RCAST

Research Center for Advanced Science and Technology NEWS



「過去を振り返らず、未来を創造し続ける挑戦者たれ」

先端研創立30周年記念式典を開催

関係者とOB・OGが集った

30周年記念祝賀会

社会とつながる先端研の研究を紹介

30周年記念一般講演会

初の(?)所内スポーツ交流イベント

『先端研オリンピック』開催レポート





10月11日にANAインターコンチネンタルホテル東京にて、先端科学技術研究センター創立30周年記念式典が挙行され、来賓及び学内関係者など300名以上が出席する盛大な会となりました。

記念式典は二部構成となっており、第一部では式辞及び祝辞に続き、「東大先端研への期待」として先端研OBで作家の堺屋太一氏と第5代センター長で外務大臣科学技術顧問の岸輝雄東京大学名誉教授による基調講演が行われました。第二部では、「東大先端研の今·未来」と題した先端研6分野の教員による特別講演が行われました。

第一部では、神崎亮平所長が式辞で「先端研は創立以来、常に挑戦者であり続けている。過去を振り返らず、現在と未来を見つめるのが先端研のDNA。このDNAを引き継ぎ、自ら創造する未来に向かって、人と社会のために挑戦を続けたい」と述べ、今後の意気込みを語りました。また、五神真東京大学総長は、「先端研は東京大学における"特区"である。他部局との違いの中にこそ、先端研の存在意義がある。現在、社会と強い信頼関係を持って行動する方向に変化している東京大学は、いわば、東京大学全体が先端研になったとも言える。先端研にとっての30年の伝統は守るべき誇りではなく、新たな挑戦への自負と自信として受けとめてほしい」と語りました。



▲ 式辞を述べる神崎 亮平 第13代先端研所長



▲ 「特区としての先端研を全力で応援する」と話す 五神 真 東京大学総長





記念式典:基調講演「東大先端研への期待」(要旨)

記念式典では、作家・元国務大臣経済企画庁長官の堺屋太一氏と東京大学名誉教授・外務大臣科学技術顧問の岸輝雄氏による基調講演が行われました。堺屋氏は元・先端研客員教授、岸氏は第5代先端研センター長。先端研OBのお二人は、先端研に何を期待するのでしょうか。

基調講演1

作家·元国務大臣経済企画庁長官 堺屋 太一 氏

先端研は学部・学科に囚われず横断的な研究を行うことが特徴で、私もそういう講義をさせていただきました。このような分野横断型の研究は、日本ではなかなか育ちにくいものです。日本は世界で最も安心、安全、清潔で正確な国ですが、その反面、多様性と意外性が少ない。だから、皆、予測通りに世の中が動くと考えます。大学を卒業した学生さんが、終身雇用で年功序列の企業に入り、定年まで一生安泰でいきたいと考えるようになりました。これは果たしていいことなのでしょうか。安全・安心・清潔・正確の時代から、もっと面白い時代、楽しい社会を創らなければなりません。現在の日本には楽しさがありません。明治、戦後と二度の日本が築き上げてきた大きな成果の上に、さらに、楽しい日本を創る独創性と多様性のある、戦後日本に続く第三の日本を創らなければいけないと考えています。好きなことを選べる社会、そして何より心配性になり過ぎた日本人に健全な楽観主義を広めたい。先端研が学際的な研究を進め、日本に対する立派な提言機関、実施機関、人材輩出機関であることを望みます。





▲「三度目の日本を創ろう!」と話す堺屋 太一 氏

基調講演2

東京大学名誉教授·外務大臣科学技術顧問 **岸 輝雄 氏**

新しい学術分野をつくるのが、先端研の目指す方向です。先端研は、「産学は悪である」という時代に産学連携の屈折点を担ったと言えます。現在、若者が科学者になることを喜んでいません。それは、博士の進学者が極端に減っているわけではなく、優秀な人が集まりにくくなっているようです。この状況をなんとかする意味で、先端研にはぜひ、研究の場が楽園であるといった雰囲気をつくっていただきたいと思います。

また、先端研には「学際性」「流動性」「国際性」「公開性」という4つのモットーがありますが、この中で私は、本当の意味で先端研が国際的になっているかという心配を若干しております。外交に科学技術を使う、または外交を科学技術のために利用する「科学技術外交」や、イノベーション、文化、安全保障を総合した「グローバル外交」に、文系・理系で大いに携わってほしい。また、日本の大学が外国企業の資金で産学連携を進める風潮が出てきません。日本の大学がなぜ外国に資金を持って行かれるのか、何も理解できていない気がします。先端研には、ぜひ、外国の産業界を引き込むことを真剣に考え、実践することを期待します。





▲ 先端研への期待を語る岸 輝雄 氏

記念式典第二部:特別講演「東大先端研の今・未来」(要旨)

記念式典第二部は、先端研の6つの研究分野の研究者が「東大先端研の今·未来」をテーマに特別講演を行いました。当日は時間が押してしまい、ほとんどの講演者が事前に用意した内容をその場で短縮する事態に…。最後の御厨客員教授においては「準備した内容を全部かなぐり捨て」た、わずか6分間の講演となったにも関わらず、臨機応変な講演で聴衆を引きつけていました。

