



# SCORE 2016

Science camp of CORE of stem  
in Japan

Why is the World Green?



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 目次                               | 1  |
| 開催にあたって 林井久樹 (理学部長)              | 2  |
| 刊行にあたって 小路田泰直 (理系女性教育開発共同機構 機構長) | 2  |
| 1. 概要 (シラバス掲載)                   | 3  |
| 2. 担当教員一覧                        | 4  |
| 3. 受講学生一覧                        | 5  |
| 4. SCORE誕生までの経緯と準備から当日までの日程      | 6  |
| 5. 当日の日程と様子                      | 8  |
| 6. ワークショップ プレゼンテーション資料           | 17 |
| 7. 受講者アンケート集計結果                  | 20 |
| 8. 受講者感想                         | 23 |
| 9. 担当教員向けアンケート集計結果               | 29 |
| 10. 全体評価                         | 40 |
| 11. 参考資料                         | 41 |

## 開催にあたって

グローバル理系女性育成国際サマーキャンプ (SCORE: Science camp of CORE of STEM)は、本学の理系女性教育開発共同機構と理学部・共生科学研究センターが協力して、今年(2016年)初めて開催した国際サマーキャンプです。ここでは、本学の学生と国際交流協定を結んでいる海外の大学の学生とが一緒に、ワークショップやフィールドワーク、企業見学等、座学だけでは終わらないアクティブ・ラーニング等の活動を通して、国際的な視野、学際的な素養を深め、将来、リーダーシップを発揮できる理系女子学生を育成することを目指しています。

本年度は、'Why is the world green?'という共通テーマで、8月18日から8月27日に、奈良女子大学とその近隣の施設(奈良公園、奈良町、大台ヶ原山、京都市島津製作所)を用いて実施しました。プログラムは歴史学、地理学、生物学、化学、物理学といった学問領域を含む学際的な内容になっています。プログラム後半部に実施したワークショップでは、理学部生物科学コース、環境科学コースの教員を中心に生物に関する講義や実習、フィールドワークを実施していただきました。海外からは、選考の結果、ニュージーランドのリンカーン大学から4名、インドネシアのガジャマダ大学から2名、英国のレスター大学から4名の計10名の女子学生の参加がありました。この10名と本学の学生10名とがペアになって課題に取り組み、最終日にはその結果をプレゼンテーションで発表しました。今回、参加した本学の学生達は決められたプログラムに単に参加しただけでなく、留学生達を迎え、かつ共同作業するにあたって、いろいろな係を決め、責任をもって計画し、実行してくれました。こうした活動は参加学生達の自発性に大きく委ねられ、実際に、こうした一連のイベントの成功体験を通して、彼女達は主体的に動くことを身につけたと思います。ここに関しては、共同機構の雲島先生、和田先生の指導力が大きかったと感じています。本報告書はその具体的な活動をまとめたものです。目を通していただくと、学生がいきいきとして課題に取り組んでいる様子が分かっていただけだと思います。

平成29年2月吉日

理学部長 林井 久樹

## 刊行にあたって

人は旅する動物である。逆に旅をしなくては人でない。物理的にそれが困難でない限り、歴史をどこまで遡っても、人は旅をしてきた。だからこそアフリカに生まれ育ったホモサピエンスが、今地球上の至るところに広がり、繁栄しているのである。

人は旅をし、人と出会うことで、自らを改め、生きる技量を高めていく。昔からどんな職種であれ職人は、「渡り」を行うことによってその技量を高めてきた。「包丁一本晒に蒔いて旅に出るのも男の修行」という歌の歌詞があるようにである。そもそも労働組合というものは、「渡り」を繰り返す職工たちが、どこの町に行っても困らないように作られた互助組合が始まりであった。

「可愛い子には旅をさせよ」という言葉がある。旅をし、行く先々で未知の人や物と出会い、交流し驚く(好奇心を旺盛にする)術を学ぶことが、人の人としての成長の糧になるということを目指しての言葉だ。若者は自らを鍛えるために一人放浪の旅に出、老人は気のあった者同士旅をする。そして旅の道すがら自らの過ぎ来し方を振り返る。どちらも旅が人を豊かにしてくれる。

国も違えば、ものの学び方も違う若者が、しかも高等教育の課程にある若者が、出会い、共に学ぶことによって、お互いの学問的技量を高め、また人としての成長を促し合う取り組みが、このSCOREという取り組みだ。

今回は大成功に終わった。次回もまた成功するだろう。逢えばたちまち友達になり、時間を忘れ語り合うのが若者の特技だからである。我々はその場を作れば良い。それだけで若者は成長してくれる。

本報告書が、その20人の若者の成長の記録であることを信じ、刊行の言葉とさせていただきます。

平成29年2月吉日

理系女性教育開発共同機構 機構長・奈良女子大学副学長 小路田 泰直

# 1. 概要（シラバス掲載）

「SCORE (Science camp of CORE of stem in Japan) 2016」

「グローバル理系女性育成国際サマーキャンプ 2016」

## 授業概要

理系女性教育開発共同機構と理学部と共生科学研究センターが共同で実施するサマーキャンプ（SCORE）のための授業科目であり、海外からの受け入れ学生と共に、ワークショップ、工場・研究所の見学、フィールドワークなどの活動を行う。

## 学習・教育目標

海外からの受け入れ学生との学修を通じて各人の専門性を深める。英語学習へのモチベーションを高め、異文化理解・コミュニケーション能力を向上させる。

## 授業計画

8月19日 工場・研究所の見学1（錦光園）  
にぎり墨体験

8月20日－21日 フィールドワーク  
東大寺、興福寺、春日大社見学・大台ヶ原のfield trip

8月22日 工場・研究所の見学2（島津製作所）  
三条工場、ショールームの見学・説明(装置組立現場見学と、それら装置が如何に世の中で使用されているかの紹介)  
基盤研究所の技術者による講義、講師と学生による議論

8月23日－26日 ワークショップ  
“Why is the world green?” をキーとした、植物の生理、生態（動物との関係を含む）、環境、生化学、光、など関連する講義・実習を3日間受講する。最終日には、2人単位のグループ毎に分かれ、ワークショップ受講後における“Why is the world green?” に対する、各自の回答をまとめ、プレゼンテーションを行う。

## 日程

2016年8月19日－8月26日の8日間（予定、移動日を除く）

## 対象学生

1回生－4回生

## 単位

2

主催 奈良女子大学理学部  
理系女性教育開発共同機構  
共生科学研究センター

### 担当教員

#### 文学部

|                 |     |       |
|-----------------|-----|-------|
| 人文社会学科 古代文化学コース | 准教授 | 河上麻由子 |
| 人文社会学科 地域環境学コース | 准教授 | 浅田晴久  |

#### 理学部

|                  |     |                    |
|------------------|-----|--------------------|
| 数物科学科 物理学コース     | 准教授 | 松岡由貴               |
| 化学生命環境学科 化学コース   | 助 教 | 片岡悠美子              |
| 化学生命環境学科 生物科学コース | 教 授 | 鍵和田聡<br>酒井敦<br>保智己 |
|                  | 准教授 | 佐藤宏明<br>西井一郎       |
| 化学生命環境学科 環境科学コース | 教 授 | 林田佐智子<br>村松加奈子     |

#### 生活環境学部

|        |     |      |
|--------|-----|------|
| 食物栄養学科 | 教 授 | 高村仁史 |
|--------|-----|------|

#### 理系女性教育開発共同機構

|  |      |             |
|--|------|-------------|
|  | 教 授  | 吉田信也<br>山下靖 |
|  | 講 師  | 雲島知恵        |
|  | 特任助教 | 和田葉子        |

|                  |     |                           |
|------------------|-----|---------------------------|
| 共生科学研究センター センター長 | 教 授 | 高田将志 (文学部人文社会学科 地域環境学コース) |
|------------------|-----|---------------------------|

### 3. 受講学生一覧

受講学生 [50音順、名前 (所属 回生)]

#### 奈良女子大学 (10名)

- \* 太田 花藍 (化学生命環境学科 環境科学コース 3回生)
- \* 岡田 みのり (化学生命環境学科 生物科学コース 1回生)
- \* 加藤 美晴 (化学生命環境学科 環境科学コース 2回生)
- \* 北河 優和 (化学生命環境学科 生物科学コース 2回生)
- \* 熊谷 歩乃佳 (化学生命環境学科 生物科学コース 1回生)
- \* 辻 史織 (化学生命環境学科 生物科学コース 3回生)
- \* 原 明日香 (化学生命環境学科 化学コース 3回生)
- \* 樋本 友里恵 (化学生命環境学科 生物科学コース 3回生)
- \* 松本 悠里 (化学生命環境学科 化学コース 3回生)
- \* 山田 祐理子 (情報科学科 4回生)

Karan



Minori



Miharu



Yuwa



Honoka



Asuka



Shiori (Sharon)



Yurie



Yuri



Yuriko

#### リンカーン大学 (4名)



Kate



Madeline



Pei Sze (Jasmine)



Rebecca (Becky)

- \* Kate Monteath (Agriculture and Life Science 3回生)
- \* Madeline Jane Sutherland (Bachelor of Science 1回生)
- \* Pei Sze Goh (Bachelor of Science 2回生)
- \* Rebecca Clements (Agriculture and Life Science 1回生)

#### ガジャマダ大学 (2名)

- \* Alyssa Chrisanti Lintara (Cultural Science 3回生)
- \* Meri Pangaribuan (Economics and Business 4回生)



Meri

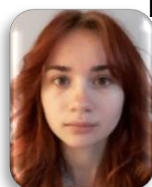


Alyssa (Chrisa)

#### レスター大学 (4名)



Heidi



Elizabeth (Lizzie)



Vivienne



Nicholette

- \* Adelheid Heidi Thiemann (Physics and Astronomy 3回生)
- \* Elizabeth Ahmad (Law 3回生)
- \* Nicholette Pollard-Odle (Biological Sciences 1回生)
- \* Vivienne Wing Huen Li (Biological Sciences 2回生)

## 4. SCORE誕生までの経緯と準備から当日までの日程

### SCORE誕生までの経緯

理系女性教育開発共同機構（以下、共同機構）のグローバル化推進プロジェクトにおける基本的な考え方は、すでにある学内のプログラムと連携・協力し、支援しつつ、新しいプログラムの創設を目指すことである。その中で、教員の海外との人脈作り、共同研究への支援や、学生の海外研修、留学への支援を行い、新しい国際交流のあり方の研究・実践を行っている。

2015年度には、林井理学部長が“The 27th EAIE Conference”に参加することで、グローバル化の様子を実体験することができた。帰国後、これからの理学部のグローバル化と学生のリーダーシップ教育について林井理学部長から共同機構に相談があった。そこで、共同機構から「サイエンスキャンプ」のアイデアを提示し、連携・協力しながらプログラムの具体化をすすめた結果、“SCORE”として実現した。

### SCOREワーキンググループ発足から留学生募集まで

| 活動日時              | 活動内容   |
|-------------------|--|
| 2015. 12/11 (Fri) | 第1回 SCOREワーキンググループ打ち合わせ<br>概要決定、単位・担当者決定、受講登録までの流れ決定   |
| 2015. 12/29 (Tue) | 生物ワーキンググループ話し合い<br>Workshop Program Proposalに関する補足項目に関して話し合い   |
| 2016. 1/21 (Thu)  | 第2回 SCOREワーキンググループ打ち合わせ<br>日程・内容確認・募集要項内容決定・シラバス内容確認   |
| 2016. 2/12 (Fri)  | 第3回 SCOREワーキンググループ打ち合わせ<br>日程・内容詳細打ち合わせ・企業訪問に関する報告・宿舎、旅費の検討<br>→2月下旬に海外の学生交流協定校へ宣伝用チラシ（11. 参考資料①）・Leaflet（11. 参考資料②）・応募用紙（11. 参考資料③）送付 |
| 2016. 3/25 (Fri)  | 第4回 SCOREワーキンググループ打ち合わせ<br>内容詳細打ち合わせ・学内説明会準備   |

### 履修者募集から決定まで

#### [本学学生]

| 活動日時                      | 活動内容   |
|---------------------------|--|
| 4/11 (Mon)                | 本学学生への説明会1（16:30～理学部会議室）計32名参加                   |
| 4/12 (Tue)                | 本学学生への説明会2（12:10～&16:30～ Z103）計10名参加             |
| 4/12 (Tue)<br>～4/14 (Thu) | 受講希望者（計30）に応募用紙「参加希望理由書」（11. 参考資料③）配布            |
| 4/18 (Mon) 9:00           | 参加希望理由書締め切り<br>25名が理由書提出（生10名・化4名・環7名・数物2名・情報2名） |
| 4/20 (Wed)                | 受講者決定<br>（受講者内訳：生5名・化2名・環2名・情報1名）                |
| 4/21 (Thu)                | 受講登録締め切り   |

#### [留学生]

| 活動日時              | 活動内容  |
|-------------------|---|
| 3月<br>～4/15 (Fri) | レスター・パリ第7・ルーベン・ガ ज्याマダ・リンカーン・ノースカロライナ大学へ公募<br>リンカーンから10名、ガ ज्याマダから4名の応募<br>→期限を延ばし、他大学へ再度呼びかけ（締め切りを4月末まで延長） |
| 4/29 (Fri)        | レスターからの応募が多数見込まれたため、レスター：リンカーン：ガ ज्याマダ＝4：4：2にすることだけ決定し、リンカーン、ガ ज्याマダ大学の受講者を決定、各国際課に連絡                       |
| 5/9 (Mon)         | レスター大学受講者決定、各国際課に連絡   |

## 4. SCORE誕生までの経緯と準備から当日までの日程

履修者決定から本番まで

[全体]

| 活動日時       | 活動内容                                       |
|------------|--|
| 6/22 (Wed) | 島津製作所担当者と打ち合わせ                             |
| 6/29 (Wed) | なでしこ基金の使用申請→受諾                             |
| 7/4 (Mon)  | SCORE用Facebookページ作成。参加者をイベント“SCORE2016”に招待 |
| 7/6 (Wed)  | 第5回 SCOREワーキンググループ打ち合わせ                    |
| 7/13 (Mon) | 学生の学年、専攻を考慮し、4人×5グループ作成 (11. 参考資料④)        |
| 7/14 (Tue) | 学生生活課でパーティー使用場所・物品の申請                      |
| ～8/10      | 学生・教員向けアンケート作成                             |

