

イラストレーション：奈良日向子(筑波大学芸術専門学群)、アートディレクション：田中佐代子(筑波大学芸術系)



つくろう、
科学とともに
ある社会



Science Agora

サイエンスアゴラ 2016

開催報告書

サイエンスアゴラ 2016 概要

2016 年 11 月 3 日（木・祝）～6 日（日）、日本科学未来館ほか東京お台場地域にて、「サイエンスアゴラ 2016（年次総会）」（JST 主催）が開催されました。

サイエンスアゴラは、あらゆる人に開かれた " 科学と社会をつなぐ広場 " です。

異なる分野・セクター・年代・国籍を超えた関係者をつなぎ、さまざまな人たちが各地で主体的に推進する活動を伝え合い、助け合う場です。多様な価値観を認め合いながら、対話・協働を通じて、これからの「社会とともにある科学」、「科学とともにある社会」の実現を目指しています。

「サイエンスアゴラ 2016（年次総会）」は、“つくろう、科学とともにある社会” をビジョンに掲げ、国内外からサイエンスアゴラ関係者が集い、お互いの一年の活動を振り返り、総括し、次の活動につなげる場として開催。今年の3つのテーマ（「医・食・暮らし」「教育・文化芸術・スポーツ」「震災復興5年」）のうち、「震災復興5年」を重点テーマとし、この震災で私たちは何を克服したのか、残された課題は何なのかなど、東日本大震災からの5年間で多様な観点から振り返りました。

今年は高校生など若手の活躍や、海外パネリストとの意見交換などが目立ちました。

開幕セッションのパネル討論「復興後の未来に向かって―高校生と考える震災復興5年」（JST 主催、写真 2）、キーノートセッション「がん予防が切り拓く新しい社会」（がん予防の未来を考える会主催）、「震災から 5 年～いのちを守るコミュニティ～」(大阪市立大学 都市防災教育研究センター、東北大学 災害科学国際研究所主催) など多数のセッションに高校生が登壇。未来社会を担う若手世代をパネリストに迎え、社会課題について世代を越えた議論が行われました。

海外からは、のべ 38 名がセッションに登壇。「芸術、科学、技術、クリエイティビティ」（駐日欧州代表連合部主催）、「いま世界が直面する SDG s 等の課題解決にイノベーションは何ができるか？」（JST 科学コミュニケーションセンター主催、写真 3）、「IT がもたらす新たな社会 そのビジョン、技術、社会的な課題は？」（JST 研究開発戦略センター主催）など、多様なテーマにおける国際的な視点が共有されました。

初日の開幕セッションでは、米国下院議員を長らく務めた経歴を持つ米国科学振興協会（AAAS）CEO のラッシュ・D. ホルト氏、株式会社ディー・エヌ・エーの創業者であり取締役会長の南場 智子氏から基調講演をいただきま

した。来賓として復興庁の橘 慶一郎復興副大臣にも登壇いただきました。同日に行われたメディア向けのセッション「海外から見た日本の“震災復興5年”と被災地の若者が描く未来社会」では、被災地の高校生3名、ラッシュ・D. ホルト氏（AAAS CEO）、濱口道成（JST 理事長）による対談も行われ、高校生からは復興の現状と未来社会に向けた力強いメッセージが発信されました。

例年家族連れや学生たちで賑わうブース展示ゾーンには、今年のテーマに沿った企画や独自のテーマを扱うものなど計140企画が出展。来場者との熱のこもったコミュニケーションがあちこちで見受けられ、特に土日は各ブースとも盛況でした（写真4）。また、今年は産業技術総合研究所とのコラボレーションによるタッチラリーを実施し、4日間で約3,000人が参加しました。

計214企画が出展し、計9,303人が参加した「サイエンスアゴラ2016（年次総会）」。あらゆるステークホルダーが集い、よりよい未来に向けた社会と科学のあり方を多層的に考える4日間となりました。

◆ 開催概要

サイエンスアゴラ2016（年次総会）

会期：2016年11月3日（木・祝）～6日（日）

会場：日本科学未来館、産業技術総合研究所臨海副都心センター、東京都立産業技術研究センター、東京国際交流館、フジテレビ湾岸スタジオ、シンボルブloomナード公園（東京都江東区）

主催：科学技術振興機構（JST）

共催：日本学会議、産業技術総合研究所、東京都立産業技術研究センター、日本学生支援機構、国際研究交流大学村、東京臨海副都心グループ、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人東北大学災害科学国際研究所、大阪市立大学都市防災教育研究センター、静岡科学館る・く・る

協賛：米国科学振興協会（AAAS）、EuroScience、Shamrock Records（シャムロック・レコード）株式会社、ログミー株式会社、KIRIN、株式会社KADOKAWA

後援：内閣府、外務省、文部科学省ほか（24団体）

参加費：無料（一部実費負担あり）

◆ サイエンスアゴラ2016 助言グループ

関係機関、外部機関メンバーによる助言グループを設置し、下記についてアドバイスをいただきました。

- ・サイエンスアゴラ2016 公募企画の選考、各賞の選考
- ・サイエンスアゴラ2016 運営方針等

主査 小出重幸 日本科学技術ジャーナリスト会議 会長

メンバー 江渡浩一郎 産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 イノベーション推進企画室 企画主幹

メンバー 須藤靖 東京大学 大学院 理学系研究科 教授

メンバー 永原裕子 東京大学 大学院 理学系研究科 教授

メンバー 上田昌文 市民科学研究所 代表理事

メンバー 中川晋巳重 公益財団法人京都高度技術研究所 地域産業活性化本部 コーディネーター

メンバー 江守正多 国立環境研究所 気候変動リスク評価研究室 室長

メンバー 駒井章治 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 准教授

開催結果

■サイエンスアゴラ2016実績

参加者数

9,303 人

来場者	6,028
招待者	112
企画提供者	2,653
プレス	48
スタッフ、JST 関係者等	462

※サテライト企画 " JST 20 周年記念フォーラム 未来共創イノベーションを目指して「とてもよい世界の作り方」(11 月 4 日(金)に東京国際フォーラムにて開催)を含む

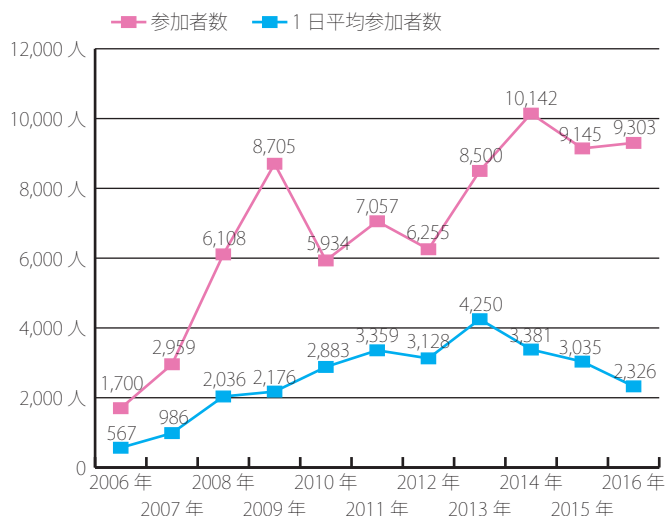
出展団体数

175 団体

プログラム数

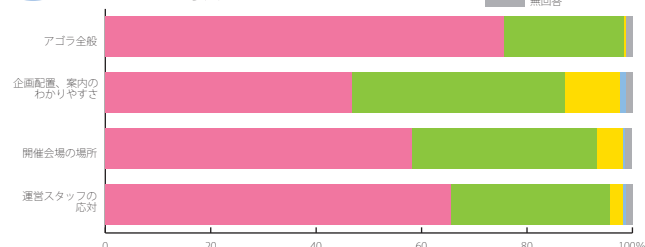
214 プログラム

■年度別参加者推移

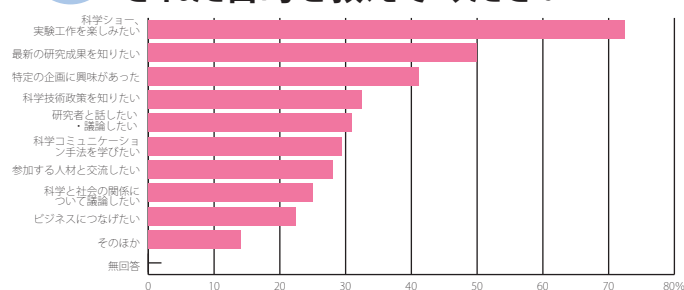


■来場者アンケート結果

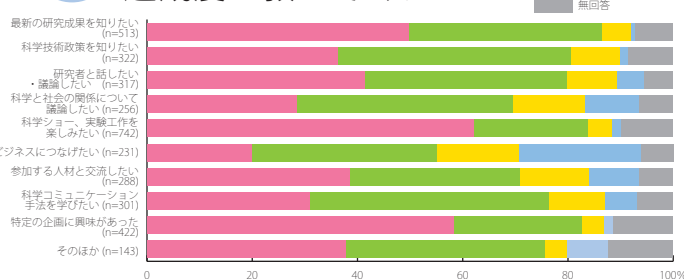
Q1 サイエンスアゴラの感想を教えてください



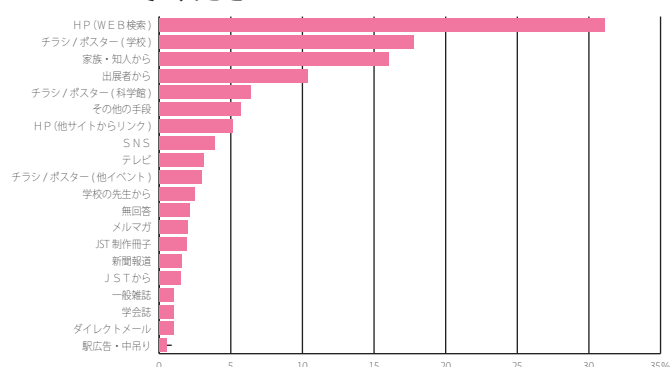
Q2 サイエンスアゴラにご来場された目的を教えてください



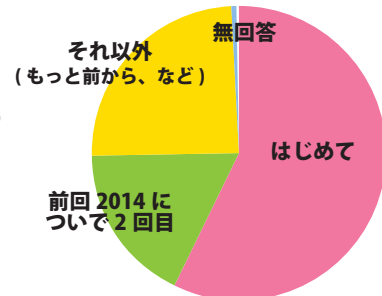
Q3 来場された目的の達成度を教えてください



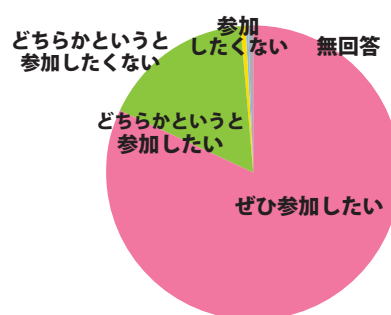
Q4 サイエンスアゴラ 2016 をどこで知りましたか？ 当てはまるものをすべて選んでください



Q5 サイエンスアゴラへの来場回数を教えてください



Q6 サイエンスアゴラにまた参加したいと思われますか？



■来場者のみなさまより（多くのご感想をいただいているため、一部のみ掲載しています）

- 子連れだったので、実験や工作などが多くあったのが良かったです。初日に来たのがそこそこ空いていて良かった（週末だととても混むと思ったので）。
- ジャンルがいろいろで、「あ、これも科学なんだ」となるものがたくさんあっておもしろかった。
- 体験型のワークショップをもっと増やして欲しい。子ども向けだけでなく、高校生以上、大人向けのワークショップもあったら良いと思いました。
- 研究所からの出展が多かったというのは良い驚きでした。研究者の方こそ「科学と社会をつなぐ必要性」を感じているのだと思います。しかしながら、まだ現在のサイエンスアゴラの形では、十分に、科学にさほど興味のない、科学リテラシーの低い人などに、科学の楽しさ、必要性を実感していただけていないかもしれません。今後、より枠を飛び越えた場での活動が広がることを期待しています。
- 自分の知らない世界が、こんなにも多くあるということが良く分かる会場でした。様々な情報が、多方面の視点からの切り口で飛び交っているという雰囲気が心地良かったです。
- 科学と教育の一元化による大切さを感じた（科学離れによる世間知らずの危うさ）。
- 小学生以下には、対象となる企画が多いように思うが、中高生向けにゲーム感覚でも、体験型 etc. でも工夫して、
- 「次」（社会貢献への関心、自身、拠り所となる知識獲得につながるステージ）を模索させるような企画があればと思う。
- 研究者の方が素人に分かるよう丁寧に説明してくれ、楽しかった。
- 何回きてもあきなさそうなので、またきたいです。
- 子ども用、大人用と分かるような情報（ブース案内とか冊子とか）が欲しかった。対象が分かりにくい。内容は興味のあるものばかりで、子どもも喜んでいました。ありがとうございました。
- 初日から開催されている内容が少ないのは改善していただきたい。
- 実験に参加したかったのですが、既に予約がいっぱいのでできなかったのも、先着順のものはその旨記載しておいていただけるとありがたいです。
- 子ども向けの企画がたくさんあって良かったです。休憩室もあって、家族でも来場できる環境でした。各企画内容が HP 上でももう少し詳しく説明されていればベター。
- 特定の日や時間帯しか居ないブースはなるべく減らして欲しいです。
- 近未来のことや、これからの科学の発展に役に立ちそうなことが知れて良かった。次回もし来る時があったら、有料のブースとか、映像の展示を見たいと思った。
- 研究者の方ともっと話がしたかったです。
- 子ども（7才）に科学の楽しい雰囲気を、親は純粋に科学の新しい知識を、と思い参加しました。熱心な説明を受けたり、楽しい工作が多かったり、高度かつ親しみやすい展示会でした。もっと宣伝して欲しい。
- 初めて来ましたが、規模が大きく、驚きました。次回はもう少し時間に余裕を持って来たいと思います。
- セミナーを聞きにきました。発表時間を越える人が多く、まとまりがありませんでした。
- 参加団体の HP にたまたまアクセスして、今回のサイエンスアゴラを知りました。サイエンスアゴラなるもの自体、今回初めて知りました。もう少し広報しても良いのではと思いました。
- 盛り沢山で回りきれませんでした！ どのブースも沢山話しかけていただき、理解を深めることができました。
- 普段、特に考えたりすることもない事項についても、きっかけや刺激をもらえて楽しかったです。
- いろいろな体験ができる場所だと思いました。知らない科学などが分かりました。来年も来たいです !!!!
- 特定のプログラムに興味（防災）があり参加しましたが、他のプログラムも身近で興味深いものが多かった。「サイエンスアゴラ」という名前だけでは、多分足を運ばなかったと思います。今必要とされる社会問題の解決策として科学が深く関わっているのだと思いました。ありがとうございました。
- 実験や体験の企画については、大人向け（大人限定）のものもあると良いと考えました。子ども向け（子どもを優先する）ものも大切だが、そればかりだと、文化としての科学を楽しみたい大人が参加しにくい。

開幕セッション報告

つくろう、科学とともにある社会

日時：2016年11月3日（木・祝）13:30～17:00（アフタートーク 17:00～17:30）

会場：東京国際交流館 3階 国際交流会議場

企画提供：科学技術振興機構

11年目を迎えたサイエンスアゴラの目指すビジョンを示す本セッションでは、第一部で、AAAS CEO ラッシュ・D・ホルト氏と DeNA 取締役会長 南場智子氏による基調講演が行われ、来賓による挨拶の後、濱口理事長より開会宣言が告げられました。つづく第二部では、「復興後の未来に向かって一高校生と考える震災復興5年」と題し、先の大震災で経験し、学んできたことや、残された課題について考える場として、高校生を主役に、研究者やジャーナリストとともにパネル討論が行われました。高校生の発言を受け止めながら、科学技術をめぐるコミュニティのあり方、災害時の緊急情報の共有方法や科学と社会の関わり方、被災を乗り越え自分たちはこれから何をすれば良いのかなど、未来に向けた議論が行われました。

