

Advanced Education Outreach lab

ANNUAL REPORT 2021



2021年4月、 先端教育アウトリーチラボが Advanced Education Outreach lab (AEO) 発足しました。

2021年4月、東京大学先端科学技術研究センター(先端研)に、
教育アウトリーチに関する新しいラボが発足しました。

研究成果を社会に発信する、広報的観点からのアウトリーチに留まらず、
先端研の6領域47分野(2022年4月現在)にのぼる多様な分野の研究者や学生たちと、
社会のニーズに対応した次世代育成に取り組むと共に、アートとサイエンスを融合した
新しい教育モデルの提案や実践、研究も視野に入れています。

本アニユアル・レポートでは、発足初年度となる2021年度の取組をご紹介します。

AEO
YouTube
チャンネル

AEOのご紹介動画も公開して
います。本誌と併せてご覧くだ
さい。



Contents

04 先端教育アウトリーチラボ(AEO)とは

06 取組事例紹介 01～開かれた対話からの始動～

08 取組事例紹介 02～自治体等との連携による教育共創～

10 研究者等からのメッセージ

12 AEOの特徴的な仕組み～学生アフィリエイト～

14 取組事例紹介 03～学生の感性やスキルを活用した次世代育成～

16 取組事例紹介 04～より発展的な取組～

17 今年度の総括と今後に向けて

18 2021年度AEOのアウトリーチ活動にご協力頂いた
先端研等教員一覧

19 編集後記

先端教育アウトリーチラボ (AEO) とは

教育アウトリーチのワンストップ機能

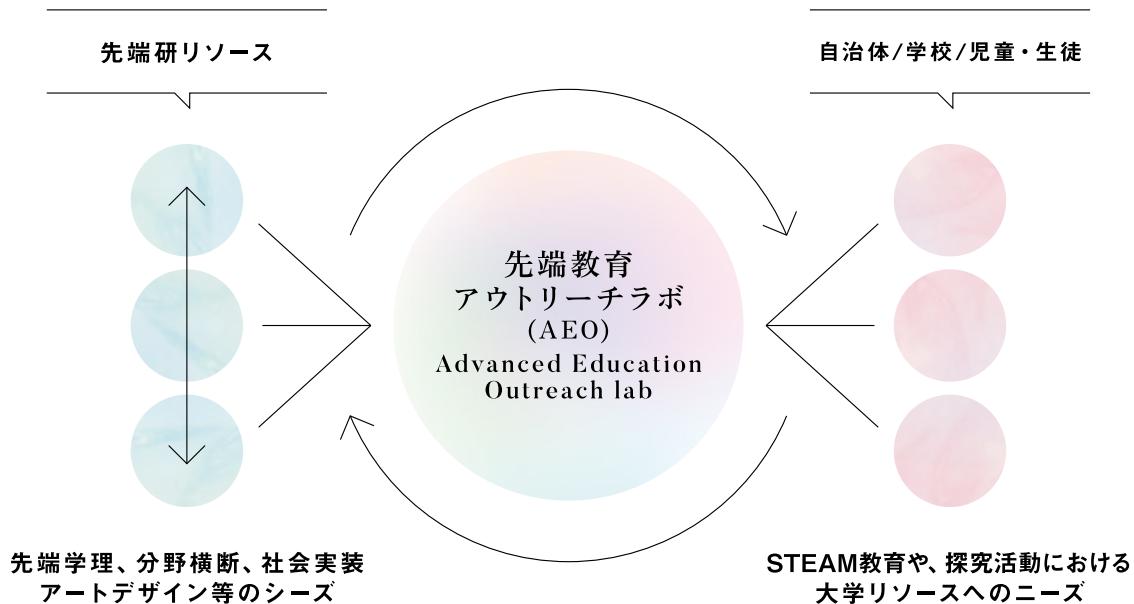
Educational Hub for Next Generation in RCAST

今、学校教育は、2022年度から実施される高校の新学習指導要領に基づく探究学習を始め、STEAM教育の推進、高大接続の機運などに直面しています。これらは、従来の学校内のリソースだけでカバーしきれるものではなく、大学が初等中等教育をサポートする必要性が高まっています。

東京大学先端科学技術研究センター（先端研）ではこれまで、複数の研究者が、研究の一環又は延長として、独自の手法で、初等中等教育段階の子供たちの育成を支援してきました。また、研究者が、学校等から直接依頼を受け、研究

内容の広報的な観点から、子供向けの講演や出前授業等のアウトリーチ活動を行ってきました。一方で、次世代育成やアウトリーチ活動に特化した所内横断型の機能はありませんでした。

2021年4月、先端研内に発足した「先端教育アウトリーチラボ」(Advanced Education Outreach lab、通称AEO)は、先端研の素地や魅力を活かして、研究室単位の取組に留まらず、分野を横断して初等中等教育を支援していく、先端研における教育アウトリーチのワンストップ機能です。



AEOは、先端研の自主企画案件の実践を行う一方、自治体や学校の教育改革の支援等も行います。相手先のニーズや実態を把握するカウンセリングから始まり、具体的な企画、最適な研究者とのマッチング、関係者との調整、プログラム実施支援、アンケートの実施や効果の検証といった一連の活動を、皆様にご協力頂きながら、AEOがワンストップで行っています(次ページ「AEOによるインテフェイス・プロセスの例」参照)。また、属人的な取組に終わらないための仕組み化にも注力しています。

K-12 education in Japan has been facing various issues such as mandatory inquiry-based learning, promotion of STEAM education, bridging the gap between secondary and higher education, to name a few. Schools, especially secondary schools, are reaching out to higher-education institutions to manage those issues. To support K-12 education, the Advanced Education Outreach (AEO) lab was launched within the Research Center for Advanced Science and Technology (RCAST) of the University of Tokyo in April 2021. AEO is set to act as an educational hub shop to match K-12 schools with more than 40 academic fields in RCAST and plan new and optimal educational programs.

「共創」と「ゼロイチ」

"Co-creation" and "Creation from the Ground"

子供たちに教育としてプログラムやセッションを提供する際には、相手の発達段階や習熟度に応じた内容で提供することが重要ですし、教育課程の中で行うか外で行うかによって手法も異なります。単発のイベントで終わらないためには、学校の授業との連携や事前事後学習も重要です。そうした教育上の視座に基づき、相手先と対話を重ね、最適な新しいプログラムを創っていくことをモットーとしています。

AEOによるインターフェイス・プロセスの例



感性と理性とを育む「環境創造」からの人材育成

Development of Human Resources Through the Cultivation of Sensitivity and Reasons



先端研では、持続可能でウェルビーイングな社会の実現には、感性や感動、人間性、多様性への理解等を育む人材育成が今後益々重要になる、その鍵となるツールがアートであると考えています。そのためAEOは、先端アートデザイン分野(AAD)と連携して、アートとサイエンスを融合したSTEAM教育を開発実践し、研究にもフィードバックしていくことを目指します。

ロゴについて



アートとサイエンスの融合、感性・人間性に基づく論理性・知性という価値軸を象徴するため、書道で用いられる篆刻を用いて制作しました。円形は無限の広がり。時おり欠けているのは、篆刻で一般的に用いられる手法ですが、既存の枠組みや現状を打破して無限に広がる可能性を示唆しています。AEOの文字の構成は、先端科学技術の尖鋭さを造形し、サイエンスの論理性、客觀性を紹(青)で表現しました。内輪の赤は、活動の根源となる情熱や感動を意図しています。書家・篆刻家 雨宮太虚 作。

AEO values both "co-creation" of educational opportunities with schools and regions to optimize educational impacts and generating new values or "building from the ground up," which reflects the organizational culture of RCAST.

