

平成 18 年度  
修士論文

海洋細菌の色素産生に関わるシグナル伝達物質のバイオアッセイ

Bioassay of signaling molecules involved in the production of a pigment

by marine bacteria

高知工科大学大学院 工学研究科 基盤工学専攻

学籍番号 1095105

岡上 聖華

Satoka Okaue

2007 年 3 月

## 概 要

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機能や、自ら合成する化学物質を介して細胞間での情報交換をする機能をもつ。このような現象には、細胞密度を感知して集団行動を制御するクォーラムセンシング（QS）と呼ばれる微生物間情報伝達機構が知られており、色素産生や菌体発光、バイオフィルムの形成などがこの QS 機構によって制御されていることが明らかとなってきた。*Pseudoaeromonas* sp.520P1 株の産生する青紫色色素 violacein には抗腫瘍作用があり疾病の治療薬として応用が期待できる。しかしながら、520P1 株を培養すると菌体増殖と色素産生開始までに時間差が見られる。この時間差から 520P1 株の色素産生調節機構に QS 機構の関与が考えられた。そこで、QS 機構においてシグナル伝達物質として合成されるオートインデューサー (AI) を検出することで、520P1 株の色素産生機構の解明を試みた。実際に、520P1 株培養上清液より回収した物質をまだ色素を産生していない 520P1 に添加した結果、物質を添加したものは添加しなかったものに比べ色素の産生開始が早まり、AI 様活性をもつ物質が存在することが認められた。