

質量分析により明らかにされた 誘引因子として作用する Surfactin の役割

高尾 理沙

Bacillus subtilis により生産される Surfactin は、バイオフィーム形成やバイオサーファクタントとしての特性および抗菌活性における役割について広く研究されており、周囲の微生物コンソーシアムに影響を与えている。本論文では、*B. subtilis* と同時に単離された *Paenibacillus dendritiformis* が Surfactin により誘引され、積極的に Surfactin を分解することによりテリトリーマーカーとして機能する分解生成物を蓄積させるという事象を質量分析により初めて明らかにしている。ある微生物が、自身にとって好ましいコミュニティを確立するために種間の化学的相互作用を利用するという点が興味深いと感じたので紹介する。

紹介論文

Mass Spectrometry Uncovers the Role of Surfactin as an Interspecies Recruitment Factor
Tal Luzzatto-Knaan, Alexey V. Melnik, and Pieter C. Dorrestein*. (Collaborative Mass Spectrometry Innovation Center, Skaggs School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, University of California, San Diego, La Jolla, California 92093, United States)
ACS Chem. Biol., **14**, 459–467 (2019)

要旨

Microbes use metabolic exchange to sense and respond to their changing environment. Surfactins, produced by *Bacillus subtilis*, have been extensively studied for their role in biofilm formation, biosurfactant properties, and antimicrobial activity, affecting the surrounding microbial consortia. Using mass spectrometry, we reveal that *Paenibacillus dendritiformis*, originally isolated with *B. subtilis*, is not antagonized by the presence of surfactins and is actually attracted to them. We demonstrate here for the first time that *P. dendritiformis* is also actively degrading surfactins produced by *B. subtilis* and accumulating the degradation products that serve as territorial markers. This new attribute as an attractant of selected microbes and the conversion into a deterrent highlight the diverse role natural products have in shaping the environment and establishing mixed communities.