

あなたも

グローバル サイエンスキャンパス

Global Science Campus

に参加しませんか?



科学が好きで得意なあなたへ

高校生の今、研究機関で夢を語り合える仲間をつくり

科学の最先端の世界を探究しよう



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

未来を救うのは、君の探究心

「グローバルサイエンスキャンパス」ってなに？

将来、世界を舞台に活躍し、世界をリードする科学技術人材を育成するために、大学などの研究機関と科学技術振興機構（JST）が連携し、2014年度に開始された事業^{注1)}です。高校生を対象とした科学に関する育成プログラム^{注2)}で2019年度は14の研究機関で実施されています。多くの高校生が育成プログラムに参加し、高度な学習や様々なテーマの研究活動に取り組んでいます。受講料は無料です。

理科や数学が得意な君たち、才能を思いっきり伸ばして、自分の可能性を極めてみたいと思いませんか。

注1) JSTと研究機関の連携による育成プログラムの実施期間は4年間です。それ以降の育成プログラムの継続についてはそれぞれの研究機関に委ねられています。

注2) 育成プログラムの対象学年や受講期間など、研究機関によって異なります。



プライマリー研究室紹介
「研究室で昆虫標本に見入る生徒たち」：九州大学



講義「環境工学実験体験講座」：宇都宮大学



最先端農業の見学：東京農工大学



発展コース「つむじ風発生の実験」：静岡大学

1

希望する研究機関に申し込む

研究機関によって応募期間や応募のための書類、選抜方法が異なります。

2

受講のガイダンスを受ける

あなたが学びたいことや研究したいテーマについても相談に応じてくれます。

3



サイエンスチャレンジ
「ピンポン球が乗る構造物を作る」：東北大学



動物公園でのセミナー：広島大学



STEAM型価値創造ワークショップ：東京大学



環境から分離した細菌の培養：琉球大学

夢中になれるってすばらしい！

神戸大学 ROOT

共同機関：兵庫県立大学、関西学院大学、甲南大学

三井 愛理さん

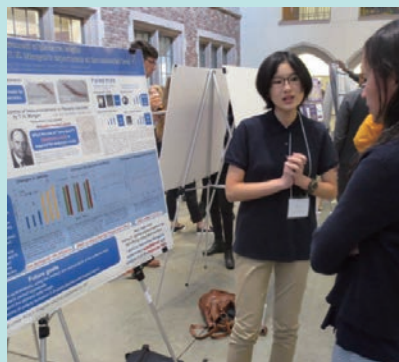
研究テーマ

プラナリアの体長の測定方法の確立

私がROOTプログラムに参加した理由は、幼いころから理科が好きだったのですが、いままで理科に関して大きな取り組みをしたことがなかったため、何かの活動をしてみたいと考えたからです。ROOTに参加する以前からiPS細胞やES細胞など再生医療に興味があったので、プラナリアを研究対象に選びました。プラナリアは切断した時に再生するという特徴を持っており、その再生能力に魅力を感じました。

シヨウジョウバエの研究で有名なT. H. Morganはプラナリアを頭から短く切ると、短い断片は両側が頭になるという現象を発見したのですが、その論文には「とても短い」と書かれていました。とても短いとはどのくらい短いのでしょうか。今までプラナリアの研究では、切断の位置などを説明する時に、臓器を指標にする定性的な方法がとられていました。私はプラナリアの体長の測定方法を確立することに取り組みました。今後はこの方法を用いて、T. H. Morganの実験を定量化したいと考えています。

大学は理工学部の生命系の学科を志望しています。また、できるだけ長い期間、研究をしたいため、大学院まで進みたいと考えています。将来は科学に関わる仕事がしたいと考えています。できることなら研究職を目指したいです。



