

2022-2023

東京大学

先端科学技術研究センター



東京大学 先端科学技術研究センター
Research Center for Advanced Science and Technology
The University of Tokyo

Mmessage



地球上のすべての人々が 協調して 自然と共生するための 科学技術を

東京大学先端科学技術研究センター所長

感染症の猛威や気候変動など、私たちが直面する地球規模で複雑な問題は、科学技術の発展により自然を支配できるという人類の驕りに警鐘を鳴らし、全地球市民が協調して自然と共生する新たな世界像の確立を迫っています。

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広がります。私たちは、その解決に向けて今日できることから始め、同時に数十年先までの影響も考慮した対策をとる必要があります。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ためには、人文社会科学や理工学の垣根を超えて、異分野の科学技術を「つなぐ」必要があります。

先端研では、材料、情報、環境エネルギー、社会科学、生物医科学、バリアフリーという6領域43分野11研究部門の尖った研究者が互いに顔の見える距離で共生し、フレキシブルに連携しながら、地域のステークホルダーとの共創により複雑な問題に挑み、多様な解を導いてきました。専門分野に特化せず問題に応じて学際チームを組める先端研のスタイルこそが、地球規模の課題を解決するために今もっとも必要とされていると確信しています。そして、課題に応じてそれぞれの研究者が先頭に立ち、関連する研究者や先端研の組織全体が信頼でつながり

主役をサポートする、柔軟で多層的な「つながり」を先端研は実践しています。

このような「つながり」には、論理だけでなく「こころ」が大切だと考えます。課題解決を目指す仲間が感動を共有しあうことで、真のつながりが構築されます。また、科学技術の成果を地域の人々につなぎ社会実装するには、技術に期待してより良い社会を志向する人々の「こころ」が不可欠です。先端研は、共感できる豊かな「こころ」を持つ集団でありたいと願っています。

社会が細分化・複雑化する以前の古代ギリシャでは、科学者とアーティストは不可分でした。先端研のキャンパスには、研究者だけでなく多様なアーティストが集い、理性と感性の両面で日々対話しています。また、様々な障がいをもつ人たちが、研究者やスタッフとして日常的に活躍しています。多様な人々が集い、豊かな「こころ」を共鳴させ、それぞれの持てる力をつないでより良い社会を共創する、そんな未来の実現に向け尖った試みを実行していくのが先端研です。

科学技術を自然と地域に、わたしたちの地球を将来の世代に、先端研はこころと信頼でつなぎ続けます。

先端研について

先端科学技術研究センター(略称:先端研)は、1987年の設立以来、学術の発展と社会の変化から生じる新たな課題へ挑戦し、新領域を開拓することによって科学技術の発展に貢献することを使命とする研究所です。理工系の先端研究から社会科学やバリアフリーという未来の社会システムに関わる研究まで、40以上の研究室が基礎から応用に至る多様な研究を展開しています。

マルチスケールな課題には、柔軟で多層的な「つながり」を実践し、研究分野の垣根を超え研究者だけでなく研究所全体でサポートして取り組みます。

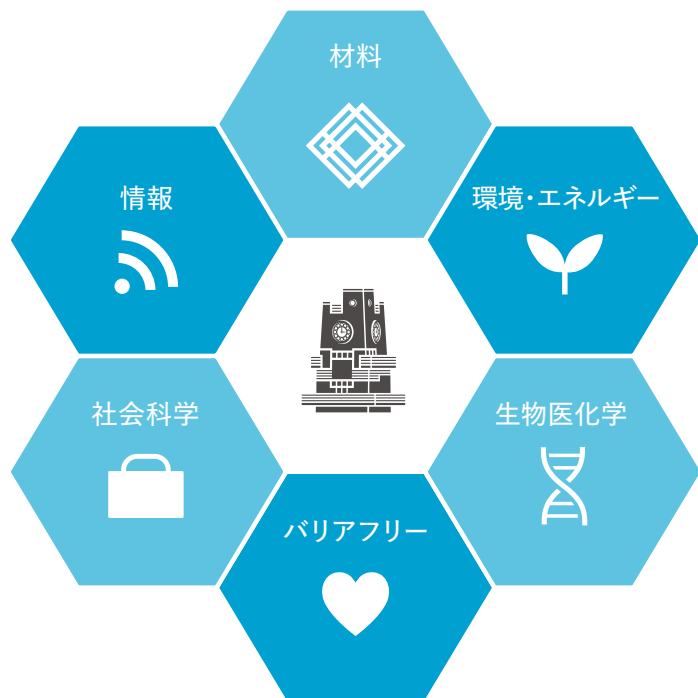
先端研は、より良い社会と共創未来の実現に向け、尖った試みを続けていきます。

Aabout



創立時から文理融合

複雑化する社会課題の解決には、新しい視点が必要です。
先端研では創立時から、科学技術を推進する理工系だけでなく、
倫理や思想、社会システムに関わる人文・社会科学系が共存し、
既存の研究が存在しない分野を推進しています。



