



HIROSHIMA UNIVERSITY

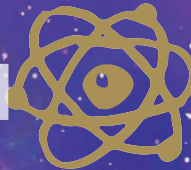
GLOBAL SCIENCE CAMPUS

GSC HIROSHIMA



新しいことに挑戦したい

追究心・探究心を持っている or 持ちたい



強みが欲しい



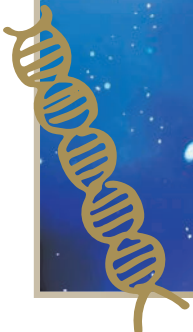
意見が言えるようになりたい



好奇心旺盛

積極的になりたい

O₂



役に立ちたい



GSC 広島 — 活動報告書 —



もくじ

「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」の概要	3
～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～	
育成する人材像	3
企画の全体像と特徴	3
プログラムの全体像	4
教育プログラム	4
スケジュール	5
受講生募集状況・選抜状況	5
受講生の参加実績	6
各ステージ紹介	8
ホップステージ	8
ステップステージ	10
ジャンプステージ	15
受講生の研究活動と研究発表	16
海外研修	16
国際学会発表	18
研究成果発表	20
研究交流	21



「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」の概要 ～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～

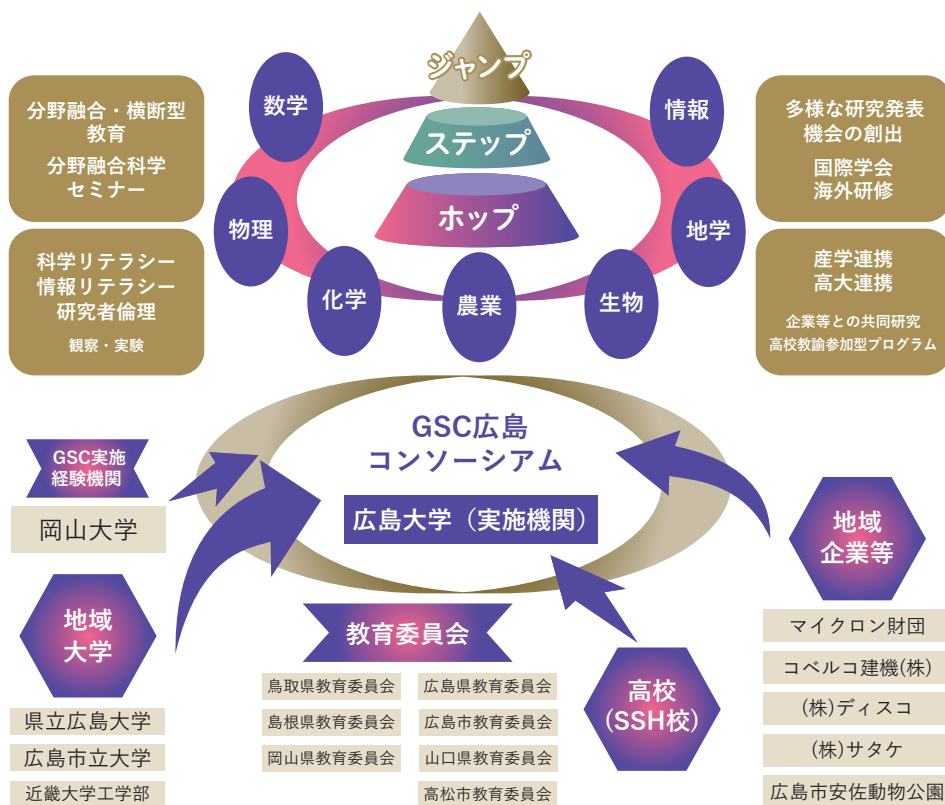
育成する人材像

GSC 広島では、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受け入れ、創造性・探究心・主体性・チャレンジ精神を涵養することで、「持続可能な発展を導く科学技術人材」を育成することを最終的な目標としています。

GSC 広島で提供するプログラムでは、①グローバル社会が抱える課題や将来の課題に、能力を最大限発揮して挑戦し続ける生徒、②研究分野に関する高い研究能力と専門技術を有する生徒、③関連分野の理解力と、それらを融合・連携させる応用力、実践力、新たな課題発見能力を有する生徒、④多様な価値観を持つ他者への発信力、英語の意思疎通能力を基盤に研究内容の議論ができる生徒を育成します。

本プログラムの受講を通じ、大学進学時には将来像と明確な目標をもち、将来にわたり「持続可能な発展を導く科学技術人材」を志す高校生の育成を目指します。

企画の全体像と特徴



- ★ GSC 広島では、教育委員会（広島県、広島市、山口県、高松市、鳥取県、島根県、岡山県）、大学（広島大学、岡山大学、県立広島大学、広島市立大学、近畿大学工学部）、学術組織及び地域企業とのコンソーシアムを組織し活動しています。
また、オーストラリア・Flinders University やタイの Kamnoetvidya Science Academy (KVIS) 高校、国際学会等との連携により、海外の科学研究者との科学交流や活動を行うことができるプログラムとなっています。
- ★ 受講生はホップステージ（300人）、ステップステージ（60人）、ジャンプステージ（15人）の3つのステージにおいて、それぞれの育てたい人材像（DP：ディプロマ・ポリシー）を目指し活動を行います。
- ★ GSC 広島では、小中学生のときから研究を続けている生徒はもちろんのこと、これから科学研究を始めたいと強く希望する意欲ある生徒を広く募集しています。最初のホップステージに関しては、希望した生徒全員が参加することが可能です。
- ★ GSC 広島では、一つの科学分野にとらわれることなく、グローバルな世界で活躍する自分の姿を想像できるようなプログラムの提供を目指しています。セミナーでは国際的に活躍されている研究者だけでなく、企業の方によるセミナーなど、科学セミナーの枠を超えた受講生が自身のこれからの研究者としてのキャリアを考えることができる内容を盛り込んでいます。



プログラムの全体像

教育プログラム

ホップステージ

(求める人材像)

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

(達成目標)

科学の学び方と研究者としてそのルールを理解し、研究に対して関心・態度・意欲を持って計画できる

ステップステージ

(求める人材像)

ホップステージの達成目標に加え、希望する分野以外に対しても強い関心を持ち、高校の学習範囲を超えた内容や、英語活用、実験・情報科学等、研究を進めるにあたってのスキルアップに前向きに挑戦する生徒

(達成目標)

- ・複数の分野にまたがる学際的な領域に対する関心を基盤に、社会課題を意識した研究計画を立案できる
- ・研究過程について適切にまとめ、英語ポスターとして発表できる
- ・発表に際して分野にとらわれることなく、常に活発な学問的関心を抱き、議論できる

ジャンプステージ

(求める人材像)

ステップステージの達成目標に加え、多様性を育む国際社会の構築に貢献し、多様性に対する深い理解と、英語によるコミュニケーション能力を身につける意欲のある生徒

(達成目標)