[本学学生]

| 活動日時       | 活動内容   |
|------------|--|
| 5/16 (Mon) | 履修決定者向けガイダンス<br>・自己紹介<br>・留学生紹介<br>・事前学習日程調整   |
| 6/11 (Sat) | 第一回事前学習(英語)<br>講師: 奈良県外国人支援センター国際交流員のMarius Ormond-Byrneさん<br>自己紹介、ペアトーク   |
| 6/25 (Sat) | 第二回事前学習(英語) グループトーク、トーク内容紹介  |
| 7/13 (Wed) | 第三回事前学習(WS) 西井先生によるイントロダクション<br>佐藤先生・鍵和田先生・酒井先生・西井先生・保先生: 授業内容説明&資料配布<br>林田先生、村松先生: 資料配布<br>和田: Welcome・Farewell Partyの準備を学生と始める |
| 7/28 (Mon) | 学生の係決め&話し合い(雲島、和田、本学学生参加)  |
| 8/5 (Fri)  | 第四回事前学習<br>片岡先生: 授業内容説明&資料配布<br>松岡先生・高田先生: 資料配布<br>和田: 島津製作所訪問説明・学生各係の進捗状況報告&打ち合わせ<br>保先生: 使用する実験機器の説明                           |
| ～当日        | 学生の緊急連絡先と顔写真をもとに、教員への配布資料作成  |

[留学生]

| 活動日時       | 活動内容  |
|------------|---|
| 5/17 (Tue) | 履修決定者に旅費の支援(航空券の半額(Max. 7万))を受けるかどうかの意思確認と、<br>旅費支援を受ける場合の注意事項をメール送信<br>* 旅費支援を受ける場合の注意事項 *<br>①飛行機の見積もりor請求書を送る(6/14提出締め切り)<br>②SCORE期間の前後合計4日間しか日本に滞在できない<br>③SCORE期間内のみしかホテルの提供をしない<br>④使用空港は関西国際空港か大阪空港のみ |
| 6/16 (Thu) | ガジヤマダ大学1名のVisa申請資料作成<br>同大学2名のinvitation letterを理学部長の名前で作成(大学内での旅費申請のため)<br>→EMSでガジヤマダ大学国際課に送付  |
| 6/24 (Fri) | アレルギーの程度、宗教に関し該当者に詳細確認  |
| 6/14 (Tue) | 留学生を聴講生として登録。学生証用の写真を送るようメール。生年月日・名前と合わせ、理<br>学部事務に送付(8/9)  |
| 7/7 (Tue)  | 学術情報センターで留学生用アカウント作成依頼  |
| 7/25 (Mon) | 留学生にSCOREに関するBrochure送付(11. 参考資料⑤)<br>賠償保険付きの海外保険への加入要請   |



## 5. 当日の日程と様子

日程・内容(2016年8月18日～27日)

| 日      | 内容 |  |
|--------|----|--|
| 18日(木) | 午後 | 学生・留学生 宿舎へ参集   |
|        | 夕方 | ウェルカムパーティー(各国・各大学のプレゼン) at 国際交流プラザ・ラウンジ  |
| 19日(金) | 午前 | インダクション(プログラム・事務手続き説明、本学学生によるNWUツアー)   |
|        | 午後 | 錦光園のにぎり墨体験、奈良町散策   |
| 20日(土) | 午前 | 古都奈良に関する講義(河上先生)   |
|        | 午後 | 東大寺、興福寺、春日大社の見学(六車さん)  |
| 21日(日) | 全日 | 大台ヶ原のfield trip(高田先生、浅田先生) バス  |
| 22日(月) | 全日 | 10:00～12:00 島津製作所三条工場、ショールームの見学・説明<br>12:00～13:00 昼食<br>13:00～15:00 基盤研究所の研究者による講義、講師と学生による議論<br>15:00～16:00 島津創業記念館へ移動(20分)・自由見学、解散 |
| 23日(火) | 午前 | Ecology(佐藤先生)<br>奈良公園にて植物と鹿に関する講義・実験   |
|        | 午後 | 実験結果まとめ  |
| 24日(水) | 午前 | 光生物学(保先生)<br>奈良の食に関連する講義・実習(高村先生)  |
|        | 午後 | 光合成の生化学、クロロフィルなどに関して(鍵和田先生)  |
|        | 夕方 | 理学部・物理分野:植物の土壌からの鉄吸収に関する研究(松岡先生)<br>理学部・化学分野:クロロフィルの研究(片岡先生)   |
| 25日(木) | 午前 | 植物・藻類の光生理学(酒井先生・西井先生)  |
|        | 午後 | 野外植物のリモートセンシング+地球環境(村松先生・林田先生)   |
| 26日(金) | 午前 | プレゼンテーション準備(WSに関係した参加可能な先生で)   |
|        | 午後 | プレゼンテーション15分間×10グループ<br>(発表8分、質問・討議7分、プログラムに関わった先生方)   |
|        | 夕方 | フェアウェルパーティー at 国際交流プラザ・ラウンジ  |
| 27日(土) | 午前 | 解散・移動  |

## 5. 当日の日程と様子

### 18<sup>th</sup> (Thu)

- ・ 15:00~ 本学学生ウェルカムパーティー準備開始
- ・ 16:00~17:00 留学生到着、事務手続き
- ・ 18:00~19:30 国際交流プラザにてウェルカムパーティー  
(受講生20名、教員11名、TA2名参加 計33名参加)
- ・ 19:30~20:00 ラウンジにて大学紹介 (奈良女子大学・リンカーン大学)  
フルーツバスケットゲーム



Yuri

初日と言うこともあり、何の話題で話したらいいのか、また英語に耳が慣れていなかった為会話があまり続きませんでした。しかし、最後に全員でフルーツバスケットをしたことで、かなり距離が縮まったのではないかと思います。



### 19<sup>th</sup> (Fri)

- ・ 10:30~ インダクション (Z207)
- ・ 11:30~ キャンパスツアー
- ・ 12:10~ Lunch at 食堂



Yurie

当日案内する場所や内容などを考えるのはとても楽しかったです。案内し終わった後、温かい拍手がもらえたときの達成感は忘れられません！

- ・ 13:00~ にぎり墨体験 at 錦光園



奈良の墨の歴史や伝統的な作り方を学ぶことができました。また、留学生がする質問を聞いて、留学生が興味を持つ点を知れたのが面白かったです。

- ・ 15:00~ 奈良散策



Shiori

### 20<sup>th</sup> (Sat)

#### **Morning** 古都奈良に関する講義 (河上先生)

講義内容：一時限目に平城京の建設に関する講義を、二時限目に奈良時代における女性天皇の役割に関する講義を聞き、奈良時代について学んだ。



Yuwa

平城京内の建物や古墳のづくり、当時の平城京の様子を学び、奈良時代の天皇家ではなぜ女性が多いのかについて議論しました。

#### **Afternoon** 東大寺、興福寺、春日大社と社寺林の見学 (六車さん、高田先生)

講義内容：世界遺産である奈良の社寺と社寺林を、その歴史に触れながらめぐった。



参拝の仕方や歴史を教わりながら寺社を散策しました。日本語では難しく感じる説明も英語だと簡単な場合があり勉強になりました。



Yuriko

## 21<sup>st</sup> (Sun)

大台ヶ原のfield trip (浅田先生、高田先生)

講義内容：簡単な気象観測も行いながら大台ヶ原の動植物を観察し、気象条件をはじめとする地理的環境が生態系に及ぼす影響について、理解を深めた。



大台ヶ原field tripでは、人の手がほとんど入っていない大自然に触れることでWhy is the World Green?という問いについてより深く留学生と話し合えました。また、時間、高度と気温を測定して気温の遞減率を求めたりもしました。



Honoka

## 22<sup>nd</sup> (Mon)

企業訪問 (株) 島津製作所 本社・三条工場 (京都市中京区西ノ京桑原町1)

- 9:50 本社前集合
- 10:00 応接室入場
- 10:20~ 会社紹介 (英語DVD)
- 10:30~11:00 分析工場見学
- 11:10~11:30 サイエンスプラザ見学
- 11:30~11:50 医用機器ショールーム見学
- 12:00~13:00 昼食 (at 応接室)
- 13:00~14:40 社内技術者による講演とディスカッション (at 応接室)
- 14:50 クロージング・挨拶
- 15:00 記念撮影・解散

Nara Women's University, Welcome to Shimadzu



Karan

見学した島津製作所では、様々な分野で用いられる測定装置の製作・開発をしていて、知らないことも多く、とても面白く感じました。



### 23<sup>rd</sup> (Tue) ~ 26<sup>th</sup> (Fri) Workshops

(基本的に、本学学生2名&留学生2名からなるグループ (11. 参考資料④) に分かれて各講義・実習を受けた)

#### 23<sup>rd</sup> (Tue)

Ecology (佐藤先生)

講義内容 : Why is the World Green? という問いに対する答えのひとつとして、植物が草食動物からの摂餌を妨げるように、その形態等を変えていることが知られている。今回は、鹿の食害を受ける奈良公園のイラクサが、鹿の食害を受けない高取のイラクサと比べ、刺毛数がどのように異なっているか、奈良公園の鹿はどちらのイラクサをより多く摂餌するか調べるための実験を行った。

9:00~14:00 奈良公園にて植物と鹿に関する講義・実験

- ・奈良公園のイラクサと高取のイラクサの刺毛数を各班でカウントし、奈良公園に設置。3時間後回収。
- ・奈良公園内を歩き、鹿と植物の関係、鹿に食べられないように進化した植物に関する講義を受ける

15:00~15:30 実験結果まとめ

イラクサを設置した場所に鹿がいた班といなかった班で結果が分かれたが、鹿がいる場合、高取のイラクサをより食べていることが分かった。



Asuka

この講義では、本物のイラクサを使って実験をしました。とげの数を数えるような共同作業や、奈良公園の散策もあり、会話が弾みとても有意義でした。



## 24<sup>th</sup> (Wed) Morning

### ・ 光生物学 (保先生)

講義内容：なぜ植物は緑色に見えるのだろうか？人間の目の構造、特に各色の光を感知する錐体に関する講義を受けたのち、様々な色の蛍光灯やLEDライトの光の波長を測ることで、緑色の波長はどの程度か、我々は緑をどのように緑と認識しているのか学んだ。

この講義では、“why is the world green”というトピックスについて、光の色という面からアプローチしました。機械を使ったり、物理的な観点から考えたりすることができ、興味深かったです。

Miharu



### ・ 奈良の食に関連する講義・実習 (高村先生)

講義内容：奈良にはどのような食文化があり、奈良特有の食材とは何なのか。講義を受けたのち、奈良の食材を用いた調理実習を行い、奈良の食に関して学んだ。



Karan

調理実習をしたことで、グループ内で仲良くなり、留学生も奈良の料理を自分で作って味わうことが出来たと思うので、貴重な体験でした。

## Afternoon

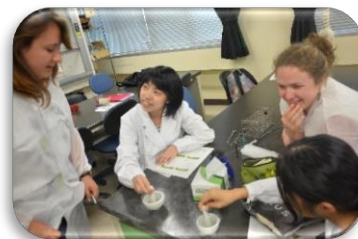
### ・ 光合成の生化学、クロロフィルなどに関して (鍵和田先生)

講義内容：植物の葉が緑色に見えるのはなぜか？それは、植物の葉が緑以外の光を吸収し、緑色光を反射するからである。この光を吸収する物質は色素と呼ばれ、光合成に働く色素は特に光合成色素と呼ばれている。陸上植物、褐藻、緑藻から光合成色素を抽出し、薄層クロマトグラフィーで分離することで、それぞれの生物にどのような色素が含まれているか学んだ。



Minori

初めて薄層クロマトグラフィーを使いました。実際に色素が分離の様子を見ることができて面白かったです。留学生と一緒に実験をして、同じ感想を持ったのが嬉しかったです。



## Late afternoon

### ・ 物理分野：植物の土壌からの鉄吸収に関する研究 (松岡先生)

講義内容：植物は土壌から成長に必要な鉄を吸収しているが、どのように吸収するのか？イネ科植物が分泌するムキネ酸による鉄含有鉱物への影響に関し、物理的手法を用いて調べた研究の講義を聞いた。

### ・ 化学分野：クロロフィルの研究 (片岡先生)

講義内容：光合成の人工的にどう応用されているのだろうか？講義を聞き、人工光合成や太陽電池の仕組み等を学んだ。



Asuka

今回のテーマに対し、物理・化学分野からのアプローチの仕方を学びました。分野が変われば、全く視点が異なることが面白かったです。

## 25<sup>th</sup> (Thu) Morning

### 植物・藻類の光生理学

#### 光合成による二酸化炭素吸収（酒井先生）

講義内容：光合成は葉緑体という細胞小器官で営まれており、大きく分けて2つの段階に分けられる。その1段階目で作られたエネルギーが、2段階目で大気中の二酸化炭素を固定し、糖を作成するために用いられる。この炭素同化反応機構には2パターンが存在し、その違いにより、C<sub>3</sub>植物とC<sub>4</sub>植物に分けられる。今回、5種類の植物の二酸化炭素吸収量を測定することで、各植物がどちらの植物に分けられるか、生息地との関係はどうか調べた。



班ごとにC<sub>3</sub>植物C<sub>4</sub>植物の葉を用いて実際に二酸化炭素をどれだけ吸収したかを計測し、光合成の仕組みの違いを体感することができました。

Yuwa

#### 藻類（西井先生）

講義内容：水中での主な緑の生物は何か？その答えである微細な“藻類”の形態や色、サイズを顕微鏡で観察し、その特徴を記録した。また、藻類が光合成に用いる光をどのように効率よく得ているのか、鞭毛やその働きを中心に考えた。最後に、藻類から得る再生可能なエネルギーについて学んだ。

西井先生の授業では、ラベルのない4つの藻類について、顕微鏡観察で色、細胞の形や大きさなどの特徴をつかみ、当てるクイズをしたり、藻類の走行性を確認する実験をしたりしました。留学生と英語でコミュニケーションを取りながら答えを見つけることができ楽しかったです。



Honoka



## Afternoon

### 野外植物のリモートセンシング+地球環境（村松先生・林田先生）

講義内容：人工衛星から地球を観測するリモートセンシングの原理に関する講義を受け、太陽スペクトルの分光観察を行うことで、実際の観測事例を学んだ。



プリズムを使って太陽光を七色に分けたり、ある色がどの波長の光を多く含んでいるのかを機械で見てみると色や光のことをよく理解できました。



Yuriko

## 5. 当日の日程と様子

### 26<sup>th</sup> (Fri) Morning

本学学生と留学生のペア (11. 参考資料④ 参照) でプレゼンテーション準備

### Afternoon

プレゼンテーション (6. プレゼンテーション資料 参照)



