

第17回科学教育の 国際化を考える シンポジウム

The 17th Symposium on the
Internationalization of Science Education

テーマ：
未来を創る学びを
すべての子どもたちに
～国際科学教育の推進ビジョン～

Learning That Creates a Future for All Children
— A Vision for Advancing International Science Education —

日時：2026年2月6日（金）
10時20分～16時30分
（9時50分受付開始）

場所：立命館中学校・高等学校

「科学教育の国際化を考えるシンポジウム」は、第17回を迎えました。科学教育の国際化への関心の高まりとともに、参加者数も年々増加しています。シンポジウムでは、公開授業をはじめ、テーマに沿った講演、本校のSSH事業成果報告、生徒による研究発表、そして、参加者の皆様とともに科学教育の国際化について考える実りある時間になってほしいと思います。

このシンポジウムをきっかけにJSSFやICRPへ参加される学校様も増えており、多くの方々にとって科学教育の国際化進展の機会として、ご活用いただければと願っています。

This year marks the 17th Symposium on the Internationalization of Science Education. Along with the growing interest in the internationalization of science education, the number of participants has increased annually. The symposium includes open classes, lectures aligned with the theme, reports on the outcomes of our school's SSH initiatives, and research presentations by students. Together with all participants, it has become a valuable opportunity to reflect on and explore the internationalization of science education. Furthermore, an increasing number of schools have begun participating in JSSF and ICRC as a result of encounters made through this symposium. We hope that this event will serve as a first step toward the internationalization of science education for many schools.



立命館高等学校 SSH 先導的改革Ⅱ期

「第 17 回 科学教育の国際化を考えるシンポジウム」を終えて

立命館高等学校におきましては、今年度が先導的改革Ⅱ期研究開発の最終年度となりました。SSH 事業の初年度である 2002 年度から 24 年間の研究開発を行ってまいり、探究型学力の伸長を目指し、特に、国際科学教育の分野での大きな成果を得られたと考えています。なかでも、Japan Super Science Fair (JSSF) や国際共同研究プロジェクト (ICRP) では、参加生徒の科学や英語の学力だけでなく、非認知能力までを含めた成長が期待されることに大きな関心を寄せてきました。長年、国の研究開発に携わってきた者の責任として、ここで得た成果を日本中の多くの学校へ普及することを責務と考えております。その意味においても、本シンポジウムのような意見交換の場が重要であったと考えています。今期最後となりますシンポジウムに、多くの方々にご参加いただき、活発な意見交換が行えましたこと、また、多くの皆さまからシンポジウムへのお褒めの言葉をちょうだいできましたことを誇りに感じております。今回のシンポジウムの報告書をまとめさせていただきましたので、ご高覧の上、ご指導、ご鞭撻を賜ればとお願い申し上げます。

本シンポジウムは、本校の成果の普及とあわせて、教育ネットワークの構築に大きな役割を果たしてまいりました。シンポジウムへご参加いただきました学校様からは、その後の JSSF や ICRP へ多くのご参加を賜りました。日本中の学校が、科学教育をテーマに、つながりを持ち、お互いに教育を高め合っていけるネットワークが築かれたことが、SSH 事業の大きな成果であったと考えています。このような輪を大切に、さらに大きく広がっていくことを願ってやみません。

次年度以降も、これまでの成果をもとに、さらに大きな展開と、日本の科学教育の発展に貢献を行っていきたいと考えております。日頃より本校の SSH 研究開発に温かいご支援、ご協力をいただいております皆さま方に、心より感謝を申し上げ、引き続き強い連携をお願いいたします。

2026 年 3 月

立命館高等学校 SSH 推進機構

目次

【当日のスケジュール】	… 3
【研究授業 学習指導案】	
課題研究(測定方法の設計と改善)	… 4
数学 B(統計的な推測)	… 8
英語(Science Discussion)	… 11
【ポスターセッションタイトル】	… 15
【講演資料】	… 17
「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」 立命館大学グローバル教養学部 学部長 堀江未来先生	
【令和7年度 SSH 成果事業活動報告 資料】	… 27
【当日の様子】	… 32
【アンケート・感想】	… 33



スケジュール：2月9日(金)於 立命館高等学校

時間	内容	場所												
9:50-10:15	受付	2F 小ホール												
10:20-10:30	挨拶、ご説明 副校長 久保田一暁													
10:40-11:25	研究授業 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>課題研究 (測定方法の設計と改善)</th> <th>数学B (統計的な推測)</th> <th>英語 (Science Discussion)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2年7組</td> <td>2年5組</td> <td>3年7組</td> </tr> <tr> <td>物理実験室</td> <td>H38教室</td> <td>329教室</td> </tr> <tr> <td>[授業者: 市川美恵/山田大智]</td> <td>[授業者:廣松光一郎]</td> <td>[授業者:武田菜々子]</td> </tr> </tbody> </table>	課題研究 (測定方法の設計と改善)	数学B (統計的な推測)	英語 (Science Discussion)	2年7組	2年5組	3年7組	物理実験室	H38教室	329教室	[授業者: 市川美恵/山田大智]	[授業者:廣松光一郎]	[授業者:武田菜々子]	各教室
課題研究 (測定方法の設計と改善)	数学B (統計的な推測)	英語 (Science Discussion)												
2年7組	2年5組	3年7組												
物理実験室	H38教室	329教室												
[授業者: 市川美恵/山田大智]	[授業者:廣松光一郎]	[授業者:武田菜々子]												
11:35-12:20	研究授業 事後検討会(3会場に分かれて)													
12:20-13:10	昼食	2F 小ホール												
13:10-13:30	英語による課題研究ポスター発表(高校3年生 SSG クラス)	2F センター アトリウム												
13:35-13:40	全体会挨拶 校長 東谷保裕	2F 小ホール												
13:40-14:10	講演「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」 立命館大学 グローバル教養学部 学部長 堀江未来先生													
14:10-14:40	立命館高校 SSH 事業成果報告 SSH 推進機構長 武田菜々子													
14:50-15:20	生徒発表 高校3年生 2ペアの研究発表(英語)+インタビュー													
15:20-16:20	研究協議 SSH コーディネーター 田中博													
16:30	閉会挨拶 SSH コーディネーター 竹中宏文													

立命館高等学校

第2学年7組(SSコースSSGクラス) 課題研究科 活動指導案

2026年2月6日(金)第3時限 10:40-11:25 授業者 市川 恵美・山田 大智

1. 指導にあたって

(1) 授業目標

本校の高校2年、3年次の課題研究における個人研究は自由テーマであり、生徒の興味関心・やりたいことを起点にテーマを決めていく。高校3年生夏まで実験を続け、次年度10月下旬の英語による課題研究発表会、11月上旬のJSSFにおいて全員がポスター発表を行う。1月末には、日本語と英語による研究論文を完成させる。

(2) 指導計画

4月はお試し実験会を開催し、測定方法などを学んだ。5月からはテーマ設定を行った(その際に、教員と実行可能かどうかの相談を行っている)。6月から実験を開始している。

2学期からは各ゼミ(生物・化学・物理地学・情報ものづくり・数学環境)に所属し、研究を続けている。

2. 本時の展開

(1) 目的

個人研究の初年度において、生徒が苦勞する点は大きく2つ、「テーマ(問)の設定」と「方法」である。限られた機器や材料のもとで実行可能なテーマに絞っていく工程は、方法論とセットで考えていく必要がある。

現状、研究が行き詰っている生徒の多くは、「方法」で苦勞している。理科の実験(と4月のお試し実験会)では、決められた手法、与えられた材料のもと実施しているが、課題研究においては、それらをすべて自分で構築して実行しなければならない。ここに大きなギャップが存在すると考えている。教員は大学・大学院での研究経験があるため、勘所が備わっているが、与えられた実験に慣れている生徒には教員のような思考回路はまだ備わっていない。そのため、本授業では、生徒自身で実験方法を考え実行することで、評価可能な実験方法を思考する力を養うことを目的としている。

現在すべての生徒がテーマを決定し、活動している。まだまだ精度や再現性が低い実験系に終始している生徒も多い。本授業は発表に向けたデータ収集についてもう一度考える機会ともなる。

また、今回の測定方法の授業においては、インターネットや本による調査は禁止とし、自分たちで考えて乗り切らせる。本校の課題研究において、先行研究・生成AIからヒントを得て研究することは禁止していない。調べた方法を試してうまくいった、うまくいかなかった、それはどうしてか、どうすればよいか、を考えることは重要である。しかし、インターネットに頼らず、自身の知識や経験を用いて思考・判断し、実行する力は、生成AIが急激に進歩してきた現在においてはさらに重要な力と考えている。

①<練習>1つのお題「ゴム紐はフックの法則に従うか」を与え、3人1班で実験方法を考えて取り組む。ここでは、材料や機材の提示も教員が行う。精度・定量性・再現性のイメージを持たせる（1時間）。

②<本番①>上記と同じ班で取り組む。複数のお題から1つ選び、実験方法を相談し、実行する（1時間）。結果から、次回の改良案を考える。必要な機材や材料を教員に依頼させておく。

③<本番②：本時>前回からの改良版での実験を行う。前回と今回の結果から、実験方法のどこが重要な点であるかを考える（1時間）。

(2) 本時の指導過程(45分)

	生徒の活動	教員の動き
10:40～	依頼した物品を確認し、実験を開始する。	足りない物品の補充・安全管理
11:05～	1回目と2回目の実験結果の比較と考察 (精度・再現性・次に必要な点)	巡回。行き詰まっている班には声をかける (着目した方が良い点は伝えるが、答えや教員の考えは伝えないこと)
11:15～	前後の班でミニ発表。記録シートを見せながら、工夫した点について述べる。 (発表2分+質疑1分)×2回	巡回
11:23～	本授業の目的について復習	本授業の目的について話す。

3. 本時の評価

①グループ活動参加度 ②ワークシート記入

4. 資料

・練習用お題

「ゴム紐はフックの法則に従うか」

独立変数と従属変数を復習する。輪ゴムに重りを載せていく（グラフ1）、外していく（グラフ2）を作成する。12班分のグラフを見比べて考察する。

・本番のお題

①グリセロールの粘性の測定法

②磁石の磁力の測定法

③紙を使った動摩擦係数の測定法

④テープの粘着力の測定法

⑤糊の粘着力の測定法

⑥〇〇の洗浄力の測定法

上記お題において想定される測定方法と考慮すべき点（教員の想定）

①グリセロールの粘性の測定法

- ・斜めの板に決めた量を落とし、決めた距離を垂れていく速度（手の誤差）。
- ・メスシリンダーに液をいれ、球を落として底につくまでの速度（手の誤差）。
- ・メスシリンダーに液をいれ、注射器で底に気泡を作り、表面まで到達する速度（手の誤差）。

②磁石の磁力の測定法

- ・磁石にどれだけクリップが付くか（クリップの重さは同じか、磁石の個体差）。
- ・磁石とクリップをどの距離まで近づけたら引き寄せられるか（手の誤差）。
- ・ばねばかりを用いて磁石とクリップを引き離すのにかかる力（手の誤差）。

③紙を使った動摩擦係数の測定法

- ・紙の上に重りを載せ、ばねばかりで引き摺る（手の誤差）。
- ・紙を重ねて、重りを載せてどれくらいの重さで紙が離れるか（重りのスケール）。
- ・紙を重ねて、斜めの台に載せて、台車で引き摺らせる（重りのスケール）。

④テープの粘着力の測定法

- ・テープをスタンドに貼り付けて、重りをつるして、テープが外れる重さを求める（テープ自身の強度と粘着を別々に評価できるか？テープの幅や接着面は同じか？）
- ・テープを机に貼り付けて、ばねばかりではがれるのにどれくらいの力がかかるか（剥がし方）
- ・貼り付けるテープの領域を変えて、はがすのにかかる力をグラフ化する（手の誤差）。

⑤糊の粘着力の測定法

- ・同じ物体を糊で貼り、斜めの台と台車を使って、外れる台の角度を求める、または重りをのせる（糊の乾く時間についての考慮、糊の量はそろっているか）。
- ・同じ物体を糊で貼り、ばねばかりではがれるのにどれくらい力がかかるか（剥がし方注意、紙でやるべきなのか。手の誤差）。
- ・異なる物体を貼り、重りを載せて、はがれるまでの時間を測る（手の誤差）。

⑥〇〇の洗浄力の測定法

- ・水性ペンや油性ペンをプラスチック板に塗り、中央に洗剤を1滴たらす。その上から水を5滴たらし、ペーパーをかぶせて吸収させる。黒色が無くなった領域の面積を測る（N.C（油性の場合は水1滴+水5滴）。P.C（油性の場合はエタノール1滴+水5滴））。
- ・布を水性ペンや油性ペンで汚す。洗剤を加えた溶液に布を入れ、スターラーで1分攪拌する。溶液の色の濃さを比較する（N.C（汚していない布）。N.C（洗剤ではなく水）。P.C（油性ペンの場合は有機溶媒））。溶液の色の濃さは透明度としてメスシリンダーなどで測定してもよい。

立命館高等学校

第2学年5組(SS 1-1) 数学科 学習指導案

2026年2月6日(金)第3時限 10:40-11:25 授業者 廣松 光一郎

1. 科目・単元

「数学B」第2章「統計的な推測」

2. 単元の目標

不確定な情報を数学的に扱い、全体の特性を推定する方法や仮説検定による判断の仕方を学ぶだけでなく、自らの結論を批判的に考察し、他者にわかりやすく説明する力を育成する。また、計算過程における ICT 活用の有用性に気づくとともに、データの可視化を通して理解を深めることをめざす。

- (1) 確率変数と確率分布の基本的性質を理解させる。
- (2) 期待値(平均)および標準偏差の定義・意味・求め方を理解させる。
- (3) 推測統計の基礎となる独立性・標準化・正規性の概念を理解させ、標本調査について理解を深めさせる。
- (4) 標本の測定値から母平均・母比率を推定する方法を理解させ、区間推定の計算方法を指導する。
- (5) 仮説検定の意味と手順を理解させ、統計的推測の考え方を総合的に指導する。