The philosophy behind AEO's educational approach involves the fusion of art and science. AEO recognizes the importance of sensitivity, emotion, inclusion, and tolerance for educational diversity in pursuit of a sustainable and healthy society. Art will play the key role in realizing these educational goals.

AEO's logo was created through the traditional art of seal carving to express the fusion of art and science.

開かれた対話からの始動

Starting with Open Dialogs

既存の枠組みや分野を超えて自由活発な対話をを行うのは、先端研らしいアプローチです。6月には、これまでの先端研の次世代育成の総括及び今後に向けたシンポジウムを、11月には、アカデミアに加え宗教や行政の方々にもご登壇頂き、今後の人材育成を考えるセッションを行いました。いずれもアーティストの方にもご登壇頂きました。

東大駒場リサーチキャンパス公開2021イベント 教育アウトリーチシンポジウム

「先端研の多様なアウトリーチのこれまでと今後～ROCKETからアートへ～」



AEOローンチ後初の公式イベントとして、2021年6月、「教育アウトリーチシンポジウム 先端研の多様なアウトリーチのこれまでと今後～ROCKETからアートへ～」をZoomウェビナーにて開催しました。

先端研における、これまでの特徴的な次世代育成の取組として、中邑教授(異才発掘プロジェクトROCKETからLEARNへ)や牧原教授(読み破る政治学: 牧原ゼミ)、杉山教授(地域と連携した次世代育成)に話題提供頂きました。神崎所長や近藤特任教授からは、これから科学技術に必要な視座として、アートの重要性、STEAM教育の重要性等についてお話を頂きました。後半ではパネルディスカッションを行い、視聴者からも様々なご質問、ご意見が寄せられました。



【登壇者】教授(所長) 神崎 亮平 / 教授 牧原 出 / 教授 中邑 賢龍 / 教授 杉山 正和

特任教授(東京フィルハーモニー交響楽団 コンサートマスター) 近藤 薫

【モデレーター】特任専門員 森 晶子

アーカイブ
動画はこちら



アートとサイエンスを融合したSTEAM教育により、 人間性や倫理性ある科学リテラシーを持つ次世代育成を



教授(所長)
神崎 亮平
KANZAKI Ryohei
Professor

人を中心には恩恵を得る科学技術から、自然と協調し共存しながら持続的社会を構築する自然を中心とした科学技術への視座の転回が必要となった。先端研では、理学・工学・情報科学、医学・社会科学・バリアフリーをはじめとするさまざまな多角の科学技術とともに、自然と協調し共存する人間性や倫理性という両者のバランスを持った科学技術を展開している。自然を中心とした転回には、科学、アート、デザイン、哲学、宗教などさまざまな分野間の開かれた「対話」が必要である。「先端教育アウトリーチラボ」は、先端研の多様な科学技術分野(STEM)と、昨年度設置された「先端アートデザイン分野」が推進する「A(rt)」を融合することで生まれるSTEAM教育を通して、人間性や倫理性ある科学リテラシーをもつ未来を担う子供たちの育成へのスタートを切った。

AEO held two symposiums in AY 2021. One of which was held in June as the first public event since AEO's establishment. The event was conducted in the open campus in the Komaba II area at the University of Tokyo. In the symposium, some faculty members who had since long promoted pioneering educational projects explained their activities. Other faculty members including artists discussed the importance of art in education.



高野山会議 セッション3 「次世代育成セッション」

「先端アート
デザイン分野」
(AAD)についての
詳細は[こちら](#)



2021年11月26日(金)から28日(日)、先端アートデザイン分野(AAD)の主催により、初めての「高野山会議」が高野山金剛峯寺で開催され、その中のセッションの1つとして「次世代育成 科学技術からアートへ」を行いました。

「デジタル社会が到来した今、デジタルへの偏重も見られる中で、これから益々、人間性豊かな次世代育成が重要ではないか」という問題提起のもとで、アート、宗教、科学、行政等、異なる立場の講師が話題提供とディスカッションを行いました。

神崎所長からは、動物や人間はそれぞれ、見える世界が異なるという「環境世界」の紹介や、自然と調和・共存していく「Nature-centered」の考え方の提唱、澤学長(当日はビデオメッセージ参加)からは、東京藝大に求められるものも変化する中で、ご自身が推進されてきた「Arts Meet Science」のご紹介、乾顧問からは、空海の教えに見る日本人として期待したい教育の要素について、平野町長からは、高野山という稀有な世界遺産を対象に推進されている、ふるさと教育や英語教育の取組等が話題提供され、多様性に富む議論が繰り広げられました。

【登壇者】教授(所長) 神崎 亮平／東京藝術大学長 澤 和樹

高野山学園顧問 乾 龍仁／高野町長 平野 嘉也

【モデレーター】特任専門員 森 晶子

アーカイブ
動画は[こちら](#)



大学研究者による高校生の探究学習支援のあり方とは



探究学習の延長として大学でさらに学習したいと志望する生徒は、自分で調査し、文章にまとめる意と実力をもっている。しかし、異なる地平から思考することや、価値的な問題について掘り下げて哲学的に思索することは常日頃教育されていないため、本来思考すべき地点で立ち止まっていることが多く、立ち止まっていることに気づいていないこと

もある。これについては「教育」の場ではなく、常日頃思索を続ける「研究」の場で、一歩進むよう促されることが必要であり、そのように働きかけるのは、高校教員ではなく大学研究者であろう。ただし、この答えのない問いに大学研究者は答えるのではなく、聞くことこそが役割である。生徒は、自ら考えて一段一段掘り下げていこうと努力するしかない。本来ならば、迷ったときに気軽に大学の場で質問をし、研究者たちと議論をすることが望ましい。今後プログラムを構築するにあたって、オンラインなどを活用しながら、より密に議論ができるよう、カリキュラムを設計することが望まれる。



教授
牧原 出
MAKIHARA Izuru
Professor

In November, the first Koyasan Conference 2021 was held in Kongobuji Temple, a UNESCO World Heritage Site in Wakayama prefecture. It was hosted by Advanced Art Design Lab, or AAD, in RCAST. AEO planned and coordinated one of the sessions titled "Development of Next Generation—from Science and Technology to Art." Various panelists such as a scientist, an artist, a Buddhist monk, and a city mayor engaged in varied and heated discussion. A key topics discussed was the importance of humanity in education in the digital era.

