

*Pseudoalteromonas* sp. 520P1 株の青紫色素合成誘導因子の探索

Autoinducers for the synthesis of a purple pigment in *Pseudoalteromonas* sp. 520P1

1080005 井河 篤

Atsushi Ikawa

細菌は化学物質を感知して周囲の環境を認識し応答する仕組みを持つ。これには、細胞密度を感知して集団行動を調節する Quorum Sensing (QS) と呼ばれる微生物間情報伝達機構が知られており、細菌自身が合成するシグナル伝達物質 (Autoinducer (AI)) が QS 機構を制御している。そして、グラム陰性細菌ではさまざまな側鎖を持つ *N*-Acyl-homoserine lactone (AHL) が AI として働くことが分かっている。近年、色素産生や発光などがこの QS 機構によって制御されていることが明らかになってきた。本研究室が室戸海洋深層水から得た *Pseudoalteromonas* sp. 520P1 株は青紫色素を産生する。その色素には抗腫瘍作用が確認されており疾病の治療薬として応用が期待できる。520P1 株を培養すると菌体増殖の後、数日の時間をおいて色素産生が始まることが分かった。この時間差から 520P1 株の色素産生に QS 機構が関与していると考えられた。そこで、AHL を検出することで 520P1 株の色素産生機構の解明を試みた。520P1 株の培養上清液より回収した物質を TLC 展開にかけ、標準物質の移動度と比較したところ、520P1 株の培養上清液中には *N*-(3-Oxo-octanoyl)-homoserine lactone (3oxoC8HSL) と *N*-Tetradecanoyl-homoserine lactone (C14HSL) の存在が確認された。これらの二つの物質と培養上清抽出物を、色素を産生していない 520P1 株に添加すると、培養上清抽出物を添加したものと 3oxoC8HSL を添加したものは、無添加のものに比べ色素の産生開始が早まり、C14HSL を添加したものは変化が見られなかった。このことから 520P1 株における AI は 3oxoC8HSL であると考えられる。