特別講演1

バリアフリーの化学反応を引き起こす触媒となった、先端研 バリアフリー分野 福島 智 教授

2001年4月、私が東大教員に着任した際、「先端研というフィールドで教育と研究に取り組むことで、東大を、ひいては社会を変えていく化学反応を起こす上での触媒になれたらうれしい」と思っていました。東大に新しく障害やバリアフリーの授業がつくられ、バリアフリー支援室も発足しました。バリアフ



リーの研究が広がり、論文指導した院生の何人かが大学教員にもなりました。化学反応を起こす材料自体にはなれなかったですが、少しは刺激する役割を果たせたかなと感じています。それができたのは、先端研という「アカデミック・ワンダーランド」にいるおかげだと思っています。

特別講演2

動く超分子構造:supramolecularstructure and dynamics システム生物医学分野 児玉 龍彦 教授

現在、生命科学は非常に膨大なデータを扱う世界へと変化しています。これまでの生命観が大きく変わり、核が分裂するという核中心の見方から、実は、核を包む小胞体が核を押し込めるようにすることで核が誕生するという方向に、考え方が劇的に変わっています。私たちはこれから、がんや生活習慣病、認



知症に関わる小胞体のネットワークやメカニズムを明らかにしたいと考えています。ただ、このような研究は非常にたくさんの情報処理能力を必要とします。さらには、今までの領域を超えた独創的な研究で突き進む研究者が不可欠です。岸先生がおっしゃる研究者の楽園を作ることが、何より大事なのではと思います。

特別講演3

産学連携新エネルギー研究施設の紹介と太陽電池研究の展望 新エネルギー分野 岡田 至崇 教授

先端研には「産学連携新エネルギー研究施設」があり、再生可能エネルギー利用の研究が行われています。なかでも太陽光エネルギー利用に関してはフランスのCNRSと「NextPV」という国際共同研究ラボを開設しています。私どもが進める次世代型の太陽電池技術は、今後実用化に向けた低コストと40%



を上回る高効率化の研究開発が一段と加速すると考えられます。一方で熱力学的限界の85%に近づくエネルギー変換効率の実現は難しい。私の研究室では石川県と連携し、太陽光を集光させて直接発電を行うとともに、発生する熱を効率よく回収して熱電変換も併せて行うハイブリッド・システムを開発し、太陽光エネルギー利用効率を65%まで高めることに成功しました。今後こうした事例を増やし、再生可能エネルギーの利用を促進していきたいと考えています。

特別講演4

量子的飛躍 — Quantum Leap

量子情報物理工学分野 中村 泰信 教授

量子力学の原理に基づいて動作する「機械」の中でも量子コンピュータは最近大きな注目を集めています。IBM、Googleなど世界トップ企業をも巻き込んで、現代のスパコンを超えるような計算性能を実現することを目指して研究が進められています。ただし、量子コンピュータで情報処理を行う際には非常



に繊細な量子状態を扱うため、雑音などによって生じるエラーにより途中で計算が続けられなくなるという困難があります。私たちは量子力学が装置の中で正しく働く状況を永久に保ち続けられるよう、能動的にそのエラーを訂正する方式の研究を進めています。量子力学に現れる不連続性を利用するこの研究と同様に、先端研の将来においても不連続な飛躍を目指します。

特別講演5

身体の未来

身体情報学分野 稲見 昌彦 教授

やりたくないこと、危険なことはロボットやAIに任せて、人間がやりたいことを実現できる技術、人と機械が一体となった新しい技術、もしくは人と組み合わさった情報システムが人類の未来の姿かもしれないと考え「人間拡張工学」と名付けた研究をしています。新しい社会と人の心を繋ぐインターフェース



は、実は我々の身体に他なりません。情報化時代に流されず、新たな身体をテクノロジーの力で獲得していく試みとして人機一体の「超 人スポーツ」を創造し、世界展開しています。情報革命はコトや人を標準化するのではなく多様化させ、テクノロジーは多様な人をつな ぐことができます。個々の"違い"が出会ったとき、新しい価値が創造されるのです。

特別講演6

先端研を社会科学は攻め抜きうるか? 情報文化社会分野 御厨 貴 客員教授

先端研着任以降、私は政治学は「半」学問だと思ってやっています。それは自分が政治家に接して中身をリアルタイムで見ているわけではなく、『時事放談』というテレビ番組の司会を通して10年間彼らを観察することで政治がわかってきたからです。東日本大震災後の復興庁のプロジェクトでオーラルヒ



ストリーの一環として先端研の理系研究者にインタビューした際、研究内容はわからなくてもどこか触れ合う部分があることに気づきました。この時、人のプロセスに触れる重要性を確信したのです。人のプロセスを聞くことで自分のプロセスをもうひとつ大きくすることができる。先端研でプロセスに触れることを通して、「半」を取り「学問」にしたいと思っています。

閉会の辞

政治行政システム分野 牧原 出 教授

先端研は他部局と違い、学問のるつぼです。そして、違う分野の先生も何となく自分と近く感じ、その先生の仲間は自分の仲間だと感じさせてくれます。実際に私が熊本県・熊本大学との連携に携わった際にも、多くの分野の先生が手を挙げてくださいました。先がわからない時代、学問のるつぼである先端研は最も適応可能なDNAを持ち、さまざまな形で世界や学問に適応していくと思います。引き続き先端研へのご支援をよろしくお願いいたします。