発表風景



受講生本人

だったりするかもしれない。

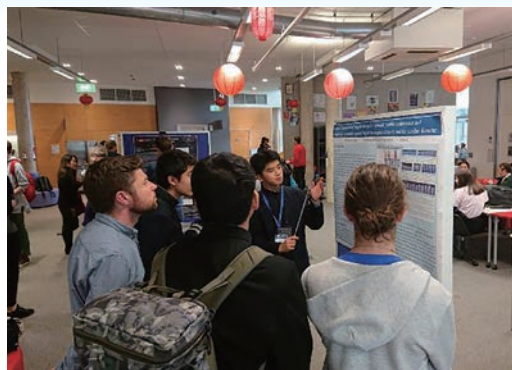
世界をリードする 国際的科学家を目指して

継続的な研究体験を通して、科学への意欲と能力を著しく向上させ、実際に、大学レベルの研究を行う力を身に付けています。

留学生との交流や、海外の大学や研究機関を訪問し、研究水準の向上と国際性の獲得につなげていく取組を行っています。



外国人講師による科学英語のレクチャー:琉球大学



国際科学フェア(オーストラリア)でのポスター発表:広島大学



海外研究研修報告の様子:慶應義塾大学



ニュージーランドで植物相の調査:愛媛大学



人工衛星観測データ解析実習:神戸大学



留学生TAとの英語プレゼン実習:東京農工大学

研究機関での高度な講義や実験に参加し、興味のあるテーマについて研究する

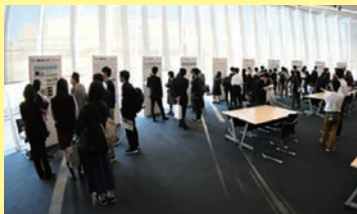
研究機関の専門家や大学院生の指導を受けながら活動を進めていくことができます。

4

研究成果を発表する

国際的な科学コンテストへの参加や国際学会で発表したり、外国語の学術論文として発表することを目指します。

● 全国受講生研究発表会 ●



ポスター発表を行う受講生



各賞に輝いた受賞者の皆さん



口頭発表を行う受講生

感動が君を変え、世界を変える!!

慶應義塾大学 慶應GSC

細野 朝子さん

研究テーマ

金星大気衛星間電波掩蔽観測
立案に向けたデータ同化による研究

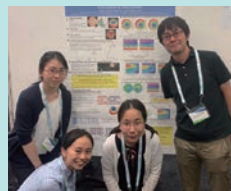
私は高校1年時に、何か科学に関する新しいことがしたいという思いでこの慶應義塾大学GSCプログラムに参加しました。そのプログラムの中で現在お世話になっている杉本先生の講義を聞いたときに宇宙に惹かれ、また、ご縁もあって、この研究を始めました。

金星は地球の双子星と言われ、質量や大きさは地球と似ていますが、大気部分は大きく異なっています。特に高度45-70km付近が厚い雲層で覆われているために、下層の大気の状態は知られていません。現在行われている金星探査機「あかつき」の

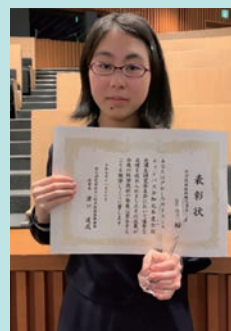
観測のような、地球と探査機間の電波掩蔽観測では、雲層の下を観測できますが、観測機会が非常に少ないのが問題です。そこで有望視されているのが、衛星間の電波掩蔽観測です。本研究では、金星初のデータ同化システム(VALEDAS)を用いて金星大気大循環モデル(AFES-Venus)に衛星間電波掩蔽観測を想定した仮想観測データを同化する、観測システムシミュレーション実験を実施しました。仮想観測データは、金星特有の現象であるコールドカラーをよりよく再現したフランスの金星大気大循環モデルから作成し、観測条件を変えた一連の実験を行いました。そして、コールドカラーの再現性から観測ミッションの有用性を検討しました。その結果、2-3機の衛星があれば、コールドカラーが再現できることが分かり、ミッションが有用であると結論づけることができました。今後はより詳細な議論を進めるために、実軌道を考慮した、より現

実的なシミュレーションを行い、また、違う現象を用いてこの観測の有用性を調査していく予定です。

このプログラムに参加し、様々な研究者の方と研究を進めていくなかで、研究は様々な人の協力なくしてはできないことを実感しています。その方々の支えのおかげで、今回GSC全国受講生研究発表会で受賞いたしました。また、宇宙に馴染みがなかったのですが、この研究を通して、将来、宇宙の研究に関わりたいという気持ちも固まりました。