- ・グローバル社会が抱える課題や将来の課題に、能力を最大限発揮してチャレンジし続ける
- ・研究分野に関する高い研究能力と専門技術を有する
- ・関連する分野の理解力と、それらを融合・連携させる応用力、実践力及び新たな課題発見能力を有する
- ・多様な価値観を持つ他者への情報発信力、英語によるコミュニケーション能力を基盤に研究内容の議論ができる

ジャンプステージ

ステップステージ

ホップステージ

- ・少人数ラボ
- ・海外研修
- ・国際学会発表
- ・異分野交流ワークショップ
- ・分野合同科学セミナー
- ・分野別科学セミナー
- ・英語ポスター発表指導
- ・英語サロン
- ・異分野融合シンポジウム
- ・科学リテラシー講座
- ・研究者倫理講座
- ・科学講演会

数学

物理

化学

農業

生物

地学

情報

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

※持続可能な社会：地球環境や自然環境が適切に保存され、人類の活動が将来にわたって発展させながら継続していける社会

スケジュール

初年度	4月	募集（約300人）						
	5月	ホップ ステージ	科学リテラシー	研究者倫理	科学講演会			
	6月							
	7月	一次選抜（約60人）						
	8月	ステップ ステージ	情報リテラシー	英語ポスター指導	英語サロン	分野合同科学セミナー		
	9月					分野別科学セミナー		
	10月					選択課題別特別プログラム		
	11月							
	12月	二次選抜（約15人）						
	1月	ジャンプ ステージ	研究活動			(個別・学会発表) (個別・論文投稿)		
	2月							
3月								
4月								
5月								
6月								
7月								
8月								
9月	海外研修						異分野ワークショップ	
10月								
11月	全国受講生研究発表会						国際学会発表	
12月	研究まとめ							
1月								
2月								
二年度	3月	研究成果発表会						

