

Fostering next-generation Scientists Program

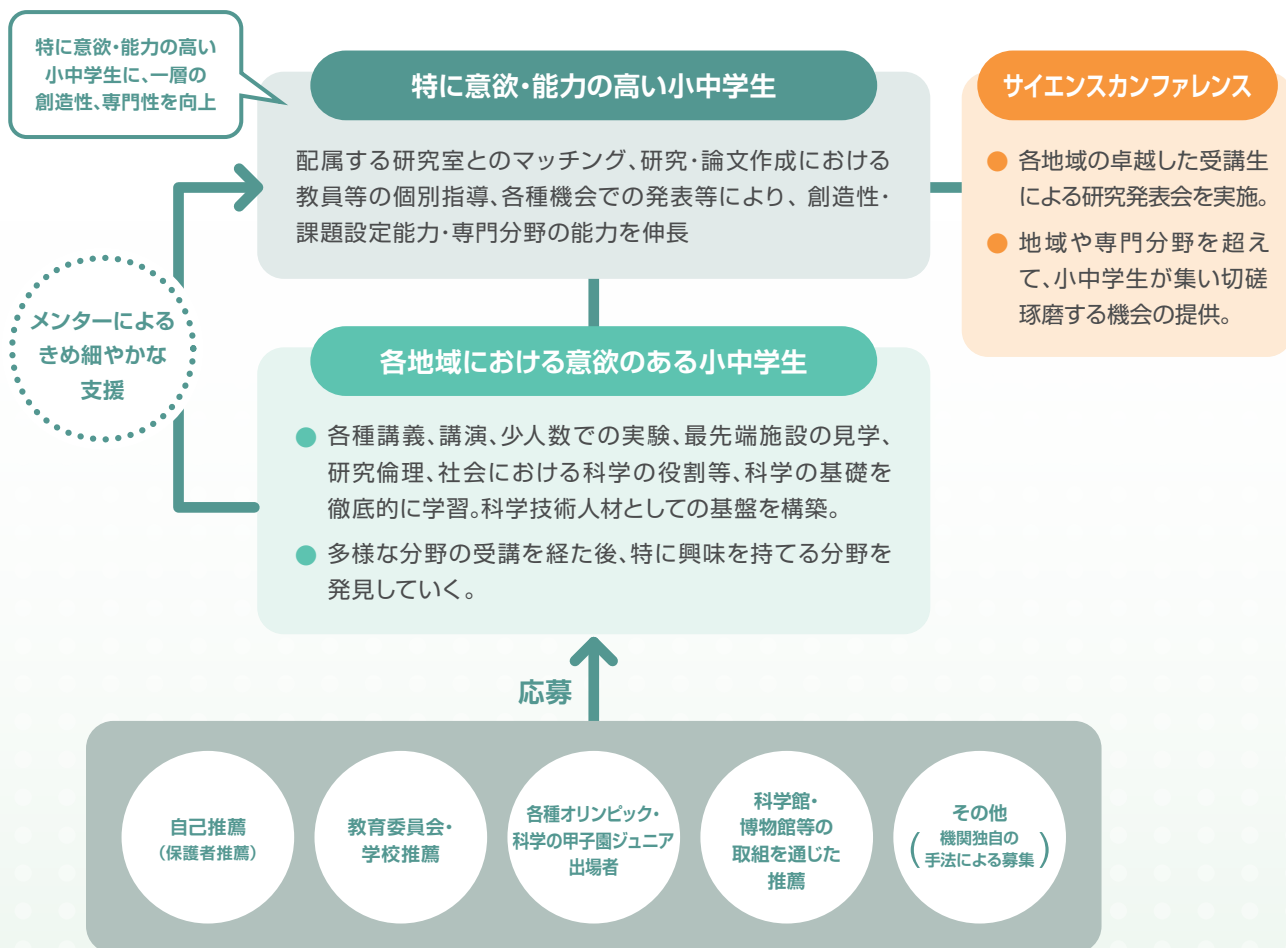
ジュニアドクター 育成塾



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

ジュニアドクター育成塾

科学技術イノベーションを牽引する傑出した人材の育成に向けて、高い意欲や突出した能力のある小中学生を発掘し、さらに能力を伸長する体系的育成プランの開発・実施を行うことを支援します。



