



東大先端研

Research Center for
Advanced Science and Technology
The University of Tokyo

Sentanken Social Review

02

先端研ソーシャル・レビュー

2025



東大先端研

Research Center for
Advanced Science and Technology
The University of Tokyo



B

C

A

S

T

Sentanken Social Review

先端研ソーシャル・レビュー



S T

CONTENTS

04	目次
06	特集1 杉山正和所長の2期目に向けた所信表明スピーチ ～異分野の響創を目指して～
20	特集2 先端研の顕微鏡
22	「先端研の顕微鏡」@駒場リサーチキャンパス公開2025 7研究室+事務部=13の顕微鏡をフィーチャー
37	バルーンアート「先端研の顕微鏡」
38	写真で振り返る駒場リサーチキャンパス公開 2025
40	連載特集 Vol.3 先端研の地域連携で生み出された研究交流、人材育成
	石川県
42	— 鼎談 石川県浅野大介副知事×杉山所長、稲見副所長
48	— 鼎談 石川県西村聡産業振興戦略監×杉山所長、稲見副所長
52	— 奥能登の復興過程に寄り添う、先端研の記録と現地調査
56	特集3 創発戦略研究オープンラボ ROLES 大学がシンクタンクの役割を担うこと
68	チェコ大統領ペトロ・パヴェル氏の来訪
70	編集後記

R C A S





Policy tenmerit

特集 **1**

杉山正和所長の

2期目に向けた所信表明スピーチ

異分野の響創を 目指して

Sta

1 期目の振り返り

2025年度より先端研の所長の2期目を務めることとなりました。3年間で所長のお勤めが終わるかなと思っていたのですが、もう一期任せようという方々の声に聴えて、もう3年できる限り頑張ってみようと思います。所長任期1年目でやろうとしてできていなかったこともたくさんあります。しかも2期目の任期の最後の年である2027年には先端研が40周年を迎えるということになり、私としては40周年を迎える先端研をピカピカと光り輝くビビッドな組織にしてぜひ次の方につなげていきたいと、大それたことを考えております。一人では全くできませんから、皆様方にいろいろなお知恵をいただき、また一緒に頑張って作っていただきたいという風に考えておりますので何卒よろしくお願いいたします。

思い起こせば、私がこの先端研に赴任したときの所長は、前任の神崎亮平先生でありまして、神崎先生が所長を2期続けるという伝統を作り、私も受け継いだということになりました。

実は神崎先生が2期目の所長任期を始めるにあたって、教授総会で冒頭挨拶したときのことをいまだに覚えています。今先端研には先端アートデザイン分野があり、これを作り出すと宣言したのが神崎先生の所長2期目だったんですね。

本日はそれに近いような話も出てくるので、なんとなく神崎イズムを継承しているだけではないかというふうに思われるかもしれませんが、そんな。そういう側面もなくはないですが、ぜひ私が必要だと思っていることを今日は皆さんと共有させていただきたいと思えます。

2期目にあたって挨拶するときには、1期目にこんなことができましたというのを力強く宣伝することも政治の世界などではあると思うんですけど、一言だけ言っておきます。私の所長任期1期目3年は非常に難しいこともありましたが、皆さんのおかげで楽しいチャレンジをできたという風に考えております。ちょうどコロナが明けた後、社会がどのように再活性化していくか、新しい社会像も含めてコロナの前をどのようにアップデートしていくのかということが問われた3年間だと思いました。その中で先端研はチャレンジする研究所ですので、何ができるのかということをご皆さんと一緒に考えて少しずつ実行してきたつもりです。

結果として、まず一番にポジティブに捉えたことは、皆さんの努力の賜物で先端研の財政規模がどんどん拡大していることがあります。次に、先端研の教員数も増えています。これらの点で、先端研は拡大基調にあると言えます。

それからダイバーシティ・アンド・インクルージョンについても、できるだけのこととしてはいいと思って進めてまいりまして、結果として女性教員や女性研究者の比率も、まだまだ不十分ではありますが向上していますし、これからは、もっと向上させたいと思っています。女性の比率が上がっていくというのは、組織が目指している方向を示す上では重要なパラメーターであると思いますけれども、単に女性教員を増やすとか、あるいは障害を持った方を教員にお迎えするというのがダイバーシティ・アンド・インクルージョンの本来の目的ではないわけですね。そもそも包摂というのは何なのかということをしつかりと考えて、そのためのマイルストーンとして女性教員が増えていくとか、様々なバックグラウンドを持った方々が先端研のスタッフになることが望ましいと思っています。ですから、ダイバーシティ・アンド・インクルージョンについては、目的と手段をひっくり返してはいけないと強く思っています。そうしたことも含めて、この後のお話をさせていただきます。



スピーチをする杉山正和所長

と思います。

先端研の「これから」に向けた問題意識、どういう方向を目指していくのかという「ビジョン」を皆さんと共有したいと思います。それは今日に終わる話ではなく、40周年に向けて（40周年が目的ではないのですが）、そしてそれ以降に向けて先端研がますます重要な役割を果たすための継続的な取り組みについて、皆さんへの話題提供や問題提起ということでお話しします。

Analysis (分析) と Synthesis (統合・掛け算)

今、アメリカのトランプ政権の関税問題など、戦争・紛争がないと思われる地域ですら、経済の不安定性が特に足元では極めて拡大しています。

この3年ほどの動きを見えますと、私としては、今の社会というのは、「分断」と「競争」の方向にどんどん向かっているのではないかと思います。特に「社会の分断」は極めて深刻です。

経済の世界では、この地球は一つになれるのかなと思っていましたが、いまや関税が象徴

するように経済のつながりがある意味断決して、自国中心主義の動きがどんどん出てきているのではないかと私には感じられます。

「我が、我が」という形で先に立っていかうという姿勢、あるいは自分ファースト、自国ファーストという、いわば競争意識が、今の世の中の不穏な状況の根底にあるのではないかと思うわけです。これのことに對して恩恵もあるわけですから一概に否定はできませんが、決してこれが理想像だとも思えないわけです。

一方で、先端科学技術研究センターは、科学技術の根本を突き詰めていく研究所であるわけですが、その科学技術の姿というのは、基本的には西洋的な科学の発展の中で追い求められてきたものだろうと考えています。

その根本にあるのは、どんどん分けていく、分けて分けて分ける、分けて深掘りしていくという「分析」が、基本的な科学技術の姿であったのだろうと思います。これはもちろん大変結構なことではあつて、森羅万象を系統的に分類することによって、私たちを取り巻く現象への理解がどんどん深まってくるわけです。そのためには分析は不可欠であり、それに基づいた理解は、これからもっと進むでしょう。

しかし、私たちが今この地球上で直面している問題に對しての解決策を考え生み出す際に、

このように「分けて」「深掘りする」だけで十分なのでしょうか。この問いは、今まさに重要で考えるべきことだと思います。

私自身はエンジニア、工学の人間です。少なくとも工学の人間というのは、単に物事を理解するだけでは満足しない。私自身は少なくともそうだし、多くのエンジニアはそういうマインドを持っているのではないかと思います。

ピュアなサイエンスの分野の人たちは、分析して理解を深めることに活動の主眼を置くかもしれませんが、それが人類の探求の到達点の全てであるとは思っていないと私は信じています。

分析＝Analysis、この対にある単語は、Synthesis でしょう。エンジニアリングマインドを持った人間は、現象を分けて理解して制御できるようにするとき、バラバラに分けた要素をもう一度目的に合わせて再構成し、私流にいうと「掛け算をして」、新たな課題解決への駆動力を生み出していききたいわけです。分野によっては Synthesis について「分子合成」のようなイメージを持つかもしれませんが、ここでお話ししている Synthesis はそういう意味ではなく、適切な日本語がなかなか見つからないのですが、「統合」、あるいは、私としては「掛け算」と言いたいところです。分けて、深掘りして、よく理解した後にも

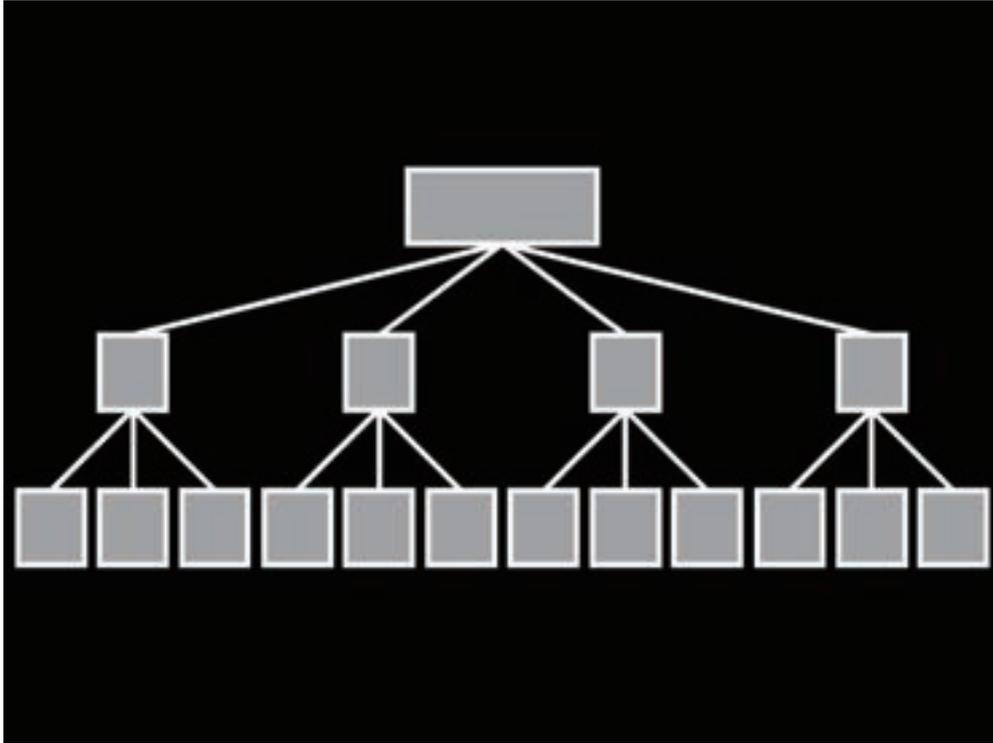
う一度組み合わせるといふことこそが、今求められているのではないのでしょうか。その組み合わせをいかに発展させていくのかが真のチャレンジではないか。先端研のような単一の研究対象を深掘りするのではなくて、様々なアイテムを内に抱えていて、課題解決型の探求・創造活動を展開していかうという組織にとつては、まさにこの Synthesis、統合・掛け算が極めて重要だろうと考えるわけです。

これはもちろん今に始まったことではなくて、人類は、おそらくはこういう方向性で、科学技術を将来的には「人類をより幸せにしてくれるもの」として発展させることを目指していたのだろうと私は信じています。

ツリー型の世界像

この統合というキーワードを考えたときに、次に私の頭に浮かぶのは、ここに示すツリー図なんです。これは西洋的な世の中の捉え方を表しているのではないのでしょうか。

科学技術、あるいは学問という私たちのバックグラウンドは、西洋から来たものに主に立



ツリー図

脚していると思います。一番偉いものが最上段、その下、さらにその下に階層があつてというツリー型の支配構造が、Synthesis(統合)という概念の姿になるかもしれない、少なくとも西洋的概念ではそのように考えていたのではないか・・・。

この世界の最上位には、単一の支配者、絶対的な崇高なものがあつて、そこから付託を受けた下のレイヤーが、そのまた下々のレイヤーをうまく統治していく構造です。組織、あるいは地球上のあるサブユニットを効率よくコントロールすることには、よくできた構造だったのかもしれない。

今の地球上のさまざまな問題は、こうしたツリー型の支配構造に人間が心酔してしまった、これが世界を支配する唯一の構造だと思ったことから始まっているのではないか。

ツリーの最上位にある神の付託を受けた、その次のレイヤーに存在する人間が、下位のレイヤーにある地球上の万物を支配できると思って、化石燃料を大量に使い、情報爆発を起こしていると言えるのではないのでしょうか。しかし、実はその人間自体が、自分たちが支配したと思っている地球の上で生きているということをしぼしぼ忘れてしまいがちです。人間による化石燃料の消費があまりにも多くなってしまうと、二酸化炭素が蓄積して温暖化が起き、人間自体の存立が脅かされる事態

になった。これが今顕在化している問題です。そう考えますと、人間が全てを支配できると思うのは、もはや古い概念であり、私たちはその次のパラダイムを探していかなければいけない！こんなことを私の所長1期目の間にずっと考えていました。

視座の転換@高野山

このような考えを巡らす中で「そうだ、高野山にいこう」ということで、2021年から先端研は高野山で会議をしてきました。この高野山の開祖である空海さんの世界観が、今私が申し上げたような現在の社会が直面している問題、あるいは閉塞感というものに対して、何か良い解を与えてくれるのではないかという期待を持って、私たちは、高野山で会議を開催してきました。

高野山会議のキャッチフレーズは、Human-centered から Nature-centered への視座の転換です。2024年までに4回、高野山会議を開催して、非常にいい議論ができましたし、また単に議論するだけではなく感じあう、すなわち、この後もお話するよう



Human-centered から Nature-centered への視座の転換

な、理性と感性の両面での対話を促す芸術創造活動の重要性を認識することができました。

それから何より高野山自体の環境が、私たちの視座の転換を促すのにとってもいい、ある意味の装置であるというような認識の下で、ディスカッション、クリエーションの場として活用させていただきました。これはぜひ今後でも続けていきたいと考えています。

2024年の高野山会議において、今でも印象に残っているセッションがいくつもある中で、あえて一つ挙げさせていただきますと、「高野山と宇宙」というセッションがありました。上田優紀さんという写真家が来られていて、彼はヒマラヤの山頂であるとか極限環境で、驚くような美しい自然の姿を写すという活動をされています。

実はこの時、上田さんだけではなく国立天文台の先生も来られていました。そのセッションで語られた内容から少しピックアップさせていただきます。今私たちはアメリカと日本で関税をどうするかという話をしているわけですが、ヒマラヤの上に登って地球を見てみたら、そうした日本とアメリカ、あるいはアメリカとその他の国との間のコンフリクトがとても小さいことに見えてくる可能性があるわけですね。

あるいは、いま宇宙飛行士が宇宙から地球を

眺めてみると、とても小さな美しい青い球が見えるでしょう。実際にはその中で今のように関税の争いや、あるいはリアルな殺し合いをしているのですが、宇宙から地球を眺めることができたとしたら、その争いが起きているプラットフォームである地球自体がこの先永続できるのだろうかという疑問の方がむしろ大きくなってくる可能性が強いわけです。

視座を飛ばしてみよう

ここで私が言いたいのは、視座を飛ばしてみるこの大切さです。例えば、私も誰かの仕事がかまうまいかなとときに、ついついその人に対して怒ってしまうわけですが、ふと視点を時間軸でも空間軸でも遠くに飛ばしてみると、そんなところに私の労力を使って一体どうするんだと気が付くはずですね。これからの東京大学は、日本はどうなっていくのか、世界はどうなっていくのか、そこをしっかりと考えなければいけないのではないかと、ということにふと気づくはずなんです。

往々にして私たちの争いというのは、あまりにも視野が硬直化してしまっているために起こる

のではないのでしょうか。空間軸でも時間軸でも視野が狭くなり、目の前のこと、身の回りのことにしか気が向かないと、争いが起きる。

地球温暖化の問題については、アメリカも日本も、あるいはロシアも中国も全部繋がっているわけです。そうした国々が全て協力して対処していかなければ、結局一つの国が脱退するようになることがあると、地球温暖化に抑制が利かなくなるわけです。そして、みんなが被害を受ける。住む国が違い、政治や経済の状況、さらには文化が違ったとしても、少なくとも地球という船を共有している人間であるという共通項に関する認識を、私たちは往々にして忘れてしまがちです。

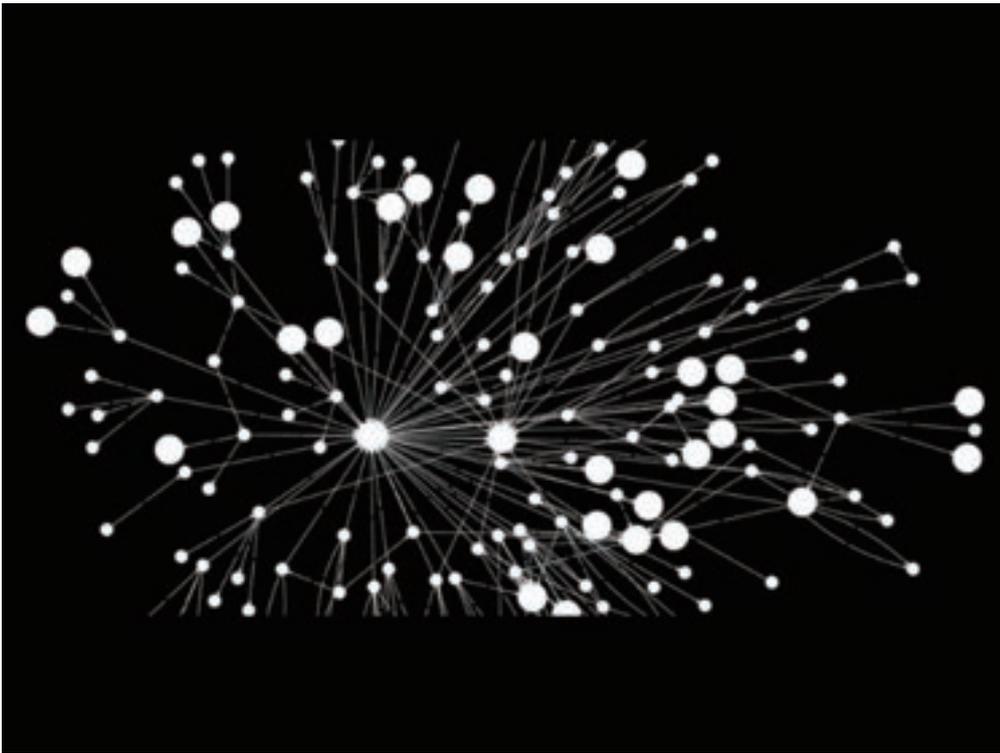
高野山で議論していて、視野を目の前、身の回りから遠くに飛ばして、未来から私たちを眺めてみる、宇宙から私たちを眺めてみる、こうしたトレーニングを私たちはもっと頻繁に行うべきではないか、ということを改めて思ったわけです。ひよっとすると空海さんは彼の世界観を構築するにあたり、そうした視座を飛ばすということができていたのかもしれない。