東京大学先端科学技術研究センター創立三十周年記念祝賀会



30周年記念式典終了後、会場を移して引き続き30周年記念祝賀会が行われました。この祝賀会は、例年秋に開催している先端研 OB会を兼ねていたため、祝賀会のみ参加された方も多く、新旧の交流が深まった様子でした。厳かに行われた式典とは打って変 わって、OB陣の自由奔放な発言も多々飛び出し、実に先端研らしい会となりました。

祝辞

東京大学名誉教授·政策研究大学院大学名誉教授 日本医療政策機構 代表理事 **黒川 清 先生**

黒川先生による祝辞は、とてもパワフルで何度も会場を沸かせました。「世界にはキャピタルがたくさん余っている。なんでもっと海外へ出て行かない?もっとトンがらないとダメ。驚くほど優秀な研究者であふれる世界の"先端



研"に若いうちから浸る経験はとても重要。いくら日本の大学入試の偏差値が高くても、"世界のトンがり"の中に入らないとわからない ことがたくさんある。今日のプレゼンも男性ばかりでがっかりした。先端研の若い人たちは、狭い日本から、もっともっと広い世界に出 ていくべき」。黒川先生の祝辞で参加者の何かが弾けたのか、その後の多くの方のコメントも勢いのある内容が続きました。

乾杯

豊橋技術科学大学学長·前日本学術会議 会長 大西 隆 先生

先端研30周年ロゴマークをデザインした2人のうちの1人が、実は大西先生の大学の学生さんでした。「しかも "神崎くん"。先端研との結びつきを強く感じた」と話す大西先生。乾杯の前に「先端研の4つのモットーの1つである "国際性"を極めるとどうなるのか? 先端研には東大の中でだけでなく、日本の中で



実験的組織であることを期待したい。例えば、国立大学の5割の学生が外国人になったときに税金を投入するのか、教授会はどのように 運営するのかなど未知の課題はたくさんある。国の垣根を取り払う実験をしてみる価値はある。次の10年はなかなか実現できない国際 性を大きく前進させることを先端研OBとして期待する」と述べました。

記念祝賀会の様子



おみやげ

記念式典出席者に30周年記念事業として制作したグッズをお渡ししました。 左から、新口ゴに合わせて刷新したペーパーバッグ、祝辞登壇者へのお礼の品 『ペーパーウエイト』、ゴールドは24金メッキの『ブックマーク』、全研究室と イベント等を撮影した『ビジュアルブック』、『先端研パンフレット』、歴代所長 や先端研関係者からの寄稿で構成した特別編集の広報誌『RCAST NEWS 100号』





9月30日、先端研3号館南棟ENEOSホールにて、先端研創立30周年を記念した一般講演会を開催しました。4時間の長丁場にも関わらず、多くの方にお越しいただきました。

3つの講演はどれも私たちの生活とのつながりをイメージしやすい内容だったためか、終了後には活発な質疑応答が行われました。参加者アンケートでも「安全や命を守る話につながり、どれも興味深かった」「先端研の研究について定期的に講演してほしい」など、さまざまな感想をいただき、皆様の関心の高さを感じました。



会場の別室に先端研および研究室の様子を撮影した写真を展示。 写真を興味深くご覧いただく方も多く、普段はなかなか見ること ができない研究室の雰囲気を楽しんでいただけたようでした。



すべての講演で文字通訳による情報保障を実施。司会、質疑応答も含め、講演内容はすべて前方のモニターにテキストで表示されました。

放率な場所で、利用者が目己夏せいでと、ユー

)受害時の避難所や仮設住宅での給水施設、イ

しての水道が貧弱な存在しない。途上国など、安全

を直ちに必要とする場でUV-LEDが中核的技術と

行う用途にUV-LEDの強みがある

◆複動的に導入可能

講演1

水と衛生

ー紫外線を利用した水処理技術の新展開ー 共創まちづくり分野 小熊 久美子 准教授



世界では不衛生な水による感染病で年間50万人以上の5歳未満児が下痢症で死亡し、主な原因は飲み水です。小熊准教授の専門は「水環境工学」。これまで20カ国以上を訪れ、途上国や山間過疎地でも安全な水を供給する技術を研究しています。

途上国では蛇口の水でも安全とは言い切れません。また、東南アジアでの安全な水へのアクセスを見ると、シンガポールの100%に対し、ミャンマーは8%と差があり、ベトナムでは都市部と農村部で差があるなど、格差が問題になっています。

小熊准教授が研究するのは、紫外線消毒。水感染症の感染源となるウイルス、細菌、原虫の遺伝子に光で傷をつけ、自己増殖能力を奪う方法です。紫外線消毒では、これまで不可能だった殻を持つ原虫も不活性化できます。小熊准教授は従来の水銀紫外線ランプではなく、LEDを使った装置を開発。水銀を使わないLEDは、万が一壊れても水銀が水に入り込まず、小サイズでもOK。ウォームアップ不要で寿命が長いという利点があります。実際に、途上国では屋上貯水槽内で菌の繁殖が課題となっており、自己責任で管理することが多い山間過疎地の高齢者には、塩素の補充が大変だという話もあります。超寿命のLED消毒装置なら、備え付けのポンプの電気で稼働できます。

小熊准教授は「使うその場(蛇口)で処理をするPoint-Of-Useが合理的」と考え、LED紫外線消毒装置で途上国でも"沸かさなくても飲める水"の実現を目指しています。水処理に必要な電源問題には「先端研には太陽光パネルを研究する先生がいる。近い将来、電源がないところでも使える装置を開発したい」と抱負を語りました。

