

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



広報 芝浦

Spring

2017.5



建築学部開設・附属中学高等学校新校舎完成
大宮総合グラウンド完成
デザイン工学部再編、国際理工学専攻、国際コース開設

2016年度 芝浦工業大学学位記授与式
2017年度 芝浦工業大学入学式

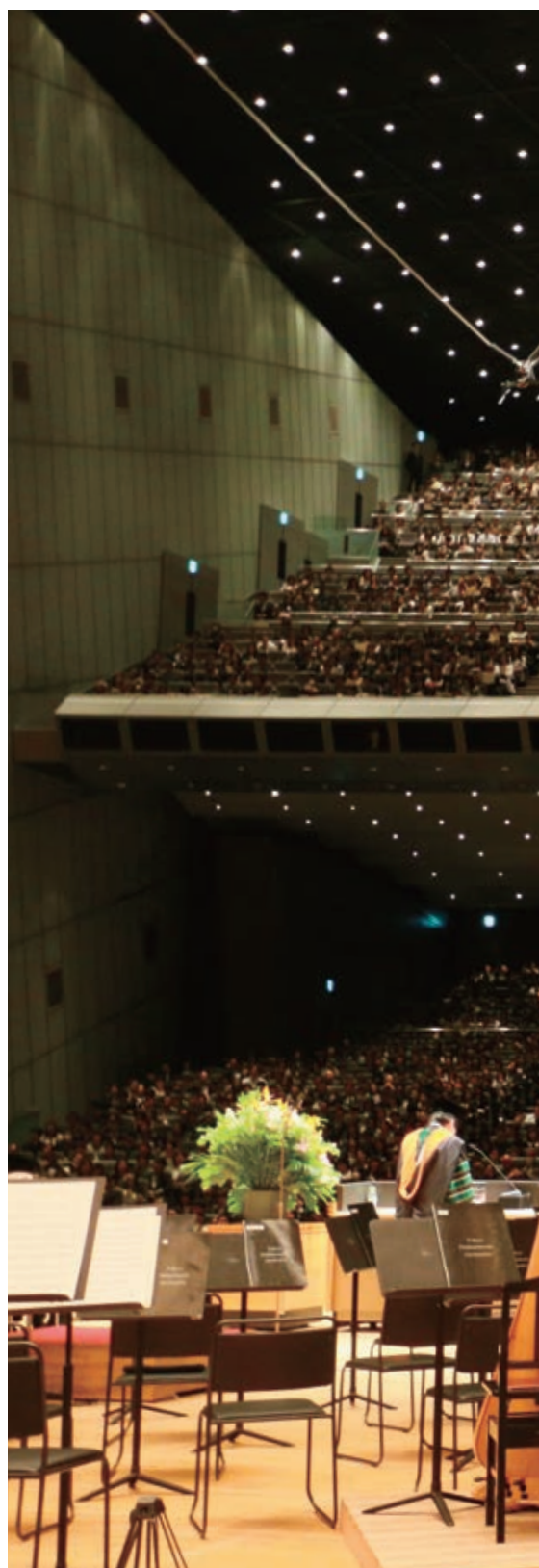
2017 年 4 月 3 日 東京国際フォーラムにて挙行された入学式



index

表紙の写真 大宮総合グラウンドの部活動風景

- 04 **特集 2017年度の新展開**
建築学部開設・附属中学高等学校新校舎完成
大宮総合グラウンド完成
デザイン工学部再編、国際理工学専攻、国際コース開設
- 10 2016年度 芝浦工業大学学位記授与式
2017年度 芝浦工業大学入学式
- 14 **研究室紹介 Professors.**
芹澤 愛 准教授
工学部 材料工学科
- 16 **INNOVATION 最前線**
- 18 **グローバル情報**
第11回 SEATUC シンポジウム in ベトナム 開催レポート
2016年度 グローバル PBL 総括
スーパーグローバル大学創成支援 進捗報告
- 20 **CROSS TALK 温故知新**
芝浦工業大学非常勤講師 建築家 富永 美保さん × 建築学部 新1年生 上野山 波稔さん × 附属高校 新1年生 福田 彩乃さん
- 22 **卒業生紹介 しばうら人**
永瀬 勇さん
1970年 電子工学科卒業
- 24 **SIT ニュース**
- 27 **受賞者情報**
- 28 **寄付者情報**
- 29 **校友会・後援会便り**
- 30 **学生紹介** **大学案内**
Sara Ouabbou さん キャリアサポート課(豊洲)
システム理工学専攻1年
- 31 **中村 航の研究室探訪**



建築学部開設

4月11日、建築学部開設を記念した式典が帝国ホテルにて挙行されました。本式典は2部制で行われ、建築学部の学生や来賓、教職員など合計約500人が参加しました。

祝辞

村上 雅人学長から英語で挨拶が行われた後、財団法人国土技術研究センター理事長・元国土交通事務次官・芝浦工業大学専門職大学院客員教授である谷口 博昭氏、国土交通省大臣官房審議官の伊藤 明子氏から祝辞がありました。



谷口 博昭氏



伊藤 明子氏



名誉博士号授与・スピーチ

- ① 鹿島 昭一 氏（鹿島建設株式会社 取締役相談役） 都合によりご欠席
- ② Dmitriy Olegovich Shvidkovskiy 氏（ロシア・モスクワ建築大学 学長）
- ③ François Brouat 氏（フランス・ベルヴィル建築大学 学長）
- ④ Paola Inverardi 氏（イタリア・ラクイラ大学 学長）

共にグローバルな建築教育を展開している海外協定校の学長、建築家としての顕著な功績と建築出版事業・美術芸術活動などの社会文化活動に尽力された鹿島建設株式会社 取締役相談役へ、名誉博士号が授与されました。



Dmitriy Olegovich Shvidkovskiy 氏



François Brouat 氏



Paola Inverardi 氏

建築学部紹介

堀越 英嗣（建築学部長）

堀越 英嗣 建築学部長があらためて建築学部と3コース制について説明するとともに、90年間の歴史と伝統、各方面で活躍する卒業生などの紹介がありました。



記念祝賀会



第二部の記念祝賀会では三建太鼓のパフォーマンスが披露された後、建築学部の新入生紹介がありました。



学校法人上智学院 理事長
高祖 敏明氏による乾杯挨拶

1年生が
入学

4年間を豊洲キャンパスで



ガイダンス

4月5日・6日

豊洲キャンパスで行われたガイダンスでは、建築学部生としてこれから学んでいく上での心構えや、キャンパスでの過ごし方などについて学びました。

オリエンテーション

4月7日・8日

コースごとに、有楽町から豊洲キャンパスまでのまち歩きや、グループディスカッション、キャンパス探検や研究室紹介が行われました。



新入生の声

太田 有奎さん（建築学部 AP コース1年）

小さいころからのづくりを学ぶことにあこがれていました。豊洲という良い環境で学べるので、4年間大切にキャンパスライフを楽しみたいです！将来は地図に残るような大きな規模で仕事がしたいですね。



西田 有奏さん（建築学部 SA コース1年）

ずっと建築を学びたく、学部新設で先生方のやる気も違うだろうと、高校の恩師の勧めもあり芝浦に入学しました。光を大事にしたリゾートホテルなど、大切な時間を過ごすための空間作りに将来携わってみたいです。



記念講演 - 建築の力 -

隈 研吾氏（建築家、東京大学教授）

「建築の力」と題した建築家 隈 研吾氏の記念講演。いくつかの作品例から、建築はひとりでは作れない、仲間や行政、地域住民などいろんな人とコミュニケーションをとり信頼関係を持続させることが大事だ、という話に、建築学部の新1年生は真剣に耳を傾けていました。



パネル ディスカッション

ー 今 建築を学ぶ学生に求めるものー

現在建築家として第一線で活躍する3人の客員教授によるパネルディスカッションでは、建築学部の第一期生となる学生たちに向け、未来を拓く確かな技術力とコミュニケーション力を培う期待が寄せられました。

パネリスト

客員教授

押野見 邦英（K/O design studio 主宰）

客員教授

長谷川 逸子（長谷川 逸子・建築計画工房 主宰）

客員教授

櫻井 潔（櫻井潔建築設計事務所・ETHNOS 主宰）

コーディネーター

堀越 英嗣（建築学部長）



附属中学校 新校舎完成

新たな 学校生活の始まり

長年慣れ親しんだ板橋での校舎を離れ、新たに新豊洲校舎で始まった学校生活の様子をレポートします。

新豊洲校舎での 学びがスタート



すべてが 初めての入学式

2017年4月7日、新豊洲校舎へ移転後に初となる入学式が挙行されました。新たな環境に加え制服も刷新され、在校生も緊張した様子の中、大坪 隆明校長は「新校舎の第一期生となる皆さんは、自分たちがこの学校の歴史を作っていくのだという気概を持ち、自らのアイデアを形にしていってください」と中学165人、高校233人の新入生に向けて、新たな門出へ祝いの言葉を贈りました。



「リケジョクラス」 始動

今回の移転で、特に大きな変化となったのが、19人の女子生徒が高校に入学したことです。彼女たちは全員理工系進学を目指しており、1年生は男女別、2年生以降は共学クラスとなる中で、男女それぞれの個性や特徴が混ざり合い、切磋琢磨する環境が構築されることを目指します。勉強に加え、部活動などの課外活動でも今までにない変化が生まれることが期待されます。

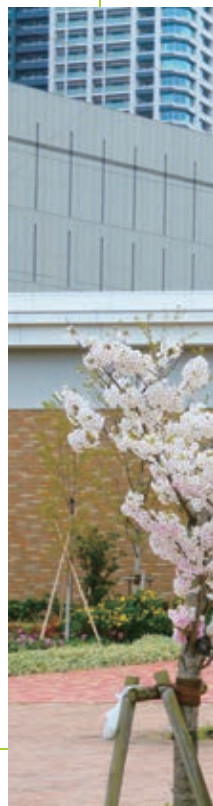




3

充実した学習環境

新豊洲校舎は全館無線 LAN など最新の ICT 教育設備を完備。理科実験室や技術工作室に加え、体育館や図書室も広くなりました。新学期が始まり、実際に新豊洲校舎で生徒たちがのびのびと学び、運動する様子が見られます。



