

平成 26年 2 月 4 日

## サイエンス・ダイアログ 実施報告書

1. 学校名・担当者氏名: 新潟県立高田高等学校 教諭 布施 浩史
2. 講師氏名: Lisa Johanna MAUDSDOTTER 博士(Ms.) 筑波大学
3. 同行者氏名: 森川 一也 先生 筑波大学 准教授
4. 実施日時: 平成 26 年 1 月 28 日 (火) 14:55 ~ 16:55
5. 参加生徒: 1 年生 40 人、 2 年生 40 人、 \_\_\_ 年生 \_\_\_ 人 (合計 80 人)  
備考: 全て理数科生徒対象
6. 講演題目: (英文) Interplay between bacteria and human cells  
(和文) 細菌とヒト細胞の相互作用
7. 講演概要:  
我々の体には無数の細菌が定着しており、その数はヒトの細胞の 10 倍にもなる。これら常在細菌は消化、発生、感染防御等に重要である。近年、細菌が想像以上に多様な体の機能に影響することが明らかになってきた。しかしながら、どのような仕組みで細菌が感染防御に働くか (またどのような仕組みで他の体の機能に影響を与えるか)、未解明の部分が多い。  
私はラクトバシラス (乳酸桿菌) の研究をしてきました。これはヨーグルトの細菌ですが、体にもいます。私の研究は、ラクトバシラス、グループ A 連鎖球菌 (化膿連鎖球菌ともいう) と、ヒト細胞の 3 者間相互作用に関するものです。化膿連鎖球菌は健康な我々の体にもよくいますが、まれに深部組織に侵入して重篤な病気を起こします。化膿連鎖球菌はヒト細胞を殺す能力を持っています。私はラクトバシラスが化膿連鎖球菌からヒト培養細胞を守るということを発見しました。ラクトバシラス存在下では連鎖球菌はヒト細胞に結合することができなくなることもつきとめました。  
このように、細菌どうしは互いに影響を与えており、定着細菌によって感染症になりやすいかどうかの影響されることがあるのです。
8. 使用言語: 英語
9. 講演形式:  
(1) 講演時間 100 分 質疑応答時間 20 分  
(2) 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)  
リサ先生からプロジェクター、パワーポイントを使用して講演をいただいた。(80分)  
途中、リサ先生から問題が4題出され、グループ形式で学習する場面があった。(20分)  
(3) 通訳 (例: 同行者によるサポート、外国人研究者本人による日本語説明)  
特に通訳をしていただく場面は無かったが、リサ先生の話し方が早いかどうかで、生徒達に聞いて戴き、少し話すスピードをゆっくりしてもらった。  
(4) 事前学習時使用教材 (事前学習を行った場合のみ)  
講演の内容の抽象的や単語のいくつか (キーワード) を記載したレポート (A4、1 枚表裏) をいただいた。
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: 特になし