受講生募集状況・選抜状況

募集

GSC 広島では、高等学校との緊密連携を図るために所属する高等学校を通して参加募集を行い、応募した高校生は全員ステップステージのセミナーを受講します。

事業開始のH27年度には130名程度であった応募者数も、現在は300名を超える応募がありました。

選抜

ホップステージ受講後、次の段階であるステップステージ、ジャンプステージへ進むことを希望する受講生において以下の項目にて選抜を行います。

<一次選抜> ホップステージからステップステージへの選抜

科学リテラシー講座、研究者倫理講座、科学講演会のレポート及び課題研究計画の要旨を基に選抜を行います。

平成31年度では、7分野（情報、地学、生物、農業、化学、物理、数学）で計54名のステップステージ候補生を選抜しました。

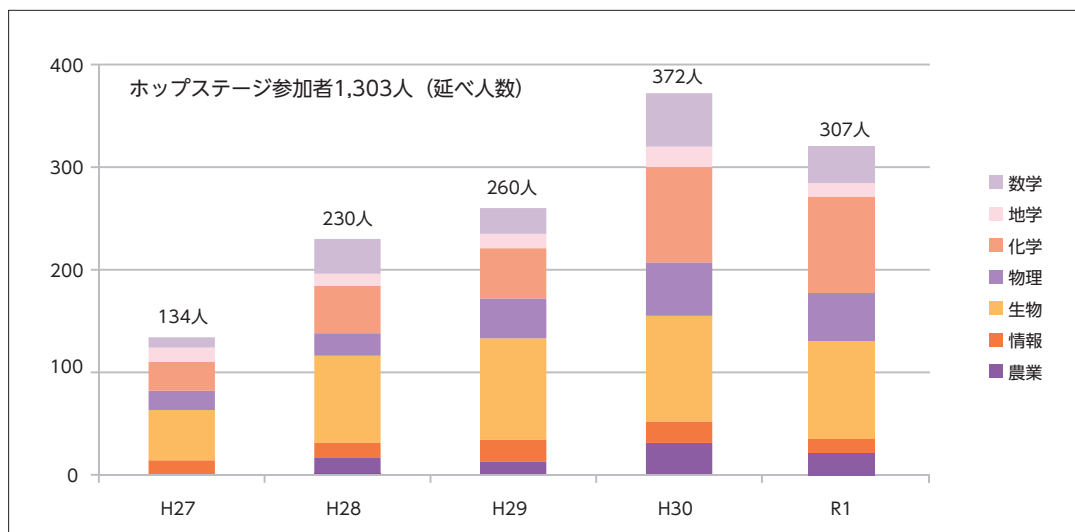
<二次選抜> ステップステージからホップステージへの選抜

課題研究計画発表（異分野融合シンポジウム内ポスター発表）及び受講生が作成した研究ノートを基に選抜を行います。

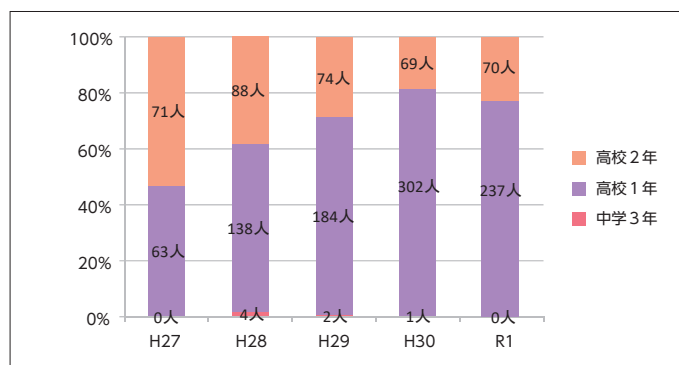
平成31年度では16名のジャンプステージ候補生を選抜しました。

受講生の参加実績

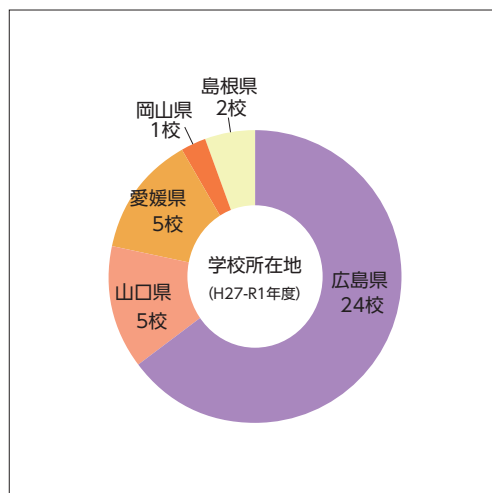
ホップステージ参加者数の推移



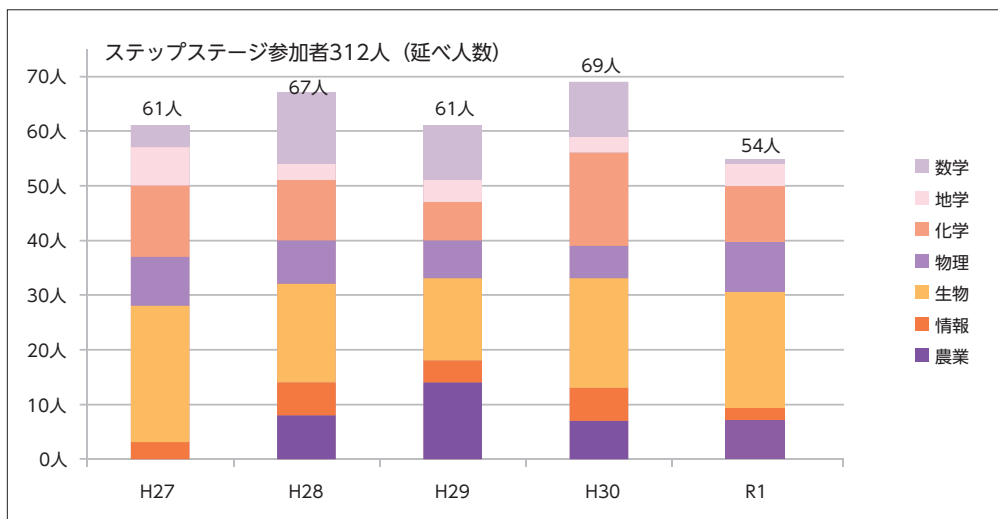
学年



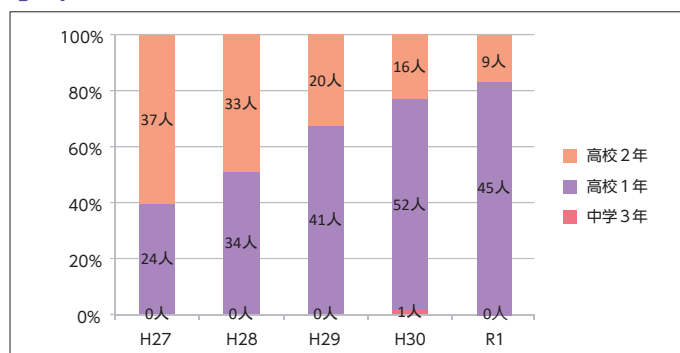
学校所在地



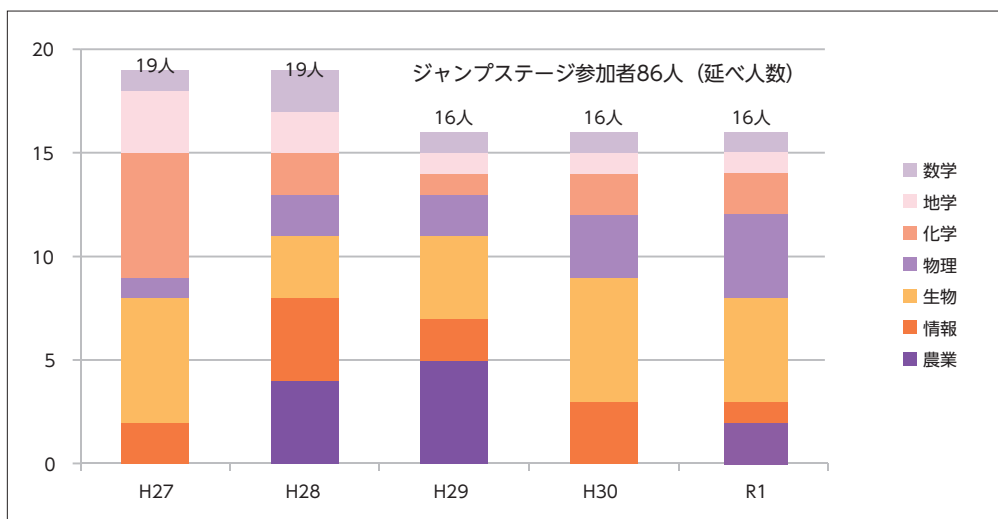
ステップステージ参加者数の推移



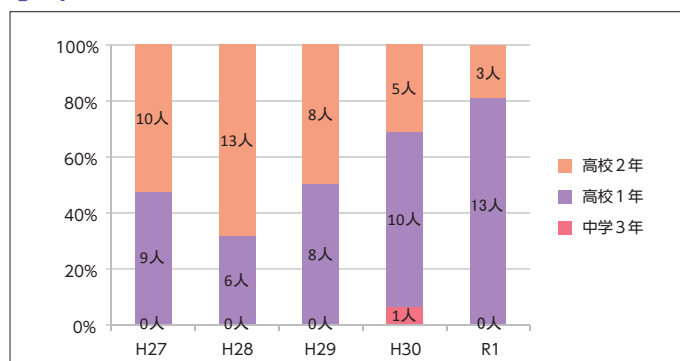
学年



ジャンプステージ参加者数の推移



学年



各ステージ紹介

ホップステージ

ホップステージでは、応募した高校生全員が受講できます。本ステージでは、研究活動を行うにあたっての基礎を学ぶ講座や、科学的な好奇心を刺激する講演を受講できるプログラムを設定としています。

活動内容

★ 科学リテラシー講座（2回）

受講生同士における議論の場、発表の場を設けた、アクティブラーニングを主とした主体的・対話的な講義を通じて科学の学び方を身につける内容となっています。

★ 研究者倫理講座（2回）

過去における研究不正事例を通じて「不正とは何か」、「どうやって防ぐのか」といった、研究者として備えるべきルールを学ぶことを目的とし、今後のステージで要求される自分自身の研究やレポート作成、発表等の研究者倫理を学びます。講演では、広島大学が実際に大学生に配布を行う「レポート作成上の注意」を活用するなど、大学生レベルの科学研究倫理を身につけてもらえる講義内容となっています。

★ 科学講演会（2回）

科学講演会では世界で活躍し国際的な研究活動をおこなっている講師を招き、最先端の研究を感じることができる講演内容となっています。

科学講演会

演 題：「宇宙を飛ぶ幹細胞—微小重力環境を使った再生医療とロボットを使ったリハビリテーション—」

講 師：弓削 類（広島大学大学院医系科学研究科・教授）

講演内容：重力制御装置 Gravite® を用いた再生医療の研究、歩行支援ロボット「RE-Gait」を活用したリハビリテーションなどの最先端の研究について講演を行いました。

演 題：「『はやぶさ2』から始まる、生命の起源を探る太陽系大航海時代」

講 師：数田 ひかる（広島大学大学院理学研究科・教授）

講演内容：惑星探知機「はやぶさ2」プロジェクトにおける着陸地点選定科学評価、小惑星リュウグウより採取した隕石やダストを化学的に分析し、地球などの太陽系や生命体がどのような物質からできたかなど、国際的な研究プロジェクトについて講演を行いました。



