

Vol.01 FEB.2012

RCAST NEWS

東京大学先端科学技術研究センター



Contents

Special Issue I 「震災 1 年を前に」	02
児玉龍彦 教授「除染は科学者の責任」	03
中野義昭 所長「復興への橋渡しが先端研の役目」	05
西村幸夫 教授「まちづくり全力で支援」	06
御厨貴 教授「先端研と政府つなぐ役割果たしたい」	08
先端研の震災復興プロジェクト	09
Special Issue II 「先端研に寄せる」	
小宮山眞 教授「先端研の思い出」	10
宮野健次郎 教授「あなたのポジションは？」	11
Research Report - 研究報告 -	12
RCAST Report - 活動報告 -	12
Event, International, Social Contribution etc.	
Information	13
Winning, Event, Book, HR	
From Division	14
International, I-U cooperation	
Relay Essay- 先端とは何か - 「第二回 瀬川 浩司」	15

Research Center for Advanced Science and Technology



Special Issue I

震災1年を前に — 先端研の復興支援 —

多くの犠牲者と被災者を生み、福島第一原発事故による放射能汚染を引き起こした東日本大震災からまもなく1年―。今回の特集では、少しずつ復興に向けて動き出した被災地を支援する先端研の研究者の姿を紹介します。「これまで経験したことがない複合災害からの復興には、先端研のような領域横断の研究チームが力を発揮する。復興への貢献は先端研の役目」と語る中野義昭所長。先端研は、一刻も早い復興を願い、その英知を結集して被災地とともに歩き続けます。



延伸工事が中断している常磐自動車道で線量調査をする児玉龍彦教授（右）＝双葉町

福島を支援する児玉龍彦教授 「除染は科学者の責任」

福島の復興を支援するため、東大アイソトープ総合センター長として、昨年5月から福島県南相馬市などで放射能の除染活動を行っている先端研の児玉龍彦教授（システム生物医学）。自家用車で毎週のように福島県へ通って線量調査をしたり、懇談会で地元住民に除染のアドバイスをを行っている。児玉教授の除染活動を本誌で紹介するため、福島第一原発から20km圏内の警戒区域の土壌や空気中の線量調査を行う一日に同行した。

異様な静けさの町

2011年12月17日午前6時。児玉教授は児玉研究室の杉山曉特任研究員、浜窪研究室の堀内恵子特任助教とともに駒場キャンパスを出発。午前10時に常磐道広野インターチェンジ（広野町）で浪江町役場の職員らと合流した。警戒区域で許可された滞在時間は3時間。すぐに放射線防護服を着て広野検問所を通過し、国道6号線を北上した。

住民のいない警戒区域は、異様な静けさだった。崩れ落ちた民家、段差ができた道路、草が生い茂り荒れ果てた畑…。震災からの復旧は何一つ進んでいなかった。

山間部では160 μ Sv/時

車内の線量計は、広野町インター付近で0.308 μ Sv/時、大熊町に入ってすぐに、4.3 μ Sv/時と上がっていった。

延伸工事が中断している双葉町の常磐自動車道で土壌をサンプリングし、ゴースタウンと化した大熊町の国道を通過。浪江町の大柿ダム近くの駐車場に車を止め、防護用マスクをして車外に出た。前日に降った雪が残る森林付近で線量を測定すると、もっとも高い箇所では、160 μ Sv/時を超え、線量計の針が振り切れた。

児玉教授によると、「この辺りはプルームが通ったため線量が非常に高い」という。プルームとは、放射性物質を含んだ雲。福島第一原発から運ばれたプルームが浪江町の山間部でぶつかり、落下したため一帯の線量が高くなったとみられている。

海側の低線量地区

次に浪江町の請戸港へ向かった。港付近の請戸地区は、震災前、たくさんの住宅が立ち並ぶ市街地だったが、数キロにわたっ





住民との懇談会で、除染のアドバイスをする児玉教授＝南相馬市

て津波で流されていた。骨組みだけになった2階建ての建物や、傾いた電信柱、地面に埋もれた乗用車など、津波の爪痕も残っていた。

請戸港から福島第一原発までは直線距離で約6km。海の向こうに原発の排気塔が肉眼で確認できた。しかし、驚くことに海岸一帯の線量は、 $0.16 \sim 0.27 \mu\text{Sv}/\text{時}$ で、マスクを外しても問題がないほどの線量だった。

「同じ浪江町でもプルームが通ったところとそうでないところでは線量がまったく違う。こうした状況を理解して、国と自治体の努力でスピード感を持って除染を進めなくてはいけない」と児玉教授は指摘する。

保育所では除染アドバイス

警戒区域での調査を終えると防護服を脱ぎ、南相馬市の北町保育所（近藤裕所長）に向かった。児玉教授が昨年8月にも除染支援で訪れた保育所だ。

近藤啓一副所長によると、同保育所の除染は着実に進展していた。昨年7月時点では、保育所の室内のもっとも高いところでは $0.35 \mu\text{Sv}/\text{時}$ 、屋外の雨樋下で $10 \mu\text{Sv}/\text{時}$ だったが、現在は屋内外で $0.09 \sim 0.13 \mu\text{Sv}/\text{時}$ で推移しているという。児玉教授らのアドバイスのもと、屋根の洗浄や園庭の表土をはがすなど、粘り強い除染活動を続けたからだ。

しかし、それでも現場の職員の不安は尽きなかった。職員との懇談会で児玉教授は除染に関する質問を次々とぶつけられた。一つ一つ丁寧に回答し、「私は今も福島に週に1、2回来ていますから、いつでも相談してください」と職員を励まし、同園をあとにした。

全ての予定を終え、南相馬市を出発したのは午後7時過ぎ。都内に戻ったのは午後10時半だった。児玉教授は休む間もなく、翌日早朝の飛行機で米国出張へと向かった。児玉教授が震災以降、福島県に入った回数は計34回に上る（2月11日現在）。児玉教授は「人間が生み出したものを人が除染できないわけがない。除染は次の世代への日本の科学者の責任である」と語った。



児玉教授が北町保育所で除染に関するアドバイスをした＝南相馬市



津波被害にあった南相馬市原町地区（撮影：中野義昭所長）

中野義昭所長も福島入り 「復興への橋渡しが先端研の役目」

福島県の現状を知るため、1月21日には先端研の中野義昭所長が児玉龍彦教授に同行した。藤井眞理子教授らとともに、警戒区域の浪江町の小学校や延伸工事が中断している常磐自動車道などで線量調査に参加し、「浪江小学校では急いで子どもたちを避難させたため、ランドセルもそのまま残されていた。津波の被害にあった海岸部はがれきの片づけも進んでおらず、焼け野原のような光景が広がっていた。警戒区域内はまったく時間が止まってしまったかのような感覚だった」と振り返る。

福島で除染活動が続ける児玉教授を実際に目の当たりにし、「現場の人の相談に親身になって、頼りにされている大学教員というのはとても貴重な存在」と感じた。「今回の震災復興において大学教員は、現場と国との橋渡しをする役割が期待されている。教員は被災地の状況を国に伝えるだけでなく、被災地の人に体制や制度、技術など、復興に向けたアドバイスをすることもできる。今後どのようにして復興するかということを地元の人と一緒になって考えていくことも大事だ」と語る。

南相馬市の中学校では、校庭の表土をはがしたことで線量は下がったが、あとから入れた土が舞い上がってしまい、土ぼこりがひどいことが問題になっていた。線量を下げるということはクリアされても、生活するうえで別の問題を引き起こしている現状を目の当たりにし、「本格的な復興を遂げるには除染やまちづくり、経済、エネルギーなどいろいろな分野の専門家の力が必要とされる」（中野所長）と実感した。

自身のテーマでもあるエネルギー分野の研究については、「日本全体の復興を考えたときに、太陽光発電をどのように利用、活用していくのかということは重要な課題。国難に際し、今後研究が復興に生かされるように進めていきたい」と考えている。さらに、中野所長は「領域横断」、「文理融合」を特徴とする先端研自体が、「これからの復興で果たす役割は大きい」と信じている。

「放射能汚染というこれまで経験したことのない複合的で解決の難しい問題だからこそ、先端研のような領域横断の研究者のチームが立ち向かわないと解決できない。先端研の所長として、これからも息の長い、総合的な復興支援を続けていきたい」と中野所長は決意を新たにした。

浪江小学校の線量調査を手伝う中野義昭所長



Special Issue | ー震災1年を前にー

大槌町復興プロジェクト代表の西村幸夫教授
「まちづくり全力で支援」

東日本大震災で人口約1万5千人の1割が死亡、行方不明になるなど、壊滅的被害を受けた大槌町が、本学とともに復興に向けて歩き出している。同町の大気海洋研究所附属国際沿岸海洋研究センターが被災した本学は、同センターとまちの復興を支援するため、都市デザインや景観工学、海岸工学など、さまざまな研究者によるチームを結成。被災者に寄り添い、被災調査から復興計画、実践まで総合的に支援している。プロジェクト代表の先端研の西村幸夫教授（都市デザイン）は、「何をどう生かしてまちを再生するか。地元の人と一緒に考えながら、急ピッチで進めていきたい」と力を込める。

壊滅的被害の町

津波や火災によって、多くの建物が被害を受け、街並みも失われた大槌町。昨年5月、西村教授らが初めて同町を訪れた際に目にしたのは、倒れた堤防や散乱しがれき、津波で流されて民宿の上に乗っかった船など、信じがたい光景ばかりだった。

国際沿岸海洋研究センターの建物自体は無事だったが、3階まで水が入り、実験設備は全て使用できなくなった。しかし、同センターは大槌に残り、再出発することを決めた。

本学のキャンパス計画室長でもある西村教授は、「大槌町はこれまで研究を理解し、本学を応援してくれた町。震災前から良好な協力関係を築いていた。大槌の復興を支援することはお互いにとってプラスになる」と語る。

好きだった場所を残す

プロジェクトメンバーは、まず町内を歩き、浸水状況や地盤、

堤防の状態など、被災状況を調査。こうした基本的な調査に加え、地域の方から昔の写真や地図、文献などを提供してもらい、人々が集う広場や湧水があった場所、古い街道や夏祭りの神輿のルートなども調べた。

町内の2つの神社を中心に行う大槌祭りは、地域の人々にとって、一年のうちの最大のイベントであり、神輿のルートは大切な道。ルートを調べるのは、復興計画を考える際に、こうした人々の思いを反映させるためだ。今年1月には文化庁の委託調査の一環として、好きだった場所の記憶や被災前の写真を募集するイベント「大槌記憶再生プロジェクト」を実施。200ヶ所以上の記憶と600枚以上の写真が集まった。