4

地域に開放された学校へ

1 階フロアは生徒の生き生きとした活動の様子が見られるよう、理科実験室や技術工作室といった理工系実習教室が道路沿いにガラス張りで配置されています。さらに、本校の前身である東京鐵道中学の流れをくむ「しばうら鐵道工学ギャラリー」が開設されます。5月21日にオープニングイベントが開催される本施設には、国内の鐵道コレクターより寄贈された貴重な鐵道関連品が展示されるほか、鐵道研究部による O ゲージジオラマコーナーや鐵道シュミレータなど、体験型の企画も用意されています。



「特集」——2017年度の新たな展開」

大宮総合 グラウンド 完成

夜間照明を完備し、充実した課外活動が可能に



従来の広さから2倍以上に拡張



2017 年、学びの フィールドに新たな展開

2017 年度、新しい動きがさまざまある
中で、学部学科および専攻の開設や再
編が行われました。

新たなデザイン工学を追究 分野を2系に集約

ー デザイン工学部再編 ー

デザイン工学部デザイン工学科は、製品などの形ある「モノ」をデザインする『生産・プロダクトデザイン系』と、操作感やユーザ体験など「コト」をデザインする『ロボティクス・情報デザイン系』の2系統に再編されました。また、デザイン工学を支えるリベラルアーツの研究室も設置されています。

グローバル対応へ 専攻・コースの開設

ー 理工学研究科国際理工学専攻 ー

大学院理工学研究科に、これまでの専攻を横断的に網羅し、グローバル化に向けた高度教養教育を行うことを目的とした国際理工学専攻を新たに開設しました。

専門講義科目はすべて英語で行われ、海外留学やグローバル PBL が必修となっています。また海外からの留学生も本専攻で積極的に受け入るなど、ダイバーシティ豊かな学修が行われます。

システム工学×グローバル

システム理工学部の3学科に 国際コースを設置

システム理工学部の電子情報システム学科、機械制御システム学科、生命科学科（生命医工学コース）に国際コースが創設されました。

学問体系を横断し関連付けるシステム工学の手法に加え、真のグローバル人材育成に向けたカリキュラム編成となっており、海外協定大学へ留学し、現地での開講科目の単位取得を必修としています。あわせて総合研究（卒業研究）についても英語で行われます。



竣工記念式典では学生団体も多く参加し、完成を祝った

3月30日、大宮キャンパスで進めていた総合グラウンド整備が完了し、竣工式が執り行われました。これまで野球専用グラウンドとして11,600㎡だった土地を26,000㎡に拡張し、テニスコートの改修も合わせ、31,100㎡のグラウンド工事を行いました。野球、サッカー、フットサル、ラグビー・アメリカンフットボール、陸上競技、ゴルフ練習、ランニングなど各種種目に対応した総合グラウンドとし、土だったグラウンドを人工芝に貼り替えました。またミスト散布、夜間照明などの設備を備え、充実した授業、課外活動を通じた文武両道を実現し、人間力の向上を図ります。

竣工式では、神事、テープカットののち、グラウンドで活動する学生団体による練習風景の披露や附属中高吹奏楽部の演奏、大学の硬式野球部と附属高校硬式野球部との記念試合が行われました。



こけら落としの記念試合では大学生対高校生の熱戦が繰り広げられた



さまざまな競技に対応した総合グラウンドに



100 m走路を備え、陸上競技にも対応



グラウンドの外周にはランニング走路を配した

2016年度 芝浦工業大学学位記授与式



3月17日、芝浦工業大学学部・大学院学位記授与式が東京国際フォーラムで挙行政され、学部・大学院を合わせて2,110人が新たな門出を迎えました。会場には卒業生の家族や大学関係者も多く参加し、卒業を祝いました。

式典では、各学部、専攻の総代が壇上に上がり学位記が授与され、「創立者有元史郎記念賞」「柳井久義記念賞」など在学习中に顕著な活躍をした学生の表彰も行われました。村上 雅人学長による学長告辞では、多様性を尊重し、受け入れることの重要性が説かれ、留学生へ英語のメッセージも贈られました。最後は「芝浦に来てくれて本当にありがとう。『You should be proud of SIT』、芝浦工大を誇りに思ってください」との感謝の気持ちで締めくくられました。式典の終わりでは、音楽部と共に卒業生・来場者全員で校歌を斉唱し、学位記授与式は幕を閉じました。





大浦 琴音さん
応用化学専攻修了

水素社会の実現を目指し、 大学での研究を生かして プロセスエンジニアへ

水素社会の実現に向けて、これまでの約 10 倍の透過率を示す水素分離膜の開発を行いました。化学工学会第 48 回秋季大会にて成果を発表し、分離プロセス部会ポスター賞を受賞することができました。今後はこれまでの研究を生かし、一人前のプロセスエンジニアになれるよう精進したいです。



学会発表を通じて、日経産業新聞にも研究内容が掲載されました。



木村 洋介さん
デザイン工学科卒業

世界一周バックパッカーとして 過ごした休学という選択

「このまま周りと同じように単位をとって、就活をして、順当に卒業するの…」焦燥感にも似た感情に動かされ学部3年の時に旅へ出ました。スペイン語を一から学びつつ旅した南米、見知らぬ5人で1ヶ月を共にしたアメリカ横断など、数え切れない出逢いが自分の人間味を深く、色濃くしてくれたと思います。帰国後は旅で学んだ価値観をデザインに還元し、さまざまな賞をいただく事もできました。この5年間の大学生活は、自分にしか送ることができない誇らしい時間になったと思います。



最終目的地、ヒマラヤのアンナプルナ.B.C(標高4,130m)を目指し、半年の旅路を振り返る10日間のトレッキング。



日向 誠さん
機械工学専攻修了

多国籍チームで臨んだ グローバルな サービスロボット開発

競技を通じてサービスロボットの技術向上を目指す RoboCup@Home。2016年のJapanOpenに東京大学、南開大学(中国)、マレーシア工科大学との複合チームで挑みました。英語でのコミュニケーションはたやすくはありませんでしたが、研究室に籠っていたは生まれな発想や見えない視点を学んだ刺激的な体験でした。



チーム一丸となって課題達成に取り組み、Robo Cup Japan Openで準優勝することができました。



Interview 卒業生インタビュー

卒業を迎え、これまでの学生生活に一区切りをつけるとともに、進学・就職と、新たな生活をスタートさせる芝浦工大生たち。これまでキャンパスで過ごした時間を振り返り、一緒に過ごした仲間たちや勉学、課外活動の思い出と、今後の抱負について語ってもらいました。



五十嵐 健太さん
数理科学科卒業

歴代OB・OGとチーム全員で掴んだ アメリカンフットボール部 2部リーグ昇格

主将として、2016年度は“規律のあるチーム”の下に学業優先とした文武両道を基本として活動しました。結果、2009年創部から初の2部リーグへ昇格をすることができました。卒業後は大手重工の非常用発電設備のエンジニアとして働くと共に、IBM BIGBLUEという社会人アメフトチームで日本一を目指す予定です。



タイでのグローバルPBLでの写真です。このうち数人は日本でのPBLにも参加し、お互いの国について紹介しました。



星 七海さん
機械制御システム学科卒業

タイやベトナムなど グローバルPBLに参加 TAも経験し視野を広げる

英語でグループワークを行うグローバルPBLに、3回参加しました。どのように英語で自分の意見を伝えればいいのか学ぶことができ、国際会議での論文発表やTAという貴重な経験もできました。自分の視野を広げることができたと感じています。



試合前に行う円陣です。“Whose House?” “Neers House!” と叫び、士気を高めます。

芝浦工業大学柏中学高等学校

高校	287人
中学	193人



芝浦工業大学附属中学高等学校

高校	169人
中学	175人



卒業生数・修了者数

工学部	1,109人
システム理工学部	414人
デザイン工学部	164人
大学院理工学研究科修士課程	406人
大学院理工学研究科博士(後期)課程	4人
大学院理工学研究科論文博士	2人
専門職大学院工学マネジメント研究科	11人
修了者数・卒業生総数	2,110人

2017年度芝浦工業大学入学式

4月3日、2017年度芝浦工業大学入学式が東京国際フォーラムにて挙行されました。学部、大学院を合わせて2,622人の希望に満ちた表情の新入生とその家族で会場は埋め尽くされました。

村上雅人学長は告辞で、科学が進歩しAIやコンピュータが高性能化しても機械が人を超えることはないかと確信していると触れ、「人間には、柔軟性と創造性があります。Flexibility and Creativity. これは機械にはありません。世の中は常に変化していますが、その変化に柔軟に対応できるのが人間なのです。そして、皆さんには、無限の可能性があります。それを忘れないでください」と話し、未来への希望の言葉を贈りました。

続いて、五十嵐久也理事長より式辞が送られた後、村上雅人学長より芝浦工業大学の「スーパーグローバル大学等事業 スーパーグローバル大学創成支援（タイプBグローバル化牽引型）」の取り組みについて説明がありました。

休憩をはさみ、「芝浦工業大学校友会Presents 東京フィルハーモニー交響楽団コンサート」では5曲の演奏・独唱に聴き入り、終演後の会場は大きな拍手に包まれました。



芝浦工業大学校歌（バリトン独唱）

ワーグナー：歌劇「タンホイザー」より大行進曲「歌の殿堂をたたえよう」

パガニーニ：ヴァイオリン協奏曲第2番より第3楽章「ラ・カンパネラ」

チャイコフスキー：ヴァイオリン協奏曲より第1楽章

エルガー：行進曲「威風堂々」第1番

芝浦工業大学校歌（参加者全員）



クラブ・サークル勧誘活動

4月上旬、大宮キャンパスにて、新入生ガイダンスの開催に合わせてクラブ・サークルへの勧誘活動が行われました。毎年恒例の光景であり、各団体とも新入生に入学してもらおうと、チラシや展示などで積極的にアピール。終日、勧誘をする部員の掛け声が途絶えず大盛況でした。



