

目的 前報¹⁾で、KW-1株を微生物源とし、21種類の染料について各々の染料を唯一の炭素源とする寒天培地からその生物分解性を検討したところ、直接染料5種と反応染料1種に変色が見られた。本報では、これら5種の直接染料に着目し KW-1株を用いて液体培地による生分解実験をおこない、生分解過程の追跡方法を検討した。

方法 染料としては、前報中の(株)日本化薬製の5種のうちC.I. Direct Orange 39, C.I. Direct Red 2, C.I. Direct Violet 48, C.I. Direct Blue 106、及びC.I. Direct Blue 86をそのまま用いた。培地としては、合成洗剤の生分解度試験法JIS K 3363の基礎培養基を用いた。培養方法は、500mlの振盪培養フラスコに培地200mlを入れ、30℃にて恒温振盪培養をおこなった。生物分解性の追跡方法としては、培地の吸収スペクトル変化、HPLC、及びこの三次元クロマトグラフィーによる分析、TOC、及び原子吸光分析により、培地中に添加した染料の変動を追跡した。

結果 λ_{max} の吸光度による残存率では、Blue 86は、2日目に培養開始時の25%まで減少し、Blue 106は、5日目で残存率が33%となった。また、Blue 106について、検出波長259nm及び581nmでHPLCにより分析したところ、培養開始時のサンプルに見られたR.T. 9.47min.のピークが、30日間の振盪培養後には消失していた。これらをさらに3次元クロマトグラフィーにより分析すると、培養開始時と培養後の培養液中の組成の変動をより詳細に検討できることがわかった。

1) 片山倫子, 岡本昌子, 細田昌子 東京家政大学研究紀要32, (2), 83~88 (1992)