクト」もあります。これは人間が恣意的に判断を下すことなく、アルゴリズムに則り、自動的に実行できる契約です。例えば証券取引、不動産登記、IoT企業経営などの経済的な取引に利用できます。これを国家の基幹システムに採用しようとする動きもあります。エストニア（人口134万人）はIDカード（マイナンバー）、戸籍や納税などの情報をブロックチェーン上で管理する計画だそうです。このように、社会インフラにブロックチェーンを活用する動きも少しずつ出てきています。皆様はこのようなICTの先端技術を学ぶことになると思います。

既に述べた色々な知識や技術を身につけるために注目されているのがアクティブラーニングと呼ばれる教育方法です。解りやすく言えば学習者を中心にした双方向の授業や実習、演習で、教員は学習者が理解しているかどうかを確認しながら授業を行います。

特にPBL（プロジェクト・ベースド・ラーニング）と呼ばれる高度なアクティブラーニングは、教育効果を上げるために有効な方法です。例えばPBLはコンピテンシーと呼ばれる能力をつけるのに活用されています。コンピテンシーとは「職務や役割における優れた行動に結果的に結びつく個人特性」のことです。わが国が参加している

経済開発協力機構（OECD）は企業にとって3つのキーコンピテンシー能力を持っている人材が必要だと言っています。第一は言語、数学、情報のスキルを使いこなすことのできる人材です。第二は他人と円滑な人間関係を構築できる人材です。第三は社会の中で自分が果たすべき役割を認識して行動できる自律的で主体性のある人材です。

コンピテンシーは本学のラーニングアウトカムズにも上げられています。企業の採用試験でも重視されるようになっていきます。アクティブラーニングは1年次の授業から導入していますので、皆様もすぐ経験することになると思います。

大学に入学したら学ばなければならないことが多くありますので、時間を上手に使う習慣を身につけて下さい。全ての人に1日24時間が与えられていますが、これを計画的に使うかどうかで人生が大きく変わってきます。授業、実習、演習などを理解するためには予習をすることが大切です。配布された「シラバス・講義概要」に詳しく授業等の内容が書かれていますので、参考してください。大学では授業だけではなく、実験や演習を通して覚える知識や技術・スキルが多いので、何事にも好奇心（興味）を持って臨んでもらいたいと思います。授業の予習、復習、サークル活動など、勉学と学生生活の時間を効率的にマネジメントすることによって、これからの4年間で皆様はそれぞれ見違えるように成長すると思います。

皆様それぞれ目標に向かってこれから4年間、本学で色々なことに挑戦されることを期待しております。そし

て、社会や技術がどのように変化しても、これに柔軟に適応し、新たな分野を切り拓いていける能力を身につけていただきたいと思います。

色々な話をさせていただきましたが、以上をもって入学式の式辞とさせていただきます。本日は入学誠にありがとうございます。

平成29年4月4日
東京工科大学学長
榎部 征夫

大学事務局便



キャリアサポートセンターからのお知らせ

『学内合同企業セミナー』を開催しました

平成 29 年 3 月 7 日（火）～ 10 日（金）の 4 日間、八王子キャンパス厚生棟において約 500 社の企業採用担当者をお招きして、学部 3 年生（八王子・蒲田両キャンパス）および大学院修士 1 年生対象の『学内合同企業セミナー』を開催し、延べ約 2,500 名の学生が参加しました。

今年度も企業の採用意欲は依然として高く、参加した学生も会社概要やエントリー方法などを真剣な眼差しで聴いておりました。



キャリアサポートセンターからのお知らせ

『八王子近隣地域学内合同企業説明会』を開催しました

平成 29 年 6 月 8 日（木）に八王子キャンパス厚生棟において、約 40 社の企業採用担当者をお招きして、『八王子近隣地域学内合同企業説明会』を開催しました。

本説明会は、姉妹校である日本工学院八王子専門学校との共同企画で、地元企業への就職を視野に入れている学生を対象に毎年開催しております。

地元企業で貢献したい学生が両校合わせて約 180 名参加し、企業採用担当者からは自社の概要やエントリー方法、地元で働くことの意義などをお話いただきました。



キャリアサポートセンターからのお知らせ

就職活動やインターンシップ本格化

平成 30 年 3 月卒業予定者の就職活動は、採用試験開始時期が 2 ヶ月（8 月→6 月）前倒しになり 2 年が経過しました。企業もこのスケジュールに慣れてきた反面、売り手市場の影響で早期での採用（内々定）が増えてきました。早い学生は 3 月頃より内々定がスタートしています。

デザイン学部 3 年次においてはキャリアデザインⅢ（前期）においてインターンシップに係る講座を実施。学生達も真剣に耳を傾けインターンシップ参加の意味や参加にあたってのマナーについて理解を深めていました。

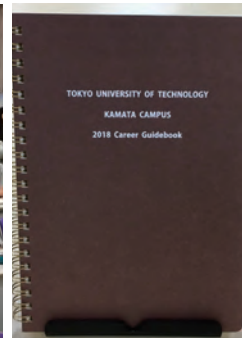
また、今年度のキャリアデザインⅢの授業開始・終了時には就職特任講師号令の元、「語先後礼」による挨拶を毎回実施しています。約 3 ヶ月実施し見違えるように身につけてきています。