弓削 類教授



数田 ひかる教授

活動実績

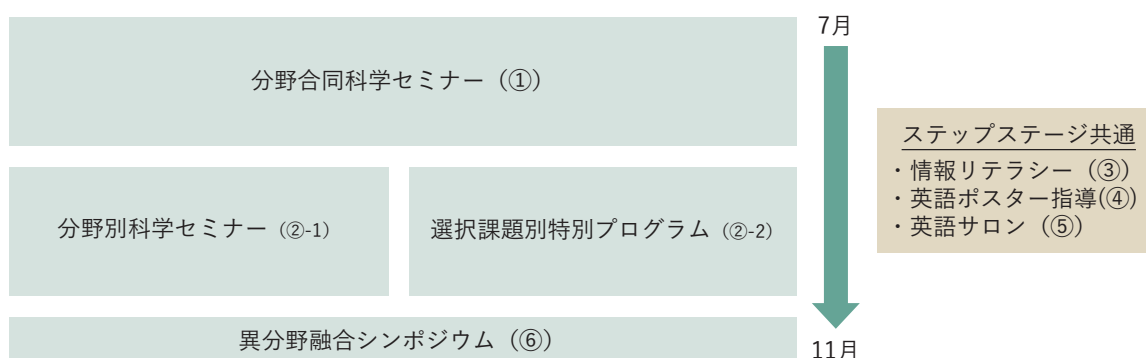
	科学リテラシー講座	研究者倫理講座	科学講演会
5月26日 (日)	科学探求のテーマ設定 網本 貴一 准教授 (広島大学大学院教育学研究科)	メビウスの輪を題材に 木村 俊一 教授 (広島大学大学院理学研究科)	宇宙を飛ぶ幹細胞 —微小重力環境を使った再生医療とロボットを使ったリハビリテーション— 弓削 類 教授 (広島大学大学院医系科学研究科)
6月9日 (日)	科学研究を始める前に 西堀 正英 准教授 (広島大学大学院統合生命科学研究科)	科学論文作成上の注意 古澤 修一 教授 (広島大学大学院統合生命科学研究科)	『はやぶさ2』から始まる、生命の起源を探る太陽系大航海時代 藪田ひかる 教授 (広島大学大学院理学研究科)



ステップステージ

ステップステージでは、分野合同科学セミナー、分野別科学セミナー・選択課題別特別プログラム、英語サロンによる実験実習や演習などを通して、実際の大学での研究を体験しながら科学を学ぶことができます。

本プログラムを受講することで、本ステージの達成目標である「複数の分野にまたがる学際的な領域に対する関心を基盤に、社会課題を意識した研究計画を立案できる」、「研究過程について適切にまとめ、英語ポスターとして発表できる」、「発表に際して分野にとらわれることなく、常に活発な学問的関心を抱き、議論できる」のそれぞれが育成されるプログラムを設定しています。



★ ①分野合同科学セミナー（2回程度）

分野合同科学セミナーでは分野を横断した、学際的なセミナー等を通じて科学の幅広い知識や、社会的な課題を学ぶことを目的とし、実施機関、連携大学、連携企業等の専門家が講師として講演を行い、高校での学習内容が実社会でどのように活用されているかを実感することができるセミナーを開催しています。

・広島大学内及び近隣の研究施設見学や演習実験

放射光科学研究センター、総合博物館などによる、施設見学を含むセミナーや演習実験

・連携機関の企業によるセミナー

コベルコ建機株式会社や広島市安佐動物公園、マイクロンメモリジャパン、株式会社ディスコ及び株式会社サタケなどの連携企業によるセミナー

分野合同科学セミナー（連携企業によるセミナー）

対象：ステップステージ受講生全員

日時：令和元年7月28日（日）11：00開始

場所：広島中央サイエンスパーク

広島に本社を置く、重機メーカーコベルコ建機株式会社様から講師を招へいし、セミナーを開催しました。セミナーでは、高校で習っている勉強がどのようにショベルなどの重機（実社会）に活用されているのかを学んでもら

うと同時に、課題の解決には複数の分野の知識が必要であることを実感する機会となりました。

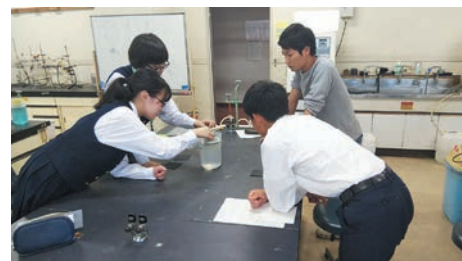
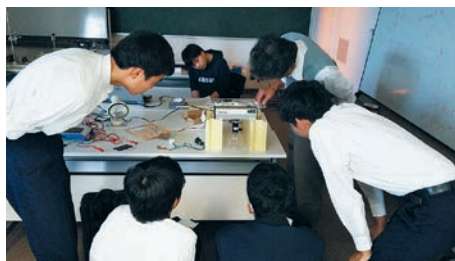


★ ②分野別セミナー

講師は、各課題の指導教員となることが見込まれる研究者を中心とし、実施機関、連携大学、連携企業等の専門家が講師を担当します。

②-1 分野別科学セミナー（3回程度）

選択分野（情報、地学、生物、農業、化学、物理、数学）の専門的なセミナーや実験・実習を通して、受講生自らが設定した課題研究の遂行に必要な基礎知識や専門知識、技能を習得することを目的としています。



②-2 選択課題別特別プログラム (大学課題選択型) (3回程度)

当該分野及びその関連分野を含めた専門的なセミナーや実験・実習を通じて、課題に関する基礎知識・専門知識・技能を習得することを目的としています。



平成31年 分野別セミナーおよび選択課題別特別プログラムテーマ一覧

分野別セミナー

9月16日 (月・祝)

	題 目	講 師
情報	進化的計算による最適化	広島市立大学情報科学研究科 串田 淳一 講 師
地学	地質年代学と個体地球科学の発展	広島大学理学研究科 早坂 康隆 准教授
生物 農業	胚発生の変化および性分化について	広島大学統合生命科学研究科 西堀 正英 准教授
化学	理科との出会いから広島大学発の分析技術の実用化	広島大学医系科学研究科 小池 透 教 授
物理	星雲のスペクトルを調べる	広島大学宇宙科学センター 植村 誠 准教授
数学	整数論	広島大学理学研究科 木村 俊一 教 授

10月6日 (日)

	題 目	講 師
情報	文字を使わない検索方法	広島市立大学情報科学研究科 梶山 朋子 准教授
地学	地球惑星物質分析の基本の基本	広島大学理学研究科 藪田ひかる 教 授
生物	ゼブラフィッシュ胚を用いた初期発生の観察	広島大学統合生命科学研究科 高橋 治子 助 教
農業	植物の根の働きについて、その形態から理解する。	広島大学統合生命科学研究科 上田 晃弘 准教授
化学	不溶性単分子膜を利用した1分子の大きさ測定～コロイド科学入門～	広島大学統合生命科学研究科 ヴィレヌーヴ 真澄美 教 授
物理	放射線の測定	広島大学先端物質科学研究科 高橋 徹 准教授
数学	差分から微分へ	広島大学理学研究科 神本 晋吾 講 師

10月22日 (火・祝)