Yuri

留学生と1対1で話し、自分の思っていることを言えたいいい機会だったと思います。自分の意見を英語で表現するのはかなり難しかったです。また、最後の質疑応答があれほど難しいものだとは思いませんでした。



準備の段階で自分の知識と英語力を総動員して互いの意見をすり合わせ、少しずつプレゼンを形にしていく過程が面白かったです。

Yurie



自分の考えを英語にして伝え、さらに相手の意見を聞いて理解するのがとても難しかったがやりがいがありました。最終的に相手のことを考えながら二人で1つのものがつくれて達成感がありました。



Minori

スライドの完成イメージの意見が合わず不安になったが、ゆっくりしっかり会話することでスライドを完成させることができ、達成感を得られた。



Shiori





## 5. 当日の日程と様子

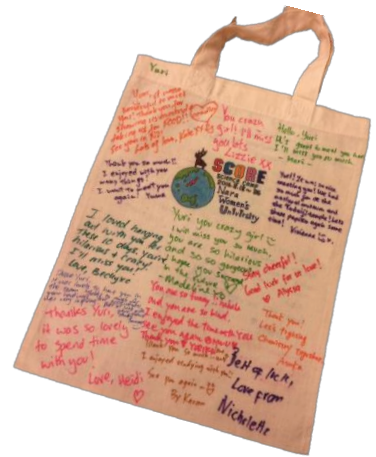
**18:00~20:00**

国際交流プラザにてフェアウェルパーティー

(受講生20名、教員12名、TA4名 計36名参加)

**20:00~**

ラウンジにて本学学生出し物



Farewell Partyではバーベキューやサプライズのメッセージ付きバッグの贈呈を行いました。実習を通して交流の深まった参加者たちと離れるのは寂しかったですが、大きな思い出になりました。



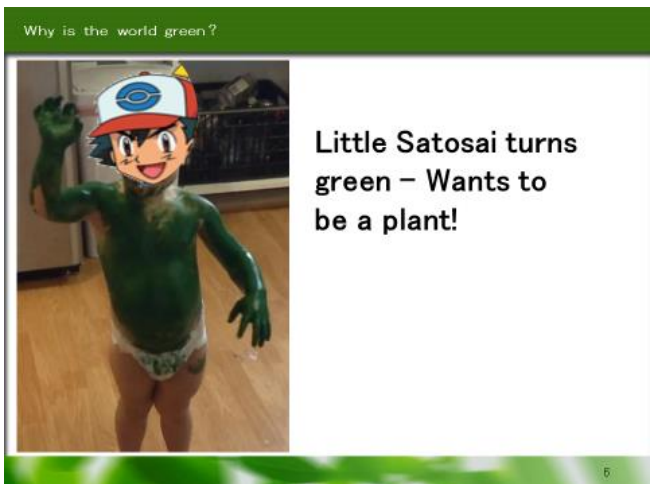
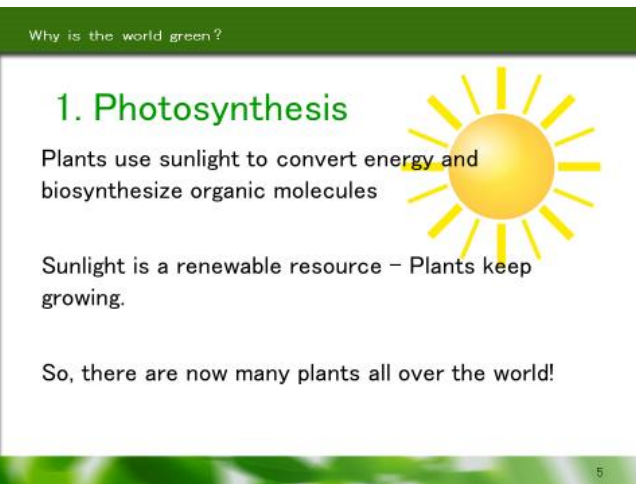
Miharu



# 6. ワークショップ プレゼンテーション資料



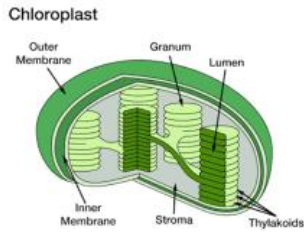
CORE of STEM 賞を取った Kate & Honoka ペアのスライドを紹介します



## 2. Chlorophyll

Chlorophyll is a pigment in plant chloroplasts that is used to capture light energy from the sun.

Chlorophyll reflects green light wavelengths.



So plants look green and make our world look green too.

7



Why is the world green?

## 3. Plant Defences

Plants have evolved to defend themselves against attack from the enemies (herbivores).

This ensures that not all green plants will be eaten... There will always be nettles!



9

Why is the world green?

## Ariana Tree-Grande spotted on beach!



10

Why is the world green?

## 4. Plant Dispersal

Plants have developed many ways to disperse and spread their seed:

- wind
- animals
- water



They have been able to spread to all different parts of the world to keep it green.

11

Why is the world green?

## Is A Green World Important ?

Plants help to make our world inhabitable by producing oxygen.

They also provide:

- food
- resources
- knowledge e.g. for medicine



12

# 6. ワークショップ プレゼンテーション資料

Why is the world green?

## How Can We Keep It Green?

- Restoration planting
- Reducing deforestation
- Using less resources
- Growing our own food
- Managing herbivores



13



Why is the world green?

# SCORE NEWS



15

Why is the world green?

## Thank you for listening!



Fin.

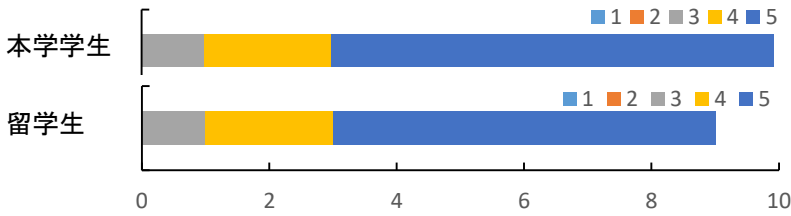
1

## 7. 受講者アンケート集計結果

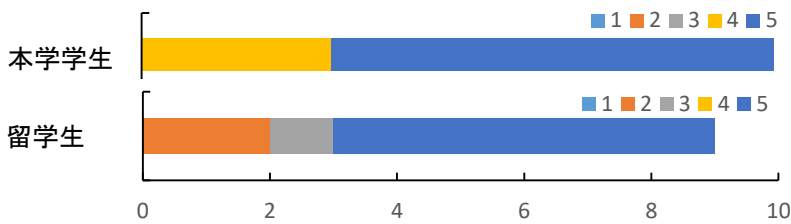
受講生 本学学生10名 留学生9名

5段階評価（1：質問に対し強く反対する 5：質問に対し強く賛成する）

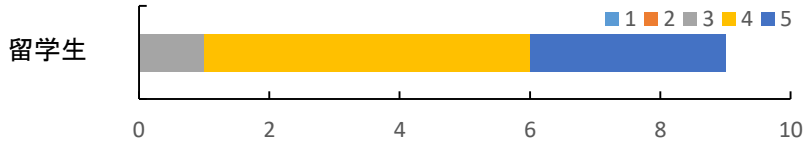
1. 全体を通してSCOREのプログラムにとっても満足している



2. スタッフの存在は有益であった

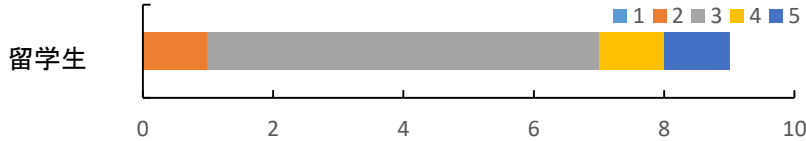


3. 宿舎に満足している

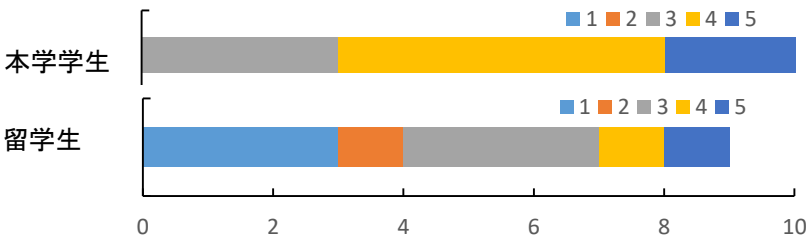


• far to walk

4. パンフレットの情報は役に立った

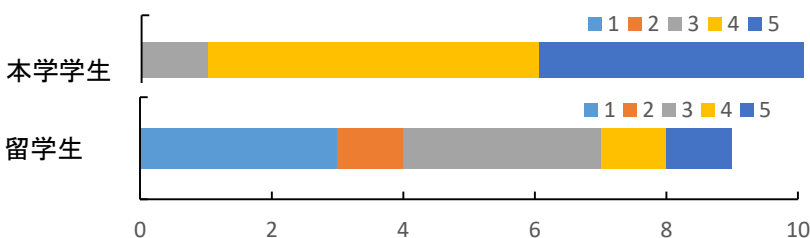


5. 評価基準は明確に示されていた



• there wasn't much information available

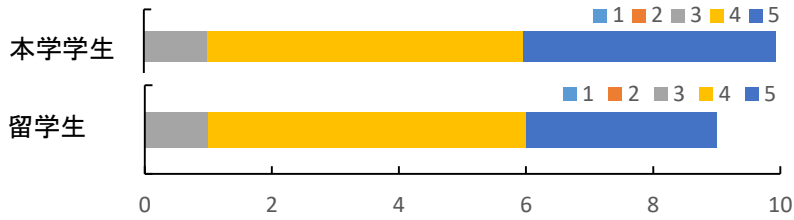
6. プログラムの内容は非常に多かった



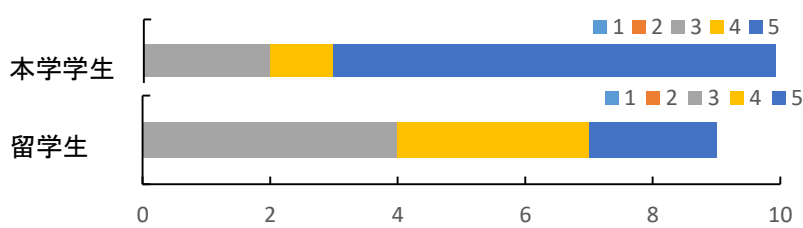
• Lots of wide range of topics  
• SCORE covered a good range of topics

# 7. 受講者アンケート集計結果

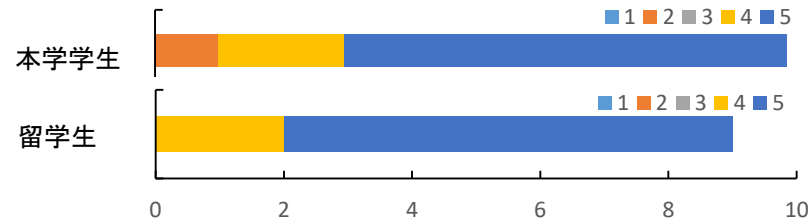
7. 課題は、講義、野外実習、ワークショップの内容と一致していた



8. 課題は非常に多かった

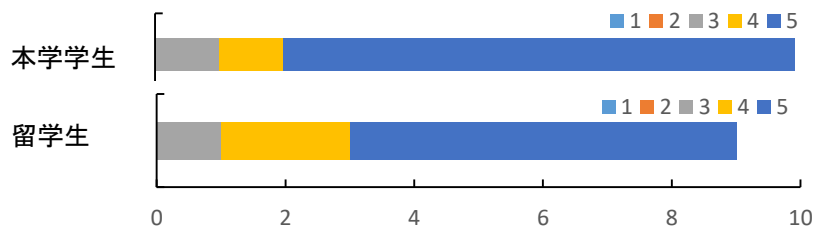


9. にぎり墨体験や奈良町観光に満足している (8/19)



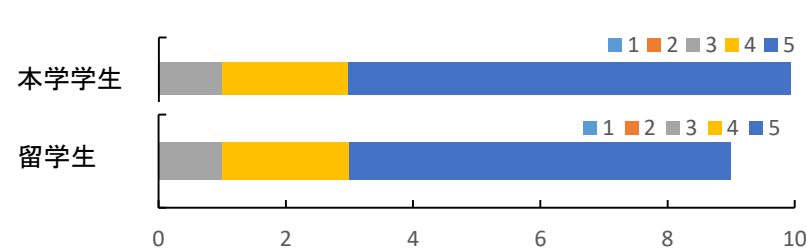
• I loved it!

10. 東大寺等の見学や、大台ヶ原での野外実習に満足している (8/20-21)



• VERY tired walking in the heat for hours

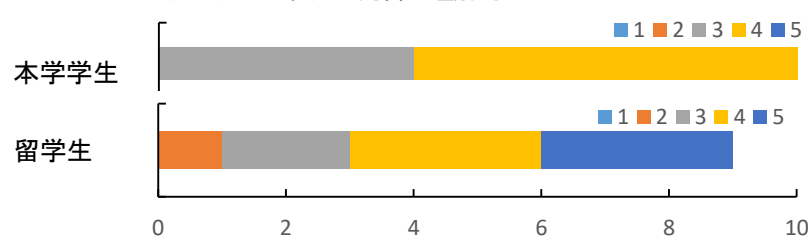
11. 島津製作所への企業訪問に満足している (8/22)



• Interesting but not my area so I didn't understand. But that's OK!

