

(For JSPS Fellow)

Form B-5

Date (日付)

24 / 2 / 2015 (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): Tamas Janos Szidarovszky (ID No. P14333)

- Participating school (学校名): Hikawa High School, Yamanashi-city, Yamanashi

- Date (実施日時): 19 / 2 / 2015 (Date/Month/Year: 日/月/年)

- Lecture title (講演題目):
(in English) Egzotic molecular physics: what is H₃⁺, and why is it important in our Universe?
(in Japanese) 変わった分子の物理学: H₃⁺が解き明かす宇宙の秘密

- Lecture summary (講演概要): Please summary your lecture 200-500 words.

The first half of my lecture was an overview of my home country, Hungary. Starting with some basic facts (size, population, form of government, etc.) about Hungary and comparing those to the Japanese data, I followed with a short historical overview of the country, then introduced some nice aspects of the countryside and the capital city, Budapest. I concluded with a very short personal introduction.

In the second half of my lecture, I started by discussing the properties of the H₃⁺ molecule, the basic chemical processes regarding its formation, and the means of its discovery. Following this, I gave an introduction to spectroscopy, *i.e.* the properties of light, the nature of molecule-light interactions, and how spectroscopy (via laboratory experiments and theoretical simulations) can be used to identify molecules in outer space. After familiarizing the students with the necessary background knowledge, we discussed how H₃⁺ was observed on Jupiter, Saturn and in interstellar hydrogen gas clouds. The presentation was concluded by the chemical reactions the H₃⁺ molecule is responsible for in interstellar space, namely the creation of organic molecules necessary for the formation of life.

The lecture was prepared in a way, that at several points, in order for us to continue, the students had to figure out and answer some questions. Good ideas were rewarded with a present. Throughout the lecture, the most important and most difficult parts were translated into Japanese by the accompanying interpreter from our laboratory.

- Language used (使用言語): English

- Lecture format (講演形式): pdf slide presentation
 - ◆Lecture time (講演時間) 100 min (分), Q&A time (質疑応答時間) 20 min (分)

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

(講演方法 (例: プロジェクター使用による講演、実験・実習の有無など))

I used a projector and presented slides

◆Interpretation (ex.: assistance by accompanied person, provided Japanese explanation by yourself) (通訳 (例: 同行者によるサポート、講師本人による日本語説明))

I was assisted by an accompanying person from our laboratory

◆Name and title of accompanied person (同行者 職・氏名)

Mr. Yuki Kobayashi (undergraduate student)

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

- Impressions and opinions from accompanied person (同行者の方から、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。):

サイエンス・ダイアログは、高校生への科学的啓蒙、日本学術振興会の広報の二点で有意義であると感じました。

世界を牽引する科学者の講演を直に聞くことが、高校生にとって良い経験となることは明白だと思います。サイエンス・ダイアログは、高校側の費用の負担が軽いために、公立高校であっても優秀な講演者を招待することが可能であるという点がすばらしいと感じました。費用をかけず講演者を招待するとなると卒業生にボランティアとして声をかけるという手段が考えられますが、これは優秀な卒業生がまだ多くない新設校には使えない手段です。加えて、聴講する学生さんと背景が近い人の話しか聞けないということは、人生の多様性の観点からは良いことではありません。サイエンス・ダイアログでは特別なコネがなくとも、若く優秀で海外出身の研究者を招待できるという点が、高校にとって良いでしょう。日川高校の学生さんたちは、ヨーロッパから東大にやってきた Szidarovszky 博士の活気あふれる姿を見て、いつか自分が逆にヨーロッパへ行き、現地の高校生に自分の研究を紹介する夢を見てくれたのではないのでしょうか。確実に優秀であると信用できる人物を、純粋な科学的な啓蒙を目的として、費用をかけずに派遣してくれる団体は、日本学術振興会以外にはおそくないでしょう。

もう一点は日本学術振興会の広報の点でも重要だと思います。若い科学者を支援する組織が存在するということを知れば、科学者を志す学生も増え、ひいては日本全体の科学レベルの底上げに繋がるのではないかと思います。