自治体等との連携による教育共創

Co-creation of Educational Scene with Local Governments

初等中等教育は、地域、自治体と密接に結びついています。AE0が支援する教育実践について、当該校への単発の案件で終わるのではなく、地域での事例共有や、教育行政への反映等による社会的インパクトの観点からも、AE0では、地域連携に基づく教育サポートに優先的に取り組んでいます。

先端教育アウトリーチラボ×地域共創リビングラボ まちづくり、教育、研究機関が一体となった次世代育成 ～山形県南陽市・山形県立南陽高等学校との連携プロジェクト～

2019年7月、先端研は山形県南陽市と包括連携協定を締結しましたが、その具体的な取組の一つとして、南陽市が地方版総合戦略に位置付ける「地域×高校魅力化みらいプロジェクト」に、協働して取り組むこととしました(2021年7月27日南陽市にて記者発表)。

先端研が構築した「地域共創リビングラボ」の手法を、南陽市内の県立南陽高校で探究学習に展開することを核とし、AE0が、より最適かつスピーディーに実現するためのマネジメントを行います。2021年度は、2022年度に新設が予定されている南陽高校の「地域創生コース」への展開を視野に、先端研、南陽市、南陽高校との3者で議論やトライアルを行いました。

トライアルは、Regions' DNAを研究されている近藤 早映客員研究員/三重大学准教授、光野 秀文特任准教授を中心に行われた(11ページ参照)、高校生が主体的に、地域の本質を深掘りする体験を通じて、探究的なものの見方や行動力等を養うプログラムを実施しました。取組の成果の一部は、1月に開催した「地域共創ユースサミット」オンライン・プレセッション(16ページ参照)で発表されました。



本市では、2019年7月に締結した東大先端研との包括連携協定の具体的取組として、2021年から次世代の人材育成を目指す「地域×高校魅力化みらいプロジェクト」を実施し、地元県立高校と協力して生徒の発意を基に立ち上げた「南陽高校市役所部」や、地域探究の教育アウトリーチ活動等を行っています。東大先端研の多岐に亘る研究やネットワーク、専門的知見により次世代人材育成の取組が充実し、本市の特色を生かした地域創生の新しい取組につながるものと期待しています。



南陽市長
白岩 孝夫
SHIRAIWA Takao
Mayor of Nanyo

RCAST and Nanyo city in Yamagata prefecture entered into a comprehensive agreement in 2019. On the basis of this relationship, AE0 launched a cooperative project focused on educational development in Yamagata Prefectural Nanyo High School together with the RCAST's Regional Co-creation Living Lab and Nanyo city. The high school will start the new special course on regional-based inquiry learning in 2022. Together with the Regional Co-creation Living Lab in RCAST, AE0 supported the school through discussion of the new curriculum and provision of trial sessions in 2021.

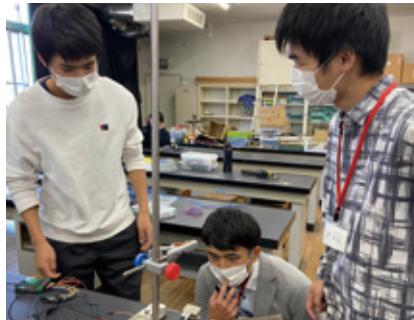
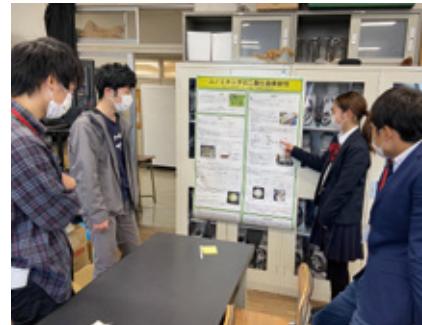
先端教育アウトリーチラボ×先端アートデザイン分野

都立立川高等学校創造理数科創設における教育実践システム構築への支援

2022年度、都立立川高校で都立校初の創造理数科が設置されることに伴い、東京都教育委員会との連携協定に基づき、文理融合の観点等から先駆的で高度な教育実践システムの構築に向けて協力をしています。

2021年度は、協力にあたってのコンセプトや具体的な方法を都教委や学校の先生方と話し合い、先端アートデザイン分野(AAD)によるSTEAM教育に関する教員研修や、学生アフィリエイト(12、13ページ参照)による生徒の課題研究サポートのトライアルを行いました。この他、先端研で実施した他の様々なメニューにも立川高校の多くの生徒が参加し、教育課程内外で多様な学びの機会を共有しました。

今年度の取組を踏まえ、2022年度の支援を行っていきます。



都立立川高等学校 主任教諭（探究部主任）梅澤 真人先生より

研究者や大学院生による課題研究のサポートは、一流の研究者の方々と直接交流させていただくことで、課題研究に関する取り組みはもちろんのこと、学習に対する意欲(進路決定に対する意欲)も向上した。特に「高校生研究員」「Tokyo Leading Academy」は効果があった。大学院生のTAについては、“ロールモデル”を示していただいたという意味で刺激になったが、もっと濃いつつながりになるとより効果的であると感じる。

オンライン・レクチャー「先端人シリーズ」(14ページ)は、内容が高度であるが、そこで食らいついで「面白い」「自分もやってみたい」と思った生徒も一定数いたため、「興味のある生徒を伸ばす」という意味で非常に効果的であった。科学技術と日常生活との関わりや、日々の学習の意味を考えるようになった。「先端人シリーズ」に参加した複数の生徒が2年生SSHコースへ進んだ。

「地域共創ユースサミット」オンライン・プレセッションは、全国複数をつないで発表する機会をいただいたことで、生徒の自信になった。また、全国的に問題になっていることと自分が問題意識を抱えていることの共通点を見出すことができた生徒も、発表者だけでなく参観者の中にもいた。

RCAST and the Tokyo Metropolitan Board of Education (Tokyo BoE) entered into a comprehensive agreement in 2019. On the basis of this relationship, AEO has supported the establishment of a new educational practice system at Tokyo Metropolitan Tachikawa High School together with AAD in RCAST. This practice system starts with the Innovative Science and Mathematics Course in AY2022, introduced for the first time in a Tokyo metropolitan school.

In AY 2021, AEO and AAD engaged in several discussions with Tokyo BoE and Tachikawa high school and provided several trials of a mentoring program for project-based learning by “AEO Student Affiliate.” In addition to supporting high school students, AEO and AAD faculty provided a teacher-training program to enhance understanding of the importance of art in STEAM education.

地域との連携に基づく次世代育成支援の意義

Value of Education for Next Generation Based on the Relationship with Local Governments and Board of Education



教授
杉山 正和
(2021年度AEO担当教員)
SUGIYAMA Masakazu
Professor

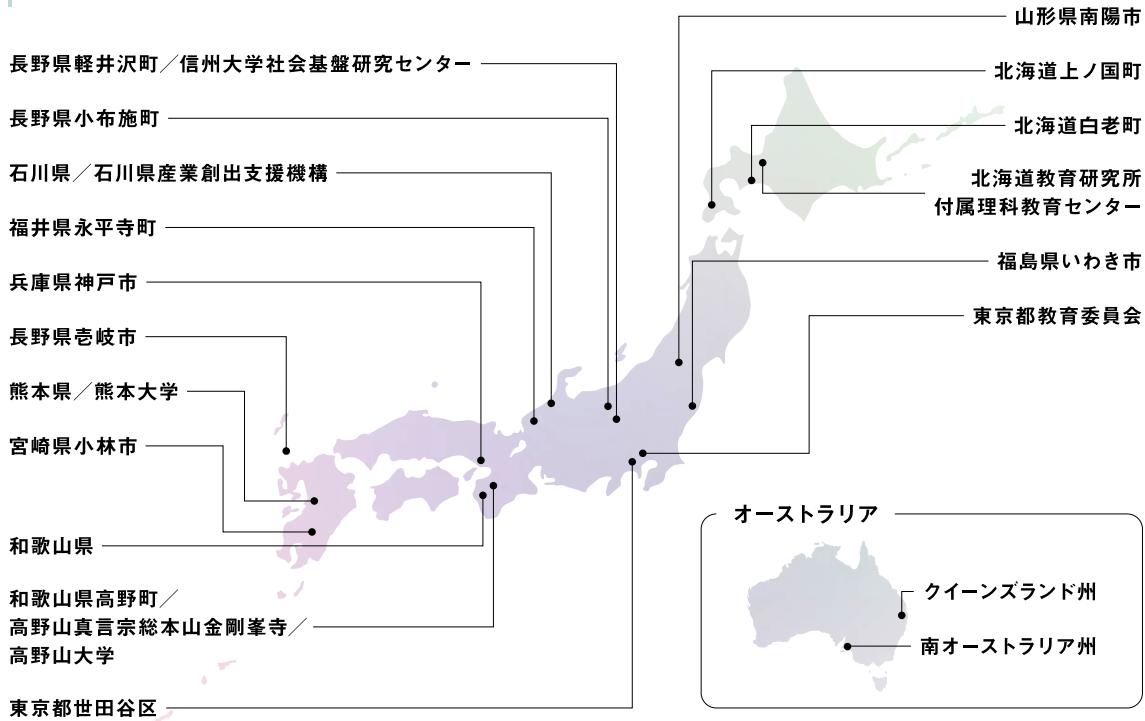
現在人類が直面する課題は、身近な地域から国家、そして地球全体へと空間的に拡がります。その解決には、今日できることから数十年先まで見通した施策まで、多様な取り組みが必要です。このような空間的・時間的にマルチスケールな課題に対処するには、人文科学や理工学の垣根を超えた学際的なアプローチが不可欠です。

先端研は、東大がカバーするほぼすべての分野の研究者を顔の見える距離に集め、課題に応じて研究者が柔軟にチームを組み、地域と密に連携して多様な解決策を導いてきました。課題に挑む過程で醸された俯瞰的かつ専門的な視点を子供たちに伝え、地域の特性をふまえた問題発掘と解決ができる次世代人材を育成することは、私たちの重要なミッションです。

自然と共生する科学技術を、感動・共感をもって創造できる新世代を育てるための尖った試みを、様々な地域や学校の方々と一緒に実践していきます。



先端研の地域連携（2022年3月現在）



先端研ウェブサイト (<https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/ja/iag/trisector.html>) を元に作成

アウトリーチをきっかけとした研究や 多様なプロジェクトへの発展の可能性

Potential of Leading to Research Projects Triggered by Educational Outreach Activities

私の研究は建築・都市計画が専門で、先端研では、地域共創リビングラボにて自治体との連携を支援し加速する活動を行っています。地域共創リビングラボは、2019年の発足依頼、関係する方々と丁寧に対話することに重点を置いています。その結果、今年度は、当初はバリアフリー観光の振興で連携を目指した山形県南陽市で、市内の県立高校に新設される地方創生人材育成コースの教育支援に新たな連携の糸口を得ました。高校の先生方とも対話を重ね、1学年の「探究学習」のための約20時限を、「地域の資源=Region's DNA」を探し活用して南陽市の未来像を描く授業として協働実施するに至りました。終盤になると生徒の目が輝き、担当の先生方からも大変だったが地域を見る新しい視点を得られたとの声が寄せられ、「連携」の新しいカタチがまた一つ生まれたと感じています。



三重大学大学院工学研究科 建築学専攻 準教授
東京大学先端科学技術研究センター 客員研究員
近藤 早映

KONDO Sae
Associate Professor, Mie University
Visiting Researcher, RCAST

「地域共創リビングラボ」について
はこちら

Webサイト



Facebook



Instagram



特任准教授
光野 秀文
MITSUNO Hidefumi
Project Associate Professor

AEOの活動の中で、今年度初めて高校生研究員の学術指導、地域での探究学習に携わさせていただきました。地域の高校生たちと直に接することで活動を通して彼ら・彼女らの考え方の変化をみることができ、AEOの活動の価値や重要性を感じた一方、その地域等との協力・連携の難しさも肌で感じた1年間でした。今後は、今年度の経験を活かして、AEOに関わる先生方とより連携を深めることで、地域に根付く活動へと発展できるとうれしく思っています。



産学官連携コーディネーター
岡田 寛正
(福島県いわき市より派遣)
OKADA Hiromasa
Assigned city official as a
coordinator from Iwaki city to
RCAST

「地域共創ユースサミット」*は全国を舞台に活動する先端研ならではの取組みであり、将来を担う子供達が学生の時期に他の地域の同世代と、自身の地域をより良くするという同じ目的で繋がることができたことは大変意義があり、「未来」を感じることができました。こうした人材育成が今後の特色のある地域発展に寄与することを期待いたします。

*「地域共創ユースサミット」については16ページ参照

RCAST has various regional relationships with both domestic and international governmental partners. AEO also values those relationships concerning the development of optimal and unique educational opportunities with respect to educational needs ranging from one-size-fits-all to collaborative and individual learning.