ワークショップに関して (8/23-26)

12. ワークショップの内容を理解できた

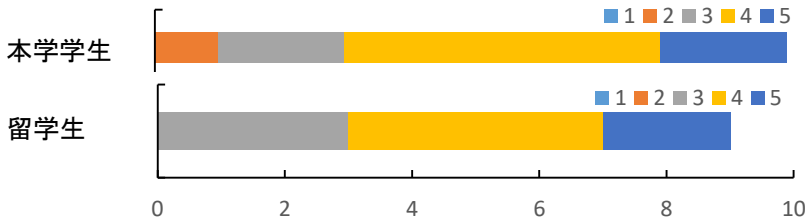


• some very difficult  
• For lectures, that required a background in the field was harder to follow

# 7. 受講者アンケート集計結果

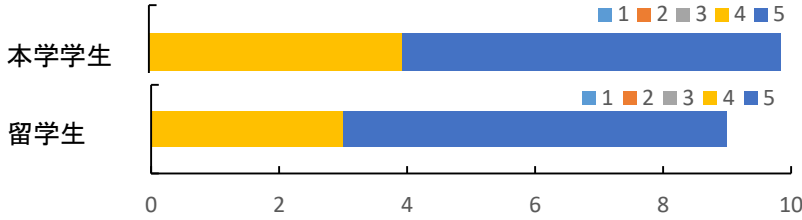
## ワークショップ (8/23-26)

13. 内容はチャレンジングであった

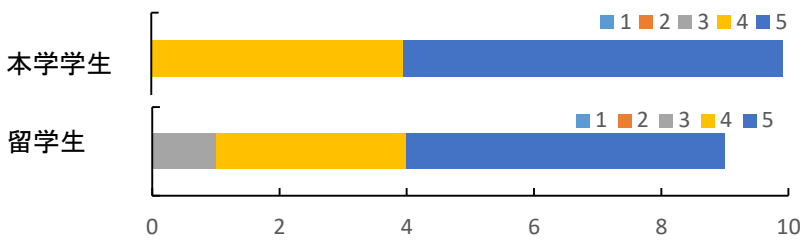


・ Most I have already learnt

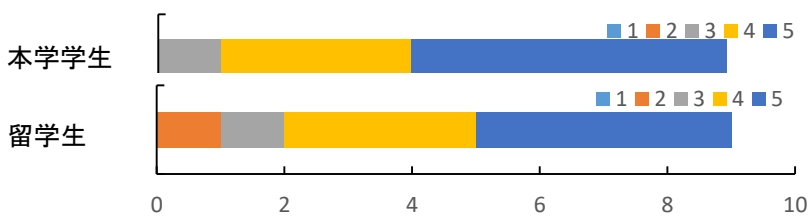
14. 全体的にワークショップは興味深かった



15. ワークショップは自分にとって有益であった

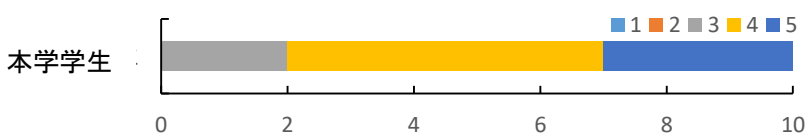


16. ワークショップに満足している



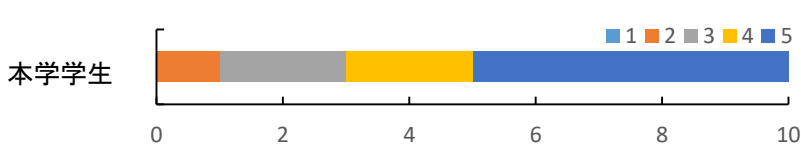
## 本校学生の英語力向上に関して

17. SCOREを通して自身の英語能力が伸びた



・ 聞ける、話せるようになった  
 ・ スピーキングとリスニングを1日中しないといけなく、留学しているかのようで良かった

18. 海外に留学したいと思う



・ 機会があれば

SCORE は私にとって挑戦でした。今まで英語を話したいとは思っていたものの、なかなか実行することができずにいました。だから最初は不安ばかりでした。なかなか留学生に話しかけられず初日はとても憂鬱でした。だから私は「最終日まで留学生と二人でご飯を食べにいく」という目標を個人的にたてました。その目標を達成するためには、積極性が大事だと思い、自分から話かけにいくようにしました。前日にどんな内容の話そうかと考えたりもしました。日に日に、私はたくさんの子と話せるようになりました。向こうから話しかけてくれたときの嬉しさは忘れられません。食堂で「これなに？」と質問してくれたそのことだけでも、参加してよかったと思いました。そして9日目に目標を達成することができました。周りは英語が話せる人ばかりで、自信をなくすこともありましたが、自分なりのペースでがんばりました。10日間はとても濃い時間でした。辛いと思うこともたくさんあったけど、最終的には楽しい10日間でした。そう思えたのも、参加したメンバー、指導、講義してくれた先生が私を支えてくださったからです。ありがとうございました。英語を通じて心を通わせる楽しさを知った今、もっと英語を話したいという気持ちでいっぱいです。SCOREで学んだことを生かしてこれから自分の糧にしたいと思います。



Minori



Honoka

私は、SCOREに参加できたことを本当にありがたく思っています。同年代の海外の友達と共に日本の文化に触れたり、理科について学んだりする機会は貴重で、多くの事を学べたからです。SCORE前半にあった、東大寺や春日大社のfield tripでは、海外の友達から素朴な質問を受けることで私自身も日本の文化について再発見することができました。後半の、生物の授業では、海外の学生と一緒に実験をしたことで、難しい専門用語を完璧に知らなくても、海外の学生と科学の面白さを共有することは可能なのだと知りました。私たちは、授業でわからなかったところがあった時や、最終日のプレゼンに向けて準備していた時は、遅くまで学校に残って英語で語り合いました。不思議と英語での会話は全く苦痛ではなく、日本人とは違ったものの考え方に触れられて、多くの発見がありました。みんなで勉強した後は、一緒に夕食を食べに行ったり遊んだりもして、授業外でも楽しく過ごしました。SCORE中はスケジュールが詰まっていた、課題も出ていたため大変だと感じた時もありましたが、その分とても充実した日々を過ごせました。SCORE最終日は、期間中ずっと一緒にいただけに別れがとても悲しく、一言ずつコメントをもらったり、思い出movieを見たときは泣きそうだったけれど、留学生とはSCORE終了後も連絡を取っており、つながりが途絶えていないのがとても嬉しいです。先日は授業で使うアンケートに協力してもらいました。春には私がニュージーランドに短期留学に行き、SCOREのメンバーの一部に会いに行きます。これからSCOREに参加される皆さんも、全力で楽しみ、素敵な思い出を作られることを祈っています。

このプログラムのスケジュールはかなりハードでしたが、全てが自分のためになりました。講義内容も1つのテーマを基に様々な視点で行われていたため、自分の視野を広げる良い機会でした。また、講義も留学生との会話も英語であるため、かなり英語力はついたと思います。はじめのうちは全く聞き取れないし、話すのにも慣れていなかったため全く会話も続かないし、気まずい雰囲気になっているのではないかと心配でしたが、こちらが積極的に話すことで留学生の子らも理解しようとしてくれたので、すぐにその悩みは消えました。私はせっかく日本に来てもらったのだからと、留学生らと講義終わりにご飯や観光、遊びに行きました。そうしたことで、日本について学んでもらえた上に、留学生の子らの国についてもいろいろ教えてもらったことはとてもうれしかったです。最終日に近づくにつれて、日本人同士でも英語で会話することも多くなり、これには留学生の子たちには驚かれました。短い間でしたが、みんなと過ごした全ての時間が良い経験で、最高の思い出になりました。



Yuri



SCOREに参加して、印象に残ったことが二つあります。一つ目は英語を話す機会があったことです。日本ではめったに外国人と話す機会はなく、学校の授業でも文法や文章の読解などを中心としているため、SCOREに参加してこんなにも英語を話すことができないんだと実感しました。リスニング力も大学入試の時よりも衰えており、外国の学生が言っていることを理解するのにとても時間がかかりました。SCOREの最後にプレゼンをしたのですが、その準備でもコミュニケーションを取るのにも苦勞し、ペアの外国人学生にも迷惑をかけてしまったと反省しています。私にとっていきなり留学するのは怖かったのですがSCOREに参加したことで英語の難しさを改めて実感し、これからどのように英語を学ぼうかと今まで以上に英語に対して真剣に考えるようになりました。二つ目はSCOREの大きな課題がWhy is the World Green?という生物に関するテーマであったことです。私は、生物科学コースなので、普段日本語で聞いている内容を英語で受けてみたいという思いもありました。SCOREでは先生方によるWhy is the World Green?という課題に対し、様々な視点からの授業を受けました。実験をすることで実際に自分の目で確かめることができ、文系の学生でも専門的なことを理解できるようになっていたと思います。例えば植物が自ら捕食から身を守ろうとしているという考えから、奈良公園に生える棘の多いイラクサとほかの地域の棘の少ないイラクサを一日中奈良公園に置き、捕食された量を測り、棘の多さが捕食に対してどれだけ影響があるのかという実験。また葉に含まれる葉緑体が緑色であるから「世界が緑である」という考えから葉に含まれる葉緑体の種類をクロマトグラフィーで分離する実験、そもそも私たちが緑色に見えるからという考えから、様々な光の波長を測定する実験などをしました。授業はすべて英語で最初は聞き取れませんでした。一生懸命聞いていると聞き取れた単語もあり、とてもうれしく思いました。SCOREでプレゼンをともにやった外国の学生と今でも連絡を取り合っています。積極的に外国の学生と話していたら仲良くなれたのにという後悔が残っており、今後自分が英語を一層勉強しようというモチベーションにもなっています。その点でSCOREは自分にとって有益で貴重な体験になったと思います。最後にこのプロジェクトを企画された方々、参加してくださった先生方を含む私たちを支えてくれたすべてのスタッフに感謝申し上げます。



Yuwa

私は、SCOREに参加して、本当に良かったと思います。なぜなら、10日間ずっと英語で授業を受け、同年代の留学生の方々と英語で話し合いながら、「Why is world green?」というテーマに対する答えを見つけていくことは、日本にはなかなか体験できなかったことだと思うからです。また、この活動を通して、私は同年代で環境系について勉強している学生と友達になれたこと、ペアの方と英語でプレゼンを行ったことで、将来海外の方と意見交換するための練習、または課題に対して、協力して意見をまとめることができたこと、留学生の友達と出かけ、日本の魅力を伝えることができたこと（お箸の使い方、かき氷やお茶など）なども参加して良かった理由の1つです。SCOREが始まる前、英語や生物（生物は授業で全然履修していなかった）に対する不安もありましたが、留学生の方々はどんな人かなとか、留学生の方とどこに行こうかなといった楽しみもあり、複雑な感情を抱いていました。だが、実際にSCOREが始まると、留学生の方々は本当に親切で優しく、拙い英語も理解してくれて、本当に私は嬉しく、毎日幸せでした。SCOREで一番おもしろかった実習は、奈良のイラクサの進化の話です。奈良のイラクサは、刺されると刺激のある棘が葉に多くついたことで、鹿に対する耐性がついた話で、普段歩いていてあまり気にとめない植物が、鹿から自分自身を守っているのが、なぜかこの植物がカッコイイと思い、この実習は比較的面白く感じました。SCOREを終えた今、私は今後、専門内容に関する英会話力をつける（留学生の方々に上手く伝えることができなかったことが悔しかったので、将来SCOREの留学生の方々と話したい）、プレゼン力をつける（SCOREでのプレゼンが初めてだったので、内容を論理立てて伝えることを目標）、生物の勉強（SCORE実習で、生物の面白さを知れた）を新たな課題として取り組もうと思いました。10日間、ありがとうございました。



Karan

## 8. 受講者感想

生物をあまり勉強してこなかった私にとっては、SCORE期間の授業よりも予習が大変でした。しかし、生物の基礎知識を勉強したり、対応する英語を調べたりと予習をしっかりと行ったことでプログラムが充実したものとなったと思います。SCOREでは生物や環境に関する講義や実験だけでなく、奈良でしかできない実習を通して、緑について考えることができました。特に印象に残っているのは大台ヶ原でのフィールドワークです。標高や場所によって植生が異なること、一度枯れてしまった木々が再生するには長い年月がかかること、鹿と植生の関係などを確認できました。密なスケジュールで大変な部分もありましたが、それ以上に留学生と共に大変貴重な体験ができたと思います。英語については授業外での会話の方が困りました。授業中は、授業内容という共通の話題があり、話を進めやすかったですが、休み時間や観光中は、会話のきっかけや共通の話題を取り上げることが必要でした。色んなことに話が飛ぶなかで、自分の語彙力や知識の無さを感じました。ただ、これは留学生との会話に限らないことだと思います。私は、SCOREを通して、今まで0に近かった生物の知識を少し得ることができました。これから様々なことに興味を持って勉強し、視野を広げていきたいです。



Yuriko



大台ヶ原にて



Yurie

私はSCOREでキャンパスツアーの案内役や英語でのプレゼンテーションなど、様々なことに挑戦することができました。特に印象に残っているのは最終日のプレゼンテーションです。まず、留学生とのプレゼンテーションの経験値の差を知ることができました。発表準備の段階で、わたしはなかなか発表の方針を決められずにいました。すると、ペアの人が「こういうのはどう?」「こうしてみたら面白いんじゃない?」と色々アイデアを出して考えるきっかけをつくってくれました。「やはり海外の学生さんはプレゼンテーションに慣れていてすごい。」と、感じるとともに自分にとっていい勉強になる経験ができました。また、異分野とコラボレーションする面白さを学ぶこともできました。このサマーキャンプには様々な専攻の学生が参加していたのですが、私は生物科学、ペアの人は人文社会学とまったく異なる分野を専攻していました。最初はうまくまとまるのか不安でしたが、話し合いを重ねていく中でプレゼンテーションの内容が徐々に形になっていくのが分かりました。完成してみると、初めに想像していたよりうまくコラボレーションできていて、とても新鮮な感じがしたのを覚えています。こうしたプログラム内での出来事だけでなく、自由時間に留学生と一緒にご飯を食べに行ったり、伏見稻荷まで観光しに行ったりしたこともいい思い出です。SCORE期間中の日々は本当に楽しく、充実していました。たった10日間のプログラムだったにも関わらず、farewellパーティーでは終わるのがふと寂しく感じてしまった程です。SCOREで出会った仲間とは今でもFacebookを通してつながっています。いつか、今度は私のほうからSCOREのメンバーに会いに行くのが私の次の目標です!