入寮式

国際学生寮

4月1日、国際学生寮で、日本人学生・留学生の入寮式と新入留学生の歓迎会が開催されました。三好 匠国際交流センター長のあいさつに続き、寮生と同居しながら学業・生活のサポートをする大学院生の RA (Residential Adviser) の紹介が行われたあと、チームを組んでゲームを楽しみました。



東大宮学生寮

4月10日、東大宮寮で入寮式が執り行われ、約100人に及ぶ新入生が参加しました。式では、寮生と同居しながら学業と生活のサポートをする大学院生の RA の紹介やガイダンスが行われた後、懇親会や花見で交流を深めました。



新入生グローバルビジョンワークショップ

3月30日、高校生から大学生へと意識を転換させ、世界へ目を向けつつ目的意識を持って大学生生活を送るよう促す目的で、新入生全員を対象としたグローバルビジョンワークショップが開催されました。国際社会で求められる人材像とグローバル化の現状を理解すると同時に、新しい友人、教職員や先輩学生との交流も目的として行われたものです。

当日のプログラム

学長メッセージ

日本と芝浦工業大学のデータ紹介

先輩学生のメッセージ

日本人学生の留学体験 留学生が芝浦で学ぶ理由

各学科の取り組み紹介

交換留学やグローバルPBLなどのプログラム・進路

ワークシート記入

グループディスカッション

参加した学生から

- ▶ 思っていた以上に留学のハードルが低いことが分かった。大学のサポートもあるので是非挑戦したい
- ▶ 人の話を参考に、自分の将来のビジョンを明確にすることができた
- ▶ 学生同士交流することができて良かった

芝浦工業大学柏中学高等学校

中学校	199人
高等学校	284人



芝浦工業大学附属中学高等学校

中学校	165人
高等学校	233人



入学者数

学部	
工学部	1,137人
システム理工学部	503人
デザイン工学部	175人
建築学部	270人
大学院理工学研究科	
修士課程	514人
博士(後期)課程	14人
大学院工学マネジメント研究科	
工学マネジメント専攻	9人
入学者総数	2,622人



Professors.

芝浦の研究室と教授をレポート
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY-Laboratory

原子レベルで設計した 次世代金属材料を創製する

金属の世界は、見た目が同じでも原子の並び方が変わると、強度や錆びにくさなどその特性が大幅に変わる。新しい材料を開発・創成することで、ものづくりのベースが変化し、社会が劇的に変わる可能性を秘めている。さまざまな素材の中で「社会で使われ、人のためになってこそ材料」との考えから、自動車など産業機械で需要が多いアルミニウムやマグネシウムといった軽金属の研究を進める芹澤 愛准教授が目指す、新素材の可能性とは。



Profile ▶▶▶

Ai Serizawa

芹澤 愛 准教授

工学部 材料工学科
材料設計工学研究室

東京工業大学大学院理工学研究科材料工学専攻博士課程を修了。同大特任助教、アメリカ・オークリッジ国立研究所博士研究員、大阪大学特任助教を経て2014年に入職。担当授業は、材料強度学、融体加工、非鉄金属材料特論など。

高校時代に、子ども3人が乗れる約5mのリニアモーターカーを永久磁石で製作。その際に使用したフェライト磁石が、日本の研究者によって世界で初めて開発された素材である事に興味を持ち、材料工学の世界へ進みました。材料はものづくりに欠かせないものです。その魅力を是非多くの人に知っていただき、ものづくりへ興味を持っていただければと思います。

水蒸気で高機能化させる 低環境負荷な表面処理技術の開発

金属材料を研究するにあたり目指すのは、曲げや折れに強い高強度化と、錆や化学変化に強い高耐食化です。ただし、この2つの特性はトレードオフの関係にあり、従来の処理では片方を強くするともう片方に問題が出るといった課題がありました。そこで、現在取り組んでいる研究は、高強度・高耐食化を両立する、水蒸気を用いた新しい表面処理の方法です。これまでの、アルミニウムを溶液中に浸して表面を処理する方法では、化学薬品の廃液処理が必要で工程も複雑など、環境負荷も大きかったのですが、150度以上の高温下で水蒸気処理を行

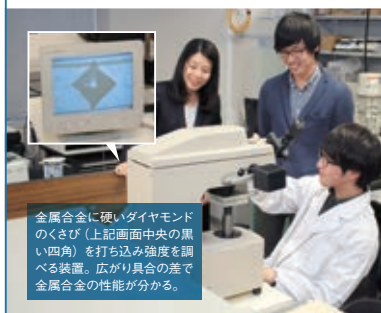
企業と二人三脚で 研究成果を社会へ還元

新たな方法では1プロセスで処理が済み、廃液なども発生しないため低環境負荷かつ広い空間で大きな面積に実施できます。何も処理をしない状況のアルミニウムと比べると、錆びにくさは100分の1程度、強度は1.5倍〜2倍（合金の種類で変動）に上がります。少し手を加えるだけで、大幅に性能が向上するのです。ここに、材料工学のおもしろさを感じませんか。

現在5つの共同研究が進んでいますが、案件ごとに学生の担当があり、企業とやりとりをしながら実践的な教育を行っています。その中で現在形になりつつあるのが、アルミニウム合金による自動車用ヘッドライトの放熱部材（ヒートシンク）です。大きな光量が求められるLEDライトの点灯には、熱で高温になりすぎて消灯しないための放熱システムが重要です。小型・軽量化を実現させるため、研究室では放熱性能が高いだけでなく、ダイカスト（金型に溶かした金属を流し込み成型する方法）で大量製造できるよう、型に流し込みやすい特性など工業生産に適した改良を加えたヒートシンク用アルミニウム合金を開発しました。

金属は合金にする際の添加元素の種類や含有量、加工温度、圧延（ローラーで圧力をかけて延ばす）具合などで、さまざまな性質の変化が表れます。そのため、ある程度の予測を立てた後は複数のパターンを試して、仕上がり結果を分析することで最高の加工方法を見つけていきます。現在、さらに冷却性

研究内容



金属合金に硬いダイヤモンドのくさび（上記画面中央の黒い四角）を打ち込み強度を調べる装置。広がり具合の差で金属合金の性能が分かる。



現在企業と共同研究を行っている自動車用ヘッドライトの放熱部材（ヒートシンク）。表面処理の違いによる性能変化を、電子顕微鏡などの実験器具により、検証している。



社会基盤材料としての私たちの生活を支えてくれている金属材料に対して、ミクロ組織を原子一つひとつのスケールで制御・設計することにより高機能化を図る、新しいものづくりを進めている。

（例）アルミニウム・マグネシウム合金などの軽量金属材料を自動車用部材として使用するための合金設計。MRIなどで診断可能な医療用ジルコニウム合金の開発。3D プリントを用いた骨との親和性が高いインプラント材料の開発など



低炭素社会、循環型社会を支える 基盤となる新材料開発

を高める表面処理を施した試作品まで完成し、実用化に向けた調整を進めています。

経済産業省主導の国家プロジェクトとして、約90機関と共同で取り組んでいるのが、電車の車体のマグネシウム化です。現在は鉄の3分の1の重さであるアルミニウム合金が使われていますが、マグネシウム合金になると鉄の4分の1まで軽量化することができ、電車を動かすための電力消費量が大幅に抑えられます。

研究室では、マグネシウムの課題である耐食性を上げることに取り組んでいます。従来は表面に何層もコーティングを重ねることでその性能を上げていましたが、現在取り組んでいるのは水蒸気を用いた独自の表面処理に加え、金属組織を原子レベルでコントロールし、材料自体の特性を変えてしまう組織制御の研究です。原子は種類により熱を加えた時の動きやすさが違うため、加熱の温度や時間、金属自体への圧力のかけ方を工夫することで合金の組織構造を変化させることができます。組織自体に手を加え耐食性を上げる切り口は今までなかったため、大きな革新につながる可能性があります。

現在、万能的鉄が多くの部分で使われていますが、重いことがネックとなっています。そこで、代替となるアルミニウム・マグネシウム合金を材料工学の力で生み出し、多くの工業製品の軽量化をはかることで、さまざまな機械を動かすための燃料使用量を減らし、低炭素社会を実現していきたいと考えています。

STUDENT INTERVIEW



芹澤先生について

丁寧な指導と、困った時はいつも相談に乗ってくれます。イベントにも必ず参加してくれる気さくで優しい先生です。

大学院理工学研究科材料工学専攻修士課程1年
森 浩太郎 さん

入学当初から金属材料、特にアルミニウムなどの生活に身近な金属材料に興味があり、大学3年次のゼミ配属からずっと芹澤研究室に所属しています。現在の研究は、自動車のボディパネルなどに使われているAl-Mg-Si合金に水蒸気プロセスという耐食性を向上させる手法を用いた際の、合金内部の時効析出挙動や強度の変化について研究を行っています。



芹澤先生について

思いのほかアクティブで、学生と一緒にするとことん接してくれます。アルミの話をしていると、どこからともなくやってくることも。

大学院理工学研究科材料工学専攻修士課程2年
平井 佑弥 さん

自動車に興味があり、特に自動車に使用されている金属について学びたいと思い芹澤研究室を志望しました。研究は、自動車のエンジンに使用されているAl合金の疲労寿命に対する添加元素の影響をミクロ組織的な観点から調査し、疲労寿命に影響を及ぼす因子の特定を行っています。研究室は学年を問わず、わいわい楽しくコミュニケーションが取れる場所となっています。

