

田代 陽介

静岡大学大学院工学領域
講師

細菌集合体における膜小胞分泌の分子機構解明

§ 1. 研究成果の概要

細菌が細胞外に放出する膜小胞は、病原因子や情報伝達物質を他の細胞に運搬する機能を有している。細菌集合体であるバイオフィーム状態で膜小胞形成は活発化されるが、その機構は明らかになっていない。本研究では、病原細菌の膜小胞を介した感染機構の包括的理解とその制御法の確立に向け、バイオフィームにおける膜小胞形成誘発の要因を明らかにする。

本年度は、病原細菌である緑膿菌がバイオフィーム中で膜小胞をどのように形成しているかを電子顕微鏡観察により解析した。その結果、バイオフィーム中では細菌の細胞外膜の湾曲により膜小胞が放出されており、放出された膜小胞が細胞外多糖のような繊維状物質と絡み合いバイオフィーム構成成分となっていることが示された。

