

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5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しう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、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リサーチおよび研究成果の発表を行う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 (後期課程のみ) および高等専門学校 (1年次～3年次) 等に在学する生徒で、本プロジェクトの受講が可能な者。

※過去に QFC-SP を受講した人は応募できません。

3. 募集人員

80名程度 (各コース15～25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 (面接審査) 対象者を選抜します。

《二次審査 (面接審査)》

一次審査 (筆記試験) 通過者に対し、オンラインによる面接審査を実施し、受講生を選抜します。

(注) 選抜方法は新型コロナ感染防止の対策状況によって変更する場合があります。選抜実施

前のなるべく早い時点で確定し、正式にお知らせします。ただし、基本的には、筆記試験、面接審査による審査内容そのものを大きく変更することはありません。

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5年4月10日(月)から5月15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 <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ない方は、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5年6月4日(日) ※17時以降の試験開始を予定

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および実施時間等については、5月25日(木)にエントリー時に登録した専用 Web サイトにて連絡します。

《二次審査(面接審査)》

試験日 令和5年6月25日(日)

オンラインにより二次審査(面接)を行います。一次審査通過者については、6月16日(金)に QFC-SP ホームページにてお知らせします。また、具体的な面接審査の方法および実施時間等については、エントリー時に登録した専用 Web サイトにて連絡します。

(注) 選抜方法は新型コロナ感染防止の対策状況によって変更する場合があります。実施方法の変更により、期日を変更する場合がありますが、選抜実施前のなるべく早い時点で確定し正式にお知らせします。

7. 合格者の発表

最終の審査結果は、令和5年7月7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

受講生は、下記の共通プログラムおよび所属するコース講座を受講してください。コース講座は、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。

区分	日付	プログラム	実施形態
共通プログラム	7月30日(日)	開講式	ハイブリッド開催(対面およびオンライン(ライブ講座))
	10月(未定)	共通講座①	
	11月(未定)	共通講座②	
	12月10日(日)	閉講式	
コース講座	7月30日(日)	コース講座①	ハイブリッド開催(対面およびオンライン(ライブ講座))
	8月1日(火) ～8月31日(木)	コース講座②	web 学習(オンデマンド配信)
	8月11日(金・祝)	コース講座③	ハイブリッド開催(対面およびオンライン(ライブ講座))
	8月20日(日)	コース講座④	ハイブリッド開催(対面およびオンライン(ライブ講座))
	9月1日(金) ～9月20日(水)	コース講座⑤	web 学習(オンデマンド配信)
	9月18日(月・祝)	コース講座⑥	ハイブリッド開催(対面およびオンライン(ライブ講座))

【実施形態について】

ハイブリッド開催……会場での対面開催とオンラインによるライブ講座の同時開催です。
 オンライン(ライブ講座)……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)……講義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。

【対面開催の実施場所】

九州大学 伊都キャンパス(福岡市西区)

※ただし、8月11日以降の Design & Media「デザインとメディア」コースのコース講座については、大橋キャンパス(福岡市南区)にて実施します。

【修了要件】

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) ハイブリッド開催講座の受講率が60%以上であること
- (2) 各コースごとに指定される課題レポートを提出すること
- (3) 課題レポートの評価点の平均が4.00点(8点満点)以上であること

※詳細については、7月30日(日)開催の開講式にて説明いたします。

9. QFC プライマリーのプログラムの内容

○ Science & 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・関心のある生徒を待っています。

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に応用されています。『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」の一端に触れてもらいます。

～リサーチテーマの例～

- ・ 金属系3Dプリンタでものづくり革命
- ・ 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年のカーボンニュートラルメタルを目指して ～マイクロ波×水素～
- ・ 交流電場で超高温のガラスをセンシングする ～見えないを視えるに～
- ・ 10億倍の光を利用した透視術
- ・ 超音波振動減衰による可動転位の検出 ～金属の音色と余韻から原子の動きを測る～
- ・ レアメタルとそのリサイクル ～現代の錬金術師の役割～
- ・ 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～
- ・ 製鉄のプロセス解析
- ・ 蚕の繭が織りなすバイオ材料開発