News

1

血液中でも高い感度と再現性を示す ヘパリンセンサを開発

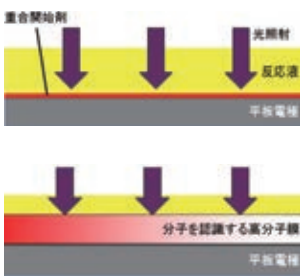
心臓切開手術などでリアルタイムに薬剤濃度を監視



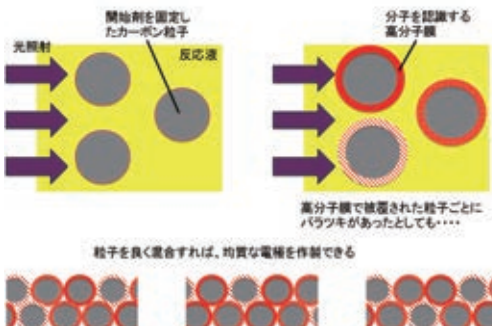
応用化学科
吉見 靖男教授

吉見 靖男教授（応用化学科）は、分子インプリント高分子とカーボンペーストを利用して、血液中でも高い感度と再現性を示すヘパリンセンサを開発しました。ヘパリンとは、血液の凝固を抑える薬で、人工心肺を用いる心臓切開手術では不可欠です。しかし、この薬の投与量が多すぎれば出血を起こすため、厳密な薬剤濃度の管理が求められます。従来、血液凝固時間を計ってヘパリンの濃度の代わりに「ヘパリンの効き具合」を判定する方法が採られていましたが、その値で

従来の方法



新しい方法



News

2

複数種のロボットを ネットワークにつなぎ 連携させる基礎実験に成功

ロボットのための通信プラットフォーム構築へ



機械機能工学科
松日榮 信人教授

松日榮（まつひら） 信人教授（機械機能工学科）と産業技術大学院大学の成田 雅彦教授（産業技術研究所）は、複数拠点に置いたロボットやデジタルサイネージをネットワーク（RSNP※）でつなぎ、ロボットアンケータリを実行する実証実験を2016年12月23日、24日に深川資料館通り商店街（東京都江東区）で行いました。

同教授らの研究室では、ロボットが街のさまざまな場所でのように役立つかを研究しており、汎用性のあるRSNPによる通信プラットフォーム

フォームの構築を行っています。今回、ロボット同士のネットワークを活用し、商店街内の6か所をつなげた初めての屋外（実環境）実験を行いました。これを発展させることで、リアルタイムの情報収集に加えて顔認証といったセンサを活用した行動履歴による子どもや高齢者の見守り、観光案内（複数言語対応可）などにも役立てることができそうです。

次回は、人の動線検出やさらに多くのロボットによる実験を夏頃に実施する予定で、実用化に向けた研究を進めていきます。

※ RSNP
（ロボット・サービス・ネットワーク・プロトコル）
通信規格。サービスロボット開発用に公開されており、このパッケージを使って簡単にロボットのネットワーク化を実施することができる。



カフェでの実験の様子



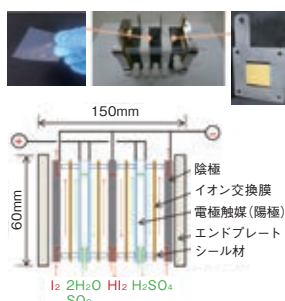
実験で使った
ロボコット

商店街での
実験の様子

高効率な水素製造を 可能にするイオン交換膜型 ブンゼン反応器を開発

高温熱を利用しCO₂フリー水素を製造する
膜分離新I-Sプロセス実用化の第一歩

野村 幹弘教授と今林 慎一郎教授
(共に応用化学科)、量子科学技術研
究開発機構の研究者ら研究チーム
は、熱化学反応で水から水素を製造
するI-Sプロセスの高効率化が期待
されるイオン交換膜型ブンゼン反応
方式の実用化を目的とし、新たに開
発したイオン交換膜と電極触媒を用
いた反応器を開発しました。



I-Sプロセスは、ヨウ素(Ⅰ)と
硫黄(S)を循環物質とした熱化学
反応サイクルにより、水を水素と酸
素に変換する技術です。CO₂を排
出することなく、高温熱を利用して
水素を製造する方法として期待され
ています。

I-Sプロセスの
最初に位置
するブンゼ
ン反応は大
量の循環物
質を必要と
しますが、
その解決策として膜ブンゼン反応方
式が検討されてきました。しかし、
既存のイオン交換膜では水素イオン
の透過性が十分でないなどの問題が
ありました。そこで、放射線を利用
した高分子グラフトおよび架構技術
を用いて、新しいイオン交換膜を開
発し、水の透過を既存の膜より60%
削減し、水素イオンの輸率をほぼ1
0と理論限界レベルに高め、水素イ
オンの選択的かつ効率的な透過を可
能にしました。また、新たに開発し
た貴金属複合触媒を陽極とする膜
ブンゼン反応器は消費電力が従来か
ら半減することを確認しました。こ
れらの成果に基づき、太陽熱を利用
する場合の膜分離新I-Sプロセス全
体のエネルギー計算を行った結果
従来より10ポイント以上も効率があ
向上することが分かりました。今後
は実用化研究を進め、CO₂フリー
で高効率な水素製造・供給インフラ
への貢献を目指していきます。



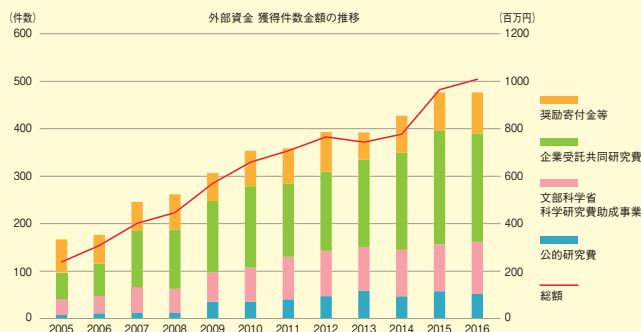
応用化学科
今林 慎一郎教授



応用化学科
野村 幹弘教授

2016年度 産学官連携活動実績報告

受託・共同研究実績	228件	220,100千円
競争的資金の活用	公的資金の獲得額(科研費を除く)52件	469,500千円
科学研究費助成事業	113件	233,920千円
技術相談への対応	技術相談件数233件 (うち共同・委託研究への発展43件)	
特許出願数	20件	



芝浦工業大学では、企業、行政、地域と連携し「まちづくり」「ものづくり」を通した人材育成を進めるとともに、その活動の中から生まれる新しい技術、アイデアを形にすることで、イノベーション創出に貢献することを目指しています。

企業などからの技術相談、そこから発展する共同研究、国家政策を実現するための研究委託事業の推進などを通じて、社会の課題解決に取り組んでいます。

また、企業、大学教員、学生が連携・協働して生み出された新技術などを、知的財産として社会のために有効活用することも推進しています。大学の使命は、「価値創造」と、その活動を通じた「人材育成」です。芝浦工業大学は、企業、行政、地域と協働し、輝かしい未来に貢献していきます。

2日間の様子

シンポジウムでは、開会挨拶に続き、グローバルエンジニア育成のためのパートナーシップ推進の重要性や電気自動車をテーマとした基調講演からスタート。午後は、各々の研究についてポスターセッション、オーラルプレゼンテーションを行いました。Gala Dinnerでは、各協定校の学生・教職員の間で交流を深めました。



各大学の学長などが出席した SEATUC Steering Committee では、今後 SEATUC シンポジウムの国際学会としての質をより高めるための施策や、教員の交流推進を目指すことが話されました。また、GTI コンソーシアムや 2017 年度に予定されるグローバル PBL の報告と協力依頼、芝浦工業大学で新設される国際理工学専攻の紹介などがありました。最後は優秀な発表を行った学生の表彰を行い、今後とも学生交流の一層の強化や共同研究などの連携、現地企業との関係強化を図り、さらなるアジアとの共生に努めることを確認し、幕を閉じました。



2017 年度はガジャマダ大学（インドネシア）にて開催の予定です。

第11回 SEATUCシンポジウム in ベトナム

開催レポート

芝浦工業大学と、東南アジアのパートナー大学とで 2006 年から結成している South East Asian Technical University Consortium (SEATUC)。毎年その活動の一環として、国際学会「SEATUC シンポジウム」を開催しています。2016 年度は、2017 年 3 月 13 日～14 日にホーチミン市工科大学にて開かれ、本学 69 人の学生と 21 人の教職員が参加しました。

パートナー大学

ベトナム	ハノイ理科大学 / ホーチミン市工科大学
インドネシア	バンドン工科大学 / ガジャマダ大学
タイ	キングモンクット工科大学トンブリ校 / スラナリー工科大学
マレーシア	マレーシア工科大学



参加者の声



宇佐 啓史さん

電気電子情報工学専攻
2 年

SEATUC ではモバイルデバイス用の振動を用いた通信方式における、通信精度の向上方法について発表しました。現地の学生との、互いに母国語ではない英語での発表や質疑応答では、国内の学会とはまた違う雰囲気を感じることができました。



Nadnapang
Pamkhuntod さん

スラナリー工科大学（タイ）
修士 2 年

約 3 か月をかけ、The effect of varieties and storage condition on hardness and whiteness of cooked rice というテーマで論文をまとめました。SEATUC が初めての国際会議でしたが、今回の経験をきっかけとして、他の国際会議への投稿にもチャレンジしたいです。



石井 瞭さん

システム理工学専攻
2 年

「隠れマルコフモデルを用いた認知症初期にみられる異常行動の検知システム」という内容でポスターセッションに参加。国際学会でのポスター形式の発表は初めてでしたが、さまざまな国の研究者と議論をしたり、同セッションに参加していたベトナムの学生と交流を深めたりなど、貴重な経験ができました。

2016年度 グローバルPBL総括

派遣者数

(3月末時点、2016年度延べ人数)

