

あなたも

グローバル

サイエンスキャンパス

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年度に開始されたプログラム^{注1)}です。高校生等を対象とした科学に関する育成プログラム^{注2)}が2021年度は14機関（「情報科学の達人」育成官民協働プログラムを含む。）で実施されています。多くの高校生等が本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。

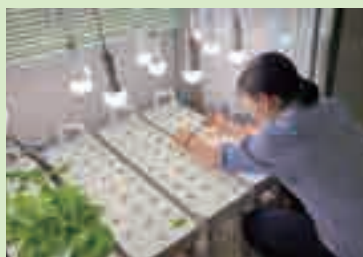
理科や数学が得意な君たち、才能を思いっきり伸ばして、自分の可能性を広げてみませんか。

注1) JSTと研究機関の連携による本プログラムの実施期間は4年間です。それ以降の本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) 本プログラムの対象学年や受講期間などは、研究機関によって異なります。



農業分野セミナーにおける画像解析用の植物サンプルの回収：広島大学



二次選抜生の研究（レタスの間引き）の様子：千葉大学



基礎ステージの実習（生物のDNAを含む水のサンプルのフィルタリング作業）：神戸大学



第1ステージ専門科目「色素の合成とその物性評価」の講義風景：金沢大学

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



大学研究室訪問（デモの様子）：国立情報学研究所



微生物の培養実験：東京大学



博物館収蔵庫見学：神戸大学



農場における実習およびライブ配信の様子：広島大学

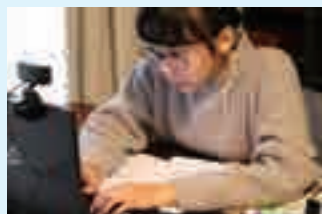
夢中になれるってすばらしい！

広島大学 GSC広島
楠 ゆずはさん

研究テーマ

大山におけるジョウビタキの繁殖生態

～繁殖環境と雌雄の役割分担の関係性に
着目して～



オンラインでの学会参加

中学1年時より鳥取県大山町におけるジョウビタキの繁殖生態の解明に取り組んでいます。ジョウビタキは本来国外繁殖する冬鳥ですが近年国内繁殖が報告されました。渡りの変化をもたらした要因は何か。その疑問が調査の始まりでした。

個体識別を行い、初めて繁殖期間を通して個体レベルで調査を行ったことで、一冬2回繁殖が一部同時進行で行われる大山における「時短スケジュール」等を明らかにしました。このスケジュールでの繁殖には雌雄の協力が必要と考え、行動生態学と遺伝学との両面から番い外父性の有無を考察しました。GSCに参加したことで、巣内カメラ等の機器を用いた調査が可能となり、より

詳細なデータに基づき雌雄の育雛貢献度等を把握することができました。その結果、行動生態学的観点からは番い外父性を選択するコストがメリットを上回ると考えられました。



旅館に設置したジョウビタキ用巣箱のチェック

渡り鳥は気候や生態系変動などに関する情報を提供する生物指標の1つですが、生態系サービスとしての価値評価は低いのが現状です。今後、生物の繁殖や生存戦略からその能力を明らかにし、メカニズムを解き明かすことで生物指標の価値の向上に努めたいです。このように目標を定められたのも、GSC広島の先生方をはじめとする皆様の親身で細やかなご指導のお陰に他なりません。心より感謝申し上げます。

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。



先端科学基盤コース 基礎・選択講座「Molecular Biology Techniques: PCR」：千葉大学



留学生にポスター発表：宇都宮大学



第1ステージ言語科目での留学生を交えたグループセッション風景：金沢大学



研究者とのディスカッション：東京大学



大学研究室訪問：国立情報学研究所



放射線の観察：宇都宮大学

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。



スタートアップ講座：宇都宮大学



プラスチック繊維を電子顕微鏡で観察する様子：東京大学



先端科学基盤コース 基礎・選択講座「魚のタンパク質解析実験」：千葉大学



成果発表会での研究発表「台風・地震による電離圏変動」：名古屋大学

感動が君を変え、世界を変える!!

