

SGHアジア探究（理系）活動報告（１）

SGHアジア探究（理系）として本年度は以下の２講座を開設している。今回は講座②の第一回報告を記す。

- ① 構造物の強度に関する研究（SGH関連講座）物理科
- ② 科学技術とアジアの国々（SGH関連講座）物理科

■SGH理系第2講座 科学技術とアジアの国々（SGH関連講座）物理科

研究の目標

科学技術分野における国際協力の現状を学び、東南アジア諸国への貢献の可能性を探る

研究の概要

自然科学の歴史を振り返ると、日本と世界の深いつながりが確認される。かつて西洋から学び吸収した科学技術の方法をさらに発展させ、現在は共同研究や技術支援などの形で世界の国々と協力する立場となった。国際社会には、文系理系を問わずあらゆる知識能力を結集して取り組むべき問題が山積である。

この講座では研究テーマを設定し、研究者の方々の講義や助言を参考に、文献を活用して科学分野における海外との連携の現状を学び、今後どのような貢献が可能か考察する。

研究の計画

- (1) 計画立案
- (2) 基礎知識の習得（科学研究の現状、科学研究施設の役割、東南アジア諸国に関する事項）
- (3) 研究課題の設定、講義受講企画
- (4) 調査、研究
- (5) 考察、ディスカッション
- (6) プレゼンテーション
- (7) 論文作成

7月までの実施内容（一部）

- 4月～7月 研究テーマの設定、研究計画作成、「重力とは何か」輪読
- 5月2日（土）3日（日） 大阪大学理学部、基礎工学部の見学
- 6月18日（木）5限 大阪大学見学報告会
- 6月25日（木）5限 SGH 社会系統講座内の講演に参加
Dari-K 代表取締役 吉野慶一氏 講義
「スラウェシのカカオ豆～ベンチャーとフェアトレード」
- 7月15日（水） 南極教室（国立極地研究所主催 北野高等学校協賛）に参加
司会進行、広報に協力（北野高校内六稜会館）

9月以降に実施または参加予定の講演会（一部）

- 9月12日（土）高エネルギー加速器研究機構の研究員住友氏による講義
（素粒子物理学、宇宙物理学）
- 9月13日（日）大阪工業大学主催の講演会に出席
JAXA 国中均氏「はやぶさ1号2号が拓く宇宙探査」
（グランフロント大阪 13:00～15:00）
- 10月26日（月）関西大学 河田恵昭教授による防災関連講演会
（関西大学社会安全学部教授、京都大学名誉教授、人と未来防災センター長）
※河田教授の指導のもと事前学習を実施。当日司会進行を生徒が担当する予定。

進捗状況

本講座には10名の生徒が所属している。自主的にテーマを設定し探究活動を行うが、その過程で必要ならば随時、関連の大学や研究所に協力要請を行う。現在、数名ずつの小グループに分かれて活動している。それぞれの研究テーマは宇宙、情報、防災、建築である。共通テーマは「未来」と題することになった。

防災研究チームの生徒は、7月に関西大学社会安全研究センター長の河田教授の指導を受け、8月に人と防災未来センターを見学する。

また、毎回の課題研究の授業時間の一部を利用して、「重力」に関する文献を輪読している。発表は毎回交替で担当する。司会担当生徒の進行に従い、発表担当者が各章の内容を解説、質疑応答、議論を行う形式である。1冊目の文献は、「重力とは何か アインシュタインから超弦理論へ、宇宙の謎に迫る」（大栗博司氏 著）である。重力の不思議、アインシュタインの特殊相対論と一般相対論に関する章を読み、8月以降は量子力学、その後、超弦理論の章に入る。