R

esearch

材料

5分野

- 極小デバイス理工学分野
- 量子情報理工学分野
- 理論化学分野
- 高機能材料分野
- 計算物質科学分野

環境・エネルギー

10分野

- エネルギー環境分野
- 新エネルギー分野
- 気候変動科学分野
- 共創まちづくり分野
- エネルギーシステム分野
- グローバル気候力学分野
- 地球環境化学分野
- 水素エネルギー分野
- 生物多様性・生態系サービス分野
- ライフサイクル工学分野

4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
- 郊外住宅地再生
- 次世代エネルギーシステムの開発
- 市民共創型スマートシティ

1研究施設

- 附属 産学連携新エネルギー研究施設

生物医化学

7分野

- 生命反応化学分野
- 代謝医学分野
- ケミカルバイオテクノロジー分野
- ニュートリオミクス・腫瘍学分野
- 合成生物学分野
- 構造生命科学分野
- ゲノムサイエンス&メディシン分野

2社会連携研究部門

- 炎症疾患制御分野
- ゲノムサイエンス&メディシン

バリアフリー

4分野

- バリアフリー分野
- 当事者研究分野
- インクルーシブデザインラボラトリー
- 社会包摂システム分野

1寄付研究部門

- 個別最適な学び研究

社会科学

6分野

- 経営戦略
- 技術経営分野
- 政治行政システム分野
- 科学技術論・科学技術政策分野
- グローバルセキュリティ・宗教分野
- ルール形成戦略分野

情報

11分野

- 知能工学分野
- 情報デバイス分野
- 生命知能システム分野
- 数理創発システム分野
- 光製造科学分野
- 身体情報学分野
- コミュニケーション科学分野
- 生命データサイエンス分野
- ロボティック生命光学分野
- マシンインテリジェンス分野
- 先端アートデザイン分野

3社会連携研究部門

- 昆虫制御空間デザイン
- モビリティゼロ
- 先端アートデザイン

1寄付研究部門

- 先端物流科学

東大附置研究所で唯一、大学院博士課程を設置



東京大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻は、1992年に博士課程のみの専攻として設置されました。先端研の特徴である学際的な環境のもと、従来の常識的な枠組みにとらわれず、独自の分野を切り拓く志を持った人材を養成しています。企業研究者や技術者はもとより、先端科学技術分野に関する知識を有する経営管理者や政策立案者をめざす社会人に対しても門戸を開き、修了後には博士(工学)または博士(学術)の学位を取得できます。

新しい挑戦を 即決できる 独自の組織運営

先端研は設立当初から研究と運営を分離した組織体制を採用し、意思決定機関である「経営戦略室」にて内部組織の改廃・人事の提案・予算の配分などの重要事項を審議し、迅速に実行に移します。この体制によって、研究者は運営業務に携わる時間が減り、研究・教育の時間を確保することもできます。

経営戦略室を全面的にサポートする経営戦略企画室と事務部、広報・情報室が緊密に連携し、経営と実務の両輪で先端研の迅速かつ柔軟な運営体制を支えています。

経営や研究の第一人者の厳しい目 独立外部評価「先端研ボード」

浅川 智恵子 IBM フェロー／日本科学未来館 館長
蒲島 郁夫 熊本県 知事
小泉 英明 株式会社日立製作所 名誉フェロー
澤 和樹 東京藝術大学 顧問
中島 さち子 株式会社steAm 代表取締役、音楽家

中村 道治 科学技術振興機構 名誉理事長
藤井 真理子 東京大学名誉教授
増田 寛也 日本郵政株式会社 取締役兼代表執行役社長
松本 洋一郎 外務大臣科学技術顧問(外務省参与)
武藤 敏郎 株式会社大和総研 名誉理事

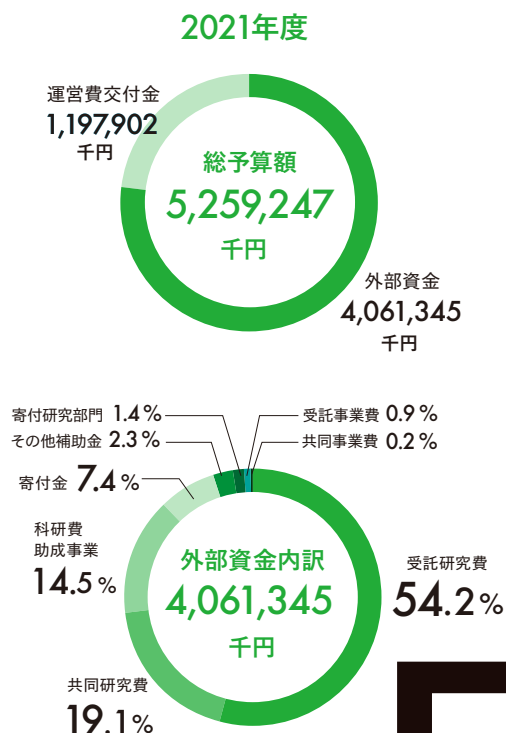
(五十音順)