講演2

昆虫科学が拓く新しい科学と技術の世界

生命知能システム分野/先端研所長 神崎 亮平 教授





地球上には180万種類以上の生物がいますが、人間(ホモ・サピエンス)は1種類のみ。それに対して昆虫は100万種類以上が多様な場所に生息し、そこで起こる複雑な問題を解決してきました。進化の過程で獲得されたその手法を

解き明かすことは、人間に役立つはずです。なぜなら、昆虫は人間とは異なる環境世界で生きており、人間には及ばない能力を持っているからです。

神崎教授が注目するのは昆虫の「匂いに反応する能力」。犬が鼻の良いのは有名ですが、それをしのぐくらいの能力を持っています。麻薬探知犬は一匹数千万円するだけでなく、パートナーが長期間の訓練を行うため、大きなコストがかかります。一方で、体長1mm程度のショウジョウバエは、がんの匂いを本能的に感知することもできます。遺伝子工学で、カイコガがフェロモンを感じる匂いセンサ(タンパク質)をフェロモン以外の特定の匂いに反応するように変えることで、カイコガはその特定の匂いを検出して探す「警察昆虫」になります。

また、昆虫は、数キロ離れた匂いを探すこともできます。これは、昆虫の小さな脳の情報処理で起こります。人の脳は1000億のニューロンからできていますが、昆虫はその100万分の1の10万個程度しかありません。昆虫程度の脳なら、スーパーコンピュータ『京』を使い、脳をつくる神経の回路を1つひとつのニューロンから組み立てて再現し、シミュレーションできる可能性が出てきました。

神崎研究室では、この『京』を使ってフェロモンに反応してそれを探すカイコガの神経回路を明らかにし、その仕組みで動く『匂い探索ロボット』をつくりました。講演では、さまざまなロボットなどの動画が披露されました。

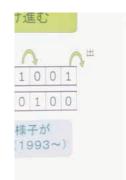
「神経回路を明らかにして脳を再現することで、昆虫が自然環境の中でうまく生きていく能力(生物知能)を明らかにする研究」は、今話題になっている人工知能(AI)とは対峙する研究です。人間が考えて一から作るのではなく、数億年の歴史の中で生物が獲得した手法に価値を見出し、モノづくりのイノベーションを起こすアプローチは、超最先端の研究なのです。

講演3

渋滞と「急がば回れ」の科学

数理創発システム分野 西成 活裕 教授







西成教授は『渋滞学』の生みの親です。車に限らず、人やモノなどさまざまな流れを研究しています。例えば、「忘れっぱい」というのは神経細胞の渋滞。キネシンというタンパク質が渋滞すると忘れっぽくなり、完全にたまってし

まった病気の一つがアルツハイマー病です。西成教授は医学部の先生と共同研究を行い論文をまとめました。

渋滞学の研究は、主に現場で行われます。例えば、街中の行列では先頭の人が終わっても次の人が出遅れたりします。そういう現実問題に対する理論研究はこれまでほとんどありませんでしたが、渋滞学では「セルオートマトン」という数学理論で個々の動きを計算します。「セルオートマトン」は昨年度から中学一年生の数学の教科書に掲載され、西成教授が執筆しました。

渋滞の本質の1つに、ある一定の密度以下なら渋滞は自然消滅するが、そこを超えると必ず渋滞が発生する「臨界密度」があります。西 成教授はアリの行列がなぜ渋滞しないのかを調査し、その理由は "詰めない" からだと突き止めました。一方、人間はすぐ詰めます。「私たちはアリ以下ですね」と笑う西成教授は、講演では常に「空けましょう」と話すそうです。高速道路の臨界密度は1kmあたり25台、車間距離でいえば40mになります。人の臨界密度は1㎡に2人以上で、目の前の人の足跡を1秒後に踏むタイミングなら渋滞しません。「避難マニュアルにも"1秒ルールで逃げましょう"と書いてほしい」と話していました。

2017年5月、西成教授は日本初の『群集マネジメント研究会』を立ち上げました。鉄道会社やセキュリティ会社などと協働し、科学的に人を誘導する研究をさらに進めます。

初の(?)所内スポーツ交流イベント 『先端研オリンピック』開催レポート

RCAST Olympics

先端研30周年記念式典·祝賀会の2日後の10月13日、記念事業のダークホース『先端研オリンピック』が、前日との気温差−14℃という真冬並みの寒さと冷たい雨の中、開催されました。

このイベントは、30周年を機に研究所の横のつながりを強め、さらに先端研らしい分野横断的なコミュニケーションを活性化することを目的としています。全所企画として、各研究室からスタッフ、教員、学生の総勢102名の競技参加者が登録。約25名×4 チーム (赤・青・緑・黄) が3つの競技種目で競いました。また、月に1回開催されている所内コミュニケーションイベント 『ハッピーアワー』の拡大版として、先端研構成員であれば誰でも参加できる芋煮会も同時に行われ、ビール片手に観戦を楽しむ人もたくさんいました。

バリアフリー関連の イベントでもご協力いただいた

ゆるスポーツ

ゆるスポーツは、一般社団法人世界ゆるスポーツ協会が開発する、年齢・性別・運動神経に関わらず誰でも参加でき、みんなが楽しめる新しいスポーツです。2016年のDO-IT Japanのプログラムにもご協力いただきました。20種類以上の競技の中から先端研オリンピックで行われたのは「ベビーバスケ」と「ゾンビサッカー」。白熱するほどホイッスルがなってしまうルールのもと、熱戦が繰り広げられました。