AOGS(Asia Oceania Geosciences Society)の発表



グローバルサイエンスキャンパス
全国受講生研究発表会

次世代の国際的科学者の育成

研究機関からあなたへのメッセージ

東北大学

探求型「科学者の卵養成講座」

Exploring - Germination-and-Growth program for young Scientists(EGGS)

「科学者の卵養成講座」は、大学レベルの講義や研究を肌で感じながら、科学に対する興味や知識を深め、研究を行う基礎的な力を伸ばし、研究実践力を育成することを目的としています。本講座に参加することで、科学者に必要な探究心や思考力、物事の本質を見抜く力を身につけることができます。科学が好きな気持ちをより深く育てるために、東北大学がお手伝いします。

- 物理 化学 生物 地学 工学 情報科学 数学 など



宇都宮大学

君が未来を切り拓く！～宇大の科学人材育成プログラム～

iP-U(incubation Program for innovative students Utsumiya University)

- ☆iP-Uは研究者、起業家、エンジニア、クリエイター、教員など幅広い科学技術人材の育成を目指して、あなたの「器」を大きくします。
- ☆iP-Uならではの授業や研究：基礎科目は4つ(ものづくりアクティビティで英語を学ぶ。目標達成の仕方を学ぶコーチング。街づくりなどをテーマとした「デザイン」。そして研究倫理)。さらに30以上の専門科目を自由に選択できます。(自立型ロボット、獣医学におけるiPS細胞技術、微化石から探る進化、感性工学、植物ワクチン、素粒子物理、プレゼン技術、デザイン能力、少人数英語授業他)。
- ☆第二段階では独自の研究を進めます。専属コーチが、あなたの研究の進捗や能力向上をサポートします。
- ☆iP-Uはあなた(U)の中にある「iP-X」(次世代の科学技術の芽)を引き出します。

- 物理 化学 生物 生命科学 農学 地学 環境 工学 情報 数学 など



英語でのグループワーク



ウダヤナ大学での研究発表

東京大学

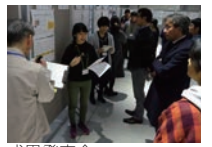
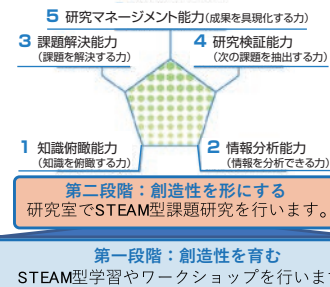
イノベーションを創出するグローバル科学技術人材の育成プログラム

Creating Innovation: Education Program for the Next Generation of Global Scientists and Engineers

UTokyoGSCは、グローバルな視点に立って、今後の社会をデザインできる革新的(イノベティブ)な科学技術人材を育成するプログラムです。本プログラムでは、科学技術に卓越した意欲と能力を持った高校生を発掘し、海外大学や企業と連携して、STEAM*型の領域を横断した学際的な視点を養っていきます。

*STEAM: Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematicsの頭文字をとったもの。

- 物理 化学 理学 生物 生命科学 農学 地学 地球科学 環境 工学 情報 数学 など



成果発表会



毛細血管の観察

東京農工大学

美しい地球を持続させる「グローバルイノベーション科学技術者養成プログラム(GIYSE)」

Global Innovation Program for Young Scientists and Engineers (GIYSE)

地球は食料、エネルギー、環境の問題など、解決しなければならないさまざまな課題を抱えています。また、人間が安心して快適に暮らすために、ライフサイエンスや最先端技術など科学のさらなる発展が期待されています。この地球を持続的なものにするために、農学分野の生命、環境面からの課題発見能力と、工学分野のもの作りによる課題解決能力を備え、国内外の研究者、技術者と協力して活動できる研究者の育成を目指します。クラスステージ(第1段階)では研究活動に必要な知識を学習し、ラボステージ(第2段階)では個人で課題研究を行います。ラボステージに進んだ高校生は農工大に所属する研究者の指導、海外の協力研究者のアドバイスを受けながら、学会発表、論文投稿などを目指します。

- 物理 化学 生物 生命科学 農学 環境 工学 情報 など



高分子化学のポリマー合成実験

を目指して

2019年度より、新たに東京大学・国立情報学研究所が加わりました。

医学・医療の学際的修学、半学半教

Learning medicine and medical science in multidisciplinary fields with the spirit of Hangaku-hankyo; Learning while Teaching, Teaching while Learning