視座を遠くへ飛ばしたときに見えてくる世界像を描いてみました。この図では、それぞれの要素が散らばっています。だから、絶対神はいない。散らばっていても、ただしそれが全く孤立しているわけではなくて、複雑に絡み合っている全体として、何かしらの一体感がある。複雑な

関係性がもたらす調和された姿がここにはありません。

空海さんの曼荼羅であったり、あるいは重々帝網であったり、そうした彼のプレゼンテーションを見てみますと、結局のところ、世の中のイメージというのは、このようなグ

ラフ図ではないかと。実は、高野山会議の場で、先端アートデザイン社会連携研究部門の企業メンバーの方が、このイメージを情報学におけるグラフ図であると表現されたときに、私としてはなるほどと思いました。



視座を遠くへ飛ばしたときに見える世界像

「分断と競争」から「分散と響創」へ

こうした考えから私が申し上げたいことは、今までお話ししてきたような「分断と競争」の世界から、「分散と協調」の世界に私たちは移っていくべきではないかということだと思います。

最近、本学のある理事から、杉山先生は言葉の遊びが好きですと言われました。確かにそういうところもなくはないんですが、「分断と競争」から「分散と協調」へ。これが空海さんも共有していたような、これからの世界像ではないかと思えます。

ある集団、支配体制が地球上のすべてを支配しようと思うから、しかもそのような集団が複数地球上に存在しているから、お互いがぶつかるわけですよ。もともと集団はたくさんあるのだと思っておけば、ぶつかることがあってもそれを何とかマネージしようという方向に動くはずだと私は思うわけです。

だから分散していて良いのです。分散した要素同士がお互いがぶつかり合うだけではなくて、協調していく。そういうメカニズムが必要であろうと思えます。

もちろん、これは私自身がオリジナルで言っている話ではなくて、あちこちで言われていることだと思います。今までお話ししてきたような経験を経て、私としては目指していく姿、社会の方向性としては「分散と協調」ではないかと考えるに至りました。

ただし、「協調」と言うと、お互いがいろんな方向を向いているということを確認した上で、なんとか「まとめましょう」というイメージが浮かぶかもしれません。それぞれの要素が思いつきり分散してお互いが交わらないようなまとまり方もあるかと。ぶつかり合ってもなんとか紛争を解決して丸く収めていく一方で、お互いがあまり関与し合わない姿が「協調」として私には想像されます。

大きな地球上の統治体制を作っていくためには、そのような皆さんが遠慮し合ってストロングカップリングはしないというやり方もあるのかもしれませんが、この世界像を例えばもう少し小さなスケール、日本の中であるとか、あるいはそれこそ先端研であるとか、そうした小さなコミュニティにまでその世界像を縮小していったときには、「ただ協調しているだけでいいんですか」という問題意識を私は提示したくなります。

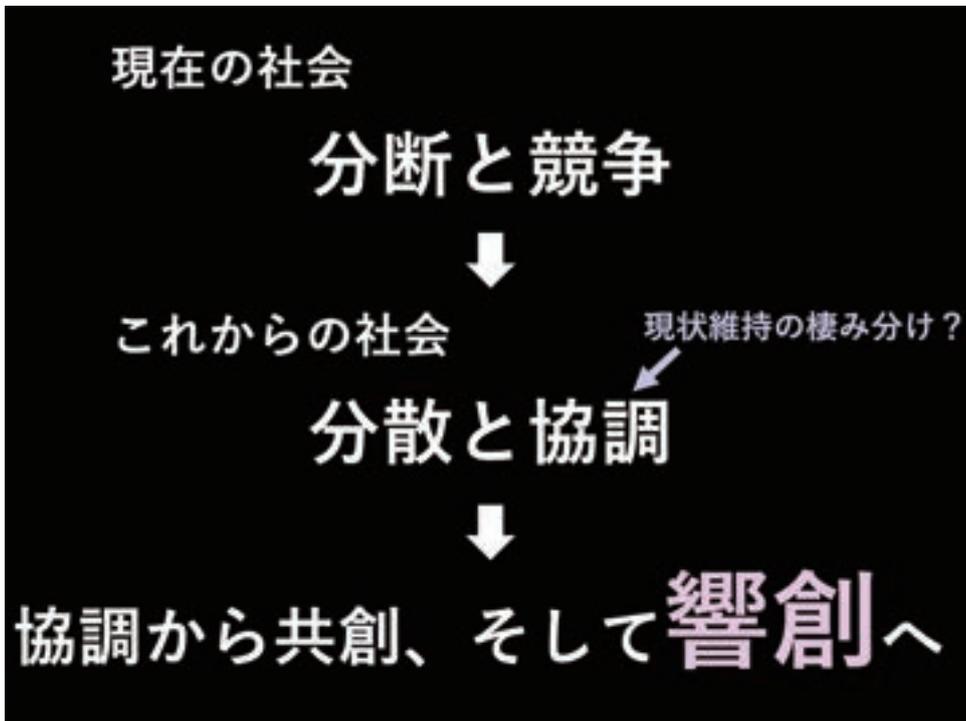
そこで、また言葉遊びなんですけれども、ここで私がこれから実現するべきだと思っている世界の方向性というのは、分散している

ですけど、協調ではなく、「響創」しましょうということですね。

先端研には地域共創リビングラボがあり、東大本部でも社会協創と言ってますが、その共創は「共に創る」です。しかし、私はもう一つのエッセンスが必要だと思っています。そ

れが、理性と感性の両面からの響き合いです。特に感性的な響き合いを表すには、「響創」という漢字の方がいいのではないかと思います。

英語でこれをどう表すかはこれから考えないといけないですが、物理屋さんには多分レゾナ



ンスって言うと思います。共鳴です。共鳴もすごく大事ですが、そこまでストロングカップリングしなくてもいいかなという思いもあります。波長が揃って響き合っているという意味で、ハーモニーのなかでの創造、ハーモニッククリエーションなどかな。

そう考えると、近藤薫特任教授（2025年8月1日より教授に着任）が所属する東京フィルハーモニー交響楽団を想起します。「フィル」には、そっちを求めているという意味がありますよね。お互い求め合うフィル、フィル・ハーモニーはみんなで響き合っているわけです。そうか、オーケストラの人はみんなで響創しているんだと思うわけですけれども、響創をオーケストラの人たちだけに任せておいてはもったいないし、社会にとっては不十分なわけですね。私たち自身が響創の場を世界全体に最終的には広げていく必要があるのではないか。そのためにはまず先端研こそが、あるいは東京大学こそが響創の場になっていくことが必要なのだと考えます。

響創は（あるいは共創もそうですが）、「競争」とはまったく異なります。もちろん、いいコンペティションはありなんですけど、最終的に互いを打ち負かす方向に行ってしまうってはいけません。最後は、お互い響き合ってほしいわけです。共に創っていくことが絶対に必要なのですが、さらにそこに響き合うという感

性のファクターが入ることによって、この作業がよりリッチになっていくのではないかと、より確実なものになっていくのではないかと私は考えています。

感性を豊かにする「響創院」 —超域融合創造の基盤—

このような文脈で、今まで先端研でやってきたことを振り返ると、キャンパス公開でのコンサートや、地域共創のシンボルとしてのゆるキャラ大集合など、感性を豊かにする仕掛けをいろいろやっていくわけです。

もちろん、これら自身が直接の科学技術ではないかもしれない。これらの試みに「響創」を促す作用があることを科学的に探求する余地はあると思います。

ただし、感性を豊かにする活動をした結果として、先端研の論文数が増えたとか、外部資金獲得実績が上がったなんて、そんなつまらないことは私は言いたくない。だから、今日の話の冒頭でも、皆さんのおかげで資金獲得実績がどんどん上がってますと申しましたが、そんなことを自慢したくない。そうじゃなく

て、そのベースになっている先端研の環境そのものが、より良くなっている、よりクリエイティブになっている、そこが本質だと考えるわけです。

先端研には6つの研究領域があり、それぞれの領域が垣根を越えて、お互いに良い掛け算の相互作用によって、新しい学問領域を作っていく場であるということを宣伝しています。このように宣伝はするんですけど、そんな簡単にはいってないです。外に向けて先端研は掛け算の研究所ですと言った後で、さて一体いくつの掛け算ができてるかなと反省しているわけです。

異分野の掛け算はこれからも皆さんと協力してどんどん進めていきたいですが、その根元にあるのはやはり感性の豊かさだと思います。掛け算の可能性は、お互い感動し合うことにあると考えます。芸術作品に接して感動するだけでなく、学術的にも、素晴らしい発表を聞いた時、素晴らしい論文を読んだ時、あるいはそのような仕事をしている人自体を見た時、私たちは感動しますよね。仕事って感動の連続だと私は思っています。

ですから、響創、響き合い創り合っていくというこのポイントは、心が震える、感動すること、この2つの要素にあると思います。1つには、「響かせたい」という強い思いが大切だと思います。発信していくこと、私はこ

芸術環境創造：五感で響きあう社会へ

理性と感性のバランスから
多様な価値を生み出す



異分野を融合させる触媒は「感性」
感動体験が異分野協働の原動力。



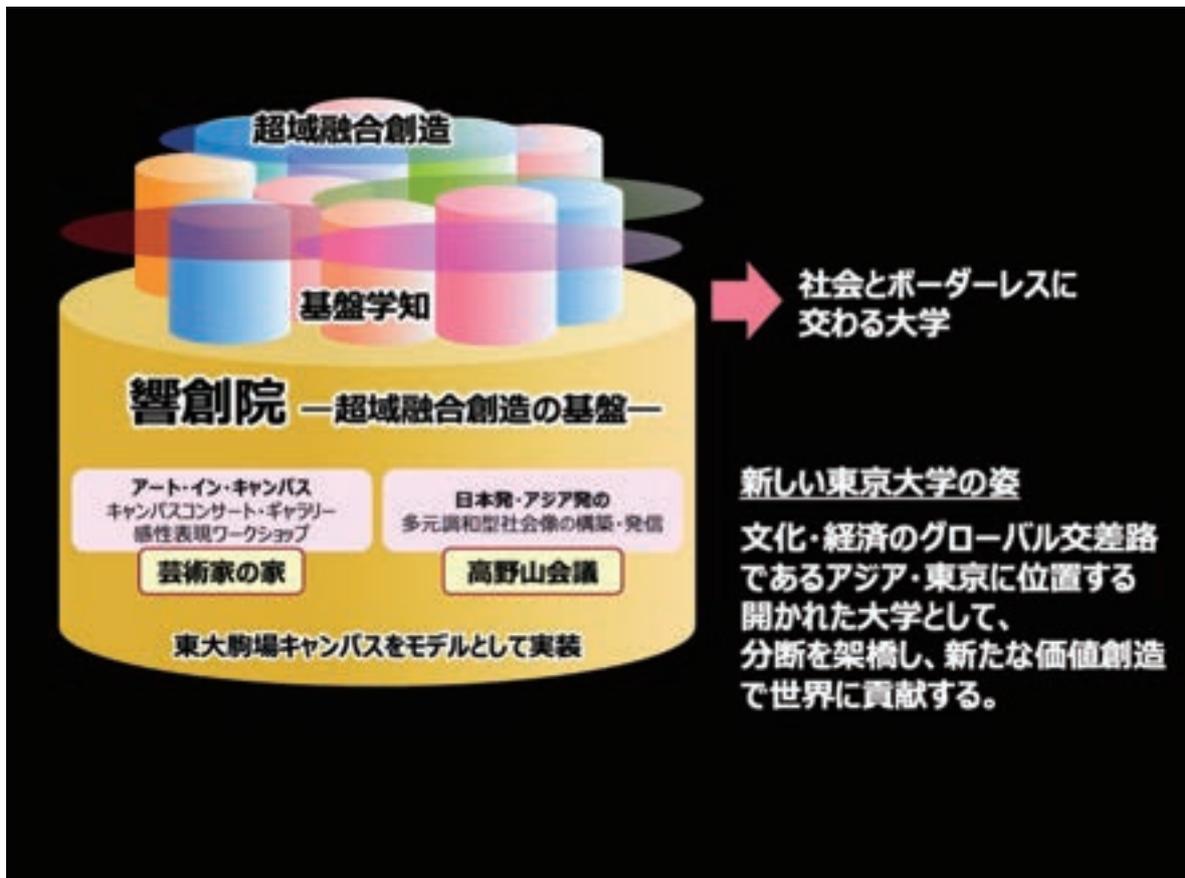
2024年先端研オープンキャンパスより

五感で響きあう社会へ

うなんだという主張もそうです。もちろん、あなたが違うかもしれないということは認めながらです。互いに発信し合い、そこに響きが生まれてくる可能性があります。もう一つは、不協和音が出て否定しないことです。不協和音も、そのうち一緒になって音を合わせていくと、活動していくと、だんだん波長が合ってきて、最後は共鳴する可能性がある。そういった意味で、私はこうだと主張し、相手の主張もまず受け入れ、いい掛け算ができないだろうかと考え、多様性を認めて、そこから何かを作っていくといういうマインドセットが私が言うところの「感性」なんです。この感性をいかにして豊かにしていくかが、キャンパス作り、あるいは場作りだということとを、この先端研でぜひ示していきたいと考えています。

このアイデアを図にしました。

この図は、東京大学の基盤学知が互いに超域・融合して、新たな学問領域や課題解決への道筋を創造していくための基盤として重要なものを表しています。この「超域」というキーワードは、お隣の総合文化研究科において専攻の名前にも使われています。その総合文化研究科の新聞には、「超域」の大切さが述べられています。お互いに融合していくときに、単に共存しているだけではなく、自分の枠の中から相手を見ているだけでなく、垣根を



超域融合創造の基盤としての「響創院」

超えて、相手の領域にまで入ってみること、これが超越だと説明されてきました。

先端研はまさにそれができるところだと思えます。多様な存在が、それぞれ単に共にあるだけというのが東京大学の今の姿だと思うのです。これからは、互いのバリアを超えて、相手の領域に入っていくって、そして掛け算していきましょう。これが多分、超越融合創造の本質だと思います。それを実現するための根拠として、響創の場が必要ではないかと考えます。

響創院には二つ柱があると考えています。一つは先ほど申した高野山会議です。今までの先端研のある意味の内輪のコミュニティでやっていた会議から、どんどん社会全体に開かれた、世界全体に開かれた会議にしていくべきだと私は思っています。

もう一つは、なんかアート寄りだなと思われるかもしれませんが、先ほどの感性を豊かにする仕掛けを展開していくための、アーティスト・イン・キャンパス、芸術家の家です。ここに集うのは音楽家だけではなく、彫刻家も、美術家も、書道家も、舞台芸術のアーティストも、ありとあらゆるアーティストが、教員たち、研究者たちと対等の立場で、このキャンパスに集っている。本来の学問の黎明期においてそのようなアートとサイエンスのボーダレスな融合というのは当然だったはず

なんですけれども、今その環境が冒頭に述べた分断によって実現できなくなっているわけです。

東京大学に芸術セクションがないのは大問題です。今からどこかの芸術大学と融合しましょうというのは時期尚早だと思うので、まずはこのキャンパスの中で色々な試みを展開していきましょう。この駒場はとてもいい場所、本郷に比べて周囲の社会との間の垣根が低いと思います。社会とボーダレスに交じわる、開かれた大学に持っていけるのではないかと。これが私が思うところの新しい大学モデルなわけです。

文化経済のグローバル交差点であるアジア・東京に開かれた大学として、分断を架橋し、新たな価値創造で世界に貢献する、このような東京大学の将来の姿は、日本の立ち位置も活かした素晴らしいものであり、ぜひ実現に向けてアクションを重ねていきたいものです。今日お話しした世界観は、日本だからこそ受け入れられやすいところがあり、逆に言うと西洋の一神教の人たちには簡単には理解してもらえない懸念もあります。しかし、実は西洋の人たちの中にも新たな世界観を求めている人たちが少なくないのではないのでしょうか。

私たち日本人が普段当然だと思っていることが、実は世界をより良くする種(タネ)にな

るのかもしれませんが。クロスロードである東京にある私たちのキャンパスに、世界中の人を集めて、新たな世界観を共有することは可能だと思います。

そのためには、繰り返すんですけど、響き合っただけでなく響創の場が、先端研から、まず駒場キャンパス、そして東京大学、さらに日本のアカデミアや日本の社会全体に実装されていくという姿を望みたいところです。