ベビーバスケ

赤ちゃんに見立てた加速度センサー入りの「ベビーボール」とゆりかごに見立てたバスケットを使ったゆるいバスケットボール対決。乱暴に扱うとボールが泣き出すので、ドリブルなんてもってのほか。「子煩悩!」「過保護!」等のファウルがあり、プレイヤーの母性が試されました。



ゾンビサッカー

前が見えなくなるゾンビマスクをかぶったチームと人間チームが、悲鳴を上げる仕掛けを備えた特製ゾンビボールを奪い合うサッカー。人間が生き残るのか、それともゾンビに捕食されてしまうのか、はたまたボールをゾンビに奪われてしまうのか。徘徊するゾンビの非日常風景に観戦者も目を離せない様子でした。



日立東大ラボが先端研に持ち込んだ日立の伝統スポーツ パンポン

日立製作所発のスポーツ「パンポン」は、木の板で作られた ラケットと軟式テニスのゴムボールを使い、木製ネットの コートで行うテニスと卓球のハイブリッド球技。初心者か ら経験者まで参加OK。日立東大ラボの全面協力で事前練 習会まで行ったようです。



身体情報学分野の協力を得て先端研で独自開発した

超人スポーツ

稲見・檜山研究室(身体情報学分野)と協力して、先端研を代表する エンジニアリング技術・コンテンツを取り込み、人の力だけでは出 せないパフォーマンスを発揮する "超人スポーツ" をハッカソン形 式で新規開発。勢いあまって4種目も開発しました。

超人ダーツ

客員研究員の栗田雄一先生が開発した「低圧駆動型空気圧 人工筋肉」を使い、二人一組でダーツの点数を競います。人 工筋肉を腕に装着し、対戦チーム1名が人工筋肉に空気圧 を送り妨害します。



BCI早押しクイズ

脳波を検出しコンピュータにつなぐBCIを使った二人一組の早押しクイズ。3つの研究分野から3段階の難易度で準備された問題の中から、問題選択者が集中力を使って問題番号を選択。回答者が問題番号の紙を探して回答ゾーンに駆け込み回答します。



光学迷彩キャッチボール

ボールと敵味方の身体の一部しか見えない映像を頼りに行う球技。ボール以外は装着したテープとHMDを通じた映像のみで外野から相手にボールをパスし、キャッチして持ち上げたら得点が入ります。



EvacHuman

災害時に歩行が困難な人を階下に運ぶ避難用具「EVAC+CHAIR」を使い、いかに安全・安心に配慮しながら素早く人を運べるかを競います。1チーム2人構成で3号館M2階から1階までを2回。運ばれる人は揺れと恐怖(心拍数)を測定するデバイスを身につけ、運ぶタイムと揺れ・心拍数の数値をポイント化して勝敗を決めます。







拡大ハッピーアワー

30周年記念事業実行委員長のアイデアで、拡大ハッピーアワーでは芋煮が振る舞われました。山形風と庄内風の2つの味が用意され、シメのうどんも通常版とカレー味の2種。近くにいた人同士でどちらの味が好きかといった交流も行われたようです。助教の会からのカンパとPIからの現物寄付によって豊富な種類のドリンクが用意されました。

[結果発表]

◎優勝:青チーム ○準優勝:赤チーム

優勝及び準優勝チームには、30周年企画の一環である共通エリア 整備費の提案権が与えられます。

先端研ボード会議を開催

先端研では、運営全般に関して助言及び評価を行う諮問機関として「先端研ボード」を設置しています。本年度のボード会議は11月24日に開催されました。先端研創立30周年を迎え、次の10年、そして未来へ向けて、今後どのような組織運営をしていくべきか、研究活動及び教育における総合的な状況についての分析、成果や課題の明確化などの観点からを含め、ボードメンバーから多くの有益なご意見・ご助言を頂戴し、それに基づき活発な議論が行われました。先端研ボードによる外部評価については、改めて先端研ウェブサイト等で報告される予定です。



▲30周年記念事業も含め、先端研の運営について活発な議論が行われた

駒場リサーチキャンパス防災訓練を実施

11月22日、駒場リサーチキャンパスにて大地震の発生を想定した防災訓練が実施されました。本年度より災害対策本部、点呼・集計等の各種担当者はビブスを着用するなどより効率的な点呼・安否確認が行われ、当日所内にいた385名全員の無事が速やかに確認されました。

本年度は、エレベーターが使用不可能な状況下での車椅子利用者の避難を想定し、 学生を含めた研究室スタッフの協力の下、階段避難車を使用して避難する訓練も併せて行いました。

目黒消防署指導による自衛消防隊模範演技、はしご車による避難訓練及びレス キュー隊による救出を見学の後、希望者は起震車による地震体験、煙体験ハウスな どに参加。神崎所長をはじめ、多くの構成員が体験に参加しました。