<第一部 登壇者> 濱口 道成 科学技術振興機構（JST）理事長

ラッシュ・D・ホルト 米国科学振興協会（AAAS）CEO

南場 智子 株式会社ディー・エヌ・エー（DeNA）取締役会長

橘 慶一郎 復興庁 復興副大臣

進藤 秀夫 内閣府 大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）

神代 浩 文部科学省 科学技術・学術政策局 科学技術・学術総括官

須藤 亮 日本経済団体連合会 未来産業・技術委員会 企画部会長／株式会社東芝 技術シニアフェロー

相原 博昭 日本学術会議 第三部部长

<第二部 登壇者> 大浦 葉子 福島県立福島高等学校 3年

遠藤 瞭 福島県立ふたば未来学園高等学校 1年

中武 聖 熊本県立宇土高等学校 2年

アシル・アハメッド 九州大学大学院システム情報科学研究院 准教授

藤田 壮 国立環境研究所 社会環境システム研究センター センター長

南 砂 読売新聞東京本社 取締役調査研究本部長

橋本 和仁 内閣府 総合科学技術・イノベーション会議 非常勤議員

橘 慶一郎 復興庁 復興副大臣

大鹿 行宏 復興庁 審議官（フロア臨席）

<第一部>基調講演と開幕宣言

開幕にあたり、JST 理事長の濱口氏より、主催者を代表して挨拶がありました。「アゴラとはギリシア語で広場を意味し、サイエンスアゴラは、年代やセクター、国境を越え、私たちがこれからどういう世界をつくっていくのか、どういう時代をどう生きていくのか、今どのような問題に直面しているかを、科学というキーワードを使って考え、対話する広場です」と説明。「社会を前進させるためには科学が必要であり、イノベーションには幅広い多様な人びとのアイデアが求められ、サイエンスアゴラの役割が 11 年前に比べてますます重要になっているのではないのでしょうか」と述べました。また



濱口道成氏

セッション後半で行われるパネル討論について、「被災した高校生が科学に対してどういう思いを抱き、自分の将来に何を期待しているのか、深い体験に基づく意識で科学技術を見つめている彼ら彼女らの思いを共有したい」と語り、震災を経験して科学技術に対する信頼が大きく揺らいだ日本の現実も踏まえ、科学技術の発展をより幅広い人たちの幸福にどのようにつなげるかの観点が非常に重要であることを指摘。2015 年 9 月の国連サミットで採択された国際目標である「持続可能な開発目標（SDGs）」にも言及し、「現代の課題の多くは国境を越えて起きている問題であり、単独の国では解決不能な事態に入ってきています。その中で、科学者や科学技術に関わる者が、どのように生きていくべきかをもっと深く議論し、その成果を日常の行動や日々の実践の中へどう溶かし込むのか、それを考える上でも、サイエンスアゴラは重要なイベントです」と挨拶を締めくくりました。

基調講演の二人が注目した科学研究と社会の間の課題

AAAS CEO のホルト氏は、教育者、科学者、政策立案者という自らが辿った経験をもとに、「Building relationships

between science and society」というタイトルで講演を行いました。サイエンスアゴラは希少なイベントであり、重要かつ必要な場であると評価した上で、科学と社会の関係について、主に二つの観点で話がありました。



ラッシュ・D・ホルト氏

初めに、「科学と社会のギャップ」について言及がなされ、イタリアのラクイラ地震（2009 年）をめぐる科学者に対する訴訟事件や、日本での震災後の科学への信頼低下などを例に、「一般市民と科学者との意識には隔たりが広がっており、一般の人は科学が重要であることは分かっている、自分には関わりがないものと考えています。一方で、『科学者の側も自身の研究の説明を十分に尽くしてはいない』と考える人が多いのではないのでしょうか」と述べました。また、自らが率いる AAAS の活動について、「科学への信頼の源になろうと努めており、科学教育、科学・工学に関する国際協力、科学及び技術の政策に関わる多様な計画の提言も行っています。科学者と一般の人たちとのコミュニケーションを促進し、科学に関する知識を深められるようなコミュニケーションに努めています」と語りました。

次に、「科学的方法の有効性」について、「科学とは、問いを発し、エビデンス（証拠）をもとに答え、理解を深める行為であり、透明性があり、誰にでも検証できる開かれた取り組みである」とし、「それゆえ信頼できるのです」と強調しました。一方で、「科学者は研究に没頭しすぎて社会に対する説明が不十分になることもあります。一般の人びともっと科学者に対して、『あなたの解決しようとしている問いとは何か？その研究のエビデンスとは何か？人びとにとってなぜその研究が重要なのか？』を尋ねるべきです」と述べ、「エビデンスに基づくという科学の姿勢は、公共政策の全てに必要であり、その科学的思考法は誰にでも習得できるものです」と付け加えました。また、「日本の科学技術基本計画を、研究機関に研究費を配分するだけのものに終わらせてはなりません。この計画を社会・経済の発展に役立てるためには、一般の人びとが、科学を自分たちのものとして考え、エビデンスに基づく理解は自分たちの義務であり、特権でもあると考えられるようにしなければなりません」と述べ、講演を締めくくりました。

DeNA 取締役会長 南場氏は、「『産学連携』... 言うは易し ...」というタイトルで、個人の体験をもとに、科学の成果を事業

化する際のさまざまな困難とやりがいを語りました。南場氏が科学に関心を持ったのは、家族の突然の病気がきっかけだったそうです。「なぜ自分は家族を病気にしてしまったのだろう」という言葉が浮かび、病気の原因や治療法を自ら調べるうちに、「日本の医療を“シックケアからヘルスケアに転換”する必要性」を感じたと言います。そしてヘルスケアを進めるためには、「自分のカラダの設計図（遺伝子）を知った上で、自らが主人公となり、意思決定のできる社会をつくるのが大事」であると考え、遺伝子検査サービスの事業を展開したと、その経緯を語りました。



南場智子氏

実際の産学連携の取り組みでは、研究成果を社会に還元してこそ真の研究であるとする研究者と出会い、協力を得て事業の立ち上げに邁進しますが、その過程で産学連携に立ちはいだかるいくつもの障壁にぶつかった体験が語られました。“営利主義”への根強い拒絶反応や異なる“手順”による相互不信で本当に心が折れそうになる逆風の中、数々の困難を乗り越えられた成功のカギは、ビジョンの共有、周囲の言動に動じない研究者の強い姿勢やブリッジ役を担える人材の存在、そして大学と企業によるチームの相互理解だったと語り、「産学連携とよく言われますが、形だけではなく、お互いに信頼し合いリスペクトし合うことが大切です。私たちは通信技術や AI を使って社会を変革するチェンジエージェントでありたいと考えています。今回の経験を糧に、今後も研究者と協力しながら事業にして取り組んでいきたい」と意欲を語りました。



基調講演を受けた対話の様子。「仕事をする上で大切にしていることは？」との濱口氏の質問に、南場氏は、「目指す頂を明確に決め、一つ一つの意思決定が本当にその目指す頂に向かっていくかどうか確認すること、私がよくよくしてしまいうタイプだからこそ、チームのために、一度下した意思決定はそれが良かったと言えるようにがんばることも大事にしています」と答え、ホルト氏は、「AAAS の使命は世界中の科学・工学・イノベーションをすべての人の便益のために前進させること。科学に対する信頼の低下を止め、より良い社会のために科学と社会をつなごうと日々取り組んでいます」と、両者の思いが交わされました。

第一部の最後に、復興庁 復興副大臣の橘氏、内閣府 大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）の進藤氏、文部科学省 科学技術・学術政策局科学技術・学術総括官の神代氏、日本経済団体連合会 未来産業・技術委員会 企画部会長／株式会社東芝 技術シニアフェローの須藤氏、日本学術会議 第

開幕セッション報告

三部部長の相原氏がそれぞれ登壇し、各々が見ている科学と社会の課題と、サイエンスアゴラへの期待の言葉を述べました。その後、濱口氏が開会を宣言。サイエンスアゴラ 2016 が幕を開けました。

<第二部>高校生と研究者、ジャーナリストの対話

第二部では、東日本大震災、熊本地震で被災した高校生 3 人が登壇し、研究者、ジャーナリストが加わり、震災から何を学び、残された課題は何かを語るパネル討論が行われました。はじめに、登壇者のショートプレゼンテーションが行われた後、モデレーターの橋本氏が「今日の主役は高校生です。タイトルの通り、高校生の話を受け止めながらみなさんと一緒にストーリーを作っていきます」と呼びかけ、討論が始まりました。



司会の橋本和仁氏(左)と、高校生。左より大浦葉子さん、遠藤瞭さん、中武聖さん

被災の体験から語られた災害に伴う情報インフラのあり方

「シンとした静けさの中で、突然の揺れに襲われた」と、熊本地震の体験をリアルに語ったのは、岩手と熊本で二度も大きな震災を経験した高校 2 年生の中武さんでした。熊本地震が起きたのは夜の 9 時。ちょうど勉強中で、緊急地震速報を受け取れぬまま強い揺れを感じたと語り、その恐怖から、「テレビやラジオをつけていなくても地震速報を受け取れる方法があると良いと思います」と発言しました。情報通信技術を研究するアハメッド氏は、災害時は、電気などの生活基盤の前提が崩れてしまうと説明、「時には最先端技術よりも、途上国で使われている警報(サイレン)が役立つこともある」と、災害時の情報インフラのあり方を示唆しました。中武さんは、「自分がスマートフォンを持ったのは最近のことで、家族も情報弱者でした。サイレンは原始的だけど画期的、技術は組み合わせが重要ですね」と、経験したからこそその感想を口にしました。

小規模分散型のエネルギー拠点開発を福島県で進めている藤田氏は、ショートプレゼンテーションで、情報技術は着実に進化したが、使えない人が生まれている現実を踏まえ、「もう一度情報というものを捉え直し、個人任せの財産ではなく、道路や橋と同様に社会インフラとして強化を図る部分は強化するなど、社会イノベーションによって整えていく対応が必要でしょう」と語りました。その内容に関係し、福島県大熊町で被災した高校 1 年生の遠藤さんは、「大熊町では、未だふるさとに戻れない住民のコミュニケーションを促すために

Wi-Fi とタブレットを配布していますが、年配の方が使えているのか疑問です」と、最新技術と情報弱者の接点の難しさを指摘しました。

さらに、遠藤さんは 2011 年 3 月 12 日、震災の翌日に大熊町から避難したことを思い起こし、「ほとんどの人は、なぜ逃げるのか分からない中での避難でした」と当時を振り返りました。当時小学生だった遠藤さんも、「原発で働く父となぜ一緒に避難できないのか分からず、とても不安で、科学技術との間に大きな距離を感じた」といいます。行動の判断基準となる情報の重要性を体験し、「知っていること」と「知らないこと」の違いと、さらには「残された課題を“知ろうとすること”の大切さ」に注目し、「原発、廃炉についての情報は、一般の人にとってむしろ知らない方が不安にならないのかもしれませんが、大熊町の住民からすると、情報が分からないと、東電などに示された案にただ首を縦に振ることしかできない状況に陥ってしまうので、積極的に知ろうとしていくことが必要ではないかと思います」と語りました。



パネルディスカッションの様子。右側の 3 人は、右より、南 砂氏、藤田 壮氏、アシル・アハメッド氏

科学技術の恩恵を平等に享受できない格差を減らすために

福島県浜通りで被災した高校 3 年生の大浦さんは、地元の医療が充分に行き届いていない現実を紹介し、「これからますます高齢者のための医療が大切になると思います。将来は故郷で、どこに住んでいても誰に対しても平等な医療を実現したい」と語りました。長年日本の医療現場を新聞記者として取材してきた南氏は、「平等な医療は日本の医療の大きな課題です。地域の偏在と、診療科目の偏在という問題があり、東北の地震は、もともと医療資源が乏しい地域に起こってしまいました。津波では、緊急医療援助隊はなすすべもなく、津波が去った後の被災地では、命をつなぐための医療が奪われました。20 世紀の後半、日本の医療の最先端の現場では、ひたすら高度医療技術を追ってきて、地域医療を少し忘れ去っていた部分があります。高度に進歩した医療技術が地域医療にも波及していきますので、どちらか一方だけでよいということはありません。このように、高校生に地域医療に注目していただくのは本当に嬉しいですし、これからも被災地から医療を担う方がたくさん出てきてほしいです」とエールを送りました。

その後、フロアの濱口氏から高校生に対して、「10 年後にあなたたちは何をし、どこで何をやっているのだろうか。それを実現するためには今何が必要だろうか」という問いが投

げかけられました。大浦さんはその問いを受け、「地元の病院で医師として働きたい、地元の復興のために地元の担い手になりたいです。また、医療の地域格差をなくすために、地域の病院にも最先端の医療を導入してほしいと思っています」と語りました。遠藤さんは、将来は原子力工学を学び、放射性廃棄物の減量化の研究をしたいと語り、廃炉作業の現場で働く人びとの姿から、「若者がそれを担っていけば作業が進展していくと思う」と意気込みを述べました。また、中武さんは、将来は災害時などで人の役に立つ医療分野で働くことを望んでおり、「理系文系を分けずに総合的に見る力をこれから自分の中で鍛えていきたいとすごく思います」と語りました。未来の夢を語る高校生3人の姿に対して、司会の橋本氏は、2050年を生きる高校生たちの生の声の価値について「その情報を、行政、あるいは教育の中に入れていく必要があります。まさに対話が必要だということを改めて感じました」と語りました。

パネル討論後のショートコメントでは、復興副大臣橋氏が、「高校生のみなさんの将来に対するしっかりとした意見やふるさとへの想いは、この地域は続いていくだろうと思って

いる人々にとって、何より心強いものでしょう。私はみなさんの10年後の姿が大変楽しみです。これからもぜひ頑張ってくださいと思います」と感謝と期待の言葉を述べ、パネル討論は幕を閉じました。



橋慶一郎氏

【ライターのこと】

第一部、第二部を通して、科学と社会の間には多くの課題があることが明らかになったセッションでした。第一部の基調講演では、科学と社会の接点に横たわる問題点が浮き彫りになりました。ホルト氏が指摘した、科学者と一般市民の隔たり、科学的思考の重要性、そして南場氏が指摘した産業界と科学界の意識と作法のギャップ。これらの壁をいかに乗り越えていくかが社会と科学の新しい関係を築く上でカギであることが共有されました。第二部のパネル討論では、震災という非常事態が取り上げられましたが、非常事態であるからこそ普段見えない問題が明確になったという印象を受けました。大震災から学んだこと、残された課題の議論から、災害という緊急事態において私たちの生活の基盤である情報や医療などの社会インフラの危うさが再認識されました。最先端を追うだけでなく、さまざまな立場の人、多様な地域、多くの状況を想定し、全体的な視野で総合的に考えていくことの重要性が認識されました。今回挙げた課題を特定の問題とせずに取り組むことで、新しい価値観に基づく社会と科学の関係性を築けるものと感じました。