国立情報学研究所 「情報科学の達人」プログラム

柴田 謙さん

研究テーマ

並列処理に特化したプログラミング 言語「Coa」の開発



受講生本人

近年マルチコアのコンピュータが主流になってきました。そこで、マルチコアの利点を活かせる、パラレルネイティブなプログラミング言語を開発したいと思うようになり、2年前から「Coa」と名付けた言語を作り始めました。ただ専門の方

が身近におらず、独学で進めていました。そんな時、国立情報学研究所の「情報科学の達人」というプログラムを知り、応募することになりました。

プログラムに参加して良かった事は沢山ありますが、東京大学の先生と国立情報学研究所の先生との隔週のオンラインでのグループ・ミーティングが一番嬉しかったです。進捗を報告する場が出来たことと、他の人の研究内容を聞くことでやる気も上がりました。また、助言をもらったり、関連する学会を教えてもらって参加したことで、自分の知識も高まりました。

Coaの主なアイデアは、変数の依存関係を自動的に検出して出来るだけプログラムを壊さず並列実行をすることです。このため、プログラマーが特別な書き方をしなくても、マルチコアを有効に使って実行速度を向上します。段階的に発展させてきましたが、現在は情報オリンピックの問題等は解け

る機能を備えています。

あったらいいと思って始めたプロジェクトが、こうして形になってGSCの研究発表会で発表出来たことはとても嬉しいです。Coaは現在も開発中です。多くの人に使ってもらえるように言語としての完成度を高めていきたいです。



プログラミングの様子

次世代の国際的科学者の育成を目指して

研究機関からあなたへのメッセージ

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 at Utsunomiya University)



iP-Uは研究者、起業家、エンジニア、クリエイター、教員など科学技術を使って「世界を変える」人材育成を目指しています。第一段階では4つの必修科目(「デザイン力(問題発見・解決力)」の基本を理解する・ものづくりアクティビティで英語を学ぶ・街づくりなどをテーマとした「デザイン」・少人数英語授業)と30以上の選択科目(遺伝学、植物ワクチン、医工学、コーチング、プレゼン技術、デザイン力他)があります。第二段階では担当教員と共に独自の研究を進めます。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。

デザイン 物理 化学 生物 生命科学 農学 地学 環境 工学 情報 数学



金属イオンの系統分析実験

iP-U

修了式の様子



千葉大学

Society 5.0を創出する未来リーディング人材養成

～科学技術の高度な基礎力とSociety 5.0において世界を作り上げる能力を併せ持った課題解決型科学技術人材の養成～
Advancing the Society 5.0 by coordination of ENGINE talent promoting program "Ascent"

これからの時代は新しい社会を創出するというビジョンを持って創造的に生きなければなりません。このため本プログラムは、Society 5.0を担っていく人材が基本的に身につけておくべきデザイン思考とデータサイエンスの素養を育みます。この力をもとに、皆さんの興味・関心に基づくテーマでの研究をオーダーメイド型の研究指導により行い、課題解決能力を育成します。そして国際的なコネクションも活用して、研究を通じてグローバルな視点に立った社会デザインが出来る次世代の科学する心と力を身につけます。

デザイン 情報 環境科学 園芸学 心理学 工学 生物 化学 物理 理学



選択講座・論理分析学講座の様子

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



UTokyoGSCIは、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2段階のプログラムです。第一段階ではSTEAM型ワークショップ等を通して研究計画を練り、第二段階では東京大学の研究室にて自ら研究活動を行います。企業等とも連携して、STEAM的な領域を横断した視点を養います。

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



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



研究室で実験を実施



成果発表会で発表

人類の未来をつくる独創的研究者の育成

Fostering future innovative researchers for future human society

金沢大学では、「特定の分野に飛び抜けた興味や共感を持つ人材」を対象に、受講生自身の研究を土台として、3つのステージで構成された研究プログラムを提供します。第3ステージまで進んだ場合、最長で3年間活動を行います。