▲より迅速に行えるように改善された点呼の様子



▲起震車で震度6強を体験した後の神崎所長と生産技術研究 所の藤井所長

映画『もうろうをいきる』完全バリアフリー版 上映会とトークセッションを先端研にて開催

11月10日、先端研・バリアフリー分野も制作に協力したドキュメンタリー映画『もうろうをいきる』の上映会とトークセッションが、先端研ENEOSホールにて開催されました。上映された「完全バリアフリー版映画」は、聴覚障害者向け字幕と視覚障害者向け音声ガイドを付加したもので、視覚障害者向け音声ガイドには、スマートフォンを使った新方式の「UDCast」が採用されています。また、トークセッションも含めすべての内容は手話通訳と文字通訳による情報保障を行いました。映画には福島教授がインタビューで出演。「UDCast」は、福島研究室の大河内直之特任研究員が開発に携わっています。

西原 孝至 監督、山上 徹二郎 プロデューサーのほか、福島 智 教授、熊谷 晋一郎 准 教授によるトークセッションでは温かな対話が繰り広げられました。



▲トークセッションで福島教授のショークに笑っ大河内特付研究員、西原監督、山上プロデューサーなど

『異才発掘プロジェクトROCKET』の講義で 書道家・武田双雲さんがライブ書道を披露

9月25日、先端研ENEOSホールにて開催された『異才発掘プロジェクトROCKET』のトップランナー講義に、書道家の武田双雲さんが登場しました。「いまは人間社会が行き詰っている。従来の社会で頭がいいとされていた人では、革命は起こせない。突拍子もないアイデアを考えられる人の時代が来る」と話す講義に、子どもも大人も生き生きした表情で耳を傾けていました。子どもたちからは講演中に多くの質問が飛び出し、中でも双雲さんが「書いた字でその人のだいたいの性格がわかる」と話した際には、子どもたちが自分が書いた字を持ってどっと舞台に押し寄せる一幕も。最後に、檀上で披露してくださった「道」という書は、先端研30周年記念式典会場でも飾られました。



▲舞台には筆の運びが映し出された

UTokyo Global Advisory Board Meetingが 先端研を視察

11月27日・28日、第一回 UTokyo Global Advisory Board Meetingが駒場リサーチキャンパスにて開催されました。2日目となる11月28日には生産技術研究所と先端研の視察が行われ、先端研ではバリアフリー分野の研究紹介を行いました。福島智教授(バリアフリー分野)は、指点字によるコミュニケーションやバリアフリーへの取り組みが東大全学に展開されたことなどを紹介。近藤武夫准教授(人間支援工学分野)は、ICTの活用によって障害者の進学・就労への支援を行うDO-IT Japanや「超短時間雇用」での障害者の社会参加を目指すIDEAプロジェクトの説明を行いました。プレゼンテーション後の質疑応答も活発に行われ、各国委員の先端研のバリアフリー研究への関心の高さが伺えました。



▲福島智教授のプレゼンテーションの様子

岡田 至崇 教授と石川県企業が共同研究開発した世界初の 追尾集光型太陽エネルギー回収システムが実証試験開始

岡田 至崇 教授(新エネルギー分野)と株式会社アクトリー(石川県白山市)、石川県工業試験場は、集光した太陽エネルギーの65%を電気と熱に変換できる世界初の追尾集光型太陽エネルギー回収システムを開発し、9月13日に実証試験を開始しました。 このシステムは、太陽エネルギー量のうち、太陽光発電と熱電発電のツイン発電とGPSを用いた太陽追尾により25%を電気として、発電と集光等により40%を熱(高温水)としてエネルギー回収します。先端研は、太陽光を集光するパラボラ型反射鏡の最適光学設計と光学シミュレーションを担当しました。

今回の実証試験は、平成29年度NEDO「ベンチャー企業等による新エネルギー技術 革新支援事業」の助成を受けて実施し、今後、発電量や発電効率、設置地域による違いなどのデータ収集を進めます。



▲各国委員の質問に答える近藤武夫准教授



▲左から、開発に携わった玉置 亮 助教、石川県工業試験場の 担当者、(株)アクトリーの担当者、岡田 至崇 教授

人事情報 HR

採用・任命・転入等

発令日	氏名	職名	受入研究室
2017年10月1日	FELICIANI CLAUDIO	特任助教	西成研究室
2017年10月1日	佐藤 正寛	助教	杉山研究室
2017年10月1日	瓜生 大輔	助教	稲見·檜山研究室
2017年11月1日	澤田 麻紀	特任専門職員	児玉研究室
2017年11月16日	武田 晴美	特任専門職員	稲見·檜山研究室
2017年11月16日	大滝 靖子	特任専門職員	稲見·檜山研究室
2017年12月1日	澤田 有希子	助教	新谷研究室

退職・転出

発令日	氏名	職名	転出先
2017年9月30日	岩成 宏子	特任准教授	
2017年9月30日	星貴之	助教	
2017年9月30日	田口 純子	助教	東大大学院情報学環 客員研究員
2017年10月31日	BILLANGEON PIERRE MARIE	特任研究員	

受 賞 WINNING

2017年11月1日

ソフトバンクグループと先端研の中邑・近藤研究室が連携して取り組む「ショートタイムワーク制度」が2017年度グッドデザイン賞のグッドデザイン特別賞[未来づくり]を受賞