国名	大学名	人数
アメリカ	カリフォルニア州立大学イーストベイ校 など	19
イタリア	ラクイラ大学	8
インドネシア	バンドン工科大学	7
オーストリア	ウィーン工科大学	7
スリランカ	サバラガムワ大学／モラテュワ大学	19
タイ	キングモンクット工科大学／スラナリー工科大学／チュラーロンコーン大学／プリンス・オブ・ソンクラーク大学／泰日工業大学	137
ベトナム	FPT大学／ハノイ理工科大学	82
ポーランド	グロツアフ工科大学／ポーランドアカデミー科学技術大学	16
マレーシア	サラワク大学／トUNK・アブドゥル・ラーマン大学／マレーシア国際イスラム大学 など	72
台湾	実践大学／台湾科技大学	41
大韓民国	蔚山大学／釜山国立大学／漢陽大学／弘益大学／忠南大学／嶺南大学	51
中国	黄山学院	12
ラオス	ラオス国立大学	22

合計 493

「PICK UP!」

2017年

2月27日～3月8日、

教職課程を履修している学生13人がラオスとタイを訪問する「教職課程履修者対象スタディツアー」を実施しました。今回が初の試みとなる本ツアーは、教職を志望する学生たちの視野を広げることが目的。学生が

主体となって理科実験教室を現地で2回開催し、チームとして授業運営の経験を積むとともに国際情勢への理解を深めました。



グローバルPBLのほか、語学研修プログラムや工学英語プログラム、海外インターンシップなど、2016年度は1,000人を超える学生が海外留学を経験しました(単位認定を伴わないプログラムを含む)。

単位認定を伴う留学経験者数

H26年度実績	H27年度実績	H28年度実績
252人	365人	873人

海外からの受入留学生数

H26年度実績	H27年度実績	H28年度実績
361人	501人	842人

教員に占める外国人及び外国の大学で学位を取得した専任教員などの割合

H26年度実績	H27年度実績	H28年度実績
28.6%	29.0%	29.7%

スーパーグローバル大学創成支援 進捗報告

2014年9月、芝浦工業大学は文部科学省のスーパーグローバル大学創成支援に採択され、教職学共同で大学のグローバル化に取り組んでいます。2016年度の結果を一部報告します。



今後、さらなる留学経験者数および受入留学生数の増加、E-learningシステム「スーパー英語」、「毎日学べる英会話」、「研究室英会話」など学内プログラムの推進により、学生の語学力の定着・向上を目指し、グローバル化を推進していきます。

進化する芝浦の「第一期生」たちが先輩と語る 実践的な学びの楽しさとこれからの夢



CROSS TALK

温故知新

ふくだ あやの
福田 彩乃さん

芝浦工業大学附属
高等学校1年

とみなが みほ
富永 美保さん

tomito architecture 共同主宰
芝浦工業大学/慶應義塾大学 非常勤講師
2011年 建築工学科卒
2013年 横浜国立大学大学院Y-GSA修了

うえの やま ないき
上野山 波稔さん

建築学部 建築学科APコース
(先進的プロジェクトデザインコース)1年



福田…建築学部ができると知って、私も行きたいと思っています。小さい頃雨の日に外で遊べないのが嫌で、天井にうんていがあるような「遊べる家」を作りたいと思ったのがきっかけです。

富永…造形実習を担当しているのですが、また顔を合わせることがあるかもしれません。おもしろい授業なのでぜひ履修してみてくださいね、と宣伝(笑)。

上野山…建築とまちづくりを学びたいと思い、いろいろな大学のオープンキャンパスに行ってみて、芝浦の環境や先生の多彩さ、特にAPコースの海外研修に魅力を感じました。設計技術に加えて、問題を解決する力や発表する力を身につけたいです。

富永…建築学部ができると知って、私も行きたいと思っています。小さい頃雨の日に外で遊べないのが嫌で、天井にうんていがあるような「遊べる家」を作りたいと思ったのがきっかけです。

富永…ご入学おめでとうございます！2017年は建築学部が誕生し、芝浦工業大学附属中高の新豊洲校舎が開校した喜ばしい年です。私は10年前に建築学科へ入学し、去年から非常勤講師として芝浦に帰ってきました。福田さんはなぜ芝浦工業大学附属高校へ？

福田…祖父が芝浦工業大学OBで、弟が附属中学の入学を検討していた時に、今年から高校が男女共学になることを知りました。ものづくりが好きで、ライントレースロボットの製作ができるなど授業内容に惹かれて。新校舎はすごくきれいで、びっくりしました。

「芝浦建築」を継承する
豊洲に生まれた学びの空間

芝浦ののびやかな環境の中で 経験がそのままアイデアに

富永…学生時代は模型製作や課題などで寝る間もないほどでしたが、展覧会やアルバイトなど積極的に学外の人とも関わっていました。経験がそのままアイデアに結びつく。「経験はご飯」です。芝浦はのびやかな環境なので、好きなことをやりたかったら外に出てもいいし、学校という環境を存分に使って研究室でどっぷり研究してもいい。アルバイト経験から結婚式場を卒業設計に選んで「卒業設計日本」の賞をいただいたり、興味の趣くままで学べたことが、今につながっていると思います。

上野山…建築を通じたまちづくりに興味があります。地元・和歌山の有田川町地方創生プロジェクトに参加して、ポートランドヘスタディツアーに行きました。それまでは、建築士の仕事は家を建てるだけのイメージでしたが、まちづくりを手掛ける設計事務所を訪問し、現場を見たことで、街全体の住みやすさや人々の生活をどうやって



スタディツアーに参加した上野山さんが、交差点に絵を描いて地域コミュニティを活性化するプロジェクトで有名な「NPO シティリベア」創設者である建築家マーク・レイクマン氏に話を聞いている様子



横浜の築70年の2軒長屋を改築した「CASACO」。近隣にある野毛坂を改修する際に譲り受けた、大正時代から舗装に使われていたビンコロ石を敷いて石畳に

豊かにするか、人生を考える仕事なんだな、と。

富永…将来、地元で仕事ができたら素敵ですね。地域の課題は建築物だけを作っても解決しないので、根深く街に入る必要があるんです。大学院の仲間と立ち上げた tonio architecture という建築設計事務所、初めて設計した地域拠点型シェアハウス「CASACO」が去年完成しました。1階は自由に使えるサロン、2階は居室。「空き家を地域の人が交流できる空間にリノベーションします」と発信したのですが、最初は誰も入ってきてくれなくて。**上野山**…どうやって打開したんですか？

富永…何ができるかを探るために、地域の方々にひたすら話を聞きました。繰り返す中で信頼できる情報が判別でき、そこから設計・建築はどうあるべきかが見えてきます。通常なら2ヶ月程度の設計に2年掛かったほど。開設1年で、コミュニティの醸成や居場所づくりができてきた実感がありますね。主婦の方が和菓子教室を開いたり、学校帰りの小学生が宿題をやっていたり。

上野山…私もその土地の歴史を壊さずに、街を元気にできるような建築をしてみたいです。

仲間と共に乗り越える 充実した学生生活を夢見て

富永…新生活で何か取り組みたいことはありますか？

福田…小・中学校と吹奏楽でフルートを続けているので、吹奏楽部に入りたいです。定期演奏会を観に行つて、すぐおもしろそうだったので。

上野山…かっこいいですね！私は高校生の時、生徒会でした。みんなで相談して企画を立て、実現するまで何度も先生に頼みに行ったり、考えて周りを巻き込んでいく経験が今後役に立つのかなと思っています。中学はバスケットだったので、大学ではバスケットボールに入りたいです。

富永…私は軽音楽部に入っていましたよ。部室でダラダラしていました(笑)。今でも交流が深く、先日お花見をしました。あと、学部4年生の濃密な1年を共に過ごした研究室の友達とは特に仲が良いです。卒業設計もあり、課題など研究室のみんなで取り組むことが多く、ぎゅつと人間関係が濃くなります。本当に楽しかったですね。

福田…大学で大変ではありませんか？

上野山…私もちゃんとついていけるか不安があります。

富永…絶対ついていきます！大学は、分らないことを「分らない」と言っている場所。私も授業後に質問に行きましたよ。1・2年で学んだことが建築士の資格勉強の時に出てくるので、基礎を固めたことがとても役立ちました。あと、芝浦のすごさは幅広い専門分野の先生が揃っていること。構造も材料も意匠の先生もまんべんなくいて、他大学だとこうはいきません。とても良い環境だと思います。附属高校には大学の授業を受けられる機会もありますね。積極的に動いた方がコミュニケーションが発展するおもしろさがあるので、楽しみながら頑張ってください。

上野山・**福田**…勇気を出して切り込んでいきます！

これまでで 10 万人を超える芝浦工業大学の卒業生。
現在、日本はもとより世界各地で活躍しています。エンジニアはもちろん、
さまざまな方面で活躍する卒業生を紹介します。

“どうすればできるのか”を徹底して考え抜く

鋳物工として厚生労働省から平成 28 年度「卓越した技能者（現代の名工）」に選出された永瀬 勇さん。
これまで、数々の製造部品などを作り出し、ものづくり産業を支えてきた。
40 年を超える実績から永瀬さんが得た“卓越した技能”とは

●学生時代

創設期の大宮から始まった
学生生活

鋳物の街、川口で生まれ育った永瀬さん。永瀬家は、鋳物工場「永瀬留十郎工場」を 1871 年から営んでおり、いとこが社長、父親が工場長を務めていた。芝浦工業大学高校を出て、電子工学科に入学。折しも大宮キャンパス開校元年で 1 期生として学生生活をスタートさせた永瀬さんは「当時キャンパスの周りには何もなかったですね。周辺は湿地帯なので、授業の合間にはキャンパス隣の沼でエビガニを釣ったりとのんびり過ごしていました。あとは食堂の冷やし中華が美味かったのはよく覚えてますね。当時は井戸水だったの