受講生自身のテーマを柱に、思考能力や実験スキル、研究者倫理、そしてプレゼンテーション能力など、研究者として必要な基盤的な能力を受講生同士が切磋琢磨する環境で育み、将来の人類社会のみならず生き物すべてに貢献し得る人材の輩出を目指します。



第1ステージ専門科目「魚類を用いた発生学実験～個体発生の様子を観察しよう～」の講義風景



第2ステージ成果発表会の風景

金沢大学

名大 MIRAI GSC：未来の博士人材育成プログラム

Nagoya University Mirai Global Science Campus

名大 MIRAI GSCは、科学技術の世界で未来のグローバルリーダーになりたい高校生のためのプログラムです。科学が大好きな仲間と一緒に名大MIRAI GSCに参加しませんか。名古屋大学では、日本と世界で活躍する博士人材(科学者・研究者)を養成する3つのステージ(①大学での最先端の講義、②研究室での先端研究、③英語での研究発表・海外研修)を用意しています。最終ステージでは、米国ノースカロライナ州の研究教育機関を舞台に、英語での研究発表やアントレプレナーシップ(起業家)研修を行います。未来の科学者・研究者を目指して、大学で最先端の研究に触れ、研究発表のスキルを磨き、国際感覚を高めていきたい高校生の参加を待っています。



令和3年度第2ステージ受講生



研究発表練習の様子

名古屋大学

“越える”力を育む国際的科学技術人材育成プログラム

Research-Oriented On-site Training Program for young scientists to go beyond the boundaries (ROOT Program) 共同機関：兵庫県立大学、関西学院大学、甲南大学



強い探究心を持つ高校生等が、学問分野の壁、異文化の壁、研究活動で出会う困難などの様々な障壁を“越える”力を高め、将来国際的に活躍する未来の科学者・技術者をめざすプログラムです。前半の基礎ステージでは、研究の基礎となる考え方や方法を学ぶとともに、「科学とは何か」、「研究とは何か」を考えながら、各受講生が研究提案を策定します。あわせて、研究発表やディスカッションのための国際コミュニケーション力を培います。後半の実践ステージでは、基礎ステージから選抜された受講生が、大学の研究者のアドバイスも受けながら実際に研究に取り組み、国際的な舞台を含めた場での発表も目指します。



基礎ステージにおける研究紹介



実践ステージのフィールドワーク

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広島は科学に興味関心を持っている生徒を広く受け入れ、「持続可能な発展を導く科学技術人材」を志す生徒の育成を目標としています。グローバル社会における課題に最大限挑戦し続ける意欲、研究分野への高い研究能力と専門技術、関連分野の理解力・応用力、英語を中心とした意思疎通能力等を養うための三段階(ホップ・ステップ・ジャンプ)で構成された教育プログラムを実施しています。産学官連携によるプログラム実施も特徴の一つです。



ジャンプステージにおける研究活動の様子



ステップステージにおける研究計画発表会



広島大学

「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、達人の養成ー

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

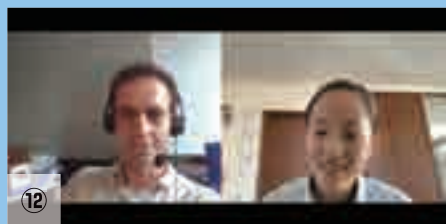
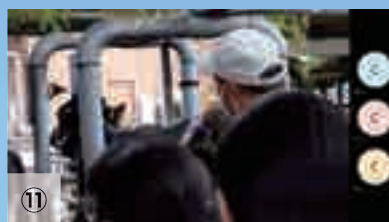
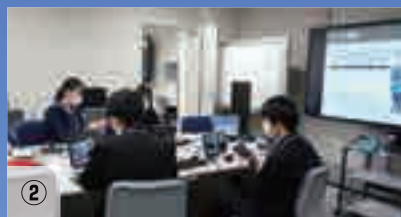
本プログラムでは、世界のトップクラスの数学理解、アルゴリズム理解、プログラミング・ソフトウェア開発能力等を持つ中高校生・高専生に最先端の情報学研究に触れてもらい、さらに受講生自身が日本の情報学分野のトップクラスの若手研究者と共同研究を行います。

