

イノベーションを創生する 次世代の人材を協働して育成しましょう



東京大学生産技術研究所 教授
次世代育成オフィス(ONG) 室長
大島 まり

グローバル規模でのパンデミックとなった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は収束し、特別な措置を施すことなく対面授業が実施できる状況にもどりました。一方、教育のDX化が進み、一人一台ICT端末によりオンラインと対面を組み合わせるなど、多様な学びが可能となりました。

2020年(令和2年)より各教育課程にて順次導入されている学習指導要領に基づく教育も着々と進められています。特に、現行の学習指導要領で掲げられている「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、様々な工夫が行われています。

ONGではSTEAM(Science, Technology, Engineering, Art/Arts and Mathematics)の要素を取り入れて、正規の初等中等教育課程を補強できるような、教科等横断型の教育プログラムのデザインや教材を開発しています。その際に、現行の学習指導要領を念頭に構成することが必要です。

- ① 生きて働く「知識・技能」の習得
 - ② 未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成
 - ③ 学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養
- これらの資質・能力を身に付けるために「何を学ぶか」「どのように学ぶか」について検討が進められています。そこで、ONGでは、「知識・技能」の軸および「主体性」を軸に、プログラム開発と活動の強化を図っています。

唯一解のない社会的課題に対して自分ごととして捉え、課題を抽出し、問題解決へと導き出すプロセスは、STEAM教育の重要な観点であり、教育界、学術界、そして産業界、政府がSTEAM教育に着目している理由でもあります。

東京大学生産技術研究所は、産業界と連携し工学分野全般にわたる多様な学際的研究を包括的に展開してきました。その一方で、1997年以来、研究者による「アウトリーチ活動」(研究や研究成果を通じた科学技術の教育・普及活動)として、出張授業やキャンパス公開などの取り組みを、中学生・高校生を対象に継続して実施してきました。これらの本所の特長を背景に、「次世代育成オフィス Office for the Next Generation(ONG)」は、産業界と連携しながら次世代を担うイノベティブな人材育成のための教育・アウトリーチ活動の新しいモデルの創出および推進を目的とし設立されました。ONGでは、これまでに培った教育・アウトリーチ活動におけるノウハウやSTEAM教育を活用して我が国のイノベーションを担う人材育成に貢献していきたいと考えております。

産業界・教育関係者のみなさま、一緒に日本の将来を担う次世代の理工系人材育成してまいります。



東京大学基金 **時代を切り拓くSTEAM想像性教育基金** へのご賛同をよろしくお願いいたします。

基金ページ

<https://utf.u-tokyo.ac.jp/project/pjtl40>



次世代育成のための教育・アウトリーチ活動

特別研究会 RC-83

への加入企業を募集しています。

特別研究会ページ

https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/ResearchCommitte/RC_gazou/rc2022/2022RC-83.pdf



ONGの授業や研究室見学に申込をしたい、貸出教材、デジタル教材を使ってみたい学校関係者の方、CSR・CSV活動に取り組みたい、デザイン思考型人材育成や、産学連携に興味のある企業の方はウェブサイトをご覧ください、ONGにご相談ください。

**東京大学生産技術研究所
次世代育成オフィス (ONG) 事務局**



〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1
TEL : 03-5452-6894
FAX : 03-5452-6895
E-mail : ong@iis.u-tokyo.ac.jp

<https://ong.iis.u-tokyo.ac.jp/>

Member (2024年5月1日現在)

室長	教授	大島 まり	学術専門職員	上田 史恵
次長	教授	北澤 大輔	学術専門職員	菊川 真以
室員	教授	清田 隆	学術専門職員	中野 多恵
	准教授	川越 至桜	特任専門職員	堀江 啓子
	准教授	杉浦 慎哉	事務補佐員	岩月 知香
	准教授	酒井 雄也	事務補佐員	中崎 裕子
	講師	徳本 有紀	事務補佐員	大島 智子



東京大学生産技術研究所
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

東大生研による次世代教育イノベーション ～私たちのくらしと最先端科学技術～



東京大学生産技術研究所 所長
年吉 洋

東京大学生産技術研究所(以下、「本所」)は、総勢1,200名以上が教育研究活動に従事する国内最大規模の大学附置研究所で、その研究領域は、工学のほぼ全領域をカバーします。

本所は1949年の設立当初から、工学に関わる課題に取り組み、これを実践に結びつけること、またその実践を担う人材を育成することを使命として参りました。

現代社会はグローバル規模で加速度的に変化しており、気候変動やエネルギー問題から高齢化社会への対応に至るまで、国内外を問わず様々な課題が顕在化しています。そのため、それらに取り組みことのできる人材を育成することが強く求められています。その際には、物事を俯瞰し、問題の本質を的確に捉え、理論的な思考に基づいて議論し、新しい価値により社会をデザインすることができる能力を養うことが極めて重要です。