3. 単元の評価規準

	A. 知識・技能	B. 思考力・判断力・表現力	C. 主体的に学習に取り組む態度
評価 基準	確率変数の基本的性質を理解し、標本調査による推定、検定を正しく行える。	不確定な事象について論理的に考察・判断し、その根拠を数学的に表現できる。	授業中に深く考え、意欲的に発言し、各種課題に真剣に取り組む、学びを自ら深める。
評価 方法	各種課題 定期テスト	各種課題 定期テスト	授業における取組の成果物、各種提出物の提出状況、内容

4. 指導と評価の計画(3時間)

第1節「確率分布」12時間

第2節「統計的な推測」8時間

1. 母集団と標本、推測統計、抽出
2. 標本平均と分散
3. 標本平均の分布、大数の法則
4. 母平均の推定、信頼区間
5. 母比率の推定、信頼区間
6. 仮説検定①
7. 仮説検定②
8. 統計的推測の総合的活用(本時)

5. 指導と評価の流れ

(1) 本時の目標

母比率の区間推定および仮説検定を行うことができ、その結果について考察できる。標本比率に基づく信頼区間の求め方を正しく行い、信頼区間と仮説検定との関係および相違点を理解できる。仮説検定においては、棄却できる・棄却できないという二値的な判断にとどまらず、 p 値の解釈を含めて結果を批判的に考察する。また、複数の検定を行った場合に、偶然による有意差が生じ得ること(多重比較)を理解する。さらに、標本サイズの増加が推定の精度や検定結果に与える影響を考察し、今後の探究活動において統計的推測を適切に活用しようとする態度を養う。

(2) 本時の展開

	学習内容・学習活動	授業者の働きかけ
導 入	<ul style="list-style-type: none"> ・コインの表・裏を予想する活動の概要を理解し、本時の実験において推定・検定の対象となる母比率を確認する。 ・求める内容(標本比率、信頼区間、仮説検定における判断、p値)を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験内容を説明し、「正解する確率が50%である」という理論値を提示し、本時の帰無仮説($p=0.5$)を確認する。 ・各ペアで行う回数、記録方法、計算項目、結果の共有方法を具体的に説明する。
展 開 ①	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアで役割分担し、コイン予想の実験を行う。 ・試行結果を記録し、正解数と試行回数から標本比率を求める。 ・標本比率に基づき、母比率の95%信頼区間を求め、仮説検定を行い、p値を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予想は必ずコイントス前に行うなど、実験条件を統一する。 ・記録方法や計算に迷っている生徒には机間巡視で支援する。 ・必要に応じて、標本比率・信頼区間・p値の意味を個別に確認する。
展 開 ②	<ul style="list-style-type: none"> ・クラス全体の結果を共有し、有意になった人数を確認する。 ・複数の検定を行うことで、偶然による有意差が生じ得ること(多重比較)を理解する。 ・標本サイズの増加が信頼区間の幅やp値に与える影響を考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「全員が当てずっぽうで予想していたとしても、有意になる人が出る可能性がある」ことを説明する。 ・検定の回数と有意水準から、偶然有意になる人数の期待値を示す。 ・個人の結果と全体をまとめた結果を比較し、標本サイズと検出力の関係を言語化する。
ま と め	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアで目標チェックを行い、本時の学習内容を整理する。 ・本時の課題に取り組み、提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間巡視し、困っているペアを支援する。 ・参考となる生徒の回答や考え方を共有し、学習の定着を促す。

(3) 本時の評価

	A. 知識・技能	B. 思考力・判断力・表現力	C. 主体的に学習に取り組む態度
評価 基準	標本比率に基づいて母比率の信頼区間および仮説検定(Z 検定)を適切に行い、 p 値を求めることができる。	信頼区間および仮説検定の結果を基に、推定の不確実性や検定結果の妥当性について、多重比較や標本サイズの影響を踏まえて論理的に考察し、適切に説明できる。	実験活動やペアでの協働、結果の共有を通して、統計的推測の意味を理解しようと主体的に取り組む態度が見られる。
評価 方法	実験の計算結果 目標チェック 本時の課題	目標チェック 本時の課題	授業中の取組状況 発言・教え合いの様子

立命館高等学校

第3学年7組(SSコースSSGクラス) 英語科 学習指導案

2026年2月6日(金)第3時限 10:40-11:25 授業者 武田 菜々子

1. 単元名

Science Discussion

テクノロジー × 医療倫理 — Brain-implanted devices をめぐる科学的議論 —

2. 対象生徒

高校3年7組 38名 Super Science Global (SSG) クラス (SSH 主対象クラス)

3年7組は、本校の理系コースであるSSコースのうち、国際的な取り組みの中心となる Super Science Global Class (SSG クラス) として、高校2・3年次に設定されているクラスである。英語力の面では、高校1年1月時点の TOEFL ITP 平均スコア 413.6 点 (英検2級または CEFR A2 レベル相当) から、高校3年9月時点では 500.1 点 (英検準1級または CEFR B2 レベル相当) と大きな伸びを示した。

38名のうち、1年間のカナダ留学経験者が3名いる。また、全員が高校2年春から高校3年夏にかけて、10日程度の英語圏への短期研修を経験している。

非常に明るく活発なクラスであり、英語での活動にも間違いを恐れず積極的に参加する雰囲気が形成されている。

3. 指導にあたって

(1) 年間の授業目標と本クラスにおける「科学英語」の位置づけ(指導観)

SSG クラスの生徒は SSH の主対象者であり、本校が毎年11月に主催する国際科学行事 Japan Super Science Fair (JSSF) において、全員が生徒実行委員として、運営・企画、期間中の司会、海外生のサポートなど、中心的な役割を担っている。

本校では2005年度より、英語による研究発表をSSGクラスの教科横断的な取り組みとして実施しており、今年度もクラス内のすべての生徒が、学術的かつ分かりやすい英語で研究内容を発表し、質疑応答にも対応できるレベルに到達している。また、国際共同研究に参加する生徒も複数おり、科学を題材に海外生と議論する力の育成にも力を入れてきた。

本校における科学英語は、単に理系内容を英語で扱うことを目的とするものではない。医学英語や看護英語が分野独自の言語的特徴を要するように、理系分野に身を置く人が共通に必要なとすであろうと想像できる英語使用のあり方を意識した英語教育であると位置づけている。

具体的には、以下の3点を柱として授業を構成している。

A: 語彙・表現

科学分野に特有の語彙、定型表現、説明のための言い回しに慣れること

B: 論理展開

研究内容に基づく事実提示、根拠を伴った主張、質疑応答など、自然科学分野で求められる論理的な英語運用力

C: 協働的対話

議論の流れを整理したり対立する意見の接点を見つけて折衷案を提示するなどのやりとりを重ね、よりよい結論へと先導していく力の育成。その核となるのは CEFR の「Mediation (仲介)」で明示されている対話力

これまでのSSGクラスの英語授業では、科学分野の講義や論文例、それに準ずるニュース教材を用いてAを豊富に与え、課題研究の英語での発表と質疑応答をゴールに据えてBを集中的に育成してきた。さらに近年では、国際科学行事や国際共同研究の場で生徒が実際に議論・協働することを前提に、授業内でのグループディスカッションなどを通して、Cの力も段階的に育成している。

(2) 単元の授業目標(ねらい)

本時では、上記の3要素のうち、特にB:論理展開とC:協働的対話に焦点を当てた活動を行う。生徒たちはすでに、英語で科学研究の発表や、質疑応答において即興的に発話する力(AおよびBの基礎)は身につけている。一方で、意見が分かれるテーマについて、根拠を踏まえながら相手の意見を受け止め、議論を前へ進める力については、さらに伸ばす余地がある。

本時では、以下の4点を具体的な授業目標とする。

1. ペアワークで自分の考えを即興で表現し、相手の意図を確認するためのやりとりができる。
2. グループ議論において、自分の立場や役割を明確にし、それを論理的に表現できる。
3. 意見の対立が生じた際に、調整表現を用いて他者の意見を取り込みながら根拠を持った意見を提示できる。
4. 議論を深めるための質問や再構成を行い、異なる意見を融合・整理しながら議論を前へ動かすことができる。

(3) なぜ「根拠を与えた議論」を行うのか(教材観)

本時で扱う Brain-implanted devices (脳埋め込み型デバイス) は、医療・テクノロジーの進歩を象徴する一方で、賛否が大きく分かれる controversial issue である。このようなテーマについて、生徒が十分な情報や論点を持たないまま「賛成か反対か」を表明するだけの議論は、科学英語のねらいには合致しない。Controversial であるということは、その背景に必ず複数の理論・根拠・価値観が存在することを意味している。

そこで本時では、賛成・反対それぞれの立場を支える論点や根拠をあらかじめ提示した上で、

- ✓ ある立場を理由をもって引き受ける
- ✓ 相手の主張に対して根拠を踏まえて応答する
- ✓ 相手の意見や体験を受け止めつつ、論理的に再構成する

といった、自然科学分野において求められる議論のやり取りを練習させることをねらいとする。

(4) なぜ最後に「自分の意見」を表現させるのか(指導観)

本授業では、生徒自身の最終的な賛否判断を、議論の最初から強く求めることはしない。人間社会における多くの重要な問題は、即断できるものではなく、情報は常に更新され、考えや立場は生涯にわたって修正され続ける。専門家ではない立場であっても、根拠をもとに考え続ける姿勢そのものが、これからの社会を生きる上で不可欠な態度である。

高校3年生の卒業直前という段階にある本クラスの生徒にとって、本時はこれまでの研究発表や国際科学行事で培ってきた力の総まとめである。グループディスカッションでは与えられた立場や意見を保持したまま議論を行い、自分自身がどう考えるかの表明は、最後に短時間で行うことで、「判断を保留しながら考え続けること」もまた重要な思考であることを体感させたい。

(5) 医療倫理を扱う意義

倫理の問題は、自然科学のエビデンスだけで完結するものではなく、哲学・価値観・立場や経験に基づいた心情や立場も含めて議論される領域である。その意味で、医療テクノロジーをめぐる倫理は、「正解のある科学」から一歩進み、科学を社会の中でどう扱うのかを考えるための極めて有効な題材である。

本時の議論を通して、生徒が将来、国際舞台で科学に関わる人材として、拙速な結論に飛びつくのではなく、根拠を集め、対話を重ね、考え続ける姿勢を身につけることを期待している。

4. 本時の授業教材

現在の高校生が社会に出る頃には、テクノロジーの発展はさらに加速していると考えられる。「最先端テクノロジーは積極的に使用するべきなのか」「どこに境界線を引くべきなのか」「テクノロジーを人間のウェルビーイングのために活用するには何を考慮すべきなのか」等の問いについて、医療テクノロジーと倫理の観点から考えさせたい。

本時では、Brain-implanted devices (脳埋め込み型デバイス) という、脳にチップを埋め込み、脳からの信号のみでカーソルやキーボードを操作できる技術を紹介する実際のニュースを教材として用いる。

<参考リンク> (いずれも2026年2月2日時点)

CNN Business, An implant in his brain lets him do incredible tasks with his thoughts

<https://edition.cnn.com/videos/business/2024/02/27/synchron-brain-implant-patients-me-cprog-orig.cnn>

CNN Health, Amy Webb on brain chip implant: Be a little skeptical

<https://edition.cnn.com/videos/health/2024/01/30/lead-elon-musk-neuralink-implants-human.cnn>

CNN Health, Musk startup implanted a brain chip into a human. Gupta explains how it works

<https://edition.cnn.com/videos/health/2024/01/30/brain-chip-implant-musk-gupta-lead-vpx.cnn>

参考書籍: CNN Workbook 2026 Extended Course (朝日出版社) News 16 Toward New Powers

5. 本時の指導過程 (45 分)

学習活動	授業者の働きかけ
【ペア】(6分) (帯活動) This or That	帯活動: 2つの選択肢のうち、どちらかを選び、その理由を説明することで、自分の考えを即興的に言語化し、相手の意見に質問する姿勢を作る。 Ready to graduate OR excited about university life?
1. 【全体】 本時の問いの提示 (3分)	Just because we can, does it mean we should? この問いをスライドに映し、医療とテクノロジーの発展について 2 つのトピックを 1 枚のスライドで紹介する。
2. 【全体】(8分) ・ニュースの理解確認 ・ニュースに関するペアワーク	本時のトピックを紹介するための短いニュースを聞かせる。 ・Brain-implanted devices (脳埋め込み型デバイス) に関するニュース ニュースを理解したかどうかの簡単なやりとりを全体で行う。事実関係の理解に焦点を当て、価値判断はこの段階では行わない。 <ul style="list-style-type: none"> • What happened? • What can the technology do? 全体で内容を確認した後、ペアでニュースに対する自分の率直な感想や意見を交換する。相手の意見を聞いた後に、”You mean...”といった確認を行う。
3. 【グループ】(16分) ・テキスト配布 ・テキスト黙読 ・Group Discussion	4人ずつのグループを作成する。 ここからは自分の意見ではなく、与えられた立場で議論を行う。 ① 一人につき一つの異なる立場と根拠が書かれているテキストを提供して各自に読ませる (A 患者・B 医師・C イーロンマスク・D 患者の家族)。内容への質問は机間巡視で対応。 ② グループ内で一人 Facilitator を募る。Facilitator がグループの議論を進めたり、全員に発話を促したりする。意見の優劣を決めるための議論ではないため、相手の意見を尊重しながら聞き、自分の意見とつなげることを伝える。疑問点や賛同しかねる意見に関しては質問をして相手の意図を

	<p>聞き取る。お互いの妥協点を探っていく。</p> <p>③ 与えられたテキストを活用しながら(立場を保っていれば自分で考えた他の理由を混ぜてもよい)4人で議論。テキストは一人一人異なるものなので、議論の最中にその主張の根拠を理解しながら、それを受け止めた上で自分の根拠を話す。立場と異なる自分自身の意見は含めない。</p> <p>④ グループに1枚与えられたワークシートに簡単にメモをしていく</p> <p>議論のための問いは</p> <p><u>Main Question</u></p> <p>Should brain implant devices be widely used in society?</p> <p><u>Sub Questions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Where should we draw the line? • Do they improve human well-being? • Could they create inequality?
4. まとめ【全体】 意見共有(6分)	<p>全体まとめへの橋渡し⇒グループで1人に発表させる。</p> <p>“Please choose one idea your group wants to share with the class.”</p>
5. 意見の提示【個人】 ・ロイロへ記入・提出(4分)	<p>与えられた立場での議論を踏まえ、自分の実際の意見をロイロに書いて提出する。賛成なら赤、反対なら青のカードに記入し、意見の分布を全体で可視化する。</p> <p>Has your personal opinion changed? Why or why not?</p>
6. 終わりの言葉(2分)	<p>テクノロジーの進化とともに、高い倫理観を持つことの必要性を伝える。</p>

6. 本時の評価

- ① ペアワークで自分の考えを即興で表現し、相手の意図を確認するためのやりとりができる。
- ② グループ議論において、自分の立場や役割を明確にし、それを論理的に表現できる。
- ③ 意見の対立が生じた際に、調整表現を用いて他者の意見を取り込みながら根拠を持った意見を提示できる。
- ④ 議論を深めるための質問や再構成を行い、異なる意見を融合・整理しながら議論を前へ動かすことができる。

7. 参考文献

Council of Europe (2001) *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge University Press.