可能性を引き出す

大槌町は昨年10月から、町内を10地区に分け、住民と町職員が共に地域のあり方を協議する「地域復興協議会」を設置。

被災した大槌町役場（2011年5月）



プロジェクトメンバーは、まちづくりの専門家として協議会のコーディネーターを務め、各地区の住民は自分の町の将来像について白熱した議論を重ねてきた。



センター近くの海岸を調査する西村幸夫教授（2011年5月）

国際沿岸海洋研究センターがあった赤浜地区の住民は、復興協議会ができる前から「赤浜の復興を考える会」を組織していた。工学部都市工学科の学生がつくった畳4畳分の地形模型をもとに、住民が紙粘土で色づけした将来像の模型を作製し、「ここに公園をつくりたい」、「海が見える場所に住みたい」などと議論。まちづくりのイメージを膨らませ、昨年10月にいち早く復興計画案を地元から町役場に提出した。



赤浜地区のコーディネーターを務める黒瀬武史助教

復興計画を策定する上で、住民がもっとも頭を悩ませたのが、安全性を担保するため防潮堤を高くするか、高台移転をするかという選択。赤浜地区は、防潮堤は震災前の高さ（6.4m）のまま、海拔15m以上の高台に移転することを選択した。同地区のコーディネーターを務める工学系研究

科の黒瀬武史助教は、「まちづくりの専門家の役割は、何かを押し付けるというより、地域が持っているもとの力や可能性を最大限引き出すこと。工学的に必要な機能や安全性は担保し、大槌のこれまでの歴史がこれからの空間にどう生かされるべきか、ということを大切にしたい」と語る。

さまざまな議論を経て、昨年12月末、大槌町の復興計画がまとまった。まちづくりのコンセプトは、「海が見えるつい散歩したくなるこだわりのある美しいまち」。西村幸夫教授は「まちの人の人生がかかっているまちづくりで、我々の責任も重大。これからも大槌の復興を全力で支援していきたい」と語った。

プロジェクトメンバー（敬称略）

共同代表：西村幸夫（都市デザイン、副学長）、中井祐（社会基盤工学科）
大竹二雄（国際沿岸海洋研究センター長）、田島芳満（海岸工学）、黒倉嘉（水圏生態学）、窪田亜矢（都市デザイン）、福井恒明（景観工学）、川添善行（建築設計）、尾崎信（景観工学）、永瀬節治（都市デザイン）、黒瀬武史（都市デザイン）

地域の意見をまとめるため、復興計画案について議論する赤浜の方々（2011年10月）



Special Issue | 一震災1年を前に一

震災復興の提言続ける御厨貴教授（政治学）

先端研と政府つなぐ役割果たしたい

復興に向けたビジョンを策定する「東日本大震災復興構想会議」（議長・五百旗頭真防衛大学校長）の議長代理を務めた。6月下旬に「復興への提言」をまとめ、「減災」という考えに基づく新しい地域づくりなどを政府に提案。構想会議が一区切りしてからも、復興に関するさまざまな提言を発信し続けている。

被災地の宮城、岩手、福島には震災後、数回足を運んだ。復興の実態を調査するため、昨年12月上旬にはNHK取材班とともに宮城県大船渡市や東松島市を歩いた。「どうすれば早く復興ができるのか。過去の復興から学びとりたい」。当時の資料をもとに政治史学の観点から、明治29年と昭和8年の地震と津波被害に遭った大船渡市の復興を検証した。

明治29年の津波のあと、住民が高台に移転した大船渡市吉浜地区は、今回の震災で津波による死者が出なかった。「当時の政府が震災後、早い段階で方針を立てたから、高台移転などの復興が早く進んだ。なぜ近代化した成熟社会でこんなにも復興が遅いのか。危機の時にまず何をしたら良いのか判断ができなかった。政治が本当にやらなければいけなかったのは、あれもこれも手を付けるのではなく、まずひとつに絞り込むことだった」と指摘する。

現地を歩いて、震災の記憶を後世に残すことの大切さも改めて感じた。吉浜地区には過去の津波を忘れないようにと建てられた石碑があったが、色あせて今は誰も見る人がいない。「文字で書かれた碑では震災の記憶は伝わらない。映像や写真で震災の記録を永遠に残せるような“震災のアーカイブ”が必要だ」。今後、先端研の研究者と協力して、バーチャルリアリティ技術を用いて震災の記憶をよみがえらせる装置を被災地に設置するプロジェクトを進めたいと考えている。



講演会などでも復興への提言を発信し続けている。2011年6月に先端研が主催したシンポジウム「復興東日本ー新しい日本構築へのメッセージ」で講演する御厨貴教授

震災からまもなく一年を迎えるが、「復興はこれからが大変。大学や研究機関が果たす役割が大きくなっていく」と考えている。「大学は長期的に復興支援に取り組むことができるし、エネルギーやまちづくり、高齢者医療や心理学的なケアなど専門性を生かして支援できることがたくさんある。今後は先端研と政府をつないだり、新たな復興ネットワークを構築する役割を果たしていきたい」と語った。

