

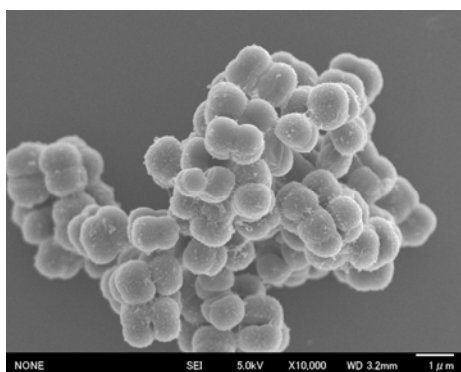
## 深海微生物由来の細胞外高分子物質の単離とその性状

○坂本 詩織・緒方 亜実・関口 峻允・榎 牧子・兼廣 春之（東京海洋大学），  
伊藤 吹夕・山中 茂（信州大学），  
多米 晃裕・植松 勝之・加藤 千明（海洋研究開発機構）

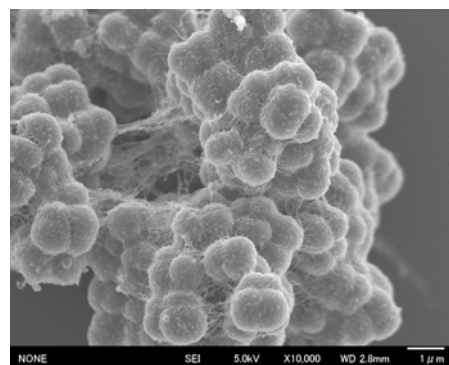
微生物由来の細胞外高分子（EPS）は食品、医療品、繊維製品などの幅広い分野での産業利用が期待される環境低負荷型の新素材である。しかし、実用化されたEPSの生産菌は陸上由来のものが多く、海洋、特に深海由来のポリマー生産菌に関する研究はこれまでにない。低温・高水圧の極限環境である深海に適応した微生物は特異的な生産物を作る可能性があり、深海微生物由来のEPSを解析することによって得られる結果の新規性は高いといえる。本研究では、(独)海洋研究開発機構の調査潜航にて採取された日本海溝深度5000～6000mの底泥から単離したポリマー生産菌についてその性状を調べた。

単離した菌は中温性の好圧菌であった。本菌はLB培地にグルコースを3%添加した培地中で、菌体の周囲に糸状のEPSを生産することが培養実験、および電子顕微鏡観察結果から確認された。一方、グルコースを添加しないことで、EPSがほとんど生産されないことも確認された。

また、EPS生産量に対する経時変化を調べた結果、対数増殖期前期ではEPSは回収出来ず、さらに定常期中期から後期には、対数増殖期後期と比較してEPSの回収量が減少した。これらのことから、本菌は生産したEPSを栄養源として蓄積し、利用していると考えられた。さらに、EPS産生条件での培養後、培地中のpHが酸性化していること、EPSの生産が至適生育温度以外の温度でも十分量確認されたことから、本菌の環境適応としてEPSを生産している可能性も示唆された。今後は、これらの結果をより詳細に調べ、深海微生物によるEPS生産の生理学的意義について考えていきたい。



グルコース無しの培養での菌体



グルコース有りの培養での菌体