*応募の方法は実施機関によって異なります。

サイエンスカンファレンス

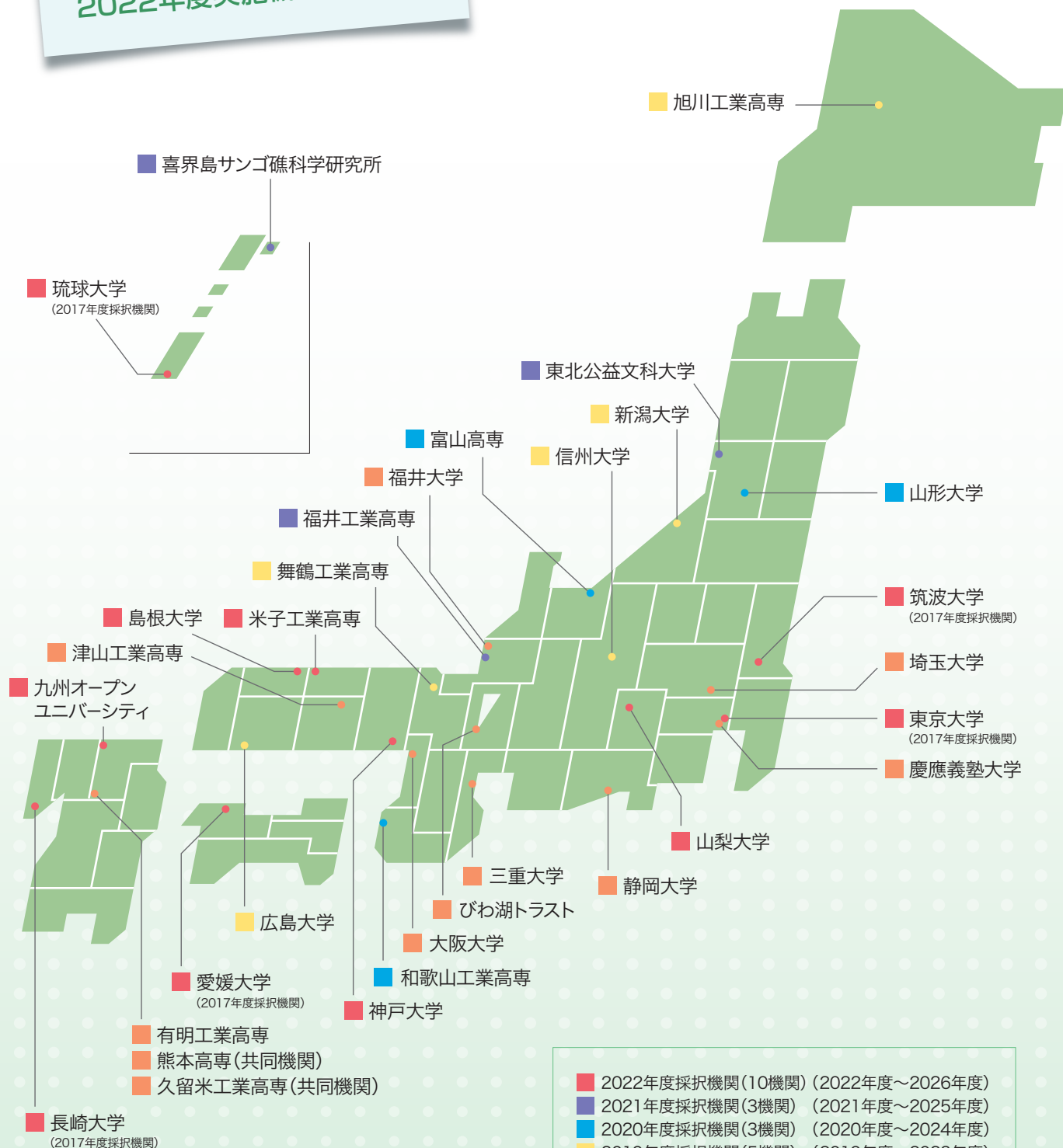
全国のジュニアドクター育成塾の受講生が集まり、研究発表を行います。

地域や専門分野を超えて受講生同士が交流・啓発し合い、学習成果を社会に発信します。



ジュニアドクター育成塾

2022年度実施機関地域分布



- 2022年度採択機関(10機関) (2022年度～2026年度)
- 2021年度採択機関(3機関) (2021年度～2025年度)
- 2020年度採択機関(3機関) (2020年度～2024年度)
- 2019年度採択機関(5機関) (2019年度～2023年度)
- 2018年度採択機関(9機関) (2018年度～2022年度)

カッコ内は支援対象期間

2017年度採択機関(2017年度～2021年度)

仙台高等専門学校、筑波大学、東京大学、株式会社リバネス、金沢大学、鳥取大学、鳴門教育大学、愛媛大学、長崎大学、琉球大学
(10機関)

2022年度 実施機関一覧

	機関名	企画名・URL
1	旭川工業 高等専門学校	自然豊かな大地からの逸材発掘プロジェクト「北海道ジュニアドクター育成塾」 ▶ https://www.asahikawa-nct.ac.jp/hjdc.html
2	山形大学	ヤマガタSTEM(STEM)アカデミー ▶ https://yamagata-steam-academy.com/
3	東北公益文科大学	鳥海山の頂から世界をめざせ！ 地域の未来を情報技術で切り拓くジュニアドクター育成塾 ▶ https://www.koeki-prj.org/jd/home/
4	筑波大学	つくばSKIPアカデミー ～Science Kids Inspiration Program～ ▶ https://skip.tsukuba.ac.jp/
5	埼玉大学	科学者の芽成長促進プログラム ▶ https://www.mirai.saitama-u.ac.jp
6	東京大学	産官学連携によるSTEAM学習を通じた未来の科学者育成 ▶ https://ni-coref.or.jp/jrdoctor/
7	慶應義塾大学	KEIO WIZARD KEIO Wellbeing Integrated Wizard Training Program for Elementary and Junior High School Students 生命の誕生から宇宙の利用までを科学する～みんなのウェルビーイングを君たちの科学の力で描いてみよう～ ▶ https://www.tonomachi-wb.jp/juniordocor/
8	新潟大学	自然と人の共生を科学する新潟ジュニアドクター育成塾 ▶ https://www.sc.niigata-u.ac.jp/sc/jrdr/
9	富山高等専門学校	きみも研究者！ 富山高専で実践する海洋・ロボットを題材とした次世代人材養成プログラム ▶ https://www.nc-toyama.ac.jp/research/jrdoctor/
10	福井大学	ふるさとの活力となる地域を志向した理数系人材育成プログラム － フィールドふくいの舞台から － ▶ https://jr-doc.net
11	福井工業 高等専門学校	デジタルネイティブ世代×伝統産業のコラボを実現する福井高専型PBL ▶ https://www.fukui-nct.ac.jp/jr-doctor2022/
12	山梨大学	やまなしジュニアドクター育成自然塾 ～南アルプス・ユネスコエコパークでの活動が育む未来人材～ ▶ https://jr-doctor.yamanashi.ac.jp/
13	信州大学	STEAMの資質能力を持った次世代イノベーター育成教育プログラム ▶ https://cril-shinshu-u.info/jr-doc/
14	静岡大学	静岡STEMアカデミー ▶ http://edykuma12.ed.shizuoka.ac.jp/shizuoka_stem_academy/
15	三重大学	三重ジュニアドクター養成プログラムによる未来の科学者育成 ▶ https://jr-doc.pj.mie-u.ac.jp/

