



下水処理：科学的理解の深化とサステナビリティの向上

こんな問題に取り組んでいます

下水処理の効率を高めるために、新たな下水処理プロセスの開発や、下水処理場にいる微生物の正体や機能の解明に取り組んでいます。次世代型シーケンサーを利用した遺伝子解析から下水道計画まで、幅広く手がけています。

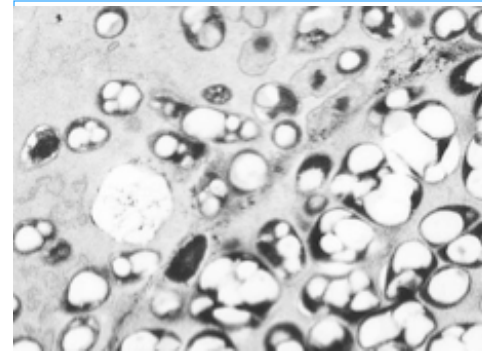
こんなことがわかってきました

下水処理場の微生物も食事の時間と消化する時間が分かれています。酸化分解によって処理するのではなく、微生物がお腹がいっぱいになる現象を利用して処理することで、省エネルギー化を進めることができます。また、次世代シーケンサーにより、水処理を担う微生物の生態が明らかになりつつあります。

研究の成果はこんな分野に活かされます

資源やエネルギーの循環利用に寄与する新しい下水処理技術を実現するために、また、快適な都市生活・水環境を支える水処理を担う微生物についての理解を深めるために、私たちの研究は活かされます。

連絡先： 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻
味埜俊 <mino@k.u-tokyo.ac.jp>
佐藤弘泰 <hiroyasu@k.u-tokyo.ac.jp>



左：下水処理場にいる微生物の電子顕微鏡写真。細胞の中に見られる白い固まりは、PHAと呼ばれる有機貯蔵物質。内部がPHAでいっぱいになっている細胞も散見される。

下：実験室内の模擬下水処理装置を8ヶ月同一条件で運転し、その間の細菌群集の変動を次世代シーケンサーで調べた。思のほか変化が大きい。