学生アフィリエイト

A Featured System in AEO, "Student Affiliate"

AEQでは、東京大学の大学院生を中心に、ともに次世代育成に取り組む人材を「学生アフィリエイト」として組織化し、運用しています。学生の感性やスキルを活かした主体的な活動、研究活動と両立できる働きやすさの追求と共に、AEQの業務としてのクオリティ・コントロールにも注力しています。



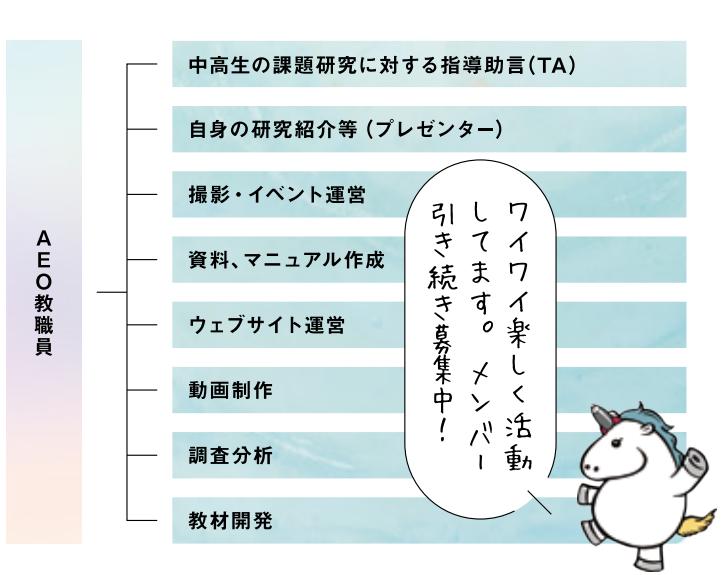
2021年9月、AEQでは、主に東京大学に在籍する大学院生を対象とし、AEQの活動と共に推進し、小中高校生を対象とした教育活動に主体的に取り組む人材を「学生アフィリエイト」として募集開始し、同月から活動を始めました。本「学生アフィリエイト」は、東京大学の2021年度博士課程支援オンラインキャンパスジョブ事業に採択されています。

具体的な業務は、学生の意欲や適性に応じて分担し、学生ならではの感性とスキルを活かして主体的に活動してもらうことを重視しています。

また、できるだけ時間や場所に囚われず、業務量も柔軟に調整できるようにすることで、研究とAEQ業務とを両立しやすいよう工夫しています。一方で、業務としてのクオリティ・コントロールにも注力しています。

2022年2月現在、海外や遠隔地在住者を含む18名が活動しており、学校や子供たちからご好評頂いています。

学生アフィリエイトの業務内容例



In September 2021, AEO launched the original “Student Affiliate” system. “Student Affiliate” primarily comprises graduate students and Ph.D. applicants of the University of Tokyo, who provide academic mentoring to secondary school students, conduct online educational programs, edit educational movies, create educational materials, and more. They work relatively independently as professionals with their own ideas and skills under supervision of AEO educators. This unique system is a feature of AEO, and its contributions are greatly welcomed by many K-12 students and schoolteachers.

学生アフィリエイトメンバー（2022年2月末現在）

メンバーの
詳しい情報は
こちら



多様なバックグラウンドや研究分野の学生が参加しているのが特色です。
学生アフィリエイト・バンクへの登録者は引き続き増加しています。

博士課程

佐々木 智也
SASAKI Tomoya



工学系研究科先端学際工学専攻
福見研究室 博士課程3年

山村 菜穂子
YAMAMURA
Naho



工学系研究科先端学際工学専攻
福見研究室 博士課程3年

榎木 悠亮
OHTEKI Yusuke



工学系研究科先端学際工学専攻
岡田研究室 博士課程2年

浅見 明太
ASAMI Meita



工学系研究科電気系工学専攻
杉山研究室 博士課程2年

田中 真衣
TANAKA Mai



工学系研究科先端学際工学専攻
小谷研究室 博士課程2年

日野 真生
HINO Mai



工学系研究科電気系工学専攻
杉山研究室 博士課程1年

浦井 亮太郎
URAI Ryotaro



工学系研究科先端学際工学専攻
小泉研究室 博士課程1年
高野町立高野山中学校 学習指導員

修士課程

横田 莉子
YOKOTA Riko



工学系研究科電気系工学専攻
杉山研究室 修士課程2年

内田 智也
UCHIDA Tomoya



情報理工学系研究科
知能機械情報学専攻
神崎研究室 修士課程1年

福井 千海
FUKUI Chihiro



大上 公輔
OHUE Kosuke



工学系研究科電気系工学専攻
杉山研究室 修士課程1年

落合 貴也
OCHIAI Takaya



工学系研究科電気系工学専攻
杉山研究室 修士課程1年

清水 佑輔
SHIMIZU Yuho



人文社会系研究科 社会文化
研究専攻 社会心理学専門分野
唐沢研究室 修士課程2年

佐藤 健斗
SATO Kento



慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科
修士課程1年
(先端研 神崎研究室 交流研究生)

納富 祐典
NOTOMI Yuusuke



東京理科大学大学院
理工学研究科 応用生物科学専攻
前澤研究室 修士課程1年
(先端研 神崎研究室 交流研究生)

学部生

榎原 茉央
EBARA Mahiro



理科一類 1年

中野 和真
NAKANO
Kazuma



理科二類 1年

森田 航輔
MORITA Kosuke



理科二類 1年

座談会の
動画は
こちら



学生
アフィリエイト
の応募は
こちら



* 東京大学の大学院生以外は、内部区分でアソシエイトと呼称しています。

学生の感性やスキルを活用した次世代育成

Using Fresh Perspectives and Skills of Student Affiliate

新型コロナウイルス感染拡大のため、2021年度は、AEOで行ったほぼ全ての案件がオンライン開催となりました。こうしたオンライン配信や動画制作には、学生アフィリエイトが活躍しています。また、高校生への指導助言や、学生主導のイベント等も実施しました。

先端研教員等によるオンライン・レクチャー 「先端人シリーズ」

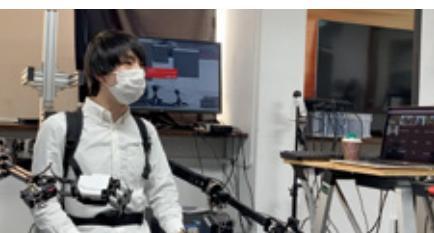
主に放課後の時間帯を活用し、先端研教員等による、最新の研究内容等の分かりやすいレクチャーを、全国どこからでも気軽にご参加頂けるオンラインの公開セッションとして始めました。どのような研究分野があるのか、科学技術はどこまで進歩しているのか、どのようなアプローチが取られているのか、どのようにその研究を始めたのか等、多角的に子供達の知的好奇心に応え、視野を広げます。子供たちの探究活動の参考にして頂きたいと考えています。

オンライン配信や動画編集は、学生アフィリエイトたちが支えています。

vol.1*の
アーカイブ
動画はこちら



*vol.1として、2021年12月9日(木)15:40-16:50
「スーパー・コンピュータで切り拓く健康と福祉の向上～「富岳」×創薬×新型コロナ」を開催しました。



オンライン・スタディツアー

対面での研究室訪問の受入の代わりに、オンラインでの対応を試行的に行いました。
先端研教員によるレクチャーや質疑応答、学生アフィリエイトによる研究室でロボットやドローンを使った実験等を披露しました。参加者からは、もっと知りたい、自分もこういう研究をしてみたい等、多くの意見が寄せられました。