文責：大西 将徳（科学コミュニケーター）



開幕セッション終了後に行われたアフタートークの様子。一般参加者も加わり自由な対話が行われました。ホルト氏を囲んだ輪では、「自分の家族以外の人や、専門の人に経験を語る機会を通じて、もやもやした思いを形にできた気がします」と本セッションを振り返る高校生の中武さんに、ホルト氏が、「震災を経験し、その話をするのは大変だったと思うが、経験を共有してくださったことをとてもありがたく思っている」とお礼の言葉をかける場面もあり、終始和やかな対話が続きました。

閉幕セッション報告

サイエンスアゴラ NEXT

日時：2016年11月6日（日）15:30～17:00

会場：東京国際交流館3階 国際交流会議場

企画提供：科学技術振興機構

今年のサイエンスアゴラを締めくくる閉幕セッションでは、開催趣旨を振り返り、成果を総括するとともに、今後のアゴラが目指すビジョンや、今の科学技術が抱える課題について議論が交わされました。

＜登壇者＞ 渡辺美代子 科学技術振興機構（JST）副理事／科学コミュニケーションセンター センター長
小野芳朗 京都工芸繊維大学 副学長
神尾陽子 国立精神・神経医療研究センター／精神保健研究所児童・思春期精神保健研究部部長
アン・カンボン・トムセン フランス国立科学研究センター（CNRS）名誉研究局長
ジャブ・ヌケリ 南アフリカ科学技術振興庁（SAASTA）長官
ピーター・ティンデマンス ユーロサイエンス（EuroScience）事務局長
津田博司 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター（RISTEX）企画運営室 室長

＜授賞式＞ 安藤慶明 科学技術振興機構（JST）総括担当理事

＜サイエンスアゴラ 2016 の総括＞テーマに沿った対話で多様性を拡大

閉幕セッションの冒頭、科学技術振興機構 副理事の渡辺氏より、今年のビジョン「つくろう科学とともにある社会」とテーマとの関係について説明がありました。このビジョンを基に、「科学によって社会がどう変わるのか」、また逆に「社会の要請を受けて科学はどう変わるのか」、そして両観点において「リスクとどう調和するのか」という3つの長期的な課題を意識し、「医・食・くらし」「教育・文化芸術・スポーツ」「震災復興5年」のテーマを掲げたといいます。特に、3つ目のテーマについては、東日本大震災から5年を経て「何を解決でき、何が解決できず課題として残ったのか」に注目したと振り返りました。実際には震災関連企画はブースを含め21件の対話を実施され、特に閉幕セッションでは、福島と熊本の高校生らを交え、これからを生き、未来を作る若者の視点を中心に対話が繰り広げられたこと、また、今年はキーノートセッションを一般公募とし、登壇者に若者や外国の方を多く迎え入れ、企業参加数もほぼ倍増するなど、これまで以上に開かれた、多様性の拡大に成功した総会だったことが、渡辺氏より総括されました。



渡辺美代子氏

＜パネル討論「サイエンスアゴラ NEXT」＞

求められる“当事者意識”と“個人を超えた仕組み作り”

パネル討論では、サイエンスアゴラ 2017 年度活動のためのビジョンの素案とテーマの素案（キーワード）を基に、「科学と社会」を巡る課題について討論が行われ、ファシリテーターは、「社会との協働が生む、社会のための知の実践」を行う科学技術振興機構 社会技術研究開発センターの津田氏（写真左）が務めました。



はじめに渡辺氏が、ビジョンの素案について、「一般市民から見ると、科学者は社会から少し分離された人物のように捉えられがちですが、本来、科学は社会の一部です。このビジョンはそれを踏まえ、科学がくらしと一緒にあって未来を紡ぐイメージの共有を目指すものです」と説明しました。また、この観点から見た「科学と社会」を巡る課題の一例として、現在の科学研究は、学問の細分化やタコツボ化により、互いの専門領域が分かりづらくなっていること、現状においては専門領域の越境や研究推進のための社会的動機付けを得るのが困難であることを挙げ、「いかに各自が“当事者意識”を持って事の本質に迫った議論をできるか、また、責任と意思のある者同士が共に考え、行動につなげることを実現するにはどうすればよいか重要」と、話題を提起しました。

これを受け、発達障害の子どもと家族への早期支援など、

サイエンスアゴラ場で実現したいこと

人々の暮らしを軸に、科学と社会を近い存在に。
「未来をともに創ろう」というメッセージを。

新たにおきたいビジョン
「ともに語り、ともに考える
科学とくらしで紡ぐ未来」
※科学とくらしを紡ぎ、未来をつくる

Japan Science and Technology Agency

私たちが得ている重要なキーワード

打ち出したい視点

- 科学技術はどこを目指すのかー私たちが求める「豊かさ」とは
- 細分化した領域を超えた科学者・専門家等のチームワークにより、当初の想定を超える、新しいことが起きる
- めぐりめぐって助けあえる社会づくり
⇒各自が大事だと思う社会の価値を認める科学
- 持続可能な未来社会への日本からのアプローチ

キーワード

- 統合か？融合か？（たこつぼの解消）
- 善くある科学（well-being）
- 社会の価値を認める科学（科学の信頼）
- 調和

渡辺氏発表資料より、ビジョン素案（左）とテーマ素案（キーワード）（右）

社会の中で求められる取り組みを行いながら研究を続ける児童精神科医の神尾氏は、発達障害に限らず、最近の社会問題は非常に複雑で多様な領域に関わると指摘。研究者同士はもちろんのこと、当事者や地域のメンバー、行政等からの意見や考え方を科学研究のプロセスに取り込み、解決策や社会実装までの合意形成を共に形作ることが重要であると説きました。「そのためには、人によって“well-being”のあり方が異なることを、科学者は謙虚に受け止めなければいけません。研究室の中で得られた Best（最良）が社会の中での Best ではありません。自分の研究が社会の役に立つことを願わない研究者はいないと思いますが、個人の研究者の動機付けに頼っているのは、おそらく社会全体の well-being の追求はできないでしょう」と述べ、新しい研究者像として、研究者個々人が新たな資質として統合的思考を持ち、かつ、領域を越えて協働するための有機的な仕組み作りが必要であると語りました。

続いて、京都を拠点に、科学技術と建築やデザインを融合して社会変革に取り組む小野氏は、「細分化された学問を融合・統合して新しい学問を作ることは大変難しい」と切り出しました。そして自身が携わる京都市内の錦市場をリ・デザインする取り組みを紹介しながら、「専門性を持った人たちが、その都度の課題に応じて一つのプラットフォームに集まる“プロジェクト型”の進め方が良いと考えています」との見解を示しました。また、ある目的に対して現場に深く入り込み、エビデンスをもとに真の課題を見出すことが大切であり、その課題に最適な専門家を招集し、総力を挙げて課題解決にあたる手法が有効であると語り、「研究者として最も大事なことは、目的が達成されたと同時に立ち去るのではなく、

対象となる地域社会とのつながりに継続的に目を配ることで」と指摘しました。

それぞれの視点の共通点から浮かび上がる“対話”の重要性

小野氏の錦市場の研究事例の中に、一般市民からのインプットを取り込む手法を見出し「とても興味深いアプローチ」と評したのは、フランス国立科学研究センターから来日したカンボン・トムセン氏でした。科学者は、自分の研究から一歩下がって一般市民の意見に耳を傾けることで多くを学べると述べました。そして、その際に、日本文化の特徴である「調和」「和」の考え方を盛り込むのもよいだろうと提案し、それを可能にするサイエンスアゴラという場の意義に触れました。また、科学者たちが勇気を持って分野をまたいで活動することの必要性を強調し、そのためには科学者にとっての well-being についても、今後しっかり考えていくことが大切だと語りました。

南アフリカから訪れた科学技術振興庁長官のヌケリ氏は、科学教育に長年携わった経験から、自分たちがどのような問題に直面しているのか、何が自分たちの日々の生活に影響を及ぼしているのかを考える上で、一般市民にも科学を理解してもらいたいと訴えました。「科学技術を一般市民に理解してもらうためには、社会と科学の双方向の対話が欠かせません。官民の連携に加え、先進国と途上国、都市部と農村部を橋渡しする役割を担うものが求められます」との視点を紹介し、そうした役割の一端を担うサイエンスアゴラのような場が、今後、アフリカでも開催されるよいと述べました。一方で、科学者の側も学問レベルに留まらず、社会のニーズを理解して社会的動機付けを持つことが重要であると説き、科学と社会に共通する意義ある成果に対して、より多くの投資が必要であると指摘しました。

4 名から述べられた意見を受け、フロア参加者からもいくつかのコメントがありました。その一つに、「科学や社会を大きな塊として見てはいないだろうか」という指摘がありました。「実際は、科学の側にもテレビ番組になってエンターテインメントとして楽しめる部分もあれば、学術的に貢献



小野芳朗氏（左）と神尾陽子氏（右）

閉幕セッション報告

する部分もあるなど、多様な構成要素があります。それに対する社会側の受け止め方もさまざまで、ときには科学者の見方が受け入れられないこともあるでしょう。そうした個々の構成要素を見ていかなければ、科学と社会の問題は解決しないのではないのでしょうか？」との発言がなされました。この発言を受け、神尾氏は、似非科学の問題を一つの事例として取り上げ、特に日本の場合は、メディアの情報が溢れ、正しい情報のプライオリティづけがなされていないと指摘。正しい科学の情報と似非科学の違いを伝えるメディアの役割がますます重要であると同時に、研究者の側にも、論文発表後の正しい科学情報の流通にまで注意を払う役割があるとの考えを示しました。



アン・カンボントムセン氏（左）とジャブ・ヌケリ氏（右）

一方で、「一般市民は、科学者の見方を全て知る必要があるのか？」という問いかけもありました。これに対し、カンボントムセン氏は「難しい質問ですね」と考えつつ、「細かな研究の内容や手法まで理解してもらう必要はないでしょうが、私たちがエビデンスに基づいて研究をしているということだけは理解してほしい。また、研究活動をとっても好きで行っていることも知ってもらいたいですね。そんな理解を通じて、私たち科学者が、何らかの形で一般市民の間に科学者に対する信頼感を育くむことができれば良いですし、もっと踏み込んで、私たちが見ているデータは美しく、データの解析も美しいことをいずれ理解してもらえたなら、もっと嬉しい」と答えました。

社会における科学の役割を対話の中で明確にしたい

最後に、ユーロサイエンス事務局長のティンデマンス氏が登壇し、このパネル討論を総括すると共に、今後のサイエンスアゴラについて、「科学の視点の重要性を社会に理解してもらうこと」「科学の役割を明確にすること」「場を活かすこと」の3点に着目したアドバイスを投げかけました。まず、科学の視点の重要性を理解してもらうために、「科学者は自分たちの研究やその成果を一方的に語るのではなく、いろいろな分野の科学者がそれぞれの視点を開示し、一般の人たちと話し合う場を持つことが重要です」と述べました。次に、「これまで社会における科学の役割が具体的に明示されず、一般論に終始していた」状況を振り返り、「例えば、遺伝子、エネルギー、水などの具体的な問題に、科学がどのような役割を担うのか、事例をもって明らかにしていく必要があります」と語りました。さらに、ヨーロッパ各国で行われている学生会議を紹介しながら、「さまざまな分野の代表団が集まり、ある特定の問題を解決に向けて討議する場を設けてはどうか」と提案。サイエンスアゴラという場をさらに活かしていくための可能性を示し、パネル討論を締めくくりました。



ピーター・ティンデマンス氏

サイエンスアゴラ各賞発表と来年の予定

JST 賞は、「対話を通して、社会と科学の間で起こっている混乱や課題などにも目を向け、解決策を探る取り組み」や、「最先端科学の面白さや芸術や産業、生活文化への広がりをも深く考える取り組み」の中から、優れた活動を表彰するものです。授賞により、当事者を応援するとともに、この取り組みを広く周知し、そこから学び、よりよい対話・協働を社会の中に広げていく努力を奨励するものでもあります。

選考は、JST が関わらないサイエンスアゴラ 2016 への出展企画の中から、継続的に多数のステークホルダーの参画を得る工夫をした模範的な活動による企画に着目し、候補企画を絞り込み、サイトビジットを実施した上で、決定いたしました。

また、日本学生支援機構東京国際交流館賞、フジテレビ賞は、サイエンスアゴラ 2016 への出展企画の中から、サイエンスアゴラの趣旨に合致した企画を各機関独自の視点で選考し、参加者特別賞はサイエンスアゴラへの参加者（来場者、出展者）の投票に基づき、以下の企画に決定しました。

JST 賞（国立研究開発法人科学技術振興機構）

香川高等専門学校技術教育支援センター高松キャンパス
生物多様性保全協会
ふくしまサイエンスぶらっとフォーム spff
南相馬サイエンスラボ
畿央大学 サイエンスコミュニケーションサークル KSCC
ミニ・エクスプロラトリウムを創る会

日本学生支援機構東京国際交流館賞（独立行政法人日本学生支援機構）

South African Agency for Science and Technology Advancement (SAASTA)

フジテレビ賞（株式会社フジテレビジョン）

畿央大学 サイエンスコミュニケーションサークル KSCC

※受賞企画の日常的な活動や受賞の理由等、詳細については下記で紹介しています。ぜひご覧ください。

<http://www.jst.go.jp/csc/scienceagora/reports/2016/prize/>

最後に、来るサイエンスアゴラ 2017 は、11 月 24 日～26 日 3 日間で行う予定であることが発表されました。例年同様お台場地区での開催に加え、福岡をはじめとした全国各地での開催を検討しているそうです。「サイエンスアゴラは私たちだけではできません。来年もまた、みなさんと一緒につくり上げていきたい」との司会の言葉で、サイエンスアゴラ 2016 は幕を下ろしました。



受賞者と登壇者たち

【ライターのこと】

大局的に捉える科学と社会の関係というのは、世界共通なのだと感じます。属性をまたいだ相互対話の重要性は従来も訴えられてきたところであり、多くの実践が試みられてきましたが、本セッションでは、「社会における科学の役割が曖昧だった」という気づきが共有されました。これまで私たちが積み重ねた経験が、一つ一つの課題に対する具体的な科学の役割を探り合っていくことで、今後さらに深まることに期待したいです。また、なかなか難しいことですが、科学と社会のあり方を見つめる立場として、私自身も“当事者意識を持って”、今後の動向に注意を払いたいと思います。

文責：橋本裕美子（科学コミュニケーター）

キーノートセッション 企画提供者からの報告

キーノートセッション 1 がん予防が切り拓く新しい社会

日時：2016年11月3日（木）10:30～12:00

会場：東京国際交流館 3 階 国際交流会議場

企画提供：がん予防の未来を考える会

■企画の意図 わが国は国民皆保険制度のもと、公衆衛生の充実とともに長寿社会を実現化してきました。社会の成熟に伴い国民の健康志向は強まっていますが、がんは長期にわたって死因の第1位を占め続けています。一方、制度上の問題からがんの「予防薬」は存在していないため、IT 技術やビッグデータ解析の発展によりがんのリスクが正確に予測されるようになったとしても、逆説的表現ですが、現況ではわれわれはがんになることを待つことしかできません（40 歳のがん検診で「70 歳のときに 80% 大腸がんになる」と予想される日がいつか来るかもしれない、です）。がん治療費の高騰化などを含め、国民皆保険は破綻するかもしれないのです。また、がんの予防に役立つバイオマーカーは開発されていませんし、ビジネスモデルもありません。しかし、期待のできるがん予防臨床試験結果が出始めた今こそ、「病にならない社会や制度」に関して、あるべき姿を共に考える時宜とされます。本セッションではご登壇者と会場の皆様とで、来たるべき未来を素晴らしいものにすべく、意見交換を行いたいと考えました。