## 8. 受講者感想

SCOREに参加できたことは私にとって大きな経験となった。わたしは普段から生物の授業を主に受講しているが、内容を専門的に扱っていない人でも、日本にいながら様々な人とグローバルな視点で同じ問題に取り組めるという点で、大きな刺激になったと考える。SCOREは始まる3か月ほど前から英語や生物の事前学習を行っており、事前に自分の不十分な知識を補うことができた。特に、ネイティブの先生に英語で自分の考えを伝える方法を教わるのができたことが、英語でのコミュニケーションについても苦手意識を持っていた私にとって大きな手助けとなった。サマーキャンプ中は、10日間とは思えないほど密度の濃い時間を過ごせた。様々な学部や学科の先生の講義を受けることができたため、普段経験できないような経験ができた。フィールドワークも充実しており、にぎり炭体験を行ったり、奈良県の大台ケ原を登ったり、島津製作所を訪れたり、1日がかりのものも多かったと感じる。大台ケ原では、実際にシカの食害による森林減少を見ることができ、登山を通して参加者との交流を深めることができ、最も印象に残った実習であると言える。最終日に留学生とペアで行ったプレゼンテーションは、準備がとて大変で、前日の話し合いは何時間にも渡った。しかし、10日間で自分の英語で意見を伝える能力が格段に上がっていたことを実感することができた。真剣に意見を交換しプレゼンを作っていくことは、自分の理解や考えを深めるとともに、ペアとの友情を深めることにつながったと考える。同じ問題について、同世代の様々な国籍や志を持つ人と意見を交換することはとても刺激的で、自分の視野を大きく広げるきっかけとなった。学部や国を超えた友人を得ることもでき、このサマーキャンプは私にとってとても大切な経験となった。



Shiori



Miharu

英語を話せるようになることに憧れており英語を話すことは普段から楽しく好きだと思っているが、実践的な英語能力はあまり高くなく、プログラムの最初の方は留学生と挨拶するのもこわごわという感じだった。しかし留学生は皆とても優しく、文法の崩れた英語でもちゃんと聞き取ってくれ、また話すときもゆっくりと発音してくれるので、正しい英語が言えるかどうかの不安よりも会話することの楽しさが何倍も大きく感じられ、次第に自分から留学生に積極的に話しかけられるようになった。また、生物科学コースの学生としてもプログラムの1つ1つがとても興味深く、生物についてだけでなく生物と繋がる科学についても広く学ぶことができた。特に島田製作所の見学で見聞きしたことが印象に残っており、英語での解説はかなり難しく分からないことも多かったが、製作所の方が見せてくださった機械はどれも魅力的で楽しかった。英語の能力が向上すればと思いのこのプログラムに参加したが、能力向上はもちろん、その他にも多くの経験を得られることができた。留学生と今でもSNSで繋がっているというのも、SCOREのおかげである。SCOREで学んだ英語の楽しさを忘れず、これからも積極的に英語に取り組んでいきたい。

初めにこのプログラムに選ばれたときは、正直驚きました。私の専攻は化学で、まして英語ができるわけではなかったので、とても不安でした。事前学習では英語のフォローや講義の予備知識をいただきましたが、やはり留学経験もなく興味本位で飛び込んだ私からは不安しかありませんでした。プログラムの最初は思うように意思疎通ができず、周りの仲間に助けをもらう始末でしたが、日を重ねるごとに自分から会話することができるようになりました。英語で講義を聞くことも新鮮で面白かったです。終わってから気づいたことですが、意外と英語の会話が聞き取れること、言いたいことが思っているより伝わっていることです。留学ほど重いものでもなく、今の自分を知ることができたと思います。得られて良かったと感じるものは2つあり、1つは、生物分野の専門知識です。もう1つは、英語力です。慣れない環境下での実習や課題はとても大変でしたが、かなり力がついたと感じています。最後に、どんなことでもやってみないとわからない、ということを知って本当に良かったです。



Asuka

- Thank you! It was amazing!
- It was tiring to have lecture and workshops between 9:00 - 5:30、 maybe we could have a couple of break?
- Otherwise、 thank you again. I absolutely loved the experience and world recommend it to other students.
- The staff and students were very welcoming.



SCORE LOVE!

I thoroughly enjoyed the course! I thought the content was fantastic. For me, it was not too challenging as I had learned some of it previously. I feel that if I hadn't learned some previously the assignments may have been too much as the amount of content was quit intense – maybe more concise / condensed assignments、 or work sheets might be better. Overall though it was an excellent course I am very grateful for the chance for participate. I hope we meet again in the future.

News and Events > Short but sweet study trip to Japan

Short but sweet study trip to Japan  
Date: 27 September 2016

Four Lincoln University students were recently enjoying summer in Japan in the middle of our winter, studying at Nara Women's University as part of an exchange programme.

The relationship between the universities was started by a Lincoln University alumni, Professor Francesco Bolstad, who now lives and works in Japan. Each year 20 to 30 students from Nara come to Lincoln for a four week intensive programme with an academic English focus. Now it has become an exchange programme, with Lincoln students doing a two week summer school stint in Japan.

Madeline Sutherland, Kate Monteath, Becky Clements and Jasmine Goh travelled to Japan. Becky and Jasmine say they wanted to experience the different culture, and though a lack of Japanese may have seemed an issue at first "super helpful" locals helped them to overcome it.

The topic the programme was focused on, "why is the world green?" caught Becky's interest as she is a student of conservation and ecology.

"I saw it as an opportunity to see what kind of research they are doing in Japan," she says. Jasmine also wanted to explore the differences between the New Zealand and Japanese ecosystems. A highlight for Becky was the cultural experiences the trip allowed.

"We did a few field trips with the students on the course to different temples and we even took a traditional traditional cooking class. I loved speaking to the Japanese girls and learning things about their culture and lives."

"You will get to learn stuff that we might not learn for your courses, and will make lots of friends. Furthermore, you can also learn the culture and history of Japan," Jasmine says.

"The course was also great, it was quite similar to content I had been learning at Lincoln but with a slightly different angle on it," Becky says.

She also describes the lecturers and staff involved in organising the course in Japan as "incredibly helpful and very welcoming".

So while the course was short it turned out to be something that will linger in their memories for a long time.

Lincoln encourages students to go on exchanges to learn from different cultural perspectives either for a short term or for a whole semester.

リンカーン大学のHPで、SCOREに  
参加した学生の感想が掲載されました

## Short but sweet study trip to Japan

Date: 27 September 2016

**Four Lincoln University students were recently enjoying summer in Japan in the middle of our winter, studying at Nara Women's University as part of an exchange programme.**

The relationship between the universities was started by a Lincoln University alumni, Professor Francesco Bolstad, who now lives and works in Japan.

Each year 20 to 30 students from Nara come to Lincoln for a four week intensive programme with an academic English focus.

Now it has become an exchange programme, with Lincoln students doing a two week summer school stint in Japan.

Madeline Sutherland, Kate Monteath, Becky Clements and Jasmine Goh travelled to Japan.

Becky and Jasmine say they wanted to experience the different culture, and though a lack of Japanese may have seemed an issue at first "super helpful" locals helped them to overcome it.

The topic the programme was focused on, "why is the world green?" caught Becky's interest as she is a student of conservation and ecology.

"I saw it as an opportunity to see what kind of research they are doing in Japan," she says.

Jasmine also wanted to explore the differences between the New Zealand and Japanese ecosystems.

A highlight for Becky was the cultural experiences the trip allowed.

"We did a few field trips with the students on the course to different temples and we even took a traditional traditional cooking class. I loved speaking to the Japanese girls and learning things about their culture and lives."

"You will get to learn stuff that we might not learn for your courses, and will make lots of friends.

Furthermore, you can also learn the culture and history of Japan," Jasmine says.

"The course was also great, it was quite similar to content I had been learning at Lincoln but with a slightly different angle on it," Becky says.

She also describes the lecturers and staff involved in organising the course in Japan as "incredibly helpful and very welcoming".

So while the course was short it turned out to be something that will linger in their memories for a long time.

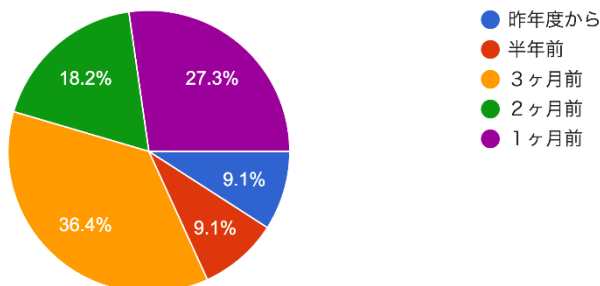
Lincoln encourages students to go on exchanges to learn from different cultural perspectives either for a short term or for a whole semester.

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

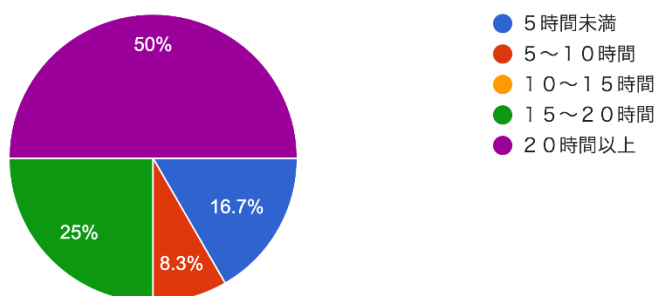
担当教員19名（回答率74%）

1) いつ頃から、講義／実習の具体的な準備（スライドの作成、実習の準備など）を開始されましたか。

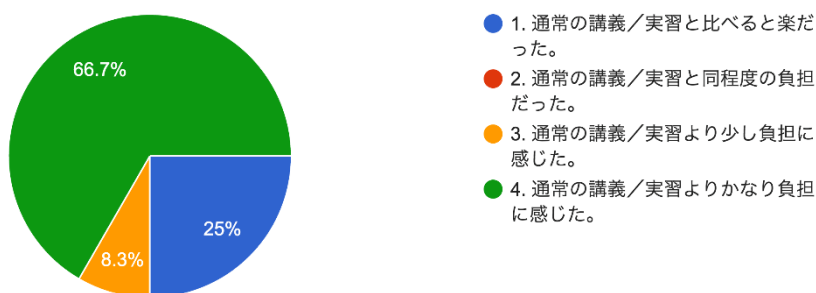
(11 responses)



2) 準備にはのべ何時間ぐらいかかりましたか。 (12 responses)



3) 準備に対する精神的負担はいかほどのものでしたか (12 responses)



3) に関し、御意見がある場合はお書きください（以下抜粋）

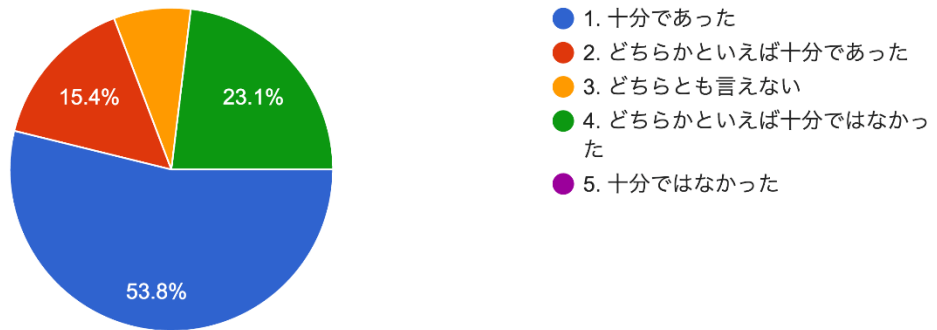
20名を5班に分けて実習を行ったため、同じ仕様の実験装置を5セット自作しなければならず、その工作と一つ一つの動作チェックに多くの時間が必要となった。また、スライドの作成についても通常の授業で使用しているスライドの表記を全て英語化する作業に意外に時間がかかった。

負担のほとんどは英語に伴うものです。

学生のレベルの幅が広い／英語／短い時間で完了／他のことに時間も割かねばならない事情などがある中でなかなか見つかったですね。実習内容は普段の実習でないものをと決めてやったので（そうでないと意味がないと自分では思いましたので）、その分負担も大きく、かなり失敗もしました。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

### 4) 講義／実習の時間は十分でしたか (13 responses)

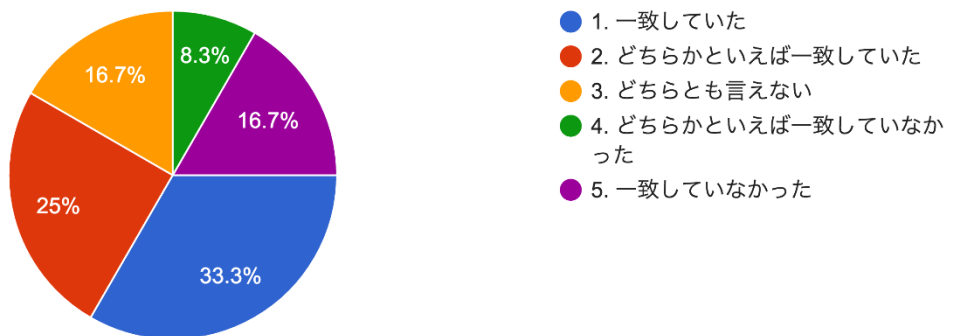


4) に関し、御意見がある場合はお書きください (以下抜粋)

午前中を二人の教員で半分ずつ (それぞれ90分程度) 二分割し、それぞれが講義と実習を組み合わせ授業を行ったが、それぞれ、最初の説明や観察に予想以上に時間がかかった。そのため、実験の結果の解釈にあまり時間を取れなかったり、予定していた観察ができなかったりした。

1コマ目が終わった後の2コマ目で、実習室の準備をする時間があまり十分でなかったし、とても忙しかった。あと、実習を短時間でさせるには、20人は多過ぎますね。

### 5) 講義／実習の内容は自身の研究内容と一致していましたか。 (12 responses)



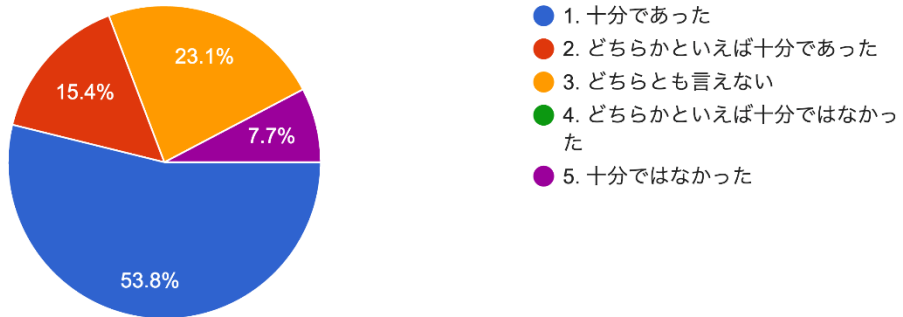
5) に関し、御意見がある場合はお書きください (以下抜粋)

普段講義や研究指導、研究で行っている内容の範囲に収まっており、その点では問題ない。

自分のできることでテーマにある程度添えるものが何かという視点で考えました。広いテーマでいろんな先生が参加されるので、後は学生の考えに任せるつもりでよいと考えやりました。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