チャレンジングスピリットに満ちた先端研ではありますが、その根拠にあるのは響創の場であるという概念を共有して、これからの先端研をワクワクするようなチャレンジの場にできるように、皆さんの力を合わせていきましょう。先端研だからこそできるチャレンジが、これから東京大学を変革していくドライビングフォースとしてますます求められていくと考えています。そのための場として、お互いがコンペティションしていく競争ではなくて、響き合っただけで創り上げていくハーモニッククリエーションの場に、この先端研をぜひアップグレードしていきたいと思えます。ぜひ皆さんにも共に響いていただいで、これから3年間、先端研をよりアクティブで、より心地よい場として、一緒に創り上げていただきたいと願っております。

22 「先端研の顕微鏡」
@駒場リサーチキャンパス公開 2025
7研究室+事務部=13の顕微鏡をフィーチャー

37 バルーンアート「先端研の顕微鏡」

38 写真で振り返る
駒場リサーチキャンパス公開 2025

特集 2

先端研
の
顕微鏡

先端研の 顕微鏡の あらし

人は、世界をどのように「見て」いるのだろうか。目の前に広がる景色も、手元の小さな標本も、そして人と社会の関係性も、見え方は一つではない。ものの大きさや速さ、扱う時間軸が変われば、世界はまったく別の姿を見せる。顕微鏡とは、そんな「複数の世界の扉」をそと開くための装置かもしれない。そこには、身体感覚をはるかに超えるスケールの現象が、確かな輪郭を帯びて立ち上がってくる。

先端研（東京大学 先端科学技術研究センター）は、まさにその多様な世界の扉が同じ場所に集まる稀有な研究所である。材料、エネルギー・環境、情報、生命医化学、バリアフリー、社会科学、アート、さらに多様な社会連携研究部門——異なる視点が重なりながら、学問領域の境界を越えて複数の研究が同時並行で進む特異な場でもある。この広がりには、2025年5月末開催の駒場リサーチキャンパス公開2025で展示した「先端研の顕微鏡」にも鮮明に示されていた。

一つの研究室には、地球深部の物質進化を読み解く偏光顕微鏡や同位体顕微鏡がある。別の研究室には、光の量子性を捉える誘導ラマン散乱顕微鏡が並び、生命科学の現場では、細胞の動態を観察するナノ粒子解析システムが稼働する。昆虫の脳や触角の構造を描き出す共焦点顕微鏡や実体顕微鏡は、動物の行動と情報処理の仕組みを可視化し、指先そのものを顕微鏡とするMagnifyingerの装置は、感覚がどこまで拡張可能かという未来の設問へと接続される。



エネルギーシステム分野では、太陽電池の性能を左右するナノ構造を電子顕微鏡で観察し、透明なフィルム表面に潜む「光の罨」を精細に捉えている。オープンソースで構築された多波長イメージング装置 P-MIRU は、人間の視覚では捉えられない反射光の情報を抽出し、別様の「視覚」を生成する試みが続いている。事務部の参加も含め、今回の企画には計13の顕微鏡が寄せられた。それは単なる機器の一覧ではなく、研究者が世界のどこに問いを据え、どの層にアクセスしようとしているのかを映し出す装置の集合でもある。

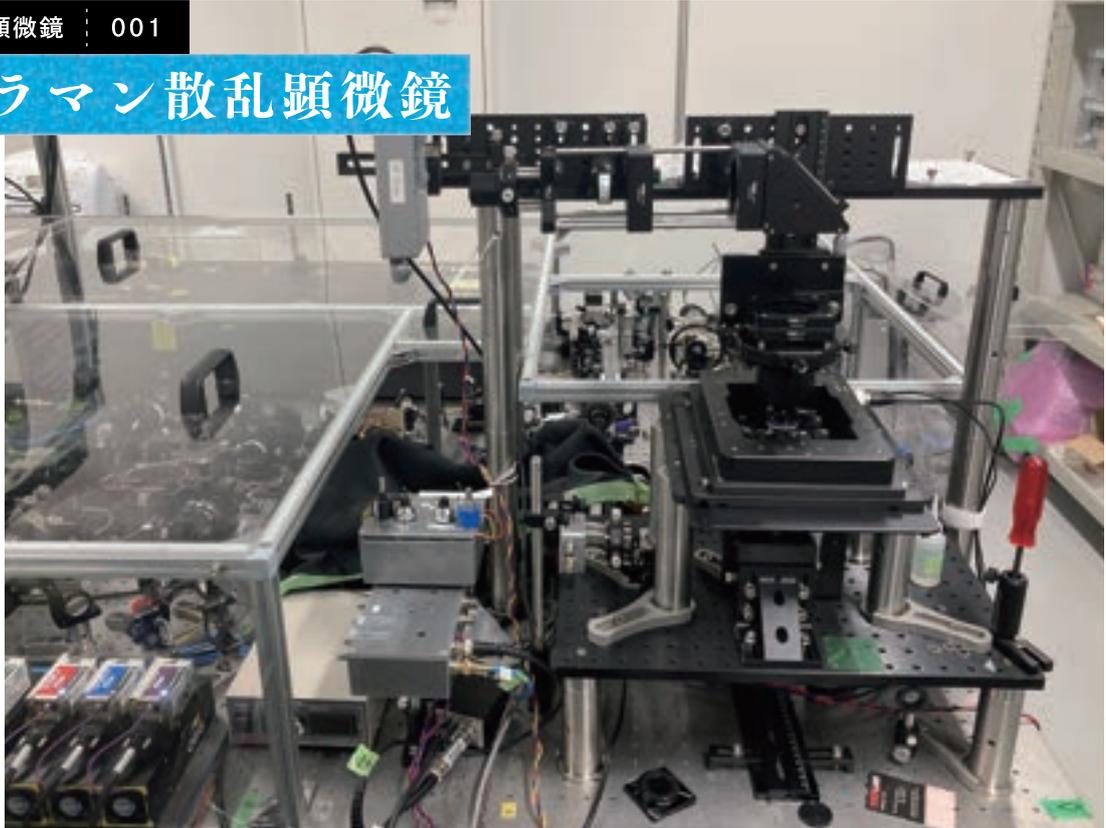
顕微鏡の先に広がる世界は、研究分野の数だけ多層的である。地球内部で続く物質循環、細胞内で行われる静かな通信、昆虫の小さな脳に宿る精妙な情報処理。あるいは、指先が獲得しうる新たな感覚の可能性、ナノスケールの光の振る舞いに宿るエネルギー技術の未来。扱うスケールは異なっているけれども、その根底には「見えないものを見ようとする」研究精神が通底している。

世界の「見え方」が変化する時、価値観や問いの構造も静かに組み替えられる。顕微鏡は単なる観察装置ではなく、「未来を思考するためのレンズ」として機能する場面がある。

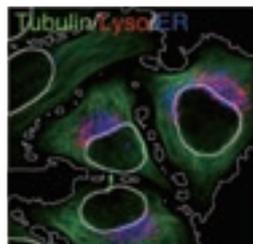
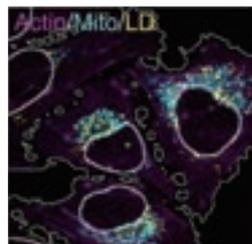
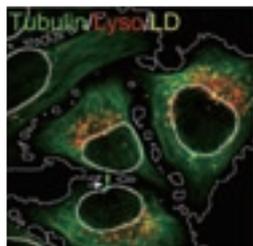
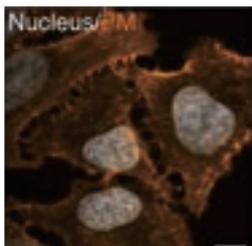
顕微鏡という存在、そしてそれを通して日々進められている先端研の多様な研究を知ること、日常の視点がわずかに揺らぎ、世界を再配置する契機が生まれる。その間にも、研究者たちは今日もまた、それぞれの顕微鏡を通じて複数の世界に耳を澄ませている。その先には、新たな社会像へと接続する微かな光が、静かに瞬き続けている。

先端研の顕微鏡 001

誘導ラマン散乱顕微鏡



顕微鏡を通して見た画像

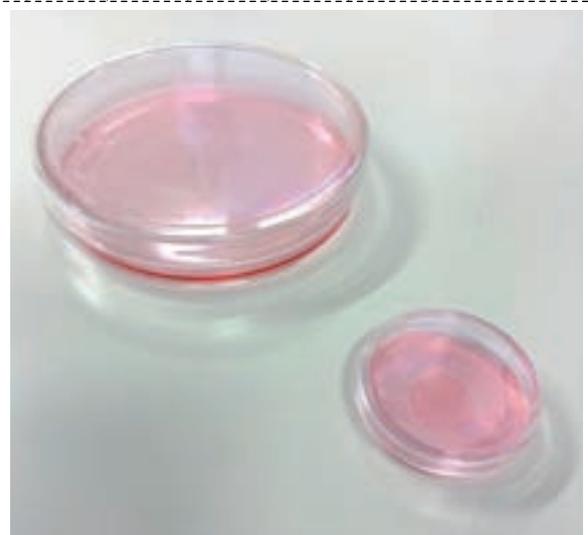


iScience 24, 102832 (2021)

顕微鏡を通さない実物画像

細胞培養ディッシュ

こちらは「細胞たちのマイホーム」、培養ディッシュです！
研究室ではこの中で細胞がすくすく育ち、顕微鏡でのぞくと
まるでミクロの世界が広がります。あなたも我々の顕微鏡を
つかって細胞の小宇宙をのぞいてみませんか？



SUMINO Lab

角野研究室 VOL.1

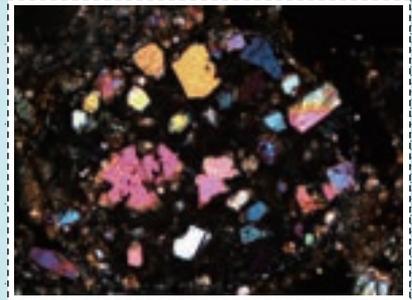
{ 地球環境化学分野 }

先端研の顕微鏡 002

偏光顕微鏡



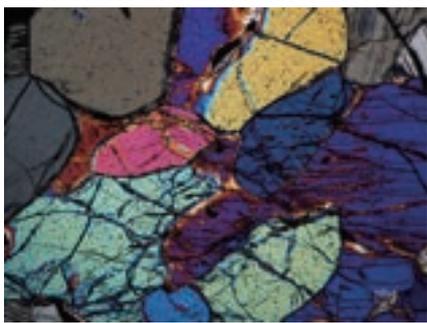
顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

宇宙からの使者、隕石。
その断面に煌めくは、色とりどりの小さな宝石を散りばめたコンドルール。
原始太陽系の記憶を閉じ込めた球状の粒子たちは、惑星誕生の息吹を今に伝え、宇宙の壮大な物語を鮮やかに描き出します。太古の塵とガスが織りなした、時を超えた輝きです。

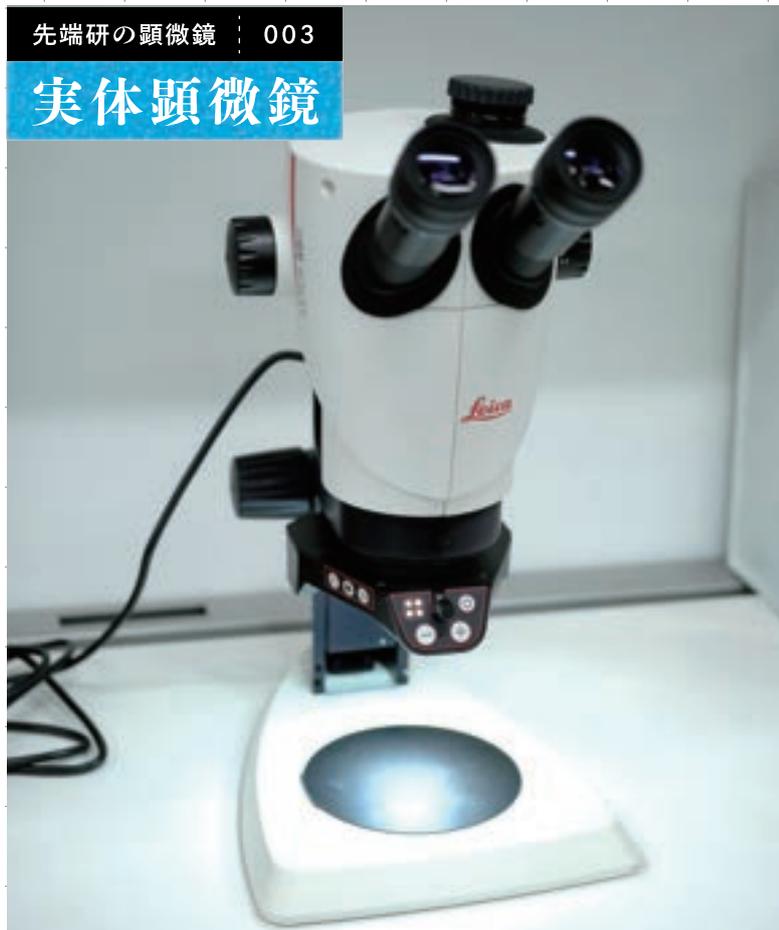
【概要】

地球のマントル深くからの使者、カンラン石。
その深緑の輝きは、偏光顕微鏡を覗けば、鮮やかな色彩の万華鏡へと姿を変えます。光の干渉が織りなす虹色の結晶模様は、地球の内部に秘められたダイナミズムと、太古からの物質の物語を静かに語りかけてきます。科学の眼差しで捉える、鉱物の詩です。

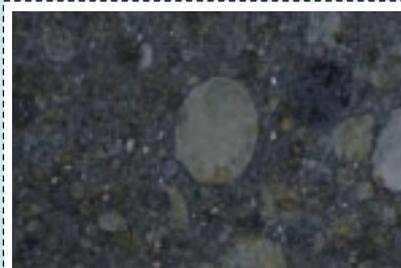


先端研の顕微鏡 003

実体顕微鏡



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

普通コンドライト隕石の表面は、実体顕微鏡下で微細な化学組成のパレット。球状のケイ酸塩鉱物（コンドルール）や、金属や硫化物の粒が点在します。これらは、原始太陽系の均質化されていない凝縮物であり、惑星形成初期の元素分配を鮮やかに示す、まさに宇宙化学の原点です。

【概要】

地球深部からの使者、ダイヤモンド。実体顕微鏡の光を浴びると、その小さな結晶は遥かなる太古の記憶を映し出します。内部で戯れる光の舞いは、計り知れない圧力と時間を経た奇跡。純粋な輝きが、地底の神秘を今に語りかける、まさに地球の鼓動が生んだ宝物です。

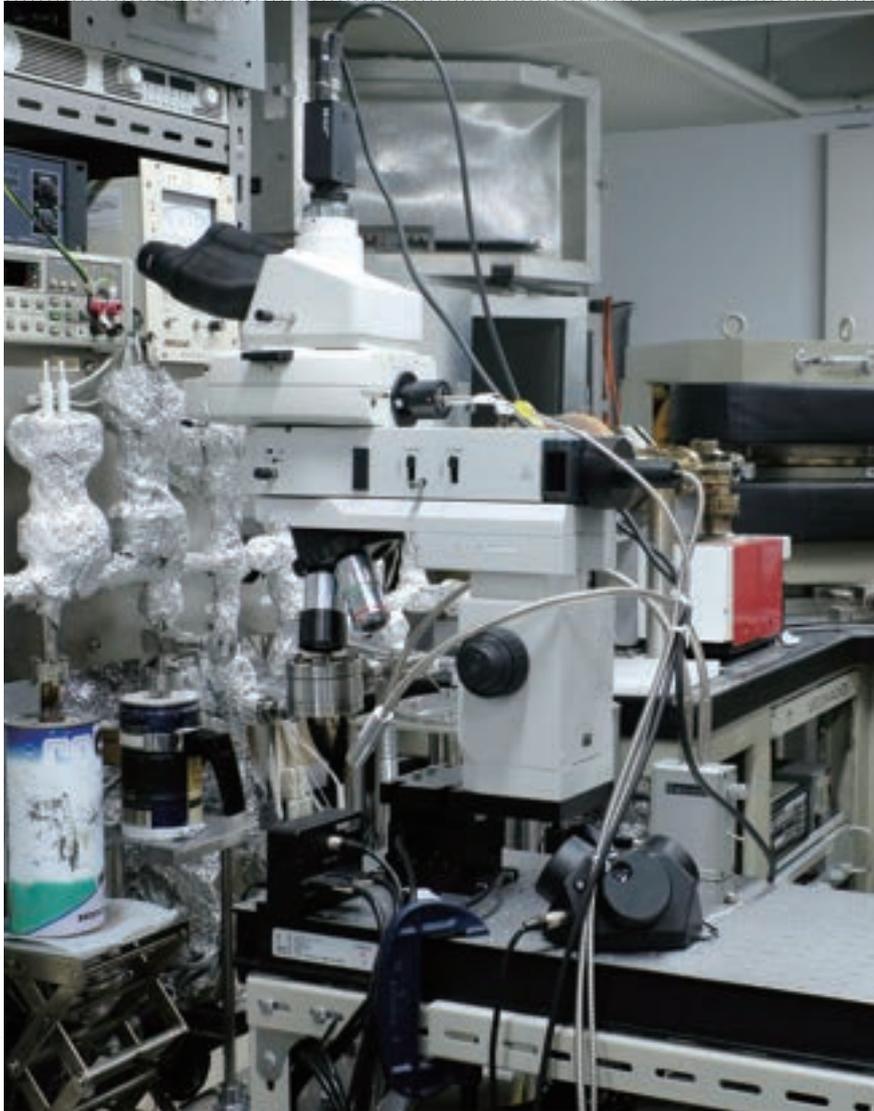
SUMINO Lab

角野研究室 VOL.3

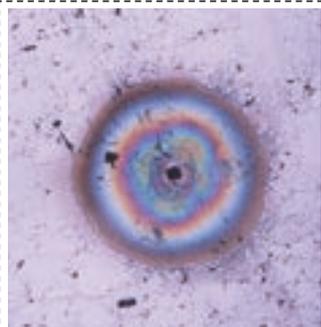
{ 地球環境化学分野 }

先端研の顕微鏡 004

同位体顕微鏡



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

同位体顕微鏡。覗き込むと、集光されたレーザーが色鮮やかに試料表面を瞬時に蒸発・気化させる様子が見て取れます。これらは、やがて質量分析計へと導かれ、希ガス元素の同位体比が精密に測定されるのです。

