

Development of Microbial Stimulator for Degradation of Oily Wastewater

～Isolation and degradation Properties～

Koji AOI

[緒言] 現在、市販されている油脂分解微生物製剤は全てブラックボックスに包まれており、適切な管理が困難である。そこで本研究では、油脂分解微生物を探索し、菌の単離・油脂分解特性の評価を行い新たな油脂分解微生物の開発を目指した。

[実験方法] 油脂分解微生物の単離操作は、オリーブ油を炭素源、Tween80 を乳化剤とした無機塩培地(油培地)を用いた。

単離株の界面活性物質生産性の評価、油分解活性の測定には、主に油培地・N.B. 培地を用いた。界面活性物質生産性は、単離株を N.B. 培地で 48h 培養の後、遠心分離した上清液の表面張力を Du Nouy Tensionmeter により測定し評価を行なった。油培地で培養した単離株を、オリーブ油を基質とした反応液に添加し反応を開始し、所定時間後、エタノールの添加により反応を停止した。NaOH を用いて遊離脂肪酸量を定量し、単位時間当たりの NaOH 添加量から油分解活性を算出した。

[結果] 単離操作の結果、31 株の単離に成功し、19 株の単離株において油脂を分解したと思われるハローの形成が見られた。また、単離株の中で界面活性物質生産の見られる単離株が見い出された。市販の微生物折製剤より油分解活性の高い微生物の採取に成功した。16S-rDNA の 500 塩基の分析を依頼し、その結果を用いて DNA Data Bank of Japan の BLAST 検索を行なった。