	機関名	企画名・URL
16	認定特定非営利活動法人 びわ湖トラスト	日本最大・最古の湖 びわ湖から学ぶガイアの世界 ▶ http://www.biwako-trust.com/?page_id=2112
17	舞鶴工業 高等専門学校	多自然居住地域における理工系人材の発掘と 世界に羽ばたく人材育成プログラム ▶ https://jrdoctor.maizuru-ct.ac.jp/
18	大阪大学	数理統計・根源探求・先端技術への道—放射線計測を足場に ▶ http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~mebae/
19	神戸大学	神戸みらい博士育成道場 ▶ https://www.edu.kobe-u.ac.jp/admc-info/juniordocctor/index.html
20	和歌山工業 高等専門学校	紀伊半島の海洋から学ぶSDGs型ジュニアドクター育成プログラム ▶ https://www.wakayama-nct.ac.jp/shisetsu/jrdoctor/mokuji.html
21	米子工業 高等専門学校	KOSEN教育の強みを最大限に活かした 科学に熱狂的な情熱を持つジュニアドクターの育成 ▶ https://www.yonago-k.ac.jp/jrdr/
22	島根大学	島根から世界へ羽ばたけ！未来のサイエンティスト！！ ▶ https://www.edu.shimane-u.ac.jp/JuniorDoctor/
23	津山工業 高等専門学校	「5σ」の逸材へ、発掘して育てるジュニアドクター育成塾 ▶ https://jrdr-tsuyamakosen.jp/
24	広島大学	広島ものづくり革新的イノベーション未来科学者リーダー育成プログラム ▶ https://www.hiroshima-u.ac.jp/jrdr
25	愛媛大学	未来を切り拓く次世代ゼネラリスト育成プログラムの開発 ▶ http://ed.ehime-u.ac.jp/juniordocctor/
26	一般社団法人 九州オープン ユニバーシティ	生態系保全型開発の先駆的モデル、九州大学伊都キャンパス生物多様性ゾーンを拠点とした 自然共生志向サイエンティスト育成のための「九州ジュニアドクタープログラム」 ▶ https://qou.jp/archives/6137
27	有明工業 高等専門学校	九州発「地球規模の視点を有する次世代傑出人財」発掘・育成プログラム ▶ http://www.ie.ariake-nct.ac.jp/hakase/
28	長崎大学	新しい価値と幸福な未来を創造できる人材育成プログラム ▶ http://www.chiikiedc.nagasaki-u.ac.jp/business/junior_doctor.php
29	特定非営利活動法人 喜界島サンゴ礁 科学研究所	KIKAIカレッジ ～サンゴ礁複合科学を通じた地球環境課題を解決する次世代イノベーターの育成～ ▶ https://college.kikaireefs.org/sango-juku/
30	琉球大学	美ら夢を描く次世代イノベーター育成プログラム「琉大ハカセ塾」 ▶ https://chiiki.skr.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=1792

旭川工業高等専門学校

自然豊かな大地からの逸材発掘プロジェクト 「北海道ジュニアドクター育成塾」

特色

旭川工業高等専門学校は、北海道のほぼ中央部に位置し、実験・実習に重点を置き、授業と連動した専門分野の理解を深める実践的な教育を特徴の一つとしています。その特徴を活かして、子どもたちに早期の理数情報分野及び工学分野の教育を行い、「豊かな自然の中で育まれた子どもたちが、多くの学びと経験から自らの適性に気づき、疑問に思った現象の原因を探るべく主体的に行動できる人材育成」及び「なぜを深め、科学的思考と独自の技術アイデアを加えて未知の問題解決に取り組むことができる人材育成」を目指しています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 体験型講座(理科分野)の様子



▲ 体験型講座(化学・生物分野)の様子

山形大学

ヤマガタシステム(STEM)アカデミー

特色

- ・SDGsの達成に向け、自分たちの問題が科学技術によって解決できることを理解し、行動できる人材の育成を目指します。
- ・実社会の様々な問題がSDGsという概念で関連付けられることを理解するため、STEM分野の実験を通して何がどうつながっているのか意識させる講座を展開します。
- ・講座では学生がメンターとして受講生に寄り添って丁寧な指導を行い、講座後は提出された課題にメンターがコメントを付けて受講生へフィードバックします。それらの過程を通して、実験結果の記録方法や研究の仕方の基礎が習得できるよう支援します。
- ・受講生はタブレット端末を利用し、課題の提出や教員・学生への質問、受講生同士のコミュニケーションのツールとして活用しています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)

- SDGsの概論を学び、電池づくりの実験、プログラミング体験などを行いながら科学技術でSDGsをどのように達成するかを考えます。
- 大学での講座に加え、山形県の自然を生かしたフィールドワーク、外部講師による電子顕微鏡の体験講座なども計画しています。
- 受講生はタブレット端末を利用し、オンライン講座の実施、課題の提出や教員・学生への質問、受講生同士のコミュニケーションのツールとして活用しています。