～医学を中心とした理工学、薬学等の研究を通じて世界を先導する人材へ～

★二次選抜者(15名) 慶應義塾大学医・薬・理工学部等の研究室にて、最先端科学研究や各種オリンピックに参加するための演習、スウェーデンのカロリンスカ医科大学、イスラエルの大学での海外研究研修を実施します。個人研究では国際学会での発表や英語論文の投稿、各種オリンピックでは国際大会への出場を目指します。

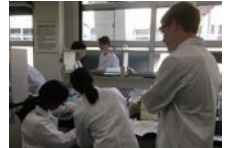
★一次選抜者(40名) 医学を中心に関連領域について基礎から最先端に至るまで講義・実習・グループワーク等を行い、国際的な活躍を視野に英語による講義討論や科学分野での国際交流を行います。

研究例:再生医療分野の研究、脳科学分野の研究、最先端ロボット工学研究、創薬新規薬剤開発研究、医療ビッグデータを用いた研究等

化学 生物 生命科学 生命医学 工学 情報 数学 など



海外研究研修でのプレゼンの様子



スウェーデン高校生と共に実習を行う様子

慶應義塾大学

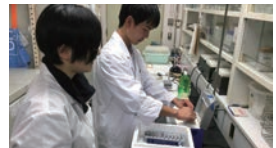
つなげる力で世界に羽ばたけ 未来の科学者養成スクール

Future Scientists' School(FSS)

将来グローバルに活躍する科学者・技術者に必要な能力を、2年間のプログラムで養成します。そのキーワードは「つなげる力」。分野と分野をつなげ、人と人をつなげる力です。

1年目は二つのコースを受講。基礎力養成コースでは、講義とワークショップで、分野横断的な考え方や討論を通して、問題を解決に導く力を養います。研究力養成コースでは、大学教員の指導の下、ひとつの課題を研究し、発表します。2年目は発展コースで研究内容を深め、科学賞への応募などにチャレンジしたり、海外研修や国際学術会議で国際性を身につけます。科学研究の経験に応じて設けてある窓口三つのうちのどれかで応募できます。

物理 化学 生物 農学 地学 工学 情報 など



研究力養成コース:ウシガエル皮膚における視床下部ホルモン様物質の遺伝子発現を調べるためのPCR実験



発展コース:海外研修、香港科技大での英語研修風景

静岡大学

根源を問い革新を生む国際的科学技術人材育成挑戦プログラム

Research-Oriented On-site Training Program for innovative scientists in the future(ROOT)

共同機関:兵庫県立大学、関西学院大学、甲南大学

科学の分野で強い好奇心と探究心を持つ高校生等が、大学の研究者と共に「科学とは何か」、「研究とは何か」を考えながら、自ら研究課題を設定し、研究者のアドバイスを受けながら個別研究に取り組むことを通じて、将来国際的に活躍する未来の科学者を目指すプログラムです。基礎ステージでは、研究の基礎となる考え方や技術を学び、各受講生が研究提案を行います。また、国際コミュニケーションの基礎力を高め、実践ステージでは、基礎ステージから選抜された受講生が、大学の研究室などで研究を行い、国際学会等での発表を目指します。

物質化学 生物 生命科学 地学 地球科学 環境科学 計算科学 など



ワシントン大学(米国シアトル)での研究成果発表

神戸大学

持続可能な発展を導く科学技術人材育成コンソーシアムGSC広島

～世界を舞台とした教育プログラムと地域の産学官連携による人材育成～

GSC Hiroshima, STEM Student Development Consortium for Sustainable Development

- ・GSC広島の教育プログラムはホップ、ステップ、ジャンプの3段階で構成され、グローバル社会が抱える課題に能力を最大限発揮して挑戦し続ける意欲や研究分野に関する高い研究能力と専門技術、英語の意思疎通能力を基盤に研究内容の議論ができる能力等を養います。
- ・地域の大学、企業、教育委員会等の産学官が連携してプログラムを実施することも特徴のひとつです。
- ・科学好きで、将来科学を通じて持続可能な社会の構築に貢献したい生徒を待っています。