「2018 Career Guidebook」も配布し、インターンシップから就職活動本番まで活用できるようにしています。

医療保健学部においては、看護学科学生が例年より早いペースで内々定が出てきています。

また、臨床検査学科 1 期生も徐々に就職活動を始めています。検査センターなど企業での臨床検査技師の仕事を希望する学生は内々定が出てきています。

今後、臨床工学科、理学療法学科、作業療法学科においても就職活動が本格化していきます。



平成 29 年度後期学内行事予定

行事予定	日 程
夏期休業	8月9日(水)～9月14日(木)
平成 29 年度前期学位記授与式	9月14日(木) 午前
平成 29 年度大学院秋入学式	9月14日(木) 午後
授業開始	9月15日(金)
祝日授業開講★	9月18日(月)
履修登録	9月22日(金)～28日(木)
履修登録確認・修正	9月29日(金)
紅華祭(学園祭)	10月8日(日)～9日(月)
(紅華祭に伴う休講：準備および後片付けのため、全学部・全学年の開講科目について、10月7日(土)、10日(火)を休講とする)	
秋期保護者会	10月8日(日)
臨時休講日	10月11日(水)～12日(木)
法人創立 70 周年記念行事(休講日)	10月13日(金)
祝日授業開講★	11月3日(金)
補講	11月17日(金)
祝日授業開講★	11月23日(木)
A0 入試合格者準備ガイダンス★	11月25日(土)
指定校推薦入試合格者入学準備ガイダンス★	12月10日(日)
後期末試験時間割発表	12月中旬
補講★	12月16日(土)
冬期休業	12月26日(火)～1月4日(木)
授業終了	1月18日(木)
授業開講予備日 (自然災害等で休講となった場合の振替日)	1月19日(金)
後期末試験	1月22日(月)～31日(水) (土曜日含む、最終日は予備日)
卒業論文審査日	2月上旬
再試験	2月22日(木)～28日(水)
成績表(後期)交付	3月中旬
学位記授与式	3月20日(火)
在学生ガイダンス、健康診断(予定)	3月26日(月)～29日(木)

★：要注意(土曜日・祝日開講または振替授業実施日)

行事予定	日 程
前期末試験	8月1日(火)～8月9日(水)
前期再試験	8月28日(月)～9月1日(金)
成績表(前期)交付	9月中旬
授業開始	9月8日(金)
祝日授業開講★	9月18日(月)
医療保健学部卒業研究発表会	10月(予定)
法人創立 70 周年記念行事(休講日)	10月13日(金)
秋期保護者会	10月14日(土)
かまた祭(学園祭)	10月28日(土)～29日(日)
(かまた祭に伴う休講：準備および後片付けのため、全学部・全学年の開講科目について、10月27日(金)、30日(月)、31日(火)を休講とする)	
祝日授業開講★	11月3日(金)
後期末試験時間割発表	12月上旬
入学準備ガイダンス(推薦入試合格者対象)	12月17日(日)
補講 (自然災害等で休講となった場合の振替日)	12月26日(火)
冬期休業	12月27日(水)～1月8日(月)
補講	1月10日(水)
授業終了	1月15日(月)
補講	1月16日(火)
後期末試験	1月17日(水)～1月25日(木)
後期再試験	2月5日(月)～2月9日(金)
デザイン学部卒業制作展	2月上旬()
成績表(後期)交付	3月中旬
学位記授与式	3月20日(火)
在学生ガイダンス、健康診断、就職関連行事等(予定)	3月26日(月)～4月2日(月)

★：要注意(土曜日・祝日開講または振替授業実施日)

平成 29 年度 東京工科大学オープンキャンパス 情報

キャンパス	開催日	時間	対象学部
八王子キャンパス	8月27日(日)	10:00～16:00 入退場自由、事前申込不要	工学部 機械工学科 / 電気電子工学科 / 応用化学科 コンピュータサイエンス学部 メディア学部 応用生物学部
蒲田キャンパス	8月26日(土)	10:00～16:00 入退場自由、事前申込不要	医療保健学部 看護学科 / 臨床工学科 / 理学療法学科 / 作業療法学科 / 臨床検査学科 デザイン学部

オープンキャンパスに関するお問い合わせ

八王子キャンパス | 広報課：フリーダイヤル 0120-444-903

蒲田キャンパス | 広報課：フリーダイヤル 0120-444-925

人事（採用、任免、昇格、退職）

平成 29 年 2 月 1 日（人命第 0000993 号）～平成 29 年 7 月 3 日（人命第 0001006 号）までを掲載。

1. 採用

平成 29 年 4 月 1 日付

職位	所属	氏名
教授	医療保健学部看護学科	根岸 貴子
	片柳研究所	香川 豊
		佐藤 光彦
准教授	応用生物学部	土井 晃一郎
	工学部電気電子工学科	松永 真由美
	医療保健学部作業療法学科	友利 幸之介
講師	医療保健学部看護学科	川村 晴美
	デザイン学部	葛原 俊秀
		伊藤 潤
		野条 美貴
		越智 景子
助教	メディア学部	越智 景子
	コンピュータ工学部	伏見 卓恭
	医療保健学部看護学科	望月 良美
	医療保健学部理学療法学科	忽那 俊樹
助手	医療保健学部看護学科	鈴木 晶子
	片柳研究所	岩崎 雅子
実験助手	コンピュータ工学部	高野 有平
事務職員	蒲田キャンパス学務課	藤田 彩音
	八王子キャンパス業務課	高野 陽介
	八王子キャンパス学務課	三瓶 海
事務嘱託職員	蒲田キャンパス学務課	梅原 緑

平成 29 年 6 月 1 日付

職位	所属	氏名
准教授	医療保健学部看護学科	西尾 奈緒美
講師	工学部	安村 朗子
助教	医療保健学部看護学科	横井 美由貴
	片柳研究所	北澤 留弥

平成 29 年 7 月 1 日付

職位	所属	氏名
講師	医療保健学部看護学科	欠ノ下 郁子
助教	デザイン学部	堀川 卓哉

2-1. 任免（大学事務局）

平成 29 年 4 月 1 日付

命	氏名
八王子キャンパス学務課課長	植木 由美子
キャリアサポートセンター副センター長（課長待遇）	岸田 克明
八王子キャンパス学務課課長補佐 学生会館副館長兼務	堀田 耕稔
八王子キャンパス学務課課長補佐	秋山 桂子
蒲田キャンパス学務課係長	綿貫 仁美
八王子キャンパス業務課係長	松本 憲太郎
八王子キャンパス学務課係長	橋本 文徳
	中里 大輔
研究協力課勤務	江藤 悠衣子
情報サービス課勤務	森尻 里志
学長室室長（課長補佐待遇）	穂積 真由美