	題 目	講 師
情報	カメラで歩き方を測ろう	広島市立大学情報科学研究科 満上 育久 准教授
地学	小惑星イトカワの画像解析	近畿大学工学部 機械工学科 道上 達広 教 授
生物	遺伝子 (DNA) 解析を理解し、使いこなす～食品素材としてのお肉の種判別～	広島大学統合生命科学研究科 西堀 正英 准教授
農業	植物の機能を制御して新しい食と農を提供する	広島県立大学生命科学科 荻田信二郎 教 授
化学	色から得られる化学情報 (可視光、X線の分光から得られる情報)	広島大学工学研究科 早川慎二郎 教 授
物理	光とは何か? -光に関する体験研究-	広島大学放射光科学研究センター 生天目博文 教 授
数学	ユークリッド幾何学とその周辺	広島大学理学研究科 久保 亮 助 教

選択課題別特別セミナー

10月13日 (日)

題 目	講 師
動物園を観て、動物園で観る～動物園での観察方法を学び、実感する～	広島大学統合生命科学研究科 西堀 正英 准教授

10月26日 (日)

題 目	講 師
中国山地の里山と歴史的産業のおはなし	広島市安佐動物公園 野田亜矢子 動物診療係長 畑瀬 淳 飼育・展示課係長

ステップステージ共通プログラム

★ ③情報リテラシー

プレゼンテーションや表計算ソフト等のICTアプリケーションの使用方法や統計に関する基礎知識と関連ソフトの使い方及びインターネット上における著作権の考え方等をテーマにして、情報リテラシーのセミナー及び実習を開催しました。情報リテラシーでは、研究活動のみならず、社会生活の中における情報を適切に取り扱うための基礎知識や技術を修得させるとともに、ネットワーク上のモラルや情報化社会における問題点を検討して問題解決に向けて自ら考える力を身につけることを目的としています。



★ ④、⑤英語ポスター発表指導・英語サロン

ステップステージセミナーすべての日程において、英語ポスター指導、英語サロンを開催します。英語ポスター指導では、ステップステージを通して学んだ内容を基礎とし、ジャンプステージで行いたい研究計画について英語で表現できるよう、英語を母国語とする講師による指導を行います。英語サロンでは、4名から6名程度のグループに広島大学の留学生が加わり、昼食を食べながらコミュニケーションをとることで、英語学習をより身近に感じてもらうことを目的としています。

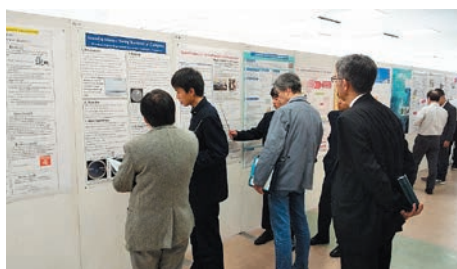


★ ⑥異分野融合シンポジウム

ステップステージの最終段階とし、2日間で実施します。

1日目：国内の著名な研究者（特に分野を超えた研究テーマで講演ができる人物）を招へいし、セミナーを受講します。また、海外の研究者による講演とそれを基にしたアクティブラーニングによる全体でのディスカッションも同時に実施します。

2日目：海外から招聘した研究者と本学留学生を交えた、GSC受講生による研究計画ポスター発表を行います。このポスター発表では英語での発表にチャレンジすることが出来ます。



地域企業との連携事例

★ 特別セミナー

ステップステージ特別セミナー【半導体コース】

対 象：主として数学、化学、物理、情報分野を選択する受講生
日 時：2019年10月19日（土）
場 所：株式会社ディスコ 桑畑工場
講 師：北長 正明 様（マイクロメモリジャパン）
河野 莉穂 様（マイクロメモリジャパン）
黒木伸一郎 教授（広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所）
塩津 聡 様（株式会社ディスコ）

受講生の感想

- 現代社会に広まった半導体について、仕組みは知っていたが、その作り方は知らず、初めて知ることが出来た。
- IoT系の産業の技術やニーズの展開速度のすさまじさを感じた。
- 昼食時や工場内見学を通して、いろいろな質問をすることができてよかった。



ステップステージ第一回分野別セミナー

対 象：ステップステージ受講生全員
日 時：令和元年9月16日（月・祝）
場 所：広島大学 情報メディア教育研究センター
講 師：水野 英則氏（株式会社サタケ 執行役員 技術本部副本部長）
テ ー マ：「お米の安心・安全・美味しい・健康を支えるサタケの技術」

受講生の感想

- 精米は様々なやり方があり、とても興味を持ちました。
- 大変身近なものであるお米について深く学ぶことができました。
- 再現性や品質の高さ、それを駆使した新たな事業等、幅広い分野を融合しているところがすごいと感じました。
- 企業による、普段あまり聞くことが出来ない話を聞くことが出来て良かったです。



ジャンプステージ

ジャンプステージでは、①研究活動を通じて「能力を最大限発揮し挑戦し続ける意欲」、「研究分野に関する高い研究能力と専門技術」、「研究分野の関連する分野の理解力、それらを融合・連携させる応用力、実践力及び新たな課題発見力」を、②各種研究発表を通じて「多様な価値観を持つ他者への情報発信力、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」を備えた人材となるよう育成することを目指し、実際に大学等の研究室に入って研究を進めていきます。

本ステージでは受講生、指導教員、TA（学生メンター）、理数教諭（高校メンター）でチームを構成し、研究活動を実施します。

★ 少人数ラボ教育

分野	所属高校	氏名	学年	研究テーマ	受入機関	指導教員
化学	呉三津田高校	梅林 良	3	Analysis of Oyster Shell Nano powder and its application to metal ion removal for environmental purification	広島大学工学研究科	犬丸 啓 教授
化学	広島女学院高校	内田明寿美	2	Why do we perspire when we smell citrus fruit?	広島大学教育学研究科 広島大学統合生命科学研究科	網本 貴一 准教授 上田 毅 教授 大村 尚 准教授
情報	広島学院高校	生駒 創	2	Optimizing the Movement of an Excavator using Machine Learning	広島大工学研究科 コベルコ建機株式会社	山本 透 教授
情報	広島学院高校	松浦 創	2			木下 拓矢 准教授 脇谷 伸 講師 洪水 雅俊 助教 奥西 隆之 Mgr (コベルコ建機)
情報	広島大学附属高校	長坂 優衣	3	Analysis of passenger comfort in train considering personal space using multi-agent simulation	広島市立大学情報科学研究科	申田 淳一 講師
数学	呉三津田高校	中塩 愛唯	3	31 Card Game Winning Strategy	広島大学理学研究科	木村 俊一 教授
生物	祇園北高校	堺 文	3	Preliminary finding of Polystichum's hybrids in Takeda Mountain of Hiroshima	広島大学理学研究科	坪田 博美 准教授
生物	広島学院高校	梶山 滉太	2	Chicken Egg Development under Micro Gravity ～ Challenge to Space Agriculture ～	広島大学統合生命科学研究科	西堀 正英 准教授
生物	広島学院高校	下川 拓真	1			
生物	広島学院高校	宗像 優生	2	The ability of Giant Salamander's mucus	広島大学総合科学研究科	浮穴 和義 教授
生物	広島中等教育学校	彌永 千穂	2	The Ecology of Bats	広島市安佐動物公園 広島大学統合生命科学研究科	野田亜矢子 動物診療係長
生物	広島中等教育学校	濱村 陽心	2			畑瀬 淳 飼育・展示課係長 西堀 正英 准教授
地学	広島学院高校	藤田 健文	2	A model experiment of magma ascent in a conduit: bubble coalescence and volcanic gas separation depending on the magma viscosity and the conduit diameter	広島大学総合科学研究科 環境自然科学講座	並木 敦子 准教授
物理	広島学院高校	土岸 和生	2	Understanding soil conditions through sound	広島大学工学研究科 コベルコ建機株式会社	山本 透 教授
物理	広島学院高校	友田 浄	2			木下 拓矢 准教授 脇谷 伸 講師 洪水 雅俊 助教 奥西 隆之 Mgr (コベルコ建機)
物理	松山南高校	木村 凪	3	What is good timbre of saxophone in classical music	広島大学教育学研究科	北臺 如法 講師