森川研究室はボランティアで被災地支援



石巻市のボランティアに参加した森川研のメンバー

震災直後には研究室単位でボランティアに行く研究室もあった。森川博之教授は2011年4月13～17日の5日間にわたり、研究室の岩元啓さん（修士2年）、奥井寛樹さん（修士1年）、田代諭弘さん（修士1年）とともに宮城県石巻市でボランティア活動に参加。家屋に流入した汚泥、がれきの運び出しや倉庫での支援物資の整理などの力仕事のほか、NPO団体の事務支援などを通して被災地の復興を支援した。

先端研の震災復興支援関連一覧

プロジェクト

担当教員	支援の内容
中邑賢龍教授 巖淵守准教授	障害児・者の被災についての調査
中邑賢龍教授 巖淵守准教授	東日本大震災に伴う関東都市部における障害児・者の避難状況の調査
田中敏明特任教授	避難所等における高齢者の身体活動能力および必要な福祉機器導入の実態調査
西村幸夫教授ら	東京大学大気海洋研究所附属国際沿岸海洋研究センターが立地している大槌町の復興を支援。被災者に寄り添い、被災調査から復興計画、その実践までを支援。
加沢知毅特任研究員	東京電力管内の電力消費が公開されたのを機に電力消費量が閾値を超えるとメールで警告するスクリプトを作成して公開した。
児玉龍彦教授	南相馬市の市長および教育長の要請により、幼児教育課と連携して幼稚園、保育園の放射線汚染を計測し、ホットスポットの除染を行う。

講演会・講座

担当教員	支援の内容
中村尚教授	理学部・理学系研究科が2011年5月8日に開催した「学校の先生のための放射線の勉強会」で「放射性物質は大気に乗ってどのように運ばれるか」をテーマに講演。原発から出された放射性物質が大気中をどのように輸送・拡散されるかについて小・中・高校の教師向けに解説した。
中村尚教授	日本学術会議地球惑星科学委員会 IAMAS (国際気象学・大気科学協会) 小委員会幹事、及び日本気象学会理事として、2011年度日本気象学会春季大会において、「東日本大震災に伴う原発環境汚染に関する勉強会」を2011年5月20日開催。150名が参加した。
田中敏明特任教授	名取市仮設住宅で名取市市役所介護長寿課主催の高齢者介護支援事業として、高齢者転倒予防講座を実施した。
先端研	シンポジウム「復興東日本—新しい日本構築へのメッセージ」を開催し、中野義昭所長、御厨貴教授らが東日本の復興に向けたメッセージを発信した。

研究成果・寄稿

担当教員	支援の内容
中村尚教授	福島第1原発から放出された放射性物質の広域輸送過程に関する研究論文を当研究室宮坂貴文特任研究員らと共著で日本気象学会英文レター誌 SOLA に発表 (2011年7月)。その概要紹介を米国地球物理学連合機関誌 EOS Transaction に掲載した (同年11月)。
中村尚教授	「科学」(岩波書店) 2011年9月号に「原子力発電所事故当時の大気循環場の特徴」と題するコラム記事 (当研究室宮坂貴文特任研究員と共著) を掲載し、原発から出された放射性物質の広域輸送をもたらした大気循環場について解説した。
中村尚教授	「理学部・理学系研究科ニュース」2011年5月号において「大気中の物質拡散」と題する解説を小池真准教授 (理学系研究科) と著し、原発から出された放射性物質が大気中をどのように輸送・拡散されるかについて基礎的知識を教職員・学生向けに解説した。

その他

担当教員	支援の内容
森川博之教授	宮城県石巻市で研究室の学生3人と泥出しなどのボランティアに参加

Special Issue II

先端研に寄せる

先端研の思い出

小宮山 眞 (生命反応化学 : 教授)

私どもが先端研に来たのはちょうど西暦 2000 年でした。今でこそ先端研の建物はほとんどが新しいものに建て替えられていますが、当時は戦時中のレンガ造りの建物もまだたくさん残っていますが、今はかなり様相が異なっていました。生産研も駒場にはまだ移転してきていません。というわけで、キャンパス全体が先端研発足時の趣をまだとどめており、何となくアメリカの西部開拓の時代のような感じでした。先生方のスペース獲得などもかなり好き勝手であったようで、厳格な法治国家である本郷から来た私には、「これで大丈夫なのかな?」と訝しく思えたこともありましたが、それでも何とか生きていたわけで、懐かしい思い出です。その頃は、東大が世間に対して十分に開かれた大学とは言えず、特に本郷と先端研の間にはこの点で大きなギャップがありました。それだけに、時代を先取りして自由闊達に行動する先端研の存在意義は、今よりもさらに大きかった気がします。その後、本郷の方が次第に先端研化したせいか、あるいはまた先端研が(以前にもまして?) 品が良くなってきたためか、両者の差はだんだん小さくなってきたように思えます。

先端研に来てまず、キャンパスの南端の 56 号館に入りました。古い建物とはいえ、それまで居た工学部 5 号館よりもはるかにきれいですし、広いスペースをいただきました。さらに、その数年

後に移った 3 号館は完全にピカピカの新築でした。研究環境は素晴らしいし、諸般の雑用は比較的少ないし、教授会出席の通信簿の厳しさを除けば、先端研

はまさに天国でした。先輩の先生方から「一度先端研に来ると本郷には決して戻りたがらない」と良く聞いていましたが、その意味が良く分かりました。ずっと昔から目標としていた「スーパー制限酵素(ゲノムを所定位置で選択的に切断する人工ツール)」を開発できたのも、この恵まれた環境に負うところが大きい。今後は、これをさらに発展させて、ゲノムを対象とするニューバイオテクノロジーを構築できれば良いと思っています。とは言っても、年をとると、気力だけは十分なのですが体力の方がついていきません。どこまで頑張れるやら……。