M anagement

データで見る先端研

財務状況

総事業費の7割以上を外部資金で運営。これは、研究領域の先見性やこれまでの研究実績が評価されているのと同時に、自らの研究資金を獲得できる研究者と研究環境が揃っていることを示しています。



人員構成

自ら獲得した外部資金を使い、ユニークで優秀な人材を採用する。先端研が創設した「特任制度」の活用で研究力に格段の差が生まれます。

教員・研究者

教授	32名	内 特任 4名
准教授	31名	内 特任 19名
講師	16名	内 特任 13名
助教／助手	42名	内 特任 28名
特任研究員	47名	
客員教員／各種研究員※	267名	

※ 客員研究員、協力研究員、民間等共同研究員

学生

大学院生	372名	内 先端学際工学専攻 106名
学部学生	94名	

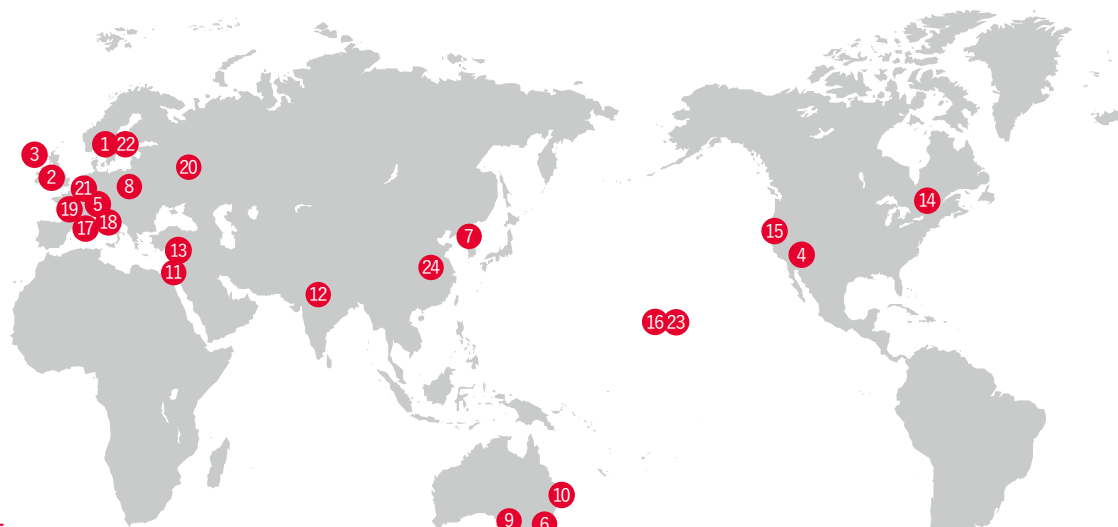
事務職員等

事務／技術職員	32名
学術専門職員／特任専門(職)員	28名

F acts

研究者同士の枠を超えた 有機的なつながりを構築

連携機関でのサテライトオフィス開設など、グローバルな組織的ネットワークを構築。国内では、県と大学による産業創出の先進的な事例を生み出している石川県との包括連携協定の経験を踏まえ、「地域共創リビングラボ」に参画する地方自治体や地域と、産学官連携を超えた「共創」の形を追究しています。



国際連携

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| ① スtockホルム大学(スウェーデン) | ⑨ アデレード大学フォトニクス・高度センシング研究所(オーストラリア) | ⑮ カリフォルニア大学バークレー校(アメリカ) |
| ② ケンブリッジ大学クレアホール(イギリス) | ⑩ クイーンズランド工科大学(オーストラリア) | ⑯ ハワイ大学マノア校障害学研究中心(アメリカ) |
| ③ グラスゴー大学(イギリス) | ⑪ テルアビブ大学モシェ・ダヤン中東アフリカ研究センター(イスラエル) | ⑰ ミラノ・ビッコカ大学(イタリア) |
| ④ アリゾナ州立大学ライトワークスイニシアティブ(LightWorks®)(アメリカ) | ⑫ 科学産業研究局科学産業研究委員会CSIR(インド) | ⑱ ミラノ工科大学(イタリア) |
| ⑤ フランス国立科学研究センター(フランス) | ⑬ エルサレム・ヘブライ大学(イスラエル) | ⑲ ボルドー大学(フランス) |
| ⑥ ニューサウスウェールズ大学(オーストラリア) | ⑭ オタワ大学フォトニクス研究センター(カナダ) | ⑳ モスクワ国際関係大学(ロシア) |
| ⑦ ソウル大学AICT(韓国) | | ㉑ エコール・ポリテクニク(フランス) |
| ⑧ カッセル大学(ドイツ) | | ㉒ 安全保障開発政策研究所(ISDP)(スウェーデン) |
| | | ㉓ パシフィック・フォーラム・インターナショナル(アメリカ) |
| | | ㉔ 中国科学技術大学(中国) |