<https://www.nii.ac.jp/tatsujin/>



「情報科学の達人プログラム」の未来とエコシステム構築への構想

情報



①衛星観測データ解析実習: 神戸大学

②第1ステージ専門科目「知的プログラミング講座」の講義風景: 金沢大学

③第1ステージ専門科目「色素の合成と、その物性評価」の講義風景: 金沢大学

④博物館研究員によるレクチャー: 神戸大学

⑤成果発表会での研究発表「Application of MOFs in Zinc Aqueous Secondary Batteries」: 名古屋大学

⑥先端科学基盤コース 基礎・選択講座「魚のタンパク質解析実験」: 千葉大学

⑦厳島(宮島)の植生についてのフィールドワーク: 広島大学

⑧レーザーの実験: 宇都宮大学

⑨二次選抜生の実験(分注)の様子: 千葉大学

⑩植物病原菌の走化性検定に用いる培地の作製: 神戸大学

⑪農場における実習およびライブ配信の様子: 広島大学

⑫マンツーマン英会話レッスン(オンライン): 宇都宮大学

⑬オンラインで研究者と打ち合わせ: 東京大学

⑭成果発表会を終えた受講生たち: 東京大学

実施機関一覧

■ JSTが支援をしている企画

機関名	企画名& HP
2021年度採択機関(支援対象期間:2021年度～2024年度)	
名古屋大学	名大 MIRAI GSC:未来の博士人材育成プログラム http://nuqa.nagoya-u.ac.jp/miraigsc/
神戸大学	“越える”力を育む国際的科学技術人材育成プログラム(ROOT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
2020年度採択機関(支援対象期間:2020年度～2023年度)	
千葉大学	Society 5.0を創出する未来リーディング人材養成(ASCENT Program)～科学技術の高度な基礎力と Society 5.0において世界を作り上げる能力を併せ持った課題解決型科学技術人材の養成～ https://gsc.e.chiba-u.jp/
金沢大学	人類の未来をつくる独創的研究者の育成 https://gsc.w3.kanazawa-u.ac.jp/
「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	情報学のトップ才能からエリートへ才能の発掘、接続、達人の養成ー (共同機関:情報オリンピック日本委員会、情報処理学会) 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	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) http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/iP-U/
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(UTokyoGSC) https://gsc.iis.u-tokyo.ac.jp/
広島大学	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～ https://www.hiroshima-u.ac.jp/gsc

■ JSTからの支援期間が終了した企画

※2022年度以降の実施については各機関へお問い合わせください。

機関名	企画名
2018年度採択機関(支援対象期間:2018年度～2021年度)	
東北大学	探求型「科学者の卵養成講座」(EGGS)
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)
慶應義塾大学	医学・医療の学際的修学、半学半教
愛媛大学	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ー愛媛で学び、世界を目指せ!ー(eGS)
九州大学	九州大学未来創成科学者育成プロジェクト(QFC-SP)
琉球大学	津梁と創造の科学人材育成プログラム(琉大カク院)
2017年度採択機関(支援対象期間:2017年度～2020年度)	
静岡大学	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
神戸大学	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(ROOT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)
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ースサイエンティスト育成プログラムー“Fukui Medical High School”としてのRole Model創成ー
大阪大学	世界適塾の教育研究を活かしたSEEDSプログラムー傑出した科学技術人材発見と早期育成ー
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？

