

Time!

学生が作る工学部広報誌

Vol. 54
2013. 6

[国際特集]

工学は国境を越える

てい ゆういち もりむら くみこ
鄭 雄一 教授&森村 久美子 准教授 対談 真の国際人となれ

いわふち まもる
巖淵 守 准教授 「アルテク」による技術の普及

ここが知りたい！海外留学 & インターン

あなたの好みの一品は？工学部の国際教育プログラム

M-Skype受講者インタビュー

真の国際人となれ



鄭雄一教授&森村久美子准教授 特別対談

「どこなら一番学べるか」で選べ
留学はチョイスの一つに過ぎない

国際的な人になれとよく言われます。
先生方の思われる国際人はどのような人のことですか？

鄭 私が留学してわかったのが、他国の人もよく知り合ってみると自分たちとそれほど変わらないっていうことです。人間表面は結構違うけど、中は変わらないのですよ。

森村 そうですね。心理学では、心理的な距離が遠いとステレオタイプを作ってしまうといいます。相手をよく知らないと、画一的な印象を持つてしまうというのがステレオタイプです。私がアメリカで日本人のいない環境で生活してわかったのが、本当にアメリカ社会に溶け込んでみると、いろいろな人がいるということです。この人、日本人より日本人っぽいのじゃないか、そういう人もたくさんいるのです。国による差よりも個人

差のほうが大きいと思います。

鄭 大学のレベルもあまり変わりません。学生さんの優秀さもハーバードと東大で遜色ないですよ。漠然としたブランドイメージはあまり意味がないです。

海外留学を考えている方は、「何が何でもアメリカ」とかではなく「どこなら自分が一番学べるか」という観点で、自由に行く場所を選んでほしいですね。私はアメリカでのポストもあったのですが、日本に帰ってきました。日本ならば人脈もあって、容易にリソースが手に入る。私の研究分野はレベルも日本のほうが高いと思います。ただアメリカに行けばいい時代は終わりました。留学は、チョイスの一つとして考えられればいいと思います。私は、このように行動できるのが真の国際人であると思います。



鄭 雄一
Chung, Ung-il

東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻
教授 医学系研究科兼任

周囲の影響で外国への興味が強く、大学時代のドイツでの短期留学をはじめ、若くして海外経験を数多く積む。大学院では骨の研究をしていたが、試験管や培養皿などでの実験に限界を感じ、実際の動物を使っての実験の重要性を実感。ハーバード大学附属の病院で動物を使った骨の研究ができる研究室があるということを聞き、学会等を通して、ラボの責任者に三回面会してから留学を決意し、ハーバードで学ぶ。現在は、日本で組織再生に関する人工デバイスに関する研究などを行っている。教育にも大いに关心あり。著書に「東大理系教授が考える道徳のメカニズム」(ベスト新書)など。

「国際化」を恐れるな

国際化が進むと、違う文化の人と接する機会が増えますよね。
彼らとどう接したらよいか不安に感じます。

鄭 私は、国際化が歴史の必然だと思っています。通信手段や輸送手段が発達すると、直接、インターネットなどを通じてバーチャルな出会いがどんどん入ってくる。世界は我々の意識の中で広がっていきます。大学の物理学で習うエントロピー増大の法則と同じですね。

森村 そうですね。ただ、恐れることはありません。一つ国際化に関して、学生さんが持つ誤解があります。それは、価値観や文化を全て無理やり外国に合わせなければならないという誤解です。国際化は世界全体が標準化された一つのものになるということではないのです。もちろん、歩み寄らなくてはいけない部分もありますが、むしろ個々の個性が大切なのです。お互いの文化を尊重できることが大切ですね。

鄭 森村先生の言うとおりだと思います。ルールには、「人に危害を与えない」などのどうしても守らねばならないことと、「そばをすすってはいけない」などの文化ごとに異なり、まあどうでもいいことの二つがあります。国際化をしても、前者のような最低限必要な決まり以外は、強要しなければよいのです。そうすれば、異文化は共存できます。それならば、国際化を恐れることはないですね。

東大は国際的 地の利を生かせ 大切なのは伝える気持ち 英語はツール

これから世界へ羽ばたく学生のみなさんへのアドバイスをお願いします。

森村 大学生は、海外を自分の目で見て体験して欲しいです。行ってみないと分からぬことがたくさんあるでしょう。そういう目的意識をもって教養生活、学部生活を過ごすことができると、自分の目標への到達が早くなるのかなと思います。直接経験する、若いうちに肌で感じることが人生を変えるのではないですか。