ジャンプステージにおけるラボ教育

指導教員：広島市安佐動物公園 野田 亜矢子 動物診療係長
 広島市安佐動物公園 畑瀬 淳 飼育・展示課係長
 広島大学大学院統合生命科学研究科 西堀 正英 准教授

受講生：彌永 千穂（広島中等教育学校）
 濱村 陽心（広島中等教育学校）

テーマ：コウモリの生態

ラボ教育では、課題研究の現状確認や講義、実際にフィールド調査、サンプリングを行い、実験、考察、研究結果発表に向けたポスター作製などを行っています。

チーム内で議論を重ねながら研究を進めていく中で、ジャンプステージにおける達成目標を目指し、研究活動に取り組んでいます。



受講生の研究活動と研究発表

海外研修

オーストラリア研修

日 程：2019年8月31日（土）から9月8日（日）

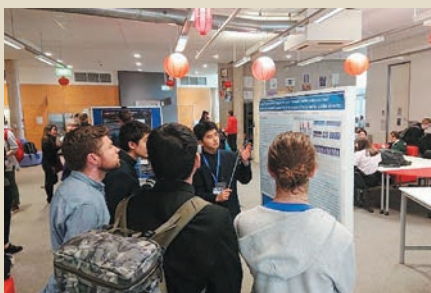
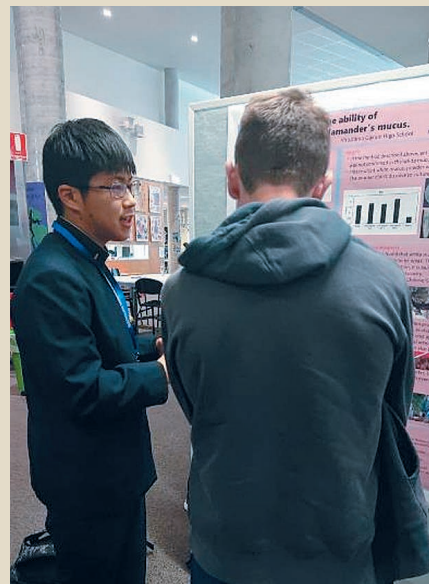
会 場：オーストラリア アデレード

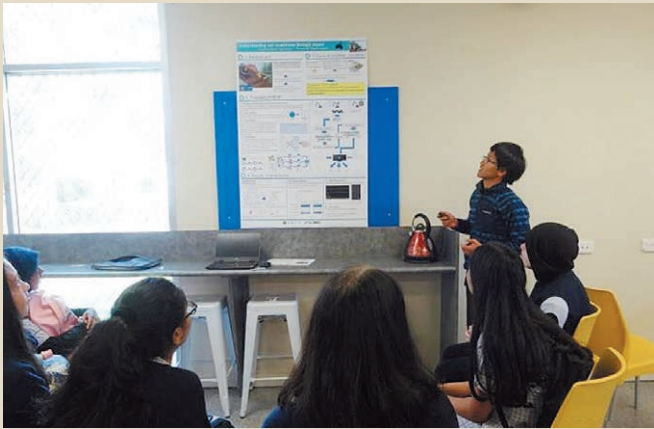
参加生徒：GSC 受講生 16名

内 容：ASMS (Australian Science and Mathematics School) チームと Hamilton (Hamilton Secondary College) チームにわかれ、それぞれの高校において、ポスターによる研究発表を行い、国際的な研究交流を実施しました。また、両チーム共に、講義、実習、フィールドワークに参加し、現地の高校生らとのディスカッション等を通して、自分の課題研究におけるフィードバック及びブラッシュアップを行いました。

受講生の感想

- GSC での活動の一つの大きな区切りとも言えるオーストラリア研修では、数多くの事を経験、実感、学習することが出来た。特に初めて海外で行ったポスター発表では、自分が発表するときも、人の発表を聴くときも、日本で行ってきたポスター発表よりも様々な影響を受けることができた。
- 異分野の研究をしている人との交流は新鮮で、新しい考え方をもたらしてくれたと思う。これからも積極的にいろいろな活動に参加し、研究活動の糧にしていきたい。
- 聞き手の持つ知識や興味を持つ部分には大きなばらつきがあり、相手によって強調する場所、どこをどの程度説明するかなど、柔軟に発表を変化させる必要があることを痛感した。
- 聞いてくださる方の表情を読み取り、聞いてくださる方に合わせて、話す内容、話し方を変えることが必要であることを改めて感じた。
- 語学力の向上にも、科学的思考にも、良い影響を与えられていると思うので、ここで学んだもの、ことを確実に自分のものにして、これからの研究に生かしていきたいです。





国際学会発表

ASGSR (American Society for Gravitational and Space Research) 2019

日 程：2019年11月20日から23日

会 場：アメリカ デンバー

内 容：ポスター発表、口頭発表

参加生徒：GSC 受講生2名

研究発表を実施し、NASA の関係者をはじめとした重力に関する研究を行っている世界の研究者や地元の高校生といった様々な参加者と研究内容を基に議論を深めました。

表 彰：(Travel Award 受賞)

梶山 滉太 (広島学院中等高等学校2年生)

下川 拓真 (広島学院中等高等学校1年生)

“Chicken Embryonic Development under Microgravity ~ Challenge to Space Agriculture 2 ~