### 6) TAや補助教員の人数は十分でしたか。(13 responses)



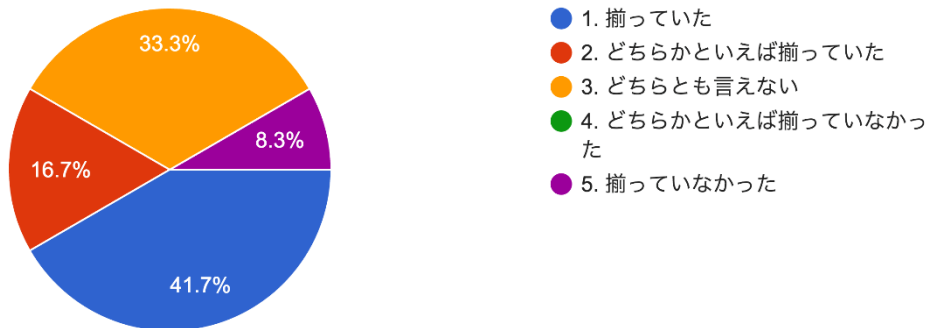
#### 6) に関し、御意見がある場合はお書きください(以下抜粋)

こちらの実験装置作成・動作確認が本番直前にまですれ込んでしまい、迷惑をかけたが、基本的に各班に一人のTAないし教員を配置できたのでスムーズに実施できた。

この実習の場合、英語が話せないとあまり戦力にならないのですが、実際には特に不便は感じませんでした。

準備が精一杯で、TAに当日の指導を徹底する時間がなかったというのが正直なところです。

### 7) 講義/実習に必要な機材・物品は揃っていましたか(12 responses)



#### 7) に関し、御意見がある場合はお書きください(以下抜粋)

揃っていれば有用な機材・物品はありましたが、それを言い出したら切がないということで、3にしています。

前述の通り、実験装置の自作が必要であった。が、必要な物品を必要台数購入してもらえたので大いに助かった。

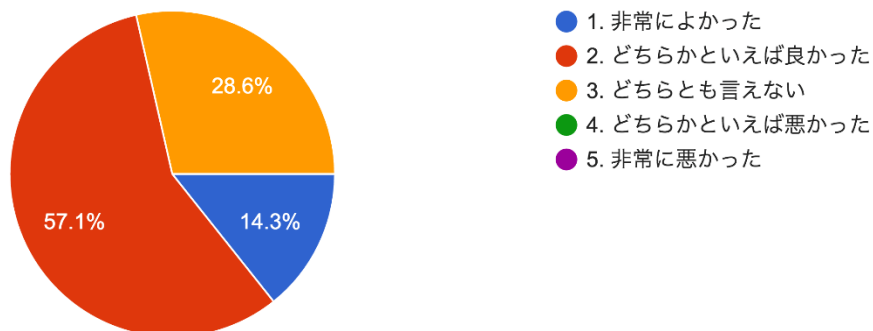
予算がもっとあればもっと充実できました。

学生のレベルの幅があり、機材の使用に関して、普段の実習のように行かないのが辛いところでした。たくさん重いもの運んで、翌日は肩が痛くなりました。

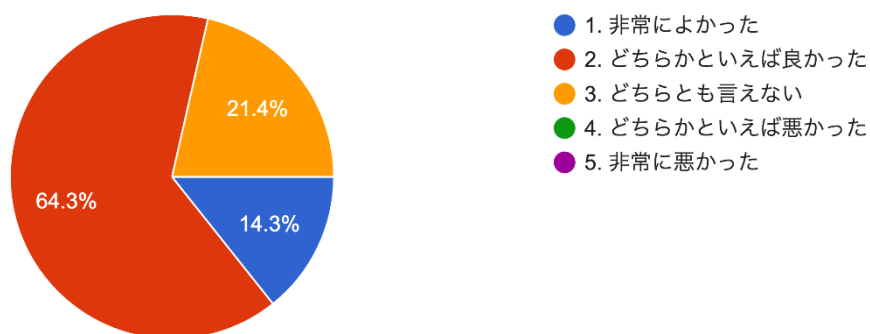


## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

8) 本学学生の反応はどうでしたか。 (14 responses)



9) 留学生の反応はどうでしたか。 (14 responses)



8) & 9) に関し、御意見がある場合はお書きください (以下抜粋)

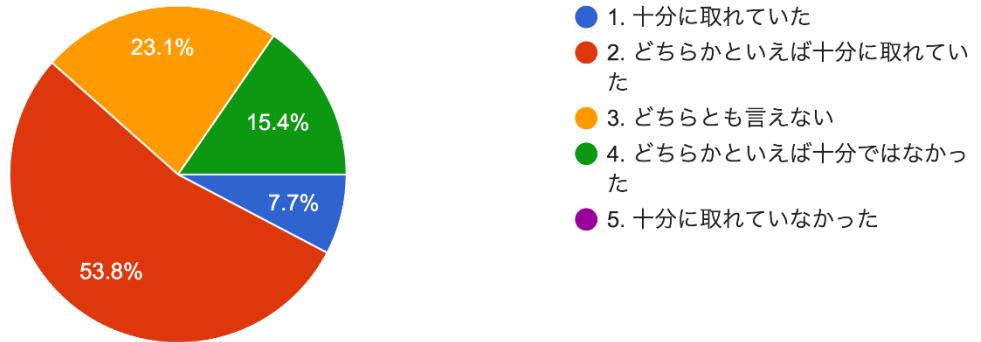
実験、講義ともまじめに取り組んでおり、質問もちらほらとあった。

20人という人数が問題で、一人一人がやっているかどうかを見るのは時間不足でした。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

10) 教員同士の連絡体制や指示体制、コミュニケーションは十分に取れていましたか。

(13 responses)



10) に関し、御意見がある場合はお書きください（以下抜粋）

理学部の教員の方々は1～2の評価です。

全体をカバーしていたわけではなく、主としてWS、なかでも自分の担当箇所だけを中心にこなした感が強い。参加学生たちのコンディション（疲れているようである、など）も周辺の教員からの口コミで伝わって来たが、他のセクションをワンポイントで担当した教員にも同じように学生のコンディションや実施してみてわかった注意点などが効果的に伝わっていたかどうかは良く分からない。

まとめ役の先生のおかげでスムーズだったと思います。これ以上を求めるのは現実的では無いと思います。

文学部の先生方に関しては、ご本人達がどれだけプログラムのことを理解した上で動いてくださっていたのか分からず、少なからずご迷惑を欠けた部分があるように思います。

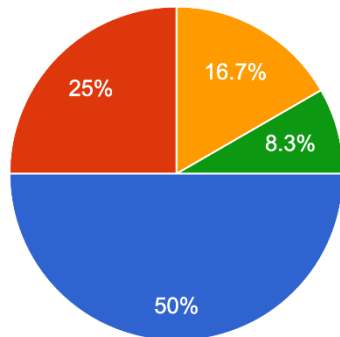
後から振り返れば、もう少し連携してきたものもあったように思う。

10人以上の先生全員が初めて参加したプログラムと考えれば、取れていたと思います。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

### 11) 理系女性教育開発共同機構のスタッフの存在や対応、仕事は十分でしたか

(12 responses)



- 1. 十分であった
- 2. どちらかといえば十分であった
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかといえば十分ではなかった
- 5. 十分ではなかった

11) に関し、御意見がある場合はお書きください（以下抜粋）

初年度ということでは2でしょうか。全体を見渡せてないので感覚的な評価ですが。

島津製作所研修について、事前に学生に情報を与えておいた方がよいように思われた。先方は貴重な時間を割いてくださっていることを考えると、もう少し事前学習をして望むのがよいと感じた。

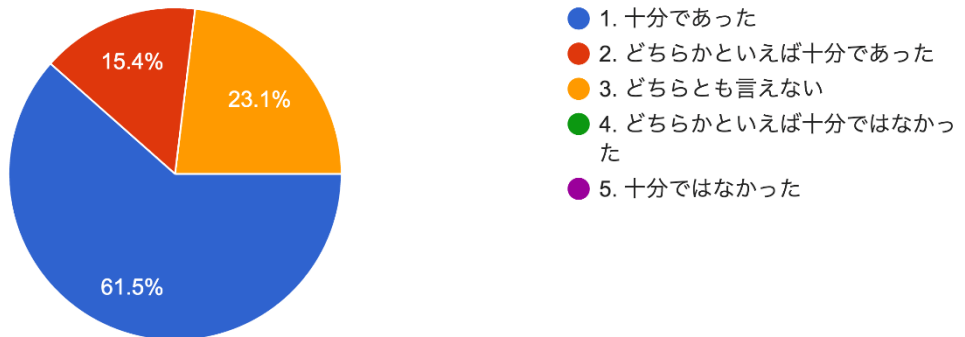
担当の先生のおかげでかなり助かりました。10)同様にこれ以上を求める気にはなれません。

厳しい意見かもしれませんが、財務関係で昨年度末に突然、「財政危機だから…」という話が出たのは大きな問題だと思いました（元々どれくらいの予算で、それぞれの配分もはっきりしてなかったです）。その際に話しましたが、予算縮小ということならば原案継続ではなくて（初年度だからこそ）規模縮小（学生数の削減、期間の短縮）でも良かったという感があります（20人は大変だという意見が自分だけではなく、多く聞きました）。成績に関しては、課題をどうするかということでしたが、やはり休みなしの学生のスケジュールを考えると、個別の先生の点付けは簡単にし、「なしで出席点のみ」「時間内で済むもの」「レポートでもあまり負担にならないもの」（要は出席点程度）を徹底してほしかったです。結局、それがなく学生がしなければいけない課題がたまってしまった感があります。

仕事の切り分けをされていたと思いますが、こちらにはわかりにくいところがありました。かなり雑用が多くて作業量も時間量も大変だったのではないのでしょうか（正直、非常に多くの時間を割かれており、大丈夫かと思いました）。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

### 1 2) 理学部教員の対応や仕事は十分でしたか (13 responses)



1 2) に関し、御意見がある場合はお書きください (以下抜粋)

同じ教員として見てしまうので、評価が甘いかも知れませんが、自分ではあそこまでできない、と思いました。

自分の仕事ぶりは非常に限定的なものであった。

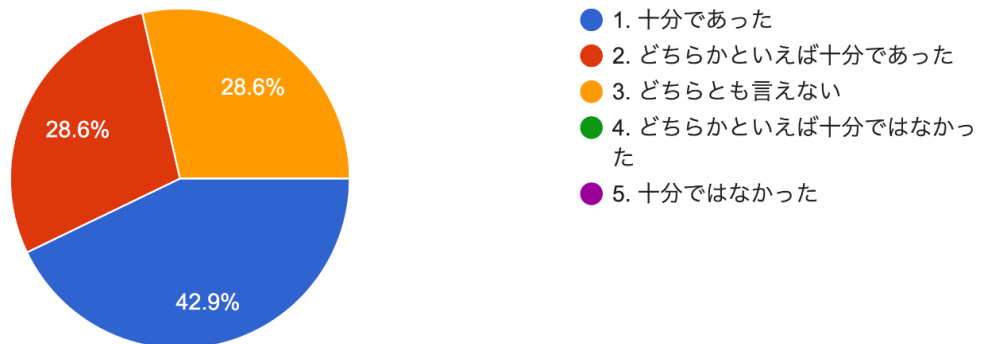
10) や 11) 同様に、今回以上を求めるのは無理があります。

念入りに準備を進めて頂き、感謝しています。

役割分担としては、学部長 (監督役)、生物のワークグループの4人 (WSの企画・実行)、他のWSに協力をいただいた先生方に分けれると思います。学部長はとても積極的に参加をしてくださったと思います。また、来年に繋がるように、物理の先生方にも参加を促してくださり、先のこととも考えてもらっているのだな、と安心しました。生物のワークグループに関しては、該当者ですので、意見は控えますが、WS企画・実行以外にも色んな雑用は降ってきて、時間はかなり取られました。実習・講義に関しては、協力してくださった先生方 (ワークグループも含め) は最善を尽くされたと思います。ただ、初めてのことであり、開始も十分に早かったとは言えないので、改善点は多々あると思います (自分のことで特にそう思っております)。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

### 1 3) 本学学生の準備（事前学習含む）は十分でしたか (14 responses)



#### 1 3) に関し、御意見がある場合はお書きください（以下抜粋）

事前学習があったため、個人差はあれど、非常に積極的に準備をしていた。

事前学習会の結果を受けて、専門用語などの勉強はしていたように思う。しかしながら実習結果の解釈で根本的な間違えをしたりもしていたので、内容の理解までは至っていない面もあったのではないかと。

語学力の面での困難はあったと思います。ただ、事前学習で英語レッスンを増やすことが改善策だとは思えません。通常の講義で英語対策を兼ねられるような講義があれば良いのかもしれない。

逆に海外からの学生さんが本学の学生に何やっているか良くわかっている？と聞いており、事前学習しすぎも海外からの学生さんとのバランスで悩ましいと思った。

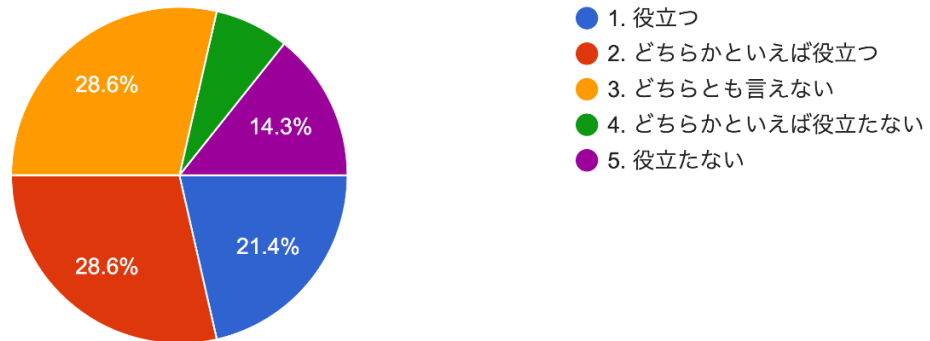
事前学習も良かったと思いますが、それよりも彼女達のSocial activityへの協力の素晴らしさを挙げておきます。

事前学習は、先生方には負担になるかもしれませんが、学生側の様子を見ている限り、ぜひ行わすべきだと思いました。このプログラムは非常にハードであり、学生の高い意識が必要です。しかし、学生は当初、もう少し軽めのを想像していたように感じました。事前学習後は、やばい！という言葉が飛び交い、当日はほとんどの学生が、調べておくべき単語をしっかりと調べてきていました。英語力は当然海外の学生に勝てないけれど、授業における知識を持っておくことは、留学生と対等に授業を受け、プレゼンを準備していく中で非常に重要だと思います。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