2017年10月31日

小坂 優 准教授(気候変動科学分野)が日本気象学会 2017年度正野賞を受賞 受賞研究:熱帯大気海洋結合変動がもたらす気候影響のメカニズムと予測可能性 の研究

2017年10月26日

上田 浩平 特任研究員(臨床エビジェネティクス講座)が日本高血圧学会YIA優秀

受賞タイトル:腎臓の11β-HSD2活性喪失による高血圧発症機序の解明

2017年9月20日

河島圭佑さん(理論化学分野 修士学生)が第55回日本生物物理学会年会において 第2回日本生物物理学会学生発表賞を受賞

2017年9月12日

照月大悟さん(生命知能システム分野 博士学生)がVDECデザインアワード嘱望 賞を受賞

受賞タイトル: Extended-gate ISFETと昆虫嗅覚受容体発現細胞を融合した句いバイオセンサ

活動報告 REPORT

[プレスリリース] http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/pressrelease/

2017年11月22日

中邑:近藤研究室(人間支援工学分野)

◇ICTを活用して障がい児の学習・生活支援を行う「魔法のプロジェクト2017 ~魔法の言葉~」の成果報告会を開催 ~人型ロボット「Pepper」の活用など、54の協力校の中から24の事例を紹介~

[研究成果]

2017年6月1日

藤田 敏郎 名誉教授、広浜 大五郎 特任研究員(臨床エビジェネティクス講座) ◇鉱質コルチコイド受容体系が塩分欠乏時の血圧維持に寄与することを証明

[トピックス]

2017年10月3日

稲見 昌彦 教授(身体情報学分野)を研究総括とする研究領域「自在化身体」が、平成29年度 科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業 総括実施型研究(ERATO)に採択

[テレビ・ラジオ出演]

2017年12月13日

【ニッポン放送】ザ・ボイス そこまで言うか! モーリー・ロバートソン × 池内恵 ◇池内 恵 准教授(イスラム政治思想分野)

2017年12月10日

【BS-TBS】週刊報道LIFE:トランプ大統領「エルサレムを首都」の衝撃 ◇池内 恵 准教授(イスラム政治思想分野)

2017年12月1日

【BSフジ】プライムニュース:大島衆議院議長に聞く 25年ぶり「皇室会議」 ◇御厨 貴 客員教授(情報文化社会分野)

2017年11月22日

【NHK】NEWS7: 国有地売却「値引きの根拠不十分」会計検査院が報告 ◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年11月2日

【J-WAVE】JAM THE WORLD − 今注目されている"超短時間雇用"について − ◇近藤 武夫 准教授(人間支援工学分野)

2017年10月22日

【BS朝日】日曜スクープ:時事論考「衆議院選挙の行方~今後の政局と外交政策」 ◇佐藤 信 助教(政治行政システム分野)

2017年10月12日

【BS日テレ】深層ニュース: どうなる政界再編 ◇御厨 貴 客員教授(情報文化社会分野)

[新聞掲載]

2017年11月6日

【日刊工業新聞】東大、ベロブスカイト太陽電池で変換効率20.5% - 希少金属 使わず実現 —

◇別所 毅隆 特任講師(附属 産学連携新エネルギー研究施設)

2017年10月30日

【朝日新聞】長期欠席·通級指導の子に東大と特別授業「異才」の未来 渋谷で育つ ◇中邑 賢龍 教授(人間支援工学分野)

2017年10月28日

【北海道新聞】 < どう読む 2017衆院選結果>下 与野党、長期的構想示せ ◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年10月25日

【毎日新聞】論点:2017衆院選「後継不在のまま挑む首相」

◇御厨 貴 客員教授(情報文化社会分野)

2017年10月20日

2017年10月19日

【毎日新聞】論点:2017衆院選「憲法論議の行方」

◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

【西日本新聞】超短時間雇用で職場の「戦力」に 障害ある人の新しい働き方 東

◇近藤 武夫 准教授(人間支援工学分野)

2017年10月16日

大:近藤准教授が提唱

【読売新聞 夕刊】話題の育児本 親になってわかったこと 新人ババ「あるある」 冷静ママ 共に育つ喜び

◇中邑 賢龍 教授(人間支援工学分野)

2017年10月12日

【熊本日日新聞】新生面

◇中村 尚 教授(気候変動科学分野)

2017年10月6日

【中部経済新聞】企業や自治体、週20時間未満 取り組み進む「超短時間雇用 ◇近藤 武夫 准教授(人間支援工学分野)

2017年10月4日

【日本経済新聞】民進分裂でよかったこと ◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年10月1日

【日本経済新聞】気象への影響 解明の糸口見えた 南の島が降らせた夏の雨 ◇小坂 優 准教授(気候変動科学分野)

2017年9月29日

【朝日新聞】「安倍政治」を問う 2017衆院選 選挙中は「こだわり」封印
◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年9月25日

【日本経済新聞】東大·産総研など 風力発電、AIで異常検知 稼働率高める ◇飯田 誠 特任准教授(附属 産学連携新エネルギー研究施設)

[雑誌掲載]

2017年12月9日

【WIRED】12月号

- ◇「中動態」から始まる新しい〈わたし〉國分功一郎×熊谷晋一郎
- ◇熊谷 晋一郎 准教授(当事者研究分野)

2017年12月8日

【月刊Journalism】12月号

- ◇政要事情 若手研究者の目(6):若者の将来不安と国家の未来 思考停止と開き直りの先へ
- ◇佐藤 信 助教(政治行政システム分野)

2017年11月27日

【週刊東洋経済】2017年12月2日号

- ◇フォーカス政治:「自民対民主」終わる 政権争いは新局面に
- ◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年11月10日