皆さん、長年にわたり色々とお世話になりました。ありがとうございました。おかげさまで、本当に楽しく充実した日々を過ごすことができました。先端研が今後ますます発展し、「世界の学者がここが研究機関」であり続けることを祈念して筆を置かせていただきます。

小宮山 眞 略歴

1975 年 : 東京大学工学系大学院博士課程修了
 1975 ~ 1979 年 : 米国ノースウエスタン大学博士研究員
 1979 年 : 東京大学工学部助手
 1987 年 : 筑波大学物質工学系助教授
 1991 年 : 東京大学工学部教授
 2000 ~ 2012 年 : 東京大学先端科学技術研究センター教授



これまで長きにわたり、先端研を導いてこられた小宮山眞教授と宮野健次郎教授。来年度からも研究活動は継続されますが、この春で交付金教授を退職されるお二人に、先端研の思い出や後輩へメッセージを寄せていただきました。

あなたのポジションは？

宮野 健次郎（フォトニクス材料：教授）

思いもかけず先端研に長居をしてしまいました。工学系研究科から異動して着任後数ヶ月したところでセンター長代理、その後副所長、所長と、浅い深いの違いはありましたが合計9年近く運営に関わる羽目になり、本郷の喧噪を離れて研究三昧という最初の目論みは全くの空振りに終わりました。ただ、私は後悔しない主義ですので、東大の中にも番外地のような所があることを体験できたことは、それはそれで人生の彩りだと思っています。もちろん、人生の彩りなどと呑気なことを言っているのは、もはや当事者ではないからです。

永田町や霞ヶ関で起きていることが国民に見えないように、本部棟で起きていることは殆どの教員には見えないと思います。大学において運営側が教育・研究側から見えないことは望ましいことだと私は以前思っていました。それぞれの守備範囲で職分を全うしていれば、予定調和的に物事が進む、垣根の向こうに気を取られる必要は無いと。しかし、これはパラダイス幻想に過ぎなかったようです。このことは所長時代からうすうす気になっていたのですが、東日本大震災が起きて更に一層強く感じられるようになりました。「依らしむべし、知らしむべからず」が二十一世紀の日本で当たり前のように通用することやプロを標榜している集団のアマチュアぶりを目の当たりにして、結局全ての関係者が

常にあちこち気を配り続ける以外にガバナンスの方法は無いということに身染みて感じました。国の経営においてそれをどう実現するかという漠としたことは措

くとしても、東大の大きさの組織でさえ、具体的に何をすれば良いのか、私にはアイデアはありません。ただ先端研程小さければ、普通とは全く別の方法論いわば手作りの統治がcaろうじて可能ではないかと希望を持っています。統治と言うよりは連帯と言うべきかも知れません。そのための必須の条件は全員が組織全体の感触をおぼろげながらも持つ事ができ、その中で自分の立ち位置を他のひとに説明できる（組織内部だけでなく外に向かって）ということです。「私のポジションは・・・」

言うは易く行うは難しですが退職する者の気楽さとしてご容赦下さい。先端研、東大、アカデミア、その外の世界でたまたまお付き合いすることになった全ての方にエールを送ります。ありがとうございました。



宮野 健次郎 略歴

1974年 10月：カリフォルニア大学バークレー校博士研究員
 1976年 7月：アルゴンヌ国立研究所所員
 1983年 10月：東北大学電気通信研究所助教授
 1988年 10月：東京大学工学部助教授
 1991年 3月：東京大学工学部教授
 2001年 4月～2012年 3月：東京大学先端科学技術研究センター教授
 2007年 4月～2010年 3月：東京大学先端科学技術研究センター所長



Research Report - 研究報告 -

- ・東京医科歯科大と共同研究でヒストン修飾因子が栄養飢餓において腫瘍増殖を抑制することを発見 大澤毅特任助教(児玉龍彦研究室 システム生物学)
http://www.u-tokyo.ac.jp/public/public01_231206_j.html
- ・弱視者に三次元視覚情報を表示する眼鏡型拡大ディスプレイ装置を開発 田中敏明特任教授(人間情報工学分野)
http://www.u-tokyo.ac.jp/public/public01_240111_02_j.html

RCAST Report - 活動報告 -

講演会・シンポジウム etc.

2011年12月2日

- ・田中敏明特任教授(人間情報工学)が東大柏キャンパスで高齢者向け転倒予防講座

2011年12月3日

- ・東京大学 NEDO 新環境エネルギー科学創成特別部門が研究成果報告シンポジウム「環境とエネルギーの未来を創る人材の育成」

2011年12月5日

- ・ENEOS ホールにて特別セミナー「太陽光発電の基礎と次世代高効率セル」

2011年12月5日～7日

- ・PV Japan2011 に SOLAR QUEST が出展

2011年12月12日

- ・光機能材料研究会 第18回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」

2011年12月13日

- ・2011年12月13日火曜日「橋本光エネルギー変換システムプロジェクト成果報告会」

研究成果発表 etc.

2012年1月21日

- ・タブレットPCを使って障害児の教育を支援する「魔法のふでばこプロジェクト」の成果報告会が開かれ、全国の特別支援学校の教員や企業関係者など約200人が参加



セミナー・講習会 etc.