Council of Europe. (2018) *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with New Descriptors*. Strasbourg: Council of Europe.
<https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989>

ポスターセッションタイトル一覧 高校3年7組 <計 26 本>

1	Feeding Behavior of Planarian プラナリアの摂食行動	Biology
2	Growing Plants without Using Soil 土を使わずに根菜を育てる方法	Biology
3	Behavior of Slime Mold 粘菌の行動学	Biology
4	Developing an Automatic Soil Watering System 自動土壌灌水システムの開発	Biology
5	Effective Terrain Types for Algae Biofilm Growth 地形の変化が藻のバイオフィルム形成に与える影響	Biology
6	The Effect of Compression Supporter Pressure on Muscle Fatigue 圧縮サポーターの加圧による疲労の変化	Biology
7	Alcohol-Free Disinfection アルコールフリー消毒液の可能性	Biology
8	The Impact of Care on the Behavior of Neon Tetras ケアによるネオンテトラの行動変化について	Biology
9	The Reaction of <i>Daphnia pulex</i> to UV Radiation ミジンコ(<i>Daphnia pulex</i>)の紫外線に対する反応	Biology
10	Growth Conditions of Ice Plants and Their Effect on Companion Plants アイスプラントの生育条件とコンパニオン植物への影響	Biology
11	The Effect of the Nukadoko Conditions on the Growth of Lactic Acid Bacteria 糠床環境が乳酸菌の成長に与える影響について	Biology
12	Hemostatic effectiveness of <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Achillea millefolium</i> ヨモギとセイヨウノコギリソウ による止血効果	Biology
13	Effect of Encapsulating Chlorella in Bio-beads on Pond Water Quality Improvement クロレラをカプセル化したバイオビーズによる水質改善の研究	Biochemistry
14	Efficient Method of Yeast Fermentation - Producing Bio-Ethanol -S 廃棄果物類における効率的なバイオエタノール生成と発酵条件の研究	Biochemistry
15	Difference in Pollen Adhesion by Fiber 繊維別の花粉の付着の違い	Chemistry
16	Antibacterial Effects of Various Essential Oils 様々な精油の殺菌効果	Chemistry

17	Using Tea Leaves to Reduce Water Pollution 茶葉を用いた水質汚染の改善	Chemistry
18	Polyphenol Content and Antioxidant Activities of Blueberries and Apples ブルーベリーとリンゴのポリフェノール含量と抗酸化作用について	Chemistry
19	Verification of the Degree of Inhibition of Bacterial Growth in Different Metal Types 金属の種類別における細菌繁殖抑制割合についての検証	Chemistry
20	Development of Piles for Reducing Damage Caused by Liquefaction 液状化による被害削減のための杭の作成	Earth Science
21	How Biodegradable Plastic Affects the Water Retention of Sand 生分解性プラスチックによる砂の保水性の変化	Earth Science
22	Generation and Generalization of the Complex Fibonacci Sequence 複素フィボナッチ数列の生成と一般化	Mathematics
23	Development and Performance Evaluation of a Novel Wave Dissipation Structure for Floating Breakwaters 浮消波堤にける新たな消波構造の開発と性能評価	Physics
24	Object Flying in the Air?! Investigation on the Levitation Micro-objects Using Acoustic Radiation Force 空中に浮遊する物体!?音響放射力を用いた微小物体の浮遊現象に関する研究	Physics
25	Fabrication and Evaluation of an Acoustic Fresnel Lens 音響フレネルレンズの製造と評価	Physics
26	Water Purification Using Bamboo Charcoal 竹炭の水質浄化に関する研究	The Environment



講演資料「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」

1

第17回科学教育の国際化を考えるシンポジウム
未来を創る学びを全てのこどもたちに
～国際科学教育の推進ビジョン～

高校生は国際共同研究を通じて 何を学び、どう成長したか？


立命館大学 グローバル教養学部 教授
堀江未来
協力: Liang Xiaoxian, 東侑希

2026年2月6日

2

自己紹介: 堀江未来 (ほりえみき)

- 名古屋大学教育学部・教育学研究科修士課程 (比較教育学)
 - 留学生支援団体の立ち上げ
 - 交換留学生として中国・南京大学で1年過ごす
 - 外務省日韓交流プログラムで韓国で1ヶ月過ごす
- ミネソタ大学大学院教育政策行政専攻 博士課程
 - 「異文化体験から学び、成長とは？」
- 南山大学・名古屋大学を経て、2009年立命館大学へ
 - 大学の国際化推進・異文化間教育
- 大学教員と校長職の兼任 (7年間)
 - 2009年度-2022年度 国際教育推進機構 教授
 - 2023年度-現在 グローバル教養学部 教授
 - 2017年度-2023年度 立命館附属校長
- アメリカ・イタリア・台湾・韓国で学外研究



3

国際共同研究を多文化間共修としてとらえる

- 多文化間共修 (坂本・堀江・米澤 2017)

「文化的背景が多様な学生によって構成される学びのコミュニティ (正課活動及び正課外活動) において、その文化的多様性を学習リソースとして捉えつつ、メンバーが相互交流を通して学び合う仕組み」

「国際共修」 (末松・秋庭・米澤 2019)
「多文化ファシリテーション」 (秋庭・米澤 2023)
「多文化共修」 (日本学術振興会 2024)

4

国際共同研究を通じた学びと成長とは？

- 多文化間共修としての国際共同研究
 - 高校生にとって認知的・非認知的能力を含む多面的な学びと成長の機会であることは容易に想像できるし、そのことは実際に参加した高校生の姿からも見てとることができる
 - しかし、実際にその経験が、高校生自身によってどのような意味づけがなされているかは未知
- インタビュー調査の目的
 - 過去の国際共同研究プロジェクト参加者に聞き取り調査を行い、本人の立場から、国際共同研究の経験に対する考えや気づきを描写する
 - 高校生の国際共同研究を指導する立場にある教職員が参照できるポイントや、これから国際共同研究に参加してみようと思っっている高校生に向けてのアドバイス等を示す

5

インタビュー調査の概要

参加年度	チーム構成	インタビュー時の 専攻・学年	性別	インタビュー 時期
A 2021 (高1)	日本2名・タイ2名	政治経済学部 2年生	女性	2025/09
B 2019 (高1)	日本2名・タイ2名	理学部4年生	女性	2025/09
C 2019 (高2)	日本4名・カナダ2名	医科部5年生	男性	2025/08
D 2017 (高2)	日本2名・台湾2名	理学研究科 修士課程1年	女性	2025/10
E 2019 (高2)	日本2名・台湾2名	情報工系 修士課程1年	女性	2025/10
F 2020-2021 (高2、高3)	日本2名・タイ2名	理工学部 4年生	女性	2025/09
G 2021-2022 (高1、高2)	日本3名・ シンガポール3名	薬学部 2年生	女性	2025/09
H 2016-2017 (高2、高3)	日本2名・韓国3名	1年企業 就職 3年目	男性	2025/10
I 2018-2019 (高2、高3)	日本2名・タイ3名	薬学部 6年生	女性	2025/10

- 過去の参加者9名に対する半構造化インタビュー項目に準じつつも、自由に話したいことを話してもらったための傾聴手法を用いる
- インタビュー項目
 1. 国際共同研究の経験振り返って、一番印象的だった出来事
 2. 取り組みの中で楽しかったこと・難しかったこと
 3. 困難や課題を乗り越えるための工夫
 4. 国際共同研究を通じて自分が成長したと感じる点
 5. 研究を進めるうえで助けた支援や環境
 6. これから国際共同研究に挑戦する高校生に伝えたいこと
- グラウンデッド・セオリー・アプローチ(木下、2003)を用いた分析

6

国際共同研究体験を通しての成長

1. 高校生は、国際共同研究体験を通してどのように成長したと考えているか

- 1-1 「『うまくいかない経験』を学びの機会としてとらえられるようになった」
- 1-2 「『英語を正しく使う』ことを超える工夫ができるようになった」
- 1-3 「自ら率先して行動することができるようになった」
- 1-4 「状況をよく観察し、臨機応変に対応できるようになった」

7

1-1 「『うまくいかない経験』を学びの機会としてとらえられるようになった」

発言例:

- 「自分がこのままいいのかとか、すごい無力さを感じて、それが今後のモチベーションにもつながった部分ではプラスだったんですけど、当時はすぐくもやもやというか、本当に自分ってこのチームにいていいんだろうかっていうの思った時期もありました。オンラインだとやっぱりジェスチャーとかもできないですし、どんな話をしてるかって本当に理解するのが難しくって。だからこそ、もっと参加すればもっと英語うまくなるんじゃないかとか、そういう風になっていて(...)それがその次の年の対面のJSSFに参加しようって思ったり、別の学内のプログラムに参加しようって思うことができたので(...)逆に何もできなかったからこそ、今後参加しようって思えたのかなと思います。」

8

1-2 「『英語を正しく使う』ことを超える工夫ができるようになった」

発言例:

- 「文法とか気にしちゃってる自分もいたんですが、そんなこと気にしてる場合ではないっていうの気づいて、別に伝わらなくてもいいから思ってることをとりあえず言ええいという気づきもあって(...)恥ずかしがらずに英語を話せるようになったのが一番かなと」
- 「日本語じゃない言語を介した時に厳密な議論ができるのか不安だったが、共同研究して英語でやってみるとできた(...)自然科学はちゃんと世界共通だっていうのをちょっと実感しました。」

1-3 「自ら率先して行動することができるようになった」

発言例

- 「研究としてまず知らないことから新しい情報を得て、そこからまた新しいことを研究していきっていくのを英語で発表するっていうので、その段階として結構難しくして。(これまでは)自分が受け身になることばかりやっただんですけど、こちらは自分から発信していかないといけないので、自分から動かないといけなかった」
- 「それぞれお互いの高校でその研究に対する難しさみたいなのそれぞれあったので、みんながこうバラバラの意見言ってる中で、グループを調整するような役割をしっかりと担いたいなっていうふう考えた(...)やっぱり他の能力に長けているメンバーがすごいいたので(...)自分にできることを考えた結果、やっぱりそういうことなのかなっていうふう思ったっていうような感じでした」

1-4 「状況をよく観察し、臨機応変に対応できるようになった」

発言例

- 「スケジュールの調整能力というか、ここまでこれを終わらせようみたいな目標をいっぱい作ってそれを一つ一つクリアしていくみたいな形で研究を進めていくと、短い研究期間の中でも、結果的には成果を出せるのになっていう、スケジュール感みたいなのはすごく強くなっていった」
- 「(海外メンバーと議論する際)自分の意見をそのまま押し通すのではなく、相手も優しかったため、あまり強く言いすぎると合わせてくれそうな雰囲気だったことから、思うことを控えめに伝えるようにしていた」

成長を促す環境・指導

2. 国際共同研究を通じて高校生の成長を促すために

- 2-1. お互いの姿から学び合い、その気づきを言語化して伝えあう機会を設けること
- 2-2. プロセスを振り返り、気づきを得、次の行動につなげる機会があること
- 2-3. 自主性を発揮できる環境であること
- 2-4. オンラインと対面の両方の機会が効果的に組み合わせられていること
- 2-5. 必要に応じて専門知識が得られたり、施設設備が使えること

2-1. お互いの姿から学び合い、その気づきを言語化して伝えあう機会を設けること

発言例

- 「カナダの子二人で、お互いに『あの子はこれができるから』と話していた(...)日本人の性格かもしれないですけど、自分たちはあんまり、そういうのはお互い言っていなかったり伝えてなかったなと思って(...)見習っていかなくちゃいけないところがあるという、すごい良い刺激を受けた」

多様性が包摂される学びの場

- 多文化間共修のプロセスは、DEIが成立する学びの場づくり (堀江, 2025)
 - 全ての学習者が、ディスカッションの中でお互いの違いから学びあうことに留まらず、その場の一員として何らかの役割を果たすことができ、その場に所属感をもつことができるようになること
- DEIとは? (メーカー 亜希子 2024)
 - Diversity (多様性) : その場を構成する人々のアイデンティティが多様であること
 - Equity (公正性) : 誰もが何かを達成するための参画機会やサポートが公正に得られているか
 - Inclusion (包摂性) : 誰もが歓迎され、受け入れられ、一員として役割を果たしていると感じられているか

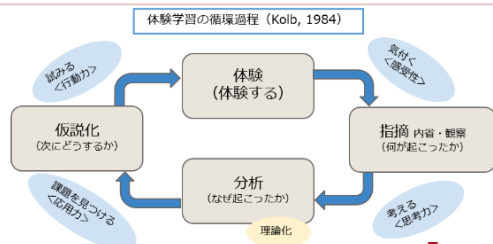


2-2. プロセスを振り返り、気づきを得、次の行動につなげる機会があること

発言例

- 「Zoomが終わった後、日本人のメンバーと『今日はこういう話しができたね』『次はもっと自分たちが話さないだね』というように、毎回振り返りをしていました。人に話してみること、『自分はここができていなかったんだ』と気づけましたし、逆に周りから『ちゃんと話せてたよ』と言われて初めて気づくこともありました。」