なが いさむ
永瀬 勇さん

株式会社永瀬留十郎工場 技術顧問
全技連鋳造マイスター
厚生労働省ものづくりマイスター（鋳造）

1970 年電子工学科卒業 仕事を終えた後に飲む日本酒が至福のひとつ。食べものも好きで、おいしいものがあると聞くと遠くまで出かけていくなど好奇心旺盛な一面も

で、水がすごく冷たくて麺が引き締まっていた」と当時の大宮キャンパスでの思い出を懐かしむ。

無線研究部に所属しており、当時強豪として誇ったスキー部の大会に同行していた。無線機を使ってコースの脇で天気や風、雪面の状況を本部に伝え戦略づくりのサポートをするなど、50 年ほど前の大学スポーツでは珍しい、工業大学ならではの技術力でスキー部の活躍を支えていた。

●入社後

激しい変化の時代を生き抜いた

卒業後は永瀬留十郎工場に入社。永瀬さんが勤めたこの 40 年の間に、技術の革新、時代の変化に応じて、作るも

技能を生かして

仕事のかたわら、技能を生かした趣味として鋳金で美術作品を作っており、美術展にも入選するほどの腕前。写真左はブロンズで作った聖観音像。そして右は「天まで上がれ」と題した作品で、現在、川口市総合文化センターに常設展示されている。



同僚の声



株式会社永瀬留十郎工場
営業部長
内山 茂忠さん

40 年以上の実績があるのに、今でも新しい知識を身につけようと新たな資格を取得するために試験を受けるなど、あの貪欲さには本当に頭が下がります。常に鋳物業界全体のことを考えていて、年齢を重ねた今も柔軟な考えを持っていますね。



のやり方方がどんどん変わってきた。鋳物を作る炉にしても昔はコークスだったのが電気になり、コンピュータ制御になった。材料も鉄系のみならず、アルミ合金にセラミックスの粉末が入ったものもあり、この変化の過程の真ただ中を経験できたことが今につながっているという。

また、永瀬さんの工場には他の工場では請け負えなかった仕事がよく回っ

てくる。他ではできないことをやるのが生きる道、と永瀬さんは素材の組み合わせ・配合を計算し、どうすればその製品ができ上がるのかを徹底的に考え、これまで多くの製品を実現してきた。

特に半導体露光装置の大型構造体（写真）を作る際は、12トンの鋳型を作るだけで3日かかり、それから溶解や鋳込みを行う、工場をあげての大規模なものとなり、また膨大な電氣量を要する大仕事だった。そこで炉のやりくりを行いながら自前で電氣炉を制御するシステムを構築して電氣使用量をコントロールし、乗り切ったことが印象に残る仕事だったという。

そのほかにも石炭火力発電所に使用される集塵装置用薄物鋳物など、さまざまな製品を請け負うようになり、信頼を得ていった。特に「製作にあたってはパソコンによるシミュレーションだけではクリアできない問題がたくさんあります。我々の商売は、手順書通りでは対応できない。一つひとつオーダーメイドであらゆる手を尽くしてお客さまに買ってもらうものを作らないといけない、作り続けられないといけないんです」

と言う永瀬さん。柔軟にかつ徹底的に考え、それを作り続けるところに「卓越した技能」が宿るのだらう。

● 鋳物産業の未来のために 「現代の名工」として

2016年11月、永瀬さんは厚生労働省から平成28年度の卓越した技能者（現代の名工）に選ばれた。これは、その道で第一人者と目されている技能者を表彰するもので、鋳造に関して極めて高い精度を保つ卓越した技能を有するというのが選定理由だ。

「製品には多くの人が関わっています。私は現場がどのようにすればうまくいくのかを俯瞰して全体の工程などを構成するプロデューサーのような役割だと思っています。普通にやっていると駄物しかできない。職人からは「そこまでやるのか」と言われるくらい徹底的に細かいところまで考えています。その積み重ねですね」と語る永瀬さん。毎年数社ずつ減っているという鋳物業界。一方で鋳物はものづくり産業の根幹として絶対に必要なものである。現在永瀬さんは業界団体の講習会の講師も務めており、ひとりにでも多くそのマインド、知識を後進に伝えるべく、業界全体、ものづくり産業全体のために今後も活動を続けていくという。

WORKS

火力発電所用ローター

鋳物でこの形状を実現するのに苦労した一品。品質に厳しい基準があり他の工場では作ることができなかったもの。赤く塗られているのは検査液で、亀裂などがないかを調べてすべてクリアして初めて製品として納品することができた。



プレイバック

学生時代の永瀬さん。3年生からは学生運動が激しかったため授業が行われなかったが、研究室で研究を行っていた。パラクタイオードを用いて、当時は市販されていなかった高周波の送信機を自作した。



2017年度 入学試験志願者数報告

学部、大学院および附属校・併設校の入学試験結果を報告します。

■ 芝浦工業大学 学部

学部	学科	学科 定員	志願 者数
工学部	機械工学科	115	3,745
	機械機能工学科	115	2,229
	材料工学科	105	1,595
	応用化学科	105	2,304
	電気工学科	105	1,890
	電子工学科	105	1,577
	通信工学科	105	1,129
	情報工学科	115	3,487
	土木工学科(社会基盤コース)	85	1,171
	土木工学科(社会システムデザインコース)	20	429
工学部 計		975	19,556
システム 理工学部	電子情報システム学科	115	2,256
	機械制御システム学科	90	1,217
	環境システム学科	90	1,690
	生命科学科(生命科学コース)	58	1,178
	生命科学科(生命医工学コース)	57	904
	数理科学科	75	1,070
システム理工学部 計		485	8,315
デザイン 工学部	デザイン工学科 ロボティクス・情報デザイン系	80	1,158
	デザイン工学科 生産・プロダクトデザイン系	80	1,612
デザイン工学部 計		160	2,770
建築学部	建築学科 空間・建築デザインコース	105	4,149
	建築学科 都市・建築デザインコース	105	3,013
	建築学科 先進的プロジェクトデザインコース	30	795
	建築学部 計	240	7,957
合計		1,860	38,598

■ 芝浦工業大学 大学院

研究科	専攻	専攻 定員	志願 者数
理工学研究科 修士課程	電気電子情報工学専攻	100	169
	材料工学専攻	30	50
	応用化学専攻	20	55
	機械工学専攻	65	118
	建設工学専攻	90	140
	システム理工学専攻	50	89
	国際理工学専攻	10	10
	修士課程 小計	365	631
理工学研究科 博士(後期)課程	地域環境システム専攻	10	5
	機能制御システム専攻	8	10
博士課程 小計		18	15
工学マネジメント研究科	工学マネジメント専攻	28	12
大学院 合計		411	658

■ 芝浦工大附属中学高等学校

	定員	志願 者数
中学	160	1,422
高校	50	137

■ 芝浦工大柏中学高等学校

	定員	志願 者数
中学	180	2,047
高校	120	980

※志願者数は一般入試の人数です。

2017年度の学部入試では建築学部の新設、デザイン工学部の再編、入学募集定員増加、「スーパーグローバル大学創成支援」目標のさらなる推進などを背景に、さまざまな一般入試制度の変更や追加を行いました。

- ・前期日程における実施日ごとの学科組み合わせ変更
- ・英語資格・検定試験利用方式の新設
- ・検定料割引制度の拡充

その結果、2017年度一般入試における延べ志願者数は38,598人となり、前年比114.9%(5,001人増加)となりました。

そのほか、指定校推薦での英語資格・検定試験の利用、外国人特別入試での総合評価方式の導入、建築学部における新入試方式(プロジェクト入試)を実施するなど、そのほかの入試方式でも改革を実施しました。

2016年度 活躍した課外活動団体

軟式野球部

- 首都学生軟式野球
春季リーグ 3 位
- 首都学生軟式野球
秋季リーグ準優勝
- 第 37 回東日本学生軟式野球
選抜大会出場
- 第 9 回ディバインパシフィックカップ
全日本軟式野球選手権大会準優勝
- 【個人の部】
- 大橋 輝成さん(数理科学科 3 年)



研究や勉強に加え、芝浦工大生の 3 人に 2 人は何らかのクラブ・サークル活動に所属し活動をしています。2016 年度の活動を振り返り、さまざまな分野で顕著に活躍した 4 団体と 4 人の学生に「2016 年度 課外活動奨励金」が贈られます。

アメリカンフットボール部



- 関東学生アメリカンフットボール
リーグ 3 部優勝、
2 部昇格(入替戦勝利)

サッカー部



- 埼玉大学サッカーリーグ
2 部 2 位、
1 部昇格(入替戦勝利)
- 埼玉大学サッカーリーグ
フェアプレー賞

S.R.D.C.



- KHK 杯ロボット大会準優勝
- 【個人の部】
- 大田原 陸さん
(機械制御システム学科 4 年)

陸上競技部



- 【個人の部】
- 矢澤 健太さん(土木工学科 4 年)
- 増田 勇太さん
(環境システム学科 4 年)

PICK UP!