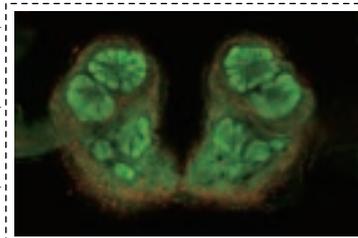
この化学的な「読み解き」こそが、地球内部の物質進化やダイナミクスを解明するための重要な鍵となります。

先端研の顕微鏡 005

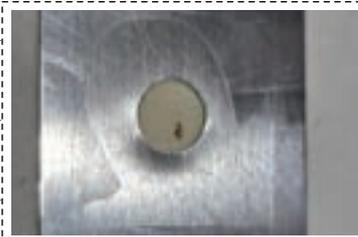
共焦点顕微鏡 [Zeiss]



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像

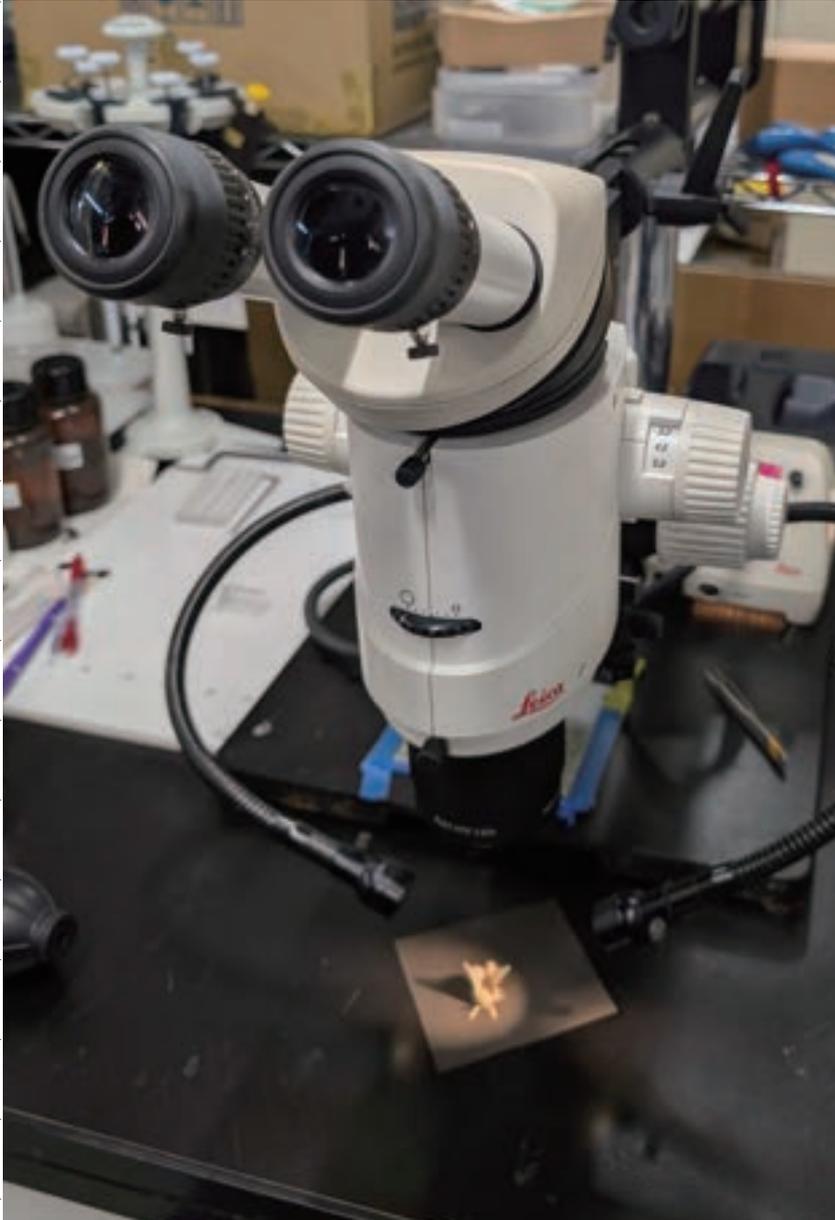


【 共焦点顕微鏡 × 昆虫脳 × 触角葉構造 】

昆虫はその小さな頭の中に脳（微小脳）を備えています。このような脳を使って、昆虫は匂いや味、光、超音波（振動）といった環境からの刺激情報を認識しています。脳の中でも、触角から匂いやフェロモンの情報が入力する一次中枢を「触角葉」と呼んでいます。共焦点顕微鏡により、触角葉はブドウの房（一つ一つを糸球体と呼びます）のような構造をしており、その中にフェロモンの情報処理に特化して肥大化した大糸球体が存在していることが観察できます。

先端研の顕微鏡 006

実体顕微鏡 [Leica]



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【 実体顕微鏡×カイコガ×触角構造 】

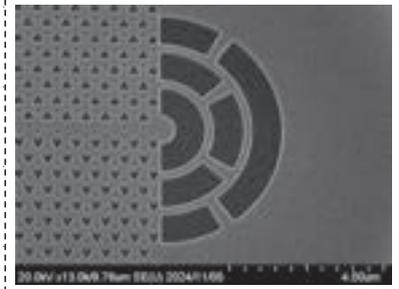
昆虫は、頭部に突き出た触角を使って、環境中の匂いやフェロモンを検出しています。触角の構造は種ごとに異なりさまざまな形をしています。実体顕微鏡により、カイコガ (*Bombyx mori*) は、表面に微細な毛 (嗅感覚子と呼びます) が生えた櫛 (くし) 状構造の触角を備えていることが観察できます。このような構造の触角を使うことにより、効率的にフェロモン分子や匂い分子をとらえることができ、オスのカイコガは超高感度なフェロモンの受容を達成しているのです。

先端研の顕微鏡 007

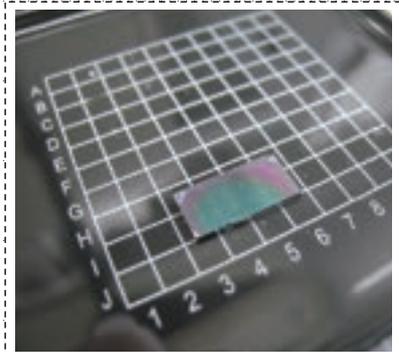
走査型電子顕微鏡 SU8020 (日立製)



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【 光回路 】

電子顕微鏡は「電子線（波としての電子）」を利用することで、可視光を利用した光学顕微鏡では観察できないより小さな「ナノメートルサイズ」の構造を観察できます。現在そして未来社会を支えるナノ材料・ナノ構造技術の研究開発に必要不可欠な装置です。

画像は、シリコン基板上に作製された「光回路への信号の入出力に利用される光カプラー」という構造です。

人の髪の毛の直径約 100 μ m（ミクロン）と比べてみてください。

光回路は将来、皆さんのスマホにも入るかもしれません。

HOSHINO Lab

星野研究室

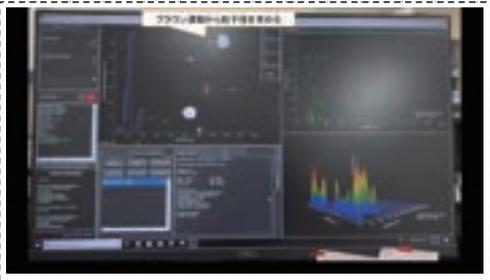
{ 細胞関連医科学分野 }

先端研の顕微鏡 008

ナノ粒子解析システム・ナノサイト



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

エクソソームは、あらゆる細胞が放出するナノサイズのカプセルです。内部には、タンパク質、DNA、RNAなど情報が含まれており、受け取った細胞の機能を変化させます。血液1ミリリットルに数兆個という数のエクソソームが存在し、体中を巡っています。この顕微鏡を用いることで、サンプル中のエクソソームの実体を見ることができ、またブラウン運動の様子を通して大きさを調べることができます。

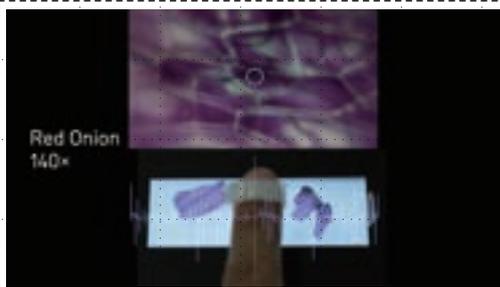


先端研の顕微鏡 010

指先顕微鏡 MagniFinger



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

本研究では、指先に装着する小型顕微鏡を用いて、指でなぞる動作に応じたミクروسケールの映像を提示し、同時にその細かな凹凸を触覚として指先に伝えるデバイスを提案します。この顕微鏡を指に装着し、タマネギの表面をなぞると、細胞レベルの拡大像とともにプチプチとした振動が指に感じられます。これにより、体験者は自身の指先が数十マイクロメートル単位で精緻に動かせることを実感し、視覚・運動・触覚の新たな関係性を体験できます。

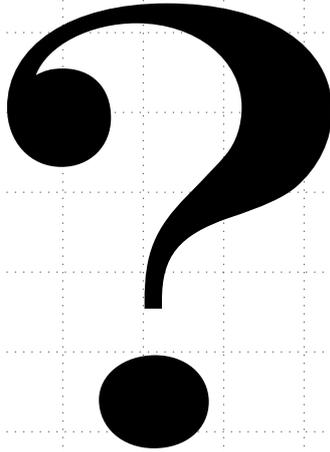


INAMI/MONNAI Lab

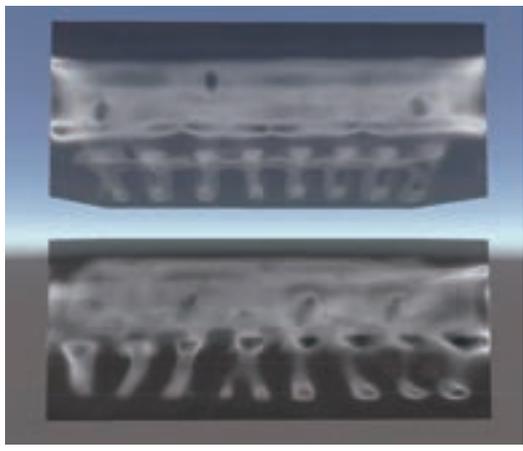
稲見・門内研究室 VOL.2 { 身体情報学分野 }

先端研の顕微鏡 012

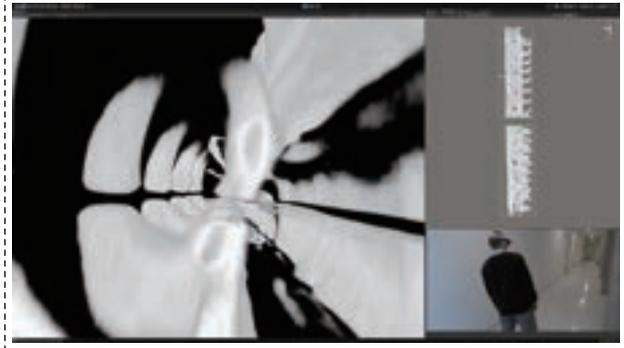
道管メタバース



顕微鏡を通してみた画像

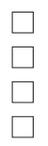


顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

植物細胞を用いる研究には共焦点レーザー顕微鏡等から得られる立体的なデータが欠かせません。私たちは植物学者の方との協働を通じ、メタバースを用いた観察だけでなく、植物の道管や細胞を人の身体スケールでいわば体感できるシステムを開発しました。画像では植物学研究でモデル植物として用いられるシロイヌナズナの野生体と変異体をメタバースの中で歩きながら比較しています。これにより、特徴的なくぼみを感じることができます。

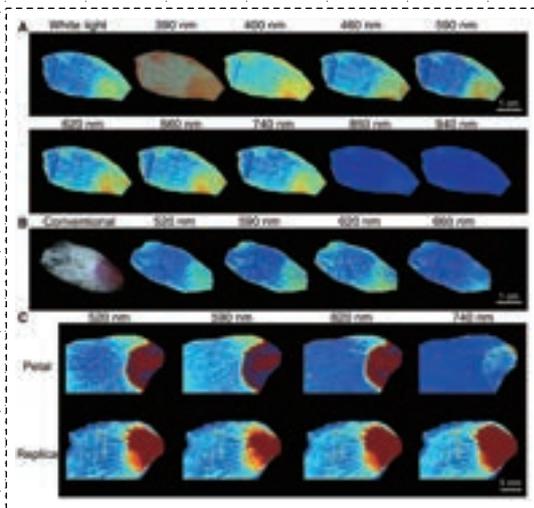


先端研の顕微鏡 010

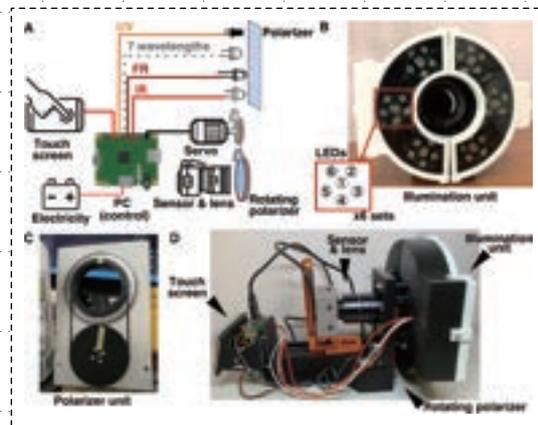
P-MIRU



顕微鏡を通して見た画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

反射光には色素の分布や組織構造、表面微細構造など多くの情報が含まれますが、人間の視覚では波長や偏光の限界によりその全てを捉えることができません。P-MIRU は、可視・不可視光および偏光に対応した多波長イメージングシステムで、ハードウェア・ソフトウェアともにオープンソースかつカスタマイズ可能です。専門知識がなくても操作しやすく、生物表面の多様な反射特性を迅速かつ高精度に可視化し、人間の視覚能力を拡張します。

SUGIYAMA Lab

杉山研究室

{ エネルギーシステム分野 }
社会連携研究部門 再生可能燃料のグローバルネットワーク

先端研の顕微鏡 012

HITACHI FE-SEM S-4300



顕微鏡を通してみた画像



顕微鏡を通さない実物画像



【概要】

私たちは太陽電池の研究をしています。太陽電池によりたくさんの光を侵入させるために光の反射を抑えることはとても重要になります。この写真は反射防止フィルムの電子顕微鏡写真です。普通の写真では単なる透明のフィルム(ポリエチレンテレフタレート、PETとも表記しペットボトルの素材と同じものです)に見えますが、このフィルムの表面には非常に小さい(およそ100ナノメートル)粒子の凹凸が並んでいるのが顕微鏡の写真で分かります。これはモスアイ(Moth-Eye、蛾の目という意味です)構造と呼ばれる、光の波長(およそ500ナノメートル)よりも小さい物体を配列することで効果的に光の反射を低くする機能があります。このフィルムをふつうのガラスに貼り付けるだけで透明度が良くなり、ガラスの向こうが見えやすくなるため、美術館などの展示用として実際に使われています。

見えない顕微鏡=心で観る・感じる



顕微鏡を通して見た画像

真

顕微鏡を通さない実物画像

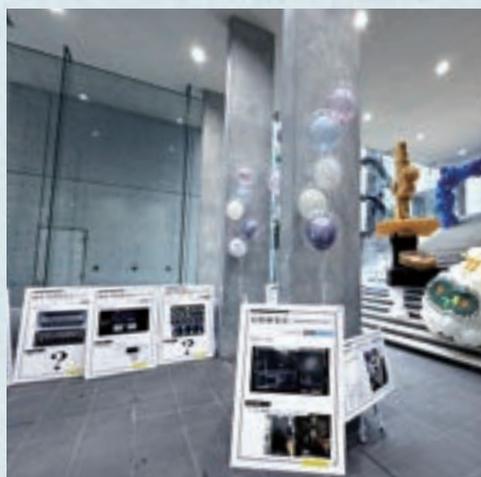


【概要】

五感(みる、きく、嗅ぐ、味わう、触る)で観察することから始まる世界が広がった時、人は「真理」に近づく。顕微鏡のような道具を使用して実験をしたり、目に見えないものを考えたり観たりすることで、未来への考え方や価値観が変わっていく。