2-2. 任免（教員）

平成 29 年 4 月 1 日付

命	所属	氏名
応用生物学部長（再任）	応用生物学部教授	梶原 一人
コンピュータサイエンス学部長	コンピュータ工学部教授	竹田 昌弘
メディア学部長	メディア学部教授	柿本 正憲
工学部長（再任）	工学部機械工学科教授	大山 恭弘
医療保健学部長（再任）	医療保健学部理学療法学科教授	梅田 勝
デザイン学部長（再任）	デザイン学部教授	池田 政治
教養学環長（再任）	教養学環教授	奥 正廣
工学部機械工学科長（再任）、工学部長補佐（再任）	工学部機械工学科教授	松尾 芳樹
工学部電気電子工学科長（再任）、工学部長補佐（再任）	工学部電気電子工学科教授	茂庭 昌弘
工学部応用化学科長（再任）、工学部長補佐（再任）	工学部応用化学科教授	山下 俊
医療保健学部看護学科長、医療保健学部長補佐	医療保健学部看護学科教授	野澤 美江子
医療保健学部臨床工学科長（再任）、医療保健学部長補佐（再任）	医療保健学部臨床工学科教授	篠原 一彦
医療保健学部理学療法学科長（再任）、医療保健学部長補佐（再任）	医療保健学部理学療法学科教授	高橋 哲也
医療保健学部作業療法学科長（再任）、医療保健学部長補佐（再任）	医療保健学部作業療法学科教授	奈良 進弘
医療保健学部臨床検査学科長（再任）、医療保健学部長補佐（再任）	医療保健学部臨床検査学科教授	細萱 茂実
学長補佐、教務部長	応用生物学部教授	浦瀬 太郎
学長補佐、学生部長	メディア学部教授	佐々木 和郎
学長補佐（再任）、就職部長（再任）	応用生物学部教授	多田 雄一
学長補佐、片柳研究所長	片柳研究所教授	香川 豊
メディアセンター長（再任）、コンピュータ工学部長補佐（再任）	コンピュータ工学部教授	田胡 和哉
応用生物学部長補佐	応用生物学部教授	横山 憲二
応用生物学部長補佐（再任）	応用生物学部教授	佐藤 淳
コンピュータサイエンス学部長補佐	コンピュータ工学部教授	矢野 和義
メディア学部長補佐（再任）	メディア学部教授	三浦 壮一郎
メディア学部長補佐	メディア学部教授	生野 壮一郎
デザイン学部長補佐	デザイン学部教授	進藤 美希
教養学環長補佐	教養学環教授	大淵 康成
大学院バイオ・情報メディア研究科長	コンピュータ工学部教授	伊藤 丙雄
大学院バイオニクス専攻長	応用生物学部教授	本郷 信二
大学院コンピュータサイエンス専攻長	コンピュータ工学部教授	吉田 俊実
大学院メディアサイエンス専攻長（再任）	メディア学部教授	勝浦 寿美
大学院アントレプレナー専攻長（再任）	コンピュータ工学部教授	亀田 弘之
安全管理者	応用生物学部教授	杉山 友康
IRセンター長	コンピュータ工学部教授	大野 澄雄
工学部コーオプセンター長（再任）	工学部機械工学科教授	近藤 邦雄
医療保健学部臨床工学科勤務	医療保健学部臨床工学科、 応用生物学部兼務	目黒 良門
大学院コンピュータサイエンス専攻博士後期課程及び修士課程担当	コンピュータ工学部准教授	秋元 卓央
大学院メディアサイエンス専攻博士後期課程及び修士課程担当	メディア学部准教授	七丈 直弘
大学院メディアサイエンス専攻博士後期課程担当	メディア学部准教授	宇井 彩子
大学院バイオニクス専攻修士課程担当	応用生物学部准教授	土井 晃一郎

3. 昇格

平成 29 年 4 月 1 日付

職位	所属	氏名
教授	デザイン学部准教授	酒百 宏一
		本郷 信二
准教授	メディア学部講師	渡辺 大地
	医療保健学部看護学科講師	太田 浩子
助教	コンピュータ工学部助手	相田 沙織

平成 29 年 7 月 1 日付

職位	所属	氏名
教授	医療保健学部 作業療法学科准教授	酒井 弘美
		安倍 あき子

4. 退職

平成 29 年 3 月 31 日

所属	氏名
コンピュータ工学部教授	吉村 徹三、上田 裕巳
医療保健学部看護学科教授	森田 夏実、久保 正子
医療保健学部作業療法学科教授	清水 順市
デザイン学部教授	若林 尚樹、市川 徹
教養学環教授	工藤 昌宏、宮村 勲
医療保健学部看護学科准教授	荒添 美紀、小林小百合
医療保健学部看護学科講師	段ノ上 秀雄
デザイン学部講師	篠上 芳光
応用生物学部助教	来須 孝光、本間 太郎
メディア学部助教	藤堂 英樹

所属	氏名
工学部機械工学科助教	三橋 郁
医療保健学部看護学科助教	川村 晴美
医療保健学部臨床工学科助教	加藤 正太
デザイン学部助教	伊藤 潤
コンピュータ工学部助手	小池 到
医療保健学部看護学科助手	中澤 紗織、根本 藍
八王子学務課 (職員)	新津 安代
八王子情報サービス課 (職員)	久保 康生