物理 化学 生物 農学 地学 情報 数学 など



国際科学フェア(オーストラリア)での発表



ホップステージのセミナー

広島大学

科学力と国際力を伸ばす次世代科学技術人材の育成プログラム

EHIME UNIVERSITY
GLOBAL SCIENCE CAMPUS

eGS

— 愛媛で学び、世界を目指せ！ —

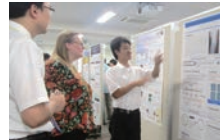
Programs for Learning Science, Technology and Global Mind

理科好きの皆さん、科学者・技術者として「大学や企業で研究したい」、「国際的なプロジェクトに参加したい」といった夢や希望を持っていませんか？その実現に向け、愛媛大学のプログラムを受講して一歩踏み出してみませんか？「基盤学習」は講義、実験、考察で構成され、基礎科学から先端科学まで学び、「展開学習」では受講生が主体的に立案した課題研究に取り組み、「発展学習」では国内・国外での共同研究や学会発表などにチャレンジします。このプログラムを受講して、科学的センスと国際的センスを身に付け、科学技術にイノベーションを起こし、世界で活躍する科学者、技術者を目指そうではありませんか。

物理 化学 生物 生命科学 農学 地球科学 環境科学 工学 数学 など



超高压実験施設の見学



国際シンポジウムで発表

九州大学未来創成科学者育成プロジェクト(QFC-SP)

Kyushu University Future Creations in Science Project(QFC-SP)

知る(Recognize)、調べる(Research)、知らせる(Report)を完結する科学教育プログラム
～研究活動の3要素を20ヵ月間で完結する教育プログラム～

知る(Recognize)

⇒基礎学習・マッチング(QFCプライマリー)

調べる(Research)

⇒じっくり研究(QFCリサーチ)

知らせる(Report)

⇒研究成果発表(QFCアカデミー)

物理 化学 生物 生命科学 農学 地球科学 工学 など

プライマリー共通講座
様々な国の留学生と交流プライマリー講座
遺伝解析実験を行う受講生

津梁と創造の科学人材育成プログラム

Science Education Academy of the Ryukyus

琉大
カガク院

は、科学技術イノベーションをけん引し、将来国際的に活躍しうる傑出した人材を育成する革新者育成プログラムです。最新の教育学理論も活用した体系的で効果的な教育プログラムのもと、医学・理学・農学・工学といった多様な分野の研究トピックと研究者にふれ、自身の幅を広げてください。そして、個々に定めた課題への挑戦、困難の解決や目標の達成、その成果の発信を通し、皆さんの科学と研究への深い理解と、世界中の人々と交流し、活躍するための資質を伸ばします。

物理 化学 生物 生命科学 医学 農学 地球科学 環境 工学 情報 数学 など

詳しくは



科学英語講義(上)と細胞試料作成作業(下)

実験
「野菜からDNA
を抽出」
: 東北大学インドネシア
にて実験植物
の選別
: 宇都宮大学「講義の様子」
: 慶應義塾大学家畜管理のために
ヤギを厩舎に移動
させる受講生
: 琉球大学

「情報科学の達人」育成官民協働プログラム

情報学のトップ才能からエリートへ—才能の発掘、接続、達人の養成—

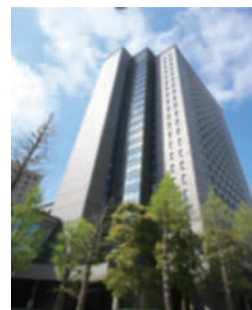
From epsilon to infinite- Establishing elite training system

共同機関: 情報オリンピック日本委員会, 情報処理学会

本プログラムでは、世界のトップクラスの数学理解、アルゴリズム理解、プログラミング・ソフトウェア開発能力等を持つ高校生・高専生に最先端の情報学研究に触れてもらい、さらに受講生自身が日本の情報学分野のトップクラスの若手研究者と共同研究を行います!