受講生の感想

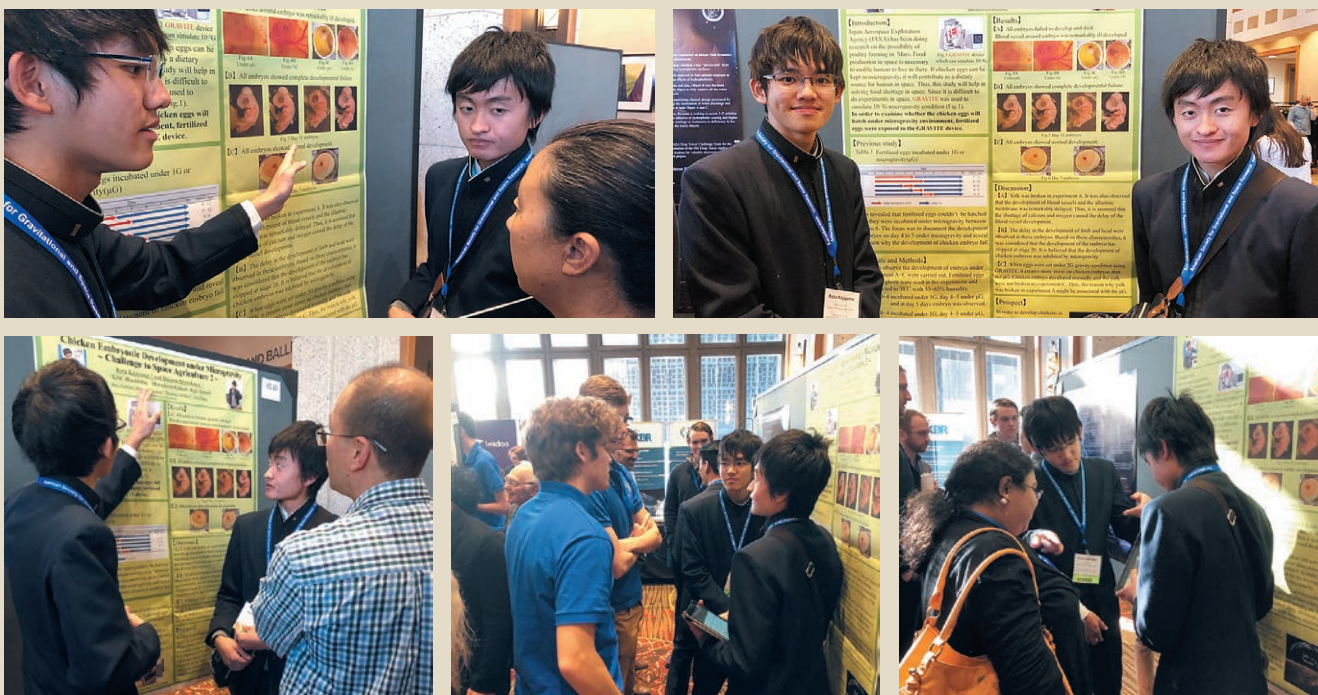
■ 発表を聞いて下さる方々は、疑問に思うことが出来ると間髪入れずに質問をされ、日本で多い発表し終わって質問が来るという形式との違いに最初は戸惑いましたが徐々に慣れていきました。日本ではなかなか経験できないアクティブなポスターセッションでの経験はこれから先、研究発表等をする際にも役立っていくと考えられます。

■ 質問を受けた際、間違いが無いように伝えようとする過程で実験内容を整理しながら受け答えしたことも自らの実験への理解を今まで以上に深める機会になったと思われま。

質問の中にはこれから先研究を進めていくうえで考えい必要があることが現在想定しているよりも実は多いと気づかされるものもありました。

■ オーストラリア研修での経験及び先生からのご助言を基に意識してポスターを作成、検討した。それによってこれまでの発表に比べてもより活発に意見交換を行うことができた。

ひとつの研究を進めていく際にはそのテーマについて様々な見識から多面的に考察することが必要不可欠であると感じられた。様々な発表のかたちをもつということは聴衆の関心を引き付けるという面でも重要であるということを学べた。



ATS (Asian Test Symposium)' 19

日 程：2019年12月10日から13日

参加生徒：GSC 受講生3名

場 所：The LaLiT Great Eastern Kolkata、
インド

内 容：ポスター発表

ポスター発表では、世界各国のエンジニアや研究者との議論を通じた研究交流により、自分たちの研究にフィードバックできる研究発表の機会となりました。



受講生の感想

- ATS2019研修では、オーストラリア研修の反省点を生かして brush up することができました。オーストラリア研修時の反省点を生かし、今回の研修では改善して臨みました。
- うまく答えられず、納得してもらえないこともあったため、次回は分かりやすい説明をできるように工夫したい。また、ポスターに書いていることは、読んでもらうほうが早いので、今回のようにポスターに書いていないことを対話形式で発表したい。
- ポスター発表については、これまで約2年間 GSC で研究を続けてきた中で身に着けたスキルを存分に発揮することができたと思っています。研修で知り合った他の GSC の受講生とは、今でも会ったり連絡を取り合ったりと交流を続けていて、彼らの刺激を受けて私もモチベーションを保っているため、このつながりはずっと大切にしていきたいです。



TJ-SIF 2019 (Thailand-Japan Student ICT Fair 2019)

日 程：2019年12月20日から22日

場 所：Princess Chulabhorn Science High School Mukdahan, タイ

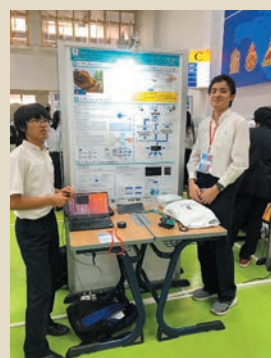
参加生徒：GSC 受講生 4 名

内 容：ポスター発表、口頭発表

IoT アプリケーション、ロボティクス、自動車、ソフトウェア、スマートエレクトロニクスを対象とした ICT プロジェクトにおける研究交流を行う場でのポスターおよび口頭発表を通じて世界の高校生たちと研究交流を行い、自身の研究活動をブラッシュアップし、グローバルな研究力を向上させることができました。

受講生の感想

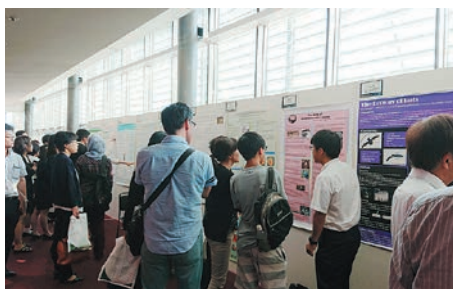
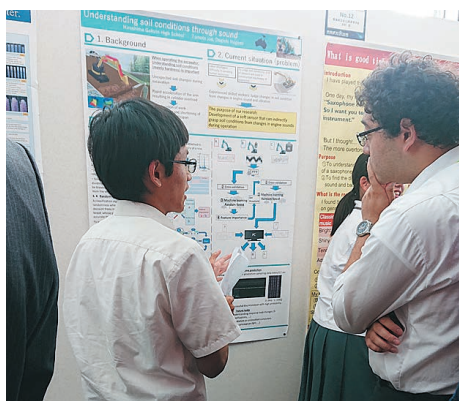
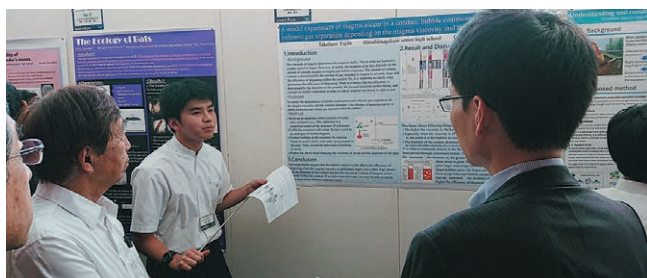
- 自分たちのポスターは図が多いが研究の流れがわかりにくかったので、改善する必要性を感じた。今回の研修は発表機会が充実していて、ポスター発表に加えて初めて口頭発表もあったので緊張した。今まで数回ポスター発表の機会があったので、初めての時よりは発表がスムーズになってきたのではないかなと思う。
- 今回の研修は ICT に関係する生徒が集まり、意見交換する場となったのでより専門性の高いことを学ぶことができた。ポスタープレゼンテーションや口頭プレゼンテーションは、おそらく今までの会場の中で最も多くの生徒と意見交換する場となったため、貴重な意見をもらうことができた。
- 現地の高校生と積極的にコミュニケーションを取る機会が多かったのが、非常に嬉しかったです。