初等中等教育レベルの生徒たちは、スマートフォン、ゲーム機から自動車に至るまで、最先端科学技術の結晶とも言えるモノに囲まれて暮らしています。その一方で、最先端の技術になればなるほど、具体的な中身がユーザーから見えにくくなり、その技術レベルの高さに気が付かない、ということが起こります。こうしたことが、物事を俯瞰し、本質を捉えて考える、ということから人々を遠ざけている可能性があります。

このような問題意識から、本所では中学生や高校生を対象として、身の回りの工業製品がどのように成り立っているのか、どのようにして動作するのか、といった「本当のところ」を工学の立場から伝える取り組みを進めています。中学生や高校生に、私たちのくらしと最先端科学技術とのつながりを身近に感じてもらえるように、また、どうして今、学ぶことが必要なのかを深く理解してもらえるように、「科学技術と初等中等教育での科目とのつながり」や「科学技術の社会的な意義や役割」を伝えることも意識して取り組んでいます。

“次世代育成オフィス Office for the Next Generation(ONG)”は、このような次世代教育を産業界ならびに初等中等教育界とも連携して組織的に推進するために2011年に設置したもので、学内・所内の連携、産官学民との連携、教育委員会との連携、外部資金を活用した人材育成プログラムの実施、これらの活動と連動した教材開発と、活発に展開しています。

本所は、その使命である最先端工学研究と工学系人材育成の観点から、ONGのイニシアティブを通じた初等中等教育への貢献として、広く次世代の育成に関わる新しい教育モデルを構築し、私たちの暮らしになくはない科学技術を正しく、楽しく理解する機会の創出と拡大に努めて参る所存です。どうぞご支援くださいますようお願い申し上げます。



次世代育成オフィス Office for the Next Generation“ONG”は、研究者によるアウトリーチ活動を推進し、次世代の人材育成に貢献します。



産業界との強い連携

企業関係者の方へ
貴社の工業製品や技術を用いて、
次世代の人材をともに育成していきませんか？



教育界との様々な連携

学校関係者の方へ
次世代育成オフィス(ONG)が開発した教材や
出張授業を貴校で活用していませんか？



未来のイノベーションを担う人材育成に向けた、産官学民連携の推進

出張授業・受入授業・研究室見学

最先端科学技術の魅力や面白さに加え、社会と科学技術の結びつきを伝えることを目的に、教育・アウトリーチ活動を支援しています。



出張授業
昭和女子大学附属昭和高等学校



研究室見学
愛知県立豊田西高等学校

産官学民連携による科学技術教育

中学生・高校生を対象に、最先端科学技術の魅力や社会との結びつきを伝える、産官学民連携によるワークショップなどの取り組みを行っています。



飛行機ワークショップ
JAL×東大生研



鉄道ワークショップ
東京メトロ×東大生研

初等中等教育における教育支援

全国の教育委員会及び中学校・高校と連携しながら、初等中等教育における「主体的・対話的で深い学び」の推進・支援を目的とし、授業内で活用できる「探究学習デザインメソッド」の開発や教員研修などを行い、STEAM型探究活動を展開しています。



埼玉県立所沢北高等学校での
学習の様子



東京都教育委員会と
連携協力協定を締結

UTokyoGSC-Next

グローバルな視点に立って、未来社会をデザインできる革新的な科学技術人材を育成するプログラムです。3段階の課題研究活動を通して、小学校高学年から高校生までをシームレスに育成します。



第一段階STEAM型学習



第二・第三段階合同成果発表会

女性の理工系への進路選択支援

本学の女子中高生理系進路選択支援企画の一環としてイベントを開催しています。また企業と連携し、東京大学の女子学生・大学院生への進路支援も行っています。



女子中高生のみならず
最先端の工学研究に触れてみよう！
2023(オンライン)



Women in Tech:
Google×UTokyo

キャンパス公開

中学生・高校生のためのプログラム「未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開」および連携企業、団体による体験型ブース出展を行っています。



企業の出展



理科教室

教材開発

産官学民連携によるワークショップや、UTokyoGSC-Nextの科学技術教育活動と連動し、教材開発を行い、全国の学校関係者の方に活用していただいています。



デジタル教材



探究学習
デザインメソッド

貸出教材

シンポジウムの開催

産官学民をまたぐSTEAM型探究活動に関する研究会・シンポジウムを主催しています。



第4回次世代育成教育フォーラム



パネルディスカッションの様子