



「STI for SDGs」アワード2021 受賞取組一覧

文部科学大臣賞

東京藝術大学COI拠点

「だれでもピアノ®」の開発 ～障がい者から高齢者までへのユニバーサルな活用～

一本の指で奏でたメロディに伴奏とペダルが追従、誰でも華麗な演奏ができる自動伴奏機能付きピアノを開発。障がい児の教育や高齢者のQOL向上など幅広い応用が可能。



優秀賞

農業・食品産業技術総合研究機構

ICTを活用した水田管理で地域の水利用を最適化

宇宙航空研究開発機構

暮らしを支える人工衛星を宇宙ゴミから守り 持続可能な社会を実現する

次世代賞

追手門学院大手前中・高等学校 ロボットサイエンス部

デザイン思考をもとにSDGsの課題解決を目的とした ロボット開発活動

Pine Grace

獣医学×林業による未利用地域資源の活用

高知大学、静岡理工科大学、宮崎大学

防災と環境を両立する「蛇籠技術」の普及に向けた 機関横断型の取り組み

福島県立福島高等学校

マグネシウムとヨウ素を用いた二次電池開発

「STI for SDGs」アワードは、科学技術イノベーション(STI: Science, Technology and Innovation)を活用した地域における社会課題解決につながる優れた取り組みを表彰する制度です。取り組みの更なる発展や、同様の社会課題を抱える他地域への水平展開を促進し、SDGs達成への貢献を目指します。

共に創る持続可能な社会 JSTが推進する“STI for SDGs”

JST 国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



持続可能な開発目標（SDGs）において、科学技術イノベーションは達成のための重要な実施手段の一つと位置づけられています。世界各国・地域それぞれが抱える多様かつ複雑な課題に対し、環境・経済・社会の三側面の連関を認識し、それら複数課題を同時かつ統合的に解決するための技術を創出すること、また、SDGsの達成に向け進捗把握や政策などの策定に必要な科学的知見やデータを提供することが期待されています。

科学技術振興機構（JST）は、「持続開発目標の達成に向けた科学技術イノベーションの貢献（STI for SDGs）に関するJSTの基本方針」の下、積極的にSDGsを推進しています。2019年度からはSTI for SDGsの具体的な取り組みを後押しする新たな研究開発プログラムや表彰制度も開始。今後も、戦略立案、研究開発の推進、産学連携、次世代人材育成、科学と社会の共創など、JSTのさまざまな機能を融合させ、SDGs達成に貢献していきます。



◆ JSTの「STI for SDGs」の取り組み

STI for SDGs関連の報告書、JSTが運営する地域産学官社会連携分科会、各種展示会やセミナーなど、JSTが進めるさまざまなSDGsの取り組みを紹介
HP: <https://www.jst.go.jp/sdgs/>



◆ 共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）

大学等を中心とした産学官共創により、SDGsに基づく未来のあるべき社会像（拠点ビジョン）を策定し、その実現に向けたバックキャスト型研究開発と産学官連携マネジメントシステムの構築を一体的に推進するプログラム
HP: <https://www.jst.go.jp/pf/platform/>



◆ SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム (シナリオ創出フェーズ・ソリューション創出フェーズ) (SOLVE for SDGs)

SDGsの達成に向けて目指すべき姿（ビジョン）を描き、国内の地域における社会課題を特定し、その解決策を実証し、実証された解決策を他地域に展開するための事業計画を策定するプロジェクトを支援
HP: <https://www.jst.go.jp/ristex/funding/solve/>



◆ 「STI for SDGs」アワード

科学技術イノベーション（Science, Technology and Innovation : STI）を用いて社会課題を解決する地域における優れた取り組みを表彰する制度
HP: <https://www.jst.go.jp/sis/co-creation/sdgs-award/>



◆ SCENARIO

社会課題の解決に向けた「シナリオ」を蓄積、共有するポータルサイト
HP: <https://www.jst.go.jp/sis/scenario/>



JSTで実施中！ SDGsへの貢献

社会的弱者との協働による貧困解消のための取り組み

アジア・アフリカなどの各地域における、貧困層に属する社会的弱者と多様な分野の研究者の協働による総合研究を通じて、貧困層が直面する課題と、彼、彼女らが生業の中で創り出している革新的な知恵や工夫を抽出して、貧困解消に役立つ知識や技術の協働生産と実装を推進する。