14) 今回SCOREを担当したことは、これから先のご自身の研究や教育に役立ちますか。また、どのように役立つと思われますか？

(14 responses)



14) に関し、御意見がある場合はお書きください  
特に、役立つとお考えの方はご記入ください（以下抜粋）

率直に言って、自身のという意味では、役に立たないこともないかもしれない、という程度でしょうか。

英語で講義をする経験はあまりなかったので、役に立つであろう。また、今回自作した同一仕様の測定装置5台は、今後の実習で有効に活用できると思う。

外国人相手に英語で説明するのはかなり苦労しますが、自分の教育技術向上には良い機会だったと思います。

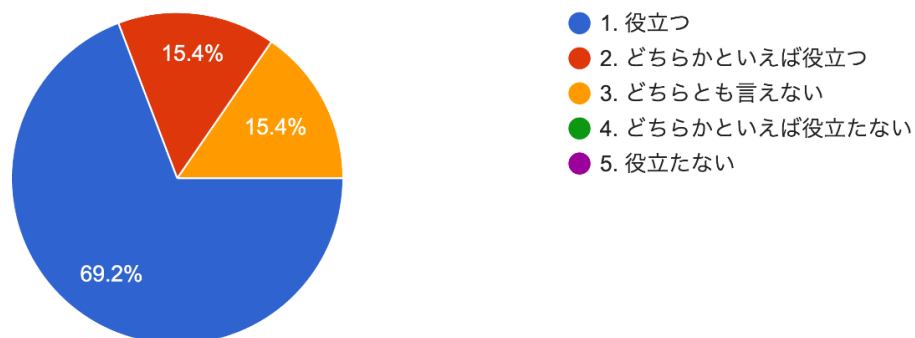
研究には役立ちませんが、教育面について言えば、海外の学生から本学学生が受ける影響等を見れたことは有意義であったと思います。

現時点では、負担の大きさに対し、それに見合ったものが本当に得られているのかに関しては評価できないと思います。これから先、今回のSCOREに関連して海外の留学生が増える、奈良女の留学生が増えるということを期待します。実習内容は普段の実習でしないものをと決めてやったので（そうでないと意味がないと自分では思いましたので）、そこは意味のあるところでした（その分負担も大きく、失敗もしましたが…）。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

15) SCOREは参加学生にとって、役立つと思われますか。また、どのように役立つと思われますか？

(13 responses)



15) に関し、御意見がある場合はお書きください  
特に、役立つとお考えの方はご記入ください (以下抜粋)

海外に留学したいと考え始めたというお話を学生から聞きました。とてもいい機会であったと考えます。

本学の学生にとっては、いきなり海外留学、などよりは参加しやすく、将来的な留学や、研究上の海外渡航などの助走的な役割としては、少なからぬ効果があるのではと考えますし、期待します。

今回関わったのは、Welcome Partyと島津製作所の引率のみであったが、本学学生も積極的に海外の学生と交流できていたと思われる。

海外の学生との密な交流。とくに、最終日のプレゼンテーションについては短時間で互いに協力しつつレベルの高いスライド・原稿を作成して発表に臨んでおり、なかなか良い経験になっていると思う。

英語でのコミュニケーション能力向上

海外の学生の積極的な学習態度（授業中の発言量、質問量、プレゼンの仕方、質疑応答への対応の仕方）から刺激を受けていたように思います。また、語学についても、意思の疎通の成功体験を通して自信を得られていたように感じました。今後のやる気にも繋がったのではないのでしょうか。

まず第一に、今回は、参加学生（奈良女、海外ともに）が積極的かつ面倒見の良い学生たちが多くいてくれ、全体でまとまりもあり、本当によかったと思います。英語や実習内容から学ぶということは、もちろんなのですが、今回はグループワークを通して、チームでの達成感が大きく伴っていると思います。留学生にとっても、奈良女学生にとっても、得難い経験になったのではと思います。

## 9. 担当教員向けアンケート集計結果

16) その他、今回SCOREに参加して感じた問題点やご意見がありましたら、ご自由にお書きください。(以下抜粋)

1年目ということもあり、中心になってくださる先生方への負担が非常に大きかったように思います。一人にかかる負担がもう少し減らない限り、持続可能なプログラムにはならないと考えます。

関係者のみなさんの献身的な働きぶりに御礼申し上げます。

季節については、今年の夏は特に厳しかったためもあるが、再考が必要と思った。スケジュールについては、少し過密のように感じた。研修直後に、研修内容について参加者でじっくり議論をしたりする時間も合ったほうがよいように思った。

他の授業の実態をよく理解していないのですが、20人を5グループに分けて実施するならそれに見合った機材の準備が必要。機材が不足しているのなら、待ち時間に何をさせるか、検討しておいた方がよいと思いました。また、実験であればどれくらいの時間がかかるのか、予備実験で確認しておく必要があると思います。私の場合、30分と見込んでいた実験に1時間かかることが判明して、授業のやり方を考え直す羽目になりました。全体にちょっとスケジュールがタイトだったかもしれません(サービス過剰?)。参加者の体調管理に配慮も必要でしょう。炎天下での野外活動などもあったせいで、参加学生がややお疲れ気味だったように思います。それまでのプログラムで生じた問題や学生のコンディションなどを、授業担当者にブリーフィングする場面があってもよいか、と思いました。私の場合は事前に「学生が疲れ気味」という情報が入っていたので、やや抑え気味に授業を進めることができましたが、情報が入っていないと過労になるかもしれないと思いました。ちょっと大ですが、デイリーレポートを関係者にメール配信するなどすると、ワンポイントでの担当者にも状況が伝わってよいかもかもしれません。

機構についても、理学部についても、一部の先生に負担が集中していたように思います。負担を上手く分担する方法を考えなければ続かないと思います。

学生さんたちもみんな本当に良い人たちで、私の拙い英語の説明にも耳を傾けてもらって嬉しかったです。留学生が帰国する前日の夜に、留学生たちに道でばったり会い、彼女たちから声をかけてもらいました。たった半日でしたが、私のことを覚えていてくれたのも嬉しかったです。「今回のプログラムはどうでしたか?」と聞いたら全員が「Very nice.」と口々に言っていました。今回のプログラムを準備された先生方は本当に大変だったと思いますが、留学生の表情からも、今回のプログラムは成功したのではないかと思います(私は反省すべき点が多いですが)。また私でお手伝いできることがあったら、お手伝いできればと思っております。

各日ごとに課題行う時間を確保して少しゆったりめにしてもいいかもしれない。かなり遅い時間まで、学生に最終日の後片付けをさせるのはどうかと思いました。キャンプ期間中の学習や英語コミュニケーションへの集中もあったでしょうから、ここはパーティが終わったらサクッと帰してあげたかったですね。

予定がきつきつで、あれもこれも詰め込みすぎのよう思う。せめて半日は空白の時間があってしかるべきではなかったか。

今年は本当に先生方全員、素敵な授業をしてくださったと感じました。それは、最後に学生がしたプレゼンを見たら明らかで、学生がしっかり授業を理解し、自分なりに考えることができていたことは、非常にすばらしいことだと感じました。先生方のご負担はかなりのものだったのではないかなと感じます。この場を借りて厚く御礼申し上げます。最後に、持続可能なプログラムにするためには、やはりまず、SCOREを行う本来の目的を、理学部、共同機構の教員全員が把握しておくこと、その上で、仕事が特定の人間に偏らないようにすることが必要だと感じます。



「グローバル理系女性育成国際キャンプ2016」は、奈良女子大学理学部と理系女性教育開発共同機構（以下「共同機構」）が中心となり、他学部教員の協力のもと実施した、本学初の日本人学生・留学生共修の理系英語サマープログラムであった。学習・教育目標は、本学学生については、①専門分野の理解の深化、②英語力及び異文化理解・コミュニケーション能力の向上、留学生については、前記①に加えて、②日本文化・歴史の理解が挙げられた。また学生交流協定校からの留学生受け入れであることから、両者共通の教育目標として、交換留学への意欲の促進ということも挙げられた。

プログラム前半部分に当たる4日間は、共同機構が文学部及び共生科学研究センターの協力を得て担当し、日本関連講義、工場・企業訪問、東大寺、興福寺、大台ヶ原へのフィールドトリップを実施した。奈良の地の利を活かした、世界遺産見学や伝統工芸体験は、留学生に体験型の日本入門機会を提供することが出来た。本学学生にとっても自国の文化、歴史を再発見する機会になったようである。世界有数の降水量を誇り、ユネスコエコパークにも登録されている大台ヶ原へのフィールドトリップでは、固有の植生の観察やグループに分かれての計測活動を通して、地理環境や気象条件が生態系に及ぼす影響に関して理解を深めると共に、お互いの親交を深めた。島津製作所での工場見学及び研究者による講義、ディスカッションは、自らの卒業後の進路について考える良い契機となったようである。

プログラム後半部分に当たる4日間は、理学部生物科学コース、環境科学コースが中心となり、“Why is the World Green?”というテーマでワークショップを行った。なぜ世界は緑なのか、その問いに関し、生態・生理・生化学・環境の面からアプローチすることで答えを探った。最終日に本学学生と留学生のペアで行ったプレゼンテーションでは、ワークショップの内容を組み込むこと、しかし、それぞれのバックグラウンドや専攻を十二分に生かしたものを作ることを求めた。最初はペア相手と議論することすらためらっていた学生もいたが、全てのペアが、様々な異なった視点から“Why is the World Green?”に対する答えを提示しており、受講生全員が互いにじっくり議論した上でプレゼンテーションを作りあげたことが見て取れた。ワークショップの内容に関しては、これまでに習ったことがある、または同じような実習を受けたことがある留学生もいたようだが、ひとつのテーマの中で再度習うことでより理解を深めることができた、という感想もあり、“ワークショップ”としての成功がうかがえた。

英語でのプログラムであることから、本学学生については事前学習活動として、語学面と学習内容面でのサポートを行った。それでもプログラム開始直後は留学生とのコミュニケーションに戸惑いを覚える学生も多かったようだが、プログラム終盤に差し掛かる頃には、精神面での障壁が取り除かれ、コミュニケーションを楽しむと共に、意思疎通の出来る喜びを語る学生が現れたのは印象的であった。また、留学生に関しても、後半になるにつれ、英語が伝わらなければその言い回しを変えてみる等の努力をして意思疎通を図る学生が増えており、英語が母国語でない日本人学生と触れ合うことで学べたことが多々あったのではないかと期待している。今回は本学学生を中心にプログラムの感想を聞き、プログラムとしての反省点や成功点に関してまとめたが、次年度からは留学生にもより詳しい感想を聞き、今後に生かせたらと考えている。

教員へのアンケートの結果、SCOREを継続していく上で、一部の教員への負担が大きくなり過ぎないことが大事である、という意見が出た。SCOREというプログラムの発展のため、来年度に今年度の反省が生かされることを望む。

平成29年2月吉日 理系女性教育開発共同機構 雲島 知恵

和田 葉子



# SCORE グローバル理系女性育成国際サマーカーンプ

(Science camp of Collaborative Organization for Research in women's Education of STEM)



**ワークショップ** 4~5 日間

理学部

生活環境学部

文学部

化学系

生物系

人文社会学系

物理系

数学系

工学系

学際的な内容を英語で講義・実験・観察  
最後に、ポスター発表等のプレゼンテーション

**フィールドワーク** 2~3 日間

共生科学研究センター

春日奥山, 奈良公園, 吉野(下市町)

**宿泊**

奈良女子大学

宿泊

留学生・本学学生・  
教員(交代)が同じ  
ホテル(白鹿荘を予定)  
で寝食をともにする  
ホームステイも計画

**工場・研究所訪問** 1~2 日間

島津製作所(基盤技術研究所),  
DMG 森精機, 古梅園, Spring-8

● 参加者数: 留学生 10 人 + 本学学生 10 人 = 20 人

● 実施時期: 8 月下旬 (8~10 日間)

● SCORE を単位認定する (受入部署: 理学部)

● 共同機構の開講講義「社会に出るまえに知っておきたい科学」「科学の言語としての数学」「ベーシック・サイエンス I・II」等の科学的内容を  
含む科目の履修を, 前期・後期で 1 科目ずつ必修とする (本学の参加学生)

イギリス

レスター大学

フランス

パリ第 7 大学

ベルギー

ルーベン大学

**KU LEUVEN**

インドネシア

ガジヤマダ大学

ニュージーランド

リンカーン大学

アメリカ

ノースカロライナ大学  
グリーンズボロ校



# SCORE グローバル理系女性育成国際サマーキャンプ

(Science camp of Collaborative Organization for Research in women's Education of STEM)



### Workshops

4 to 5 days

Faculty of Science

Faculty of Human Life and Environment Sciences

Faculty of Letters

Interdisciplinary program with lectures and laboratory work (in English)

- Date: 8 to 10 days in mid-August (TBC)
- 2 credits (issued by the Faculty of Science)

### Fieldwork

2 to 3 days

KYOUSEI (Science Center for Life and Nature)

Kasuga-yama Primeval Forest, Nara Park, Yoshino

### Accommodation

Nara Women's University

All students and instructors will stay in the same accommodation during the program.

### Trips to local factories and research centers

1 to 2 days

SHIMADZU :world leading company for analytical instruments  
DMG Mori :factory of world leading machine tool company  
Kobaien :traditional Japanese ink (sumi) factory  
SPRING-8 :large synchrotron radiation facility

University of Leicester,  
UK

University Paris Diderot,  
France

Katholieke Universiteit  
Leuven, Belgium

Universitas Gadjah Mada,  
Indonesia

Lincoln University,  
New Zealand

University of North Carolina  
at Greensboro, USA



## NWU CORE of STEM International Summer Programme

18-27 August  
2016

Nara Women's  
University, Japan

<http://www.nara-wu.ac.jp/core/grobal/index.html>



Looking for something different for summer 2016? Join us in SCORE, the Science Camp of CORE of STEM at Nara Women's University! This summer, the CORE of STEM (Collaborative Organization for Research in women's Education of Science, Technology, Engineering, and Mathematics), teamed up with our Faculties and KYOUSEI Science Centre for Life and Nature, offers a fantastic opportunity for students at our overseas partner universities to enjoy a unique experience of studying STEM subjects in the historical setting of Nara, the ancient capital of Japan. Students will spend 8 days with 10 home students at NWU, going on fieldwork to nearby world heritage sites and participating in science workshops. The programme will also give you a chance to learn about different cultures through contacts with other participants from different countries.