平成 29 年 6 月 30 日

所属	氏名
医療保健学部看護学科助教	欠ノ下 郁子

外部研究費関連 (科研費・助成金・受託研究費・奨学寄付金・その他)

1. 科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金 (新規)

研究種目	研究代表者名	研究課題名	
基盤研究 (B) (一般)	稲葉 竹俊 (教養学環教授)	大規模学習データの分析・可視化と介入機能を有する知的 PBL 学習環境の運用と評価	
	井上 亮文 (コンピュータサイエンス学部講師)	プレイヤーのゲーム体験を向上させる立体形状出入カインタフェースの開発と評価	
	浦瀬 太郎 (応用生物学部教授)	臨床上注意を要する薬剤耐性菌・耐性遺伝子の都市用排水システムでの挙動	
	岡崎 充宏 (医療保健学部臨床検査学科教授)	環境及び院内由来薬剤耐性菌における MLST 解析を指標とした包括的監視体制の構築	
	越智 景子 (メディア学部助教)	携帯情報端末を使った吃音治療の支援と音響特徴の分析の研究	
	川村 晴美 (医療保健学部看護学科講師)	急性期病院で認知症高齢者をケアする看護師の困難感のバーンアウトへの影響	
	菊池 真之 (コンピュータサイエンス学部講師)	脳の視覚情報処理機構を考慮した深層畳み込みニューラルネットワークの研究	
	酒井 弘美 (医療保健学部作業療法学科教授)	脳卒中片麻痺に対するスティック型簡易上肢機能訓練器の開発	
	酒百 宏一 (デザイン学部教授)	地域資源を活かした新たな地域振興と芸術表現のかたち	
	澤田 辰徳 (医療保健学部作業療法学科准教授)	高次脳機能・VR・実車評価の複合による認知機能障害者の多角的運動能力評価の開発	
	菅原 仁 (医療保健学部理学療法学科准教授)	速筋線維を標的とした短時間・低強度レジスタンストレーニング法の開発	
	高橋 哲也 (医療保健学部理学療法学科教授)	身体活動強度に着目した末梢動脈疾患の重症化関連因子の解明と予防策の開発	
	基盤研究 (C) (一般)	高橋 昌男 (工学部応用化学科教授)	電気化学的酸化法による次世代電子デバイスに応用可能な絶縁体薄膜低温創製法の開発
		竹島 由里子 (メディア学部准教授)	微分位相解析に基づく高度可視化環境の開発
陳 淑梅 (教養学環教授)		中国語発音改善法の提案とそれに基づく発音学習システムの構築と検証	
富沢 真也 (教養学環教授)		新しいトポロジカルブラックホール解の構成とその安定性解析	
七丈 直弘 (コンピュータサイエンス学部教授)		知識創造における不確実性：社会インパクトを高めるための多様性とは	
古井 光明 (工学部機械工学科教授)		マグネシウムパイプの曲げ半径極小化を実現するねじり・ねじり戻し加工プロセスの開発	
松井 徹 (応用生物学部教授)		脱硫酸菌と PAH 分解菌による芳香族縮合型複素環化合物分解マトリックス構築と環境浄化	
松永 真由美 (工学部電気電子工学科准教授)		クロスループ構造による零位相分散特性の実現と偏波・周波数に変化するアンテナ開発	
三上 あかね (医療保健学部臨床検査学科講師)		細胞内多標的分子計測技術の開発及びこれを用いた糖化の腫瘍細胞へ及ぼす影響の解析	
三上 浩司 (メディア学部助教)		広視野角 VR ゲームコンテンツのための注視範囲を考慮したゲームアクションデザイン	
若手研究 (B)	森 陽子 (医療保健学部看護学科助教)	新人訪問看護師への新人教育と職務継続との関連に関する縦断的研究	
	吉田 亘 (応用生物学部助教)	1 細胞メチル化 DNA 検出法の開発と血中循環腫瘍細胞の簡易検出法への展開	
	加藤 輝 (応用生物学部教授)	酸化剤を用いた DNA メチル化率のピンポイント解析法の開発	
	相田 紗織 (コンピュータサイエンス学部助教)	3 次元立体視空間における数量判断過程の心理物理・脳科学的解明	
	加納 徹 (メディア学部助手)	金属デバイスの非破壊精密検査を目的とした多軸 X 線 CT の開発	

2. 科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金 (継続)

研究種目	研究代表者名	研究課題名
新学術領域研究 (研究領域提案型) (継続の研究領域・終了研究領域)	原 賢二 (工学部応用化学科教授)	精密に分子集積した表面上での特異な触媒反応場の創製
挑戦的萌芽研究	西尾 和之 (工学部応用化学科教授)	濡れの制御にもとづく接着・剥離繰り返し界面の構築
	野澤 美江子 (医療保健学部看護学科教授)	現代社会が求める生殖看護にかかわる看護師のコンピテンシーモデルの創生
基盤研究 (A) (海外学術調査)	江頭 靖幸 (工学部応用化学科教授)	耐塩性蒸散促進樹種と耕作放棄農地を利用した塩害・洪水害対策用の植林システムの構築
基盤研究 (C) (一般)	友利 幸之介 (医療保健学部作業療法学科准教授)	日常生活における麻痺手の使用を促すための行動変容システムの開発研究
	根岸 貴子 (医療保健学部看護学科教授)	夫における認知症介護準備態勢の自己評価尺度の開発
	森崎 隆幸 (医療保健学部臨床工学科教授)	TGF β シグナル系に着目した大動脈疾患修飾因子の検討
基盤研究 (B) (一般)	櫻本 美香 (メディア学部講師)	祭りの支度を通じた共同体 (心体知) の集団学習メカニズムの解明