鄭 東大は留学の機会も多いだけでなく、東大内でも留学生がたくさんいて、国際交流をすることができます。東大は世界とつながっています。この環境を生かしてほしいと思います。その時、英語が有効なツールになります。英語は、自分が活躍できる範囲の境界をなくして、選択肢を広げてくれます。私の研究室でも、英語でのコミュニケーションに力を入れており、学生さんと一緒に勉強しています。研究室のプレゼンはすべて英語です。留学生がいますし、論文もほぼ英文誌に投稿しますから。

森村 工学部は、東大の先陣を切って国際化教育に取り組んでいます。工学の研究はボーダーレスですからね。ただ、本当に大切なのは、言葉より何を伝えるか、伝えたい気持ちがあるのかです。文法の間違いなどを気にせず、思ったことを言ってほしいですね。

鄭 ハーバードだって外国人ばかりだし、みな細かい文法の間違いなんて気にしないですよ。英語はツールですから。みんな、中身を聞いているのです。

(インタビュアー 伊藤 秀剛)

森村 久美子

Morimura, Kumiko

東京大学大学院工学系研究科准教授
国際工学教育推進機構バイリンガルキャンパス推進センター国際化推進部門長

大学で心理学を専攻し、大学卒業後民間企業での勤務を経て、夫の海外勤務に同行してアメリカの郊外へ。日本人のいない環境の中、現地では、市の行事に招かれることも多く、日本人を代表するという気持ちでアメリカでの7年間を過ごした。帰国後、東大学際情報学府第一期生の募集に応じて受験し、修士課程の学生として入学。音の印象を心理学、工学的に研究することで修士号、博士号を取得。現在は工学部の国際教育の推進に取り組んでいる。著書に「使える理系英語の教科書：ライティングからプレゼン、ディスカッションまで」（東京大学出版会）がある。



「アルテク」による技術の普及

研究をしていると技術の開発ばかりに目が行きがちですが、その技術が普及し、多くの人々に使われることも大切です。今回は、福祉技術を国内のみならず世界へ普及させることを目的とし、既に普及している技術=「アルテク」を用いて福祉技術の研究開発をされている巖淵先生にお話を伺いました。

研究内容について教えてください。

日常生活で様々なバリアを抱える人々に役立つ、福祉技術に関する研究を行っています。一から新しい福祉技術を開発するケースが多い中、私達は、既に普及した技術を応用することにより、高い質を維持しながら短期間で低コストの福祉技術開発を目指した研究を進めています。この「既に普及した技術」のことを当研究室では「アルテク」と呼んでいます。アルテクを用いることで、経済的にも心理的にも受け入れやすくなるため、開発した技術が普及しやすくなります。例えば、当研究室で開発したネパール語スクリーンリーダー（パソコン画面上のテキストを読み上げる、全盲の人のための支援ソフト）も、既存の無料スクリーンリーダーとヒンズー語の安価な合成音声ソフトを用いて開発しました。

福祉技術と国際化にはどのような関係があるのですか。

開発した福祉技術を国内の市場で売り出しても、市場規模が小さいため、ビジネスとして成り立たせるためには必然的に価格が高くなってしまい、思うように普及しません。福祉技術を手ごろな価格で提供し、利用を広げるためにも、設計の段階から規模の大きい海外市場で売り出すことを考えることが大切です。

また、日本では視覚に障害のある人は



ネパールでの講習会の様子

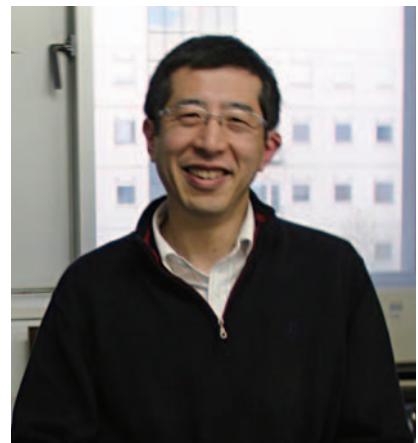
全体の約0.2%ですが、アフリカでは全体の4%とも報告されています。医療や衛生状況の違いが主な原因です。これはつまり、発展途上国という市場で福祉技術の潜在的なニーズがとりわけ大きい、ということを表しています。当研究室では、発展途上国向けの福祉技術開発の一環として、まずネパール語スクリーンリーダーを開発しました。