(意味ある) 振り返りのプロセスを組み込む



2-3. 自主性を発揮できる環境であること

発言例

- 「ズームとかで遠隔で話すときも、傍らに先生がいらっしゃると、私たちは結構助かったんで、専門知識とかも噛み砕いて教えてくださったりとか(...)研究計画とか方法とか考える上で、たくさん教えていただいたんですけど、ルールを用意してくれてるっていう感じではなかったんです。それが逆に、自分たちで考える機会にもなりましたし(...)困ったら助けてくれるけれど、自分たちで考えられるところは考えさせてくださるような先生だったので、それは良かったなって思います」

2-4. オンラインと対面の両方の機会が効果的に組み合わせられていること

発言例

- 「初めて実際対面で会って、その子（海外メンバー）のおうちにもホームステイさせてもらっているので、すごく仲良くなったので、そこからはその研究に関すること以外もどんだん話したりとか、友達になれたことが大きかった(...)心理的な壁が下がり、まず一番に相談し合える関係になったかなと」

オンラインと対面での学びを効果的に組み合わせる教育実践の考え方としてのブレンドド・ラーニング論においても、社会面・感情面での学びを支える役割として対面学習の意義が整理されている（小野他 2023）



2-5. 必要に応じて専門知識が得られたり、施設設備が使えること

発言例

- 「知識も不足しているんで、知らない領域に発想を飛ばすのは難しいんです。その点、先生が『このへんを読んでおくといひよ』と個別に教えてくれたのは大きかったです。」
- 「高い装置とかで学校になかったとしても、研究指導の先生が（他機関に）『この装置貸してください』ってご連絡を取ってくださったりして、インフラの面をすごく先回りして整えてくださっていたなって思います。高校生は複数のことを同時に考えるのが大変なので、設備やお金に関することは先生に“丸投げ”させてもらえたのが本当にありがたかった(...)初めての研究で制限を感じずに取り組めたのはとても良かったです。」



さいごに 現役高校生へのメッセージ

1. 「やってみることが大事！失敗を恐れず挑戦してみよう」
2. 「英語力はあまり心配しなくても大丈夫」
3. 「チームメイトと将来にわたって成長を応援しあう関係ができることを楽しみにしてほしい」



坂本利子・堀江未来・米澤由香子 編著 (2017) 『多文化間共修：多様な文化背景をもつ大学生の学び合いを支援する』学文社

田中博・堀江未来・宮田寛子・米田亨・松崎紀之 編 (2022) 『世界とつながる科学教育：高校生サイエンスフェアを通して理系グローバル人材を育てる』学文社

秋庭裕子・堀内美紗・堀江未来・松本悠彦 編著 (2024) 『国際教育で育む異文化感受性—多文化環境での対話的深い学びのために』学文社

参考文献

- 秋庭裕子・堀内美紗・堀江未来・松本悠彦 編著 (2024) 『国際教育で育む異文化感受性—多文化環境での対話的深い学びのために』学文社
- 秋庭裕子・米澤由香子 編著 (2023) 『多文化ファシリテーション-多様性を活かして学び合う教育実践』明石書店
- 小野綾子・堀江未来・渡辺優・藤井基康 (2023) 『国際教育のための「ブレンドド・ラーニング」の概念および要素の整理：海外におけるブレンドド・ラーニング実践に貢献しよう』アカデミア（文字・数字版）114巻、65-82
- 木下康二 (2003) 『グローバルゼット・ゼオリー・アプローズの実践—質的研究への誘い—』弘文堂
- Coulson, D. & Harvey, M. (2013). Scaffolding student reflections for experience-based learning: A framework. *Teaching in Higher Education*, 18 (4), 401-413.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- メーカー一穂子 (2024) 『多様性を尊重するという意味は：異文化感受性発達理論からひも解く』SIEI2024 『国際教育が牽引するダイバーシティ・エイティブ・エンゲルジョーン』富嶺謙典、2024年3月7日
- 日本学術振興会 (2024) 『大学の国際化によるソーシャルインパクト創出支援事業』 <https://www.jsps.go.jp/j-social-u/aavo.html> (最終アクセス：2024年12月22日)
- 坂本利子・堀江未来・米澤由香子 編著 (2017) 『多文化間共修：多様な文化背景をもつ大学生の学び合いを支援する』学文社
- 末松和子・秋庭裕子・米澤由香子 (2019) 『国際共修—文化的多様性を生かした授業実践へのアプローチ—』東信堂



講演内容 「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」

基調講演「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」

立命館大学グローバル教養学部

堀江未来 先生 特別講演

■ごあいさつ

あらためまして、こんにちは。よろしくお願いします。立命館大学グローバル教養学部で教員をしております、堀江未来と申します。

今日は、『高校生が国際共同研究を通じて何を学び、どのように成長したか』ということで、私たちが行ったインタビュー調査の結果を、みなさんにご報告したいと思います。今回の調査は、Liang Xiaoxian さんと東侑希さん、そして私の3人で共同して行いました。調査結果についてご質問があれば、私でも、他のメンバーでも、どうぞお声がけください。

■自己紹介

今、田中先生からご丁寧にご紹介いただいたので、繰り返す必要はないかもしれませんが、少しでも自己紹介をさせていただきます。

私はもともと、国際教育・異文化間教育といった分野で、“異文化に触れて学び、成長するとはどういうことか”というテーマを中心に、それを個人の成長や発達に寄与する研究を行い、大学でのプログラムづくりや、大学全体の国際化の取り組みなど、研究と実践の両方を行ってきました。

そんなある日、上の方から突然、「堀江先生、校長に興味はありますか？」と言われて「校長に興味があるとはどういう意味ですか？」と聞き返しながらも、とにかく「校長をしてみませんか」ということでチャンスをいただきました。

2017年度から4年間、立命館小学校とこちらの立命館中高の両方の校長を務めました。4年目、2020年度は、ちょうどコロナの年で、学校の優先順位が安全・健康・危機管理へと大きく変わりました。その状況で両方を見るのは難しく、小学校の方をさらに3年間担当しました。

大学教員が校長をするというのは、みなさんも、ご存じかもしれませんが、本当にすごく大変なんです。全く別世界で、何も分からないところからのスタートでした。ただ私は、国際教育や異文化に触れて成長していく人の姿にはとても敏感で、その目からいろんな立命館中高の取り組みを見ると、素晴らしい姿勢がたくさんありました。その1つが、SSH 事業に関わる“グローバルな理系人材の育成”というところです。しかも高校生が国際共同研究をするんですよ。ハードルは高いけれど、なかなか面白い学びの場であり、きっと成果も大きいだろうと、校長時代からずっと注目しており、サポートしようとしてきたというバックグラウンドです。

■研究の背景

今回は、『国際共同研究を多文化間共修としてとらえる』というテーマでお話しします。私は2017年に、ちょうど校長になる直前に『多文化間共修』という本を出しました。当時、大学では留学生の受け入れ人数がどんどん増え、日本人学生の海外留学もどんどん増えていました。それ自体は良いことなのですが、では、海外に行かない学生も含めて、日本のキャンパスで、お互いに違うバックグラウンドをもった学生が集まる教室は、その多様性が活かされる学びの深い場になっていますか？という疑問をもったんです。

そこで、『文化的背景が多様な学生によって構成される学びのコミュニティにおいて、その文化多様性を学習リソースとして捉えつつ、メンバーが相互交流を通じて学びあう仕組み』にするにはどうすればよいか考え、開発していこうとしていました。今では、国際教室や多文化ファシリテーションなど少しずつ違う言葉で語られるようになってきていますし、文科省の政策でも多文化共修が1つの軸になっています。

この場にいらっしゃるみなさんは、SSH に関わる国際的な取り組みで生徒が育っていく姿を日々たくさん見ておられると思います。国際共同研究や海外留学は、高校生にとって認知面でも非認知面でも、多面的な学びと成長の機会であることは容易に想像できますし、実際に目にしてこられたと思います。ただし、その経験が、高校生自身によってどう意味づけられているのか？ということについては、まとまった研究があまりありませんでした。個々のインタビューの SCRIPT やストーリーはあると思うのですが、研究として着手されていないということで、私たち 3 人でこのテーマに取り組むことにしました。

■インタビュー調査の目的

今回のインタビューの目的は、過去の国際共同研究に参加した人たちに聞き取り調査を行い、本人の立場から、国際共同研究の経験に対する考えや気づきを描写することです。今回のポイントは『過去』の経験というところです。つまり、『プロジェクトの最中』や『直後』の高校生ではないということです。数年間おいて、今は大学生・大学院生・社会人になった立場から、もう一度、高校生の時に行なった国際共同研究の経験を振り返ってもらいました。そのとき、どんな意味づけができるのか、どんな価値づけができたり、解釈がうまれるのか、そこを掘り下げることが私達の研究の目的です。さらに、そこから私たち、教職員側、つまり学びを提供する側にとって、何か提案や参考になることがないかという視点でもまとめています。またこれから国際共同研究に取り組もうとしている現在の高校生に向けて、どんなメッセージが言えるのかという点もまとめています。

■調査の概要

ここからは調査の内容と結果についてお話しします。インタビュー調査の概要ですけれども、今回私達は 9 名に対してインタビューできました。9 名のリストは、A から I さんまでいます。一番始めの方だと対象は 2016 年度あたりに 2 年間、高2から高3にかけて経験した人もいますし、最近だと、2021 年から 2022 年など比較的最近の人もいます。チーム構成というのは、日本側と組んだ相手がどこの国の人かということですが、タイ、カナダ、台湾、韓国、シンガポールなど、チームは日本 4 名+海外 2 名、また日本 2 名+海外 2 名の 4 名構成で、約 1 年間近く研究を行った経験について語っています。インタビューをした時の専攻、学年はこのような形で、ほぼ大学生ですが、医学系、薬学系の学生もおりますし、文系の政治経済学の学生、院生、一人 IT 系の企業にすでに就職していた人もいました。インタビュー時期はほぼ同じで、昨年 8~10 月あたりに集中的にインタビューを行っています。インタビュー手法は半構造化インタビューです。半構造化インタビューでは、カバーしたい項目について、なんとなくこちら側でリストとしてもってはいらるんですけれども、これを一つ一つ、正確に聞き取るというよりは、この項目をきっかけにして参加者のみなさんが、何を思い出し、どう自分で何を話したいのかを、話しやすいように引き出す形で導くために、カウンセリングの手法である傾聴手法を用いながら行います。この6項目についてだいたいカバーして 1 人あたり 1 時間くらい、みなさんたくさんしゃべりました。それを、グラウンデッド・セオリー・アプローチで分析しました。すべてのインタビューを文字起こしして、意味のかたまりで切りとって、カテゴライズして、カテゴライズした結果何が見えてくるか、そういう分析の仕方をするものなんですけれども、それを行ったということです。

■高校生が得た 4 つの成長

先に申し上げておくと、出てきた回答は、先生方からすると意外なものはほとんどないと思います。やっぱりそうだ

よね、と思う内容が多いはずですが、見てください。

では、高校生は国際共同研究体験を通じて、自分がどのように成長したと自分自身が捉えているのか、出てきた答えをまとめると大きく4点にまとめることができます。

1点目は「『うまくいかない経験』を、学びの機会として捉えられるようになった」

2点目は「『英語を正しく使う』ことを超える工夫ができるようになった」

3点目は「自ら率先して行動することができるようになった」

4点目は「状況をよく観察し、臨機応変に対応できるようになった」

この4点を少し細かく見ていきたいと思います。

①「うまくいかない経験を、学びの機会として捉えられるようになった」

これは、ほぼ全員が語っていました。『とにかく大変だった。でも、ものすごく貴重で素晴らしい体験だった』と、みんなそう言うんです。『絶対に自分に必要な経験だった』ということを経験しながら、しかし国際共同研究は決して簡単ではなく、大変な乗り越えるべき壁が多かった、と語っています。その中で、落ち込んですよね。ここに1つ発言の例を持ってきましたが『自分がこのままでいいのかとか、すごい無力さを感じて、それが今後のモチベーションにつながった部分ではプラスだったんですけど、当時はすごくもやもやというか、本当に自分ってこのチームにいていいのだろうかというのを思った時期もありました。オンラインだとやっぱりジェスチャーとかもないですし、ちょうどこの期間がオンラインでのやりとりだったため、余計に難しさがあつたようです。どんな話をしてるかって本当に理解するのが難しく。だからこそ、もっと参加すればもっと英語うまくなるんじゃないかとか、そういうふうにしていて、それがその次の年の対面のJSSFに参加しようって思ったり、別の学内のプログラムに参加しようって思うことができたので、逆に何もできなかったからこそ、今後参加しようって思えたのかなと思います。』と語っていました。この人は無力さ、グループの中で何もできなかったと感じた時期が一定あつたのかもしれないけど、そのことが、その後の自分の次の行動につながった、モチベーションにつながったと、ということを分析しています。多くの参加者がこのようなことを語っていました。

②「『英語を正しく使う』ことを超える工夫ができるようになった」

これも多くの参加者が挙げたことで、最初は英語ができないから無理だと思いました。実際にオンラインで共同研究相手と話しても全然通じなくて、どうしてよかわからなかったというスタートポイントではあるのですが、発言例を2つ紹介しますと、『文法を気にしちゃっている自分もいたんですが、そんなこと気にしてる場合ではないっていうのに気づいて、別に伝わらなくてもいいから思ってることをとりあえず言えばいいという気づきもあつたと。恥ずかしがらずに英語を話せるようになったのが一番かな』なので恥ずかしがっている場合ではないという気づきがものすごくあつた。そこから、とにかく喋るようになったんです。ただし、間違つた英語をそのままずっと使い続けたという意味ではなくて、喋ってみて通じたOK、では次はもっとこうしようと向上させていくための本人の努力もあるし、まわりの先生の指導もあるし、英語力は、英語を正しくつかうことを超えるという、英語を正しく使わなくても良いということにとどまらないというところが1つの発見でした。