コラム バルーンアート 「先端研の顕微鏡」



駒場リサーチキャンパス公開2025の会期中、先端科学技術研究センター 3号館の1階から中2階へと続く大階段には、もう一つの「顕微鏡」が据えられました。バルーンアーティスト須原三加さん（Loved up Balloons代表／大気海洋研究所出身）による、高さ4メートルを超える巨大バルーンアート「先端研の顕微鏡」です。明治期のドイツ・カールツァイス製顕微鏡をモチーフに、顕微鏡でのぞいた微生物の世界までを一体で表現したインスタレーションとして制作されました。

3号館の大階段下フロアでは、各研究室にある実際の顕微鏡と、その向こうに広がる世界を紹介するパネル展示「先端研の顕微鏡」を開催しました。バルーンアートは、その入口に立ち上がる“もうひとつの顕微鏡”として配置され、来場者をミクロな世界へと誘う静かなゲートのように機能しました。偏光顕微鏡や同位体顕微鏡、共焦点顕微鏡、電子顕微鏡など、研究現場で用いられる多様な装置と、その先に広がる研究の領域を、異なる素材で抽象化した造形とも言えます。

先端研のキャンパス公開では、研究室で使われている精密機器を見学する機会に加え、このようなバルーンアートを通して、研究で扱われる世界のスケールや質感を多様な来場者と共有する試みも行っています。「顕微鏡」というテーマを異なる形式で扱うことで、研究に向けられるまなざしと、その先に存在するミクロな世界の広がりや、もう一つのかたちで示す場となりました。



全国から先端研ゆかりのゆるキャラが駒場に集結！

左より：セロリン、おづみん、フラおじさん、ひやくまんさん、杉山正和所長とせんたん、くまモン（せんたん研究員）、かまりん、めじろん、うーたん



小坂研究室のメンバーが教えてくれる、
思い出のあの日のお天気！
「気象アーカイブ-あの日はどんな天気だった？」



「生物多様性と社会をつなぐ」研究室の活動紹介を行う
森章教授



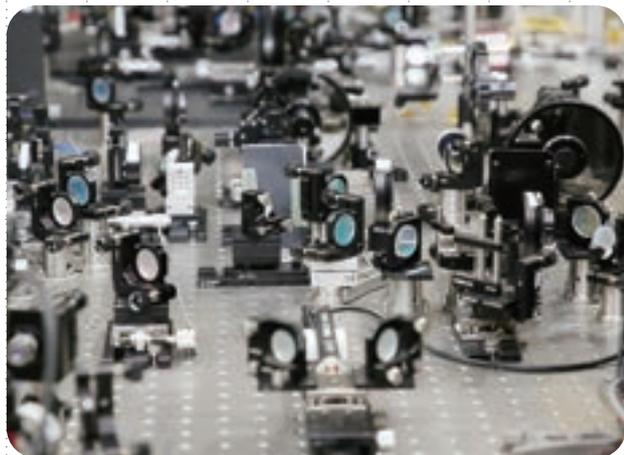
政治寄席 2025 に登壇する東京大学の御厨貴名誉教授と
牧原出教授（政治行政システム分野）



開発中の「ドローン健全性監視プラットフォーム」を
一部実演公開する矢入・武石研究室のスタッフ

写真で振り返る 駒場リサーチキャンパス 公開2025

*本イベントは2025年5月30日金曜日、31日土曜日に駒場リサーチキャンパスにて開催されました。



小関研究室で開発した最先端の顕微鏡やイメージング装置を披露する「生体イメージングの世界」



杉山正和所長のAIがさまざまな疑問に回答する「AI所長」（稲見・門内研究室）



水素で作った電気で奏でる「H2コンサート」で奏者の中島さち子と仲間たちを紹介する杉山正和所長



東京大学で初めて導入された「カームダウンスペース」
5月31日（土）にはここを始点に「センサリーツアー」も開催された



「先端マルチスケール流体科学」の活動紹介をする都築怜理講師



東京フィルハーモニー交響楽団コンサートマスターでもある先端アートデザイン分野の近藤薫教授（左端）を筆頭とする弦楽四重奏



40 石川県

42 鼎談

石川県浅野大介副知事 × 杉山所長、稲見副所長

48 鼎談

石川県西村聡産業振興戦略監 × 杉山所長、稲見副所長

52 奥能登の復興過程に寄り添う、先端研の記録と現地調査



連載特集 vol.3

先端研の地域連携協定で
生み出された

研究交流・人材育成

先端研の地域連携協定で

生み出された

研究交流、人材育成

石川県



鼎談

石川県浅野大介副知事 × 杉山所長、稲見副所長

能登半島地震での対策、先端研の先端学際工学専攻に在籍中でもある浅野副知事との教育、自治体の活動などを中心に協働について

先端研には、それぞれの専門分野を極めた研究者が集まっています。しかし、これからの時代に重要なのは「掛け算のアプローチ」だと杉山所長は言います。単一の専門を深めるだけでなく、異なる分野が交わり、新しい価値を生み出す。まさにその実践のひとつが、地方行政との協働です。

今回は2024年7月に石川県副知事に就任し、復興の最前線で指揮を取る浅野大介氏を迎え、その親和性や違い、そして復興というテーマを通して見えてくる新たな学びについて語り合いました。被災地のリアルと未来、そして「学際的な協働」が生み出す新しい価値とは――。

杉山正和所長 昨年は災害がまさに「掛け算」で押し寄せたような一年でした。そして一年が経ち、少しずつ次のステージに進もうとしています。今は単なる「復旧」ではなく「復興」、

そして能登だけでなく県全体をどう盛り上げていくかが問われているのではないのでしょうか。今年は先端研と石川県の連携20周年の節目でもありますので、この機会に協働をさらに深めていきたいと考えています。

浅野副知事は現在、先端研の「先端学際工学専攻」に在籍中です。行政の現場と研究の両方を行き来する立場として、復興にどのような学びと実践を見出されているのかも伺いたいと思います。

稲見昌彦副所長 浅野副知事とは、高校の先輩・後輩というご縁があります。また、私の研究室には珠洲市出身の研究員がいて、昨年の地震の後、珠洲市と連携して市街地のストリートビューを撮影し、被災状況を可視化する取り組みを行いました。こうした経緯があり、この一年で石川県とのつながりが深まりました。私たち情報系の研究者は、災害時に直接、物理的な支援をすることは難しい



浅野 大介

石川県副知事。

東京大学経済学部、同大学院法学政治学研究科修了後、200年経済産業省入省。18年、サービス政策課長に。教育産業室を新設し、「未来の教室」プロジェクトを発足後、文部科学省と「GIGAスクール構想」を企画・推進。24年7月から現職。

のですが、情報を通じてできることはまだまだあると感じています。

浅野 大介 副知事 副知事に就任して3カ月足らずでの能登半島豪雨でした。この時に改めて感じたのは、「最初に必要なのは通信と情報」だということです。

まず携帯キャリア各社にお願いしてスタースタックを設置し、避難所などの拠点にWi-Fiを確保して、なんとか情報を集めるところから始めました。同時に被災状況を把握するため、ドローンを飛ばし、どこで何が起きているのかも確認しました。稲見先生の研究室で実践された車載カメラのような情報が、まさに求めていたものでした。

また、地震直後に立ち上げた「居場所データベース」も有効でした。こうしたインフラを事前で作成しておくことの重要性も感じました。

稲見 副所長 災害対応システムというのは、いざという時だけの仕組みではなく、平時に日常的に使っているものが、そのまま冗長性をもって災害時にも活かせる——そんな設計が理想ですね。

浅野 副知事 まさにそう思います。ほかに、副知事として当事者になってわかったこともあり。それは、県庁の上層が上がってくる情報は、途中で磨きに磨かれた「ツルツル」の情報だということです。ノイズのような不確かな部分が削ぎ落とされているため、現場の「ゴツゴツ

ツ感」が伝わってこないんです。

そこで、災害NGOや地元NPOの方々と「朝会」を行い、現場で困っていることを直接聞く機会を設けることにしました。すると、政策が途中で止まっていたり、国と県との齟齬で動いていなかったりといった目詰まりポイントが見えてくるようになりました。こうした「こぼれ玉」を拾って現場と県庁をつなぎ直す作業を3カ月ほど続けました。副知事としては異例の動きだったようですが、県には二人の副知事がいます。筆頭副知事が組織の幹だとすれば、私のような「外様」には別の役割があると考えました。

ほかの新しい試みには、たとえば、被災地で雇用を維持するための「雇用調整助成金」の延長があります。通常は1年で打ち切られる制度ですが、温泉旅館のように再開までに時間がかかる業種では継続支援が必要です。そこで厚労省と交渉を重ね、日本で初めて延長を実現しました。

また、膨大な堆積土砂の処理を4省庁横断で進める「一括執行スキーム」も提案し、財務省を中心に調整してもらいました。

今後は「復興」がベースになるので、どのように石川県との関係人口を増やしていくか、新しい産業をどのように作っていくかという、知恵を出し合うフェーズに入っていくと思います。

杉山所長 非常に興味深く、重要な観点がいくつもありますね。まず主体と客体の関係について。中央官庁にいるときは政策をつくる側、つまり主体ですが、その対象となる地域の人々は客体です。政策をつくる側と受ける側の間には距離がある。その主体が現場に入り、客体と同じ目線に立つことで、初めて見えてくるものがあるのだと思います。

これは私たちの研究にも関わりの深いことですよ。通常の研究は、対象を客観視して分析します。しかし「当事者研究」は、研究される本人が自分自身を研究する、客観性を欠く研究です。ここで鍵になるのが、「外様」の存在です。もし浅野さんが、中央省庁の立場で県のオペレーションを見ていたらそれは従来の意味での研究です。客観性があつて分析はできるが、一方で現場感がなくなってしまう。両方の視点を持った「外様の当事者」あるいは「主体である客体」が現場にいることで、初めて本質に迫れるのだと思います。

浅野副知事 たしかにそうですね。今の課題は、県庁のパフォーマンスをどう高めていくかです。現在、県庁がどう見られているのかを最前線で感じています。これまでの県庁と市町、そして県民との距離感を見直し、より信頼される行政のあり方を模索したいと考えています。

ただ、外から来た人間が「改革する」と言っ

ても、組織や県民の心は動きません。内部の力を引き出しながら、知事のもとで県庁の機能をどう再構築していくか。これが私の次のチャレンジです。

杉山所長 その機能のところ、もうひとつ大事だと感じたのが、今回の浅野さんの取り組みです。「司令塔」の中にいる人が、現場の人たちと直接つながるチャンネルをつくった。これは今までなかったと思うんです。現場を代弁してくれるNPOに注目されたのは、とても意義深いことですね。

浅野副知事 そうですね。社会福祉協議会や市町の職員の方々に加え、災害NGO、地元NPOの方々とも連携しました。災害NGOは発災当日から現場に入り、救助、土砂撤去、避難所支援など活動を通じてファンレイズを行うという独自のモデルを持っています。初日からすばらしい動きでしたし、彼らと地元NPOの連携も進んでいきました。

杉山所長 なるほど。多面的に現場を見られたわけですね。

災害系NPOの活動といえば、現場で奮闘するだけでなく、その様子を外にブロードキャストしています。単に情報を拾うだけならこうした発信も利用できます。しかし浅野さんは、あふれる情報の中からどのソースを選び、どの情報に信頼性を見出して意思決定につながるかという点で、非常に重要な実践をされ

ていますね。

浅野副知事 誰の情報でも良いというわけにはいきません。ただ、やはり彼らは現地で活動をしているので、より多くの人々の声をダイレクトに受けている印象があります。東京で知っていた団体の方が地震時に先遣隊として輪島に入り、そのつながりで直接話を聞けたという経緯もあります。

杉山所長 やはり、人と人の関係性があるからこそ得られる情報がありますね。県庁の公式ルートとは別のルートを持つことで現場の声を信頼して拾い上げられ、結果として両ルートの情報が相互補完する構造が生まれたのではないのでしょうか。

稲見副所長 浅野さんの活動を見ると、「視点の位置を意識的にずらしている」と感じます。GIGAスクール構想や農水プロジェクトでも同じです。現場とオフィスという区分別にとらわれず、意識的に俯瞰の視点を得ようとしている。こうした考え方は、いつ頃から意識されていたのでしょうか。

浅野副知事 もともと偏りたくないという思いはありました。自分の仕事は少し変わった領域に踏み込むことも多く、「偏った情報で動いている」と思われたくなかったんです。経産省時代の経験からも、偏った情報だけに頼ると判断を誤ることを実感しました。だから常に、「視点をずらす」「裏を取る」を意識し

ています。

杉山所長 まさに今の時代の情報の取り方を象徴していますね。これは行政だけでなく、私たち研究者にも同じことが言えます。

稲見副所長 そうですね。分野を超えていくのも重要だと思います。浅野さんも分野を越えてきた方ですが、先端研も、違う分野の専門家同士で議論ができる場です。その時に大切なのは、メタな視点を持つかどうかでしょう。

杉山所長 客観視ももちろんですが、俯瞰して違う側面を見ることが、今の時代はやりやすくなっています。

多様な情報を仕入れ、複眼的な視点を持ちながら意思決定することで、従来のプロセスでは見えなかった問題点や不足が見えてくることになるわけですね。

浅野副知事 はい。現在取り組んでいるのは、建物の解体です。とにかく解体の進みが遅いと言われていたので、公費解体プロジェクトの加速化プランを取りまとめました。25年1月時点で約1万3千件の解体が完了しましたが、申請件数は増え続けていて、最終的には3万8千件に達する見込みです。ただ、その中には、修繕すれば住み続けられる半壊住宅も多くあります。更地にして公営住宅を建てる選択肢もありますが、能登らしい木造古民家を丁寧に修繕し、暮らしの場や分散型ホテルとして活用する道もあります。

今後の課題は、こうした選択肢を地域に浸透させることです。「壊さなければよかった」と後悔する方もいるので、再考を促すアプローチも必要です。また、修繕費をどこまで補助金で支えられるかも現実的な課題です。

杉山所長 それは、先ほど話した情報のノイズにも通じますね。ノイズに見えるものも、視点を変えれば重要な情報になります。だからこそ、本来のものを残しておくことが重要なのだと思います。

復興計画でも同じです。過去をなかったことにして、新しいまちをピカピカに整えることはできる。けれども、それではストーリーが断ち切れてしまう。能登には、積み重ねられた物語があり、人々の暮らしや文化が息づいている。それをどう未来につなげていくかが本質的な問いですよ。

浅野副知事 風景は本当に大事です。壊して初めて失ったものの大きさに気づく人も多い。だから「壊す」以外の選択肢を示す必要があります。国の制度も見直しが必要です。解体や公営住宅の建設には多額の支援があります。修繕への補助は手薄です。それでいいのかという投げかけをしつつ、石川県の復興で修繕重視のプロジェクトを達成し、その考えを国策にも反映させたいと思っています。また、能登空港への羽田便は2往復あり、約50分で行ける便利さで、そこから各市町へは



(左から) 稲見昌彦副所長、杉山正和所長、浅野大介副知事

20〜30分です。もし便数が増えたらもっと往来しやすくなる。これには関係人口を増やすための仕事が必要です。そこで、防災レジリエンスをテーマにした研究施設や技術実証拠点、訓練施設を能登につくりたいと考えています。アメリカ・テキサス州の「ディザスター・シティ」を超える施設を能登に——今年はこの構想を本格的に検討したいと思っています。

杉山所長 ぜひ一緒に考えたいですね。先端研には避難計画の専門家や災害専門家が揃っていて、現地と知見をつなげられます。災害において、絶対的な安全は存在しません。東日本大震災以降、社会はリスクをゼロにする方向に進みましたが、それには莫大なコストがかかり、ストーリーを断絶させる面もあります。むしろ、壊れても再生できる強さこそ真のレジリエンスです。「壊れないこと」ではなく、「壊れても立ち上がれること」。日本文化的な、しなやかな強さですね。

浅野副知事 まさにそれが、今の石川県の課題です。知事も「能登はコンパクトシティを目指さない」と明言しています。

むしろ、オフグリッド型の未来集落、たとえば水循環システムなどを備えた小さな集落をつくる構想を進めています。外見は古民家でも、中身は最新のテクノロジーを備えた住まい。そんな先進的な伝統集落を目指しています。

杉山所長 分散していても、スターリンクのような衛星通信で情報はつながります。そして分散と循環は非常に親和性が高く、再生可能エネルギーにしても、地域の食や資源もそうなっていくはずですよ。

重要なのは、ピカピカの新しい街ではなく、歴史の連続性とストーリー性が息づく地域にすること。東京の人がワーケーション先を考えるとき、きれいな海が見える新しいレジデンスもいいですが、そこに暮らす人々がいて食べ物や空気がある、地域の魅力を感じられる場所をやはり選ぶと思います。そこにあるストーリーを、多様性をもって味わえるのが本当の贅沢ですよ。

浅野副知事 まさにその「選ばれる能登」にしたいという想いは、県や関係者の間でも共有されつつあります。

技術的な裏づけを固めながら、どう実現していくかですね。

稲見副所長 研究者は、おもしろい人がいるところに集まるという傾向もあるので、たとえばOISTのように研究者を集める仕掛けや、立ち上げ時のキーパーソンも大切かと思っています。

災害関係の研究でいえば、私も以前、レスキューロボットの開発に関わったことがあります。しかし、現場のレスキュー隊の方々はあまり使ってもらえませんでした。当時は

実践が足りなかったからだと思いますが、いま振り返ると、当事者が議論しながら何を作るのかと一緒に考えるというプロセスがなかったのだと思います。そして、最近感じてるのはメトスコピック（肉眼と顕微鏡の中間的）なテクノロジーの重要性です。大災害と日常的な小さなトラブルの間をつなぐような技術が開発されれば、日常にも馴染んでいて、いざという時にも機能するという、社会で本当に使われるシステムになると思います。

