

2006 年度

学位論文

光合成細菌による生分解性  
界面活性物質の生産

Production of biodegradable interfacial active materials  
using photosynthetic bacterium

高知工科大学

物質・環境システム工学科

1060042 関 大智

指導教員 有賀 修 助教授

## 要旨

本研究では光合成細菌による界面活性物質生産の最適条件を調べるため、照度と培地組成を変え、菌体増殖と界面活性物質濃度の変化を測定した。

光合成細菌として *Rhodococcus rhodochrous* IAM 12126 を用い、N.B.培地にて前培養し、酢酸培地に 1%植菌した。照度は 0 ~ 4600 lux の間で変えた。培養後、菌体を遠心分離し、生理食塩水で洗浄、遠心分離を繰り返した。洗浄後、菌体窒素量の測定と乾燥菌体重量の測定を行った。表面張力は円かん法で測定した。上清液にジクロロメタン-メタノールを混合し冷蔵庫で静置し、中間層を抽出した。

乾燥重量あたりの菌体窒素量は照度に依存せず約 2%であることが分かった。24h 後、菌体増殖に対して照度は影響しなかったが、抽出量は 0 lux では低く、2300 lux 以上では同程度であった。上清液を 200 倍希釈して表面張力を測定したところ、0 lux より 2300、4600 lux の方が高い界面活性を示した。

本研究により、光合成細菌による酢酸からの生分解性界面活性物質生産において、照度と酢酸濃度が大きく影響することが分かった。