「就活フェア in 豊洲」を開催

2 月 16 日、学生の就職活動を支援するため「就活フェア in 豊洲」を開催、企業役員 OB も参加し実践的な講座が行われました。

学生が伊豆稲取の船チケット売り場を改修

2 月 25 日、学生プロジェクト団体「空き家改修プロジェクト」が、静岡県賀茂郡東伊豆町稲取の船のチケット売り場 1 階を改修しお披露目イベントを実施しました。

通信工学科開設 50 周年記念式典・祝賀会開催

2 月 25 日、通信工学科開設 50 周年を祝い、多くの卒業生や OB 教員が参加して記念式典と祝賀会が開催されました。

日本初の「工大サミット」を設立

3 月 3 日、グローバルに活躍できる人材育成に取り組むことを目的に私立理工系 5 大学による「工大サミット」を設立しました。

「大阪工大」と「芝浦工大」が連携協定を締結

3 月 3 日、大阪工業大学と連携協定を締結しました。教職学の連携を通して教育の質向上ならびに研究の高度化をはかります。

教育職員免許状交付式を実施

3 月 14 日、工学部から 26 人、システム理工学部から 40 人、デザイン工学部から 1 人、大学院から 4 人の合計 71 人に教育職員免許状が交付されました。

その他ニュース、詳細については芝浦工業大学 Web サイトをご覧ください。

<http://www.shibaura-it.ac.jp/>

芝浦工大附属中学高等学校

同窓生と教員が「一丸となって
板橋校舎サヨナラ企画を開催

3月25日、26日に「板橋校舎サヨナラ企画」が行われました。豊洲への校舎移転により解体される板橋校舎でのお別れイベントとして、同窓会組織の芝雄会が中心となり、1年を掛けて企画・準備をしました。吹奏楽部OBによるウエルカム・コンサートを幕開けに、さまざまな企画を用意。謎解きゲームをはじめ、校舎をキャンパスに想いを描ける「校舎らくがきスペース」や各年代の卒業アルバムを閲覧できる「いたばし



アーカイブス」では、仲間と語り合う姿が多く見られました。

また、大和田尚司教諭らによる過去の

授業を再現した「もう一度受けたあの授業」を開講。校舎で過ごした日々を可視化するインスタレーション「板高はおかず」は、2007年卒の溝口慶範さんと佐藤成行さんが企画し、芝浦工業大学演劇部のメンバーと制作したもの。「かつての記憶や感情を追体験できると、自身の思い出を話してくれる人もいた」と溝口さん。

フィナーレに板橋校舎閉校式が行われ、校舎に卒業証書が授与されました。

世代を超えた同窓生が最後の登校をし、旧交を温めながら、思い出の詰まった校舎との別れを惜しまれました。



芝浦工大柏中学高等学校

全国中学高校Webコンテストでプラチナ賞・総務大臣賞をW受賞



丸山恭弘さん、日影豪之さん、山村優太さん、鈴木創太さん（すべて中学3年）が第19回全国中学高校Webコンテストでプラチナ賞と総務大臣賞を受賞しました。「音の世界」というテーマでサイトを制作。音の伝わる仕組みなどの基本的性質やドップラー効果、マスキング現象など身近な音の現象について、実験動画やイラストを作成して分かりやすく紹介しました。生徒たちは「成功するまで実験を繰り返して動画を作成し、特に雑音に気がつけた。難しい知識も必要で、理解した後、自分たちの言葉でかみ砕いて説明するにも苦労した」と話しています。

新聞切り抜きコンクールで入選

新聞に親しみながら社会への関心を高める「第14回新聞切り抜き作品コンクール」で、寺田紗羽さん（中学3年）が入選に選ばれました。寺田さんは「学べるよろこび」というタイトルで発表。大学受験制度や英語教育についてなど、興味のある「学び」に焦点を当て、さまざまな新聞社の記事を収集し、まとめました。内容別にコメントを付け、読みやすいレイアウトに工夫を凝らしました。



全日本学生美術展で 推奨と佳作に輝く

第61回全日本学生美術展で柄澤秀明さん（高校2年）が推奨を、小泉ミチルさん（同2年）が佳作を受賞し、東京都美術館に作品が展示されました。芸術選択の授業で取り組んだ作品から、優秀なものが出品されました。柄澤さんの作品について美術担当の江森教諭は「多くの色を重ねることにより複雑な味わいを表現でき、魅力につながった」と話しています。



研究やその他の活動において顕著な活躍をした芝浦工大関係者を紹介します。

※学年・職位・指導教員は受賞時のものです。※本誌掲載順はWebサイトでの掲載順です。



Asian Prosthetic and Orthotic Scientific Meeting (APOSM) 2016
Best Presentation Award

石井 晴己さん
システム理工学専攻 2年

指導教員：花房 昭彦 教授（生命科学科）



土木学会平成28年度全国大会
第71回年次学術講演会
優秀講演者

吉枝 春樹さん
建設工学専攻 1年

指導教員：岩倉 成志 教授（土木工学科）



The 19th International Conference on
Electrical Machines and Systems (ICEMS2016)
Electrical Science and Engineering Promotion Student Paper Award

米山 勝也さん
電気電子情報工学専攻 2年

指導教員：赤津 観 教授（電気工学科）



第34回日本ロボット学会学術講演会RSNP
コンテスト2016 RTシステムインテグレーション賞
(計測自動制御学会 SI部門)

安田 福啓さん
機械工学専攻 2年

指導教員：松日楽 信人 教授（機械機能工学科）



NPO法人人間中心設計推進機構
2016年冬季HCD研究発表会
優秀ポスター賞

木村 洋介さん
デザイン工学科 4年

指導教員：吉武 良治 教授（デザイン工学科）



日本原子力学会関東・甲越支部
第15回若手研究者発表討論会
奨励賞

名越 航平さん
材料工学専攻 2年

指導教員：新井 剛 准教授（材料工学科）



RTミドルウェアコンテスト2016
日本ロボット工業会賞、ウィン電子工業賞

学生プロジェクト団体
「MediA-RT」



日本人間工学会関東支部
第46回大会第22回卒業研究発表会
発表奨励賞

松村 正太郎さん
通信工学科 4年

指導教員：上岡 英史 教授（通信工学科）



エコデザイン学会連合 エコデザイン・
プロダクツ&サービス2016シンポジウム
優秀賞

河野 壮馬さん
材料工学専攻 1年

指導教員：新井 剛 准教授（材料工学科）



第7回
エイブル空間デザインコンペティション
最優秀賞

伊藤 信舞さん 建設工学専攻 2年
北村 明日香さん 建設工学専攻 2年

指導教員：堀越 英嗣 教授（建築学科）



形状記憶合金協会SMAシンポジウム2016
優秀賞

佐藤 広崇さん
材料工学科 4年

指導教員：下条 雅幸 教授（材料工学科）



廃棄物資源循環学会関東支部
講演会・研究発表会
優秀ポスター賞

大坪 航さん
環境システム学科 4年

指導教員：松村 隆 教授（環境システム学科）



第3回JUDI都市環境デザイン会議
関東ブロック研究発表会
優秀賞(学術部門)

半田 聡さん
建設工学専攻 1年

指導教員：作山 康 教授（環境システム学科）



第72回有機合成化学協会関東支部
シンポジウム(新潟シンポジウム)
若手講演賞

山田 倫之さん
応用化学専攻 2年

指導教員：北川 理 教授（応用化学科）



日本建築学会関東支部 第18回提案競技
「美しくまちをつくる、むらをつくる」
最優秀賞

小野 幹史さん 建設工学専攻1年 滝澤 正啓さん 建設工学専攻1年
高橋 優さん 建設工学専攻1年 瀧 隆太郎さん 建設工学専攻1年
外山 友章さん 建築工学科4年

指導教員：佐藤 宏亮 准教授（建築工学科）



電子情報通信学会
ヒューマンコミュニケーショングループ(HCG)
シンポジウム2016 優秀インタラクティブ発表賞

有本 泰子 特任准教授
共通学群情報科目

＊ご支援のお願い

学校法人芝浦工業大学は、2027年に創立100周年を迎えます。

本学の更なる充実・発展のため、引き続き皆様の力強く温かいご支援をよろしくお願いいたします。

寄付者ご芳名(敬称略) ご芳志に深く感謝申し上げます。(ご希望者のみ掲載、月ごとの50音順で表記しております)

寄付者ご芳名 2016.11.1～11.30	守田 和男 様 湯浅 満子 様 若松 里実 様	市岡 真 様 伊東 幸恵 様 今江 澄仁 様	寄付者ご芳名 2017.1.1～1.31	田所 光政 様 茅野 恭雄 様 手島 朋広 様
【個人】	【団体／法人】	【個人】	【個人】	【個人】
荒瀬 仁之 様 家本喜久雄 様 岩井 隆 様 上橋 昇 様 内野 一夫 様 大西 貴 様 大場 隆夫 様 岡田 平治 様 小間井 凡 様 紺野 知文 様 佐野 晃一 様 澁木 昭一 様 島崎 進 様 島田健太郎 様 下郡 慎治 様 鈴木 正雄 様 鈴見 健夫 様 手島 朋広 様 飛田 秀幸 様 中田 毅 様 奈良 只夫 様 長谷川義幸 様 林 宏二 様 平光 正樹 様 細沼 典正 様 増田 義雄 様 持田 信二 様 百山 忠 様 森 繁高 様	一般財団法人 研友社 様 一般社団法人 埼玉建築設計監理協会 会長 田中 芳樹 様 株式会社 総合資格 様 芝浦工業大学柏中学高等学校 PTA 様 芝浦工業大学体育会弓道部 OB会 様 前田建設工業 株式会社 様	江馬潤一郎 様 大澤 勢一 様 岡村 信一 様 奥 大介 様 堀井 有 様 上 直人 様 日下 和子 様 公野 勉 様 坂本 武宏 様 篠原 茂明 様 鈴見 健夫 様 高橋 達也 様 武内 麻子 様 田中 信 様 遠山 明宏 様 中根 遼太 様 中村 欽一 様 山下 健一 様	大武 敬之 様 池田 栄 様 石田 昭 様 出井 龍彦 様 岩城 英子 様 太田 裕志 様 大西 幹太 様 大保 美絵 様 岡江 康隆 様 岡崎 稔 様 加島 聰 様 加藤 康宏 様 加藤 一浩 様 木鉛 武 様 國本 彰治 様 小木田寛治 様 小林 隆久 様 佐藤 博夫 様 篠崎 泰郎 様 嶋田 紘一 様 下島 和光 様 新畠 輝芳 様 鈴木 克美 様 鈴見 健夫 様 曾根 稔 様 園田 朝清 様 染谷 雄一 様 高橋 専 様 武田 充芳 様	橋本 保夫 様 幡野 明彦 様 原口 久雄 様 福田 稔之 様 福本 富夫 様 藤井 隆之 様 藤平 康則 様 古市 隆志 様 三橋 雅典 様 山田 幸徳 様 横尾 龍生 様 吉村 潔 様 渡邊 康夫 様
	寄付者ご芳名 2016.12.1～12.31			
	名誉賛助員称号記贈呈(敬称略)			
	赤津 観 様 牧野 高雄 様 伊藤 博 様 栗山美佐子 様 椎名 博俊 様 川田 義則 様 村田 浩 様 日本金属 株式会社 様			
	特別名誉賛助員称号記贈呈(敬称略)	【団体／法人】		【団体／法人】
	藤内 哲雄 様	公益財団法人 天田財団 様 公益財団法人 池谷科学技術振興財団 様 公益財団法人 コスメトロジー研究振興財団 様 公益財団法人 タカタ財団 様 芝浦工業大学後援会 様 芝浦工業大学校友会 福島支部 様		塩ビ工業・環境協会 様 一般社団法人 日本人工臓器学会 様 芝浦工業大学校友会 様 芝浦工業大学柏中学高等学校 PTA 様 ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター 様
	【個人】			
	赤川 剛 様 荒井健次郎 様 飯田 正明 様			