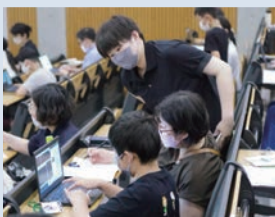
東北公益文科大学

鳥海山の頂から世界をめざせ！ 地域の未来を情報技術で切り拓くジュニアドクター育成塾

特色

理数・情報分野に関心の高い児童生徒向けに「ジュニアドクター鳥海塾」を提供します。本企画では受講生の学習歴を標高mとして可視化しながら、地元の名峰「鳥海山」の頂上標高2,236mを目指します。第一段階では主にプログラミングの基礎を学び、交通心理・天文学・宇宙科学・地域文化等を絡めながら情報技術に関する理解を深めます。第二段階では本学教員の指導のもとゼミ活動を行い発表・論文作成等を行います。各段階で地域社会と情報との連携を学びます。それぞれの研究を深め、自ら発信し、地域と世界の橋渡しができる人材育成を行います。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 学生メンターによるフォロー



▲ チームでの中間発表会

筑波大学

つくばSKIPアカデミー ～Science Kids Inspiration Program～

特色

VUCA時代をSerendipityで切り拓く人材の育成を目指して多くの研究機関が集まる「サイエンスシティつくば」の地域性を活かし、幅広い科学分野の実習や講義、科学と社会を繋げる分野横断的な研究を学ぶサイエンスカフェ、仲間と課題に取り組むサイエンスキャンプおよび大学教員や院生による個別研究支援を行うことで、価値を見出せる広い視野、状況に応じて力を発揮できる柔軟性、他者と共に活動できる協働性、課題解決に向けて挑み続ける探究力を育てます。これにより、予期せぬ事態から価値を見出し、意義あるものへと発展できる力(Serendipity)を自在に活かせる人材の育成を目指します。

VUCA: 将来の予測が困難な状態 (V: 変動性, U: 不確実性, C: 複雑性, A: 曖昧性)

活動の様子(具体的なプログラム内容)

対面やオンラインで行う講義・実習



▲ 生物実習(筑波大学内の水辺の生物を調査)



▲ 化石発掘実習(塩原の木葉化石を発掘・同定・当時の環境を推測)

埼玉大学

科学者の芽成長促進プログラム

特色

埼玉大学では、「科学者の芽成長促進プログラム」として10年以上小学～高校生向けの“科学教室”を開催してきました。特徴は1、2、3のステップアップ方式です。**ステップ1「興味を広げる」**は大学の自主事業で、どなたでも事前登録により参加可能です。ステップ1受講者で受講回数・レポート提出数の条件を満たした人は(学校等からの推薦枠もありますが)、ステップアップテストを経て、本企画にかかわる**ステップ2「専門を知る」**へ、更には**ステップ3「研究活動」**へ進級します。「数学」「情報」「物理」「地学」「化学」「生物」の各分野についての講義や実験・実習などの「講座」に加え、ステップ2では大学生・大学院生の指導のもと「グループ研究」、ステップ3では大学の研究室に配属して「課題研究」など、実践的な研究活動も体験できます。更に、「科学研究サロン」「科学英語入門」など科学に関する専門的な学習の機会をたくさん用意しました。それらを体験することで、科学に関する好奇心・学習意欲・能力をしっかりと成長させましょう。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 土曜ジュニアセミナー
(5月実施の化学分野の講義)



▲ サイエンスカフェ
(6月実施の地学分野の実習)

東京大学

産官学連携によるSTEAM学習を通じた未来の科学者育成

特色

「知識の統合や関係づけ」を軸としたSTEAM的な見方・考え方と、未来を拓く資質・能力を併せ持ち、自ら「問うべき問い」を立てて仲間と探究できる**未来の科学者育成**を目指すプログラムです。オンライン受講についても相談に応じます。第一段階では、**東京大学の開発したアクティブ・ラーニング(AL)の手法と、最先端技術開発の現場に長年かかわってきた高度理数系専門家シニアや外部連携機関による実験講座を中心としたプログラムで、探究の基盤となる力を楽しみながら身に付けます。**第二段階では、**東京大学の提供する多様なコンテンツを使って高校生や大学生と一緒に探究を深めるワークショップや、コンテスト参加を目指した自由研究などのハイレベルなプログラムをと**おして、**未来の科学者として進む道筋の見通しを得ることができます。**

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 第一段階育成プログラム
実験講座の様子



▲ 第二段階育成プログラム
ワークショップの様子

慶應義塾大学

KEIO WIZARD 生命の誕生から宇宙の利用までを科学する ～みんなのウェルビーイングを君たちの科学の力で描いてみよう～

特色

KEIO WIZARDは日々接する身近な人や出来事に目を向け、ウェルビーイングを実現するための課題を見つけ出し、知り、考え、対話し、伝えるプロセスと、経た気づきを仲間や多分野の専門性を有するメンターと教え学び合うことで、課題の本質や関係する要素とのつながりや全体を俯瞰的視点で捉え、実現したい未来に至るための解決法を研究し、実践できる人材を養成します。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ マシュマロタワーに挑戦
問いを立て、どうやって成し遂げるか
自らやってみよう！



▲ サマーキャンプ
新しい発見と学び「想像と現実はどう」
「正解は一つではない」「足るを知る」

新潟大学

自然と人の共生を科学する新潟ジュニアドクター育成塾

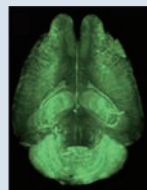
特色

新潟県の豊かな自然を舞台に、本学の特色である研究分野や教育施設、留学生を活用し、自然・生物・人に関する課題をグローバルな視点で理解し、自然と人間を愛し、共生を実現する未来の科学人材を育成します。

第一段階では、本学の佐渡自然共生科学センターや脳研究所、連携機関の新潟工科大学や新潟薬科大学、フォッサマグナミュージアムなどを活用した諸分野の講座により、課題発見力を高めます。第二段階では、受講生自らが決定したテーマについて、研究室に所属して研究活動と成果発表を行い、課題解決力を涵養します。

