

様式 A-1  
(FY2023)

2023 年 11月 29 日

## サイエンス・ダイアログ 実施報告書

1. 学校名・実施責任者氏名: 宮城県仙台第一高等学校・能登 美樹子
2. 講師氏名: Dr. Aakanksha SUD (東北大学材料科学高等研究所)
3. 講義補助者氏名: なし
4. 実施日時: 2023年 11月 29日 (水) 14:00 ~ 15:30
5. 参加生徒: 1 年生 4 人、 2 年生 45 人、 3 年生 0 人 (合計 49 人)  
備考: (例: 学校設定科目「SS国際交流」受講者38名と希望者11名)
6. 講義題目: Introduction to Spintronics
7. 講義概要: 1 簡単な自己紹介, 出身地の紹介, 所属研究室紹介 2 スピントロニクスとは何か 3 スピントロニクスの応用例 4 スピントロニクス研究の進化 5 最新の研究 6 質疑応答
8. 講義形式:  
対面 ・ オンライン (どちらか選択ください。)  
1) 講義時間 60 分 質疑応答時間 30 分  
2) 講義方法 (例: プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など)  
プロジェクター使用による講義
- 3) 事前学習  
有 ・ 無 (どちらかに○をしてください。)  
使用教材 講師の先生提供のスライド、自作の用語集
9. その他特筆すべき事項:  
講師の先生には、事前にスライドを送っていただき、ある程度予習をして生徒が講義に臨めるようご協力いただきました。本講義を定期考査最終日の試験終了後に設定していたため、実際には、生徒は事前学習があまりできていない状況のようでした。高校生が学んでいない分野の講義だったため、「日本語でも理解が難しかったと思う」という感想が生徒からは出ていました。(一緒に講義を聞いた、「情報」の教諭は、「多くの内容がうまく整理されて提示されており、自分にとってはわかりやすい素晴らしい講義だったが、高校では講義内容は扱わないため、生徒にとっては難しかったと思う」と話していました。) それでも、講師の先生が、講義中、生徒に多くの問いかけをしてくださったので、生徒は分かる範囲で応答し、理解の助けになっていたようです。また、講義内容以外の、海外での生活についての話やインドの高校生と日本の高校生の比較など身近な質問にも答えていただき、生徒は英語でのやりとりを楽しんでいた様子でした。

Form B-2  
(FY2023)  
Must be typed

Date (日付)  
5/12/2023  
(Date/Month/Year: 日/月/年)

**Activity Report -Science Dialogue Program-**  
(サイエンス・ダイアログ事業 実施報告書)

- Fellow's name (講師氏名): Aakanksha Sud (ID  
No. P21777 )

- Name and title of the accompanying person (講義補助者の職・氏名)

\_\_\_\_\_

- Participating school (学校名): Sendai Daiichi High School

- Date (実施日時) : 29-11-2023  
(Date/Month/Year: 日/月/年)

- Lecture title (講義題目):  
Introduction To Spintronics

- Lecture format (講義形式):

◆  Onsite ・  Online (Please choose one.)(対面 ・ オンライン)((どちらか選択ください。))

◆ Lecture time (講義時間) 60 min (分), Q&A time (質疑応答時間) 30 min (分)

◆ Lecture style(ex.: used projector, conducted experiments)

(講義方法 (例: プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など))

Used Projector

- Lecture summary (講義概要): Please summarize your lecture within 200-500 words.

I was entitled to give a lecture at Sendai Daiichi High School situated in Sendai. The audience involved a group of 50-60 students from the age group 15-17. In this lecture I presented them an introduction to Spintronics. The main motive of my lecture was to make the students aware about spintronics and how it can be used for different applications that can overcome the present energy needs of the society. I started with a self introduction about my self to make the students more comfortable and engage them in communication. Then I gave a general explanation of the term "Spintronics" taking examples from different daily life resources which we encounter so as to give them a simple perception of this field. Then I started diving into more details about why this field is an emerging field to meet the energy crisis and its various applications ranging from memory devices , spintronics based MRAM (magnetic random access memories), how semiconductor technology can eventually be shifted towards a more green form of technology using spintronics

## SD

※弊会記入欄

based MRAM and concluded the talk with with other emerging applications in artificial intelligence and neuromorphic computing.

◆Other noteworthy information (その他特筆すべき事項):

At the end of the lecture I asked the students about what they learnt and I was pleased to hear that my talk motivated the students to take STEM subjects in higher studies.

- Impressions and comments from the accompanying person (講義補助者の方から、本事業に対する意見・感想等がありましたら、お願いいたします。):

There was no accompanying person with me.



# ABOUT ME !

London  
PhD (Electrical & Electronics Engineering)  
University College London, UK

INDIA  
Hometown is a small city in North India "Hoshiarpur" famous for Ivory art

Japan