

毒性・影響(6) (2-F-9-1~2-F-10-1)

本セッションでは、分析(分子生物学的方法)に関する発表が5件行われた。最初の4件は、新しい分析方法の開発や、既存法の改善に関するもので、9-2がDNA抽出、あとがFISH法に関する発表であった。9-2は、水環境中の未知微生物の分類学的位置と機能とを知る一手段として、試料からメガbpサイズのゲノムDNAを抽出して、そのDNA中の16S rRNA遺伝子と機能遺伝子とを解析する方法に関するもので、2種類の菌から抽出したDNAを混合し、PNAプローブで目的のDNAの回収を試みた結果、回収した標的DNAは、1.5 Mbpという長いものであった。9-1は、水処理系内の微生物のうちで、特定の機能を有する菌だけを染色する新しい高感度FISH法の開発の試みであり、ゲノムDNA中の機能遺伝子を標的とし、多標識の長いプローブを用い、チラミド蛍光増感法で蛍光検出するもので、まだ開発途上であった。9-3も高感度FISH法に関するもので、水処理系内の8種類の菌に対して、FISH法、DIG-FISH法、CARD-FISH法を適用するに当たって、菌の前処理としてのリゾチームによる細胞壁消化の効果を調べた研究であり、菌種による差が明確に示された。9-4はFISH法の応用で、水処理系内の特定の菌を迅速に定量するために、96穴のフィルタープレートを用い、フィルター上の特定菌にFISH法で蛍光プローブを付着させたあと、蛍光プローブを脱離させて回収して、蛍光強度を測定することで特定菌を定量しようとするもので、純粋培養した硝化菌を使った実験の結果が示された。いずれの分析方法も研究途上のものであり、今後、有力な研究手法として確立されることが望まれる。10-1は、既存の方法であるクローンライブラリー法とFISH法の組み合わせによって、下水管などのコンクリート腐食の進行に關与する微生物を明らかにしたもので、日数がたつにつれてpHが低下し、優占種が変化していくことが明確に示され、腐食のメカニズムを明らかにした。分子生物学的方法を的確に使用して、明快な結論に至っており、優れた研究内容であった。

(産業技術総合研究所 金川 貴博)