修了後には地域の科学活動を牽引し、世界を舞台に活躍する将来の科学人材育成に取り組みます。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 自然と人講座(脳研究所)では、生物標本を透明にして体の中に広がる宇宙や脳のしくみ・神秘性について学習します。



▲ 科学基礎講座(物理)では、望遠鏡を作り宇宙の不思議を調べます。講座後は月や惑星、天体観測などについて考えます。

富山高等専門学校

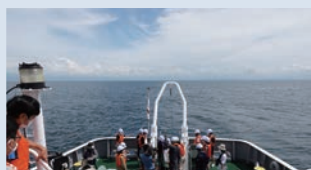
きみも研究者！富山高専で実践する海洋・ロボットを題材とした 次世代人材養成プログラム

特色

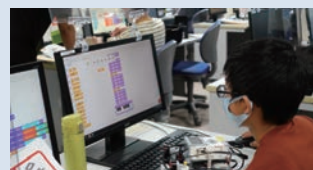
未来の技術を担う科学者・研究者を目指す近隣の小学生に対して、富山県における海事産業の重要性を伝え、サイエンスベースの課題解決力の醸成を目指します。

- 1 海洋科学実習を通じ地域社会の課題発見力及び解決能力を養う。
- 2 ロボットプログラミングを通じた論理的思考力を養う。
- 3 さまざまな専門講義等を受講することにより科学への関心を高める。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 海洋科学実習
(富山湾を船で走れば、雄大な自然に加え、行き交う船、海岸線に並ぶ市街地や工場など、私たちの暮らす沿岸地域社会も見えてきます。これらを観察し、深く知るための科学的手法を身に付けて、地域の課題を発見、解決する力を育てます。)



▲ ロボットプログラミング実習
(LEGOロボットを通してロボット作製やロボットプログラミングを体験します。製作したロボットに対してさまざまな命令を実行するために必要なプログラムを組むための論理的な考え方を学び、実際にロボットを動かすプログラミングスキルを身に着けます。)

福井大学

ふるさとの活力となる地域を志向した理数系人材育成プログラム ーフィールドふくいの舞台からー

特色

福井大学教育学部を中心に、福井県内のさまざまな教育機関や科学学習関連施設などが連携して、理科や算数・数学が大好きな皆さんの知的好奇心に応えるプログラムを提供します。数多くの講座から、一定の条件を満たすように選択して受講することが可能で、部活動などの日程を考慮しながら、自由に学びを深めていくことができます。1年目のプログラムでは、福井県との関わりをテーマとする「フィールドふくい」を題材に、自然や科学技術、地域の産業などをより広い視野から見つめる活動を通じて、地域の価値を改めて見つめ直していきます。科学への関心を深めながら、ふるさとの未来について、一緒に考えてみませんか。

2年目は、地域との関わりの中で見つけた疑問や関心について、大学研究者や博物館の学芸員などの支援を受けながら解決を目指します。皆さんが、主体的に研究を進めることができる力を身につけ、未来のふるさとを支える人材となることを期待しています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 科学に関する
深い理解と関心
(県花スイセンの生物学)



▲ ふくいの地域への関心
(化石発掘体験)

福井工業高等専門学校

デジタルネイティブ世代×伝統産業のコラボを実現する福井高専型PBL

特色

飛び出せ！伝統産業の人材となるために

福井高専が位置する丹南地区には伝統的工芸品7品目のうち5品目が集中しています。また地場産業としてメガネや繊維産業も盛んです。何百年も継承されてきた伝統産業の世界にデジタルネイティブ世代の小中学生がDX革命の波をたてます！

自ら問題・課題を発見するために伝統的工芸品、地場産業の工房・企業へ体験型ワークショップに行き、福井高専で開催される科学技術を中心とした30以上の講座を通して、発見した問題・課題を解決するためのアイデアを練り上げます。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 伝統産業体験型ワークショップ



▲ プログラミング教育(robot制御)

山梨大学

やまなしジュニアドクター育成自然塾 ～南アルプス・ユネスコエコパークでの活動が育む未来人材～

特色

このプログラムでは、南アルプス・ユネスコエコパークでの体感的な観察・調査、山梨大学キャンパス内での講義や研究を通じて、生物学、生態学、環境化学、コンピューター・機械工学などの視点から幅広く自然と社会を理解し、「自由な発想で新しいアイデアや技術を創造し、持続可能な社会の実現に貢献する科学者」を育成することを目指します。全ての受講生が自分の興味(好きなもの)を見つけて深めたり、広く発展させたり、科学に対する情熱を燃やして、次世代科学者として育っていくことを願っています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)

ユネスコエコパークとキャンパスでの活動の様子



▲ 野外調査



▲ 調査のための講義



▲ キャンパスでの活動

信州大学

STEAMの資質能力を持った次世代イノベーター育成教育プログラム

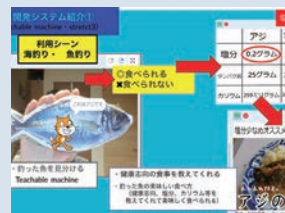
特色

「ものづくりやプログラミング、科学・技術の研究などに関心を持ち、科学・技術に関する基本的な知識・技能を幅広く学び、それらを活用した制作や探究に挑戦し、新しいものを生み出そうとする創造性を持った子ども」の育成を目標とし、STEAM教育の各領域における体験的な講座を対面とオンラインで実施しています。そこで得られた知識を活用しつつチームや個人で問題を発見し、ICTを活用した対話的な活動を通して解決を図る、プロジェクト型の問題解決学習を展開しています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲「化学の世界」講座の発光実験



