

環境とバイオテクノロジー
2021 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

鄧 驍

物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点
研究員

セルロース分解菌の電流生成特性を利用したシロアリ探知法の開発

研究成果の概要

2022 年度には、シロアリの後腸から単離されたセルロース分解菌による細胞外電子伝達機構を調べた。菌体表面の酸化還元特性を電気化学的測定により解析し、電子伝達を担う酸化還元タンパク質を遺伝子レベルで同定するため、細胞の大量培養、膜抽出、タンパク質の LC-MS-MS 分析を行った。また、細胞外電子伝達が菌体の生理代謝へ与える影響を明らかにするために、電極の有無によるトランスクリプトームと代謝物濃度の差異を HPLC で調査した。得られた結果から、シロアリ腸内菌が新規な電子移動代謝経路を持つことが分かった。

【代表的な原著論文情報】

1) Xiao Deng, Dan Luo, Akihiro Okamoto, Defined and unknown roles of conductive nanoparticles for the enhancement of microbial current generation: A review. *Bioresource Technology* **350**, 2022, 126844.