

遺伝子組換え大腸菌からのヴィオラセインの抽出と精製

Extraction and purification of violacein from recombinant *E. coli*

1120002 赤瀬光一

Koichi Akase

【概要】 海洋細菌 *Pseudoaltromonas* sp. 520P1 株は、青紫色素ヴィオラセインを産出する。ヴィオラセインの生理活性には、抗腫瘍活性などが知られており、医薬品などへの利用が期待されている。

本研究室の卒業生である張は、520P1 株のヴィオラセイン合成酵素遺伝子群を大腸菌に組み込んだ組み換え大腸菌である *E. coli* BL21 (DE3) (pET28a-VGC) 株を作成した。この組換え大腸菌では、ヴィオラセイン合成酵素の発現は、ラクトースオペロンのリプレッサーにより抑制されている。ヴィオラセインを生産させるために細菌濁度が一定値を超えてから誘導物質であるラクトースを加え、色素生産が行われる。

そこで、組換え細菌による色素の生産条件について調べ、ヴィオラセインを抽出し精製した。

【方法と結果】 組み換え大腸菌を 100ml のフラスコ中に 30ml の液体培地で 37°C、200rpm で細菌濁度が 1 ~ 1.2 になるまで前培養し、誘導物質としてラクトースを 3% 添加し、その後 20°C、200rpm で培養すると 24 時間後までに色素が生産された。しかし、培養のスケールを換えた実験では色素が生産されない場合があった。振とう培養時の酸素供給やラクトース添加誘導時の培地温度などに問題があった可能性がある。生産されたヴィオラセインの抽出と精製を行った。その結果、約 80% の色素を抽出することに成功した。