浅野副知事 まさに、そういう実践と研究の場が提供されるといいですよ。サテライトキャンパスのような形で、現場と研究が交わる場をつくりたいという思いもあります。

杉山所長 災害対応だけでなく、日常の中で使えるような技術としてですね。

稲見副所長 日常で使えることが重要です。そうでなければビジネスとしても回らず、サステナブルではなくなってしまう。

浅野副知事 ドローンも同じです。公共の場面でまず使ってもらおうことで価値が広がると考えています。たとえば交通事故現場での初動確認や、凶悪事件発生時の状況把握など、行政の中でも新しい用途が模索され始めています。

水没家屋の迅速な罹災判定にも活用できると考えていて、今回は人が回って判定しました

が、実証的にドローン映像と人の判定結果を突き合わせる作業も行いました。今後は災害対応や規制改革の議論にもつなげたいです。

杉山所長 非常に多くの可能性が見えてきました。最後に改めて少し触れたいのが「当事者研究」についてです。浅野さんは先端学際工学の学生でもあり、まさに当事者研究の実践者でもあります。従来の研究は客観的に対象を分析するものでしたが、当事者研究は、自らが研究の主体になる。という新しい研究です。ただそれは同時に難しさも伴います。客観性を保ちながら、自らを分析するには大きな努力が必要だからです。

私は最近、「第三者ツツコミ型の当事者研究」があってもいいのではと思っています。主体が自分を研究する際、第三者からツツコミを受ける。その過程で認識が深まり、気づきが生まれる。まだ確立されていませんが、おもしろいスタイルだと思います。

これは、牧原先生が進めているオーラルヒストリー（口述史）にも通じます。研究対象者、つまり自分がインタビューを受け、その記録を自ら分析するという形です。これが実現すれば、まったく新しい研究スタイルになるでしょう。ぜひ牧原先生にも声をかけて、浅野さんに実践してもらいたいと思っています。

稲見副所長 視点が移動することで、自身身や周囲との関係性が見えてくると思います。

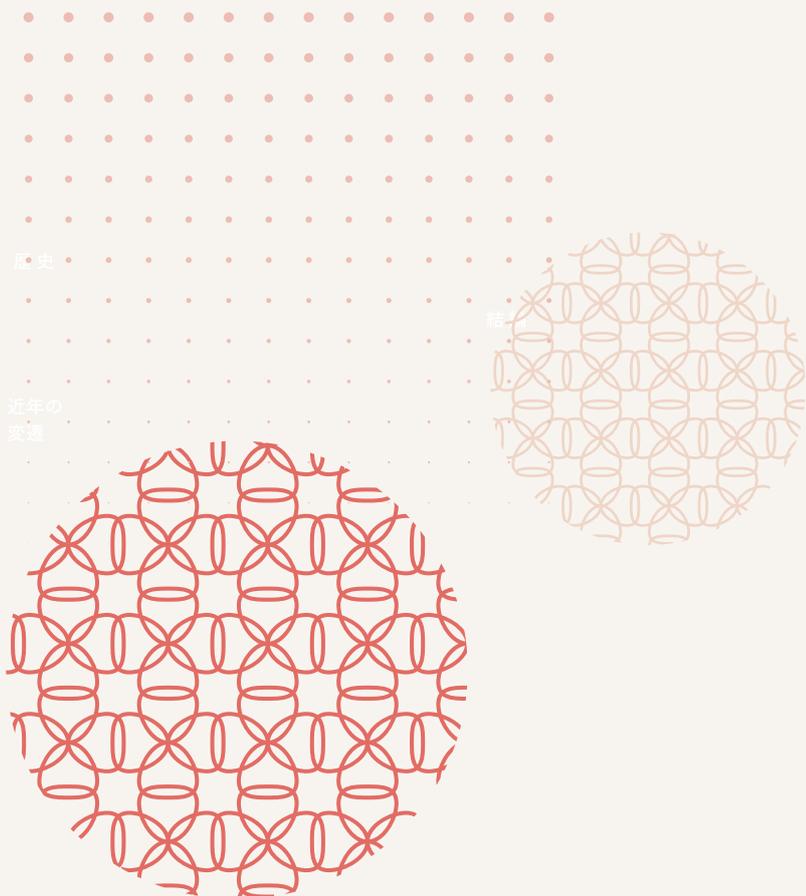
私も、そのようなドクター論文をぜひ読んでみたいです。

浅野副知事 ぜひ、そうした形で取り組ませていただけるとありがたいです。

私自身だけでなく、一緒に働く職員の皆さんがどう見ているかも知りたいです。

杉山所長 これから1〜2年で、そうした試みがどんどん増えると思います。

牧原先生にも相談して、新しい当事者研究のスタイルを一緒につくっていきましよう。



石川県西村聡産業振興戦略監×杉山所長、稲見副所長

20年におよぶ先端研との連携関係について

石川県は、人口あたりの高等教育機関の集積率が全国トップレベルで、多様な知識や人材が集まる地域です。先端研との連携20周年を迎えた今、知の集積地としての強みを活かしながら今後どのように歩みを進めるのか。異なる組織文化をもつ地域や機関が協力し合い、それぞれの地域を豊かにしていくために、先端研はどのような役割を担うのか。西村戦略監が先端研で過ごしていた20年前を振り返りながら、今後の課題を話し合います。

杉山正和所長 西村さんは行政官としてのキャリアの中で、2年間先端研に在籍されました。まずはそのきっかけから。なぜ大学に行こうと思われたのですか。

西村聡産業振興戦略監 石川県は高等教育機関が多く集まる土地柄で、大学の先生と関わる機会が多くありました。産学連携のプロジェクトを立ち上げ、マネジメントの経験もあります。研究者の、関心のあるテーマをとことん追求する姿勢を間近で見て、非常に刺激を受けました。ただ、関心がないことには動か

ない面もあるとも実感しました(笑)。どうすれば先生方の知見を、地域の課題解決に活かせるか学びたくて、あえて大学という異なる組織文化に身を置こうと思いました。

杉山所長 とても面白い着眼点ですね。現在は大学をどうご覧になっていますか。

西村産業振興戦略監 石川県は昨年、能登半島地震や奥能登豪雨といった災害に見舞われました。この時も、大学の強みを改めて感じました。行政や企業はピラミッド型でトップダウンの意思決定が多く、動きが遅くなりがちですが、大学は必要な時に即行動でき、とてもフラットだと感じます。

杉山所長 先端研に入ってみて、どんな印象でしたか。今よりも尖っていたと思いますか。

西村産業振興戦略監 先端研は、ミニ総合大学という印象でした。文理を超えた研究者が集まり、社会の先端を切り開く使命感があります。たしかに尖っていましたが、チャレンジングな雰囲気があり、学ぶことが本当に多かったです。

杉山所長 県庁というツリー型統治組織から、

自由すぎる研究者たちをまとめる側に行っただけですね。

西村産業振興戦略監 その自由さこそが先端研の魅力です。研究費の裁量があり、先生方がやりたいことを自由に試せる環境がありました。運営の視点では、どう研究を方向付けるか、刺激を与えるかが重要です。

そこで企業との連携を強化しました。『会社四季報』などを手に研究開発費の多い企業に電話し、関心のあるテーマを聞いて「次回は研究者を連れて伺います」と、飛び込み営業です。こうした企業との橋渡しを通じて、大学が外に開かれていくダイナミズムを実感しました。外から見ると、特に地方では先端研のブランド力は非常に高い。企業や自治体との協働をもっと発信し、新しいアイデアや研究の種を生み出してほしいと思います。

杉山所長 研究者としてはとても恵まれた環境です。だからこそ、その心地よさだけで満足してはいけなさと考えています。先端研の価値には、私たちの中で感じているものと、外から見たときに見えるもの、その両方がある。それらをうまく融合させ、先端研という組織のブランドをどう発信していくかがこれからの鍵になりますね。

20年前と比べて先端研の社会的な価値はどう変わったと感じられますか。

西村産業振興戦略監 価値は変わっていません

*西村聡産業振興戦略監は取材当時の役職。現在は、産業振興部長。

ん。むしろ全国や世界を見渡して、最先端の研究者を引き入れていると感じます。歴代所長の人材確保の努力が実を結んでいると思います。

杉山所長 重要なことですね。先端研は10年で人が入れ替わります。教員人事には様々な制約があり必ずしも自由に人を選べない中でも、うまく後継者を選びバリューアップを果たしているのだと思います。人間の体のように、細胞は入れ替わってもアイデンティティは保たれる。先端研も同じで、構成する人は変わっても、組織としてのアイデンティティは守られています。

稲見昌彦副所長 18年前から今に至るまで、内外から先端研をご覧になって、変わらない先端研らしさがありますか。

西村産業振興戦略監 大学という組織の先端に行く使命は変わってないと思います。だから常に進化し、新しい発信力があるのだと思います。世界の先端研究を見つつ、地域課題の解決にも取り組む。幅広い目配せをしていると思います。

稲見副所長 地域の中にも「先端」はありますよね。世界だけが先端ではなく、むしろ地域を掘り下げて見えてくることもあります。

西村産業振興戦略監 地域からみると、東京大学、それも先端科学技術研究センターというのは敷居が高いと思われがちですが、そう

感じさせない取り組みもされていますよね。

杉山所長 それは、先端研が本来目指す公開性とつながっていると思います。創立80年目を迎え、改めて考えてみると、それは単なる企業との共同研究にとどまりません。むしろ地域の方々と「何が一緒にできるのか」を考える視点なんですよ。一緒に楽しみながら「取り組む」という意味での開かれた大学。私たちが潜在的にずっと目指してきた姿であり、今ようやく明確な目標として見えてきたのではないかと思います。

先端研は、東大の中でも地域連携を最も早く始めた研究所です。今では大学全体で地域とのつながりが広がっています。大学の本来あるべき姿に、より近づいている証だと思います。地域連携も、産学連携も、特任教授制度の設計も、かつて先端研が始めたことが今や全国のスタンダードになっています。だからこそ「次に何をやるか」を真剣に考え続ける必要があります。そしてそのヒントを、一緒に考えてくれるのが地域の方々だと思います。

稲見副所長 先端研に來ると、他の地域の面白い方々ともつながれるということですね。

西村産業振興戦略監 そうですね。これからは先端研をハブとして、派遣職員だけでなく、部長級などの立場の人も交えてディスカッションする場を提供できるといいですね。

杉山所長 まさにその通りで、地域共創リビ



(左から) 杉山正和所長、西村聡産業振興戦略監、稲見昌彦副所長



西村 聡

石川県商工労働部長(収録時:石川県商工労働部産業振興戦略監)。1992(平成4)年石川県庁入庁、商工労働部企業経営課に配属、この間中小企業診断士登録。その後、産業政策課等に配属されこの間経済企画庁・東京大学先端研・(公財)石川県産業創出支援機構への出向を経て2019(平成31)年経営支援課長、2023(令和5)年産業振興戦略監。2025(令和7)年より現職。

ングラボを立ち上げたのもそのためです。オープンキャンパスでのマルシェやゆるキャラ大集合など、一見お祭りのような企画も、地域の最前線と研究者が対話する場づくりの一環です。

を越える自治体に参加するこのネットワークを、お互いの課題や喜びを共有できる場に発展させたいと思います。

西村産業振興戦略監 先端研は地域と深くつながる一方で、世界とも結ばれています。その結節点としての役割は、ますます期待されるでしょうね。

能登の災害ではスターリンクという通信技術を活用しました。これも世界の技術を地域の課題解決に活かした事例ですよ。

杉山所長 そうですね。情報があふれる今、知っていることとつながることは違います。だからこそ、つながりをどう築くかが大切だと思います。そして情報だけでなく、リアリティを伴ったつながりが信頼につながります。

稲見副所長 五感も大切ですよ。

杉山所長 そうですね。無期的な情報の集まりではなく、あらゆる感覚を総動員してつながることが重要です。今後はハブとスポークの関係から、多面的につながる関係へと発展させたいですね。

稲見副所長 自治体も巻き込んだクロストークもやりましょう。

杉山所長 オープンキャンパスの機会に、自治体の方々が集うサミットのような場を設けるのもいいですね。コロナでリアルなつながりが希薄になってしまったので、ハイブリッドでもいいので、ネットワークを可視化する役割も担っていきたいです。

西村産業振興戦略監 被災地の経験や知見を共有する意味でも、そうしたクロストークは非常に意義がありますね。世界的にも評価の高い先端研の先生方と地域が、課題を共有し議論できる機会は貴重です。

杉山所長 災害への対処は他の自治体の参考にもなると思いますし、さきほど浅野さんとも話しましたが、災害対応の技術が日常の道具として活かされるのが理想です。ドローンなどの新しいテクノロジーを用いて、人々との関係をより豊かにしていきたいと思えます。

稲見副所長 一度やるのが大事ですよ。やれば次に参加したいという声が必ず出てきます。大変でも面白いこともあるので。

杉山所長 先端研はあえてエネルギーを使って仕掛ける研究所ですから。うまくいかないことも山ほどありますが、やってみて失敗したらみんなで褒め合えるのも先端研の良さです。自治体サミットは、ぜひやりましょう。



前列左から杉山所長、西村戦略監(2006年4月～2008年3月 先端研の産学官連携コーディネーターとして在籍)、稲見副所長
後列左から石川県職員 of 松田裕二郎さん(2024年4月～ 先端研の産学官連携コーディネーター)、須田賢人さん、松田稜平さん(2022年4月～2024年3月
先端研の産学官連携コーディネーターとして在籍)、佐野遼平さん(2020年4月～2022年3月 先端研の産学官連携コーディネーターとして在籍)

奥能登の復興過程に寄り添う、 先端研の記録と現地調査



鉢ヶ崎海岸

2024年元日に発生した令和6年能登半島地震は、奥能登地域に大きな被害をもたらした。特に珠洲市・輪島市では家屋倒壊や地盤変状が広範囲に及び、長期的な復旧・復興が必要とされる状況が続いている。さらに同年9月20日から23日にかけて発生した豪雨では、河川の氾濫、土砂流入、道路寸断などが重なり、地震と豪雨の複合災害として地域全体の負荷が一層高まった。高齢化率が50%を超える珠洲市では、生活再建、移動手段、住まいの確保など、災害復興と地域課題が同時に現れていた。

東京大学先端科学技術研究センター（先端研）では、地域共創リビングラボにおいて被災地支援組織を立ち上げ被災地の状況把握を続け、復興の過程を持続的に記録・検討する研究活動が進められてきた。その活動の延長として、身体情報学分野の大伏仙泰特任研究員（当時・2025年4月より特任助教）と、減災まちづくり分野の大津山堅介特任講師は、2024年1月から12月にかけて、珠洲市・輪島市・七尾市など奥能登地域で複数回の調査を実施した。調査は、震災直後の被害把握から開始され、その後の豪雨災害発生後には再度現地を訪れ、地形や生活環境の変化を確認している。

大伏特任研究員は珠洲市出身であり、地域の記録を正確な形で残すことを目的として、



上:撮影用車両の屋根に360°カメラを取り付ける準備をする大伏仙泰特任研究員(当時)大津山堅介特任講師(右)

下:走行中に外れないように吸盤で固定された360°カメラ

研究室が保有する360°カメラを用いた撮影を行ってきた。360°映像は街路・家屋・周辺地形を全方位から記録でき、地震直後の状況やその後の復旧状況を連続的に追跡することが可能である。撮影したデータは位置情報とともに整理され、珠洲市への報告を経てGoogleストリートビューで公開されている。※公開データは被害把握、インフラ復旧事業、研究機関での分析など、多方面で利用されている。地震前・地震後・豪雨後・復旧段階という時間的推移を同じ視点で確認できることは、長期的な災害アーカイブとして重要な意味を持つ。

一方、大津山特任講師は災害発生直後の2024年1月6日に輪島市で火災延焼状況の調査のため現地入りしたことをはじめ、その後も繰り返し奥能登地域を訪れている。調査では、倒壊家屋・地盤沈下・道路陥没・河川の流路変化・斜面の崩落箇所などの確認を重ね、被害の分布と変化を時系列で整理している。また、人口減少・高齢化が進む地域における災害復興の課題把握も進められている。仮設住宅での生活環境、高齢者の移動手段、家庭菜園など生活再建に関わる要素について、現地で聞き取り調査を行い、地域の状況を丁寧に記録している。

360°カメラの撮影調査以外にも、参加型アクシヨナリサーチの手法などを用いて研究は展開されている。この手法は、地域内の関係者と研究者が現地で情報を共有し、課題把握と検討

※<https://star.rcast.u-tokyo.ac.jp/suzu-street-view-2/>

右上: 珠洲市宝立町鵜飼の倒壊した家屋
(地震と津波の被害があった場所)

右下: 狼煙町にある禄剛崎灯台へ上がる途中の道
(地震での被害)

左: 珠洲市仁江町の削られた山の斜面
(地震の被害があった場所)



12月13日の撮影経路

を往復しながら進めるものである。奥能登地域では、地震・豪雨の複合災害による地形変化、住居再建の難航、人口構造の偏りなど、多様な要因が復興の過程に影響を与えており、単一の学問領域だけでは捉えきれない課題が存在している。調査の積み重ねにより、地域ごとの被害状況・生活課題・土地利用の変化などが段階的に整理されつつある。