### A. Eligibility

We will accept FEMALE undergraduate students at NWU's overseas partner universities.

### B. Credits

NWU will issue 2 credits upon students' successful completion of the programme.

### C. The number of places available

We will accept 8-10 students from our overseas partner universities.

### D. Costs

We will charge no tuition or accommodation fees. Students, however, are required to arrange their own visa to enter Japan, overseas medical insurance, transport to and from Nara, and their day-to-day expenses. We will offer a number of travel grants.

### E. Accommodation

We will provide single rooms at a nearby hotel. Please note that meals are not included.

### F. How to Apply

All applications must be made through universities, NOT by individual students. A person in charge at each university is required to fill out a collective application form and send it to [coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp) by Friday, 15 April, 2016.

# 11. 参考資料 ② Leaflet (英語)

## PROGRAMME SCHEDULE



| DATE           | MORNING   | AFTERNOON  | EVENING                                      |
|----------------|---|--|--|
| THU, 18 AUGUST |   | Arrival  | Welcome Party                                |
| FRI, 19 AUGUST | Induction   | Nigiri-Zumi* Workshop and Walk in Nara-machi<br>*hand-gripped ink sticks |  |
| SAT, 20 AUGUST | Lecture: On Nara  | Excursion to the World Heritage Complex in Nara                          |  |
| SUN, 21 AUGUST | Field Trip to Mt. Ohdaigahara Biosphere Reserve                 |  |  |
| MON, 22 AUGUST | Corporate Visit to Shimadzu Corporation                         |  |  |
| TUE, 23 AUGUST | Field Lecture in Nara Park<br>'Where Wild Deer Keep Green Lawn' | Ecology<br>'Who Keeps the World Green'                                   |  |
| WED, 24 AUGUST | 1. Photobiology<br>'Why Green Looks Green'<br>2. Food in Nara   | Biochemistry<br>'The Green Molecules'                                    | Seminar:<br>Phytoremediation/<br>Chlorophyll |
| THU, 25 AUGUST | Plant Physiology<br>'How Green Organisms Get and Use Light'     | Environmental Remote Sensing<br>'Green Earth from Space'                 |  |
| FRI, 26 AUGUST | Preparation for Presentation                                    | Presentation by Students<br>'Why is the World Green?'                    | Farewell Party                               |
| SAT, 27 AUGUST | Departure   |  |  |

### Location of Nara

- About an hour journey by train to Kyoto and Osaka
- 3 to 4 hours by bullet train to Tokyo



More details will be updated at:

<http://www.nara-wu.ac.jp/core/global/index.html>

For enquiries, please contact:

CORE of STEM  
Nara Women's University  
Kitauoya Higashi-machi  
Nara, 630-8506  
Japan

Phone: +81 (0)742 20 3266

Email: [coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp)

# 11. 参考資料 ③ 応募用紙フォーム（留学生用）

SCORE 2016  
Science camp of CORE of stem at Nara Women's University  
Application Form

A.

|   |              |                  |
|---|--------------|------------------|
| Family name:  | First name:  | Middle name:     |
| Date of Birth: (D/M/Y)                                      | Nationality: | Passport number: |
| Postal address:   |              |                  |
| Email:  |              | Phone:           |
| Parent / Next of Kin name:                                  |              |                  |
| Parent / Next of Kin address, phone and email:<br>(Address) |              |                  |
| (Phone)   |              | (Email)          |

B.

|                  |
|------------------|
| Home University: |
| Faculty:         |
| Year:            |

C.

|  |
|--|
| Do you have any allergies?<br>If yes, please give details:                                   |
| Do you have any dietary requirements? Y / N<br>If yes, please give details:                  |
| Is there anything else that you would like us to know? Y / N<br>If yes, please give details: |

## 11. 参考資料 ③ 応募用紙フォーム（留学生用）

D.

|  |
|--|
| 1. Why do you want to participate in this programme?   |
| 2. Please list your interest and hobbies.  |
| 3. Have you ever studied Japanese? Y / N<br>If yes, please give us details (e.g. level, learning period, etc.) |

E. Documents to be submitted with this form

- Certificate of Studentship

---

CORE of STEM, Nara Women's University,  
Kitauoya Higashi-machi, Nara 630-8506, Japan  
Telephone:+81-742-20-3266 Fax:+81-742-20-3266  
Email: [coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp)

# 11. 参考資料 ③ 応募用紙フォーム（本学学生用）

## SCORE グローバル理系女性育成国際サマーキャンプ 2016 履修希望理由書

|     |       |
|-----|-------|
| 提出日 | 年 月 日 |
|-----|-------|

|            |            |        |
|------------|------------|--------|
| ふりがな<br>氏名 | 学籍番号       | 所属     |
| 電話番号       | 指導教員       | 携帯電話番号 |
| E-mail(PC) | E-mail(携帯) |        |

※主な連絡はメールで行います。coreofstem@cc.nara-wu.ac.jpからのメールが届くアドレスを記入してください。

|  |
|--|
| SCOREの履修を希望する理由をできるだけ詳しく記入してください。<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
|--|

裏面に続く→



## 11. 参考資料 ③ 応募用紙フォーム（本学学生用）

| 英語能力検定試験 | TOEIC  | その他（あれば記入） |
|----------|--------|------------|
|          | 年<br>点 | 年<br>点     |

※スコアを理由書と併せて提出してください。

\* 提出先：奈良女子大学理系女性教育開発共同機構（E-mail: coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp）までメールに添付して提出

\* 提出期限：2016年4月18日(月) 09:00厳守

この申込書に記載された個人情報およびその他の提出書類は、本キャンプに関する業務以外の用途には利用いたしません。

## 11. 参考資料 ④ グループ・ペア詳細

| Group | ペア | 名前                       | 国籍          | 大学      | 専攻                           | 回生  |
|-------|----|--------------------------|-------------|---------|------------------------------|-----|
| A     | 1  | 岡田 みのり                   | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 生物科学コース             | 1回生 |
|       | 2  | 山田 祐理子                   | 日本          | 奈良女子大学  | 情報科学科                        | 4回生 |
|       | 2  | Madeline Jane Sutherland | New Zealand | リンカーン大学 | Bachelor of Science          | 1回生 |
|       | 1  | Vivienne Wing Huen Li    | British     | レスター大学  | Biological Science           | 2回生 |
| B     | 3  | 熊谷 歩乃佳                   | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 生物科学コース             | 1回生 |
|       | 4  | 松本 悠里                    | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 化学コース               | 3回生 |
|       | 3  | Kate Monteath            | New Zealand | リンカーン大学 | Agriculture and Life Science | 3回生 |
|       | 4  | Adelheid Heidi Thiemann  | British     | レスター大学  | Physics and Astronomy        | 3回生 |
| C     | 5  | 樋本 友里恵                   | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 生物科学コース             | 3回生 |
|       | 6  | 原 明日香                    | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 化学コース               | 3回生 |
|       | 5  | Alyssa Chrisanti Lintara | Indonesia   | ガジヤマダ大学 | Cultural Science             | 3回生 |
|       | 6  | Nicholette Pollard-Odle  | British     | レスター大学  | Biological Science           | 1回生 |
| D     | 7  | 辻 史織                     | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 生物科学コース             | 3回生 |
|       | 8  | 加藤 美晴                    | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 環境科学コース             | 2回生 |
|       | 7  | Meri Pangaribuan         | Indonesia   | ガジヤマダ大学 | Economics and Business       | 4回生 |
|       | 8  | Rebecca Clements         | New Zealand | リンカーン大学 | Agriculture and Life Science | 1回生 |
| E     | 9  | 北河 優和                    | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 生物科学コース             | 2回生 |
|       | 10 | 太田 花藍                    | 日本          | 奈良女子大学  | 化学生命環境学科 環境科学コース             | 3回生 |
|       | 10 | Pei Sze Goh              | Malaysia    | リンカーン大学 | Bachelor of Science          | 2回生 |
|       | 9  | Elizabeth Ahmad          | British     | レスター大学  | Law                          | 3回生 |

## Accommodation

We booked single rooms for you at Sun Hotel Nara (<http://www.sunhotelnara.jp/>) from 18 to 27 August (9 nights). Check-in starts at 15 pm and check-out closes at 10 am. Please find more details at their website.

### Climate

August in Nara is hot and humid due to its geographical characteristics. The average temperature is around 26°C and the maximum temperature can go up to as high as 32°C. So be ready to brace yourself for the heat and humidity if you are not from a hot country! The minimum temperature is around 22°C, and you can spend an evening without an extra layer.

### \*IMPORTANT Insurance

We require you to obtain health and travel insurance which covers liability in the event of causing injuries to others or damage to their property. Please email us a photocopy of your insurance certificate and policy prior to your arrival at [coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp).

### Food

Meals are not included in the programme except for lunch on 22 August, when you visit Shimadzu Corporation. The university canteen is open for lunch. There are supermarkets and restaurants in the town where you can buy or eat dinner.

### Internet

There is the Internet connection at the accommodation, and you can use the university Wi-Fi connection at places on campus. We will provide iPad with wi-fi connection for each participant. You are welcome to use communal PCs on Campus.

## Access

### From the airport to your accommodation

From Kansai International Airport (KIX), you can take either a coach or a train. We are afraid we do not offer an airport pick-up service. We recommend you to use a coach since a train journey to Nara is rather complicated. There is an hourly coach service connecting Nara with KIX. You can find the information about fares and timetables here: [http://www.kate.co.jp/pc/e\\_time\\_table/e\\_nara\\_tt.html#from](http://www.kate.co.jp/pc/e_time_table/e_nara_tt.html#from). Get off the coach at JR Nara Station.

### To Nara Women's University

It takes about 20 mins from your hotel to Nara Women's University on foot. Walk to JR Nara station, and then turn right into Sanjo-Dori and walk up eastwards. Turn left at Mitsui Sumitomo Bank into Konishi-Sakura Street. Cross the main street in front of Kintetsu Nara Station and keep on walking, and you will reach the South Gate of NWU.



## SCORE

### Science camp of CORE of stem

2016 Nara Women's University CORE of STEM International Summer Programme  
18-27 August, 2016

Tel: +81 (0)742 20 3266

Email: [coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:coreofstem@cc.nara-wu.ac.jp)



## Programme

Please come to our office at Z207 between 16:00 and 17:00 on 18 August if you want to receive your travel grant by cash on the day. Welcome Party takes place at International Plaza from 18:00 onwards. The induction session on Day 1 starts at 10:40 am at Z103.

| DATE            | MORNING   | AFTERNOON  | EVENING        |
|-----------------|---|--|----------------|
| DAY 0<br>18 AUG |   | Arrival  | Welcome Party  |
| DAY 1<br>19 AUG | Induction                                       | Excursion to the town of Nara and Nigiri-Zumi Workshop |                |
| DAY 2<br>20 AUG | Lecture: On Nara                                | Excursion to the World Heritage Sites                  |                |
| DAY 3<br>21 AUG | Field Trip to Mt. Ondaigahara Biosphere Reserve |  |                |
| DAY 4<br>22 AUG | Corporate Visit to Shimadzu Corporation         |  |                |
| DAY 5<br>23 AUG | Field Lecture in Nara Park (Ecology)            |  |                |
| DAY 6<br>24 AUG | Plant Physiology                                | Biochemistry + Seminar                                 |                |
| DAY 7<br>25 AUG | Photobiology                                    | Environmental Remote Sensing                           |                |
| DAY 8<br>26 AUG | Preparation for Presentation                    | Presentation by Students                               | Farewell Party |
| DAY 9<br>27 AUG | Departure                                       |  |                |

## Workshops

### Why is the World Green?

Our 4-day workshops will offer a series of interdisciplinary lectures by specialists at our Faculty of Science, followed by laboratory work to help students to acquire the basic understandings of how the world is made green. These lectures will cover such various fields of science as ecology, plant biology, biochemistry, and physics. Most of the sessions will be designed to combine lectures and lab/field-works for students to get a better sense of 'the green world'. On the final day of the programme, each student will give a talk on her own idea of 'why the world is green' and discuss it with other students to mutually improve their understanding. There will also be a special seminar on a related topic in the evenings of Day 6.

### Day 5 (23 August)

Morning and Afternoon Sessions

Field Lecture in Nara Park  
'Where wild deer keep green lawn'

### Day 6 (24 August)

Morning Session

Plant Physiology  
'How Green Organisms get and use light'  
Afternoon Session  
'The Green Molecules'

### Day 7 (25 August)

Morning Session

Photobiology  
'Why green looks green'  
Afternoon Session  
Environmental Remote Sensing  
'Green Earth from space'

### Day 8 (26 August)

Morning Session

Preparation and construction of presentation  
Afternoon Session  
Presentation  
'Why is the world green?'

## Corporate Visits

### Day 1 (19 August)

We will visit Kinko-en, a factory that produces ink sticks in traditional manners and have a *nigiri-zumi* workshop. You can try out making your own

### Day 4 (22 August)

We will visit Shimadzu Corporation, which manufactures analytical and measuring instruments. The company is a home of Dr Koichi Tanaka, the 2002 Nobel Laureate in Chemistry.

## Lecture and Field Trips

In collaboration with the Faculty of Letters and KYOSEI,

### Day 2 (20 August)

In the morning, we will offer you a lecture on the history of Nara. The city has a rich and exciting history as the first capital of Japan. This lecture will give you a cultural and historical background to enhance your understanding of the city. In the afternoon, you will go out to visit such historic sites as Todai-ji, Kofuku-ji, Kasuga-taisha and Kasugayama Primeval Forest to imbibe the history.

### Day 3 (21 August)

We will go to Mt. Ondaigahara Biosphere Reserve.

For these field trips, please cover yourself with long-sleeved tops and long trousers to protect yourself from mosquitos and injuries. Also, wear comfortable shoes to walk in. We recommend to bring a hat, a towel and a bottle of water with you as it can be very hot outside.

We launched our Facebook page so that you can communicate with each other before, during and after the programme!  
Please find us at  
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100012681701016&sk=wall>  
and click 'Add Friend'.

LADy SCIENCE BOOKLET 14  
グローバル理系女性育成国際サマーキャンプ SCORE2016 報告書

---

2017年3月31日発行

奈良女子大学 理系女性教育開発共同機構

CORE of STEM

Collaborative Organization for Research in women's Education of  
Science, Technology, Engineering, and Mathematics

〒630-8506 奈良市北魚屋東町

コラボレーションセンター Z207

TEL.&FAX 0742-20-3266

ladyscience@cc.nara-wu.ac.jp

---