ネパール語にしたきっかけは何ですか。

ネパール人の全盲の留学生から「自分の母語の読み上げソフトが無い」と言われたのがきっかけですね。そのことを、同時期に研究室に来ていた英語版スクリーンリーダーを開発したイギリス人の客員教授に話しました。すると、ネパール語はヒンズー語と文法や数字の数え方などの違いがある一方、使われている文字が同じで発音も近いということを教えていただきました。そこで、入力されたネパール語に適切な処理を施し、既存のヒンズー語の合成音声ソフトを用いて出力をする仕組みを構築すれば、ネパール語のスクリーンリーダーを作れるはず、という結論に至りました。その後、ヒンズー語の合成音声ソフトをネパール語の発音に似せるよう綴りを変換するプログラムを開発し、上記スクリーンリーダーと連動させるようにしたところ、そのネパール人留学生には、「8割以上分かる」と言ってもらいました。このように、アルテクを上手く組み合わせることによって、低コストでネパール語スクリーンリーダーを完成させることができました。

これからの課題は何ですか。

普及させるためにはやはり教育が必要ですね。人々に福祉技術に関する情報を伝えることで、そうした技術も広まりやすくなります。



先端科学技術研究センター
巖淵 守 准教授

また、当研究室から古いパソコンと開発したスクリーンリーダーソフトを現地に寄付しましたが、当時ネパールではそもそもパソコンが普及しておらず、パソコンの使い方 자체がわからないという問題もありました。つまり、まだアルテクではなかったのです。視覚障害のある人の中では、パソコンを使ったことのある人がほとんどいない状況でしたので、現地のNGO（非政府組織）に講習会を開いてもらいました。

読者へのメッセージをお願いします。

海外に行くと日本との違いがたくさんあり非常に面白いですね。例えば、最近日本では「発達障害」に関心が集まっています。発達障害のある方の中には、能力の凸凹のために社会の中での生きづらさを感じている方もたくさんいらっしゃいます。しかし、国内においては、障害の有無に関係なく、「空気を読む」ことが暗黙で求められるなど、同様の生きづらさを多くの人が感じているのではないでしょうか。

海外に行くと、違いにとらわれず、それぞれの人のユニークな凸の部分を活かす場面に出会う機会があり、次の研究へのヒントになります。自らの既成概念をひっくり返される時も少なくありません。特に途上国であれば、その違いの大きさに驚きます。若い人には、このような日本との違いを直に肌で感じてもらいたいですね。

（インタビュアー 柳光 孝紀）

ここが知りたい！ 海外留学＆インター

東大工学部では、海外でグローバルに活躍できる人材育成を目指していて、在学中に海外で勉強したり、インターンをしたりするチャンスが数多くあります。今回は、様々な形で海外経験をされた3名の方々に、お話を伺いました。(インタビュアー 岡功)

なつあき りょう
夏秋 領 さん (電気系工学専攻 博士課程3年)

2009年に研究室の教授の紹介でIAESTEの仲介を受け、ボスニア・ヘルツェゴビナのバニヤ・ルカ市役所で2ヶ月間インターンをし、アプリケーション(外注予算がないため市役所で内製している)の開発を行いました。

単なる旅行ではなく、給料をもらったり自炊をしたりという生活を海外で経験したことは大きかったです。現地の方々が時間にルーズだったり、日本とは金銭感覚がまったく違ったりして(物価が安いため、日本円で1000円分くらいでも相当な買い物になる)、困ることも多かったです。ボスニア国内には様々な文化が入り混じっており、また週末には近隣諸国を旅行したため、実際に多くの文化に触れることができました。

Q. 言葉が通じない環境で仕事をするということは大変ではなかったですか？

職場には、英語を話せる人でさえ一部しかおらず、会議も見てみましたが、何を言っているかよく分かりませんでした(笑)。日本語が通じない環境で仕事をするためには、「なんとなく相手に伝わればいいや」では済まされないので、きちんとメールを打ったり、時には紙に書いたりして、「意思を伝える」という訓練ができました。複雑な文を使わなくてもいいし、向こうはあまり細かい文法なども気にしないので、とにかく心思を表現することが重要だと思いました。

IAESTE…理工農薬系学生のための海外インターンシップを仲介している国際非政治団体。写真のように、IAESTEの他の外国人研修生と交流する場も設けられている。



ちだ ひでのり
千田 秀典 さん (航空宇宙工学専攻 修士課程2年)