智辯学園中学校 3 学年主任 島本 紗先生より

オンライン見学会で、先生方や大学院生の研究内容を伺い、使命感を持って研究に尽力される姿に多くの生徒たちが感銘を受けました。わかりやすく丁寧なアドバイスには、後進の育成を願う先輩方の愛情が籠っていました。また、「人との出会いを大切に、信念を持って努力し挑戦しよう。」という先輩方の熱意が画面越しに伝わってきました。この企画は、探究心を持って勉学に励む意義を知る貴重な機会となりました。

In AY 2021, almost all educational events hosted by AEO were conducted online due to COVID-19. Student Affiliate has contributed to the management of various webinar events. The "Sentan-jin series," containing seminars by top-notch and cutting-edge researchers, is one of those seminars mainly intended for secondary students. This series aims to broaden students' perspectives through lectures by RCAST faculty, allowing students to interact with the faculty and develop their interest in and motivation to engage in inquiry-based learning and their research projects. In addition, to reduce the gender gap in STEM fields, Student Affiliate planned and hosted an online event to showcase the attractiveness of STEM fields and the reality of school life and professional careers. It gained an excellent reputation among participants from all over Japan.



「放課後トーク」 ～理系女子学生のリアルを覗こう～

アーカイブ
動画はこちら



東京大学では、理系、特に工学系の女子は少ないのが現状ですが、これは東大に限ったことではありません。OECD(経済協力開発機構)加盟国の多くの国で、理工系における女性の割合は少ない傾向にありますが、その中でも日本は最下位とされています(OECD報告書「Education at a Glance 2021」日本に関するカントリーノートより)。

先端研でも、こうした状況は改善していく必要があると考えていますが、「学生アフィリエイト」自身、理系に女子が少ないという現実に直面し、課題意識をもっています。

そこで、学生アフィリエイト自身が、ロールモデルとして、理系の魅力や実態を発信するオンライン座談会を開催しました。中高生に近い立場の学生たち自ら具体的な企画、準備から当日の実施まで、一貫して行った初のプロジェクトです。

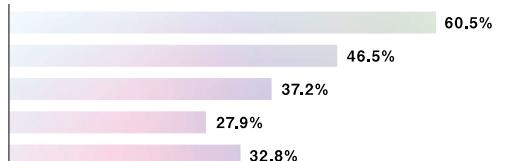
2021年12月28日(火)16:30-18:00の開催当日は、全国から多くの女子中高生が参加し、活発なやり取りが繰り広げられ、終了時間過ぎても個別相談が続くなど非常に盛り上がりました。AEOでは引き続き、理系のジェンダーギャップ解消に向けた取組を進めていきます。



学生生活への関心の高さや、理系選択への不安や迷いが見られます

イベントの申込動機(参加者アンケートより。複数回答可)

- 理系の学生がどのような学生生活を送っているのか関心があるため
- 理系進学を考えているため
- 理系進学に興味があるが、不安もあるため
- 文系、理系の選択を迷っているため
- その他



参加者の声

voice
01

理系の内容は好きですが、数学が苦手だったので、理系を専攻するか迷っていました。しかし、今日お話を聞いて、理系に進みたいという思いが強くなりました。

中学2年生

voice
04

説明されていた方々がとてもきらきらして見えました!こんな風になれたらいいなと思ったので、勉強のモチベーションがあがりそうです。

高校1年生

voice
02

相手の気持ちを考え、具体的に教えて下さった4人の方々、またブレイクアウトルームでお世話になった方をとても尊敬します。後輩にしっかりと優しく伝えられる、ブレイクアウトルームでお世話になった方のようになりたいという夢を得られました。本当にありがとうございました。またこのような機会があれば是非お願い致します。

中学2年生

voice
05

ちょうど文理選択を迷っていたところで、わたしは文系で数学がとても苦手なのですが、理系の学部に進みたかったので、お話を聞いて、背中を押していただいたような気持ちになりました。ありがとうございました。

高校1年生

voice
03

リアルな話が聞けて本当によかったです。理系にするか文系にするか悩んでいたが今回のお話しを踏まえてもう一回じっくり考えたいと思います。

高校1年生

voice
06

大変勉強になりました。そして、「そのような道があるのか」と新たな光が差したような気がしました。自分と歳が近いということもあり気軽に話すことが出来ました。貴重なお話を下さり、ありがとうございました。

高校1年生

より発展的な取組へ

Advanced Initiatives

アーカイブ
動画はこちら



「地域共創ユースサミット」 オンライン・プレセッション

す。東日本大震災復興支援事業の一環として開催した本イベントでは、全国から、地域づくりをテーマに研究している中学生・高校生が参加し、2011年の震災の影響などを学びながら、自身が住む地域について考え、課題研究の成果を発表しました。

2022年1月30日(日)、産学連携新エネルギー研究施設の飯田誠特任准教授×先端教育アウトリーチラボとのコラボによる「地域共創ユースサミット」プレ・セッションを開催しました。(公財)福島イノベーション・コースト構想推進機構「大学等の『復興知』を活用した人材育成基盤構築事業」の一環として企画・開催したものです。地域や学校にご協力頂き、ニーズ調査や準備を重ねて実現しました。

本来は、福島県の現地での開催を想定していましたが、新型コロナウイルス感染拡大を受け、オンラインで、プレ・セッションと位置付けて実施しました。オンライン・ツアーは、学生アフィリエイトがレポーター役となって福島県いわき市の各地をめぐり、語り部の方をはじめとする地元の皆さんとの協力を得て、いわき市の過去、現在、未来を全国の子供達に伝えました。

2022年の夏には、更に規模を拡大し、福島県浜通りで全国の中学生・高校生が集う本大会開催を予定しています。

個人に応じたサポートをするだけでなく、子供たちが先端研をフィールドとして集まり、学びを共有し合う場の創出も重視しています。

復興の地とともに、みんなで地域のことを考えよう

**地域共創
ユースサミット**
2022
1.30(日) 10:30-15:20

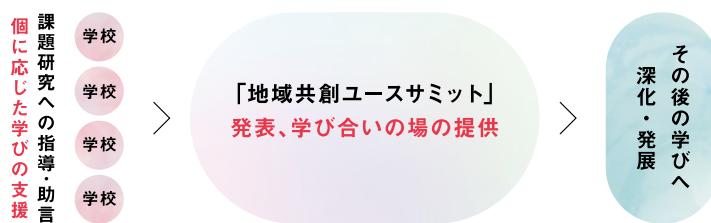


「地域共創ユースサミット」 オンライン・プレセッション概要

| 時程 | 内容・主な登壇者 |
|-------|---|
| 10:30 | 開会式 |
| 10:45 | 教授(所長) 神崎 亮平／特任准教授 飯田 誠 |
| 10:45 | いわき市オンラインツアー |
| 11:45 | いわき語り部の会 幹事 小野 陽洋氏 いわき震災伝承みらい館 いわきら・ら・ミュウ／アクアマリンパーク いわきFC／日本バラサイクリング連盟 |
| 13:00 | レクチャー【地域と次世代育成】 |
| 13:45 | 教授 杉山 正和／博士後期課程 浦井 売太郎 |
| 13:50 | 高校生による課題研究発表 |
| 15:00 | 福島県立磐城高校／山形県立南陽高校 東京都立立川高校／熊本県立鹿本高校 |
| 15:00 | 全体講評・閉会式 |
| 15:20 | 経済産業省福島新産業室 室長 宮下 正己氏 特任准教授 飯田 誠 |

