

# 九州大学未来創成科学者育成プロジェクト

(Kyushu University Future Creators  
in Science Project : QFC-SP)

## 令和3年度 受講生募集要領

### 1. プロジェクトの概要

「九州大学未来創成科学者育成プロジェクト(QFC-SP)」は、将来グローバルに活躍する次世代の傑出した科学技術人材を育成するため、卓越した意欲・能力を有する高校生を選抜し、九州大学の幅広い理工系学部・大学院などの研究室において年間を通じ、高度で実践的な教育を行い、その意欲・知識・技能をさらに伸ばしていくことを目的とする高校生対象の教育プロジェクトです。

生徒の興味関心に応じて、現代社会における諸問題に「科学」でのアプローチと課題解決を試みる4つのコース(Science & Materials「科学と物質」、Energy & Information「エネルギーと情報」、Bio & Life「生物と生命」、Design & Media「デザインとメディア」)を設けており、徹底した少人数指導を行います。

これらのコースにおいては、最先端の科学に関する講義や大学研究室での実験器具等を活用した実験・実習、受講者相互の交流により、先進的な科学研究と科学的思考力の裾野を広げる数多くの体験ができます。

自然科学や科学技術に強い好奇心を持ち、将来、科学者を目指したい生徒や九州大学の施設・設備等を活用し、科学の面白さや考える楽しさの体験を希望する生徒からの積極的な応募を期待しています。

※QFC-SPは、各分野系コースの基礎的な知識・技能の習得を目的としたQFCプライマリーと、QFCプライマリーの後に、個別研究活動を行うQFCリサーチ及び公聴会準備を行うQFCアカデミーの、2つの段階を設けています。

### 2. 応募資格

九州・山口地区を中心とした高等学校、中高一貫の中等教育学校及び高等専門学校に在学する生徒(中等教育学校後期課程の生徒を含む。)、九州大学の各キャンパス等で実施する本プロジェクトの受講が可能な者。

※過去にQFC-SPや他機関のグローバルサイエンスキャンパスを受講した人は応募できません。  
(特別聴講生の方は応募可)

### 3. 募集人員

60名程度(各コース10~20名程度)

### 4. 選抜方法

《一次審査(筆記試験)》

各コースに関連する講義を聴講し、当該講義の内容等に関する筆記試験により二次審査対象者を選抜します。

《二次審査(面接審査)》

一次審査合格者に対し、オンラインによる面接審査を実施し、合格者を選抜します。

## 5. 応募手続き

応募は、Web 上でのエントリーにより手続きを行ってください。

※エントリー受付後、選抜審査の実施方法等について後日メールで連絡しますので、下記  
2つのメールアドレスからメールを受け取ることができるよう設定してください。

【連絡用メールアドレス】

office@qfcsp.kyushu-u.ac.jp

eport@qfcsp.kyushu-u.ac.jp

### 【応募受付期間・手続要領】

#### (1) 応募受付期間

・令和3年4月12日（月）から5月10日（月） 17時まで

#### (2) 手続要領

九州大学 QFC-SP ホームページの志願者エントリーページより必要事項を入力してください。  
(QFC-SP エントリーページ URL) <https://qfcsp.kyushu-u.ac.jp/>

なお、QFC リサーチで実施してみたい研究テーマがある場合は、そのテーマに関する概要を  
400 字以内で入力してください。実施してみたい研究テーマが無い方は、入力する必要はありません。

## 6. 選抜審査の日時等

### 《一次審査（筆記試験）》

試験日 令和3年5月16日（日）

オンラインにより一次審査（筆記試験）を行います。各コースに関連する講義動画の聴講  
後、当該講義の内容等に関する筆記試験を行います。具体的な審査の方法及び実施時間等につ  
いては、エントリー時に登録した本人メールアドレス宛に5月13日（木）に連絡します。

### 《二次審査（面接審査）》

試験日 令和3年5月30日（日）

オンラインにより二次審査（面接）を行います。具体的な審査の方法及び実施時間等につ  
いては、一次審査合格者へエントリー時に登録した本人メールアドレス宛に5月21日（金）に  
連絡します。