修士1年の秋に、工学系研究科の海外派遣プログラムで、スウェーデン王立工科大学、インペリアルカレッジロンドンに計9日間行きました。現地では研究室訪問、講義への参加、現地の学生との交流を行いました。

教授と英語で研究についてディスカッションしたり、学生たちのテンポの早い会話に入っていました。これはなかなか大変でした。ただ、現地の学生は、日本人に比べて外国人に対する抵抗感が少なく、積極的に話しかけていけば受け入れてくれたので、楽しく交流することができました。

Q. 留学に向けてかなり準備はされたのでしょうか？

私の研究テーマが海外で盛んに進んでいる内容であることもあり、もともと長期留学を考えていました。それにはTOEFLが必要だったので、英語の勉強は結構やりました。中でもspeakingはかなり苦労していました。Skypeの英会話授業などを利用しました。3ヶ月も真面目にやればかなり変わってくると思います。

選考に通れば今年から長期留学に行く予定ですが、単身での研究テーマとは若干異なる内容の研究をする予定なので、不安はあります。しかし、先のプログラムに参加して思ったよりもコミュニケーションができたことで、だいぶ自信がつきました。その意味でも、とてもおで背中を押してくれるプログラムだったと思います。

分野横断型グローバル人材育成のための集中ワークショッププログラム

…工学系研究科の各専攻から推薦された学生が連携大学を訪問し、研究室見学、学生間の交流などを通じて、国際的に通用する人材に育つことを目的としたプログラム。渡航費、宿泊費は支給を受けられる。

こもだ かずひろ
薦田 和弘 さん (技術経営戦略学専攻 修士課程2年)

修士1年の9月から1年間、当時留学をしていた先輩に勧められ、専門であるコンピューターサイエンスの分野で有名なスイス連邦工科大学チューリッヒ校(ETH)に留学しました。ETHでは、講義(英語)や、Webアプリケーション開発プロジェクトに参加しました。またドイツ語上達のために、ドイツ語の授業を取ったり、ドイツ語圏の友人とそれぞれの母国語を教え合うタンデムと呼ばれるものに参加したりしました。中には日本語の古文を勉強している人もいて、英語やドイツ語で教えるのは大変でしたが、おかげで会話力がかなり鍛えられました。

スイスでの日常生活では、学生寮やクラスなど、知り合いになった様々な国籍の人たちとホームパーティやBBQをしました。また、スイス国内では日本文化も盛んで、路面電車の中が寿司バーのようになっている「寿司トラム」なるものまでありました。

Q. 1年間海外生活を経験して、大きく変わったことは何ですか？

まず、人生観が大きく変わりました。元々、海外で働くことに憧れがありましたが、スイスを通して日本の状況を相対化して見るうちに、まず日本で就職して力をつけたうえで、海外での研究や就職に挑戦してみたいと考えるようになりました。

そして、スイス人は割と時間に正確、内向的であるなど、典型的な「欧米像」に違和感を覚える経験が多くありました。このようなことからも、ステレオタイプに頼らず、自分が見たもの、聞いたものを頼りに判断することの重要性を再認識できました。



寿司トラムの広告



あなたの好みの一品は？

工学部の国際教育プログラム

工学部の国際化推進部門ではさまざまな国際教育プログラムを提供しています。そのプログラムを、国際化推進部門長の森村久美子先生のコメントを添えてご紹介します。中には工学部生でなくても利用できるものもあります。積極的に活用して、あなたの英語学習に役立ててください！（担当：長谷川 拓人）

有名英語塾
の授業を安く
受けたい！

スペシャル・
イングリッシュ・
レッスン (SEL)



ベルリッツ、日米会話学院など、外部の英語学校の授業を低価格で受講できる。英会話、TOEFL対策のコースが用意されている。

森村先生's
COMMENT

あなたのレベルとニーズに合わせて選べます。

英語論文の
添削をして
ほしい！

イングリッシュ・
ライティング・
コンサルタント (ERIC)



英文添削のトレーニングを受けた東大の留学生から、理系英語論文の書き方のコツやフィードバックを受けられる。添削は論文一件につき30分ずつ2回。

森村先生's
COMMENT

論文をジャーナルに投稿する前に利用してね。

学術的な
英語を使い
こなしたい！

科学・技術英語A・B
(Academic Writing /Presentation)