2011年12月21日

- ・カフェセミナー 講師: NTT 未来ねっと 研究所 李斗煥 (Lee, Doohwan) 研究員



展示会 etc.

2011年12月17日

- ・「ひらめき☆ときめきサイエンス - ロボットで探る昆虫の感覚と脳と行動の不思議」: 神崎亮平研究室(生命知能システム)

国際連携



2011年12月8日

- ・先端研とブルネイで協力して研究を進めていくため、ブルネイ政府、ブルネイ大、ブルネイ工科大から計11名が先端研を訪れ、今後の協力関係の構築に向けて意見交換した

2012年1月31日

- ・新エネルギー研究視察のため、フランス国会議員訪問団来所

その他

2012年1月21日

- ・TBS「報道特集」, 「日米の盲ろう者の現状」をテーマにしたドキュメンタリーに、福島智教授(バリアフリー)が出演

2011年12月15日

- ・日本経済新聞朝刊の科学面で、生田幸士教授が、池内真志助教、先端医療ヘルスケア推進財団と開発を進めてきた幹細胞培養デバイス『TASCL』が紹介

Topic

2011年12月20日

- ・映画「はやぶさ 遥かなる帰還」公開記念番組『渡辺謙 Presents 日本人カスペシャル』(テレビ朝日: 2月5日放映)の撮影が2011年12月20日、先端研の風洞実験棟(1号館)で行われた。

映画に主演する俳優の渡辺謙さんが、約60億キロを旅した小惑星探査機「はやぶさ」のイオンエンジンを開発した宇宙航空研究開発機構(JAXA)の國中均教授、NEC宇宙事業開発戦略室シニアエキスパートの堀内康男さんにサンプルリターンの快挙を成し遂げるまでの秘話などをインタビューした。

國中教授と堀内さんは東大栗木恭一研究室の先輩・後輩の間柄。2人が初めて出会い、たくさんの思い出がつまった風洞実験棟の栗木研究室跡も訪ねた。



3m風洞の前で國中均教授(中央)、NECの堀内康男さん(左)にインタビューする渡辺謙さん(右)

Information

Winning - 受賞・評価 -



2011年12月22日

・福島県で除染活動に取り組んでいる児玉龍彦教授(システム生物医学)が、英科学誌ネイチャー(2011年12月22日付)の「科学に影響を与えた今年の10人」に選ば

れた。ネイチャーの記事では、児玉教授が南相馬市の教育委員会と連携し、科学者の立場から効果的な除染対策を提言したことなどが紹介されている。

児玉龍彦教授のコメント

「大変驚いております。福島放射線による健康被害に対して予防原則が大事であること、また非常に複雑な立場におかれている住民の皆さんのためには、科学者が現場に入って、住民の判断を支援していくことが大事だと思っています」

2012年1月

・博士課程先端学際工学専攻の日野祥智さんが学生サポートセンター主催の「学生ビジネスコンテスト」でアイデア賞を受賞しました。

Event - イベント情報 -

2012年2月20日

・21世紀のエネルギー安全保障—IEA Energy Outlookからのメッセージ:13号館1階旧教授会室

要事前申込 e-mail: mmatsumoto@dsc.rcast.u-tokyo.ac.jp

2012年2月20日～21日

・2012 OCEAN SCIENCES MEETING: Salt Lake City

2012年2月29日

・光機能材料研究会 第35回講演会 光触媒の基礎:4号館講堂 会費: 会員・学生無料、非会員 10,000円(配布資料無)

要事前申込 e-mail: pfma@light.t.u-tokyo.ac.jp

2012年3月5日～6日

・SOLAR QUEST 国際シンポジウム「革新的太陽光発電国際シンポジウム2012」:3号館南棟 ENEOS ホール

2012年3月14日～16日

・文部科学省 科学研究費補助金・新学術領域研究2011年度第2回全体会議「気候系のhot spot: 熱帯と寒帯が近接するモンスーンアジアの大気海洋結合変動」:3号館南棟 ENEOS ホール

2012年3月13日

・先端研25周年記念風洞ギャラリー公開

3m風洞特別公開:1号館風洞実験施設 要事前申込(定員100名) <http://www.fudo.rcast.u-tokyo.ac.jp/>

※学内在籍者で見学希望のかたは、このフォームでのお申し込みはご遠慮ください。別途風洞運営委員会までご連絡ください e-mail: exhibition@rcast.u-tokyo.ac.jp

蔵書印展示会:14号館1階カフェ

講演会:3号館南棟 ENEOS ホール 講演者:(独)宇宙航空研究開発機構教授 國中均、東京大学大学院工学系研究科教授 河内啓二 入場無料



HR - 人事情報 -

2011/12/15 採用

落合 由佳 一般職員:事務部

2011/12/31 辞職

今井 雅 特任准教授

(転出先: 弘前大学大学院理工学研究科・准教授)

2012/1/31 辞職

王 凌華 特任研究員:油谷研究室

Book - 新刊 -

放射能から子どもの未来を守る

児玉龍彦、金子勝 著: ディスカヴァー・トゥエンティワン 2012.1 刊

低線量被曝のモラル

一ノ瀬正樹、児玉龍彦[ほか] 編著: 河出書房新社 2012.2 刊

From Division

International - 国際連携便り -

先端研は現在、さまざまな国との連携を強力に推進しています。

昨年12月8～9日には、ブルネイ大学、ブルネイ工科大学、ブルネイ総理府エネルギー庁の担当者ら計11名が先端研を訪れ、ブルネイにおける再生可能エネルギーを主体とした研究協力、研究プロジェクトの立ち上げなどのための議論を行いました。