※本プログラムは、全国各大学の情報系の先生方のご協力のもと実施します。

情報 など



実施機関一覧

■JSTが支援をしている機関、企画名の一覧です。

機関名	検索ワード	企画名&HP
「情報科学の達人」育成官民協働プログラム 2019年度採択機関(支援対象期間:2019年度~2022年度)		
国立情報学研究所	達人	情報学のトップ才能からエリートへ才能の発掘、接続、達人の養成— https://www.nii.ac.jp/tatsujin/
2019年度採択機関(支援対象期間:2019年度~2022年度)		
宇都宮大学	iP-U	君が未来を切り拓く!~宇大の科学人材育成プログラム~ http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/iP-U/
東京大学	UTokyoGSC	イノベーションを創出するグローバル科学技術人材の育成プログラム https://gsc.iis.u-tokyo.ac.jp/
広島大学	GSC 広島	持続可能な発展を導く科学技術人材育成コンソーシアム GSC 広島 ~世界を舞台とした教育プログラムと地域の産学官連携による人材育成~ https://www.hiroshima-u.ac.jp/gsc
2018年度採択機関(支援対象期間:2018年度~2021年度)		
東北大学	EGGS	探求型「科学者の卵養成講座」 http://www.ige.tohoku.ac.jp/mirai/
東京農工大学	GIYSE	美しい地球を持続させる 「グローバルイノベーション科学技術者養成プログラム(GIYSE)」 http://web.tuat.ac.jp/~giyse/
慶應義塾大学	慶應 GSC	医学・医療の学際的修学、半学半教 http://user.keio.ac.jp/~medchem/hangakuhankyou/index.html
愛媛大学	愛媛大学 eGS	科学力と国際力を伸ばす次世代科学技術人材の育成プログラム —愛媛で学び、世界を目指せ!— https://ehime-u-gs.jp/
九州大学	QFC-SP	九州大学未来創成科学者育成プロジェクト(QFC-SP) https://qfcsp.kyushu-u.ac.jp/
琉球大学	琉大カク院	津梁と創造の科学人材育成プログラム https://gsc.skr.u-ryukyu.ac.jp/
2017年度採択機関(支援対象期間:2017年度~2020年度)		
静岡大学	FSS	つなげる力で世界に羽ばたけ 未来の科学者養成スクール https://www.fss.shizuoka.ac.jp/
神戸大学	ROOT	根源を問い革新を生む国際的科学技術人材育成挑戦プログラム (共同機関:兵庫県立大学、関西学院大学、甲南大学) https://gsc-root.org/

■JSTが支援を終了した機関、企画名の一覧です。

機関名	企画名
2016年度採択機関(支援対象期間:2016年度~2019年度)	
金沢大学	世界でかがやく科学技術イノベーション人材の育成
名古屋大学	名大 MIRAI GSC
2015年度採択機関(支援対象期間:2015年度~2018年度)	
宇都宮大学	君が未来を切り拓く!~宇大の科学人材育成プログラム(iP-U)~
埼玉大学	ハイグレード理数高校生育成プログラム(HiGEPs)
福井大学	生命医科学フューチャークロスタウンサイエントリスト育成プログラム—“Fukui Medical High School”としてのRole Model創成—
大阪大学	世界適塾の教育研究を活かしたSEEDSプログラム~傑出した科学技術人材発見と早期育成~
広島大学	アジア拠点広島コンソーシアムによるGSC構想(GSC 広島)
2014年度採択機関(支援対象期間:2014年度~2017年度)	
北海道大学	地球と生命を理解する開拓力の開発
東北大学	飛翔型「科学者の卵養成講座」
筑波大学	未来を創る科学技術人材育成プログラム(筑波大学GFEST)
東京理科大学	分野融合・対話型学習体験を通じた国際レベルの理数力養成
慶應義塾大学	世界の医療を切り拓く君・自我作古
京都大学	科学体系と創造性がクロスする知的卓越人材育成プログラム(略称ELCAS)
岡山大学	科学先取りグローバルキャンパス岡山
九州大学	世界に羽ばたく未来創造科学者育成プロジェクト