2024年12月13日の取材当時には、珠洲市を中心に災害状況の記録と道路網の確認を目的として調査が行われた。地震による段差や豪雨による崩落箇所が複数残っており、復旧工事が進む一方で、これから検討を要する区域も見られた。60。映像による街路記録と、現地踏査による被害の把握が組み合わさるこ



右:自衛隊の給水車
左:緑剛崎灯台



とで、地域全体の変化を立体的に理解するための基礎が形成されつつある。

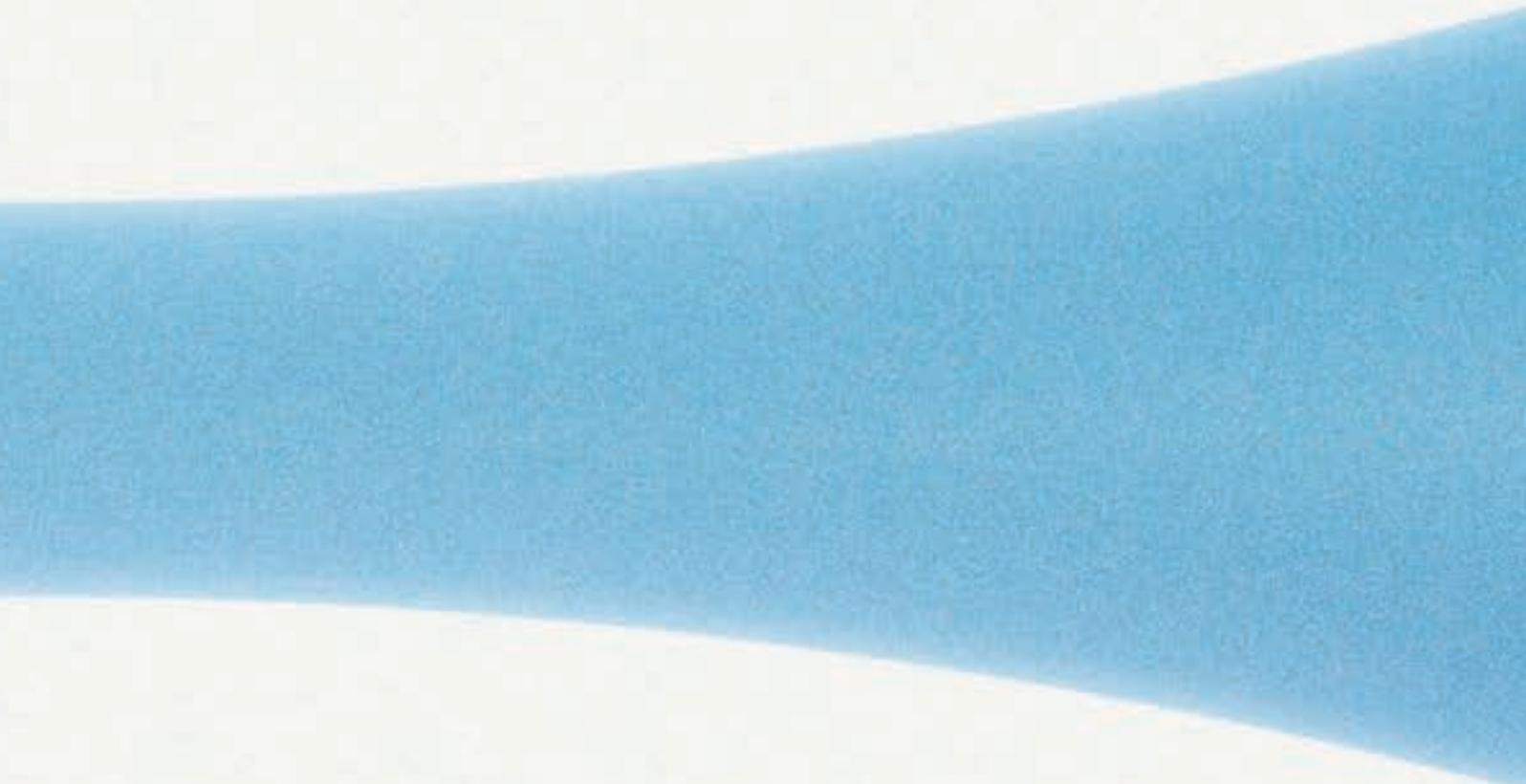
先端研では、これらの調査成果をもとに、人口減少社会における復興の在り方や、地域資源の活用方法、情報共有の仕組みなどについて検討を進めている。特定の自治体や地域に限らず、全国の中山間地域に共通する課題とも関連するため、今後の研究展開が期待される。奥能登での繰り返し調査は、災害からの復旧過程を記録するだけでなく、将来の災害に備えるための知見を蓄積する取り組みとして位置づけられている。

地震と豪雨を経験した珠洲市および周辺地域では、長期的な復興が今後も続く見込みである。継続的な記録、現場での観察、地域との連携を軸とした研究は、災害の過程を正確に捉えるだけでなく、復興に向けた状況理解の基盤を形づくるものとなっている。

特集 3

創発戦略研究オープンラボ
ROLES

— 大学がシンクタンクの役割を担うこと —



創発戦略研究オープンラボ ROLES

— 大学がシンクタンクの役割を担うこと —

池内 まず、なぜROLESをつくったのかというところからはじめていきましょう。

小泉 ROLESは2019年に構想を練り、2020年に正式に発足しました。ちょうど5年目になりますね。

池内 ROLESは「創発戦略研究オープンラボ (Research Open Laboratory for Emergent Strategies)」の略称です。行政的な建て付けでは、ROLESは池内研究室のプロジェクトとして設立されました。

中井 予算と連動していたのでしょうか。

小泉 いえ、先にシンクタンクをつくりましょうというアイデアがあり、後から予算が付いてきた形です。

池内 ROLESの立ち上げを宣言したのは2020年9月1日ですが、実際にはその前年度から準備が進んでいました。2020年4月に、外務省の総合政策局が所管の外交・安全保障調査研究事業費補助金が採択され、INPEXソリューションズの学術指導を受託しました。また、ちょうど私の科研費（国際共同研究加速基金）も同時に採択され、予算上の活動の基盤が整いました。

ウェブサイトの公開は9月1日でしたが、6月にはすでに外務省補助金の枠で大規模ウェビナーを開催しています。ROLESという名称も、2019年度末にはほぼ決まっていました。細部は詰めきれていませんで



左から小泉悠准教授、中井遼教授、池内恵教授



たが、RCASTのオープンラボとしてROLESがいいのではといった話を前年度からしていた記憶があります。

小泉 RCAST Open LaboratoryとROLESまでできたので、池内先生にEとSを考えてくださいとお願いしました。

池内 EとSは私たちのテーマに近い「創発戦略 (Emergent Strategies)」がいいのではないかということになりました。理系の世界では「オープンラボ」も「創発」もよく使われていますから。「センター」という言葉は先端研の正式名称にも含まれているため避け、オープンラボとしました。結果として名前が先にあり、それにぴったり合う考えがあとから見つかったという感覚です。

中井 アイデアと名前があり、後から予算が付いてきたんですね。

池内 はい。ROLESをつくらうと話していたら、偶然にも3つの大きな予算が同時期に採択され、20年度から22年度にかけての3年予算ですぐに動き出すことになりました。行き当たりばったりのようっていて、時期と流れが不思議なほど噛み合いました。これがROLESのミクロな始まりです。

小泉 どちらかというと池内先生も私も、もともとシンクタンクをつくりたいという思いが強かったのではないですか。

池内 そうですね。経緯を振り返ると、私の

研究室はもともと「イスラム政治思想分野」として2008年10月に設立され、専任のPI准教授が単独で運営する、いわば「ひとり研究室」でした。先端研のこの分野で10年間、研究を続ける過程で、2011年の「アラブの春」や、2014年にイラクとシリアで台頭した「イスラム国」などの事象により注目を集めることも多く、頻繁に国際会議や講演に出向き、メディア出演など外向けの仕事も多く行なっていました。研究者や事務補佐を常時雇用しているわけではなく、あまりお金のかからない研究室でした。

しかし2018年10月に、新たに「グローバルセキュリティ・宗教分野」を立ち上げて教授として運営することになった頃に、イスラムや政治思想、中東という枠にとどまらず、よりグローバルに視野を広げ、対象も安全保障の各方面に及ぶものにしていくと考えたのです。そのような時に小泉さんにも加わってもらい、まずは中東からロシアへと視野を広げました。ちょうどロシアが中東に再び関与を強め、冷戦後に縮小していた影響力を取り戻し始めていた時期でした。顕著に現れ始めたのは2014年のウクライナ・クリミアの併合です。

小泉 2015年にシリア介入もありました。

池内 その二つの出来事で、ロシアという国が再び蠢動（しゅんどう）を始めた感覚があ

りました。当時はまだ言葉にはなっていないかもしれませんが、まさにemergenceのようなものを感じたのです。国際社会の中で新しい動きが生まれつつあり、中東とロシアが重なり、関連しているのではないかと。そこで2018年の分野改組をきっかけに、研究領域を中東からロシアまで広げ、先端研の中で分野を築く形で展開していきました。ロシアの研究者、小泉さんを特任助教として迎えたのが第1期の拡大です。

小泉 第1期ですね。

池内 着任した小泉さんから、ふと「研究予算はどこにあるのですか」と聞かれたのです。それで「ないよ」と答えました。大学では研究費は、一定の運営費が部局から配分される以外は、まとまった予算は、研究者個人がこちらに申請して外から取ってこないといけない。しかしそれはシンクタンクではあり得ないわけですね。

中井 外務省の補助金については、小泉さんから池内先生に話されたのですよね。

小泉 確かそうですね。

池内 着任した直後の小泉さんと、それから当時の戦略企画室から情報が入った覚えがあります。申請書を書いてみたのですが、締め切りが3月の半ばだったと思いますが時間が足りなくて申請には至りませんでした。

小泉 私は確か19年3月1日着任でした。だ

から、最初の1年は私と池内先生で構想を温める時間があり、20年の年初に予算のプロポーザルを出して、3月の末に突然採択通知のメールが来たと記憶しています。

池内 着任直後に申請を検討した際には、外務省の調査研究補助金の予算規模としては最小のものが一つだけ公募されていて、その申請を手始めに書いてみた上で、1年かけて構想を膨らませて行ったという感じでしたよね。2019年の年度末にかけて、より大きな規模の予算が複数公募されたので、そのうち中ぐらいの枠に一つだけ応募したところ、青天の霹靂で採択された。

小泉 そうです。当時はまだ私たちも大きな額を扱い慣れていませんでしたし、人数も非常に少なかったのです。それに比べると2期目の2023年4月からは予算規模も大きくなり、私も准教授と状況がかなり変わりました。これまでは池内先生のグローバルセキュリティ・宗教分野ひとつがROLESという感じでしたが、私が別分野になり、中井さんも来て計3分野になりました。

池内 2020年度からの1期目の3年間も、国立大学の文系の研究室の予算としては破格に大きかったです。私は海外の人などに向けて、多少ジョークを交えて表現する時は「研究室という小さな犬小屋の後ろに、大きな高層ビルを建てています」と話してきました。



しかし発足と同時にコロナ禍が重なって、開始早々にオンライン中心に切り替えることを余儀なくされました。そのため、最初の3年間は出張や対面での国際会議が少なく、運営業務も少なかったため、組織は小規模でした。組織が急激に拡大したのは、2023年度から外部資金の規模がさらに大型化し、多くの特任教員・研究員を擁するに至ったこと、そして専任教員の定員増を勝ち得たことによります。

小泉 分野横断で1つのプロジェクトを運営するというのは、先端研の中でもあまりないのではないですか。

池内 複数の分野が自発的に外部資金を持ち寄って一つのプロジェクトを運営するというのは珍しいと思いますね。私たちの場合は活動をバーチャルに一緒にやればいいので、行政上は3つの分野が明確に存在しながら、実質的には連動できます。まさに名実ともにオープンラボです。

ROLESが3分野に拡大したのは、概算要求のために各部局からのプレゼンをすり合わせていく学内の予算編成・教員数再配分のプロセスで、活動を報告し、弛まず働きかけていったことによります。まずROLES運営にグローバルセキュリティ・宗教分野で従事する若手専任教員ポストの再配分を受けた結果、2022年1月に小泉さんが専任講師

に採用されました。2023年4月に発足した「エネルギー国際安全保障機構」には企画・提案の段階から関わり、「創発戦略研究部門」をその中に設けることで、一つの研究室の提唱したプロジェクトだったROLESを、部局内の分野横断の機構の一部として位置づけてもらいました。エネルギー国際安全保障機構の国際比較政治変動分野の教授として中井さんが2024年4月に着任し、さらに2023年12月に小泉さんが国際安全保障構想分野のPI准教授（独立准教授）として新分野を持つことで、ROLESは3人のPI専任教員によって共同で運営される、文字通りのオープンラボになりました。

小泉 結果的に先端研の文系の枠も広がりました。

中井 2つ増えたことになりましたか。

池内 両方とも東大本部での概算要求の作成過程でのプレゼンの結果で、その時々々の制度により学内で定員を再配分していただいた場合と、文科省・財務省まで行ってポストが新設された場合がありますが、いずれにせよ純増ですよ。もちろん東大の制度では特定の部局が永続的に拡大するわけではなく、制度上は5年ごとに純増の分が回収されてしまいますし、先端研は任期制で教員の回転も速いので、膨らむのもしぼむのも早いです。けれどもこうして枠を得たことは、先端研にとっ

ても意味があると思います。

小泉 ちなみに、中井さん、先端研に來られてからどうですか。

中井 先端研は、東京大学という要素も入っていますが、文理融合の組織だということところが特徴的だと感じています。

小泉 基本的に理系の組織ではないですか。

中井 工学系の組織だと思いますが、いわゆる普通の大学の教務や入試などの業務の比率が非常に小さいと思います。いい悪いではなく、面白いと。

小泉 メイン業務が研究であるというのはなかなか貴重な場ですよ。

池内 付置研究所で、しかも理系・工学系でありながら、その中に文系のポジションが発当初からしっかりと築かれている。これは本当に珍しいことです。通常、理系の学部や研究所に文系の研究者が入る場合どうしても理系の補助的な役割になりがちですが、先端研ではそうしたヒエラルキーがありません。

中井 そうですね。ここは、例えば年に何本査読論文を書いているものだ、というような理工系基準で評価基準が設定されていませんよね。相互のリスpekトがあつていいなと思っています。

小泉 元々文系の人があるので、文系の評価の仕方もきちんと理解してくれていますし、多分ROLESのようなものが受け入れられ

たのもそのような背景が関わっているのでしょうか。

中井 お互いに分からないものは分からないままでもいいと思える関係があるのもいいですね。

池内 ただ、ROLESは、その既に成熟していた先端研の文系の中に、新しいかたちで生まれた取り組みです。文系の研究者が複数人、しかも同じテーマで集まっているというのは、先端研としても新しい。これまではそれぞれ離れた分野で活動していた文系研究者が、緩やかにネットワークを作っていたのですが、ROLESの3人は同じ枠組みの中にいます。

小泉 確かに新しい動きです。

池内 そこに加えて、エネルギー国際安全保障機構を立ち上げたことで、ROLESが先端研の制度の中により明確に位置づけられるようになりました。ただし、制度化と引き換えに自由を失うのでは意味がありません。自由度を保ったままきちんと組み込む、というバランスを取るのなかなか大変ですが、立ち上げの際に、ROLESの制度化の度合いを一段階上げたという形ですよね。

ROLESは、まさにそこが肝の部分です。小泉さんは実際にシンクタンクの現場にいらして、既存のシンクタンクではできることが限られていると感じておられた。私自身も、

大学こそが本来シンクタンクのな役割を果たすべきだと思っていました。大学には十分な予算がない。その両者をつなぎ合わせたのがROLESです。つまり、私が身につけてきた、文科省の科研費や、東大の学術指導制度などにより「大学の仕組みの中で研究費を獲得し、研究室のプロジェクトとして研究を進めていくノウハウ」と、小泉さんが持つ「シンクタンクで大規模予算を受託して研究するノウハウ」を組み合わせた形ですね。

2020年から2023年3月までは、私の専門である中東、小泉さんの専門である新領域セキュリティに加え、アメリカや中国といったテーマについても、先端研外の最有力の研究者、たとえば大阪大学の坂元一哉先生や、東大の総合文化研究科の川島真先生に協力をお願いして、全学、そして全国の大学の研究リソースを広くシンクタンク的な研究のために結集しました。

シンクタンクが申請して受託する調査研究の予算は、文系の場合、大学が通常の運営費や科研費の制度で得ることのできる研究費の10倍、場合によっては100倍といった規模にもなり得ます。そのスケールで研究を進めると何が起きるのか。文系の一般的な研究費ではできない規模で最初の3年間の研究をやってみたところ、結果的に高い評価を得まして、2023年4月から予算がさらに大幅に拡大

することになりました。そうなると、単に一つ一つの研究の内容が良いかどうかだけではなく、大きな予算を預けられた以上、そもそもどのようなシンクタンクを、どうやって作っていくか、ということ自体が重要な課題になってきました。

小泉 それは第一に大事な内容です。

池内 大学の理系中心の付置研究所でありながら、文理融合・横断を理念として掲げる先端研だからこそ、こうしたことが可能になった。しかも先端研には、長年にわたって外部から積極的に研究費を導入し、運用してきた実績とノウハウがある。制度も、人も、環境も整っている。そうした下地がなければ、絶対にこの試みは実現しなかったと思います。普通の学部では到底できないことですよね。