## 7. 合格者の発表

最終の審査結果は、令和3年6月11日（金）に QFC-SP ホームページおよび書面で通知しま  
す。

なお、電話による合否の問い合わせには応じられません。

## 8. QFC プライマリーのプログラム実施予定日・修了要件

区分	日付	プログラム	実施形態（場所）
共通プログラム	2021年6月20日（日）	開講式	オンライン（ライブ配信）
	2021年7月31日（土） ・8月1日（日）	共通講座	対面（伊都キャンパス）
	2021年8月22日（日）	閉講式	対面（伊都キャンパス）
コース講座	2021年6月20日（日）～ 7月31日（土）	コース講座	web 学習（オンデマンド配信）
	2021年6月20日（日）	コース講座	オンライン（ライブ配信）
	2021年7月4日（日）	コース講座	オンライン（ライブ配信）

オンライン（ライブ配信）・・・指定された日時にオンラインにてリアルタイムに配信を行います。  
web 学習（オンデマンド配信）・・・録画した動画を指定された期間に配信します。期間内であれば何度でも視聴できます。

受講生は、上記の共通プログラムの参加および所属するコース講座の受講（Web 学習（オンデマンド配信）もしくはオンライン（ライブ配信））し、受講した講義に関するレポートの提出が必要です。

※新型コロナウイルス感染症の感染状況を鑑み、実施形態を変更する場合があります。

※共通講座については、1泊2日の宿泊体験学習（参加費 6,000 円程度）を予定しております。

詳細については、後日お知らせします。（状況により実施形態を変更する場合があります）

QFC プライマリーを修了するためには、次の項目を全て満たす必要があります。

- (1) 講座の受講率が 60%以上であること
- (2) 課題レポートの提出率が 60%以上であること
- (3) 課題レポートの評価点が 4.00 点（8 点満点）以上であること

## 9. QFC プライマリーのプログラムの内容

### OScience & Materials 「科学と物質」コース

このコースでは、ものづくりの科学に興味・関心のある生徒を募集します。

特に、高校までに勉強する物理・化学・数学は我々の社会をよりよくするために様々な応用されています。『これら自然科学が「より良い社会」を構築するためにどのように応用されているのか』について学んでもらいます。現代における技術やものづくりを支えている科学についての基礎的な講座や最先端装置を実際に使用して、我々科学者が日々格闘している「研究」とは何かを体感してもらいます。

～リサーチテーマの例～

- ・壊してわかるものづくり ～変形と破壊の科学～
- ・鉄を鍛えるナノテクノロジー ～「窒素」を利用した新合金開発～
- ・2050年の錬金術 ～電子レンジで石を金属に～
- ・灼熱の理論限界を超えて ～あらゆる物を融かす 3000℃にも耐える物質～
- ・原子を見て物質の性質を知る
- ・金属系 3D プリンタでものづくり革命
- ・10 億倍の光を利用した透視術
- ・最先端金属の未知なる結晶物理～幻の「回位」を探せ～

## ○Energy & Information「エネルギーと情報」コース

このコースでは、地球環境を守ることや、情報処理技術に興味・関心のある生徒を待っています。

Energy & Information コースでは、エネルギー問題の解決や、情報処理技術の向上などを科学の力で如何に克服していくかを焦点に研究していきます。例えば、地球温暖化及び気候変動の原因となっているCO<sub>2</sub>の次世代分離回収技術として着目されているCO<sub>2</sub>分離膜の研究や、電気抵抗をゼロにする超伝導体を用いた大電流送電技術の研究を行います。材料合成や、データ処理を自ら行い、メカニズムの理解から高性能化へのヒントを導き出し、より高度な技術の開発を行ってまいります。

～リサーチテーマの例～

- ・ゼロエミッションへの挑戦 ～排気ガスからエネルギーを生む～
- ・永久電流、電気抵抗ゼロの世界 ～-196℃で躍動する超伝導体～
- ・地球の過去・現在・未来
- ・全く新しい概念で創成された生分解性プラスチック
- ・賢者の石「触媒」で地球環境を守る
- ・研究開発における電子顕微鏡
- ・高温材料が拓く未来～火力発電のキーマテリアルズ～
- ・飛んでる電波を電気に変える～電波エネルギーハーベスト～
- ・「情報」の科学～情けを報せるとは～
- ・静電気力で細菌やウイルスを検出
- ・データを収集・分析し、役に立つ情報を発見・活用する

## ○Bio & Life「生物と生命」コース

このコースでは、生物と自然に興味・関心のある生徒を募集します。

QFC プライマリーでは、生体物質から、細胞、組織、個体、生物多様性と生物間相互作用に至る、ミクロからマクロまでの生命現象を対象に、基礎から最新の研究成果を、講義と簡単な体験を通して学びます。次いで QFC リサーチでは、現在進行中の最先端の研究に関連した研究を、配属研究室において生徒自ら実施します。