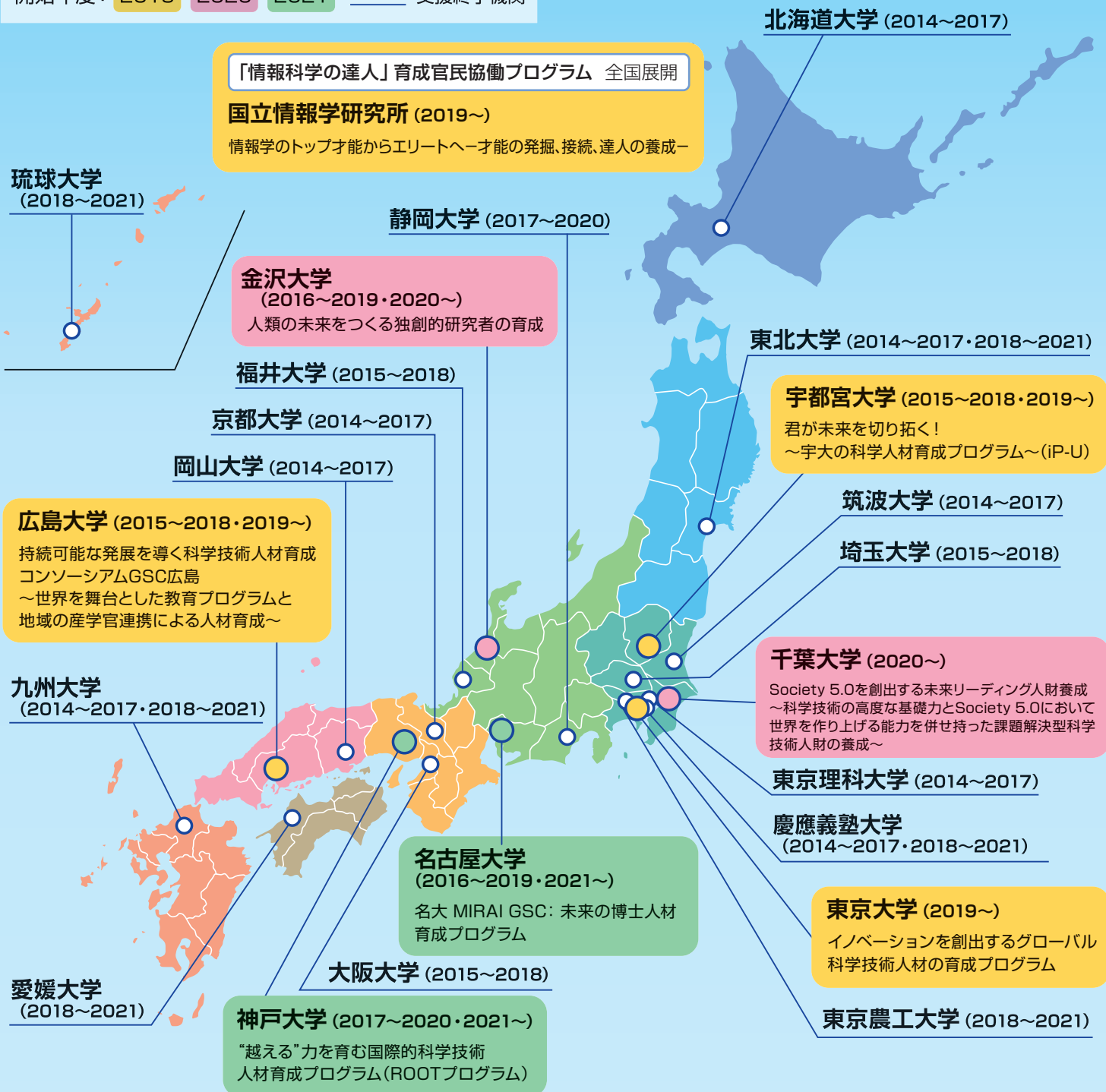
*実施機関によって、応募の時期や方法が異なります。
*全国どの研究機関でもお申込みいただけます。

機関名 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 (2022年4月時点)

開始年度: 2019 2020 2021 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。 ■2022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/>



2022.3