

Form B-5

Date (日付)

22/02/2012 (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): Matteo Maurizio Guerrini (ID No. P 10131)

- Participating school (学校名): Shizuoka Kita High School

- Date (実施日時): 26/01/2012 (Date/Month/Year: 日/月/年)

- Lecture title (講演題目): (in English) Human osteoclast-poor forms of osteopetrosis associated to mutation in the TNFSF11 (RANKL) and TNFRSF11A (RANK) genes

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

The lecture showed the data I generated on osteopetrotic patients presenting with mutations in genes coding for the RANKL and RANK proteins, that are known to be involved in both the skeletal and immune system. In the introduction to my lecture I briefly explained what osteoblasts and osteoclasts are and why mutations in specific genes impair osteoclasts's function to resorb bone. I then presented the spectra of the pathologies related to alterations in bone homeostasis. Mutation in the genes coding for RANKL result in osteopetrosis due to absence of osteoclast that cannot be rescued by bone marrow transplantation. On the other hand mutation in the genes coding for RANK result in osteopetrosis due to lack of osteoclast that can be cured by bone marrow transplantation. This difference is due to the fact that while RANKL is expressed on cells of mesenchymal origin, its receptor is expressed on hematopoietic cells. This difference has important prognostic relevance for therapeutic treatment of affected individuals.

- Language used (使用言語): English and Japanese (translation every 3-4 powerpoint slides)

Lecture format (講演形式): Speech accompanying powerpoint presentation and frequent examples

◆Lecture time (講演時間) 90 min (分), Q&A time (質疑応答時間) 40 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 projector

◆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))

Japanese translation was prepared in advance and performed by dr. Terashima

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

◆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。):

このプログラムは科学に興味のある高校生と研究者が交流できる良いプログラムだと思いました。研究者は研究分野以外の方と接する機会が多くはありません。また、科学に興味があっても将来の職業として研究者をイメージする高校生は少ないのではないかと思います。生徒さんからの質問は研究に関する内容や講義に関連した骨粗鬆症に対する疑問、Dr. Guerrini の出身国に関する内容など多岐に渡っており、関心をもって聞いてくれたようです。参加校の先生が Dr. Gurrini と連絡を取り合っ、Dr. Guerrini の研究内容に即した事前授業も積極的に行っていたことが生徒さんたちにとってよかったのではないかと感じました。研究者と生徒さんの双方にとって有益なプログラムとなっていました。

講義では研究者の出身地や研究者としてのキャリア、研究内容を発表しましたが、おおむね生徒さんたちに興味を持って聴講していただけたと思いました。しかしながら、研究内容が聴講された生徒さんにとって少し難しかったようです。スライドを作る際には高校生でも理解できるよう平易な内容と言葉を用い、専門用語には日本語をつけ、数枚のスライドごとに日本語による説明を行いました。生徒さんは高校 1 年生で生物の分野はまだ履修していなかったこともあり、生物に関する内容を理解しづらそうにしているところも見受けられました。聴講する生徒さんの理科の履修科目、一番興味を持っていること、研究者に対して聞いてみたいことなどが事前に詳しく分かると生徒さんたちに適したより良い講義になるのではないかと感じました。また、外国人研究者は日本の教育制度をご存じないので、聴講する生徒の学年ではなく年齢を教えていただけると分かりやすかったと思います。

今後、このようなプログラムがあればまた是非参加させていただきたいと思いました。