もう1つのポイントは、コミュニケーション中のポイントとしては『日本語じゃない言語を介した時に厳密な議論ができるのか不安だったが、共同研究して英語でやってみると出来た。自然科学はちゃんと世界表通だなんていうのをちょっと実感しました。』これも数名が指摘していて、自然科学をやることの楽しさにつながって、数式であったりとか記号だったりとか、概念の定義が共通しているため、そのあたりについても、英語力の問題を超えるコミュニケーションの仕方があるという気づきがあつたということです。

③「自ら率先して行動することができるようになった」

これも感心したのが、みんな色々と試行錯誤するんですね。こうしてみよう、ああしてみようと考え、それを行動に移すことができるんですね。1つ目の発言例が『研究としてまず知らないことから新しい情報を得て、そこからまた新しいことを研究していくっていうのを英語で発表するっていうので、その段階として結構難しくて、これまでは自分が受け身になることばかりやったんですけど、こっちは自分から発信していかないとイケなくて、自分から動かないとイケなかった。』あのこれは私の勝手な解釈かもしれないんですけど、今回の9名のインタビューを受けてくださった方はSSHの指導してくださった先生方からのご紹介なんですね。この生徒に聞くと面白いんじゃないかということで選んでもらったサンプリングをしています。もしかして先生との関係から、こういうことをしてみたら、国際共同研究をしてみたらと進めてもらってやりましたということが、結構ありました。

なので受け身になることが悪いことばかりではなかった。自分はそれまではそれでよかったのだけれど、この場では、自分から動かないとイケないという新たな気づきが随分出てきていました。もう1つの発言例は、『それぞれお互いの高校でその研究に対する難しさみたいなのがあったので、みんながこうバラバラの意見言ってる中で、グループを調整するような役割をしっかりと担いたいなっていうふうに考えた。やっぱり他の能力に長けているメンバーがすごかったので、自分にできることを考えた結果、やっぱりそういうことなのかなっていうふうに思っていたような感じです。』1つ目の発言に似ているんですけど、グループの中で自分は役に立っていない感を感じる時期があるんですね。そこで、この人の場合は、よくよくいろいろ観察した結果、ひっぱりだけがリーダーシップではなくて、ちゃんとみんなを調整する役割、そして自分はそういう調整することが得意かもしれないと気づき、実際にやってみたところ、とてもうまくいったという話が後から出てきました。

④「状況をよく観察し、臨機応変に対応できるようになった」

『スケジュールの調整力というか、ここまでこれを終わらせようみたいな目標をいっぱい作ってそれを1つ1つクリアしていくみたいな形で研究を進めていくと、短い研究期間の中でも、結果的には成果を出せるのかなっていう、スケジュール感みたいなのはすごく強くなってやってた。』この人もいろいろと苦勞してしまっていて、いろいろ話し合っただけで、相手の国側とのペース感の理解が違ったりしていて、同意したつもりが同意できていなかったということを繰り返したみたいです。その中で、この人は、細かい目標、日本人同士なら絶対ここまで細かく話さないというくらい、具体的に細かい目標をどんどん言語化して共有して、チェックリストとしてクリアしていく、そういうことをした結果、グループ全体がうまくいくようになったということです。これもよく全体を観察して良いアイデアを実行できたと思いました。

それから『海外メンバーと議論する際、自分の意見をそのまま押し通すのではなく、相手も優しくなったため、あまり強く言いすぎると合わせてくれそうな雰囲気だったことから、思うことを控えめに伝えるようにしていた』と。これもすごいですよね。はっきりものを言わなきゃ、というところを一回くぐっているんですね。コミュニケーションを明確にしてちゃんとしようと思ってやってみただけでも、あんまりそこを強く押しすぎると、今後は、相手が何も言えなくなるんじゃないかなとか、相手の姿をすごくよく見てると思います。優しい性格の相手に合わせてちょうどよく出会えるというか、出し合えるように調整していったということですね。

ということで、高校生として自分はこんなことを学んだと思いますということが以上4点でした。

■成長を支えた5つの環境

そして次に、国際共同研究を通じて高校生の成長を促すために、どんなことが、自分達の経験の中で、自分達が国際共同研究をやっていく中で、どんな指導とかどんな環境がよかったと思いますか、ということを行いました。そこで、出てきたのがこの5つのポイントになります。5つをみていきます。

①「お互いの姿から学び合い、その気づきを言語化して伝え合う機会を向けること」

これは私、なるほどと思いました。この方が言っていたのが『カナダの子2人と日本人2人で組んでいたんですね。お互いにカナダの子同士が『あの子はこれができるから』と話していた。日本人の性格かもしれないですけど、自分たちはあんまり、そういうのはお互いに言っていなかったり、伝えてなかったなと思って、見習っていかなくちゃいけないところがあるという、すごい良い刺激を受けた』ということです。強みをお互いに語り、お互いに、あなたはこれができるからやってね、とか、あなたこれがすごいね、とお互いに褒め合うというか、強みを言語化しあうということは、この人以外にもいくつかの発言で出てきていました。そのことは私達が多文化共修の場づくりですごく大事だと言っていることに一致します。『多様性が包摂される学びの場』ということです。これは国際共同研究のチームで、本当にみんな言語文化のバックグラウンドが違ったりとか、知識の量が違ったりするんですけども、でもその多様であることがどう包摂されるかということです。

『多文化共修のプロセスは、DEI が成立する学びの場づくり』と私は別の論文で言っているんですけども、『全ての学習者が、ディスカッションの中でお互いの違いから学びあうことに留まらず、その場の一員として何らかの役割を果たすことができ、その場に所属感をもつことができるようになること』ということ、これが目指されるべき姿だと個人的には思っています。DEI、つまり多様性、公正性、包摂性、という概念は、メーカー 亜希子さんの定義によると、『多様性とは、その場を構成する人々のアイデンティティが多様であること』ということで、まさに共同研究はそういう場だと思います。多様化であるということは、それ以上でも以下でもないんですね。私達はそれぞれみんな多様です。見える多様性もありますし、見えない多様性もあります。

Equity、公正性について言えば、『誰もが何かを達成するための参画機会やサポートが公正に得られているのか』ということで、国際共同研究でいけば、では 4 人がメンバーになりました。自分はその会議や話し合いに参加するだけの場が与えられているか、チャンスが与えられているかどうか、もしかしたら英語能力が足りなくて、そこに参画できていないかもしれない、オンラインがうまく使えていないかもしれない、そこにサポートがいるかもしれないということを考えながら、いろんな意味でのサポートによって、誰もがその場に参画できることを目指す、ということです。

そしてその結果として、包摂性、inclusion として『誰もが歓迎され、受け入れられ、一員として役割を果たしていると感じられているのか』これは、いろいろ前半のところでもやりました生徒の模索のプロセス、自分が何か役割を果たせないか模索している様子と繋がります。この DEI の条件が最初から確立される必要はないと思うんですけども、国際共同研究が始まり皆で試行錯誤していった結果、終わるときにはこういう DEI が成立した状況が成立していると、関わった生徒にとって非常にプラスのポジティブな体験として残るのではないかと思います。

②「プロセスを振り返り、気づきを得、次の行動につなげる機会があること」

発言例ですが、『Zoom が終わった後、日本人のメンバーと『今日はこういう話ができただね』『次はもっと自分たちが話さないかね』というように、毎回振り返りをしていました。人に話してみることで、『自分はここができていなかったんだ』と気づきましたし、逆に周りから『ちゃんと話せてたよ』と言われて初めて気づくこともありました。』ということで、これも体験学習として捉えたときに、このプロセスをちゃんと取りましようということと一致してきます。体験学習の循環過程として、体験して終わるのではなくて、ここから振り返って気づいたことを、今度は考えて、分析して、さらに仮説化して、次にどうするか、このサイクルを学習者が回せるようになるような経験も失敗にはならないんですね。うまくいかなかったことからこそ、学べるようになっていくので、こういう振り返りの機会を国際共同研究のどこのタイミングでいれていくのか、これはおそらく私達教職員側でできることかと思えます。

③「自主性を発揮できる環境であること」

これは先生方、絶妙なタイミングで声掛け等されたんだと思いますが、とにかく自主性を重んじてもらえたんだ、ということに生徒たちは後から気づいています。当時気づいていたかはわかりません。だけど 5 年経った今、振り返

ると先生方は絶妙な距離で自分達のそばにいてくれた、ズームの会議のオンラインの時も、先生方は口出してこないんだけど、ちょっと質問がある時に振り返ったら先生がそこにいて質問ができたとか、ちょっとした後押しをしてもらえたということで、自分達が与えられたものをやったという感覚は全くないんです。そのことがとっても有難いんです、という言葉が随分出てきました。

④「オンラインと対面の両方の機会が効果的に組み合わせられていること」

これもほぼ全員が言っていましたけれども、国際共同研究ってオンラインで始まり、ほとんどの場合が、オンラインではじめて出会い、課題の相談をして、数か月後の夏休みに初めて現地に行って対面で出会うという流れです。その対面で出会ったときに、お家にホームステイさせてもらったりとか、オンラインだと会議の時にアジェンダに基づいたことしか話せないんだけど、現地に行って一緒に過ごす時間が長いと、自分のことが話せたり、友達になっていくようなプロセスもあって、そのことが後半のコミュニケーションを爆発的に効率よくするきっかけになったということです。

これもブレンデッド・ラーニング論などでも言われていることで、やはりオンラインでいくらできることが増えているとはいえ、対面での取り組みは社会面・感情面での学びを支える役割が非常に大きいということです。ただ、だから頻繁に会えばいいんだということではなくて、限られたリソースの中で、どういうふうにそれをうまく組み合わせていくかというのが、私たちが考えるべきところなのではないかと思います。

⑤「必要に応じて専門知識が得られたり、施設設備が使えること」

これはさっき東谷校長のお話にもありましたけれども、3D プリンターで、この形を作ってこういう実験をしたいと思ったときに、ぱっと行けばその施設や設備があるというのは、生徒の立場からしたら最高なんだそうです。それはただの施設には限らず、こういう知識について質問したいと思ったときに、先生にすぐ聞けるかどうか、こういう英語表現を知りたいと思ったときに英語表現を教えてください先生がおられるかどうか。自分たちが何か探しに行ったりしなくても、すぐにそういうことがかなう環境を先生たちが作ってくれたことに本当に感謝しています、というお話なんです。

ただこれは、すべての学校がすごい先生たちとすごい設備を持たなければいけないということではなくて、例えば、近くの大学にある施設であったり、近くにいる研究者であったり、そういうところになんとかネットワークがあって気軽に相談ができる、それがあってもすごく安心につながると思います。

■挑戦を迷う高校生へのメッセージ

最後のスライドですけれども、そのインタビューをした時に、今から国際共同研究をやろうとしている、またやろうかどうか迷ってる人がいたら、どんなことを言いますかと聞いた結果、出てきた3点です。

1つは、『とにかくやってみてほしい。失敗を恐れず挑戦してみてください』ということです。このインタビューした人達も普段から優秀層というか、いろんなことをモチベーション高くやってきた生徒たちだと思うんですけど、だからこそ失敗が怖かったみたいです。国際共同研究という何をどうしたらうまくいかわらないものに取り組んだ時は、やっぱり怖かった。だけれどもやってみたら、やる前の自分には全然想像できなかった学びが得られたので、これはとにかく絶対に失敗を恐れずにやれば良い、やった方が良いというのが1つ目のメッセージ。

2つ目は、『英語力はあまり心配しなくても大丈夫』だよ。というこれは先ほど、説明した通りですけれども、英語力の心配で参加しないのは勿体ないよ、ということでした。

そして3点目、これは、やる前は自分たちも全く気づいていなかったけれども、今、本当に『宝』だと思っていることはチームメイトとの関係なんです。とにかくずっと共同研究でやり取りしてきた流れで、今も SNS でずっとつながってやり取りをしていて。新たな大学へ進学すればお互いの進路を知り、またお互いに専門を高めていけば、また一緒に研究ができるかもねとか、また仕事で一緒に何かできるかもね、みたいな話ができるのがすごく楽しいという

ことを言っていました。

これもおそらく国際共同研究を体験する前の生徒にはなかなか見えないことだと思うので、ぜひ伝えていきたいということでした。

■おわりに

私からの研究結果の報告は以上です。ここに関連図書を3冊お見せしていますが、この真ん中の『世界とつながる科学教育』の続編が、もうすぐこの3月に出ます。続編の中で1つの章に私達の研究の結果は全部文章にしています。また『多文化間共修』『国際教育で育む異文化感受性』の2冊については、今日私がお話した理論をもっと深く知りたいという方にぜひ参照いただきたいと思います。では私からの話は以上とさせていただきます。もしご質問等ありましたら、後でお声がけください。ご清聴ありがとうございました。

先導的改革Ⅱ期 令和7年度活動報告 資料

1



2



年	指定	
2002	第Ⅰ期	
2003		
2004		
2005	第Ⅱ期	
2006		特別研究
2007		特別研究
2008		重点研究
2009	第Ⅲ期	
2010		コアSSH
2011		コアSSH
2012		科学技術人材育成重点校
2013	第Ⅳ期	
2014		科学技術人材育成重点校
2015		科学技術人材育成重点校
2016		科学技術人材育成重点校
2017	先導的改革Ⅰ期	
2018		科学技術人材育成重点校
2019		科学技術人材育成重点校
2020		科学技術人材育成重点校
2021	先導的改革Ⅱ期	
2022		科学技術人材育成重点校
2023		科学技術人材育成重点校
2024		科学技術人材育成重点校
2025	科学技術人材育成重点校	

3

第Ⅰ期(2002-2004) 研究開発課題

- 課題Ⅰ：理数系学習への意欲・興味・関心を高める教育内容の研究開発
- 課題Ⅱ：理数系の高い素養を獲得し、豊かな創造性の基盤を育てる教育課程の研究開発
- 課題Ⅲ：科学技術創造立国を担う高い目的意識を育てる高校と大学・大学院の連携に関する研究開発
- 課題Ⅳ：科学技術に携わる者としての倫理観や社会性を高める指導についての研究開発