グローバルサイエンスキャンパスの受講生になるには？

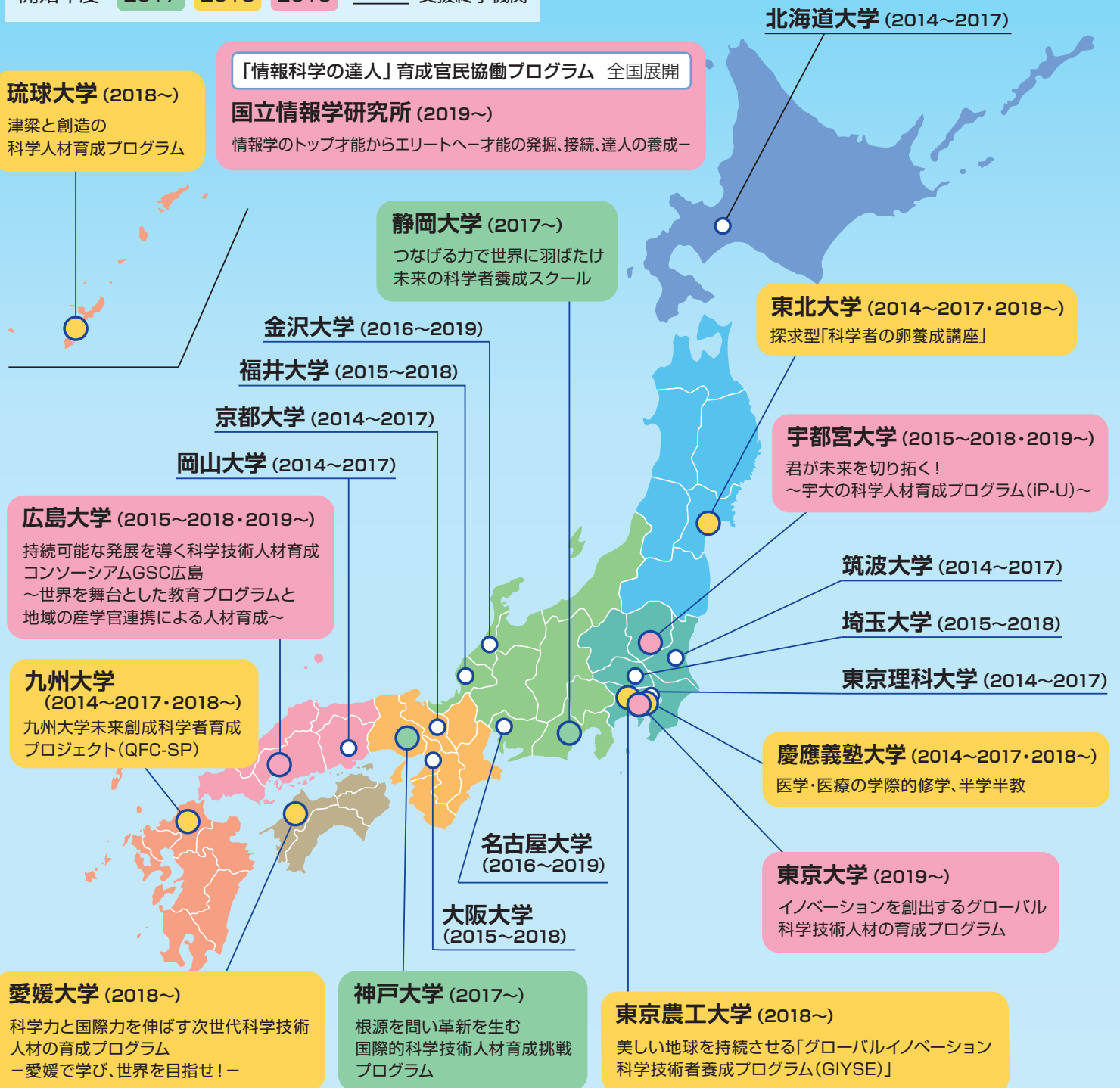
*実施機関によって、応募の時期や方法が異なります。
*全国どの研究機関でもお申込みいただけます。

GSC

検索

グローバルサイエンスキャンパスを実施している機関 (2020年4月時点)

開始年度: 2017 2018 2019 _____ 支援終了機関



【注意】 ■応募の際には、機関ごとの基準や方法に基づく選抜が行われます。 ■2020年度に新たに企画・実施機関を採択する予定です。
■企画の詳細については各機関にお問い合わせください。

- 「グローバルサイエンスキャンパス」の新規実施機関の公募・採択等についてのお問い合わせは、
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
グローバルサイエンスキャンパス事務局 (GSC) gsc@jst.go.jp (情報科学の達人) ai-master-gsc@jst.go.jp まで
- グローバルサイエンスキャンパスのホームページアドレス <https://www.jst.go.jp/cpse/gsc/>