中井 科研費の場合は、研究チームをつくるときに、事前に分担者をきっちり決める必要があります。年度が変わるときに変更はできませんが、基本的には固定的ですよね。その点、ROLESではもう少し柔軟で、コアメンバーは固定ですが、外部の先生には委嘱手続きをすれば比較的簡単に参加してもらえます。私も最初はその形で加わりましたが、ホームページを見ると委員の先生がどんどん増え、知っている先生がいつの間にか入っていたりして、機動的で面白い仕組みだなと思いました。

小泉 メンバーの柔軟性はROLESの特徴



です。

中井 新しいテーマが見つかるのと新しい分科会・タスクフォースを立ち上げ、関心のある先生に声をかける。そのスピード感は、いわゆる大型科研究費では難しいですね。

池内 ROLESの強みは、研究室発のプロジェクトとして動いていることです。基本は研究室の、研究者個人の学問の自由を根拠に活動している。制度的な制約が少ない分、機動的にテーマを設定し、専門家にすぐ加わってもらえる。先端研では、専任教員の研究者個人の自由が尊重されます。もともと大学の文系の共同研究と言えば、文科省の科研究費の研究分担者からなるグループや大学共同利用機関に限られていました。でも、どちらも計画に縛られ、柔軟に動くのは難しい。そんな中で先端研は「外部予算を幅広く求めて獲得し、独自に研究を進める」という方針を選び、それを実現してきました。ROLESの場合、外務省の調査研究補助金と企業との連携、個人の科研究費を組み合わせながら、柔軟にプロジェクトを運営しています。海外調査のための渡航や会議開催のための招聘、専任教員・研究員の人件費も含め、きちんと執行できる仕組みが整っているのは先端研ならではですね。

こうしてROLESは立ち上がり、2023年からは拡大期に入りました。現在は3年予算で2026年3月までの運営が決まっております。

その先の展開を見据えているところです。専任3人体制も確立し、外部予算に左右されない安定した足場もできつつあります。大学の中でも「ここまで仕組みを使いこなしたのはすごい」と言われますし、「先端研でなければできない」という声も多い。こうした柔軟な制度設計がある研究所は、全国的にも非常に珍しいと思います。

中井 それについて、先端研に来て、学部教育がない代わりに社会への発信機会が非常に多いと感じています。登壇やセミナーなど、授業とは違う形で準備も必要になるので大変ですが、その分、研究成果を社会にダイレクトに伝えられる手応えがありますし、外からの期待も感じています。ROLESも同じで、ウェブやイベントなどを通して知見を広く発信できるのは、ここならではのと思っています。

小泉 ROLESの「オープン性」は大きな特徴だと思います。外部の研究者が自由に参加できるという点でもオープンで、学内において3分野が一緒になって1つのプロジェクトをやっているというのは珍しく、そのようなオープン性もあると思います。逆にROLESの内側から社会に向けて開かれているという意味でもオープンだと思います。発信活動に本気で取り組んでいる研究組織は実は少なく、ここまで真剣に社会とつながろうとしている枠組みは珍しいと感じます。

中井 確かにセミナーを開くと、メディア関係者や一般企業の方、学生など、幅広い人が参加してくれます。東京にあるという立地だけではなく、日頃から継続的に発信しているからこそ関心をもってもらえるのだと思います。講義とはまた違うかたちで、社会に貢献できている実感がありますね。

池内 先端研全体としても、ここ数年で外への発信は格段に活発になりました。私が2008年に来た頃は、こうしたセミナーや広報活動はほとんどありませんでしたが、今では研究者が自ら社会に語りかける機会が当たり前になっています。

私たちが中東やロシア、ウクライナなど社会的関心の高いテーマを扱うことで、結果的に先端研全体の発信力を底上げできた部分もあると感じています。世間では先端研でこうした研究が行われていると知らない人も多いので、発信すること自体が認知を広げる大切な活動になっています。

さらに実際問題として、先端研に発信のための環境が整っていることも非常に大きいと思います。

小泉 確かにそれはありますね。

池内 先端研には、ENEOSホールなど一般公開できるスペースが豊富に用意されており、他の学部ではなかなか実現できない規模の設備が整っています。こうしたインフラは、

長年にわたる文理融合や産学連携の積み重ねの成果です。

先端研では、外部資金を活用した産学連携によって、国立大学の制度的な制約を大きく超える柔軟な体制を築いてきました。外部資金で人を雇えば、その研究員のための部屋を確保できる。特任教授や特任研究員用のスペースを機動的に確保できるのは、他大学にはあまりないことです。通常のシンクタンクでは、研究室や事務室や会議室を整えるために部屋を借りるだけで莫大な費用がかかって苦労していると聞きますから。先端研の柔軟な面積配分・再配分の仕組みを活用できることは、ROLESのシンクタンク事業を支える条件の一つです。

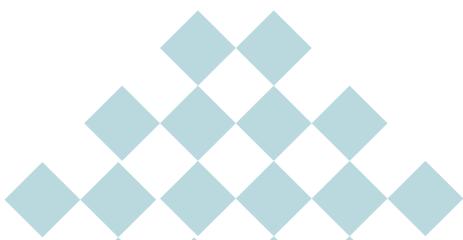
小泉 特任の部屋もあるのは珍しいですよ。

池内 私たちは先端研が長年の産学連携で整えてきた環境をフルに使いこなす立場にあります。その柔軟な仕組みを活かすこと自体が、理系の研究者にも良い刺激になっていると思います。

ROLESの構想につながった原点は、2018年に始めた「RCASTセキュリティ・セミナー」でした。あの頃はまだ予算がなく、先端研のRCAST助成で少し補助していただいていた会場設営のバイト代を出すぐらいで、基本は皆が手弁当で関わる方式でスタートしました。東京を訪れる海外の専門家



ROLES



に先端研のセミナールームに立ち寄ってもらい、最新の研究や出版について語ってもらおう。それを一般公開する。参加者は、大学研究者だけでなく、官庁の実務家やジャーナリスト、海外勤務経験のある外交官など。私自身がワシントンDCやケンブリッジで経験した、研究者と実務家が対等に議論できるオープンな場を、日本でも実現したいという思いがありました。

セミナーは英語を媒介しながら、組織の序列に縛られず自由に議論できる場として定着していきました。テーマも社会的関心の高い安全保障や国際政治が中心で、回を重ねるごとに参加者が増え、いつも熱気に包まれていました。わずか2年ほどの間に20回以上開催し、常に多くの人が集まったのは、先端研という場所の力も大きかったと思います。

その経験が、大学の中にシンクタンク的な活動を根づかせることは可能だという確信につながりました。実際、RCASTセキュリティ・セミナーで積み上げた実績は、ROLESの立ち上げ申請の際にも、予算がなくてもこれだけのことのできたという強い説得材料になりました。

先端研は、学生の少ない落ち着いたキャンパスで、研究者や実務家が集い、互いの知見を共有するには理想的な環境です。公開セミナーに来た参加者が、単なる聴講者ではなく、

自分の専門知識を持ち寄って議論に加わる、そうした文化が自然に育っていったのです。ROLESは、まさにこの試みを制度化し、より持続的に、そして広い規模で展開するため生まれしました。

最初はボランティア的な形でも成り立っていましたが、ある先生から「このやり方では持続性がない」と言われたことが、予算を確保してROLESを立ち上げるきっかけにもなりました。予算があれば、より多くの専門家を、適切なタイミングで招き、最も効果的な形の議論を設定できる。予算を伴うことで、大学という大きなリソースを背景に持ちながら、社会に開かれた知の交流を継続していく体制が整ったというわけです。このあたりは小泉さんが一番実感をお持ちだと思います。

小泉 やはり資金があるに越したことはありません。池内先生がおっしゃったように、まずはお金をかけずに始め、試行錯誤しながら形をつくる。そして、ある段階で予算を得て、新しい挑戦に踏み出す。この柔軟さこそがROLESの魅力だと思います。

大学や官庁のような組織では、どうしても「前例がない」と言われがちですが、先端研は研究所なので新しい試みに寛容です。しかも、一研究室という小さな単位で動けるので、意思決定が非常に速い。池内先生に相談すればすぐに始められるという機動力は大きいです

ね。たとえば、今年初めて実施した世論調査プロジェクトも、ある研究者の「やってみよう」という一言から始まりました。外部の企業の方にも協力してもらい、若手研究者にも積極的に関わってもらおう。そうした新しい取り組みを次々と試せているのは、やはり予算という裏付けがあるからこそです。もともとROLESが持っていた構造的な柔軟性に、財政的な基盤が加わったことで、この4年間で多くの人が「面白い」と感じてくれる活動を展開できたのだと思います。

池内 RCASTセキュリティ・セミナーの段階でも十分に意義はありましたが、予算を得たことで活動の幅が一気に広がりましたね。とはいえ、セミナー時代からROLESへの移行は、単なる延長ではなく飛躍です。予算規模が大きくなると、外部から求められる役割も変わってきます。大学としては、教育と研究をきちんと行い、その成果を社会に開いていくのが理想的な姿ですが、資金提供者は必ずしも大学の理想の実現を目的としているわけではありません。ですから、私たちはそうした要請にも応える形で、活動の範囲を少しずつ踏み越えてきたと言えるでしょう。

小泉さんは衛星データなど、従来とは異なる分析手法を積極的に取り入れてきました。その「踏み越え」には常にリスクも伴いますが、同時に新しい知の領域を開いていく契機にも

なります。大切なのは、そうした挑戦の中でも、大学としての学問的インテグリティ（整合性・誠実さ）を保つことです。

大学に根ざさないシンクタンクの場合、背後には役所や企業の目的があり、その枠組みの中で整合性が担保されています。一方、私たちは多様な資金源を持ちながらも、あくまで大学の中で活動している。だからこそ、学問的な体系性や論理の整合性という形で、独自のインテグリティを保つ必要があります。

文系の諸分野では「学理」を一元的には定式化しにくいですが、それでも保つべき学問的水準と体系性の程度は共通に認識されています。予算規模が拡大して拡大して加速したプロセスの中で、新しい学問が芽生えさせるに際しては、そこにインテグリティを確保する必要があります。

中井 そのインテグリティを支える柱の一つは、やはり透明性だと思います。アカデミズムとジャーナリズムや民間シンクタンクの最大の違いは、成果の検証可能性です。例えば大学の研究者が世論調査を行う場合、データを一時的に非公開にすることはあっても、最終的には必ず公開します。出典を明記し、誰でも同じ資料を見れば再現できる。それが大学の基本的な姿勢です。専従シンクタンクでは自分たちのお金で取ったデータは外に出さないという判断もありますし、それはそれで

合理的です。しかし、大学にとつての強みは、そうした制約を超えて「検証可能な知」を社会に共有できる点にあります。つまり、大学のシンクタンクとしてのROLESが他と異なるのは、アカデミックなバックグラウンドを持ち、その成果を透明性と検証可能性のもとで発信しているということだと思います。

池内 私の考えるROLESの今後の発展は、まさに中井先生の参加によって、学問的インテグリティをしっかりと担保しながら進められるようになった点にあります。

中井 そこを守らなければ、最終的に私たちは皆、職を失うことになってしまいます(笑)。

池内 そうですね。小泉さんと私に中井さんが加わると、アクセルとブレーキをバランスよく効かせて動けるようになると思っています。

中井 以前、霞が関のシンクタンクの似たようなプロジェクトのことを聞いたことがあります。そこはデータを公表しなかつたので誰も知識を引き継げず、成果が残らなかつた。せっかくの試みが継承されないのは本当にもったいないですよ。ROLESでは、そこで得られた知見を次の世代や他の組織にも渡していくことができます。

小泉 だからROLESはシンクタンクでありながら大学でもあるということですよ。私が以前いたシンクタンクは、どちらかとい

えば調査の下請けでした。依頼を受けて調査し、報告書を納める。防衛省や外務省などの依頼元が「公表しないでほしい」と言えば、それまでです。

一方で、ROLESは大学の中にある。すべてを公開できるわけではありませんが、基本的には最終的に社会に還元する使命があります。「知を人類に返す」ことが、大学のOS（基本思想）として組み込まれているわけです。そうした組織がシンクタンクを担うのは、日本でもかなり珍しいことだと思います。

池内 企業系や官庁系のシンクタンクには、それぞれの事情や制約があります。予算の規模はあるものの、やりたい研究ができない、言いたいことが言えない、という状況は少なくありません。その点、大学の教育研究機関というものが持つ特有の成り立ちや根拠から、その制約をむしろ意識的に外せるところがありますよね。研究成果が広く世の中に出ていくほど良い、それが大学の理念です。企業ならば、情報が外に出るのは損失ですし、人材が流出するのは問題です。でも大学では逆です。学生や研究員が巣立ち、他の場所で活躍することは喜ばしいことになるわけです。研究成果が広く使われれば、それこそ成功なのです。

理系では知的財産としての権利化を重視しますが、それでも「広がること自体」が価値

になる。この開放性は、企業や行政のロジックとは真逆ですよ。その意味で、大学はあらゆる矛盾した組織です。普通の組織なら、優秀な人が出ていくのは痛手ですが、大学ではそれが本来の姿。ある意味、自己を破壊するような制度構造を持っている。けれども、その矛盾こそが知の再生産を生むのです。もちろん、情報が外に出てしまうリスクを心配する資金提供者もいますが、出ていく一方で新しい人と知が流れ込むのも大学の強みです。

つまり、大学というのは本質的に利他的な組織なんですね。誰かが「自分の利益よりも社会の利益」を優先しなければ、社会は回らない。その役割を大学が担っている。ROLESも、まさにその精神の上に立っています。利他的な理念と学問的インテグリティを守りながら、新しいことに挑戦し、人を惹きつけ、結果的に予算やリソースが循環していく。この3人であれば、その理想的な循環をうまく回していけるのではないか。今はそのような見通しを持っています。



チェコ大統領

ペトル・パヴェル氏の来訪

2025年7月25日、創発戦略研究オープンラボ（ROLES）の枠組みにより、チェコ共和国のペトル・パヴェル大統領が東京大学先端科学技術研究センターを訪問しました。会場となったENEOSホールでは、西山美久特任助教の開幕挨拶に続き、杉山正和所長が歓迎の言葉を述べました。

大統領は「インド太平洋地域とヨーロッパの安全保障情勢」をテーマに講演し、現下の国際環境に対する欧州の視点を紹介しました。続くパネルディスカッションでは、池内恵教授（ROLES代表）と小泉悠准教授（同副代表）が加わり、ユーラシアの安全保障協力について議論しました。学生との質疑応答も行われ、活発な交流の場となりました。

ROLESでは、分野や国境を越えた対話の機会を広げる取り組みを進めており、今回の来訪もその一環として位置づけられます。



歓迎の言葉を述べる杉山正和所長



左から池内恵教授、ペトル・パヴェル大統領、小泉悠准教授





【 編集後記 】

稲見昌彦

副所長 / 広報広聴・情報支援室室長 / 教授 (身体情報学分野)

本誌『先端研ソーシャルレビュー』第2号をお届けできることを大変嬉しく思います。記事全体を見渡すと先端研という組織が持つ多層的かつ動的な姿が、これまで以上にはっきりと立ち上がってきました。

冒頭では、杉山所長が就任2期目にあたり、先端研のこれからを示す所信が語られています。加速する技術革新、揺らぐ国際秩序、多様化した社会課題。こうした環境の中で、先端研がどのような価値を社会に届けていくのか、先端研の広報・広聴担当者としてしっかりと受け止めたか思います。

続く特集「先端研の顕微鏡」では、駒場リサーチキャンパス公開を契機に研究室と事務部が合計13の「顕微鏡」を持ち寄り、それぞれが向き合う世界をどのように可視化しているかが紹介されました。太陽電池の性能を左右するナノ構造の解析、反射光から得られる不可視情報、オープンソース機器による新たなフィールド観察手法など、先端研がいかに多様かつ複眼的な視点で世界を眺めているのか鮮やかに伝わってきました。

さらに、石川県との連携特集では、自治体との協働、奥能登の復興に寄り添う調査、産業・教育・地域振興への関わりなど、先端研が地域とともに歩む姿勢が丁寧に記

されています。各地域の現場に寄り添う姿勢は、先端研の大きな特徴です。明治期の東京帝大は「文明の配電盤」とも称されましたが、「クリエイティブのハブ」として先端研の役割が一層期待されているように感じました。

国際的な視野を示す企画としては、創発戦略研究オーブンラボ(ROLES)に関連したチエコ共和国ペトル・パヴェル大統領の来訪が挙げられます。安全保障情勢に関する講演と議論は、学術とグローバルな課題とが直接交わる貴重な場となりました。分断や緊張が高まる世界において、アカデミアが果たす対話の役割を象徴する内容と言えるでしょう。

こうした多様な企画が、個別の話題として並ぶだけでなく、互いに呼応し合いながら「先端研という場の現在地」を浮かび上がらせていることこそが、本号の大きな魅力です。研究、地域、国際、安全保障、教育、そして未来戦略。これらを一枚の誌面に束ねることができるのは、領域横断を本質とする先端研だからこそ可能なのだと思います。

先端研ソーシャルレビューが、研究と社会をつなぐ開かれた対話の場として、さらに発展していくことを願っております。

T

Sentanken Social Review

先端研ソーシャル・レビュー 2025 No.2

発行	2025年12月10日
編集発行	東京大学先端科学技術研究センター 広報広聴・情報支援室 稲見昌彦（室長）／西村並子 〒153-8904 東京都目黒区駒場 4-6-1
