

皆さんこんにちは、ロータリー米山奨学生の劉国華です。8月1日の花火家族会に参加させていただきまして、誠にありがとうございました。飲んだり、交流したり、美しい花火を見たりすることは非常に楽しかったと思っています。皆さんの暖かい挨拶を受け、優しい顔を見て、自分の緊張感がどんどん解消しています。奨学金と美味しいご飯を頂くことだけではなく、自分はこのクラブに何かができるのかをよく考えました。やはり、今の段階は、自分のできることは、勉強を頑張ることとその勉強の進展や成績を皆さんにきちんと報告することですね。しかし、三回目の例会に出席したのにまだ自分の研究を皆さんに紹介していませんでした。それは本当に申し訳ございませんでした、深く反省します。これから、どんどん自分の研究を紹介しようと思っております。宜しくお願い致します。今日は研究の背景程の内容をお話させていただきたいと思います。

私の研究は“環境中の細菌DNAの解析手法の開発および微生物生態への応用”に関する研究です。環境といえば、土壌環境や水環境および食物環境、我々人間、動物の体環境までなどのあらゆる地球上の環境が含まれています。それらの環境中に生息している細菌つまりバクテリアは非常に膨大であります。数字で表すと、1gの乾燥土壌中に1万以上の細菌群種が存在し、地球上に総個体数は 5×10^{30} であると推定されております。その膨大な細菌は光合成や窒素固定、有機物の分解過程などで地球上の物質循環において非常に重要な位置を占めています。また、食品関係においては皆さんが大好きなチーズや納豆およびヨーグルトといった物は細菌の発酵作用で用いて作られたのです。この地球は、細菌が欠かしたら、我々の人間などの生物は生きることができないと言えます。そこで、環境中の細菌のキャラクタリゼーションは環境汚染や環境修復に関わる解析、そして基礎的な生態系の理解にも非常に重要であります。2005年のサイエンスジャーナルに掲載された論文によれば、環境中の細菌の研究は「宇宙の探究にも似た最後のフロンティア」とも称されています。

細菌の形態は非常に多様であります。形状から見ると、球菌や桿菌、らせん菌などが存在しています。サイズから見ると、通常1-10 μm の微小な生物であります。最大の真正細菌 *Thiomargarita namibiensis* は最大750 μm にも達し、肉眼でも見えます。彼らの生存条件が様々ですので、その条件を合わせる培養法を用いて多様性の研究はかなりむずかしいのです。例えば、土壌細菌の1%しか培養できないとよく報告されています。近年、その培養法を避けて、細菌のDNAを用いた分子生物学法を発展しておりますが、従来の方法は欠点があるため、環境中の細菌の未知の部分が多いのは現状です。従って、我々の研究グループは新しい方法を作っていこうという研究方針をし、たゆみなく努力しています。今日はお終わりをさせていただきたいです。今度、また続きまして、紹介しますので、宜しく願いいたします。

最後に、本田明先生、今日のプレゼントをありがとうございました。

劉国華
ロータリー米山奨学生
2009年8月5日