<登壇者>

石川 秀樹 日本がん予防学会 次期理事長

川上 善之 日本製薬工業協会 産学官連携部会長

高橋 宏和 厚生労働省健康局 がん・疾病対策課

横倉 義武 公益社団法人 日本医師会会長

高橋 真理子 朝日新聞 科学コーディネーター

齊藤 由空／斎藤 ひかる／小松原 萌可／太田 菜摘 樹徳高等学校 高校生

大沢 樹輝／吉田 智哉 東京大学 医学部医学科 大学生

<司会>

武藤 倫弘 がん予防の未来を考える会 代表

笹月 静 国立がん研究センター 予防研究部 部長

<ディスカスタント>

若林 敬二 静岡県立大学 食品環境研究センター センター長

吉田 易範 日本医療研究開発機構 AMED 臨床研究・治験基盤事業部 部長

富永 祐民 日本がん予防学会理事長

がん予防研究の学術的な進歩（石川秀樹先生）

まず始めに、大腸がん予防に関する臨床試験の経験数が「日本一」である石川先生にご登壇いただきました。そこでは世界中の臨床研究成果より、アスピリンは大腸がん発生を予防することがほぼ確実と考えられるようになっていくことが紹介されました。さらに現在 AMED 事業として行なわれているアスピリンを用いた大腸がん予防臨床試験に関連するインフラ整備やノウハウなどをご紹介いただきました。臨床試験で用いた薬の包装の写真などを用いていただき、臨床試験というものを具体的に感じることができた内容となりました。がん予防の実用化という未来が目前に迫っていることが感じられるご発表でした。

予防薬について考える（川上善之先生）

次にアルツハイマー病治療薬の開発者として有名な医薬品開発のスペシャリスト、川上先生にご登壇いただきました。日本製薬工業協会（製薬協）という組織を紹介された後、研究開発型製薬企業の存続には、新薬の創出すなわち創薬イノベーションの成功が必須の状況であるとの認識を述べられました。そして、製薬協が WEB 上で公開している資料「製薬協 産業ビジョン 2025」の中の「先進創薬で次世代医療を牽引する ～ P4+1/ 医療への貢献～」の項においても「予防的（Preventive）：精密な予測に基づく予防的介入」が掲げられていることが述べられました。この資料の中では、「医療とは、個別化（Personalized）、予測（Predictive）、予防（Preventive）、患者参加型（Participatory）の医療に技術の進歩と高度化（Progressive）を加えたものである」と定義されています。また、これからのターゲットとすべき個別化医療の紹介がありました。さらに、私見と断られた上で、「がん予防剤の利用によりがんにならないことを科学的にはどう証明するのか？そのためのバイオマーカーはあるのか？そもそも薬事承認をとれるのか？ビジネスモデルは実際作れるのか？」などさまざまな問題提起をしていただきました。

政策におけるがん予防の現状と対策について（高橋宏和先生）

日本において、がんの予防を体系的に学ばれた医師は実はそう多くはいません。その中でも高橋先生は、研究者としての基礎研究から行政官としての政策経験までの豊富な実績をお持ちの貴重な存在です。まず、「わが国のがん対策は、『がん対策基本法』に基づいて実施されている」という法的根拠を示し、さらに『がん対策加速化プラン』を策定することによりがん対策のより一層の推進を目指している」との現状報告がありました。がんの具体的な予防としては、がん検診、たばこ対策、肝炎対策、学校におけるがん教育の事例を紹介され、特にがん検診の受診率に関しては、海外との比較を含め詳細なデータの提示がありました。総じて行政は基本計画に従い、「がんによる死亡者の減少」「全てのがん患者とその家族の苦痛の軽減と療養生活の質の維持向上」「がんになっても安心して暮らせる社会の構築」という目標の達成に向け

て、総合的かつ計画的に取り組んでいることが報告されました。

地域医療の実践過程でかかりつけ医が果たすべき役割（横倉義武先生）

横倉先生は皆が知っている「かかりつけ医」という表現を提唱された日本医師会の現会長です。来年には日本人で歴代二人目という世界医師会長をお務めになる予定でもあります。横倉先生はまず超高齢化社会において健康寿命の延伸を実現するためには、国民全体に「がんにならない」「がんを早期に発見し、早期に治療する」という意識を持ってもらう必要があると述べました。かかりつけ医のいる方は検診の受診率も高いことから、国民一人一人に「かかりつけ医」を持ってもらうことが重要であり、日本医師会は地域におけるかかりつけ医機能の更なる充実・強化を図ることで、「かかりつけ医」を国民に普及・定着させるべく活動中である、と紹介されました。「かかりつけ医」を中心として、医療・福祉関係者、自治体、医療保険者等などの多職種連携によって「まちづくり」を実現することで、地域住民を支え、健康寿命の延伸への寄与が可能となる、とのお考えを述べてご発表を締められました。

予防にもっと戦略を（高橋真理子先生）

高橋先生は『最新子宮頸がん予防』（朝日新聞出版）などのご著書も多く、知的で論理的な記事の執筆で有名な科学ジャーナリストです。科学ジャーナリスト世界会議にも毎回参加し、世界の情勢にも明るい方です。本セッションでは、英国の耐性菌問題に対する考え方を「個人と社会」や「現在と将来」という対立軸を元に紹介され、さらに、たばこ税金などの具体例から、予防を進めるためには教育・啓発ばかりでなく、インセンティブを与えることが重要であると訴えられました。また、著書『最新子宮頸がん予防』の取材で痛感したという日本の医療制度の課題について、以下のような見解を述べられました。一つ目に、予防は、単に科学の問題ではなく、社会的問題であること。次に、予防をめぐる医療経済（を含む社会科学）の研究が不十分であること。三つ目に、予防についての議論は多いが、全体を見通したアクションは少ないこと。最後に、教育・啓発にばかり熱心で、インセンティブを変える努力がないこと。このような四つの明確な見解とその分かりやすいご解説を投げかけてくださり、会場ではうなずく姿も多数見受けられました。

その後、学生（高校生と大学生）からのコメントとして、「正しい情報が欲しい」「情報の発信力を高める必要がある」などといった意見が表明され、対応すべき新しい検討課題をいただきました。

●まとめ

本セッションでは、ご参加いただいた方々にアンケート調査を行いましたので、まとめに代えてその結果をご報告いた

します。アンケート調査の結果、本セッションの参加者は40～60歳代が多く、やはりこのような年齢の方々に興味を持っていただきやすいテーマであることが分かりました。ご参加いただいた方の約90%がセッション内容に好意的でしたが、少数意見として「がん予防に反対の意見を持つ人を演者に加えるべき」とのご指摘もいただきました。「がん予防が普通である社会を作るために、がん予防に関する取り組みにもっと力を入れて欲しいのは、本日で登壇いただいた『産・官・学・マスコミ・市民』の中でどの立場の人だと思いますか？」との質問に対しては、政治家・官僚を選んだ方が多く、行政レベルでの制度化に対する期待が強く伺えました。行政レベルとして実現していくためには科学者がエビデンスを提示していく必要があるとのお考えからか、学術関係者が政治家・官僚の次に多く選ばれていました。また「今後、より良い『がん予防』に向けて、どのような活動が広がって行けばいいと思いますか？」という質問に対しても、行政レベルの制度化が必要という回答が最も多くありました。今回のようなフォーラムなどを通じ、国民の意見を取りまとめていくべきとの意見も多く、今後も本セッションのような活動の継続が望まれていることが明らかになりました。



●感想

これまでがんを予防することに関しては、どなたに聞いても総論賛成 - 各論不明でした。各論としての課題をきちんと明らかにしたい、という気持ちと、がんリスクを知っていても科学や社会としての受け皿（認証された対応策や制度）が準備されていない、という現況に対する問題意識から、このセッションを企画しました。当日は、さまざまな分野の第一人者である登壇者に加え、会場の皆様からも多数で意見をいただくことができ、想像以上に多様な見方があることを実感しました。対象とすべき話題の多様さから、議論の場にまで引き上げられなかった内容も多く、その点が悔やまれますが、今後もこのようなコミュニケーションの場を定期的に設けることで、より充実した内容に醸成していきたい、と考えております。

文責：武藤 倫弘（がん予防の未来を考える会 代表）

キーノートセッション 2 人獣共通感染症への挑戦

日時：2016 年 11 月 5 日（土） 10:00-12:00

会場：日本科学未来館 7 階 未来館ホール

企画提供：日本学術会議科学力増進分科会

■企画の意図 国際規模の人口移動や気候変動により、国際規模で流行する感染症が身近な疾病になりました。動物から人へ感染する疾病を特に「人獣共通感染症」といいます。鳥インフルエンザ、エボラ出血熱、ジカ熱、SARS などをご存じかと思います。感染症の発生原因や克服には、基礎医学や公衆衛生あるいは社会構造からの多様なアプローチがあります。本セッションでは、三つの話題とパネル討論を通して感染症に関する最新の知見と取り組みを紹介しました。一つは、マレーシア養豚地帯で発生したニパウイルスの被害と防御法開発のための科学者の取り組みです。二つ目は、タイ・チェンマイにおける児童も含む住民を巻き込んだ狂犬病予防プロジェクトの取り組みです。三つ目は、人獣感染症発生の予測可能性の取り組みです。人は感染症といかにつき合っていくのか、共に考えます。



<登壇者>

- | | |
|--------|---|
| 澁澤 栄 | 日本学術会議第二部会員、東京農工大学大学院農学研究院教授 |
| 甲斐 知恵子 | 日本学術会議第二部会員、東京大学医科学研究所感染症国際研究センター教授 |
| 小田 光康 | 明治大学情報コミュニケーション学部専任准教授、明治大学感染症情報分析センター長、ジャーナリスト |
| 水谷 哲也 | 東京農工大学大学院農学研究院教授、農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センター長 |
| 須藤 靖 | 日本学術会議第三部会員、東京大学大学院理学系研究科教授 |

以下に、三つの話題提供の内容をまとめます。

話題提供 1：甲斐 知恵子

エマージング感染症との闘い ―基礎研究と防御への取り組み

エマージング感染症は、日本語で「新興再興感染症」、英語では「Emerging and re-emerging infections」といいます。新しく集団の中に出現した感染症を「新興感染症」、それまでも存在していたが、急速に発生頻度または発生場所を増加

させた感染症を「再興感染症」といいます。例えば、エボラ出血熱、AIDS、鳥インフルエンザ、SARS、ジカ熱などが挙げられます。

感染症との戦いは長期にわたり、細菌感染症には抗生物質、ウイルス感染症にはワクチンが有効であることを解明してきました。1980 年には世界保健機構（WHO）が天然痘の根絶宣言まで発信し、人類は感染症を克服したかに見えました。しかし同時に直面したのが、エボラ出血熱などの新興感染症で、人獣共通感染症であることが確認されました。

1998 年、マレーシアの養豚地帯で脳炎患者が急増して 105 名が死亡しました。原因は、それまで未知であった病原体の出現で、ニパウイルスと命名されました。政府による豚の大量殺処分で行方が抑制されましたが、国家経済の回復には 6 年を要し、その原因究明や防御法開発のため、さらに長期にわたる科学者の格闘が続けられました。疾病ウイルスの分離、遺伝子解析により新種と判明、ニパウイルスと命名、自然宿主のオオコウモリを発見、感染経路に豚を発見。その格闘のプロセスの末に、2013 年、日本発の有効ワクチン候補が開発されました。

話題提供 2：小田 光康

新しい公衆衛生のカタチ ―タイ・チェンマイの狂犬病予防

狂犬病は最もポピュラーな人獣共通感染症の一つであり、病原体は狂犬病ウイルスで、全ての哺乳類（ヒトを含む）に感染します。狂犬病にかかった動物に咬まれると、咬まれた部位から唾液に含まれるウイルスが侵入します。ヒトが感染した場合、潜伏期間 1～3 カ月で発熱・食欲不振から不安感、狂犬病に特徴的な水や風を怖がる恐水・恐風、精神錯乱、そして呼吸障害に至り、100%が死に至ります。狂犬病を克服した国は、日本や北欧、オーストラリアなど数カ国のみです。感染症予防の公衆衛生は、役所が主体となって上意下達方式で行うものが通常です。このような方式が成功するのは、情報を受け止める住民の教育水準が高い場合です。かつての日本では、学校教育の普及にほぼ対応して狂犬病が克服されました。

タイ・チェンマイでは、部族社会を基盤に多くの言語や習慣が錯綜し、狂犬病情報を受け止める教育水準も不均一です。当地の狂犬病予防プロジェクトでは、チェンマイ大医学部、主要寺院の僧侶、地域住民ら地域コミュニティの担い手が一体となって予防接種や避妊手術を手伝い、また、日本のアニメキャラクターを利用した子供向けの教材を作成し狂犬病予防に役立てようとしています。新しい公衆衛生のカタチが見えつつあります。

話題提供 3：水谷 哲也

未来を予測する感染症研究 ―人獣共通感染症への挑戦

病原体ウイルスによる感染症は古くから知られていました。日本では、735 年からの 3 年間で天然痘が大流行し、藤原四兄弟がそのために命を落としたともいわれ、社会不安を

和らげるために奈良の大仏が建立されました。1720 年には長崎の出島に狂犬病ウイルスが上陸し、感染は全国に広がりました。1822 年には、諸説がありますが、黒船の来日とともにコレラも持ち込まれたともいわれ、江戸では 10 万人もの犠牲者が出ました。

最近の 10 年に発生した感染症を挙げますと、2005 年の鳥インフルエンザ、2010 年の口蹄疫（宮崎）、2014 年のエボラ出血熱、殺人ダニによる SFTS（重症熱性血小板減少症候群）、デング熱、2016 年のジカ熱などがあります。振り返りますと、全ての時代において感染症対策は後手にまわっていました。これからは、新たな感染症の出現を予測することが重要かと思えます。人獣共通感染症の病原体ウイルスに着目すると、遺伝子変異の予測、媒介する野生動物や吸血昆虫の移動予測により、感染症発生を予測できる可能性があります。エキゾチックアニマル、家畜、ウナギなどにおいて、今後新たに予測される感染症の研究が進みつつあります。

パネル討論

三つの話題提供に対して、質疑応答が活発に行われました。代表的なものを挙げます。「ワクチンの開発で最も苦労するところ」は、ウイルスの抽出、ウイルスの同定、感染経路の解明、ワクチン開発などのそれぞれの工程に、各国各組織の研究者や施設の協力が必要とされることです。特にワクチン開発に必要な高額の研究資金を用意することに、多くの苦労があります。「ワクチン候補が開発されたのに、なぜ普及しないのか？」の質問には、投資する企業や団体が現れないからであると回答、経済的あるいは社会的アプローチの必要性も強調されました。

また、「タイの人びとは狂犬病が怖くないのか？」の質問には、狂犬病の情報が十分に共有されていないこと、また犬は個人所有でなく共同体所有で共同生活の一部になっているとことが挙げられました。生活スタイルにも原因がありそうです。

「ウナギも感染症で困っているのか？」との質問に対しては、事態はウナギが絶滅危惧種に指定されるほど危機的であるにもかかわらず、まだ病原ウイルスの候補を発見した段階であり、これからの対策が重要であることが強調されました。生態系全体のバランスを考えながら、個別の感染症対策をしていく必要があります。

● まとめ

本セッションでは、人獣共通感染症について活発な意見が交わされました。感染症対策の重要性はさまざまに語られていますが、感染症の原因生物は何か、感染経路は分かっているのか、対処療法は分かっているのか、ワクチンなどの対処療法を普及するための資金や仕組みは整っているのかなど、科学的知見のみならず社会実装の段取りや人びとの受容にまでおよぶ幅広い協働を考える必要があります。