モデレーター 特任専門員 森 晶子

今年度の本イベントの位置づけ



参加者の声

| | | |
|---|--|--|
| voice 01 災害への意識を高められた。学校で習った震災についても知ることができた。 中学2年生 | voice 02 各地域の高校の発表を聞いて、新たな視点を手に入れることができた。自分がやりたくなるような面白い活動をしているところもあり、より興味がわいた。 高校1年生 | voice 03 今回参加して、本当に楽しかったというのが正直な感想です。地方に住んでいると、どうしても多様な意見に触れる機会が少なくなってしまうので今回のこのようなイベントはとても新鮮でした。 高校1年生 |
|---|--|--|

On January 30, 2022, AEO planned and conducted the first "Regional Co-Creation Youth Summit," sponsored by the national governmental project for recovery from the Great East Japan Earthquake in Fukushima and hosted by Project Associate Professor IIDA Makoto.

The event kicked off with online tours of Fukushima to understand the reality of the Earthquake of March 11, 2011, the current situation, and the local communities's vision for the future. After the lecture session by the RCAST faculty,high school students' research presentations on regional issues and their solutions were the highlight of the event.The success of this event was based on the almost half-year-long efforts wherein AEO collaborated with local governments and schools in planning the event. This event is expected to expand in scale and be held in Fukushima in AY2022.

Summary and Future

今年度の総括と今後に向けて

2021年度の総括

活動初年度となる今年度は、先端教育アートリーチラボ(AEO)で、そもそも何をどのように取り組んでいくのかというコンセプトマイкиングから始めました。開かれた対話(6、7ページ参照)はその例です。

一方で、議論に終始するのではなく、とにかく実践をと、多くの研究者の方々や自治体の皆さん、学校の先生方等にご協力を頂きながら、様々な実践を行い、把握しているだけでも延べ約1,500名に上る子供たち等に、多様な教育機会を届けることができました(各種取組事例ページ参照)。こうした実践は、所内外の様々な関係者の方々とラポールを形成し、より良いプログラムを考える上でも、意義のある活動になりました。

活動にあたっては、様々なタレントやマンパワーが必要になります。学外への委託等で運営する方法もありますが、AEOでは、「学生アフィリエイト」という形で東大の大学院生等を組織化し、彼らに力を発揮してもらったことは大きな特徴と成果になりました(12、13ページ参照)。マネジメントにあたっては、「学生アフィリエイト」が研究とAEO業務とを両立でき、自身の強みを活かせる働き方と、クオリティ・コントロールとの両方を追求していきます。

2021年度にAEOで実施した学校向けの実践のパターン

| No. | 属性 | No. | 属性 |
|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------|
| 1 | 学校の新コース創設等に向けた 教育カリキュラム改善への助言・支援等 | 5 | 中高生の研究室受入 (オンライン・ツアーア) |
| 2 | 高校生の課題研究への個別サポート | 6 | 中高生向けオンライン・イベントの開催 |
| 3 | 学校の課題研究発表会等における指導講評 | 7 | シンポジウム等の開催 |
| 4 | 研究者等によるレクチャーや研修の提供 | 8 | 動画教材の制作 |

2022年度に向けて

学校現場から、大学をはじめとする外部人材、外部機関の活用ニーズは高まっていますが、どのような活用の仕方が望ましいか、そしてそれは持続可能か、という具体的なノウハウは、多くの現場で、これから蓄積になると想定されます。我々サポートする側も、どのように仕組み化やマネジメントをすれば、息切れせず、関係者皆が気持ちよく能力を発揮し合い、子供たちを育成していくのかということは重要な論点です。AEOでは、「学生アフィリエイト」という手段や、所内の研究者たちとのネットワークをもとに、解決策を考え始めたばかりです。

加えて、一般的な課題研究サポートやレクチャーの提供等をするのみでなく、社会課題に対しエンジニアになりうるような、新たな教育内容の具体的な提示も目指していきたいと考えています。その一つが、アートにねぎしたSTEAM教育モデルの開発、実践です。このことについては、第一線のアーティスト、デザイナーが数多く集う「先端アートデザイン分野」とAEOとがタイアップして活動していくことが重要です。

2022年度は、持続可能で発展的な仕組み化と、アートを取り込んだSTEAM教育という内容との両面から、AEOは更に活動を拡大、深化させていきます。

2021年度の取組状況

| |
|--------------------------------|
| 2021年度にAEOが主催又は関与したセッション／プログラム |
| 35件 |
| 教育機会を提供した生徒数等 |
| 延べ約1,500名* |
| 参加者(生徒・教員を含む)の学校数 |
| 全国国公立75校* |
| ※ 把握したもののみ |

2022年度は、更にアートを教育に取り入れていきます

現代社会が抱える複雑な問題を解決するため、今後ますます先端研が掲げる学際性の発揮は重要になります。そんな中で立ち上げられた先端アートデザイン分野(AAD)アートラボは、芸術についてさまざまな側面から光を当て、その存在意義について考察し、またさまざまな階層で社会実装していくきます。

AADとAEOは双子のような存在で、まさに社会実装の根幹とも言える教育・人材育成、また昨年アートラボと共に掲げた「芸術環境創造」構想により「0⇒1」を生み出す環境づくり、大きくこの2点について共創し、強力に推進していくことが可能になります。



先端アートデザイン分野特任教授
近藤 薫
東京フィルハーモニー交響楽団
コンサートマスター
KONDO Kaoru
Project Professor

2021年度 AEO の アウトリーチ活動にご協力頂いた先端研等教員一覧

神崎 亮平 教授（所長）
生命知能システム分野
先端アートデザイン分野
KANZAKI Ryohei
Professor

稻見 昌彦 教授
身体情報学分野
INAMI Masahiko
Professor

杉山 正和 教授
エネルギー・システム分野
SUGIYAMA Masakazu
Professor

中邑 賢龍 教授
人間支援工学分野
NAKAMURA Kenryu
Professor

西増 弘志 教授
構造生命科学分野
NISHIMASU Hiroshi
Professor

原田 達也 教授
マシンインテリジェンス分野
HARADA Tatsuya
Professor

牧原 出 教授
政治行政システム分野
MAKIHARA Izuru
Professor

矢入 健久 教授
知能工学分野
YAIRI Takehisa
Professor

太田 稔生 准教授
ロボティック生命光学分野
OTA Sadao
Associate Professor

近藤 武夫 准教授
人間支援工学分野
KONDO Takeo
Associate Professor

並木 重宏 准教授
インクルーシブデザインラボラトリー
NAMIKI Shigehiro
Associate Professor

高橋 麻衣子 講師
人間支援工学分野
TAKAHASHI Maiko
Lecturer

久保 貴哉 特任教授
附属 産学連携新エネルギー研究施設
KUBO Takaya
Project Professor

河野 龍興 特任教授
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
KONO Tatsuoki
Project Professor