研究成果発表

異分野交流ワークショップ

中国四国地方の大学生・大学院生の研究発表会（未来博士3分間コンペティション）と同じ会場にて、英語によるポスター発表を行いました。本ワークショップは、一般に開放された会場での実施により、大学生・大学院生・留学生たちのみならず、地元企業や高校生、一般の市民の方など、多様な意見交換、研究交流を行うことができました。



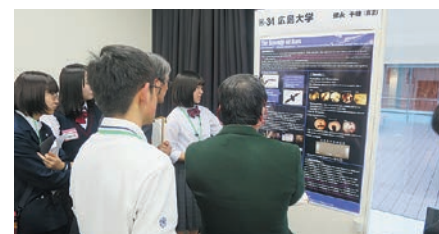
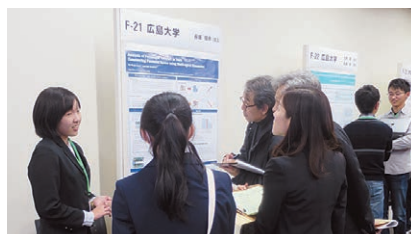
日 程：2019年9月14日（土）
会 場：東広島芸術文化ホール「くらら」
参加生徒：GSC 受講生13名
内 容：ポスター発表（「未来博士3分間コンペティション2019」内開催による高校生による1枚で未来を拓く！ポスターセッション）

表 彰：
【広島大学未来に輝きま賞 金賞（英語部門）】
梶山 滉太（広島学院中等高等学校2年生）
下川 拓真（広島学院中等高等学校1年生）
“Chicken Egg Development under Microgravity Condition - Challenge to Space Agriculture -”
【広島大学未来に輝きま賞 銀賞（英語部門）】
内田明寿美さん（広島女学院中学高等学校2年生）
“Why do we perspire when we smell citrus fruit?”
【広島大学未来に輝きま賞 銅賞（英語部門）】
木村 凪さん（愛媛県立松山南高等学校3年生）
“What is good timbre of saxophone in classical music”

全国受講生研究発表会

各 GSC プログラム実施機関の受講生が集まり、課題研究発表会を行いました。全国の GSC 受講生と相互に学びあい、研究交流を深めることができました。ポスター発表における研究発表では、これまでの研究成果を十分に発揮できる良い機会となり、意見交換会では、全国の GSC 受講生同士が相互に発表し合い、学び合うような研究交流を通し、自らの研究についての新たな気づきを得ました。

日 程：令和元年11月16日（土）、17日（日）
場 所：日本科学未来館
参加生徒：GSC 受講生4名
内 容：ポスター発表



研究交流

台湾研修

台湾国立蘭陽女子高級中学において開催された研究発表・交流プログラムに参加し、自身の課題研究活動内容の発表を行いました。



日 程：2019年9月9日（月）、10日（火）、11日（水）
会 場：台湾国立蘭陽女子高級中学
参加生徒：GSC 受講生3名
内 容：□頭発表



HISS21st

(The 21st IEEE Hiroshima Section Student Symposium)

電気電子技術に関する国際的な学術組織である IEEE 広島支部が企画や運営を中国5県の大学生が主体となっていく「学生の学生による社会のための」シンポジウムに参加し、大学生と共に研究発表を行い、交流を行いました。



日 程：2019年11月30日、12月1日
会 場：岡山県立大学
参加生徒：GSC 受講生4名
内 容：ポスター発表
表 彰：

【HISS 最優秀高校生プレゼンテーション賞】

生駒 創（広島学院中高等学校2年生）
松浦 創（広島学院中高等学校2年生）

“機械学習を用いた油圧ショベル動作の最適化に関する研究”

【HISS 優秀高校生プレゼンテーション賞を受賞】

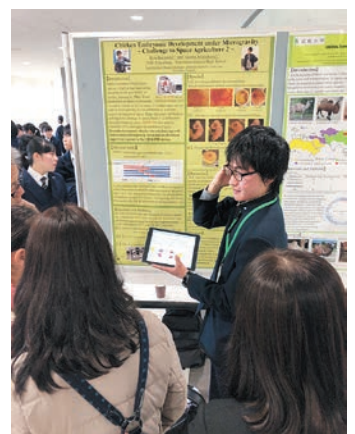
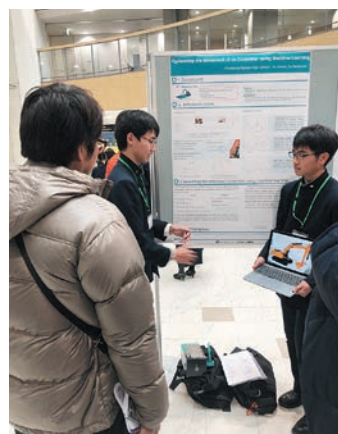
土岸 和生（広島学院中高等学校2年生）
友田 浄（広島学院中高等学校2年生）

“油圧ショベルの音響データを用いた土壌状態の推定方法の一考察”

グローバルキャンプ

台湾国立蘭陽女子高級中学および安田女子高等学校の生徒が交流するグローバルキャンプに参加し、ポスター発表を行いました。

日 程：2019年12月14日
会 場：安田女子大学まほろば館
参加生徒：GSC 受講生3名
内 容：ポスター発表



お問い合わせ

GSC広島事務局

広島大学



高大接続・入学センター

〒739-8511 東広島市鏡山1丁目3番2号

TEL : 082-424-6172 FAX : 082-424-6710

E-mail : nyusi-kodai@office.hiroshima-u.ac.jp

HP : <https://www.hiroshima-u.ac.jp/gsc>

本報告書は、国立大学法人広島大学が国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）「グローバルサイエンスキャンパス」事業にて平成31年度採択された、「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～」における今年度の成果を取りまとめたものです。

2020年3月発行