科学者には、科学の可能性と限界性を理解し、かつそれら

をきちんと伝える努力をしていくこと、また、あらゆるステークホルダーとのコミュニケーションの方法を工夫しながら、お互いの立場を理解し合い、信頼を醸成し、目標を共有してくことが求められます。これからの科学と社会とのあり方についての新しい側面が、このセッションから見えてきたかもしれません。



● 感想

人びとは、人獣共通感染症といかにしてつき合っていけばよいのかという問題意識からこのセッションを企画しました。当日の議論から、思った以上にさまざまな問題点が浮かび上がりました。結論には到りませんでしたが、感染症についてのウイルス研究、公衆衛生の社会研究、獣医研究の異なる視座から問題を共有できたことから、本セッションの意図は叶えられたと思います。

会場から、「ワクチンが開発されたのになぜ普及しないのですか」などの質問が出て、議論の末、その原因が科学の分野のみではなく、むしろ社会や経済の仕組みにもあるという議論の発展が経験できたことは驚きでした。

準備にあたり、幅広く広報宣伝することが不十分で苦労しましたが、セッションのシナリオ作成にあたっては、講演者たちのチームワークの良さが発揮されて良いものになったと思います。

文責：主催者／澁澤 栄、甲斐 知恵子、小田 光康、水谷 哲也

キーノートセッション 3

うちの子、少し違うかも…～発達障害に対する適切な療育・支援のための研究開発～

日時：2016年11月5日（土）12:45～14:45

会場：日本科学未来館 7階 未来館ホール

企画提供：科学技術振興機構 社会技術研究開発センター

■企画の意図 落ち着きがない、こだわりが強い、人見知りが激しいなどで子育てが難しいと感じられる子どもに発達障害があると診断されることがあります。しかし、発達障害は早期に発見し適切な療育を行うことで子どもの将来の可能性が広がり、周囲の支援によりご家族の困難を軽減することが期待できます。

JST 社会技術研究開発センターでは、発達障害に関する研究開発や、その成果の普及・実装活動を支援してきました。本シンポジウムでは、そんな支援プロジェクトの中で活動してこられた研究者からの最新の研究報告と、有識者によるパネルディスカッション、そして来場者の皆さんとの対話を通じて、発達障害の早期発見、療育、ご家族への支援の大切さに対する理解を深めることを狙いとししました。



<登壇者>

- 神尾 陽子 国立精神・神経医療研究センター 児童・思春期精神保健研究部 部長（講演、パネリスト）
- 船曳 康子 京都大学大学院人間・環境学研究科 総合人間学部 准教授（講演、パネリスト）
- 山野 則子 大阪府立大学地域保健学域教育福祉学類／人間社会システム科学研究科 教授、大阪府立大学スクールソーシャルワーク評価支援研究所 所長（講演、パネリスト）
- 山崎 順子 東京都発達障害者支援センター センター長（パネリスト）
- 熊 仁美 特定非営利活動法人 ADDS 共同代表（モデレーター）

子どもの発達障害と学校現場における課題を知る

セッション前半では、国立精神・神経医療研究センター児童・思春期精神保健研究部の神尾陽子氏、京都大学大学院人間・環境学研究科の船曳康子氏、大阪府立大学地域保健学域／人間社会システム科学研究科および同大学スクールソーシャルワーク評価支援研究所の山野則子氏の3名に、子どもの発達障害や、学校で発生する諸問題へのアプローチについ

てご講演いただきました。

【講演 1】一人ひとりの発達特性にあった子育てとそれを支える地域社会

神尾氏は、発達障害の一つである自閉症スペクトラム（ADS）の診断数が近年増加傾向にあることに触れつつ、『対人コミュニケーションが難しい』『こだわりが強い』などの特徴は、別の見方をすると『裏表がない』『人をだまそうとしない』『行動が予測できる』『きっちりしている』といった長所にもなる」と語りました。また、ご自身の研究において「全国の児童を対象とした調査を行った結果、自閉症的行動特性は一部の子どものみが有するものではなく、強さに違いはあるものの、自閉症の特徴を持つ子どもは多いことが分かった」と説明しました。加えて、「言語を習得する前の乳児期の社会的行動（指さし追従など）に注意を払うことで将来発達障害を持つ可能性を捉えることができ、早期支援につながる。また、発達障害を治す、ということではなく、特性を理解してその子どもに合った対応を考えることが支援につながる」と語りました。

【講演 2】MSPA（Multi-dimensional Scale for PDD and ADHD）による発達特性の理解と今後

続いての講演者である船曳氏は、「発達障害はさまざまな診断の組み合わせであり、行動特性には多様な個人差がある」と述べ、「各個人の特性をレーダーチャート式に可視化するMSPA（Multi-dimensional Scale for PDD and ADHD）という評価ツールを開発した」と説明しました。「特性と程度を可視化することにより、日常のどのような場面でのどのような支援が必要か分かるとともに、医療機関の予約から診察まで半年から1年かかるともいわれる現状において、待機期間であっても適切な支援が受けられることにもつながる」と述べました。また、船曳氏は「ライフステージごとの発達障害による課題は異なる」と説明しました。そして、「治らないものを無理に治そうとする、あるいは治せるものを放置した結果は、メンタルヘルスの悪化や就労問題といった二次障害の可能性にもつながる」と指摘し、「治すと付き合うのバランスが重要」と語りました。

【講演 3】発達障害を抱える児童・生徒の学校における支援と課題～スクールソーシャルワークの視点から～

最後の講演者である山野氏からは、多くの保護者が関心を寄せる、学校という場での発達の課題に起因する問題などについて、スクールソーシャルワーカー（SSW）の視点からご講演をいただきました。「学校における特別支援教育の体制は年々整備されつつあるものの、外部の専門家チームとの連携はこれからの課題と指摘し、多様な機関の連携による支援体制が導入されている幼児期に比べ、就学期の児童に対する仕組みが十分でない」と語りました。「不登校や保護者から学校へのクレームといった行為の陰に実は発達に関連する課

題が隠れているケースもある」と述べるとともに、発達障害を持つ子どもを抱える保護者の苦労や経緯を、学校が理解することの重要性を説きました。

パネルディスカッション 発達障害の子供たちと家族を守るために

講演者3名によるプレゼンテーションの後、神尾氏、船曳氏、山野氏の3名に加え、東京都発達障害者支援センターの山崎順子氏がパネリストとして登壇、ADDsの熊仁美氏の進行でパネルディスカッションが行われました。パネルディスカッション冒頭では、山崎氏、熊氏が自己紹介を兼ねた話題提供を行い、まず山崎氏から、発達障害を持つ本人だけでなくそのご家族への支援の重要性が指摘されました。また、熊氏からは科学的なエビデンスに基づく療育の普及に向けた活動についてお話をいただきました。

【テーマ1】早期診断

パネルディスカッションの最初のテーマでは、発達障害の早期診断やその後の療育について語られました。山崎氏は、「発達障害はさまざまな特性があることから、確定診断が難しいという実態がある。しかし、支援は必要。支援を行っていく中で特性が把握され、診断につながっていくと良いと考えている」と述べました。また、『「発達障害」という言葉が与えるイメージへの抵抗感から支援のきっかけを逃している人もいる」と、呼称が与える影響への懸念を示しました。

神尾氏は、「医療に関わる立場から、早期診断を受ける患者数は年々増えているものの、診断や治療を担う専門医療機関と日常的な支援を行う機関との連携という点では、まだ大きな課題がある。研究、臨床、実践、それぞれの質がこれだけ上がってきているにもかかわらず、社会の仕組みが、制度の枠を超えた取り組みをサポートできる体制になっていない」と指摘しました。「過去に研究者が発見したエビデンスを眠らせず、政策への反映に生かしてほしい」とも語りました。船曳氏は、「発達障害」という呼称に対する山崎氏の懸念に触れながら、『「発達障害」という呼称ではなく、もう少し柔らかい言い方・表現を使うようにしていったらどうか」と提案しました。

山野氏は、「スクールソーシャルワーカー（SSW）は直接の診断は行えないが、学校で気にかかる子どもについての見立てを教員とともにし、保護者への支援機関の紹介など、必要な人や機関を巻き込みながら進めていくための調整を担っている」と述べ、こういった活動の中で診断につながるケースがあると説明しました。また、山崎氏は、「診断の目的は適切な支援を受けるためのものであるが、就学前の児童については福祉の制度として、診断がつくまでの間でも支援を受ける体制が整ってきているので、気になることがあれば近くの専門機関や保育士さんにぜひ相談していただきたい」と呼びかけました。

【テーマ2】療育・ご家族への支援

冒頭、山崎氏から、保護者の苦労、特に日常生活における負担を理解することの重要性が指摘されました。「地域の中でそうした視点からの支援をどのように実現するのか、専門機関の対応だけでなく、発達障害への理解を促す近隣住民など周囲の人たちに対する啓発・啓蒙活動も、家族支援としては重要」と語りました。山野氏からは、SSWが家族に対して行う支援として、発達障害を持つ子どもの親の会や信頼できる医療機関の紹介に加えて、必要があればそうした団体・機関へ同行するといった活動が紹介されました。

また、船曳氏はこれまでの経験から、「保護者・家族への支援として重要なのは、①子どもの将来に対する見通しを伝え、②保護者の孤立を防ぎ、③ソーシャルワークによる客観的かつ適切な情報を提供することである」と述べました。神尾氏は、育児相談の段階で乳児の睡眠特性から発達障害を発見できる可能性があるという事例を紹介しながら、「育児相談や健康診断などの一般的なサービスにおいて、発達障害の発見や支援につなげる仕掛けも考えられる」と説明し、『「エビデンスのあるアセスメント、エビデンスのある支援」の普及』を訴えました。

【フロアとの対話】

最後に限られた時間ではありましたが、会場からのリアルな質問に対し、パネリストの皆さんから熱のこもった回答をいただき、盛況のうちに閉会となりました。

●まとめ

本セッションでは、子どもの発達障害の早期発見や療育に焦点を当てながら、科学的なエビデンスに基づいた支援の重要性が議論されました。講演およびパネルディスカッションでも指摘があったように、発達障害はライフステージによって問題の現れ方が変化することから、早期発見、療育とともに、長期的な支援につなげる体制づくりの重要性も示唆されました。また、医療、福祉、教育などの現場の取り組みだけでなく、社会全体の制度改革の必要性や、社会の一員である私たち一人ひとりの理解や受容性の大切さも浮き彫りとなりました。問題の解決や支援に取り組む人々と科学的なエビデンスを明らかにする研究者とが、協働して取り組む重要性和可能性を改めて感じるセッションとなりました。

●感想

昨今メディアでも度々取り上げられ、社会的な関心も大きい「子どもの発達障害」を切り口に、研究者ではない、一般の方との対話を重視し、本シンポジウムを企画しました。さまざまな立場の方に登壇いただいたことで、企画者側のメンバーも新たな気づきをいただく機会となりました。また、当日は150名を超える多くの方にご来場いただき、アンケー

キーノートセッション 企画提供者からの報告

トを通して寄せられたコメントからは、本テーマの社会的ニーズや関心の高さを再確認させられました。アンケートでは「時間が短かった」とのご意見を多くの方からいただきましたので、ぜひ次の機会を検討したいと考えています。

文責：科学技術振興機構（JST）社会技術研究開発センター
企画運営室



キーノートセッション 4

INNOVATION BY DESIGN – 科学とデザイン

日時：2016 年 11 月 5 日（土）13:00 ～ 14:30

会場：東京国際交流館 3 階 国際交流会議場

企画提供：京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab

■企画の意図 KYOTO Design Lab（D-lab）が実施してきた建築・デザインを軸に社会改革を目指した活動について、基本的なコンセプトから、海外トップ大学からのユニット誘致による「医・食・暮らし」に関する異分野連携の具体的な取り組みまで紹介します。その上で、登壇者とセッション参加者との意見交換を行い、D-lab のこれまでの活動と今後の展開について、セッション参加者との連携やネットワーク構築を見据えた取り組みにつながる議論をして発信していきます。

<登壇者>

小野 芳朗	京都工芸繊維大学副学長 KYOTO Design Lab ラボラトリー長
ジュリア・カセム	京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab 特任教授
マルセル・ヘルマー	京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab デザイン・アソシエイト
スシ・スズキ	京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab 特任准教授
三宅 拓也	京都工芸繊維大学助教

建築とデザインの視点から課題解決へ

初めに、D-lab ラボラトリー長を務める小野芳朗教授より、D-lab の基本的なコンセプトと事業内容について説明がなされました。

D-lab は、京都工芸繊維大学が文部科学省の大学機能強化事業のもとで社会的課題の発見と解決に取り組む、建築学とデザイン学を中心とした中核組織です。伝統を伝える職人たちのネットワークと新しい技術に基づく産業が並び立つ京都を拠点に、「和（あ）える」をコンセプトに、仕切りを取り払いながらさまざまな専門性が交差する革新のためのインキュベーターとなることを目指しています。特に海外から各分野の一流級の研究者を招いて共同研究を行っていることが、D-lab の特徴として挙げられます。

研究者とデザイナーのコラボレーションで希少疾病の治療薬開発に貢献

具体的なプロジェクトとして、ジュリア・カセム特任教授が主導し、英国王立芸術学院（RCA）から若手デザイナーを招聘して行うショウジョウバエの研究とデザインのコラボレーションによる新薬開発ためのプロジェクトが紹介されました。

新薬開発は、莫大な時間と費用がかかり、産業界・学界・

投資家・司法・マーケティングが相互に絡みあう複雑で非効率なプロセスです。患者数の少ない希少疾病や難病の治療薬開発には大きな商業利益が見込めないため、慈善的な資金源に望みを託すしかないのが現状です。またこうした状況に、疎外感と無力感を抱く患者も少なくありません。

遺伝子異常による末梢神経疾患である「シャルコー・マリー・トゥース病 [CMT]」は、世間ではほとんど知られていません。治療薬開発にあたっては、コストや難しさの理由から、製薬会社からは長きにわたって関心を払われたことのない病気でした。

このプロジェクトは、CMT 患者のための家庭用の治療薬スクリーニング（選別・選定）の方法を、研究者とデザイナーの協力により提案するものです。マウスの代わりに疾患モデル・ショウジョウバエを薬剤化合物のテストに用いることで、患者みずからが、自分の病気に関する新薬開発のプロセスに積極的に関わることを可能にします。

国際的な産学連携プロジェクト「ME310」で農薬散布機を試作

本学は、産学連携の分野では、スシ・スズキ特任准教授の主導のもと、アメリカのスタンフォード大学の国際的な産学連携プログラム「ME310/SUGAR」に参加しています。その4度目の参加となる2015年度は、ヤンマー株式会社と凸版印刷株式会社から研究テーマと資金の提供を受け、本学とスタンフォード大学、スインバーン工科大学（オーストラリア）の持っている機械と情報を使い、また各校のデザインを専攻する学生たちが、国境を越えて製品開発に取り組みました。セッションでは、そのプロジェクトが紹介されました。

ヤンマー株式会社の協力を得て製作したのは、ワインの原料であるぶどう栽培における効率的な農薬散布を実現するための農薬散布機のプロトタイプでした。より安全に、かつ効率的に農薬を散布するための新しい薬剤噴霧システムです。ぶどうの木を薬剤噴霧ユニットで覆い、農薬を噴霧します。内部に設けた送風システムがエアカーテンを構成し、噴霧ユニット内に農薬を閉じ込めることで大気中への拡散を防ぎます。同時にユニット内の余分な農薬を吸い込んで噴霧に再利用することで、使用する農薬の総量を大幅な削減を可能にします。また、農薬の噴霧量や作業プロセスをGPSによる位置情報とともに管理するソフトウェアを開発し、これまで勘や経験に頼っていた農薬散布のプロセスを最適化します。