4

第Ⅱ期(2005-2009) 研究開発課題

- 課題Ⅰ：「生命」、「ロボット」、「環境」をシンボリックテーマとする国際的共同研究や交流学習活動の実施及び教育コンテンツの研究開発
- 課題Ⅱ：21世紀国際社会でリーダーとなる理数系分野の人材（知を拓き、知を活かす挑戦者）育成を目指す中高大院一貫教育プログラムの研究開発
- 課題Ⅲ：プロジェクト型学習や国際交流によって、基盤となる学力・倫理観・コミュニケーション能力等を高めるための研究開発

5

第Ⅲ期(2010-2014) 研究開発課題

- 国際舞台で活躍する科学者への素養を育てる教育システムの研究開発
- 具体的には、以下の3項目の研究を行う。
 - (Ⅰ) 科学への知識、感性を広げ社会的使命感を養うための研究
 - (Ⅱ) 国際舞台で必要な科学コミュニケーション能力の育成のための研究
 - (Ⅲ) 将来の活動に向けての国際ネットワークを築くための研究

6

第Ⅳ期(2015-2019) 研究開発課題

- 国際ネットワークを活用した理数系グローバル人材育成システムの開発
- 具体的には、以下の研究を行う。
 - (Ⅰ) 理数系グローバル人材育成のための国際ネットワークの活用の研究
 - (Ⅱ) 国内校、海外校、理数系大学・研究所さらにグローバル企業も含めたコンソーシアム型の大きな教育ネットワークの構築とその活用に関する研究
 - (Ⅲ) 理科・数学の融合科目等の開発と高大連携を中心とする理数学習の高度化の研究
 - (Ⅳ) 国際舞台で必要な科学コミュニケーション能力の育成のための研究
 - (Ⅴ) 高い学力と能動的学習能力を育むための全校生徒による課題研究の推進とアクティブラーニング等を中心とする授業改善に向けた研究

7

先導的改革Ⅰ期(2020-2022) 研究開発課題

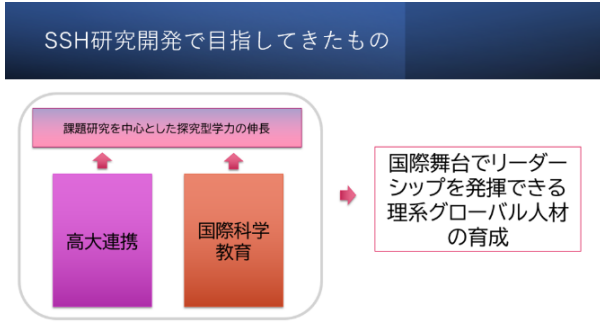
- 科学教育のグローバルデザインと国際共同課題研究の全国普及を目指すシステムづくり
- 開発課題を推進するための4つの柱
 - (Ⅰ) これまでの研究開発で得てきた国際科学教育手法の全国への普及と国際ネットワークの共有
 - (Ⅱ) 「国際共同課題研究」の普及と、そのための「国際共同課題研究センター」設置への取組
 - (Ⅲ) 中高大連携による課題研究の深化と、課題研究による社会協創意識の醸成
 - (Ⅳ) Japan Super Science Fair (JSSF) の継続的開催による、高校生の国際的な発表機会の提供、ならびに、海外理数教育重点校との協力関係の強化

8

先導的改革Ⅱ期(2023-2025) 研究開発課題

- 国際科学教育の普及と国際舞台で活躍する科学者・技術者に必要な非認知能力の育成
- 開発課題を推進するための4つテーマ
 - (Ⅰ) JSSFの生徒実行委員会組織による企画・運営
 - (Ⅱ) 国際共同研究プロジェクトの実施
 - (Ⅲ) 高大連携等の一貫した指導による課題研究の高度化
 - (Ⅳ) 教員学習会による国際科学教育の普及
- 2024-2025 科学技術人材育成重点校
「理系グローバル人材育成のための教員協働体制の構築
～国際科学教育の普及を目指して～」

9



10



11



12



13



14

課題研究

- 2002年度入学生（SSH1期生）から「卒業研究」
- 2013年度入学生から課題研究を全校へ文理とも高校2年、3年に課題研究を設置（一部コースは除く）
- 課題研究科の設置
- 2022年度入学生以降 課題研究の単位数増（H1/1単位、H2/2単位、H3/2単位）

15

課題研究での成果

- 2004年 SSH4選定研究発表会（SSH優秀発表賞）
- 2004年 『海外実習経験を重視した進路指導の保証』
- 2006年 『文藝部 へタメのくっつきカー』
- 2006年 JSDC アジレント・テクノロジー賞（結核の検診工学への応用）
- 2007年 ISF グランドアワード4等
- 2007年 JSDC 文部科学省への応用（初期の専攻工学への応用）
- 2007年 JSDC 朝日新聞社賞
- 2010年 JSDC 文部科学大臣賞（『寄り添い育いた学習体の構築：地帯と国家の発展』）
- 2011年 JSDC 朝日新聞社賞（『物事による学習体の構築』）
- 2018年 JSDC 竹中工務店賞（『新機軸『ロボティクスエース』の開発』）
- 2014年 日本学生科学賞 入賞1等（『疑似化学プロセス中のアルドリッチの検証実験』）

16

サイエンスを軸とするSTEAM教育の推進

2025年夏に校舎の一部を改修「次世代型多目的ラボ（MiLABO）」を開設

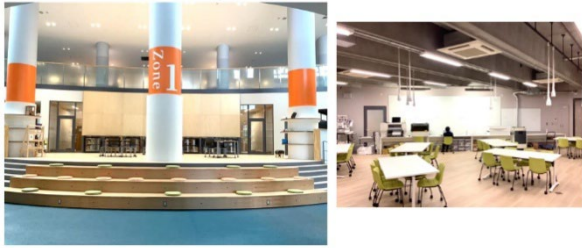
↓

国際的に活躍しうる創発性人材の育成を目指す

- * 立命館大学理工学部、情報理工学部、2026年開設予定のデザイン・アート学部と連携強化。
- * 本校のみならず、地域の子どものための「ものづくり教育」の拠点としても活用予定

17

2025年 STEAM教育拠点 (MiLABO) 完成
 ~3Dプリンタ、レーザーカッター、
 デジタルミシンなど完備~



18

2025年 STEAM教育拠点 (MiLABO) 完成
 ~3Dプリンタ、レーザーカッター、
 デジタルミシンなど完備~



19



20



JAPAN SUPER SCIENCE FAIR

- ◆2003年度から開催 (今年度23回目)
- ◆20カ国・地域 海外校34校、国内校21校
- ◆参加生徒の研究発表を中心に、科学ワークショップ、科学講義等を実施する5日間
- ◆立命館高校の生徒が主体となって生徒実行委員会を組織・運営



21

JSSFを通して
 生徒に獲得してほしいもの

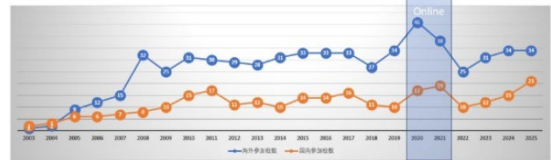
- 世界のために科学の力で貢献する使命感
- 将来の活躍のための世界規模のネットワーク
- 未来に向けての大きな夢



22

JSSF開催規模の推移

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
参加国・地域数	2	3	7	10	11	17	15	19	19	19	19	21	22	24	18	22	24	19	18	20	21	20	
海外参加校数	1	2	9	12	15	32	25	31	30	29	28	31	33	33	33	27	34	46	38	25	31	34	34
海外参加生徒数	8	10	33	65	99	192	108	119	117	119	116	118	114	120	135	97	128	163	179	85	108	132	127
国内参加校数	2	3	6	6	7	8	10	15	17	11	12	10	14	14	16	11	10	17	19	10	12	15	21



23

国際共同研究プロジェクト (ICRP)



- ◆2005年度から国際共同研究を模索
- ◆第IV期の科学技術人材育成重点枠において、本格的に開発
- ◆先導的の改革Ⅰ期、Ⅱ期において、国際共同研究プロジェクト (ICRP) として普及に取り組む

年度	国内校数 (校)	海外校数 (校)	グループ数 (本)	国内生徒数 (人)
2022	17	16	16	62
2023	22	19	24	75
2024	23	18	29	73
2025	25	18	31	83

24

国際共同研究の目的



- 幅広い視野と高い視点から、目的や方法を議論する
- 英語でコミュニケーションを取る
- お互いの役割を分担したり、意見の違いを共有したりする調整力
- 将来に向けて、国境を意識しない仲間作り
- ・ 国際舞台でのリーダーシップ養成
- ・ 「国際共同課題研究の有意義な経験」が高校時代の国際科学教育のゴール
- ・ 学術論文数(2018) 日英



これまでの国際共同課題研究の例

Mahidol Wittayanusorn School (タイ) 「エタノール前処理による稲の塩耐性の比較」	Korea Science Academy of KAIST (韓国) 「大気ของความ厚さによる太陽スペクトルへの影響」	National Junior College (シンガポール) 「効率よく風を通す窓の形状について」
Chitralada School (タイ) フルーツをつかった口内細菌の抑制	高雄男子高級中学 (台湾) 塩電池の開発	National Junior College (シンガポール) コンクリートの耐酸性について

国際ネットワークの構築 ~海外校との教育交流協定の締結~

- Australian Science and Mathematics School (オーストラリア)
- Mahidol Wittayanusorn School (タイ)
- Korea Science Academy of KAIST (韓国)
- The Affiliated High School of Peking University (中国)
- The High School Affiliated to Beihang University (中国)
- NUS High School of Math and Science (シンガポール)
- Camborne Science and International Academy (イギリス)
- Kaohsiung Girls' Senior High School (台湾)
- Kaohsiung Senior High School (台湾)
- Fort Richmond Collegiate (カナダ)
- Kaohsiung Municipal Wu Junior High School (台湾)
- Philippine Science High School - Eastern Visayas Campus (フィリピン)
- G.T. (Ellen Yeung) College (香港)
- Gredes San Diego School (GSD Madrid) (スペイン)
- National Junior College (シンガポール)
- John Monash Science School (オーストラリア)
- Bladine Gymnasium (スウェーデン)
- Ystad Gymnasium (スウェーデン)
- Leyte Normal University - Integrated Laboratory School (フィリピン)
- Kamomeviviya Science Academy (タイ) 212098



科学英語教育の開発

- 課題研究の英語での発表
- 課題研究の英語での質疑応答
- 課題研究発表会での質疑
- 国際共同研究での議論・調整・仲介
- 国際科学交流場面でのリーダーシップ



世界の理数教育重点校ネットワーク



ISSN (International Science Schools Network)
 世界の理数教育重点校による国際ネットワーク(32校が加盟)
 目的: STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 教育の重要性を国内外で発信
 生徒・教員・学校リーダーが国際的に学び合い・研究し合う場をつくる
 立命館高校は創設メンバーのうちの1校であり、幹事校メンバー

LENS (Linking Educators in Network Schools)
 ■ 初年度の2024~2025年には、立命館高校が運営し、各回2名ずつの講師が発表、その後の全体議論を含め、全9回のオンラインセッションを実施
 ■ 各セッション20~40名の参加者
 ■ 継続的に参加している教員同士間の専門的ネットワークの構築
 ■ 発表動画はISSNのウェブサイトへアップロードされており、だれでもアクセス可能
<https://issn-education.org/for-educators/>

科学国際教育の日本全国への普及を目指して

- ・JSSFへの国内校の誘致 (JSSF2025は国内から計21校が参加)
- ・ICRPへの国内校の誘致 (ICRP2025は国内から計25校が参加)
- ・科学教育の国際化を考えるシンポジウムの開催 (本日第17回目)
- ・視察の積極的な受入
- ・各種実践指導事例集の整備 (国際共同課題研究、科学英語授業、サイエンスフェア等)

次年度の申請



JSSF 2026

- ・10月31日~11月4日で開催を計画
- ・11月3日(祝) Poster Presentation Day (仮称)



9:30	受付
10:00	Poster Presentation Day参加校の歓迎行事 (開会行事)
10:10	Special Lecture (科学講義)
11:10	昼食 (ポスターセットアップを含む)
12:30	ポスターセッション
15:20	参加海外校による文化紹介
16:30	閉会

国際共同研究プロジェクト

国際共同研究推進に向けた実践指導事例集を作成

右記QRコードより

- ・より広い普及を目指す
- ・対面交流を行う海外派遣によって、教員協働の方向を探る



計画している
新しい取組

国際科学フェア開催への支援と普及促進

グローバル・サイエンス講座

APUテクノ・アントレプレナー講座

国際科学教育を担う教員資質の向上を目指す
教員研修

科学英語担当教員の連携とシラバス構築

未来を創る学びを
すべての子どもたちに



当日の様子

1



研究授業(英語)

2



研究授業(数学)

3



研究授業(課題研究)

4



生徒ポスター発表

5



全体会

6



基調講演

7



生徒発表

8



研究協議

第 17 回 科学教育の国際化を考えるシンポジウム アンケート集計結果 回答数 32 (参加者 50 名中)

① 本シンポジウムを何でお知りになりましたか？ / 回答数 32 (参加者 50 名中)

選択肢	人数	割合
本校からのメールによるお知らせ	14	43.8%
同僚・知人からの紹介	8	25.0%
本校からのチラシの郵送によるお知らせ	7	21.9%
立命館高校 HP	2	6.3%
学校視察依頼をした際に、貴校の先生からご提案いただいた。	1	3.1%

② このシンポジウムで有益な情報を得られましたか？ / 回答数 32 (参加者 50 名中)

選択肢	人数	割合
大変そう思う	30	93.8%
そう思う	2	6.3%
どちらともいえない	0	0
あまりそう思わない	0	0
全くそう思わない	0	0

③ 第一部の参加 / 回答数 32 (参加者 50 名中)

参加区分	人数	割合
英語	22	68.8%
課題研究	5	15.6%
数学 B	4	12.5%
課題研究・数学 B・英語	1	3.1%
参加していない	1	3.1%

④ ②の質問でそのように回答された理由をお聞かせください。(記述式・原文)