論文やレポート、履歴書などのライティングと英語発表の講義と演習を行う。2013年度は夏・冬学期ともに毎週水曜5限に開講。

森村先生's
COMMENT

正しく書いて上手に発表できるエンジニアに！

留学生と
気軽にランチ
したい！

インターナショナル・
フライデー・ラウンジ
(IFL)



東大の留学生と日本人学生がランチを食べながら、自由におしゃべりするラウンジ（ご飯は持参）。毎週火曜と金曜、12時から1時間ほど開催される。場所は曜日によって違うので注意。

森村先生's
COMMENT

英語を話しながらのランチは外国に来たみたい。

楽しみながら
工学の語彙を
増やしたい！

SNOWBALLS



工学の基礎英語をゲーム感覚で学べる。演習問題や友人とバトルでアイテムをゲットし、自分の好みのアバターに育てよう！

森村先生's
COMMENT

英単語を学ぶと雪玉をゲット！



受講者インタビュー

M-Skype は、MIT (マサチューセッツ工科大学) と東大の学生がスカイプを通して英語と日本語で交流するコースです。ここでは受講生の石橋康大さんに授業での体験についてお聞きしました。[\(インタビューー 木原 郁\)](#)

国際工学教育推進機構主催の英語教育に興味を持ったきっかけを教えて下さい。

私は学部を卒業後航空会社に短期間務めており、外国人のお客様と接する機会が多くありました。そこで、「英語を話せないと国際的な仕事の舞台にも立てない」と強く実感し、コミュニケーションの手段として英語を身につけようと決心しました。

そのような意識で大学院に戻り、掲示板を眺めていると、実は工学部には、今まで私の知らなかった様々な英語学習の機会が用意されていることに気付きました。それ以来、M-Skype や SEL (スペシャルイングリッシュ レッスン)、International Friday Lounge といったプログラムを積極的に利用するようになりました。

他のプログラムと比べて、M-Skype にはどのような特徴がありますか？

M-Skype の特徴的な点は、英語ネイティブの学生と一対一のコミュニケーションをとれることです。私は講義形式の授業ではどうしても受け身になりがちで、一人あたりの英語を話せる時間も少ないので、あまり効果的に学習できませんでした。しかし、M-Skype では 30 分間しっかり英語を話すことができ、会話相手の MIT 学生と信頼関係を築きながら能動的に学習を進めることができます。また、英会話学校とは異なり会話相手も外国語（日本語）学習者なので、たとえ一方が言葉に詰まってしまってもお互いの意図を理解しようと努力し合いながらコミュニケーションを取ることができました。

実際のセッションでは、相手の学生とどのような会話をしましたか？

その回の会話のテーマは授業で指定されるのですが、日本の大学の秋入学の是非など、時事問題が多かったですね。印象的だったのは東日本大震災後の考え方についてのディスカッションです。偶然にも相

手の学生はスマトラ沖地震の経験者で、その時の体験に基づいて彼の意見を聞かせてくれたのです。このことは、自国の出来事を他国の出来事と対比しながら客観的に考えるきっかけになり、視野が広がったと感じました。

実際に英語力は向上しましたか？

私は週 3～4 回ほど何かしらの英語の授業を受講していました。その結果 TOEIC の点数は 1 年と少しで 100 点以上伸びました。英語は、できるだけ毎日触れることが効果的だと思います。



Skype での会話

M-Skype 受講後、MIT・カリフォルニア大学バークレー校への訪問にも参加されたそうですが、一連の体験を通してどのような気付きがありましたか？

まず、アニメや漫画などの日本の文化に興味を持っている外国人がかなりいるということです。日本ではアニメが好きな人はオタクと言われてしまいがちですが、実は世界に誇れる文化なのではと思いました。

次に、アメリカでは中国をはじめとしてアジア系の人種が多く活躍しているということにも驚きました。MIT への訪問では現地で活躍する日本人の方とも話し、とても憧れました。

一方で、訪問では現地の学生とディスカッションする機会があったのですが、まだネイティブ英語での議論についていくことは難しく、悔しい思いをしました。これからも学習を続け、将来は海外でも働くようになりたいと考えています。

受講生



技術経営戦略学専攻
いしばしやすひる
修士 2 年 石橋康大さん

M-Skype とは？



M-Skype・K-Skype は、工学部・工学系研究科の講義「創造性工学プロジェクト」のサブプロジェクトです。冬学期開講の M-Skype ではアメリカの MIT (マサチューセッツ工科大学)、夏学期開講の K-Skype ではスウェーデンの KTH (スウェーデン王立工科大学) の日本語を学習する学生とスカイプを通して言語や文化の交流を図ります。学部生、大学院生共に履修できます。