2. 科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金（継続）

研究種目	研究代表者名	研究課題名	
基盤研究（B）（一般）	野澤 美江子（医療保健学部看護学科教授）	がん生殖医療の視点で取り組む「がん患者の妊孕性温存の意思決定支援モデル」の開発	
	安藤 公彦（片柳研究所助教）	ディープラーニングを用いた教育ビッグデータ解析による要ケア学生の早期抽出の実践	
	石畑 宏明（コンピュータサイエンス学部教授）	コンピュータエンジニアリング系科目を対象にしたアジャイル講義環境の研究	
	榎本 みのり（医療保健学部臨床検査学科講師）	クロノタイプ別睡眠負債解消の機能解明	
	太田 高志（メディア学部准教授）	物理的なメタファーによる複数のモバイルデバイスの連携を利用したコンテンツデザイン	
	太田 浩子（医療保健学部看護学科准教授）	シミュレーティッドリアリティ臨地実習体験による看護実践過程教育システム開発	
	太田 祐子（医療保健学部看護学科講師）	キャリア中期ジェネラリスト看護師の、物語としてのキャリア創出に関する研究	
	柿本 正憲（メディア学部教授）	累進焦点レンズの設計最適化	
	加柴 美里（教養学環准教授）	ミトコンドリア呼吸鎖超複合体中のコエンザイムQ10量は加齢により低下するのか？	
	近藤 邦雄（メディア学部教授）	映像分析に基づくライティング情報の体系化とその評価手法の提案	
	澤谷 由里子（コンピュータサイエンス学部教授）	未来創造型サービスデザイン方法論の構築および適用研究	
	新海 健（工学部電気電子工学科教授）	次世代高電圧直流送電を可能にする液中アークプラズマを用いた新しい遮断器の基礎研究	
	基盤研究（C）（一般）	須磨岡 淳（工学部応用化学科教授）	ペプチド核酸を利用した転写因子関連タンパク質の新規解析法の開発
		十島 純子（医療保健学部理学療法学科教授）	蛍光イメージングによるエンドサイトーシス経路の網羅的解析
		苗村 潔（医療保健学部臨床工学科准教授）	硬膜外腔内視鏡下手術における癒着剝離用超音波デバイスの開発
		布田 裕一（コンピュータサイエンス学部准教授）	理論的な安全性評価が可能な耐タンパーソフトウェア技術の研究
		原 賢二（工学部応用化学科教授）	高密度単分子層触媒のマイクロデバイス化
		日向 奈恵（医療保健学部臨床工学科講師）	FFT法と領域法を組み合わせたDNA ploidy解析によるがん診断法の研究
		前田 憲寿（応用生物学部教授）	生活素材の白斑の発生メカニズムの解明と白斑発生を予測する評価方法の構築
		松永 信介（メディア学部准教授）	KABC-IIを特性因子に加味した算数困難ろう児への算術学習支援AHSの構築
森本 樹（工学部応用化学科講師）		二酸化炭素の回収・濃縮および還元の前機能を併せ持つ金属錯体光触媒系の開発	
矢野 和義（応用生物学部教授）		ナノ積層構造を有した機能性バイオチップによる高感度バイオセンシング法の開発	
山下 俊（工学部応用化学科教授）		光自励振動型フォトメカニカル材料の開発	
吉武 久美子（医療保健学部看護学科准教授）		生命と健康に関わる倫理コンサルテーションの価値構造についての研究	
若手研究（B）		阿部 周司（応用生物学部助教）	再凍結された冷凍すり身の有効利用および再凍結によるゲル形成能劣化抑制に関する研究
		井口 紗織（医療保健学部看護学科助教）	災害を経験した被災市町村保健師の専門職者としての成長促進のための評価指標の開発
		上野 聡（工学部応用化学科講師）	脂肪族カルボニル誘導体におけるβ位炭素-水素結合の不飽和結合への付加反応
	大木 正隆（医療保健学部看護学科講師）	訪問看護師の夜間・休日オンコールが自己効力感、多職種・多施設連携に与える効果	
	奥橋 佑基（医療保健学部臨床検査学科助教）	No t c hシグナルによる白血球細胞増殖機構の解明	
	加藤 秀行（工学部電気電子工学科助教）	視床皮質系における情報の分解と統合、再構成に関する研究	
	楠本 泰士（医療保健学部理学療法学科講師）	痙直型脳性麻痺患者における運動療法が末梢神経機能と歩行機能に与える影響	
	寺岡 丈博（メディア学部助教）	連想インタラクションに基づく日本語語彙学習システムの開発	
	飛山 義憲（医療保健学部理学療法学科講師）	人工膝関節置換術により骨量は変化するか？	
	伏見 卓恭（コンピュータサイエンス学部助教）	要点と評価を軸とした評価文書可視化に関する研究	
	柴田 千尋（コンピュータサイエンス学部講師）	Distributional 学習に対するノンパラメトリックベイズの適用と応用	

3. 受託研究費

研究者名	研究テーマ	期間	企業（団体）
多田 雄一（応用生物学部教授）	伊豆半島の野シバを主対象とした系統解析と適応性に関する研究	H29. 4. 1 ~ H30. 3. 31	公益財団法人新技術開発財団
山下 俊（工学部応用化学科教授）	高耐熱・絶縁材料の粘土・樹脂のコンポジットに供する高耐熱樹脂（ポリイミド等）の製法研究	H29. 4. 1 ~ H30. 3. 31	住友精化（株）

その他2件

4. 奨学寄付金

研究者名	企業（団体）
山本 順寛（応用生物学部教授）	ムサシノ製薬（株）
吉田 亘（応用生物学部助教）	（公財）精密測定技術振興財団
	（公財）飯島藤十郎記念食品科学振興財団
古井 光明（工学部機械工学科教授）	（公財）軽金属奨学会
菅原 仁（医療保健学部理学療法学科准教授）	花王（株）パーソナルヘルスケア研究所
藤沢 章雄（応用生物学部准教授）	（公財）天野工業技術研究所
遠藤 泰志（応用生物学部教授）	（公財）日本食品科学研究振興財団
西尾 和之（工学部応用化学科教授）	（公財）軽金属奨学会
山下 俊（工学部応用化学科教授）	DIC（株）
天野 直紀（工学部電気電子工学科准教授）	（公財）トランスコスモス財団
山本 順寛（応用生物学部教授）	協和発酵バイオ（株）
原 賢二（工学部応用化学科教授）	奥長良川名水（株）