- 国際共同研究に今年度から複数参加していて、確かな手応えを感じつつもお金と手間のかかる取り組みに、これが本当に効率の良い方法なのかと自問自答していました。そこで今回のシンポジウムに参加して、基調講演等を拝聴し確かに効果があるということを再確認できました。
また、将来国際社会で活躍できる科学技術系人材を育成するという、SSHの目標にこれだけアプローチできている学校があるということで非常に感銘を受けました。
- 武田先生の授業を拝見させて頂けたこと、その後の研究討議でも、生徒の英語力を上げるための方法をたくさん頂きました。シンポジウム全体を通して、生徒と学校両方が、SSHの取り組みを進化させていった過程と到達した姿を目の当たりにし、たくさん学ぶことができました。
- 生徒の取り組みや実際の授業を見て、SSHについての理解が深まったため。
- 国際を中心に据えた御校の取組が即真似したい有意義なものだったため
- 授業見学(科学英語)・生徒発表・班別協議などから、科学英語・国際交流の重要性や指導方法について学ぶことができた点
- SSHについてしっかりしたイメージがなかったところで、シンポジウムに参加させていただくことでSSHがどのように生徒たちに役立っているのかがわかりました。
- 研究授業(課題研究)において、この内容を取り上げられた意味などを伺い、自校でも目指す生徒像的にも取り入れたいと考えられるから。
- 生徒のいきいきした姿を見ることができ、ゴールを具体的にイメージすることができたから。
- 例年通り、大満足の内容でした。今回は理科の教員と共に参加できて、立命館高校さんの素晴らしいお取組を、本校でチームとして広げていきたいと考えています。
- 勤務校では主体性と多様性を大切に、生徒と教員と市民が同じ目線で対話することで、生徒が自分の考えを表現したり、成長速度が加速していることを目の当たりにしている。立命館高校における日頃の教育活動の中で生徒たちとフラットに対話が積み重ねられていることを実感し、「あ、やっぱりこの土壤なんだよな」と納得した。いつも未来を見せていただいて、背中を押していただいています。
- 高校生や高校の先生方がどのような指導をされているのか、直接拝見させていただけるため。
- 英語の授業で生徒が自信を持ってしっかり自分の考えを話している様子が、素晴らしい学習環境と指導の成果の現れと思いました。
- 1日を通して深い学びがありました。立命館高校の先生方のお話、ご講演、他校の先生方との交流等全てにおいて私にとって新しい情報を得ることができ、新たな視点を取り入れることができたように感じています。
- お授業を見学させていただく中で、多くのヒントや気づきを得ることができました。
また、研究授業を担当される先生方の指導案も、大変勉強になります。
- SSH校として取り組んでいる科学教育のモデルとして学ぶことが多く、更に参考にさせていただきたい情報の提供もあったため。
- 今回のシンポジウムでは、よい教育とは何かについて様々な気づきを得ることができました。堀江先生の講演にもあったこれからの学びとして創り上げてきた教育活動が生徒にとってどのような価値づけ、意味づけがあるものかを生徒自身の声から捉える視点を、今一度私たちの取り組みを見直す視点として取り入れたいと感じました。
- 英語教育の側面での学びが深かったため。また、立命館高校の先生方のお人柄と校長先生の熱意に感銘を

受けたため。私もがんばろうと前向きな気持ちになれるシンポジウムでした。

- 公開授業・成果報告・ポスター発表が一体化しており、「探究—教科—発信」を学校全体の仕組みとして回す具体的な運用モデルを、授業設計と生徒の学びの姿の双方から把握できたためである。特に、統計的推測を課題研究の基盤技能として教科に落とし込む方法と、英語運用力を学校のシステムとして底上げし、最終学年で国際発信につなげる設計は、他校でも転用可能な実践知として有益であった。
- SSHでの学びの中からグローバルな視点をどう育むのか参考になった
- 実際の生徒のプレゼンテーション、授業から多くの気づきを得ることができました。
- SSH公開研究会を1日で詰め込んだ濃度の高い1日になったからです。
同校の若手教員にとって国際科学教育についての考えや指導について考えもらえる機会になったから。
- 国際科学教育の意義を感じたため。
- 科学教育の国際化が、どれほど意義あるものなのかがわかりました
- SSHという柱を大切にされた英語の授業、課題研究、イベント、そしてその成果が、インスピレーションをいただきました。
- はい、ほとんどの情報は非常に役に立ちました。一条高校がそこから良いアドバイスを得て、正しい方向へ進んでいけることを願っています。
- 国際科学教育の取組
- 授業へのヒントを得ることができたから
- 日本の最先端の教育活動を行っている貴校の取り組みを目の当たりにし、大変多くのことを学ばせていただきました。今回のシンポジウムで学んだ内容を、本校のSSH活動の改善と発展に繋がられるよう努力を重ねていきたいと考えております。
- 本校はSSHではないですが、科学英語や国際理解教育において大いに有益であったため。
- 本校のSSH活動を行う中で、迷っている点や行き詰まっている点について、ヒントをもらうことができたため
- 勤務校のSSH事業の在り方、目指すべき方向性についてこれまで漠然としていたところが明確になった。

⑤ 第一部「公開授業」「事後検討会」にご参加いただいた感想をご記入ください。(参加授業別・原文)

【すべてを見学】

- 生徒の皆さんがとても楽しそうに学んでいる姿を拝見し、改めて「学校」という場の大切さを実感いたしました。
互いに学び合う生徒の皆さんの姿と、愛情あふれる先生のご授業を見学させていただき、心が温かくなりました。

【課題研究】

- ・グループでの実験でしたが「自分で試行錯誤」するプロセスから「学びを得る」というコンセプトが、とても良い学びになっていて参考になりました。ついネットで調べて簡単に済ませてしまいがちな研究もあるので、アナログに手作業で得ることも多いなと感じました。
・授業後の主任の先生による課題研究事例紹介に驚かされました。10年以上も続けると、事例のストックが増えるので、校内限定で共有してもらえたらよいなと思いました。
- 本校での課題研究の質の向上に役立つ内容だった。すぐに取り入れることのできる授業で、早速実践して

みたいと思った。

- 2年後半で改めて本授業実践のような取組を導入し、試行錯誤や研究の作法に対する意識を改めて高める取組が興味深かった
- 指導されている先生のパワーが伝わりました。生徒たちが自由に考え、発想する力を伸ばしている姿を見て、与えるだけではなく、もっと生徒の力を伸ばせる題材を工夫しなければと感じました。

【数学B】

- 本校でも課題としている「データサイエンス」や「統計」についての先進的な取組みを学ばせていただきました。資料も提供いただいたので、本校の課題研究や数学の中で活用させていただきます。
- 探究活動におけるアンケート結果や調査データの統計的解析の力をどのように育てるか、議論できたことがよかった。
- 数学Bでは統計的な推測を中心に、標本から結論を導く際の前提確認、推測結果の解釈、結論の妥当性の吟味までを一連の学習活動として扱っており、単なる計算技能にとどまらない「データに基づく判断」の指導が徹底されていた点が非常に参考になった。課題研究で扱うデータ利活用を教科の中で体系的に位置付けているため、探究と教科が自然に接続していることを実感した。
- 初めて数学の授業、SSクラスの授業を拝見させていただきました。テーマの統計は課題研究を行う上でも重要な点であるにも関わらず、苦手意識を持たれやすい単元でもあるところ、非常に巧みに生徒さん達の意識を高めながら授業をされていました。授業資料と構成の準備も細やかで良く練られていて流石でした。公開授業参加人数は5名と少な目ではありましたが、寧ろ教室内を自由に見て回れたのは良かったです。

【英語】

- 授業はとても楽しかったです。生徒たちはやる気に満ち溢れ、先生の授業は今まで見た中で最高のものでした。
- 武田先生の良く考え抜かれた無駄のない、そして理論に基づいた授業が素晴らしかったです。言葉にするとシンプルになってしまいましたが、大変勉強になりました。
- 武田先生の授業は、1つの芸術を見ているような感覚というか、拝見し終わった後の感動も凄かったです。武田先生が使われている英語や、授業スキル、教材、すべて生で見ることができ、とても勉強になりました。また、事後検討会にて、授業づくりなどで、どのようなものを使用しているのか、そのプロセスや、考え方や思ってもらっしやることも赤裸々にお伺いでき、とても実践的な情報がたくさんでした。
- 11月のJSSFに参加させていただき、貴校の生徒さんたちの英語力、パフォーマンス力、度胸、コミュニケーション力に大変感銘を受けましたが、それを支えているのが武田先生の授業なのだ納得しました。ゼロからスタートされ試行錯誤しながら長期的な目標を確実に達成されていったお話は、悩み多き英語教員に衝撃とともに勇気を与えるものだともいえました。生徒たちの、間違いを恐れず堂々と話す姿、友人の話きちんと受け止める姿、そしてそれに対して意見を言う態度。つくづく感心しました。非常に勉強になりました。ありがとうございました。
- 大学受験直前の本校の三年生の姿を思い浮かべたときに、いきいきとした立命館の生徒を見て、これがゴールなのではないかと感じた。授業も参考になることが多くあった。
- 武田先生の英語の授業を初めて参観させていただきましたが、生徒の英語力が確実に向上するような授業であり、大変感銘を受けました。生徒一人ひとりが英語を使うことに一切戸惑うことなく、自分の伝えたいことを積極的に発言する姿が見られ、私自身も学生時代にこのような授業を受けてみたかったと感じま

した。生徒にこのような授業を提供できるよう、自身のスキルアップ努めたいと考えております。

- 生徒が臆せず英語を運用する様子が素晴らしいと感じました。また、事後検討会では授業の狙いがよくわかりました。「質問をする力」や「mediation」を本校の取組にも視点として取り入れたいと考えています。
- 事後検討会にて、武田先生がSSH 事業に携わり始めた当初は迷っていた時期もあったのだと知り勇気ももらえました。現在の高校に赴任してこの1年間、軸が無いまま目先の生徒の様子や課題だけで取り組んできたもので、生徒たちに申し訳ないことをしたなあと反省していました。どんなレベルの生徒にでも、英語というツールを使って相手の話に耳を傾け、自分の言葉で伝える姿勢や力を身につける手助けをすることが今の私の目標です。それが実現できるよう、これからも私なりにエラー&ラーンを重ねていきます。
- ・生徒が生き生きと楽しそうに活動していたことと、どの生徒もディスカッションに積極的に参加していた光景がとても素敵でした。
・3年間の科学英語の目標に基づいた授業づくり・生徒が「できる」と思えるためのとっかかり（ヒント）を提示して導いていくことなど、多くのことを再確認することができました。
・Ethics の大切さを伝えていた最後の生徒へのメッセージにも、とても感動しました。
ありがとうございました。
- 今年も素晴らしい授業を拝見させていただきありがとうございました。毎年工夫された企画もあり、新たな学びが毎年あり、ありがたいです。
- 科学英語だけでなく、ゴールを設定した上でのスモールステップの授業作りを学べて、非常に有意義な時間でした。ありがとうございました。
- 公開授業では、グループ内で話し合わなくても facilitator が自然と決まったり、グループ全員が意見を述べ全員が傾聴・反応を示したり、生徒の皆さんが安心して授業に臨まれている雰囲気に感動しました。また、プリントを折る、ロイロでの意見共有等、武田先生の多くのギミックが、非常に勉強になりました。事後検討会での教育に熱心に向き合われている先生方との交流は、私自身、意識が高まる時間となりました。
- 英語の指導と国際交流がしっかりリンクする学びの環境が実現していることが素晴らしいと思います。
- 身につけさせたい力を見据えた、細かい工夫が素晴らしかったです。また、ディスカッションの手法もユニークで勉強になりました。普段の授業の様子もぜひ見学させていただきたいです。
- 答えのない問いに立ち向かうメンタリティの育成に果敢に挑戦する武田先生の姿勢に感銘を受けました。いつか、生徒たちから上がってきたテーマによるディベートも聞いてみたいです。
- 何度も参加させていただいておりますが、毎回違った視点で授業を見せてくださり、大変参考になります。本校の授業も武田先生のスタイルをたくさん真似させていただいているのですが、ぜひ全国の先生方と科学英語の指導について意見交換できる機会があればいいなと思っておりました。ぜひよろしくお願ひします！
- 授業内での Scaffolding の使い方や授業構成がとても参考になりました。
- 生命倫理について、生徒の役割の立場を変えてディスカッションを行う授業について学ぶことができました。各生徒のリスニング力および考えを英語に的確に表現する力に驚きました。
- いろいろと学ぶことができました。ありがとうございました。
- 「公開授業」では生徒たちが英語だけで 50 分間活動し続けている姿に驚きました。一方でテーマに関する議論の内容や出てきた意見は、高校3年生にしては少し稚拙で、英語が自分の意見を出しきれない壁になるのではないかと感じました。「事後検討会」では、生徒が英語を使えるようになるまでの過程や入り口の部分へのヒントもいただき勉強になりました。残念なのは、授業での生徒個々の活動をどのように評

価されているのかについて具体的に触れられなかった点でした。評価の観点は示されていましたが、具体的にはどのように評価されているのでしょうか。

- 科学英語の授業展開において私自身も悩んでいたのも、とても良いアイデアをいただきました。

⑥ 第二部 ・講演 「高校生は国際共同研究を通じて何を学び、どう成長したか？」(立命館大学 堀江未来先生) / ・立命館高校 SSH 事業成果報告 / ・高校3年生英語によるポスターセッション / ・生徒発表 / ・研究協議 / についての感想をご記入ください。(記述式・原文)