テーマ決定等



スカイプ会話



振り返り

授業のサイクル

授業の中心は Skype による現地学生との会話セッションです。時間は原則 1 時間半。あらかじめ授業で決めたテーマについてまず日本語と英語で 30 分ずつ議論し、残り 30 分は好きな言語で話します。授業は 3 週間を基本サイクルとして進められ、1 週目はセッション準備、2 週目は Skype セッション（自宅学習）、3 週目はグループ間でのセッション内容の振り返りと共有です。

全日程終了後、MIT・KTH への訪問プログラムが開催された年もあり、逆に相手の学生たちが来日した実績もあります。

興味がある場合は、毎学期初めに行われる創造性工学プロジェクトの説明会内で詳しい説明を聞くことができます。またはインターネット上の授業紹介ページ <http://gwp.t.u-tokyo.ac.jp/pages/skype> をご覧下さい。

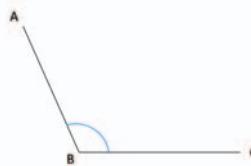
Ttime!

今回の裏表紙では、記事内で紹介したSNOWBALLSとIAESTEについて更に詳しく取り上げます！



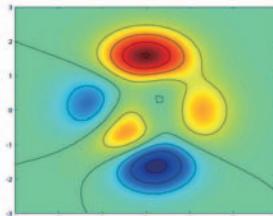
[問題1] Fill in the blank.

Lines AB and AC are at a(n) ① angle.



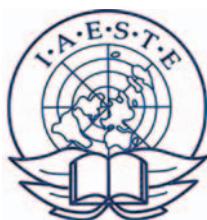
[問題2] What is the type of the graph shown on the right?

- A. contour graph
- B. colored graph
- C. area graph
- D. curvature graph



SNOWBALLSの一部クイズを抜粋してお届け致します。簡単そうで意外と難しい問題を体感してみてください！（答えはページ左下にあります）

実際のSNOWBALLSで遊ぶには、東大内のネットワークから <http://snowballs.t.u-tokyo.ac.jp>にアクセスしてくださいね。



IAESTEは過去40年間に、約3,000人の日本の大学生(院生)を海外に派遣し、ほぼ同数の海外の学生を日本の企業・大学で引き受けってきた実績のある理工農薬学系国際インターンシップ仲介団体です。

インターンシップ情報等は<http://www.iaeste.or.jp/>まで。

編集後記

6月号は「国際特集号」と題し、普段の学科別特集号とは趣を変えて、東大工学部の国際活動や国際化への取り組みに目を向けてみました。今では全学を対象に行われているスペシャル・イングリッシュ・レッスンが工学部発祥の講義であることからも分かるように、工学部は東大の中でも特に国際化に力を入れています。この冊子を通じて、工学部でもインターナショナルな活動ができるここと、そして東大工学部の国際活動の「いま」を知っていただけたら、これに勝る喜びはありません。

(星野 彰太郎)

表紙作成 (長谷川 拓人)



<広報アシスタント>

企画：長谷川拓人、花村 奈未、星野彰太郎

逢澤 正憲、朝倉 彰洋、伊藤 秀剛、伊與木健太、上田 倫久、上野美希子、岡 功、岡田 駿利、小川 灯、大原 寛司、兼古 寛之、木原 郁、黒川 大地、柴山翔二郎、清水 裕介、白畑 春来、須原 宜史、龍田 誠、土屋 美樹、富永 華子、沼田 恵里、間部 悟、松浦 慧介、本山 央人、森西 亨太、柳本 史教、柳光 孝紀

<取材協力>

森村久美子 (国際工学教育推進機構)

<広報室>

佐久間一郎 (広報室長・医療福祉工学開発評価研究センター)

大澤 幸生 (副広報室長・システム創成学専攻)

川瀬 珠江、永合由美子

WebでTtime!が読めます！

<http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/t-pr/ttime/>

ブログはこちらから

<http://d.hatena.ne.jp/ttime/>

クイズの答え：[問題1] obtuse (鈍角) [問題2] A

Twitter、Facebookでも情報を配信しています。



@UTtime
Follow me !



工学部広報誌 Ttime!

