特別研究教員
新田見 匡
ニッタミ タダシ

大学院工学研究院　機能の創生部門
大学院工学府　機能発現工学専攻
理工学部　化学・生命系学科
nittami@ynu.ac.jp
http://er-web.jmk.ynu.ac.jp/html/NITTAMI_Tadashi/ja.html

環境学
環境保全学

環境技術・環境負荷低減

適正処理・処分
活性汚泥法
固液分離
栄養塩除去
微生物群集解析

[研究概要]

生物学的廃水処理など生物プロセスの研究を行っています。廃水からの栄養塩除去や活性汚泥の固液分離において、処理の効率化を目的とした研究で成果を挙げています。

[アドバンテージ]

細菌を遺伝子で解析する技術（図1）があり、多数の研究成果を挙げています（主な論文1報目など）。単位操作の改良に加え、微生物の制御により、生物プロセスを効率化する方法の開発に取り組んでいます。

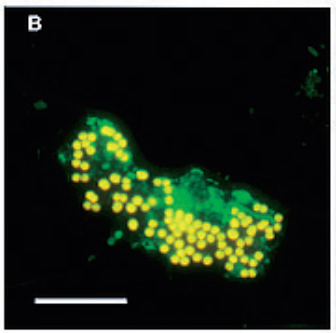

図1　活性汚泥中のリン除去細菌を特異的に蛍光染色（黄色）し、顕微鏡観察した写真。
（McIlroy, Nittami et al., 2015 Environ Microbiol Rep 7(2) 166-174）

[事例紹介]

日本バルカー工業株式会社と共同でPTFE平膜を膜分離活性汚泥法に適用する研究を行いました（図2）。同廃水処理膜は現在中国において実用化されています。

図2　PTFE平膜を適用した膜分離活性汚泥法の反応槽。
（Nittami et al., 2014 J Membr Sci 463 183-189）

■ 相談に応じられるテーマ

生物学的廃水処理
細菌群集解析

■ 主な所属学会

日本水環境学会
化学工学会
日本癌学会

■ 主な論文

『Strategy for the biotransformation of fermented palm oil mill effluent into biodegradable polyhydroxyalkanoates by activated sludge.』「Chemical Engineering Journal」2015.6（パーム油工場廃水処理の国際共同研究論文）

『Effect of compressibility of synthetic fibers as conditioning materials on dewatering of activated sludge.』「Chemical Engineering Journal」2015.5（余剰汚泥脱水の研究論文）

『Influence of surface hydrophilicity on polytetrafluoroethylene flat sheet membrane fouling in a submerged membrane bioreactor using two activated sludges with different characteristics.』「Journal of Membrane Science」2014.8（PTFE平膜（上記）の研究論文）

『抗菌剤とポバールの表面処理によるレーヨンの生分解の抑制』「土木学会誌論文集」2011.3

■ 主な特許

「疎水性PTFE膜、サポート材付き疎水性PTFE膜、処理液の製造方法、膜分離活性汚泥法における活性汚泥およびろ過膜の選定方法、膜分離活性汚泥法におけるファウリングの抑制方法、ならびに、被処理液の処理方法」特開2015-371

「窒素除去用水処理プラントの活性汚泥中の微生物」 特開2004-344138