その他5件

5. その他

研究者名	研究テーマ	期間	企業（団体）
横田 恭子（医療保健学部臨床検査学科教授）	感染症実用化研究事業（エイズ対策実用化研究事業）[HIV感染症治療を目指したiPS細胞由来T細胞による新規免疫細胞療法に関する研究]	H29. 4. 1 ~ H30. 3. 31	国立研究開発法人日本医療研究開発機構

動物実験・遺伝子組換え実験実施状況

1. 動物実験実施状況

承認番号	実施学部	実験課題	実験目的	実験動物種
第 A17BS-001 号	応用生物学部	試料が発毛に与える影響の解析	動物胎盤から抽出され加工されたブラセンタエキスの試料及び合成ペプチドについて、これが実験動物の発毛に与える影響を調べる。これにより、脱毛症・多毛症や皮膚疾病の治療や改善に有効な医薬品や化粧品原料の開発に役立つ成果を得ることを目的とする。	マウス (26 匹) H30 年 3 月実施分まで
第 A17BS-002 号	応用生物学部	アポトーシスによる退行期誘導に与えるシクロスポリン A の影響検討と毛乳頭細胞の単離培養	毛周期の退行期誘導にはアポトーシスが関与しているが、関与の仕組みはまだ十分に理解されていない。本研究ではマウスヒゲ毛包の器官培養およびマウスヒゲ毛乳頭細胞の培養によって、その仕組みの一端を明らかにすることを目的とする。併せて、退行期誘導に対する多毛症薬剤シクロスポリン A (CsA) の影響を評価する。	マウス (4 匹) H29 年 12 月実施分まで

2. 遺伝子組換え実験実施状況

承認番号	実施学部	実験課題	実験目的
第 16HS-002 号	医療保健学部 臨床検査学科	HTLV-1 感染による炎症性サイトカイン産生機序の解明	ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型 (HTLV-1) は、成人 T 細胞白血病 / リンパ腫 (ATL) や HTLV-1 関連脊髄症 / 熱帯性痲痺 (HAM/TSP) の病因である。これら疾患の発症機序の解明と治療法の探索を最終目的に、T 細胞や単球系細胞での炎症性サイトカインの発現を解析する。更に、その産生に関わるパターン認識受容体やアダプター分子を培養細胞に発現させて転写因子の活性化や生化学的解析を行い、HTLV-1 RNA の認識機序の解明を目指す。
第 16BS-001 号	応用生物学部	大腸菌を用いた発現プラスミド精製・蛋白精製による DNA 修復関連遺伝子の機能解析	DNA 修復関連遺伝子の機能を明らかにする。
第 17HS-001 号	医療保健学部 臨床検査学科	ウイルス特異的組換えヒト IgG および IgA 抗体の作製	エライザのスタンダード抗体としてインフルエンザウイルス特異的ヒト IgG および IgA 抗体を作製し、インフルエンザ特異的抗体価の定量測定系を確立する。
第 17HS-002 号	医療保健学部 理学療法学科	出芽酵母を用いたヒト G タンパク質共役型受容体のシグナル応答系の構築	本研究では、幾つかのヒト GPCR を酵母細胞に発現させ、リガンドに対するシグナル応答性を酵母細胞内で検出する実験系を構築することを目的とする。

平成 29 年度 学園祭日程

紅華祭 (八王子キャンパス)

日時：平成 29 年 10 月 8 日 (日) ~ 9 日 (月祝)
 場所：東京工科大学 八王子キャンパス
 住所：東京都八王子市片倉町 1404-1
 交通：JR 八王子みなみ野駅・JR 八王子駅南口より
 スクールバスをご利用ください。

かまた祭 (蒲田キャンパス)

日時：平成 29 年 10 月 28 日 (土) ~ 29 日 (日)
 場所：東京工科大学 蒲田キャンパス
 住所：東京都大田区西蒲田 5-23-22
 交通：JR 京浜東北線・東急池上線・東急多摩川線
 [蒲田] 駅西口から徒歩 2 分



学 事

1. 平成 28 年度学部卒業生・大学院修了者数

学 部	人数	
応用生物学部	314	
コンピュータサイエンス学部	535	
メディア学部	447	
医療保健学部	看護学科	73
	臨床工学科	63
	理学療法学科	79
	作業療法学科	35
デザイン学部	176	
学 部 計	1722	
大学院バイオ・情報メディア研究科		
バイオニクス専攻	25	
コンピュータサイエンス専攻	37	
メディアサイエンス専攻	10	
アントレプレナー専攻	8	
研 究 科 計	80	
合 計	1802	

2. 平成 28 年度就職状況

学 部	希望者	就職者	就職率	大学院	
応用生物学部	256	251	98.05%	43	
コンピュータサイエンス学部	485	471	97.11%	26	
メディア学部	404	375	92.82%	16	
医療保健学部	看護学科	69	69	100.00%	0
	臨床工学科	61	58	95.08%	0
	理学療法学科	77	77	100.00%	0
	作業療法学科	35	35	100.00%	0
デザイン学部	166	157	94.58%	2	
学 部 計	1553	1493	96.14%	87	
大学院バイオ・情報メディア研究科					
バイオニクス専攻	24	24	100.00%	1	
コンピュータサイエンス専攻	24	19	79.17%	2	
メディアサイエンス専攻	5	5	100.00%	2	
アントレプレナー専攻	2	2	100.00%	0	
研 究 科 計	55	50	90.90%	5	
合 計	1608	1543	95.95%	92	