「食」をテーマに都市のあり方を考える

建築の分野では、三宅拓也助教が行う「食」を通じた都市リサーチが紹介されました。都市の新陳代謝、つまりエネルギーや水、食品、製品、土壌、廃棄物などの循環は、それらを支えるインフラストラクチャを通じて都市の姿を表象しています。D-lab とスイス連邦工科大学スタジオバーゼルの共同研究として始まったこのリサーチプロジェクトでは、京

都の錦市場を舞台に、日々の生活に欠かせない「食」の流通から京都という都市を理解し、将来の提言につなげるための調査を進めています。

●まとめ

「イノベーションの実現ために、なぜデザインの力が必要なのか」という会場からの質問に対し、ジュリア・カセム特任教授は、「もちろんデザイナーは形をつくる専門家でもあるけれど、さまざまな専門家とコラボレーションする専門家でもある。つまりはコミュニケーションの専門家なので、イノベーションにデザインの力が活かせるのです」と答えました。

デザインになじみのない人にとっては、デザイナーはモノの外側の意匠を考案する人という印象が根深いようです。そのような人にも分かるような形で「デザイン」という言葉を発信し、相互理解を深めていく必要があるということが、今回のセッションを通じて見えてきたといえるかもしれません。

文責：和田隆介（主催者／京都工芸繊維大学特任専門職員）

キーノートセッション 企画提供者からの報告

キーノートセッション5

芸術、科学、技術、クリエイティビティ

日時：2016年11月5日（土）15:30-17:00

会場：東京国際交流館3階 国際交流会議場

企画提供：駐日欧州連合代表部

■企画の意図 本キーノートセッションでは、芸術と科学の両分野をまたいで活躍する専門家やアーティストの方々に、ヨーロッパと日本からお集まりいただき、近い将来、コンピュータやロボットの進化が、私たち人間の生活、なかでもクリエイティビティという面において、どのような影響や挑戦をもたらすのか、それぞれの視点からざっくばらんにトークを繰り広げていただきました。芸術、科学、技術、クリエイティビティの関係性、分野を超えた交流の仕方やあり方などについて、議論が交わされました。

<登壇者>

フィリップ・コードニエ	フランス国立科学研究センター (CNRS) 北アジア (日本・韓国・台湾) 地域事務所 所長 ※モデレーター
ゲルフリート・ストッカー	アルスエレクトロニカセンター ディレクター
渋谷 慶一郎	ピアニスト / 電子音楽アーティスト
池上 高志	東京大学 大学院総合文化研究科 広域システム科学系 教授
ジェラルド・アサヤ	フランス国立音響音楽研究所 (IRCAM) 研究員
ビアトリス・デ・ゲルダー	マーストリヒト大学 心理・神経科学部 教授

芸術と科学が産み出すシナジー

セッションは、モデレーターであるフランス国立科学研究センターの北アジア地域事務所所長のフィリップ・コードニエ氏によるトークから始まりました。「実は、芸術家は昔から作品作りに科学を多用してきました。この傾向は現代にももちろん受け継がれています。現代のアーティストたちはコンピュータを使ってイメージを作り上げ、新しい発想を練り、新たな領域を探索しているのです」

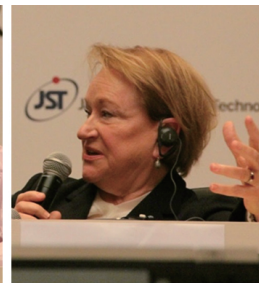
次に、メディアアートに関する世界的なイベントを主催するオーストリアのアルスエレクトロニカからディレクターのゲルフリート・ストッカー氏が登壇し、1979年よりスタートしたアルスエレクトロニカの活動について触れた後、「芸術的な視点を持つことで、より優れた新製品を開発することが可能になります。例えば、2016年にスタートした、芸術、科学、イノベーションのシナジーを称える欧州委員会の STARTS 賞で優勝したアーティストたちは、3D プリント、レーザープリント、磁場を用いて、衣服をデザインしています」とコメ

ントしました。



フランス国立音響音楽研究所 (IRCAM) に所属するジェラルド・アサヤ氏からは、IRCAM がどのようにして科学者やエンジニアとミュージシャンを結びつけ、共同で音楽やサウンドの創作にあたるのかが紹介されました。また、人工知能 (AI) が音楽を自動作曲する様子もデモンストレーションされました。

オランダのマーストリヒト大学から来日したビアトリス・デ・ゲルダー教授は、「私の専門は神経科学です。私たち人間と、ロボットの間の非言語コミュニケーション、なかでもバーチャルリアリティが脳に及ぼす影響について興味を持ち、研究をしています」とコメントがありました。



東京大学大学院総合文化研究科の池上高志教授は、芸術と科学の接点について、および現在、大学で進められているさまざまな研究実験について話した後、人工知能 (AI) を搭載した「自発的、自律行動する、生き物のような」ロボットのデモンストレーションを行いました。

ピアニスト、電子音楽アーティストの渋谷慶一郎氏は、2012年の初演以来、世界各地で公演を続けているボーカロイドオペラ「THE END」の紹介と、ビデオ上映を行いました。



●まとめ

芸術と科学が結びつくことで、クリエイティビティが増幅される・・・

パネルディスカッションでは、芸術と科学のコラボレーションを通じて、どのようにクリエイティビティが促され、人間

とコンピューターが互いに学び成長できるのか、議論が交わされました。

テクノロジーに触れ、インタラクトする（互いに働きかける）ことで、人間の脳はどのように変化、あるいは進化するのかという問いに対しては、初期の段階では、かなり高いレベルでクリエイティビティが触発されるものの、時間の経過と共にその影響は薄まるのではないかという意見が出ました。パネリストたちはクリエイティビティや専門知識に目を向け、アーティストたちには往々にして分野の枠やバリアを超えていく意思があるということに注目していました。

●感想

サイエンスアゴラは、日本国内における、科学コミュニケーション、アウトリーチに関する最大のイベントであり、欧州の優れた研究をハイライトし、日欧研究者による共同研究協力を紹介できる非常に有効な機会です。駐日欧州連合代表部として参加するのは本年が2回目となりますが、日欧から総勢40名を超える研究者やアーティストに参加していただくことができました。

文責：リー・ウルガー

（主催者／駐日欧州連合代表部 科学技術部 シニア ICT 政策オフィサー）

キーノートセッション6

震災から5年～いのちを守るコミュニティ～

日時：2016年11月6日（日）13:30～15:00

会場：日本科学未来館 7F 未来館ホール

企画提供：大阪市立大学 都市防災教育研究センター、
東北大学 災害科学国際研究所

■企画の意図 2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震から5年が経過しました。

セッションでは、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震において、被災地での支援、コミュニティ再生や防災教育など、さまざまな視点で取り組まれている「いのちを守る」活動について紹介しました。さらに、これからの社会を担う中高生からも現在行っている防災・減災の取り組み、思いを伝えてもらいました。未来社会にどのような暮らし・コミュニティのかたちを求めるか、どのような価値観で社会をつくるかという視点を基軸に、防災・減災に関する各地の活動・取り組みを振り返り、できたこと、できなかったことについて、対話を通して共有する場にしたいと考えました。



＜登壇者＞

森 一彦	大阪市立大学都市防災教育研究センター 所長
室崎 益輝	兵庫県立大学防災教育研究センター センター長
中鉢 奈津子	東北大学災害科学国際研究所 特任助教
吉田 大介	大阪市立大学都市防災教育研究センター 研究員
藤見 俊夫	熊本大学大学院 先端科学研究部 准教授
三田村 宗樹	大阪市立大学都市防災教育研究センター 副所長
東田 豊彦	積水ハウス株式会社
小野寺 杏、金原 龍飛、加藤 健太、阿部 大和、 佐々木 実夢、藪内 さくら	宮城県多賀城高等学校
大阪市立瓜破西中学校【ビデオメッセージ】	

大震災から学び伝える

第1部では、近年、日本で発生した大地震による被害と被災地での状況、復興までの活動について、1995年の阪神・淡路大震災を起点に2016年の熊本地震までを振り返りながら、それぞれの大学の役割とともに紹介しました。

兵庫県立大学の室崎先生からは、阪神・淡路大震災で得た教訓を基にいのちを守ること、暮らしを取り戻すことの大切さ、そのためのコミュニティづくり、社会包摂についてのお話をいただきました。

東北大学の中鉢先生からは、東日本大震災での教訓を踏ま

キーノートセッション 企画提供者からの報告

えて、災害時の正確な情報伝達の重要性和、学術とメディアとの連携による取り組みをご紹介いただきました。大阪市立大学の吉田先生からは、学術と市民との協働によるシチズンサイエンスの概念の説明、さらに ICT (Information and Communication Technology) という新しい技術を活用した減災・防災への取り組みについて、ご報告がありました。

最後に、今年の3月に発生した熊本地震の際、地元の大学がコミュニティの一員として行った活動について、熊本大学の藤見先生からご発表いただきました。コミュニティの中で大学ができることを、これまでの経験に基づいて模索し、実際の活動につなげていく様子をうかがうことができました。

これまで、自助・共助・公助という役割分担の中で、つながりやネットワークがなかなかできにくい状況にありましたが、大学がそれをつなげて新しい仕組みをつくろうと取り組む姿を知ることのできるセッションでした。

コミュニティがいのちを守る

第2部では、コミュニティで実際にどのような取り組みが行われているのかを、大学、企業との連携、高校生たちの地域での防災・減災活動の報告を通じて紹介しました。

大阪市立大学の三田村先生からは、都市防災教育研究センターで取り組んでいるコミュニティ防災教室の活動と、昨年度に実施した中学生参加のアクティブラーニング型災害対応訓練についてご報告いただきました。続いて、実際の訓練の様子と参加した中学生へのインタビューのビデオが流され、こうした活動に参加して中学生の意識がどう変わったかなどを知ることができました。

積水ハウスの東田氏からは、東北の工場を拠点に展開しているキッズ防災リーダー育成プロジェクトや、地域と一緒に取り組んでいる災害に強いまちづくりについてお話いただきました。震災をきっかけに先進的な企業が地域での取り組みを始めている事例として、印象的な発表でした。

最後に、日本で初めて理系の災害科学科を設置した宮城県多賀城高等学校の防災・減災に関する活動について、2年生2人から発表がありました。東日本大震災当時の状況や、その後の取り組みについて分かりやすくまとめた報告となっていて、登壇者、参加者ともに震災時を思い起こしながら聞いている様子でした。「コミュニティがいのちを守る」ということで、その構成員である大学、企業、そして中学校や高等学校が、今後のコミュニティの防災力向上にとっていかに大切かということが、まさに伝わったセッションとなりました。



子どもが変わればコミュニティも変わる

最後に、兵庫県立大学の室崎先生からコミュニティというのは実は大人が変えていくものではなく、子どもたちが変わることによって親の世代の大人も変わり、それがコミュニティづくりにつながっていくというコメントがありました。それを受けて、宮城県多賀城高等学校の生徒さんたちが学校での防災についての学び、活動で今後深めていきたいこと、新しくできたつながりや自分の中の変化について、それぞれが思いを語ってくれました。高校生たちの防災・減災やいのちを守ることに對する真摯な思いや強い意志に、会場の参加者のみなさんも真剣に耳を傾けていました。

●まとめ

東日本震災から5年というこの時期に、これまでの震災を振り返り、それぞれの地域での防災・減災に関する取り組みを知ること、コミュニティ、さまざまなステークホルダーとの連携と協働の大切さを再認識できる機会をつくることを狙いに開催しました。阪神・淡路大震災から熊本地震まで、時系列に沿った被災地の状況と活動、加えて、ICT技術やメディアを活用した防災・減災活動、企業による子どもたちの防災意識啓発など新しい取り組みを知っていただくことができました。

セッションの最後には、宮城県多賀城高等学校の生徒さんたちが、東日本大震災で体験したことや学んだことを、自分たちの中にとどめず、他の地域やあとの世代の人たちに伝える活動をしていきたいとの思いを語ってくれました。今回、大学や企業の役割、新しく出てきたICT・マスコミの役割、そして地域の中の教育の役割を再確認することができました。特に多賀城高等学校の取り組みは学校の防災・減災活動のトップを走るもので、大学・企業・行政の防災活動と連携して、日本全国さらには国際的に広げていくことが今後の課題になります。

●感想

ひとつひとつは短い時間ではありましたが、大学、企業、中高生など多彩な登壇者からの発表を聞くことのできる場を設けられたことは、とても良かったと思います。事前の準備・調整はかなり大変だったのですが、キーノートセッションとしての参加という貴重な経験と今回のセッションで得られた関係を、今後の連携活動につなげていきたいと考えています。口頭発表のみでなく、それぞれの活動をパネル展示してもらえたことで、参加してくださった方にはより分かりやすいものにできたと思います。参加者とのディスカッションの時間が取れなかったことが残念ですが、これからの防災を担う高校生たちの思いを自分たちの言葉で伝えてもらったことで、参加者にも訴えるものが大きかったのではないかと思います。

文責：河本 ゆう子（主催者／大阪市立大学都市防災教育研究センター事務局）

実施プログラム一覧

日本科学未来館 ブース型企画

Aa-001 (3・4日)

Patient Centricity

European Federation of Pharmaceutical Industries and Association, Japan

Aa-002 (5・6日)

あらゆる料理を“式化”する～料理を「料理の式」でとらえ、新しい料理を生み出そう!～
宮城大学 食品分子栄養学研究室

Aa-003 (3・6日)

生命をささえるタンパク質の「かたち」
大阪大蛋白研・PDBj・広島市大情報・立命館大生命

Aa-004 (3・6日)

日本発の科学技術イノベーションが未来を拓く!
内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

Aa-005 (3・6日)

モレキュラス探偵ファイル1:クロマトグラフィー
名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所

Aa-006 (3・6日)

あなたの体内時計は朝型?夜型?
質問表で簡単判定!
明石 真

Aa-007 (4・6日)

昨日に食べた?～ビタミンと炭水化物のお話～
東海大学 サイエンスコミュニケーター

Aa-008 (3・6日)

ビデオフィードバックを応用した
創発的環境映像の活用
科学芸術学際研究所 ISTA (イスタ)

Aa-009 (3・6日)

低炭素社会の実現に向けた取り組み
科学技術振興機構 環境エネルギー研究開発推進部

Aa-010 (3・6日)

INNOVATION BY DESIGN - 科学とデザイン
京都工芸繊維大学 KYOTO Design Lab

Aa-011 (3・5日)

女子生徒・学生を応援!「理工チャレンジ(リコチャレ)」
内閣府男女共同参画局

Aa-012 (3・6日)

脳を知り、脳を活かす。
慶應義塾大学リハビリテーション神経科学研究室

Aa-013 (3・6日)

ヨーロッパサイエンスハウス
駐日欧州連合代表部

Aa-014 (3・6日)

リアルタイム来場者行動分析タッチラリー
“みえちやう! タッチラリー”
産業技術総合研究所

Aa-015 (3・4日)

遊んで学ぼう! iPS細胞
京都大学iPS細胞研究所

Aa-016 (5・6日)

参加型ミニトーク「2025?このとりの相談室」
～生まれてくる赤ちゃんのことを、どこまで
知りたいですか?～
日本科学未来館 みらいのかぞくプロジェクト

Aa-017 (3・6日)