○ 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・関心のある生徒を募集します。

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、無駄に捨てられている熱を電気エネルギーとして回収することのできる熱発電材料や電気抵抗をゼロにする超伝導体の研究、社会に溢れる情報を解析・分析する情報処理の研究などを行います。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もらいます。

～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～
- ・ 賢者の石「触媒」で地球環境を守る
- ・ 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～
- ・ SDGs から今後のエネルギーを考えよう！
- ・ 「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
- ・ イオンエンジンの代替推進剤の探索
- ・ ゼロ・エミッション持続循環型環境都市・建築
- ・ カーボンニュートラルを実現する建築・都市の探究
- ・ 人工光合成への挑戦
- ・ カーボンナノチューブで発電する布を作ろう
- ・ 次世代型高分子複合材料

- ・未来の通信技術の創造 ～電磁波の性質を理解し操る～
- ・社会・教育現象を解明するデータサイエンス
- ・光化学 - 光エネルギーを化学の力で活用する

○ 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・関心のある生徒を待っています。

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～

- ・樹木の生き様を考える
- ・遺伝子解析による系統解析
- ・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
- ・“顔”の成長を考える
- ・脳を科学する
- ・効率的な食肉生産を目指した筋細胞研究
- ・医療をめぐる生死（いのち）の課題を考究する
- ・脳から探る言葉の不思議
- ・遺伝子組換え微生物でバイオ燃料などを生産し、SDGs に貢献する
- ・遺伝子操作技術の理解と利用
- ・医農薬品などの生体親和性有機分子の設計と機能
- ・Unaware Source of Microplastics: Plastic model assembly
(知られざるマイクロプラスチックの発生源: プラモデルの組み立て)
- ・新薬開発の「死の谷」を越える

○ Design & 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
- ・「未来」をデザインする。問題提議と解決設計と社会実装 ～お金のためのデザインから、豊かになるためのデザイン～

- ・ これからのインダストリアルデザイン
- ・ 花時計のデザイン
- ・ 多様なままで共にいられる社会をデザインする

《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、高校生同士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

- ・ 本プロジェクトへの応募とプロジェクトの受講は無料です。
- ・ 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、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、QFC リサーチに進級した場合、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

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およ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 (QFC-SP オフィス)

電話 092 (802) 5811

E-mail office@qfcsp.kyushu-u.ac.jp

受験番号 XXXXXXXX

このエントリーシートは見本です。
九州大学未来創成科学者育成プロジェクトホームページの
「Web エントリー」からこの内容を入力して、応募してください。



2023年度エントリーシート

希望コース		
(フリガナ) 氏名	(姓)	(名)
生年月日・性別	年 月 日生	男 or 女
学校名・学年	1～6年生	
部活動名・活動曜日	(月/火/水/木/金/土/日)	
合格その他の 通知先住所	〒	
電話番号(携帯可)		
本人メールアドレス		
(フリガナ) 保護者氏名	(姓)	(名)
保護者の住所	〒	
保護者の電話番号 (携帯可)		
保護者メールアドレス		
QFC リサーチで実施 してみたい研究テーマ(400字以内) および 自己アピール(研究発表や受賞歴、資格(英語検定等)などがあれば、簡潔に記入してください。) ※必須項目ではありません。		

※メールアドレスは連絡に利用します。普段お使いのアドレスをご記入ください。また、下記メールアドレスからのメールを受け取れ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

試験日 (一次審査) : 2023年6月4日(日) 17時以降開始予定 ※オンライン(講義視聴・筆記試験)
(二次審査) : 2022年6月25日(日) ※オンライン(面接)

(注意)

- ・ 選抜方法は新型コロナ感染防止の対策状況によって変更する場合があります。選抜実施前のなるべく早い時点で確定し正式にお知らせします。ただし、基本的には、筆記試験、面接審査による審査内容そのものを大きく変更することはありません。
- ・ インターネットによる選抜審査の方法については、5月25日(木)に連絡します。
- ・ エントリーシートに記載の受験番号は、試験の際に使用します。必ず印刷し、保管しておいてください。
- ・ 試験内容等に関する質問にはお答えできませんので、ご了承ください。