

サイエンス・ダイアログ 実施報告書

1. 学校名)・担当者氏名: 静岡県立磐田南高等学校 ・ 山村 京子 _____

2. 参加研究者: Dr. Pavel A.DUB

3. 同行者氏名: 上野 篤史

4. 実施日時: 平成 24 年 2 月 15 日 (水) 13 :00 ~ 14 : 00

5. 参加生徒: 2 年生 42 人、 年 生 人、 年 生 人 (合計 42人)
備考: 2年理数科生徒 _____

6. 講演題目: (英文)“ Private Life of Molecules ” _____

(和文) 分子の私生活 _____

7. 講演概要: ロシアの紹介

化学は物質を扱う学問であるが、よりミクロなレベルへ探求を進めれば、物理学の世界となる。また、周期表に示されたものは元素記号だけでなく、質量数やその他のデータを覚えておくと、研究の様々な基礎になる。構造式は化学の共通用語であるが、例えば水分子でも、水素原子と酸素原子の結合の実態は動的なものである。その動きは電磁スペクトラムにより、3通りあることが示唆される。またアンモニア分子では、共有結合をしている3つの水素原子の位置は、ちょうど傘が裏返ったり正しい張りに戻ったりといった感じの動きをしてるが、平均すれば一定の位置にあるといえる。分子全体も動いており、ブラウン運動はよく知られているが、絶対零度においても分子は静止はしていない。ペロウゾフ・ジャボチンスキー反応は、試験管内で異なる分子同士が数秒おきに関係し合い色が変わっていく反応系である。分子はとてもダイナミックなシステムである。

8. 使用言語: 英語 (質疑応答は日本語) _____

9. 講演形式:

(1) 講演時間 30 分 質疑応答時間 30 分

(2) 講演方法

_____ プロジェクター使用による講演 _____

(3) 通訳

協力者 職・氏名

_____ 同研究室博士課程1年 上野 篤史 氏 _____

(4)事前学習時使用教材(事前学習を行った場合のみ)

10. 学校からの支給経費(該当がある場合): 交通費 宿泊費 謝金

11. その他特筆すべき事項: