



「極限環境微生物を活かした地球環境浄化」

美野 さやか 水産科学研究院生物工学分野・海洋微生物学研究室

email: sayaka.mino(at)fish.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://micro.fish.hokudai.ac.jp/labs/>

関連キーワード「海洋微生物／極限環境微生物／N2O除去／CO2固定／バイオレメディエーション」

○キャッチコピー

極限環境微生物のユニークな特性をGXへ活用

○研究の内容紹介

海洋微生物資源の活用を目的として、極限環境、特に、深海底熱水活動域由来の微生物の生理生態の理解を進めています。近年は、温室効果ガスを細胞増殖に利用する微生物に着目し、以下の研究を推進しています。

- ・ 亜酸化窒素(N2O)と二酸化炭素(CO2)の同時浄化を可能とする極限微生物の発見
- ・ CO2固定能を持つ常温性・好熱性極限微生物の発見
- ・ 極限微生物のN2O消費を最大化する培養条件の検討

<https://sdgs.hokudai.ac.jp/approach-to-sdgs/meet-our-faculty/cu-13669/>

<https://www.hokudai.ac.jp/news/2024/11/no-1.html>

○社会実装への可能性

- ・ 排水処理施設などにおけるN2O発生の抑制
- ・ 極限環境微生物由来酵素を用いた新規環境浄化システムの開発
- ・ 養殖場などの水処理システムとの連携

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・ 嫌気性環境微生物の取り扱いができます
- ・ CO₂固定能やN2O浄化能を持つ微生物株を提供します