This is ImPACT! ～プロを育てる未来
のヒューマノイド～
内閣府ImPACT(革新的研究開発推進プログラム)

Aa-018 (3・6日)

いつでも、だれでも、どこでも天体観測
慶應義塾大学インターネット望遠鏡プロジェクト

Aa-019 (5・6日)

山に登って宇宙へ行こうー自然の中で
宇宙飛行士体験!ー
山に登って宇宙へ行こう実行委員会

Aa-020 (3・6日)

細胞培養で動物を殺さずに肉を作る!
～市民が主役の人工培養肉開発プロジェクト～
Shojinmeat Project

Aa-021 (5・6日)

ひとと、宇宙をつなぐ
～次世代を育む宇宙広報活動～
宇宙広団体 TELSTAR

Aa-022 (3・6日)

日本宇宙少年団 さくら分団へようこそ!
日本宇宙少年団 さくら分団

Aa-023 (5・6日)

タブレットをかざすと、まちの姿が昔の姿に変身!
市民科学研究室 & 東京大学廣瀬・谷川・鳴海研究室

Aa-024 (3・6日)

教えて! 科学への期待
科学技術振興機構 研究開発戦略センター、
科学コミュニケーションセンター

Aa-025 (4・6日)

The Australia-Japan Ideas Boom:
changing lives and creating jobs
Science in Public

Aa-026 (3・6日)

4D2U/MITAKAの体験を通して自らの
地球感を創ろう!
金沢工業大学サイエンスコミュニケーションプロジェクト

Aa-027 (3・6日)

“知りたい”が加速する
ー宇宙・物質・生命の謎を解くKEKー
高エネルギー加速器研究機構 (KEK)

Aa-028 (4・6日)

ユニバーサル未来社会推進協議会
(RoboCup2017名古屋世界大会等に向けて)
ユニバーサル未来社会推進協議会、ロボカップ2017
名古屋大会開催委員会、文部科学省、名古屋市

Aa-029 (5日)

科学館 あるある
理科ハウス

Aa-030 (6日)

★科学の本、ど〜んと100冊 展示します★
～好きな本はありますか?
何冊くらい読んだことがありますか?～
科学の本の読み聞かせの会「ほんととほんと」

Aa-031 (4・6日)

広がりの科学のひろば
静岡科学館・くる JASC地域連携委員会

Aa-032 (3・6日)

同人誌からつながる科学コミュニケーション
コミックマーケットの科学系サークル連合

Aa-033 (3・6日)

科学と〇〇、数学と〇〇の
コラボで生まれる新しいコンテンツ
サイコロボ

Aa-034 (5・6日)

Hop, Step, CoSTEP! ～これからの歩み～
北海道大学 CoSTEP

Aa-035 (4・6日)

電子回路を作ってみよう!
丸越

Aa-036 (3・5・6日)

子どもプログラミングと電子工作が拓く未来
未来教育研究機構 プログラミング教育推進機構
子どもプログラミング・電子工作プロジェクト

Aa-037 (5・6日)

RIKEN 体験入所
～理化学研究所での1日を体験してみよう～
理研 STUDENTS

Aa-038 (5・6日)

二ホニウムから見る原子核物理のセカイ
～研究者に聞こう!～
理化学研究所 仁科加速器研究センター

Aa-039 (3・6日)

Addressable Screen project "Magical Card"
Addressable Screen project (小糸樹脂・レイティストシステム
・東北芸術工科大学・仙台高等専門学校・東北大学)

Aa-040 (3・6日)

光の不思議～回折格子で見る光の虹～
OPU Science Laboratory

Aa-041 (5・6日)

生命科学×情報科学=豊かなくらしのお手伝い
科学技術振興機構/バイオサイエンスデータベースセンター

Aa-042 (4・6日)

ガラスを、もっと、知りたくて
～いろいろなガラスを体験しよう～
AGC旭硝子 電子カンパニー CSR室

Aa-043 (5・6日)

体感する産学連携
科学技術振興機構 産学連携事業

Aa-044 (3・6日)

河川の成立ちを再現する
アメリカから来たジオモデル
Little River Research & Design

Aa-045 (4・6日)

名古屋大学発、科学と市民をつなぐ
科学コミュニケーション
名古屋大学 学術研究・
産学官連携推進本部 地域連携・情報発信グループ

Aa-046 (5・6日)

4次元を見てみよう
～情報技術で描く数学の未来～
数学カフェ

Aa-047 (3・6日)

南アフリカ - Living Laboratory
南アフリカ共和国大使館

Aa-048 (3・6日)

Great South African Invention Exhibition
South African Agency for Science and
Technology Advancement (SAASTA)

Aa-049 (4日)

日本水大賞・日本ストックホルム青少年水大賞
日本河川協会

Aa-050 (5日)

作って楽しむ万華鏡の不思議
正多面体クラブ

Aa-051 (3・6日)

科学館へ行こう!
～オリジナルコンテンツご紹介～
科学技術広報財団

Aa-052 (3・5日)

顕微鏡で「最強生物クマムシ」の
神秘を探ろう!!
学研プラス

Aa-053 (3・6日)

まちなかで科学体験!
コロンブスの卵プロジェクト
八戸高専科学部 コロンブスの卵プロジェクト

Aa-054 (5・6日)

「実務の達人と話そう!」
学校と社会と仕事のつながり
経営支援NPOクラブ

Aa-055 (3・6日)

Quality of Science Communication
through the Media in South Africa 2015/16
The South African Agency for Science and
Technology Advancement (SAASTA)

Aa-056 (3・6日)

世界に一つの岩石標本製作
～ジオパークを楽しもう!～
日本ジオパークネットワーク

Aa-057 (5・6日)

地上の太陽、核融合!
～無限エネルギーへの挑戦～
量子科学技術研究開発機構 核融合エネルギー開発部門

Aa-058 (3・6日)

“ビッグヒストリー”から見る計算科学
日本コンピュータ学会

Aa-059 (3・5・6日)

教育・コミュニケーションロボットの研究開発
東京工芸大学 連携最先端技術研究センター

Aa-060 (3・6日)

スウェーデン社会における多様な
環境・理科教育の実態を知ろう!
高橋 尚也

Aa-061 (5・6日)

イノベーション創出という視点からの
「ジェンダー主流化」
科学技術振興機構 人財部 ダイバーシティ推進室

Aa-062 (5・6日)

激走!! エネルギーサーキット
～いろいろなエネルギー変換を学ぼう～
香川高等専門学校 技術教育支援室

Aa-063 (3・6日)

作って体験、LEDアートや
リニア新幹線浮上の仕組み
慶應技術士会

Aa-064 (5・6日)

光合成をもっと知ろう!
～光合成が支える私たちのくらし～
日本光合成学会若手の会

Aa-065 (3・5・6日)

暗闇で発光するスーパーボール
～蓄光現象を利用して
大阪工業大学サイエンスアラカルトエコール

Aa-066 (4・6日)

顕微鏡で見る粒子の世界
カワノラボ

Aa-067 (4・6日)

バイオの世界を楽しみ体験しよう!
神奈川工科大学 応用バイオ科学科

Aa-068 (3・6日)

親子で本気の理科実験
理科教育研究フォーラム

Aa-069 (3・6日)

未来社会をそうぞうする
～仮想研究所2016～
科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業
(竹内PJ、山崎研、東原PJ)

Aa-070 (3・5日)

カイコ、クワ、シルクの魅力ー実物から学ぼうー
日本蚕糸学会

Aa-071 (3・6日)

ダチョウのたまごを体験しよう!
～かがく縁日PARTIX～
科学読物研究会

Aa-072 (5・6日)

科学スパイ大作戦!
ヒミツ実験で虹色結晶を探しだせ
名古屋大学科学部

Aa-073 (3・4日)

ぐんま☆じゅとく☆
kawaiiスライム×生糸をつくろう☆
樹徳高等学校 理科部

Aa-074 (5・6日)

生物多様性と遺伝子攪乱ー外来種と在来種ー
生物多様性保全協会

Aa-075 (5日)

雪の重さってどのくらい?
実際にはかかって感じてみよう!
日本雪氷学会

Aa-076 (6日)

タカラガイのストラップを作って知る生物多様性
あうるの森

Aa-077 (5日)

分子がキラリ☆ーガラス分子を君の片隅にー
北里大学 一般教育部 ガラス細工懇和会

Aa-078 (6日)

未来を支えるのはキミだ! SSE研究所
SSE

Aa-079 (5・6日)

科学と遊ぼう!
中学生科学部連合

Aa-080 (3・6日)

「考える」をもっと楽しく! バズる広場で体験しよう
アソビディア (ASOBIDEA)

Aa-081 (5・6日)

つくろう、昆虫食と共にある社会
食用昆虫科学研究会 (e-ism)

Aa-082 (3~6日)
玉高生の科学研究活動
～地域の水族館と連携して～
岡山県立玉野高校科学研究活動推進チーム

Aa-083 (4~6日)
テレビプレゼンロボットで離島地区と対話しよう
低炭素工業高等専門学校

Aa-084 (3~6日)
低気圧の名付け親になろう!
文京区立茗台中学校

Aa-085 (5~6日)
美しい星空を取り戻そう!
～伝統的七ツライトダウン～
群馬県立前橋女子高等学校 地学部

Aa-086 (5~6日)
若手インフラ技術者と考える、
東日本大震災復興の軌跡とこれから
低炭素社会マネジメント技術研究会

Aa-087 (5日)
震災5年目:若者が描く復興後の
福島未来と科学・技術
ふくしまサイエンスふらっとフォーラムspff

Aa-089 (5~6日)
ジャムステックが行う震災関連研究
JAMSTEC

Aa-090 (3~6日)
福島復興へ向けて原子力機構が
取り組んできたこと
日本原子力研究開発機構

Aa-091 (3~6日)
Lesson#3.11 いま社会に必要な
放射線リテラシーとは
日本科学未来館

Aa-403 (5~6日)
電子はたををつくらう&意外なデンプンの世界
travelling museum 博物倶楽部

日本科学未来館 セッション型企画

Ab-101 (3日 10:30~12:00 アゴラステージ1)
九州大学大学院の
STSステートメント・セッション
九州大学 科学技術イノベーション政策教育研究センター

Ab-102 (4日 10:30~12:00 アゴラステージ1)
オーブンニングイベント:
サイエンスアゴラ2016とEU
駐日欧州連合代表部

Ab-103 (5日 13:00~14:30 アゴラステージ1)
高校生×イノベータートークセッション
"Road to INNOVATION"
～JSTグローバルサイエンスキャンパス～
科学技術振興機構 理数学習推進部

Ab-104 (5日 15:30~17:00 アゴラステージ1)
宇宙と航空の世界で
今起きていること
宇宙航空研究開発機構

Ab-105 (6日 10:30~12:00 アゴラステージ1)
理系女子を増やすためには:
東北大生が思うこと
東北大学サイエンス・エンジェル

Ab-107 (4日 10:30~12:00 アゴラステージ2)
企画提供者意見交換会①
ショートスピーチ大会
科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター

Ab-108 (4日 13:30~16:15 アゴラステージ2)
サイエンスフェスティバルの担い手
たちをつなぐ対話集会
静岡科学館る・くる
名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部
(あいちサイエンス・コミュニケーション・ネット
ワーク事務局)
JASD地域連携委員会

Ab-109 (5日 10:15~11:30 アゴラステージ2)
子供の脳を発達させる
おもちゃロボット
駐日欧州連合代表部

Ab-110 (5日 11:45~13:00 アゴラステージ2)
音声を通して、感情を誘導する
新しい試み
駐日欧州連合代表部

Ab-111 (5日 13:15~14:30 アゴラステージ2)
芸術と科学のシナジーをたたえる
STARTS賞
駐日欧州連合代表部

Ab-112 (5日 15:30~17:00 アゴラステージ2)
私たちの生活と母なる海
ー「海の学び」を考えるー
日本海洋学会教育問題研究会

Ab-113 (6日 10:30~12:00 アゴラステージ2)
語ろう! 科学への期待
科学技術振興機構 研究開発戦略センター、
科学コミュニケーションセンター

Ab-114 (6日 13:30~15:00 アゴラステージ2)
科学映像をつくろう!
タブレット映像研究会・基礎生物学研究所広報室

Ab-115 (4日 10:30~12:00 未来館ホール)
東京2020オリンピック・パラリンピック
競技大会後の選手村地区における
まちづくりとそれを支えるエネルギー
の将来像
東京都都市整備局

Ab-116 (4日 13:20~15:10 未来館ホール)
量子科学技術が創る未来
量子科学技術研究開発機構

Ab-117 (5日 10:30~12:00 未来館ホール)
人獣共通感染症へのチャレンジ
日本学術会議科学力増進分科会

Ab-118 (5日 12:45~14:45 未来館ホール)
うちの子、少し違うかも…
～発達障害に対する適切療育・
支援のための研究開発～
科学技術振興機構 社会技術研究開発センター

Ab-119 (5日 15:30~17:00 未来館ホール)
科学と文化を紡ぐ教育プロジェクト
“ビッグヒストリー”
日本コンピュータ学会

Ab-120 (6日 10:30~12:00 未来館ホール)
災害とレジリエンス
ー平成28年熊本地震災害の教訓ー
日本学術会議 防災減災関連の
2つの課題別委員会

Ab-121 (6日 13:30~15:00 未来館ホール)
震災から5年
～いのちを守るコミュニティ～
大阪市立大学 都市防災教育研究センター (CERD)
東北大学 災害科学国際研究所 (IRIDeS)

Ab-122 (5日 10:30~12:00 イノベーションホール)
"SuperKEKB (スーパーケックビー)
プロジェクト"ってなに?
その魅力を発見しよう!
高エネルギー加速器研究機構 (KEK)

Ab-123 (5日 13:30~15:30 イノベーションホール)
ゲノム編集を考える～ゲノム編集で
嫌いな人を好きにはなれませんが、
病気は治せるかもしれません～
日本医療研究開発機構

Ab-124 (6日 10:30~15:00 イノベーションホール)
宇宙エレベーター実験教室と
未来の宇宙開発
宇宙エレベーターロボット競技会実行委員会・
日本大学理工学部

Ab-125 (4日 10:30~12:00 会議室1)
放射線科学の責任
福島問題の現在・過去・未来
量子科学技術研究開発機構
放射線医学総合研究所

Ab-126 (4日 13:30~17:00 会議室1)
企画提供者意見交換会②
ワークショップ交流会
科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター

Ab-127 (5日 10:30~12:00 会議室1)
夢のロボットカーを作ろう!
日本ナショナルインスツルメンツ

Ab-128 (5日 13:30~15:30 会議室1)
違和感が世界を変える
ー科学におけるマイノリティのススメ
科学技術振興機構 ダイバーシティ推進室

Ab-129 (6日 10:30~15:00 会議室1)
「みらいのかぞくプロジェクト」
ワークショップ&意見交換会
「“ヒト受精卵へのゲノム編集”を
皆で考えていくために」
日本科学未来館 みらいのかぞくプロジェクト

Ab-130 (3日 10:30~12:00 会議室2)
目からウロコ、においの不思議
科学技術振興機構
ERATO東原化学感覚シグナルプロジェクト

Ab-131 (4日 10:15~12:15 会議室2)
エネルギー政策をゲームで体験
「エネ大臣になろう!」
電源開発(J-POWER)

Ab-132 (4日 13:30~15:00 会議室2)
研究データの利活用の未来
ーオープンサイエンスの実現手段ー
研究データ活用協議会

Ab-133 (5日 13:30~15:00 会議室2)
振動反応を利用して
病気の診断ができる?
桜美林大学リベラルアーツ学群

Ab-134 (6日 13:30~15:00 会議室2)
未来の食材、昆虫の味を科学する
～味を知らずに、科学は語れない～
食用昆虫科学研究会

Ab-135 (3日 10:30~12:00 会議室3)
10万年間の安全
～高レベル放射性廃棄物を考える～
日本原子力学会で処分問題を考える
研究専門委員会有志

Ab-136 (4日 10:15~17:00 イノベーションホール)
震災復興に学ぶこれからの
科学の役割
日本技術士会 科学技術振興支援委員会

Ab-137 (5日 10:30~12:00 会議室3)
SSH高校生ディベート
「遺伝子組換え食品は安全か」
岐阜県立岐阜農林高等学校

Ab-138 (5日 14:00~15:30 会議室3)
これからの高校理科教育のありかた
日本学術会議科学力増進分科会

Ab-139 (6日 12:30~15:00 会議室3)
限界に挑戦する光科学
科学技術振興機構、東京都理化教育研究会

Ab-140 (5日 10:30~12:00・6日 13:30~15:00 会議室4)
「ダチョウのタマゴでさいえんす!」
見て! 聞いて! かかく絵本の読み隊
がやってきた! パートVII
科学読物研究会

Ab-141 (5日 13:30~15:00 会議室4)
親子の絆で科学技術を育てる
「こども科学オリンピック
ちよつとかわったシャボン玉」
ニコニコ科学研究所

Ab-142 (6日 10:30~15:00 ロビー)
科学の心 日本の心(鉄・金属の科学)
裏千家インターナショナルアソシエーション

Ab-143 (3日 10:15~12:00 イノベーションホール)
いま世界が直面するSDGs等の課題解決
にイノベーションは何かができるか?
科学技術振興機構

Ab-451 (各回約1時間)
5日 11:00~/12:30~/14:00~/15:30~/
6日 11:00~/12:30~/14:00~/
スタジオ)

君たちも化学者 実験に挑戦!
日本化学会 普及・交流委員会

Ab-452 (各回約30分)
5日 10:30~/11:30~/13:30~/14:30~/15:30~/
6日 10:20~/11:10~/13:00~/14:00~/15:00~/
スタジオ)

わくわく実験教室 やってみよう不思議な
化学実験! 砂糖水で手品!?