～リサーチテーマの例～

- ・遺伝子を用いた系統解析／遺伝子組換えを用いた細胞内可視化
- ・酵素の立体構造解析
- ・自然免疫の進化と多様性
- ・昆虫の多様性を探求する
- ・海洋微生物を利用した有用脂質の生産
- ・樹木の生き様を考える
- ・“顔のかたち”の成長を考える
- ・cognitive and neural mechanisms of evaluative decision-making
- ・脳の働きを観る
- ・多細胞生物の個体を生み出す基盤を探求する
- ・効率的な食肉生産を目指した筋細胞研究

## ODesign & Media「デザインとメディア」コース

このコースでは、人間や社会の特性の科学的な理解に基づいて、私達の身の回りに存在する様々な「モノ・コト・仕組み」をデザインすることに興味・関心がある生徒を待っています。

Design & Media コースでは、人間や社会の特性を科学的に分析・理解し、最先端の科学技術を活用して、人間がより豊かで幸福な生活を送ることができるような生活環境や情報空間（メディア）をデザインすることに関するテーマに取り組みます。具体的には、人間が持っている運動機能、視覚、聴覚の特性を科学的に評価・分析する方法を学ぶ一方で、私達の社会や日常生活に潜む問題を発見し、解決策をデザインする方法について、実践的に学びます。

～リサーチテーマの例～

- ・情報メディアとAI
- ・色覚の多様性から色彩デザインを考える
- ・音環境の評価とデザイン
- ・音響機器の性能評価とデザイン
- ・環境のための未来構想デザイン ～生命・情報、社会、アートから考える～
- ・これからのインダストリアルデザイン
- ・体内時計のデザイン～シミュレーションで調べる体内時計の起源
- ・意識とは何か！？心へのアプローチ

### 《個別研究活動：QFC リサーチ》

QFC プライマリーを修了した者で、更に九州大学で研究活動を行うことを希望する者を選抜し、リサーチテーマを担当する教員との共同研究を行う「QFC リサーチ」を実施します。QFC リサーチでは、将来の研究者としての資質（研究倫理・研究態度）を養成し、海外の高校生との研究交流を体験する講義等も予定しています。

## 10. 連携機関

福岡県教育委員会、福岡県SSHコンソーシアム、佐賀県教育委員会、山口県教育委員会、熊本県教育委員会、宮崎県教育委員会、長崎県教育委員会、大分県教育委員会、鹿児島県教育委員会

## 11. 備考

- ・ 本プロジェクトは国立研究開発法人科学技術振興機構「グローバルサイエンスキャンパス」委託事業です。
- ・ 本プロジェクトへの応募とプロジェクトの受講は無料です。
- ・ 本プロジェクトの実施期間は、2018年8月から2022年3月までです。
- ・ 選抜審査に伴う本学までの旅費は自己負担となりますので、ご了承ください。
- ・ 受講にかかる旅費は、本事業の委託機関である国立研究開発法人科学技術振興機構の規定により、原則、受講生負担となっておりますので、あらかじめご了承ください。ただし、遠方から受講される方については、所定の条件に基づき交通費の一部を支給することが認められる場合があります。
- ・ 受講生が所属する学校には、受講生選抜後に連絡調整等の担当窓口を設けていただきます。
- ・ 一次選抜やQFC プライマリーでは、WEB 会議システムを用いたオンライン配信やWEB 学習支援システム(eポートフォリオシステム)を利用します。応募にあたっては、以下の環境を各自で用意できることをご確認ください。

1) 音声付き動画配信の閲覧が可能なスペックで、こちらが指定するソフトウェア（無料）をインストール可能なパソコンやタブレット端末

## 2) 有線または無線ブロードバンドのインターネット接続

- ・ 不合格者のうち、QFC プライマリーの受講を希望する者で一定の条件を満たした場合には、特別聴講生として受講を許可する場合があります。

## 12. 個人情報の利用について

- ・ 提出書類に記載された個人情報は、本プロジェクトの受講生選抜で利用するほか、住所・氏名を受講生に対する手続の案内業務に利用します。
- ・ 提出書類に記載された個人情報は、受講生選抜後、本プロジェクトの受講を許可された者について、管理関係業務等に利用します。
- ・ 提出書類に記載された個人情報及び受講者選抜の結果等の個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」第9条に規定されている場合を除き、以上の目的以外の目的で利用すること又は第三者に提供されることはありません。

## 13. 問い合わせ先

九州大学学務部学務企画課

電話 092 (802) 5811 E-mail office@qfcsp.kyushu-u.ac.jp