【月刊Journalism】11月号

- ◇政要事情 若手研究者の目(5):政治家の選択めぐる百年の悩み ― 決着つかぬ 人か政策か
- ◇佐藤 信 助教(政治行政システム分野)

2017年10月23日

【週刊東洋経済】2017年10月28日号

- ◇フォーカス政治:解散総選挙に垣間見る安倍政権の軌道修正
- ◇牧原 出 教授(政治行政システム分野)

2017年10月11日

【月刊コア】2017年10月28日号

- ◇シリーズ:次代を担う 小熊久美子 東京大学准教授
- ◇小熊 久美子 准教授(共創まちづくり分野)

新 刊

Воок

『「極限」を使いこなす:微積分・微分方程式・確率統計』

小谷 潔(著)/東京大学出版会/2017.10.31 刊

『中公DD 民進党蘇生計画』

熊谷 晋一郎 ほか(著)/中公eブックス/2017.9.25 刊

先端研ウェブサイトで最新の活動状況をご覧いただけます

先端研30周年記念事業を振り返って



▲ 中村 尚 30周年記念事業実行委員長と神崎 亮平 所長

改めて実感した、教員と職員の団結力

30周年記念事業は、主催側でありながらも私自身が大変楽しませていただいたものとなりました。記念講演会では「昆虫科学が拓く新しい科学と技術の世界」として、この新しい世界への思いの丈を講演、メインの式典・祝賀会では300名以上もの所OB、企業、関係の皆様にご参加いただき、交流と親交が図られるとともに先端研の存在意義、その価値の素晴らしさを改めて知ることとなりました。先端研オリンピックでは超人スポーツに飛び入りで参加させていただき、悦に入り興じている様子が東大ウェブサイトでも紹介されているようです。30周年記念事業を通して所教員と職員の一致団結がもたらす猛烈なエネルギーを感じるとともに、両輪が相乗的に先端研の今を、そして今後をさらに発展させる源になっていることを体感しました。皆様、ありがとうございました。(所長神崎亮平)

30周年記念事業を振り返って

全所挙げての取組みにより、キャンパス公開、未来論対談、ビジュアルブック、公開講演会、記念式典・祝賀会、先端研オリンピックと、計画していた行事の過半が、お陰さまで無事終了または順調に進行中です。併せて、先端研口ゴや紹介冊子の刷新、記念口ゴ付きRCAST Newsの刊行(100号記念号を含む)も予定通りです。これらは創立当時の理念を振り返り、現在に至る発展を見つめ、それを踏まえて将来へのビジョンを策定するために絶好の機会を与えてくれました。また、先端研の認知度向上にも貢献したことでしょう。「先端研30年史」の刊行など記念事業はまだまだ続きます。引き続きご支援をお願いします。

(30周年記念事業実行委員長中村尚)

10年に一度の節目の中で…

本年の一大イベントの一つである先端研30周年記念式典・祝賀会が、特段大きな問題もなく無事終了し、ホッとしているのが正直な気持ちです。一方で至らぬ点も多々あったと思いますので、この場をお借りして、皆様にお詫び申し上げます。

この度、多くの皆様からいただきました、ご祝辞、ご祝電をはじめ熱い激励のお言葉を、事務 スタッフー同真摯に受け止めて、より一層、先端研の研究活動を支援していこうと考えてお ります。今後とも、皆様のご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。



▲ 熊澤 鉄也 先端研事務長

研究も遊びもプロフェッショナルの先端研

先端研30周年事業の一環として「先端研オリンピック」と「拡大ハッピーアワー芋煮会」が開催されました。運営には様々なハイスキルな先端研メンバーが関わって下さり、最高のイベントになりました。オリンピック参加者は100名以上、芋煮会は準備された400食分の鍋がすべて空っぽになりました。普段はクールだけど大声で応援する学生達。汗をかきながら本気で戦って、笑顔で皆と健闘を称え合う先生達。美味しい芋煮と皆が持ち寄ったビールやワイン。小雨降る秋の夕方は温かい時間でした。あれからさらに季節が進み、木枯らしの中コートを着込んでキャンパスを歩いているあのときの仲間を遠目に見つけ「きっと彼は今日も闘っている。私も頑張ろう」と思います。



▲ 先端研オリンピック統括 谷内江 望 准教授

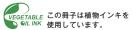
東京大学先端科学技術研究センターについて

2017年に発足30周年を迎えた東京大学先端科学技術研究センター(略称:先端研)は、「科学と技術のハーモニーで人と社会をつなぎ、未来を形にする」 ことを使命とする研究所です。最大の特色は研究者や研究分野の多様性にあり、理工系の先端研究から社会科学やバリアフリーという未来の社会システムに関わる研究まで、基礎から応用に至る多様な研究を積極的に推進しています。

先端研ニュース 2018 Vol.1 通巻101号 発行日:2018年1月15日

ISSN 1880-540X

© 東京大学先端科学技術研究センター 転載希望のお問い合わせ press@rcast.u-tokyo.ac.jp



発 行 所: 東京大学先端科学技術研究センター 〒153-8904 東京都目黒区駒場 4-6-1 http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp

編 集 : 広報委員会[中村尚(委員長)、岡田至崇、高橋哲、池内恵、ティクシエ三田アニエス、巌淵守、谷内江望、セット ジ イヨン、村山育子、山田東子]

表 紙 : 『先端研オリンピック』の種目の1つ「ゾンビサッカー」の様子(撮影:宇戸 浩二)