近藤 薫 特任教授
先端アートデザイン分野
KONDO Kaoru
Project Professor

飯田 誠 特任准教授
附属 産学連携新エネルギー研究施設
IIDA Makoto
Project Associate Professor

大澤 肇 特任准教授
ニュートリオミクス・腫瘍学分野
OSAWA Tsuyoshi
Project Associate Professor

フェリシャーニ クラウディオ
特任准教授
数理創発システム分野
FELICIANI Claudio
Project Associate Professor

光野 秀文 特任准教授
生命知能システム分野
MITSUNO Hidefumi
Project Associate Professor

山下 雄史 特任准教授
ニュートリオミクス・腫瘍学分野
YAMASHITA Takefumi
Project Associate Professor

吉村 有司 特任准教授
共創まちづくり分野
YOSHIMURA Yuji
Project Associate Professor

吉本 英樹 特任准教授
先端アートデザイン分野
YOSHIMOTO Hideki
Project Associate Professor

後藤 智香子 特任講師
共創まちづくり分野
GOTO Chikako
Project Lecturer

松清 あゆみ 特任助教
人間支援工学分野
MATUKIYO Ayumi
Project Assistant Professor

近藤 早映 客員研究員
三重大学大学院工学研究科建築学専攻 准教授
KONDO Sae
Associate Professor, Mie University
Visiting Researcher, RCAST

小原 聰
東京大学未来ビジョン研究センター 特任准教授
OBARA Satoshi
Project Associate Professor
Institute for Future Initiatives,
The University of Tokyo

松本 真由美
東京大学教養学部附属教養教育高度化機構
環境エネルギー科学特別部門 客員准教授
MATSUMOTO Mayumi
Visiting Associate Professor
College of Arts and Sciences,
The University of Tokyo

松本 篤幸
京都大学医学研究科 特定准教授
MATSUMOTO Shigeyuki
Program-Specific Associate Professor
Graduate School of Medicine Kyoto
University

Message From The Organizer

編集後記



先端教育アウトリーチラボ
特任専門員
森 晶子
MORI Akiko
Project Senior Specialist

私自身、2021年春から先端研に加わり、所内外の多くの皆様のお力を借りしながら企画実践させて頂きました。先端研は、多様な分野の第一線で活躍されている研究者が集積し、小ぶりで風通しが良く、まずはやってみよう、という躍動感と機動力が漲っています。これまでにない試みに挑戦するには、非常に恵まれた環境です。また、研究者の方々の、時代の遙か先を行く大胆でスケールの大きな発想と、妥協を許さない、精緻で気が遠くなるほど粘り強いプロ意識にも圧倒されます。

こんなにワクワクする世界があるのだと、こうして新しい技術や仕組み

は生まれていくのだと、多くの子供たちに伝えたい、そしてこの素晴らしい環境を生かし、自治体や学校、企業の皆様とも共創しながら、次の時代をリードする人材を育てていきたいと思っています。

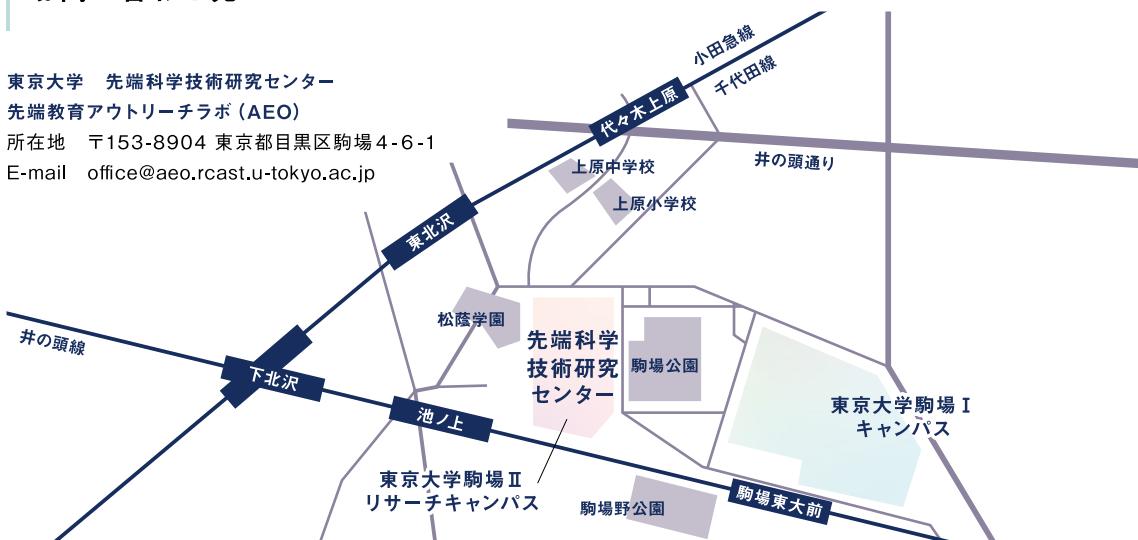
お問い合わせ先

東京大学 先端科学技術研究センター

先端教育アウトリーチラボ (AEO)

所在地 〒153-8904 東京都目黒区駒場4-6-1

E-mail office@aeo.rcast.u-tokyo.ac.jp



各種ご案内

AEO
ウェブサイト

AEOの取組を随時ご紹介しています。



AEO
YouTube
チャンネル

教育イベントのアーカイブ動画や、高校生の探究学習にご活用いただける動画等を制作し、随時アップしています。是非チャンネル登録して下さい。



AEO
メルマガ
お申し込み

メルマガで、AEOが開催する教育イベントのご案内や新しく公開したYouTube動画のお知らせ等をお届けしています。是非ご登録下さい。



先端研
ウェブサイト

先端研(RCAST)全体の公式ウェブサイトです。



先端教育アウトリーチラボ
年次報告書 2021

発行日
2022年3月31日

発行元
東京大学先端科学技術研究センター
先端教育アウトリーチラボ (AEO)

監修
森 晶子 (AEO)



東大先端研

Research Center for
Advanced Science and Technology
The University of Tokyo



先端教育アウトリーチラボ
Advanced Education Outreach lab