- 実際に生徒の発表を聞き、質問をする中で、実際の声ややりがいについて理解が深まりました。
- 生徒の変容に基づく国際交流の取組が大変参考になった
- ポスターセッションでは、研究テーマが興味深いものが多かったです。生徒発表では、生徒さんの生き生きした表情が印象的でした。
- ポスタープレゼンテーションと生徒発表で大学生よりも流暢に英語で発表できる生徒たちを見て感心しました。
- ポスターの血液についての男子生徒に話を詳しく聞けましたが、英語について苦手意識があったにも関わらず、2年間であそこまで流暢に「伝わる」英語を話されていることに感銘を受けました。また口頭発表の女子生徒の班の生徒たちの内容・進路のリンクについても理想形だなと感じました。すごく楽しい時間でした。
- 生徒発表でのインタビューが特に印象に残った。縛られず、好きなことを楽しんで学校生活を送っているんだろうなと思った。
- 国際共同研究を通じた学びについて分析して教えてくださり、実際の生徒の様子が浮かびよく理解できました。本校でも生徒の成長や変容をなんらかの形で整理、分析してみたいです。
- 会場の教員からの質問が、なぜか「答えを教えてください」というものばかりで残念でした。答えのない問いに立ち向かう人材を育成するのに…なんか矛盾してるなど。
- 講演と生徒発表について：成長はなかなか目に見えにくいですが、インタビューなどでの研究を通して、生徒の成長を可視化、文字化していただけたことは、今後SSHなどに携わる教員として、自信に繋がりました。また、実際の生徒の発表の姿や、生徒の考えを聞き、教員として勇気をもらいましたし、本来私たちが持つておかなければいけないビジョンも明確にしてくれました。
- ポスター発表では説明を聞いたかったものの中で2つがお留守で聞けなかったのも、いつか聞けたらいいなと思いました。生徒発表は今年も素晴らしかったです。10年後、20年後に彼らがどのような人生を送っているのだろうと思いを馳せながら聞いていました。
- 24年というたしかかな積み重ねを感じ、御校の作り上げた国際的なネットワークは素晴らしいものだと思います。生徒の発表やポスターセッションで特に印象的なのは、「間違ってる風に聞こえない間違ってる英語」を堂々と話している点です。文法的に若干怪しくとも、堂々と、相手の目を見て、伝えたいことを伝えている、そしてそれが伝わっている、ということは素晴らしいと思いました。
- 国際共同研究の成果が整理されていて参考になりました。
- 生徒の皆さんのポスター発表では、詳細まで研究されているのが伝わった上に、堂々と発表されている姿が印象的でした。全体会での生徒さんの発表・インタビューでも自信に溢れいきいきとされていたのを拝見し、驚きました。きっと多くのご経験があってこそだろうと、まさに「未来を創る」存在であることを実感しました。

協議でも他校の先生方との交流から視野を広げることができたように感じています。成果報告からも伺えた、立命館高校の徹底された環境づくりは、本当に参考になりました。

- とても素晴らしい生徒発表でした。また、その後の生徒への質問コーナーについても、生徒の素直な意見や感想を聞くことができて良かったです。
- 堀江先生の講演にあった高校生の気付きは、私たちの取り組みを検証する視点にもつながると感じています。探究活動がかたちだけのものになっていないか、発表や論文を作成することが成果とされていないか、このことを改めて考えるきっかけになりました。生徒が何を学び、自らの人生をどう舵取りしていくか、その姿を成果として見取るような教育を創っていききたいところです。
- 高校の科目で学んだことが、卒業後も生き続けていることが本当に素晴らしいと感じました。どんなレベルの生徒でも伸ばしていける英語教育、受験のためではない学びをどう創り出していくか、考えていきたいです。
- 講演では、国際共同研究が高校生にもたらす学びが、研究技能の向上だけでなく、協働・合意形成・異文化理解・自己効力感といった成長に直結することが具体的に整理されており、国際交流を「共同研究」として成立させる意義を再確認できた。立命館高校のSSH 成果報告からは、国際発信を個別の取組にせず、教科・探究・評価・発信機会を連動させて学校の運用として整える設計思想が伝わった。英語によるポスターセッションでは、数学分野の「複素フィボナッチ数列の生成と一般化」など、研究の構造を英語で論理的に提示し、質疑で深める姿が見られ、指導の積み上げが到達点として明確に表れていた。生徒発表・研究協議を通して、生徒が根拠を示して語り、問いを深める姿勢が学習文化として根付いていることを強く感じた。
- 高3生の発表だけではなく、人柄・人間性もすごいと思った！
- 本校でも国際共同研究を推進したいと考えているので、その魅力を生徒に伝える際に活用できる要素をたくさん示していただきました。ぜひ次年度以降もJSSFに参加させたいと思います。
- 1. 生徒との英語発表後のやり取りで、どの生徒たちも研究成果と失敗・改善のエピソードを話していた。チャレンジの結果から得た学びをうまく生かしている印象を受けました。
2. 堀江先生の解説で、なぜ国際共同研究が多くの学びと成長の機会を得るのかを、概念的に整理して理解できました。
3. 大学附属校だからこそ、深い高大連携ができていると感じました。
- 高校生から「リベラルアーツ」という言葉が当たり前に出てくるのが驚きでした。そして、高校生の視野が広い！高校生の英語プレゼンはよく指導されて堂々としていたのが印象的でした。英語力だけでなく、探究活動を自分ごととして本気に取り組んできたからこそその姿だと感じました。英語が苦手な生徒がSSGで英語を頑張る⇒映画を通して目標設定に至るのが素敵でした。
- 高校生という若い時期に、国際的に活躍したい、外に出て研究をしたいと思える生徒の姿が印象的であった。
国内の有名大学→大学院に進学するということが良いという先入観・固定観念にとらわれることなく、自らの進路を選択できている点は大変素晴らしい。
- 海外での発表、共同研究等々、様々な仕掛けが生徒たちのこの大きな成長を支えているし、若い人たちの無限の可能性を強く感じました。生徒さんのポスター発表はもちろん、プレゼン発表はまた本当に素晴らしかったです。また、生徒さんたちへのインタビューを聞いて、いかに貴校の教育が生徒さんたちを大きく成長させているかを痛感しました。将来が楽しみな生徒さんたちですね。
- とても興味深くてわかりやすかった。このような研究とその成果はもっと広く様々な学校に知ってもら

べきだと思いました。

- ポスターセッションも非常にレベルが高く、学生たちはそれぞれのテーマについて非常に知識が豊富で、英語力も素晴らしかったです。4人の学生による短いプレゼンテーションとインタビューも非常に良かったです。円卓討論も非常に有意義でした。先生方の中で様々な問題、疑問、そして解決策が議論されるのを聞くのは、とても興味深い経験でした。
 - 生徒さんの自信を持った発表を見させていただき、安心して学べる環境の構築のすばらしさ、生徒さんの努力の過程を直に体感し、今年も感動あるシンポジウムでした。ありがとうございました。
 - 後になってインタビューをしているので、何に役立ったかよくわかりました。
 - 講演の中で、日本人生徒たちがテーマを決める際に競り負けるエピソードが紹介されましたが、それでも与えられたテーマに対して全力を尽くす日本人らしい姿を見せてくれたのだろうと想像していました。
 - 私は西洋人の性格を十分に理解しているわけではなく、偏見を恐れずに言うと、自分の意に沿わないテーマとなっていたら、彼らはどう振る舞うのかなどに興味を持ちました。国際研究の場で自分の意見を発信し、役割を担うことは大変素晴らしいですが、日本人らしさ（世界から称賛され、時には恐れられる）はこの先どうなるのかと考えながら聞いておりました。
 - 国際共同研究が、生徒の様々な力を伸ばすことがよくわかりました。ハードルは高いですが、それだけの価値がある活動だと思いました。
 - 生徒のポスター発表での爽やかな姿に感動しました。
 - ・講演・・・国際共同研究を経験した生徒は、学んだことを言語化し自分自身に落とし込む理解力が非常に高いと感じました。
- ・立命館高校 SSH 事業成果報告・・・貴校の最先端の取り組みはかねてより存じておりましたが、学園内の発展だけでなく、日本全国に普及させたいという思いに非常に感銘を受けました。
- ・高校3年生英語によるポスターセッション・・・説明を聞かせていただいた生徒さんには全員英語で質問させていただきましたが、一回で質問内容を理解し英語で答える姿に、日頃の教育活動の質の高さがうかがえました。
- ・生徒発表・・・英語レベルが高いのはもちろんのこと、聴衆への聞かせ方を非常に理解しているなと感じました。サイエンスにあまり詳しくない聴衆にも、非常に分かりやすい発表だと思いました。
- ・研究協議・・・それぞれの学校が異なった悩みを抱えていることが改めてわかりました。学校によって特性があると思うので、お互いの取り組みを共有しつつ、それぞれの学校に合うかたちで還元できたらと感じました。たくさん質問できるような機会をご提供いただきありがとうございました。

⑦ その他、全体的なご意見やご感想・改善点等、ご自由にご記入ください。(記述式・原文)

- 一日があっという間に過ぎるぐらい充実した時間を過ごすことができました。貴重なお話をはじめ、授業や生徒の発表など、学ぶことがたくさんありました。私が所属する学校の先生方にしっかりと伝え、実践に繋げていきたいです。
- 本県の国際的取組の核と位置付ける SSH 校において、御校の取組を一部取り入れつつ、国際的な取組の意義や成果を生徒・先生方に感じていただけるよう、今回いただいた情報等を実践に活かせるように取り組んでいきたい。
また、御校の生徒・先生方に本県へお越しいただき、その姿勢や先生方の実践を通して多くの御示唆をいただくことができています。御校の取組に直面すると「あの生徒だから、あの先生方だからできるんでしょう？」と勝手にハードルを設けて取組に踏み出せない教員も出てくるかと心配しているところですが、提供いただきました英語テキストや国際共同研究の指針となる参考資料等、本県に合うようレベル調整しながら、国際的取り組みの第一歩を踏み出そうと思います。今後も変わらぬご支援を賜りますと幸いです。どうぞよろしく願いいたします。
- 大変勉強になりました。立命館高校の先生方の思いと指導が、よく生徒さんに伝わっていると思いました。今後ともよろしく願いいたします。
- 本日は本当にありがとうございました。
- 武田先生、お体を大切に！
- とても満足しました。個別に質問などもさせて頂きましたが、どの先生方にも親切にご対応して頂きました。本日学んだことは、これからの教育活動にすぐに活かしてまいります。ありがとうございました。
- 今日はありがとうございました。今後ともよろしく願いいたします。
- 英語ポスターセッションにおけるオーディエンスの専門知識や英語力に合わせたインタラクティブなコミュニケーション力を発表者に身に付けさせることを指導課題としていきたいと思いました。
- 本日は貴重な機会に参加させていただき、ありがとうございました。立命館高校の取り組み、環境整備、先生方の意識の高さ、どれもが勉強になりました。他校の先生方との素敵な出会い、それを通して深めることが出来た学びが多くあり、私自身高みを目指したいと再確認できた1日でした。本当に、ありがとうございました。
- いつもありがとうございます。
- 大変有意義な1日を過ごすことができました。学校に戻って、同僚とシェアしたいと思います。ありがとうございました。
- 午前中、都合がつかず、午後からの参加となり申し訳ありませんでした。高校生の皆さんの姿で教育を語っていただき、大変参考となりました。ありがとうございました。
- 大変勉強になりました。ありがとうございました。ぜひ、FC今治高校にも来ていただけると嬉しいです。
- 高3生が話してくれた話を、球陽高校の生徒にも聞かせてあげたいです!! 高校生の交流もできるとよいなと思います
- はじめて立命館の取組を来校して伺うことができ、その高・大連携の充実について感銘を受けました。また、法人として抱えるリアルな課題も率直にうかがうことができ、大変参考になりました。ありがとうございました。
- 秋の JSSF に続き、今日のシンポジウムでも国際科学教育の最先端に触れる機会をいただき、誠にありがとうございました。国を超えた共同研究を通じて生徒や学校全体が良い方向に変わっていく姿を垣間見て

今の現場や大学院の研究での研究につなげていきたいと思います。今後とも何卒よろしく申し上げます。ありがとうございました。

- SSG の所属を通して大きく成長した生徒の姿をリアルに見ることができました。研究について、生徒が主体的に進めている印象で敷いたが、行き詰ったとき良いタイミングで助言・サポートが得られているように感じました。このような教員の指導方針（生徒との距離感）はどのように教員間で共有されているのでしょうか。
- 公開授業が3本同時間にありましたが、事後検討会のことを考えると1本しか見ることはできません。できることなら、教科と課題研究の2本が見られるとありがたいと思います。全体として、非常に中身の濃い、意義あるシンポジウムでした。本当にありがとうございました。
- とても有意義な1日となりました。貴校の「自校だけでなく日本中の世界中の学校とやり方や情報を共有したい」という気持ちが心に刺さりました。明日からまた自校で頑張りたいです。
- 第18回シンポジウムにも参加できたらうれしいです。
- 多くのSSHだけではなく、非SSH校もぜひとも参加していただきたいシンポジウムだと思います。そのためには、先生たちが出張しやすいよう、予算をしっかりと教育にかけることが不可欠であると、しみじみと感じました。多くの先生たちにぜひとも参加していただきたい、素晴らしい会です。
- 勉強になりました。ありがとうございました。
- 今回は、シンポジウムに参加させていただき誠にありがとうございました。大変多くのことを学ばせていただきました。もし機会がありましたら、英語力のベース作りとなる高校1年生の英語の授業も参観させていただきたいと感じました。改めて、貴重な機会をご提供いただきありがとうございました。
- 生徒たちの活動を参観できる機会を楽しみに参加させていただきました。授業やポスター発表での姿に感動するレベルでした。
- ポスター発表の生徒さんたちが生き生きと発表されていて、私のつまらない質問にも真摯に答えていただき、ありがとうございました。
- 英語教員として普段の授業展開や目標設定にも多くのヒントをいただきました。また来年も参加させていただきたいと思います。

⑧ 今後のシンポジウム開催において取り上げてほしい国際科学教育のテーマがあればご記入ください。（記述式・原文）

- シンポジウムのテーマというか、授業のテーマとして、生命倫理は興味があるので、ぜひ継続的に取り上げていただきたい。
- 各国の高校との関わりの中で、各国理系教育の現状や方向性の特徴について。
- AI との共生、のようなものが気になります。
- 国際共同研究成果のアウトリーチ（高校生による）
- 国際科学教育の「自走化」、教員の役割（持続可能とするために）
- 学校全体で国際科学教育を推進する方法・考え方
地域と連携しながら盛り上げていくためには
- 図書館や教室で、生徒たちが日本語と英語で科学研究をしている様子を見たいです。