※協定等締結順

自治体連携 教育機関連携

自治体連携(国内)

- ① 石川県／石川県産業創出支援機構
- ② 長野県小布施町
- ③ 熊本県及び熊本大学
- ④ 長野県軽井沢町／信州大学社会基盤研究センター
- ⑤ 福島県いわき市
- ⑥ 東京都国立市
- ⑦ 北海道白老町
- ⑧ 和歌山県
- ⑨ 福井県永平寺町
- ⑩ 山形県南陽市
- ⑪ 兵庫県神戸市
- ⑫ 長崎県壱岐市
- ⑬ 北海道上ノ国町
- ⑭ 東京都世田谷区
- ⑮ 高野町／高野山真言宗総本山金剛峯寺
- ⑯ 宮崎県小林市
- ⑰ 岩手県釜石市
- ⑱ 山口県
- ⑲ 大阪府泉大津市
- ⑳ 愛知県長久手市

教育機関連携(国内)

- ㉑ 東京都教育委員会
- ㉒ 東京都港区教育委員会
- ㉓ 高野山大学
- ㉔ 東京フィルハーモニー交響楽団

自治体連携(国外)

- ㉕ オーストラリア クイーンズランド州
- ㉖ オーストラリア 南オーストラリア州

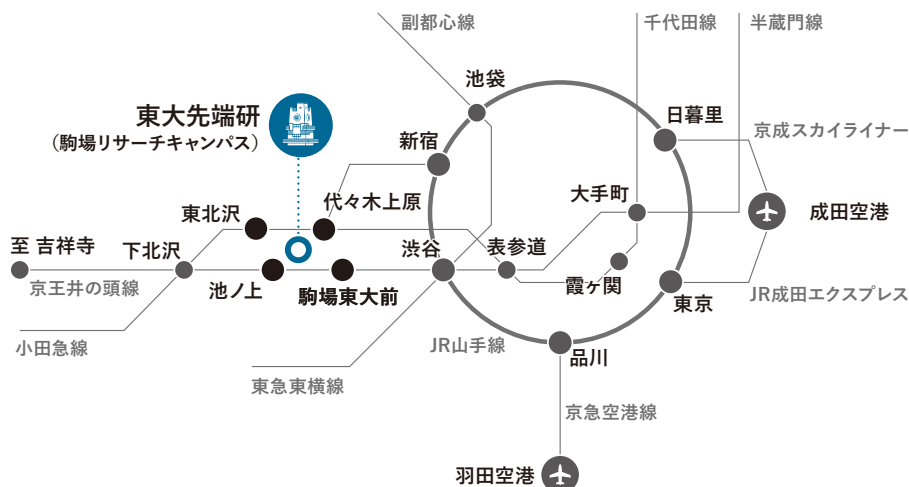
※協定等締結順

Collaborations Cooperations



アクセス

Access Map



駒場リサーチキャンパス

〒153-8904
東京都目黒区駒場4丁目6番1号

- 小田急線／東京メトロ千代田線
代々木上原駅より徒歩12分
- 小田急線・東北沢駅から徒歩8分
- 京王井の頭線
駒場東大前駅西口から徒歩10分
- 京王井の頭線
池ノ上駅から徒歩10分

キャンパス



■ 先端科学技術研究センター

先端研は、学術の発展と社会の変化から生じる
新たな課題へ機動的に挑戦し、
人間と社会に向かう先端科学技術の
新領域を開拓することによって、
科学技術の発展に貢献することを目的とする。

東京大学先端科学技術研究センター規則、第2条

Campus Map

研究活動への資金的サポートを — 寄付のお願い —



どの研究領域でも先端研は新たなフロンティアを目指して活動し、山積する社会課題解決に挑んでいます。さらなる研究発展のためにも、社会課題解決のスピードを上げるためにも、皆様のご支援が必要です。

<https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/donation/>



<https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/>
発行年月：2022年11月
発行：東京大学先端科学技術研究センター
掲載内容は2022年10月時点の情報です