地球温暖化対策や地球環境保護という共通の価値観を持っていることを確認したうえで、双方から共同研究プロジェクトの提案を行いました。「CPV（集光型太陽光発電）」、「蓄エネルギー」、「BIPV+EV＋充電器システム」、および「スマートグリッド」の4つのテーマに絞って、共同プロジェクトの詳細を提案することになり、1月末までにそれぞれの大学に提案しました。今後は研究だけでなく、教育面でも連携していく方針で、さらにブルネイと先端研の協力関係が深まることが期待できます。

また、3月5日～6日には「革新的太陽光発電国際シンポジウム2012」が先端研で開催されます。

先端研は、2008年より、産業技術総合研究所と東京工業大学と共同で「革新的太陽光発電技術研究開発」の研究プロジェクト（NEDO委託事業）を進めており、このシンポジウムは、上記2機関および東大の三者が持ち回りで毎年開催しているものです。第4回となる本シンポジウムでは、日本における産学官を含めた太陽光発電研究機関を総動員し、最先端研究の成果報告を行います。また、ニューサウスウェールズ大学・Martin Green教授や三菱総研・小宮山宏理理事長など、太陽電池研究で著名な専門家を多数招聘して情報交換を行い、さらなる研究開発を推進することを目的としています。企業、大学等、多数の方ご参加をお待ちしています。詳細およびお申込みは以下のURLから

<http://www.symposium2012march.rcast.u-tokyo.ac.jp>

（経営戦略企画室 国際連携コーディネーター）

I-U Cooperation - 産学連携便り -

先端研における産学連携の仕組みについてご紹介します。

先端研では、組織連携として「トライアル連携」、「トライセクター連携」、「自治体連携」を行っています。その中でも「トライアル連携」は、他にあまり例を見ない新しい産学連携の仕組みです。

「トライアル連携」は、参加企業、先端研双方が資金を出し合うマッチングファンド方式で運営を行い、出張授業・講演会・現場見学等の人的交流、研究コンサルティング、フィージビリティスタディ研究（FS研究）等が主な活動内容です。また、活動の進捗状況やFS研究の審査については、決定権を持つ企業、先端研双方の委員からなるガバナンス委員会で定期的に審議を行って進めています。現在、JX日鉱日石エネルギー（株）（旧新日本石油（株））、富士電機（株）、（株）デンソーの3社と連携協定を締結して進めています。

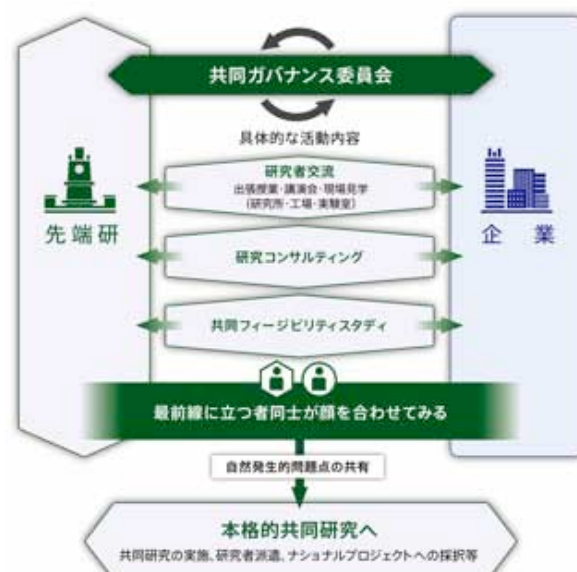
トライアル連携の特徴のひとつは、「共同研究ほど明確ではないが、何らかの連携を考えたい」という企業と研究開発の初期段階から関わっていく点にあり、多様化するニーズに臨機応変に対応できるだけでなく、研究者側にとっても新しい問題発見や課題設定ができるため、研究活動の活性化にもつながっています。このような仕組みでは、連携を開始するきっかけが必要です。このきっかけとなる仕掛けがコンサルティングです。

コンサルティングは、連携企業からの個別具体的な課題に応じた連携候補の調査・探索に始まり、先端研のみならず東大他部局も含めた中から連携候補先の紹介を行い、実際の訪問の設定まで行います。この様にトライアル連携では、先端研がハブとなって学内他部局と企業の橋渡しをしているのも特徴のひとつで、その場合も先端研の担当者がコンサルティングに同行するなどのサポートを行っています。実際2010年までのコンサルティング約170件のうち、約4分の3が他部局に対するもので、工学系研究科、新領域創成科学研究科、農学生命科学研究科、情報理工学系研究科、総合文化研究科、生産技術研究所他9部局にわたります。コンサルティングの結果、企業のニーズと大学の

シーズの接点が見えてくるとFS研究を経て、共同研究や大きなプロジェクトへと発展していきます。通常FS研究は1～2年間行い、Go or Stopを判断します。この様に研究初期段階で短期的に集中してマンパワーと研究費を投入して研究課題の可能性を検討し、且つガバナンス委員会において事業的・学問的側面から研究課題を見極めていくというプロセスを経たうえで新たな共同研究がスタートします。共同研究をスタートする前に研究課題につき企業、大学双方で十分に内容が吟味されているので、その後の共同研究が途中で頓挫する可能性が低く、事業化へ向けて効率的に研究を進めることができます。