フューチャー・アース構想の推進事業

- 研究開発課題：貧困条件下的自然資源管理のための社会的弱者との協働によるトランセディンプリナリー研究
- 研究代表者：佐藤哲（慶應大学 社会共創学部 教授）
- <https://www.jst.go.jp/ristex/examin/fe/29sato.html>
- <http://td-vuls.org/>



ボレワリ(インドネシア)では、地域の農家、NGO、地域や国際市場の関係者と協働した技術開発と先進的な農場管理によるカカオ農家の福利向上に取り組む。

日本の技術を駆使してケニアの環境に合うイネと栽培技術を開発

近年ケニアではコメの消費量が急増しているが、干ばつや冷害などによりコメの増産が阻害されている。そこで、DNAマーカー選抜などの日本の先端技術を用いて、ストレスに強い遺伝子をテラーメードで導入し、現地の環境に合った多数の有望系統を育成し、施肥体系や水管理技術の改善を進めた。構築した研究基盤を活用することで、サブサハラ地域のイネ研究・育種拠点としての発展を図る。



ムエア(ケニア)のイネ研究圃場での土壤サンプリングの様子

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

- 研究開発課題：テラーメード育種と栽培技術開発のための稲作研究プロジェクト
- 研究代表者：山内 章(名古屋大学 大学院生命農学研究科 教授)
- https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2406_kenya.html

科学の未来を創る女子中高生チャレンジ・ラボ ～家族・先生と一緒に知ろう!! 多彩な理系の未来～



実験体験講習会では、現役学生であるRSS(Rikkyo Science Supporter)が丁寧に実験補助、指導を行う。

「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」の実施機関である立教大学では、理学部・理学研究科を卒業・修了して、研究だけでなく航空、ITなど多様な業界で活躍する女性の講演と交流を通じて、理系進路を選択した際の将来の可能性の幅広さを知る機会を提供している。また、知的好奇心を引き出す最先端の理学研究に触れる機会として、実験体験講習会やチャレンジ・ラボを開催している。

女子中高生の理系進路選択支援プログラム

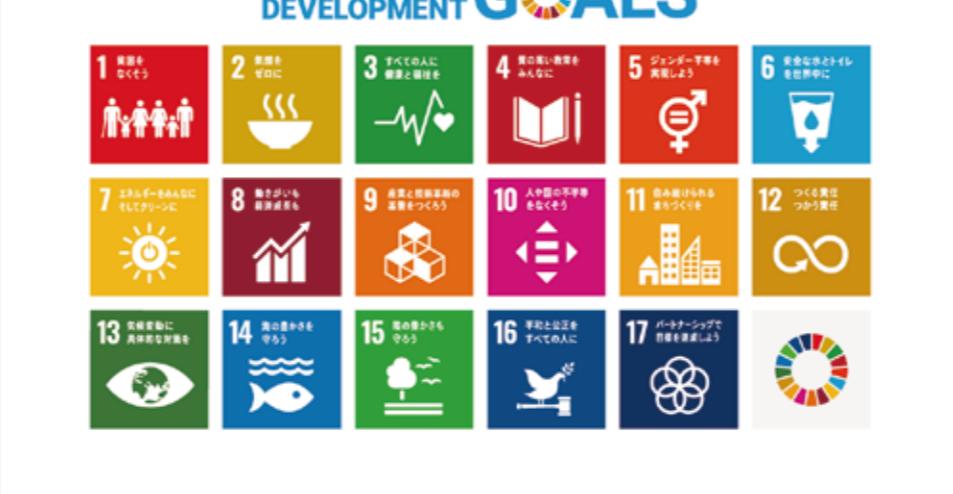
- 実施機関名：立教大学
- <https://www.rikkyo.ac.jp/undergraduate/science/challengelabo/>

世界の人々に安全な水を ～海水から真水を作り、汚れた水もきれいに再生～

フッ素をはじめとする危険物質を、高機能な無機結晶材料などで吸着除去し、水環境問題の解決を目指す。

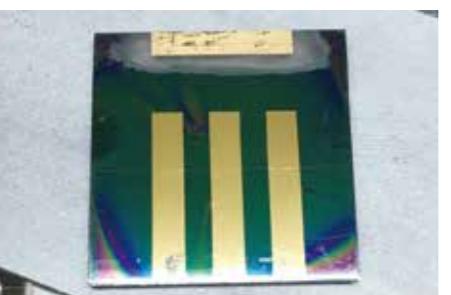


タンザニアにて、地下水の水質調査(左)や、現地の学生による浄水実験を実施した(右)。



環境負荷が少ない 次世代の太陽電池の開発

ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造の材料を用いた太陽電池は変換効率が高く次世代の太陽電池として期待されているが、有毒な鉛が使われている。ALCAでは鉛を使わないペロブスカイト太陽電池を独自の材料高純度化技術と成膜法で開発した。COIではこの成果を発展させ、フィルム型太陽電池の開発を目指す。従来品より作製が容易、軽量、フレキシブルといった特徴を生かし、再生可能エネルギーの普及に貢献する。



鉛を使わないペロブスカイト太陽電池セル

- 戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発(ALCA)
●研究開発課題：環境負荷の少ない高性能ペロブスカイト系太陽電池の開発
●研究代表者：若宮淳志(京都大学 化学研究所 教授)
<https://www.jst.go.jp/alca/index.html>

- センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム
●拠点名：活力ある生涯のためのLast 5Xイノベーション拠点
●中核機関：京都大学
●プロジェクトリーダー：野村剛(パナソニック 客員)
●研究リーダー：小寺秀俊(京都大学 特定教授)
<http://www.coi.kyoto-u.ac.jp/>



100年後の未来へ 豊かな海を残すために

牡蠣養殖が盛んな三陸海岸が東日本大震災で甚大な被害を受けた。鉄材と炭素材を組み合わせた鉄デバイスの開発を進めていた小島昭氏は、この技術が牡蠣の餌となる植物プランクトンの増殖などに貢献できると考えた。そこでJST支援の下、岩手県山田町漁協と共同研究を開始。地元関係者と共に検証を続け、設置から2年で結果を出した。この技術は現在、熊本地震、西日本豪雨の被災地でも実証実験が始まり、海外からも注目を集め、震災復興を超えた広がりを見せていく。鉄デバイスは、自然界のものだけで構成される安全で持続的な技術であるとともに、各地の環境ごとにカスタマイズ可能な技術である。



岩手県山田町での設置の様子

プラスチックは使いやすくメリットが多い素材だが、廃棄物として長期間残存するため、深刻な環境汚染が社会問題となっている。利便性をそのままに環境における安全性を確保するため、研究者と開発企業は、植物由来原料から微生物発酵技術により生分解性プラスチックを開発した。石油を原料としないので地球温暖化対策にも貢献し、グローバルな展開が期待される。



保湿・防草効果で作物の生育をサポートする農業用マルチフィルム

独創的シーズ展開事業「委託開発」(現在はA-STEP NexTEP-Aタイプに再編)

- 研究開発課題：植物由来生分解性樹脂
●代表発明者：土肥義治(高輝度光科学研究センター 理事長)
●開発実施企業：カネカ
<https://www.jst.go.jp/seika/bt2018-09.html>

SDGsの論文をJ-STAGEで 読んでみよう

J-STAGEでは日本の学協会が出版した最新の論文を読むことができる。J-STAGEの論文のうち、SDGsに関する論文をJ-STAGE SDGsライブラリにまとめており、持続可能な社会の実現に向けた研究者の取り組みを知ることができる。



科学技術情報連携・
流通促進事業



- 研究開発課題：持続的鉄供給材を活用した三陸牡蠣養殖漁場の復興
- 研究責任者：小島昭(IST 地域結集型研究開発プログラム 代表研究者／現・前橋総合技術ビジネス専門学校 校長)
<https://www.jst.go.jp/fukkou/index.html>

未来社会を創り出す 「共創」を推進

イノベーションの創出や現代の複雑化する経済・社会的課題への対応には、多様な価値観を持つさまざまな人々の視点が欠かせない。科学と社会のこれからを共に考え、未来を共に創っていく「共創」を推進することが重要だ。「共創」を推進する取り組みの1つとして、あらゆる立場の人たちが参加し、科学と社会のこれからについて対話する日本最大級のオープンフォーラム「サイエンスアゴラ」を毎年実施している。



サイエンスアゴラ2018の展示ブース
未来共創推進事業

- <https://www.jst.go.jp/sis/>