



氏名: 鈴木 仁子

所属: 農学生命科学研究科

学年: 博士課程 1 年

発表演題: 新規スクリーニング手法が明らかにした菌密度依存的な微生物間相互作用

1. 研究内容について教えてください。

環境汚染物質ピレンの分解菌である *Mycolicibacterium parafortuitum* PO1 株と相互作用してそのピレン分解能を変化させる環境細菌を取得し、相互作用メカニズムを明らかにすることを旨として研究を行っています。分解菌やその相互作用細菌を取得するうえで、分解させたい物質を唯一の炭素源として何度も植え継ぎ、培養液を寒天培地撒いてシングルコロニーを単離するという手法が従来的に採られてきましたが、得られる細菌の多様性が著しく低減されることが知られています。そこで、自身の研究では、96 ウェルプレートにピレン結晶を生成しその上層にミネラル培地を加えた「ピレン結晶プレート」の各ウェルにフローサイトメーターを用いて PO1 株と環境細菌を一細胞ずつ植菌することで、人工的に多様な二種コンソーシアを作製しました。ピレン結晶由来の蛍光の減少でピレン分解を評価し、756 の培養物から 30 の相互作用細菌を取得しました。そのうち高頻度取得され、かつ、分解促進細菌と抑制細菌のどちらも含んだ *Dermacoccus nishinomiyaensis* について単離株を用いて PO1 株との相互作用を詳細に調べました。その結果、初期植菌密度に応じて分解促進・抑制のふるまいが変わること、染色体上のごくわずかな変異が真逆の相互作用の結果をもたらすことが明らかになりました。

2. 研究を進めるにあたって、特に苦労した点を教えてください。

相互作用細菌を同定する過程で 500 枚以上の寒天培地に菌液を撒きましたが、相互作用細菌のコロニーが得られたのは 5 枚にとどまりました。その後、様々な論文を調べて特定の遺伝子配列の PCR 増幅を阻害する手法を知り、自身の実験系に適用することで相互作用細菌の同定に至りました。

3. 将来の目標を教えてください。

今までの成果を論文にまとめて発表するとともに、環境中の微生物のふるまいの理解に貢献できるよう研究を進めていきたいと考えています。

4. これから発表される方にアドバイスをお願いします。

普段以上に聞き手の知識量を押し量りながら丁寧に説明するという心を心がけました。多角的な意見をいただくことができる貴重な機会なので、存分に活用し楽しんでもらえたらと思います。