

Form 5

平成 21 年 7 月 17 日

## サイエンス・ダイアログ事業 実施報告書

1. 参加機関(学校名)・担当者: 静岡県立磐田南高等学校 ・ 山村 京子
2. 参加研究者: Dr. RAFIQ, M.A.
3. 実施日時: 平成 21 年 7 月 15 日 (水) 14 :00 ~ 15 : 10
4. 参加生徒: 2 年生 41 人、 年 生 人、 年 生 人 (合計 人)  
備考: 2年理数科生徒
5. 講演題目: (英文) Electron transport in silicon nanowires and nanocrystals  
(和文) シリコンナノワイヤーとナノ結晶内の電子伝達
6. 講演概要: ①パキスタンの紹介  
②博士号を取得したイギリスのケンブリッジ大学の物理学教室について  
③東京工業大学の紹介  
④ナノテクノロジーを駆使すると汚れない服とか極薄液晶など、人類に有用な様々な物が作り出せる。それらの素材になるナノワイヤーとナノ結晶をシリコンで作成し、その微細構造や機能を研究している。ナノの世界ではふつうに生活している世界とは規則が異なる様々な不思議な現象が起こる。電子もナノ結晶の中では1個ずつ流れるので、電気エネルギーの消費を極めて抑えたパソコンの開発ができる。ただこの現象は極めて低温で起こるので、私の研究はそれを常温でいかに起こさせるかということだ。
7. 使用言語: 英語
8. 講演形式:
  - (1) 講演時間 60 分 質疑応答時間 10 分
  - (2) 講演方法  
プロジェクター使用による講演
  - (3) 通訳  
受け入れ研究者の研究室の博士課程大学院生によるサポート  
協力者 職・氏名  
東京工業大学量子ナノエレクトロニクス研究センター博士課程3年 小木 純
- (4) 事前学習時使用教材(事前学習を行った場合のみ)  
専門用語や基本原理などをまとめた英文とその抄訳を、2週間前に配布。
9. 支給経費:  交通費  宿泊費  謝金
10. その他特筆すべき事項: