

研究課題別事後評価結果

1．研究課題名： 溶菌を伴うバイオフィルム内導電機構の解明と制御

2．個人研究者名

徳納 吉秀 （筑波大学 生命環境系 助教）

3．事後評価結果

本 ACT-X 研究では、バイオフィルムに代表される微生物集団の制御を目指した。電気化学的解析手法により微生物コロニー内の電子の流れを測定することに成功し、微生物制御に資する知見を得た。これより、集団深部の微生物が電子伝達を利用して最終的には表層の酸素へ電子を受け渡すことで、代謝の駆動に必要なエネルギーを獲得するモデルを提唱し、抗生物質の感受性制御に資する電気化学的な知見を得ることができた。

一部の抗生物質に対して微生物の耐性制御につながる結果を得られたことから、加速フェーズでは、抗菌活性評価との相関解析を行い、抗生物質評価手法の開発を目指す。これらの研究成果は、抗菌薬の創薬に新たな方法論をもたらすことが期待される。

また、現場との連携によって実証を進めることで、実用化研究としても一層大きな成果につなげることを期待している。