3. 博士学位授与

氏 名	学 位	論文名	指導教員
戀津 魁	博士 (メディアサイエンス)	シナリオ情報構造化システムによる映像コンテンツ制作支援基盤の構築	近藤 邦雄教授

4. 平成29年度入学者数

学部学科名		A0入試	推薦入試	一般入試	その他入試	小計	編入学(2年次)	編入学(3年次)	合計
応用生物	学部	34	58	178	4	274	11	14	299
コンピュータサイエンス	学部	44	79	191	5	319	23	15	357
メディア	学部	54	122	118	4	298	7	3	308
工学部	機械工学科	11	21	77	—	109	7	—	116
	電気電子工学科	12	8	80	—	100	6	—	106
	応用化学科	3	6	69	—	78	—	—	78
医療保健学部	看護学科	29	16	82	—	127	—	—	127
	臨床工学科	18	4	60	—	82	—	—	82
	理学療法学科	22	10	54	—	86	—	—	86
	作業療法学科	9	1	28	—	38	—	—	38
	臨床検査学科	19	10	49	—	78	—	—	78
デザイン	学部	67	53	101	—	221	—	—	221
学部計		322	388	1087	13	1810	54	32	1896
大学院バイオ・情報メディア研究科		A0入試	推薦入試	一般入試	その他入試	小計	編入学(2年次)	編入学(3年次)	合計
修士課程	バイオニクス専攻	—	26	17	—	43	—	—	43
	コンピュータサイエンス専攻	—	13	15	—	28	—	—	28
	メディアサイエンス専攻	—	6	20	—	26	—	—	26
	アントレプレナー専攻	—	4	17	—	21	—	—	21
博士後期課程	バイオニクス専攻	—	—	4	—	4	—	—	4
	コンピュータサイエンス専攻	—	—	—	—	—	—	—	—
	メディアサイエンス専攻	—	1	1	—	2	—	—	2
研究科計		—	50	74	—	124	—	—	124
合計		322	438	1161	13	1934	54	32	2020

平成30年度入学者選抜日程表

試験日	合格発表日	学部・学科	入試区分
6月25日(日)	6月30日(金)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部*、デザイン学部 *工学部は2年次編入のみ	・編入学指定校推薦(専門学校)
9月30日(土)	10月13日(金)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部、デザイン学部	・A0入試
10月1日(日)		医療保健学部	
11月11日(土)	11月27日(月)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部* *工学部は2年次編入のみ	・編入学一般選抜 ・編入学指定校推薦<工学部・応用生物学部を除く>(高等専門学校)
予定 11月25日(土) 11月26日(日)	予定 12月15日(金)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部	・編入学<工学部応用化学科を除く>(MJHEP)
11月18日(土)	11月27日(月)	デザイン学部	・指定校推薦(高等学校・専門学校) ・外国人留学生特別推薦
		医療保健学部	・指定校推薦(高等学校・専門学校) ・公募推薦 ・外国人留学生特別推薦
11月19日(日)		応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部	・指定校推薦(高等学校・専門学校) ・外国人留学生特別推薦<工学部を除く>
1月7日(日)	1月11日(木)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部	・外国人留学生試験 ・外国人留学生指定校推薦(附属日本語学校)
1月21日(日)	1月24日(水)	全学部	・奨学生入試
1月13日(土) 1月14日(日)	2月15日(木)	全学部	・センター利用試験前期 注:本学での個別学力試験は実施しない
2月2日(金) 2月3日(土) 2月4日(日) 2月5日(月)			・一般入試A日程(統一1型)
			・一般入試A日程(統一2型)
1月13日(土) 1月14日(日)	2月28日(水)	応用生物学部、コンピュータサイエンス学部 メディア学部、工学部、デザイン学部	・センター利用試験後期 注:本学での個別学力試験は実施しない
3月1日(木)	3月9日(金)	全学部	・一般入試B日程

決算・予算

1. 平成 28 年度決算

単位：円

① 資金収支計算書

収入の部		科目	金額
収入の部		学生生徒等納付金収入	11,743,494,000
		手数料収入	313,299,392
		寄付金収入	30,712,567
		補助金収入	402,394,030
		資産売却収入	47,200,000
		付随事業・収益事業収入	482,412,508
		受取利息・配当金収入	843,799
		雑収入	222,175,190
		借入金等収入	0
		前受金収入	3,318,408,600
		その他の収入	116,100,774
		資金収入調整勘定	△ 3,298,477,681
		前年度繰越支払資金	59,468,609,835
収入の部合計	72,847,173,014		
支出の部		人件費支出	4,659,349,562
		教育研究経費支出	1,932,229,855
		管理経費支出	1,421,933,458
		借入金等利息支出	0
		借入金等返済支出	0
		施設関係支出	209,157,226
		設備関係支出	260,808,083
		資産運用支出	0
		その他の支出	820,058,429
		資金支出調整勘定	△ 460,290,332
		翌年度繰越支払資金	64,003,926,733
		支出の部合計	72,847,173,014