▲ 最終課題はAIを用いた問題解決

静岡大学

静岡STEMアカデミー

特色

STEM学習を繰り返し提供し、発見と発明の経験を提供し、自由研究を支援します。
【静岡STEMアカデミーStage 1.0】 静岡県内の4地域(浜松・藤枝・焼津・三島)で、小学5年から中学3年の受講者を対象に、STEM学習を約6~7回提供します。同時に、自由研究を個人又はグループで展開するよう支援します。

【静岡STEMアカデミーStage 1.5】 静岡大学や附属静岡中学校にて、STEM学習に関した、PBL(Project Based Learning, Problem Based Learning)を展開します。午前中は科学者・技術者・工学者からの講演や演習、午後はSTEMのPBL学習活動や自由研究指導を行います。

【静岡STEMアカデミーStage 2.0】 児童生徒の研究の近接領域の研究室を静岡大学や近隣の研究所や研究室から探し、10人ほどの受講者を各研究室に送り込み、受講者の研究のサポートを展開します。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲STEM探究活動発表会



▲Stage1.0藤枝

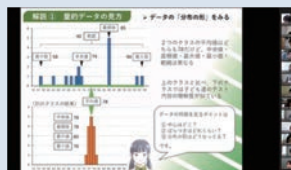
三重大学

三重ジュニアドクター養成プログラムによる未来の科学者育成

特色

- 三重県内で科学研究に強い関心を持つ児童生徒を対象に、観察・実験を通じて科学的思考を深める環境を提供し、研究意欲を促進
- 三重大学における4つの地域拠点サテライトや県内高等教育機関(皇學館大学、鈴鹿医療科学大学、鈴鹿工業高等専門学校、四日市大学)との連携により、三重県内5つのエリアでプログラムを実施
- 三重県教育委員会、市町教育委員会の支援により三重県の科学者人材を育成
- 教育学部における授業の一環としてメンターを養成して、受講生をサポート
- プログラム修了後も受講者専用サイトを通じた「三重ジュニアドクターネットワーク」で交流を継続

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ オンラインによるエリア共通講座(探究活動講座)



▲ 対面によるエリア独自の講座(観察実験講座)

認定特定非営利活動法人びわ湖トラスト

日本最大・最古の湖 びわ湖から学ぶガイアの世界

特色

400万年という世界有数の古代湖であるびわ湖を主な教材として、周辺に位置する5大学や民間企業研究所の専門家や教授陣が、地球(ガイア)の世界を指導する。びわ湖を場とした最先端の地球科学を学ぶことにより、地球温暖化、生物多様性の喪失、淡水資源の劣化、マイクロプラスチック等の深刻な環境異変から生き残るために必要なサステナブル科学の学習を目指す。国際会議や研究発表会への参加を通じ、国際競争に耐えうる能力を有した地球科学者の育成に貢献する。ディスカッション力や作文力にも重点を置いた座学、実験調査船「はっけん号」を利用した物理学・化学・生物学・生態学などの湖上調査方法を学ぶ船上講座、合宿や研究所見学を実施する。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 合宿での
自律型ソーラーボート製作



▲ 国際陸水学会(SIL)での
研究成果発表

舞鶴工業高等専門学校

多自然居住地域における理工系人材の発掘と 世界に羽ばたく人材育成プログラム

特色

北近畿地方には、山間地や沿岸部などの多自然居住地域が多く存在する。この豊かな自然の中で感性を育み、その才能を開花させる機会を待っている北近畿地方周辺の小中学生たちに、科学技術とのふれあいや、環境・エネルギー、自然災害対策などの身のまわりの多様な課題への取り組みに加え、海外からの留学生達との異文化交流や、さらに高度な研究課題への挑戦を体験してもらうことで、未来の科学技術イノベーターの卵を発掘・育成する。個々の得意分野を見いだし育て、北近畿から世界へ、卓越した理工系人材を送り出す。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 課題解決型学習(建築)



▲ 放射線・原子力防災学習

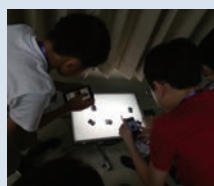
大阪大学

数理統計・根源探求・先端技術への道—放射線計測を足場に (連携機関:京都大学/関西大学/NPO法人知的人材ネットワークあいんしゅたいん)

特色

- 極めて高い好奇心と情熱を持つ子供達の芽を摘まずに伸ばす教育を目指す
→ 高すぎる好奇心故に教育レベルが追いつかず学校で疎外感を持ってしまうような「浮きこぼれ」の長所を伸ばし、育てる
(実行例1) 多分野の学生TAになんでも質問できる環境での講義
(実行例2) 分野の最前線に立つ研究者の話を聴ける・質問できる場を提供
- 放射線測定を教材の一つとし、ますます重要となる統計の使い方をはじめ、根源を探究するセンスや最新技術の知見を学ぶ
→ 実験計画の構築、正確な測定技術、データを検討分析する力、そして結論を得るまでの科学研究プロセスを実地体験する

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ X線の透過実験
(フィルムに転写された
透過図を観察している
ところ)



▲ 化学実験により酸と塩
基について学ぶ
(さまざまな溶液のpH
を測っているところ)

神戸大学

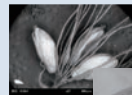
神戸みらい博士育成道場

特色

神戸大学が取り組んできた、次世代人材育成プログラム等と連携した、共に学び合う道場的な学びの場を提供することで、「未来を描く力」、「未来を切り拓く力」といった科学を基盤としたアントレプレナーシップを醸成することを目指します。第一段階育成プログラムでは、気づきや主体性を重視した体験学習を取り入れ、知識の理解に留まらず意欲的に学びを展開し、第二段階育成プログラムでは、専門知識を有する研究者、大学院生らと協働した探究活動等を通じ、基礎知識の展開力や論理的思考力・表現力をもつ人材育成を行います。