今年度(2016年度)2017年1月末時点での寄付累計額：163,045,051 円

(うち創立100周年記念事業寄付：12,985,017円)

- ・創立100周年記念事業募金
- ・スーパースターグローバル大学創成支援募金
- ・芝浦工業大学附属中学高等学校 教育環境整備募金
- ・芝浦工業大学柏中学高等学校 教育環境整備募金

本学Webサイトよりお申込みできます。

<http://www.shibaura-it.ac.jp/>
より「寄付」で検索

財務部 財務課

〒108-8548 東京都港区芝浦3-9-14
Eメール:bokin@ow.shibaura-it.ac.jp
電話:(03)6722-2930
FAX:(03)6722-2931

校友会・後援会便り

校友会

校友会全国総会のお知らせ

来る6月10日(土) 芝浦工業大学校友会「平成29年度全国総会・懇親会」を品川プリンスホテル アネックス タワー5階で開催します。

全国の卒業生が一堂に会し、校友との親睦を深める場となっています。今回は創立90周年の記念総会となりますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。



創立90周年記念 平成29年度全国総会・懇親会の案内

開催日時: 2017年6月10日(土) 13:00～
場所: 品川プリンスホテル アネックス タワー5階
会費: 8,000円(5月10日まで事前振込7,000円)
女性4,000円、同伴家族無料

- 郵便振込 00160-5-9575
- 銀行振込 三菱東京 UFJ 銀行
田町支店 普通 2113947
加入者名 芝浦工業大学校友会
一般口 会長 鈴見健夫

後援会

後援会定期総会のお知らせ

後援会定期総会は、毎年6月に開催しており、当該年度の事業計画・予算の承認、役員の選出などを行う重要な会です。また近年は著名な卒業生・大学関係者による特別講演など各種イベントも同時に行っており、父母の皆様は大学をより知っていただく貴重な機会となっています。また、同じ学科のご父母同士や教職員との親睦を深める場としても好評を得ています。



第26回 後援会定期総会

日時: 2017年6月17日(土) 13:00～
場所: 芝浦工業大学 豊洲キャンパス交流棟

※ご案内は5月上旬に発送を予定しております。
内容をご確認の上ご返信ください。ご参加お待ちしております。

芝浦工業大学の学生の多種多様なキャンパスライフを紹介する本企画。今回は ABE イニシアチブプログラムでモロッコのラバトから来日し、マルチメディア情報通信研究室で学ぶシステム理工学専攻 1 年の Sara Ouabbou さんを紹介します。

サラ

オーアップ

Sara Ouabbou さん

理工学研究科システム理工学専攻 1 年

日本と母国・モロッコの架け橋に

Q1 芝浦工業大学でどんなことを学んでいますか？

日本とモロッコとの新しいビジネスの機会を作り出したいと思い、留学することに。芝浦工業大学を選んだのは、スーパーグローバル大学であり、優れた教授の指導のもと、最先端の技術と研究力を身につけられるから。車両とセンサなどの路側デバイス間における (V2M) 通信システムの研究に取り組んでいます。日本の会社で経験を積み、日本のビジネス文化を深く知りたいです。

Q2 日本とモロッコの大学の違いは？

モロッコの大学ではフランス語を主要言語に、英語でも学びます。教育システムはヨーロッパ、特にフランスの制度に従い、成績は 20 段階評価です。また、日本とは異なり、大学 1 年から多くのインターンシップに取り組みます。



モロッコは大西洋と地中海に面し、ヨーロッパとアフリカ、アラブの交差点として多彩な魅力が入り交じる国です。20 世紀最高の芸術作品のひとつと言われるハッサン 2 世モスクや昔ながらの市場が広がるマラケシュをはじめ、歴史的な美しい建造物や旧市街が目白押し。他にはない経験として、サハラ砂漠に行かなければモロッコの旅は終われません。無限の砂の上でラクダに乗り、地元の食と夜のパーティを楽しむことができます。



私のお気に入りのモロッコ料理は小麦粉から作られる粒状の粉食・クスクスと、パイを重ねたモロッコ風のミルフィユ・パステイラ、牛肉のタジン。モロッコの伝統的な鍋料理「タジン」は魚や鶏肉、野菜などさまざまな素材や香辛料で作られます。

Sara さんを主役とした
留学生向け
プロモーションビデオを [YouTube](#) で公開中
shibaoramovies



STAFF VOICE

大学案内

大学を支える事務部門を紹介する本企画。
今回はキャリアサポート課の柴田さんに部署を案内していただきます。



毎年、卒業生約 2,100 人の人生プランをそばで見届けることは、新しい発見も多くおもしろみがあります。マレーシア工学英語研修の引率を通じて学生が海外での仕事に興味を持ち始めていることを肌で感じ、今後は海外への興味と卒業後の仕事を結びつけるための知識もつけていきたいと思います。



職員メッセージ

柴田 温美さん(2012 年入職)



キャリアサポート課

キャリアサポート課では、学生の皆さんが、社会で活躍でき、納得のいく進路を見つけるためのお手伝いをしています。窓口相談やガイダンスの企画実施、各種ガイドブックの制作など「情報発信」の仕事、そして全学生の進路調査や各企業の求人情報の収集など「情報収集」の仕事があります。進路といっても、就職・進学・留学・Uターン・公務員・教員・アルバイトなど、何が正解かはその人によって違います。そのため、多くの知識を蓄えておき、その学生が何を希望しているのか、どのような情報が必要なのかを聞き取りながらアドバイスをしています。

中村 航の研究室探訪

早く、硬く、固める

マテリアルデザイン研究室の末木 博さんは、コンクリートの耐久性を高めるための研究をしている。コンクリートというのは我々の身近にあるものだが、僕自身知らないことも多かったので、まずはその製法などを教えてもらった。

例えば鉄筋コンクリートのビルを建てる際、まずは地面に杭を打って、その上に基礎を作る。その基礎の上に鉄筋を配置し、鉄筋の周りに木の型枠をつくって、コンクリートを流し込む。コンクリートは一日程度で硬くなるが、一週間程度は養生をする。

コンクリートというのは、セメントと水と砂と石を混ぜたものだ。石灰石などを原材料に作られたセメントの粉に、水と砂と石を混ぜ、生コンクリートにする。これをミキサー車で九十分以内に現場まで運ぶ。国内であればたいして九十分で届けられるような場所に、生コンのプラントはあるが、ない場合は現場で直接コンクリートを作る。

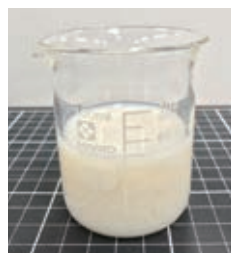
コンクリートは化学反応で固まるのだが、硬化促進剤を使うと早く固めることができる。縁石やブロックなど、工場で作るようなコンクリート製品は、早く固めたほうが生産効率があがるため、この硬化促進剤を使うことがある。他には例えばトンネルを作る際、トンネルを掘る→コンクリートを固める→固まったら続きを掘る、といった工事になるため、コストがかかっても硬化促進剤を使ったほうが工事全体の効率が増す。この硬化促進剤を使ったときに、コンクリート自体の耐久性を向上させることができるか、というのが末木 博さんの取り組んでいるメインの研究だ。

以前、コンクリートはメンテナンスなしで百年以上もつと考えられていたが、様々な劣化が散見され、メンテナンスが必要であることが明らかとなってきた。耐久性の高いコンクリートを提供することが大事であると考えられる。

コンクリートの耐久性は、海が近いなどといった環境によっても変わるし、製造された時代の設計方法とか、施工方法とかによっても変わってくるし、定期的に検査や補修をしているかによっても大きく変わる。基本的には鉄筋コンクリートの中にある鉄筋を錆びさせないようにする必要があって、コンクリートがアルカリ性を保っていれば錆びないが、ひびなどが入ったりして中性化してくると、鉄筋が錆びてしまう。

末木さんの実験では、新たなメカニズムの硬化促進剤を使って実際にコンクリートを固めてみて、どれくらい早く固まるかを調べ、また、中性化や水の浸透が起こるかといった耐久性の検査を行う。条件を変え実験を繰り返した結果、耐久性をあげることに成功した。

高度成長期には闇雲に作られたコンクリートの建造物だが、科学的にどれくらいの耐久性が見込めるか、といったことが、現在の最先端の研究になり得ている。最先端の研究というと、ロボットとか人工知能とか VR とか、そういうイメージに囚われがちだが、地道な研究が今日も続いていることに、何だかとても感動しました。



硬化促進剤。これを混和剤としてコンクリートに混ぜる



硬化促進剤を添加したものと無添加のもの、それぞれを圧縮



中村 航

2002年『リレキショ』で第39回文藝賞を受賞し、現在は作家として活躍。芝浦工業大学で経営工学を学び、一度エンジニアとして就職した経験を持つ。また現在、「文学表現法」の授業も担当している。

中村氏の小説「トリガール!」(協力:芝浦工業大学)
映画化決定、2017年9月1日(金) 全国公開





芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927

Tokyo