② 事業活動収支計算書

教育活動収支		科目	金額
教育活動収支	事業活動収入の部	学生生徒等納付金	11,743,494,000
		手数料	313,299,392
		寄付金	30,712,567
		経常費等補助金	401,584,851
		付随事業収入	482,412,508
		雑収入	222,175,190
	教育活動収入計	13,193,678,508	
	事業活動支出の部	人件費	4,769,997,653
		教育研究経費	3,491,154,174
		管理経費	1,741,531,342
		徴収不能額等	1,861,000
		教育活動支出計	10,004,544,169
		教育活動収支差額	3,189,134,339
受取利息・配当金		843,799	
教育活動外収支	事業活動収入の部	その他の教育活動外収入	0
		教育活動外収入計	843,799
		事業活動支出の部	借入金等利息
	その他の教育活動外支出		0
	教育活動外支出計		0
	教育活動外収支差額	843,799	
特別収支	事業活動収入の部	経常収支差額	3,189,978,138
		資産売却差額	0
		その他の特別収入	25,466,060
	事業活動支出の部	特別収入計	25,466,060
		資産処分差額	20,170,001
		その他の特別支出	0
特別支出計	20,170,001		
特別収支差額	5,296,059		
基本金組入前当年度収支差額	3,195,274,197		
基本金組入額合計	0		
当年度収支差額	3,195,274,197		
前年度繰越収支差額	11,471,744,433		
基本金取崩額	44,000,000		
翌年度繰越収支差額	14,711,018,630		

(参考)

事業活動収入計	13,219,988,367
事業活動支出計	10,024,714,170

2. 平成 29 年度予算

① 資金収支予算書

収入の部		科目	金額
収入の部		学生生徒等納付金収入	11,608,666,000
		手数料収入	339,762,000
		寄付金収入	24,000,000
		補助金収入	408,186,000
		資産売却収入	200,000,000
		付随事業・収益事業収入	487,359,000
		受取利息・配当金収入	160,000
		雑収入	243,110,000
		借入金等収入	0
		前受金収入	3,505,247,000
		その他の収入	117,213,675
		資金収入調整勘定	△ 3,318,408,600
		前年度繰越支払資金	64,003,926,733
収入の部合計	77,619,221,808		
支出の部		人件費支出	4,873,194,000
		教育研究経費支出	2,080,472,000
		管理経費支出	1,447,042,000
		借入金等利息支出	0
		借入金等返済支出	0
		施設関係支出	285,180,000
		設備関係支出	220,834,000
		資産運用支出	0
		その他の支出	413,803,229
		予備費	0
		資金支出調整勘定	△ 711,161,606
		翌年度繰越支払資金	69,009,858,185
		支出の部合計	77,619,221,808

② 事業活動収支予算書

教育活動収支		科目	金額
教育活動収支	事業活動収入の部	学生生徒等納付金	11,608,666,000
		手数料	339,762,000
		寄付金	24,000,000
		経常費等補助金	408,186,000
		付随事業収入	487,359,000
		雑収入	243,110,000
	教育活動収入計	13,111,083,000	
	事業活動支出の部	人件費	4,961,194,000
		教育研究経費	3,634,270,000
		管理経費	1,716,677,000
		徴収不能額等	0
		教育活動支出計	10,312,141,000
		教育活動収支差額	2,798,942,000
受取利息・配当金		160,000	
教育活動外収支	事業活動収入の部	その他の教育活動外収入	0
		教育活動外収入計	160,000
		事業活動支出の部	借入金等利息
	その他の教育活動外支出		0
	教育活動外支出計		0
	教育活動外収支差額	160,000	
特別収支	事業活動収入の部	経常収支差額	2,799,102,000
		資産売却差額	0
		その他の特別収入	0
	事業活動支出の部	特別収入計	0
		資産処分差額	0
		その他の特別支出	0
特別支出計	0		
特別収支差額	0		
予備費	0		
基本金組入前当年度収支差額	2,799,102,000		
基本金組入額合計	△ 506,014,000		
当年度収支差額	2,293,088,000		
前年度繰越収支差額	14,711,018,630		
基本金取崩額	0		
翌年度繰越収支差額	17,004,106,630		

(参考)

事業活動収入計	13,111,243,000
事業活動支出計	10,312,141,000



NHK学生ロボコン特別賞トロフィー (パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社様より)

東京工科大学報 66

発行月	平成 29 年 8 月
発行	学校法人片柳学園 東京工科大学 ■八王子キャンパス 〒 192-0982 東京都八王子市片倉町 1404-1 ☎ 042-637-2111 (代) ✉ jm-hcsyomu@stf.teu.ac.jp ■蒲田キャンパス 〒 144-8535 東京都大田区西蒲田 5-23-22 ☎ 03-6424-2111 (代) ✉ jm-kmsyomu@stf.teu.ac.jp
編集	東京工科大学情報公開委員会
制作	東京工科大学事務局業務課



東京工科大学



—編集後記—

今回の学報制作にあたり、NHK 学生ロボコンに挑戦している工学部の学生たちの取材を行った。ロボコン優勝経験を持つ、機械工学科の上野助教が指導しているとはいえ、他大学の出場学生が 4 年生中心で構成されている中、本学は 2 年生中心でチームが構成されており、経験が少ないながらも優勝校から唯一の勝利を奪ったチームとして、後日放送された NHK 学生ロボコンの TV 番組でも大きく取り上げていただいたことから、彼らの活動の成果がいかに素晴らしかったかが良くわかる。

実際にロボットを目の前にしてみると、その迫力や動作の素晴らしさに感心する一方、このロボットをわずか入学 1 年弱の学生たちが作り上げたのかと本当に感心した。

本学の工学部は開学当初からあった工学部が、学部改組によりバイオニクス学部（現応用生物学部）とコンピュータサイエンス学部になった。その後平成 27 年度にサステナブル工学を体系的・実践的に学び、独自のコーオプ教育を実学教育の柱とする新しい工学部が生まれ、その教育の中で学んだ知識と技術を見事に生かした結果が、このロボコンでの活躍に繋がったのだろう。

「ものづくり」という言葉は、本学園発祥地でもあり、「ものづくりのまち」としても知られる東京都大田区蒲田を連想する。この新しい工学部で様々なことを学んだ学生たちが将来、世界に誇る技術を新たに生み出し、その技術を活かしたロボットを作る後輩たちがまた、本学でロボコンに挑戦する姿を見ることが今からとても楽しみである。