活動の様子(具体的なプログラム内容)

神戸層群の
植物化石観察



▲ 電子顕微鏡による
草花の観察結果

▲ 電子顕微鏡 神戸大学農学部

◀ 夜間天体観望会
画像提供 兵庫県立大学 西はりま天文台

和歌山工業高等専門学校

紀伊半島の海洋から学ぶSDGs型ジュニアドクター育成プログラム

特色

- 和歌山高専と鳥羽商船高専(連携機関)の豊富な教育・研究資源を活用した、「海」に親しむ科学技術教育
- 紀伊半島の沿岸・海域・海洋に関する課題を教育・研究の対象とする海洋科学技術人材育成
- 「SDGs」を課題発掘の観点とする科学技術教育・研究
- 受講生の「セレンディピティ」(予想外のものを見出す能力)を大事にする科学技術教育・研究と、天才型海洋イノベーション人材の発掘
- 将来の海洋産業を支える突出した科学技術人材の発掘と育成

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 香りの抽出とバスボム工場



▲ アマモ調査フィールドワーク

米子工業高等専門学校

KOSEN教育の強みを最大限に活かした 科学に熱狂的な情熱を持つジュニアドクターの育成

特色

小中学生の可能性を見出すために広く受講生を募集し、高い能力や熱狂的な情熱を有する受講生に対してSTEAM教育を通じて科学的・論理的思考力育成を行う。更に受講生の能力を『AI・医工連携・宇宙』といった先端科学研究活動を通じて伸長する育成プランの開発実施を行う。又、本事業で得られた人材育成手法は成果の継続の把握と改善を通して有効性の向上を図り、地域への効果と還元を行う。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 色素分離方法



▲ 音を通じて
波の性質を学ぶ



▲ 3Dプリンタで
ラビッドプロト
タイピングを体験する

島根大学

島根から世界へ羽ばたけ！ 未来のサイエンティスト！！

特色

隠岐ユネスコ世界ジオパーク、島根半島・宍道湖中海ジオパーク等、島根県の豊かな自然・歴史・産業を舞台に、質の高い STEAM 型科学教育プログラムを体系的なカリキュラムとして整備し、人的・環境的に充実したサポートのもとで傑出した科学的人材を育成します。プログラムの第一段階では、探究スキルの基本を身に付けつつ、STEAMに関するさまざまな学問分野・領域を幅広く探究的に学びます。第二段階では、附属病院での手術手技体験を始めとしたより深化したSTEAMプログラムを行うとともに、受講生が自ら選んだテーマについて探究した成果を「ジュニア論文」としてまとめます。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ STEAMプログラムI
「湖底堆積物から中海の様子を探ろう」
での船上フィールドワークのイメージ
(過去の取り組みから)



▲ STEAMプログラムII
「外科手技体験キッズセミナー」の
活動イメージ(過去の取り組みから)

津山工業高等専門学校

「5σ」の逸材へ、発掘して育てるジュニアドクター育成塾

特色

2つの目標: **突出した才能を見出し育成します**
科学を楽しむ文化を醸成します

将来、イノベーターとして科学技術分野を牽引する100万人に一人の才能を見出し、育成することを目指すとともに、地域社会と共同して科学を楽しむ文化を醸成します。第一段階では、体験学習、共感学習で、多分野にわたる内容を広く経験し、受講生の関心と適性の自覚を促します。同時に研究の仕方を学び、深化学習で探究活動を進め、第二段階プログラムへの準備を行います。第二段階プログラムでは個別の研究活動を展開します。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 葉緑素の分析実験



▲ 二足歩行ロボット
制御プログラミング

広島大学

広島ものづくり革新的イノベーション未来科学者リーダー育成プログラム

特色

ものづくりを通して児童・生徒がもつ数理・情報分野に対する興味・関心を飛躍させ、将来、人・社会の諸課題に果敢に挑戦し、21世紀に必要な人材、我が国のこれまでの科学技術の繁栄を継続させながら、その礎のもとに持続可能な社会を発展させていくことが出来るような革新的イノベーションを起こす傑出したリーダー人材及び革新的イノベーションを起こす人を支える傑出した人材を育成することを目的とする。また、児童・生徒を個々に切り分けて個別に指導するのではなく、希望するラボに所属させグループとして能動的に活動させることで、多様な能力をもつ児童・生徒が互いに認め合い、一人ひとりの特性を活かした有機的かつ機能的な相互関係を築く力を育成する。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ プリンターの分解



▲ グループ研究活動

愛媛大学

未来を切り拓く次世代ゼネラリスト育成プログラムの開発

特色

本事業は、新たな科学イノベーションに挑戦する次世代のリーダーとなるべき科学者を育成するため、科学および科学技術のみならず文科系分野や研究倫理に関する内容も含んだSTEAM教育プログラムの開発を目的としています。総合大学としての機能を活用しながら、主な担当部局である教育学部の資源を最大限に活かし、リーダーとなるべき人材に必要な「学びに向かう力」および「科学と社会を結ぶ科学コミュニケーション能力」の育成を目指します。多様で多彩な受講生を、教育委員会や様々な社会教育施設と連携しながら個々の特性に応じて育成することにより、次世代の科学を担うことができる人材を育てます。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲愛媛県総合科学博物館での講座
ここでは、毎年その年の展示内容に合わせた講座が開講されます。展示の説明をワイヤレスガイドシステムで聞きながら、iPadに記録していきます。この後、講師による講座を受けるので理解が深まります。



▲とべ動物園での講座
とべ動物園で開講される「動物園の役割について学ぼう!」では、園内を見学し、気がついたところや不思議に思ったことを記録します。それらの発表に対し、飼育員さん達がいていねいに答えてくださいます。

