

研究機関：東京薬科大学生命科学部 細胞機能学研究室

受入研究者：山岸明彦

研究分野：微生物学、分子生態学、微生物地理学

研究概要

環境試料（水、堆積物、岩石、土壌など）からゲノム DNA を抽出して、そのなかの特定遺伝子の塩基配列決定とコピー数の定量によって、その環境中にどんな種類の微生物がどのくらいいるのかを調べる。その微生物の存在量と予想される代謝反応から、「どんな生態系が成り立っているのか?」、「まわりの環境とどのように相互作用しているのか?」を考察する。

分析手法

1. 微生物群集の構成種と多様性を調べる方法

環境試料からの DNA 抽出—PCR による特定の遺伝子増幅—DNA シークエンサーによる塩基配列決定—分子系統解析（データベース検索や系統樹作成、統計解析など）。

2. 微生物存在量を調べる方法

定量 PCR、直接顕微鏡観察。

コラボレーションの提案

化学組成分析とのコラボレーション

岩石にくっついた微生物解析（受入側ができること）—周辺の元素濃度測定（留学側が自分でできること）：その微生物群集が岩石からの元素溶出にどのくらい関わっているのかを定量的に見積もる。）

受入側の研究に関する文献、書籍

- Kato et al., *Applied and Environmental Microbiology* 76, 2968-2979 (2010)
- Kato et al., *Environmental Microbiology* 11, 2094-2111 (2009)
- 微生物生態学入門—地球環境を支えるミクロの生物圏、出版：日科技連、編著者：日本微生物生態学会教育研究部会

住所：192-0392 東京都八王子市堀之内 1432-1

連絡先：042-676-7141

研究者メールアドレス：yamagish@toyaku.ac.jp

研究室 HP アドレス：<http://www.ls.toyaku.ac.jp/~lcb-7/>