今回は、もう一つの連携の仕掛け「インテレクチャルカフェ」について紹介したいと思います。

（経営戦略企画室 特任教授 山下秀）



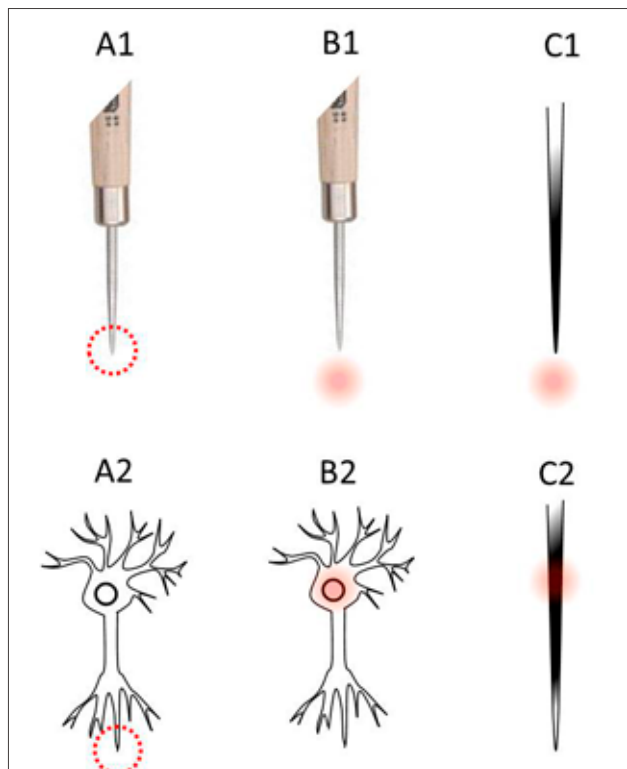
新しい産学連携の仕組み「トライアル連携」

Relay Essay - 先端とは何か -

第二回 瀬川 浩司 (エネルギー環境：教授)



第一回の御厨教授のリレーエッセイに、「先端であるためにはとがってないとダメ」とある。しかし「尖っていれば先端か?」と問えば、そうでもない。尖ったものには、先端もあれば末端もある。図のA1とA2を見ていただこう。A1は千枚通し、A2は神経細胞（のつもり）で、それらの尖ったところに丸印を付けてある。A1は明らかに千枚通しの針の「先端」で、これを末端という人はいない。でも、A2はどうか。神経細胞の「末端」であり、これを先端と呼ぶ人はあまりいないだろう。「尖っていれば先端」という訳ではないのである。



では、先端と末端を区別するものは何か？ それは、図を見ている我々の意識の中にある。千枚通しは物体を刺す道具であり、その写真を見ればいつでもその先を意識する。我々の意識の中心は、B1のように意図せず針の先の物体に置かれているのだ。その物体に近づくものとして、針先の尖った部分は先端と感じる。しかし神経細胞はどうか。B2のように、細胞の核を中心に見てしまい、その細胞の端の尖った部分は末端と感じてしまう。このように、先端と末端の違いは我々の意識の中にあるの

だ。ただし、神経細胞の末端であっても、これを先端と感ずる場合もある。それはどんな時か？ 神経細胞の末端が、他の神経細胞に伸びて行く状態を見る時、末端を「先端」のように感じる。実は我々が何かを「先端」と捉える時、そこには無意識に「動的過程」を含めて考えている。「先端」とは、「何かに向かって近づく動的過程」を強く意識させる言葉なのである。C1とC2を見ていただこう。全く同じ形状の尖った部分でも、自分の意識をどこに置か、目標がどこにあるか、で先端か末端かが決まる。研究も同じである。ある目標に向かって着実に進んでいく動的過程があり、その中で最も目標に近い部分が「先端」である。

先端研には「人間と社会に向かう」という目標がある。その目標に向かって着実に伸びていることが、先端研が「先端研」であり続ける条件なのだろう。もちろん、全ての構成メンバーにとって個別の目標は全く違う。それでも目標に向かう動的過程は、どの分野でも共通である。そのようなダイナミズムを、大切にしたいと思う。





節分の豆まき：私は誰でしょう？

お詫び：今号の「先端研探検団 II」はお休みいたします。

編集後記

昨年末に急に寒くなったと思ったら、いつになっても寒波が居座って、寒い日が続いています。先端研は節電のために太陽光パネルやガスタービンを設置していますが、こうして凍えることなく仕事ができるということが、如何にありがたいかという事が身にしみます。震災から間もなく1年。私たちが忘れずに、自分ができる事をしていくことで、被災地の復興に微力であっても、寄与できればと願ってやみません（の）

今回の特集テーマは「先端研の復興支援」。児玉龍彦教授に同行し、福島県の警戒区域に入りました。津波被害にあった被災地では足がすくむような恐怖を感じましたが、南相馬市の保育所で着実に除染が進んでいることを聞き、「児玉先生が言うように除染は人の手でできるのだ」と希望を見出すこともできました。これからも児玉教授を始め、先端研の復興支援の取り組みをお伝えしていきたいと思っています（北）。