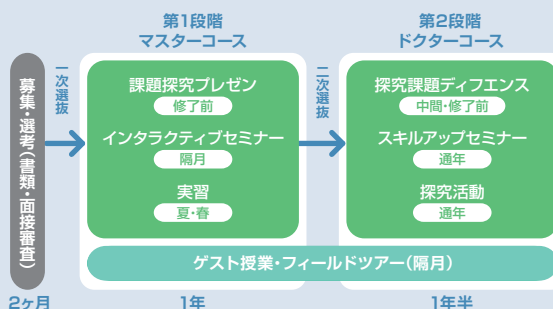
九州オープンユニバーシティ

生態系保全型開発の先駆的モデル、九州大学伊都キャンパス生物多様性ゾーンを拠点とした自然共生志向サイエンティスト育成のための「九州ジュニアドクタープログラム」

特色

- 世界に先駆け、里山の全生態系を保全しながら開発・移転した九州大学伊都キャンパスの生物多様性保全ゾーンで、自然と共生する社会を構築するための研究方法の実際を学びます。
- 自然共生社会の構築を目指して活動する研究者の講義を受けながら、身近な自然に対するポジティブな感情「向自然性」、多様なステークホルダーと協働できる力「協調性」、科学者としての総合的能力「探究力」を育みます。
- 都市と地方に住む受講生の交流、および、環境に配慮した農業や産業の見学を通じ、自然共生を目指す現場の課題や研究によるその解決可能性を専門家とともに探ります。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



有明工業高等専門学校

九州発「地球規模の視点を有する次世代傑出人財」発掘・育成プログラム

(共同機関:熊本高等専門学校・久留米工業高等専門学校)

特色

- (1)有明高専・熊本高専・久留米高専の合同企画により、九州中部の小・中学生を対象に、早期技術者人財育成のスペシャリスト・高専の特徴を大いに生かした傑出人財の発掘・育成を行います。
- (2)第一段階では骨太人財の育成、第二段階では専門的な研究の遂行を目標に、多様経験型プログラム、自主プロジェクト型プログラム、学外研修型プログラム、受講生交流プログラム、個別研究型プログラム、学外発表型プログラムなどを実施しています。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ ロボットプログラミング講座



▲ 成果発表会におけるプレゼン

長崎大学

新しい価値と幸福な未来を創造できる人材育成プログラム

特色

本学の特色は、生物/地学/化学/物理/情報/モノづくりといった多様な領域から構成したSTEAM教育の実践にある。育成する人間像は、社会的な問題に興味・関心を持ち、問題発見・解決力、批判的思考力など自ら問題発見・解決のできる能力を持ち、粘り強さや倫理観といった高い人間性を兼ね備えた、新しい価値と幸福な未来を創造できる人材である。この実現に向けて、Arts領域ではレジリエンスや論理的思考力など非認知能力の育成を目指すラーニング・カフェ、未来の展望や生き方について考えるキャリア・カフェ、受講生の保護者と共に考えるペアレンツ・カフェを実施し、総合的な視野を持った人材育成を目指す。

活動の様子(具体的なプログラム内容)

- 本学のプログラム内容は、Science(生物/地学/化学/物理)、Technology(情報)、Engineering(モノづくり)といった多様な領域から構成される。受講生は講座で出会う新しい分野に触れながら自らの興味・関心を広げ、深めていく。
- 集中講義～基礎コースとマスターコースの受講生が共修することにより、知的好奇心やキャリア意識等を育む講座を実施している。



▲ 講座例



◀ 集中講義

特定非営利活動法人 喜界島サンゴ礁科学研究所

KIKAIカレッジ

～サンゴ礁複合科学を通じた地球環境課題を解決する次世代イノベーターの育成～

特色

私たちは喜界島という類稀なるサンゴ礁のフィールドで、将来の地球環境課題の解決を担う次世代のリーダーを育成します。全国の大学・研究機関に所属するサンゴ礁研究者によるフィールドワークとレクチャーシリーズを実施する2年間のプログラムです。実際のサンゴ礁とそこに住む人々から学び、そして地球環境課題の解決を目指しながら、新たな研究の種を発掘します。2年目以降は実際に研究計画を立てて、研究者の個別指導を受けながら研究を進め、将来の地球環境課題を解決するリーダーの育成を行います。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 喜界島でのフィールドワークの様子



▲ レクチャーの様子

琉球大学

美ら夢を描く次世代イノベーター育成プログラム「琉大ハカセ塾」

特色

「“科学”が好き！」に本気で応えるプログラム

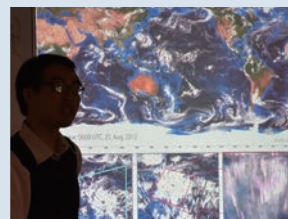
【1年目】 研究基礎力を養い、「科学」と「科学者」を知る！
様々な分野の研究者や科学者による講義やディスカッション、模擬科学調査を通して、「科学」と「科学者」を肌で感じ、高度な知識と科学的思考力を養います。

【2年目】 研究実践力を養い、本物の科学者を目指す！
大学の研究室で、教員や大学生とも議論を重ねながら、自らの研究テーマに没頭し、「答えの決まっていない問い」を探究する能力を身につけます。

活動の様子(具体的なプログラム内容)



▲ 極低温で起きる物理現象



▲ 台風の中に飛び込んだ研究者が航空機観測で見つけたものとは

問い合わせ

国立研究開発法人科学技術振興機構
理数学習推進部能力伸長グループ
ジュニアドクター育成塾事務局

〒332-0012 埼玉県川口市本町4丁目1番8号
TEL:048(226)5669 FAX:048(226)5684
E-Mail:fsp@jst.go.jp
<https://www.jst.go.jp/cpse/fsp/>