日本化学会実験体験小委員会 桐蔭横浜大学 齋藤 渥

シンボルプロムナード 公園 (屋外会場) ブース型企画

Ba-201 (5~6日)
福島復興を放射線科学で支援する
～放医研の取り組み
量子科学技術研究開発機構
放射線医学総合研究所

Ba-202 (5~6日)
ジオ・ミライ号 in サイエンスアゴラ
原子力発電環境整備機構

Ba-203 (5~6日)
花と緑でつながる社会
東京臨海副都心グループ

Ba-204・205 (5~6日)
地上の太陽、核融合!
～無限エネルギーへの挑戦～
量子科学技術研究開発機構
核融合エネルギー研究開発部門

産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館 ブース型企画

Ca-301 (5~6日)
「産総研村へようこそ」
ーあなたに合ったヘルスケアー
産総研ヘルスケア・効果計測コンソーシアム

産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館 セッション型企画

Cb-351 (5日 13:00~16:00 多目的室)
本音で語る生命操作
～基礎と臨床の距離どうする?～
横山雅俊・榎木英介・三輪佳子・
#phdjp 科学と社会ワーキンググループ

Cb-352 (6日 13:30~15:00 多目的室)
語り合おう 廃炉の今
科学技術振興機構、文部科学省

Cb-353 (5日 13:30~15:00 会議室1)
科学における発見、数学における発見
統計数理研究所数学協働プログラム事務局

Cb-354 (5日 10:30~12:00 会議室2・3)
南相馬市の科学教育による
震災復興への取り組み
南相馬サイエンスラボ

Cb-355 (5日 13:30~15:00 会議室2・3)
科学技術の爆発的進展を制御すべきか
将来社会像 (Vision) 検討グループ

Cb-356 (6日 10:30~12:00 会議室2・3)
元素検定2016
元素周期表同好会

Cb-357 (6日 13:30~15:00 会議室2・3)
機能性表示食品制度が始まって1年半
くらしとバイオプラザ21

東京都立 産業技術 研究センター ブース型企画

Da-401 (5~6日)
セーフティグッズフェア2016
セーフティグッズフェア事務局

Da-402 (5~6日)
電気の不思議、電気がひらく明るい社会
電気理科クラブ、東京工芸大学EVサークル

Da-404 (5~6日)
なるほどナットク! レアアース
室蘭工業大学 環境調和材料工学研究センター

Da-405 (5~6日)
KOSENアゴラ
～ロボコンから世界を目指す高専生～
国立高等専門学校機構 (KOSEN)

Da-406 (5・6日)
つたえる、つながる 通信の科学
東京大学サイエンスコミュニケーションサークルCAST

Da-407 (5・6日)
つながるひろば～学生による楽しい科学イベント～
サイエンスリンク

Da-408 (5・6日)
伸ばそう! 子どもの科学力
科学技術振興機構 理数学習推進部

Da-409 (5・6日)
理科あそびはみんなの宝
浦和東高校総合科学研究所・SPP

Da-410 (5・6日)
テントウムシの背中模様と地球温暖化
野村 哲郎

Da-411 (5・6日)
かたむけても回るコマをつくろう!
東工大ScienceTechno

Da-412 (5・6日)
リングキャッチャーで遊ぼう
科学講座研究会

Da-413 (5・6日)
地球のカケラで恐竜を描こう!
～災害って何だろう?～
国土防災技術

Da-414 (5・6日)
食の色をカガクしよう
東京理科大学サイエンスコミュニケーションサークルchibi lab.

Da-415 (5・6日)
物理ゲーム館「力をあやつる」
科学教育総合研究所

Da-416 (5・6日)
知ろう 廃炉の今
科学技術振興機構 文部科学省

Da-417 (5・6日)
遊ぶ! プログラミング!!
東京都立富士高等学校・附属中学校 科学探究部 物理班

Da-418 (5・6日)
プログラミングを楽習しよう!
Mediart-Tech

Da-419 (5・6日)
ふわぁ～とプレーンをつくろう
青森県立三沢航空科学館

Da-420 (5・6日)
スーッとよく飛ぶ! 手作りリスターローパー飛行機
丹誠塾DIG+STACK

Db-457 (5・6日)
都産技研ミ二見学ツアー
東京都立産業技術研究センター

Da-421 (5・6日)
数学を聴こう! ドレミの法則
ソラオト

Da-422 (5・6日)
バイキンズワールド2016
大阪市立大学×国立感染症研究所×ノウション

Da-423 (5・6日)
もっとと人体にときめけ! ドキドキハートランド2
川崎医科大学 現代医学教育博物館

Da-424 (5・6日)
想いを結ぶ意思表示
同志社大学Share Your Value PJ

Da-425 (5・6日)
ゲノム編集ってなんだ? ～DNAを狙い撃ち～
農研機構 生物機能利用研究部門 遺伝子組換え研究推進室

Da-426 (5・6日)
趣味で数学をしよう!
日曜数学会

Da-427 (5・6日)
メガネをつかめ! 立体化!! 3D空中散歩マップ
つくばサイエンスツアーオフィス 茨城県科学技術振興財団

Da-428 (5・6日)
ミクロの世界のおもしろさ～原子模型であそぼう!～
文部科学省新学術領域研究「3D活性サイト科学」

Da-429 (5・6日)
ミクロでひもとく! せんいの不思議
東京農工大学 musset(ミュゼット)

Da-430 (5日)
SFビブリオバトル -未来はどこまで来ているのか
SF文学振興会

Da-432 (5・6日)
私たちの祖先はなにを食べてきたか?
日本人類学会人類普及委員会、
神奈川県立生命の星・地球博物館

Da-433 (5・6日)
ちば生きもの科学クラブ2016
～サルの仲間と私たち～活動報告
ちば生きもの科学クラブ(千葉市科学館)

Da-434 (5・6日)
科学ライブショー「ユニバース」へようこそ
科学ライブショー「ユニバース」

Da-435 (5・6日)
カードでアミノ酸を学ぼう!
東京大学薬学部 アミノ酸トランプ製作チーム

Da-436 (5・6日)
富山きときとサイエンス2016
サイエンスカフェとやま

Da-437 (5・6日)
ワクワクドキドキ ワンダースクール
きらりラボ

東京都立 産業技術 研究センター セッション型企画

Db-453 (6日 13:30～15:00 交流室)
手作り蟹気楼(しんきろう)
～光を水で曲げる～
夏目雄平の「なつめサイエンスカフェ」

Db-454 (5日 13:00～14:30 講堂)
「分子調理」とは何か?
～おいしくて新しい料理に関する
サイエンス&テクノロジー～
分子調理研究会

Db-455 (5日 15:30～17:00 講堂)
青年海外協力隊が貢献する
医療分野
国際協力機構(JICA) 青年海外協力隊事務局

Db-456 (6日 12:30～15:00 講堂)
ITがもたらす新たな社会
そのビジョン、技術、社会的な課題は?
科学技術振興機構 研究開発戦略センター

東京国際交流館 ブース型企画

Fa-602 (4～6日 各回約40分)
10:15～/11:00～/12:00～/13:00～/14:00～/
15:00～/16:00～ ※6日は15:00～の部が最終
ドーム映像で「いのち探検」に出かけよう
アイカム

Fa-603 (5・6日 各回約25分)
10:30～/11:00～/11:30～/13:00～/13:30～/
14:00～/14:30～/15:00～/15:30～/16:00～/
16:30～ ※6日は15:30～の部が最終
満天の星空の下、流れ星に何を願う?
富山大学天文同好会

東京国際交流館 セッション型企画

Fb-651 (3日 10:30～12:00 国際交流会議場)
がん予防が切り拓く新しい社会
がん予防の未来を考える会

Fb-652 (3日 13:30～17:30 国際交流会議場)
開幕セッション
つくろう、科学とともにある社会
科学技術振興機構

Fb-653 (5日 13:00～14:30 国際交流会議場)
INNOVATION BY DESIGN - 科学とデザイン
京都工芸繊維大学KYOTO Design Lab

Fb-654 (5日 15:30～17:00 国際交流会議場)
芸術、科学、技術、クリエイティビティ
駐日欧州連合代表部

Fb-655 (6日 10:30～12:00 国際交流会議場)
ミュオグラフィ:火山を可視化する
これまでにないイメージング技術
駐日欧州連合代表部

Fb-656 (6日 15:30～17:00 国際交流会議場)
閉幕セッション サイエンスアゴラNEXT
科学技術振興機構

Fb-657 (3日 10:30～12:00 メディアホール)
続・サイエンス・コンテンツ・イノベーション
の可能性～先端科学と先端コンテンツの
相互交流が生み出すものを考える～
早川書房×産学連携推進機構

Fb-658 (5日 10:30～15:00 メディアホール)
未来へのメッセージ～「記憶のかたち」の保存と継承
「記憶のかたち」を考える会

Fb-659 (6日 12:30～15:00 メディアホール)
EU & Japan: Let's broaden research horizons!
EU×日本、研究者×留学生×高校生の異色コラボ
EURAXESS Japan、日本学生支援機構、国際研究
交流大学村、科学技術振興機構 理数学習推進部

Fb-660 (5日 10:30～12:00 会議室1)
オープンアクセス! 課題解決に役立つ
JSTの情報サービス
科学技術振興機構 知識基盤情報部 情報企画部

Fb-661 (5日 13:30～15:30 会議室1)
How to get Japanese science
into the Western media
Science in Public

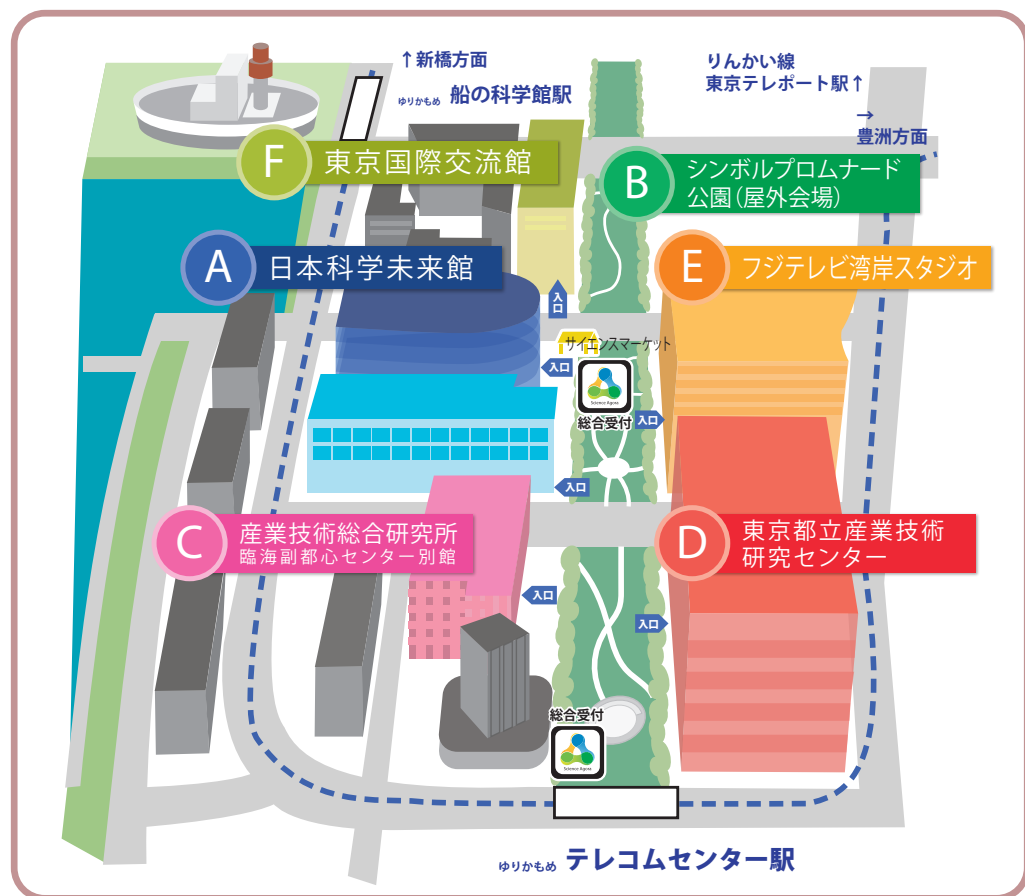
Fb-662 (6日 10:30～12:00 会議室1)
社会に広がるダンスの波動
～Leibniz Lecture～
ドイツ研究振興協会(DFG) 日本代表部

Fb-663 (5日 10:30～12:00 会議室2)
Public Science Engagement in South Africa
South African Agency for Science and
Technology Advancement (SAASTA)

Fb-664 (5日 13:30～17:00 会議室2)
対話で作る、明るく豊かな低炭素社会
シナリオ
科学技術振興機構 低炭素社会戦略センター

Fb-665 (3日 10:30～12:00 会議室3)
持続可能な開発目標へのジオサイエンス
の貢献 - 資源の保全と賢明な利用
ジオソーリスム研究会

Fb-666 (4～6日 10:30～15:00 会議室3)
サイエンスアートの世界 実習講座
サイアートネットワーク



2017 年のテーマは「越境する」です。
サイエンスアゴラの
新たな取り組みにご期待ください。

サイエンスアゴラ 2017

2017 年 11 月 24 日（金）～ 26 日（日）
東京・お台場地区 テレコムセンタービルにて開催

<http://www.jst.go.jp/csc/scienceagora/>



サイエンスアゴラ 2016