

研究タイトル：

下廃水の生物処理法の微生物叢解析

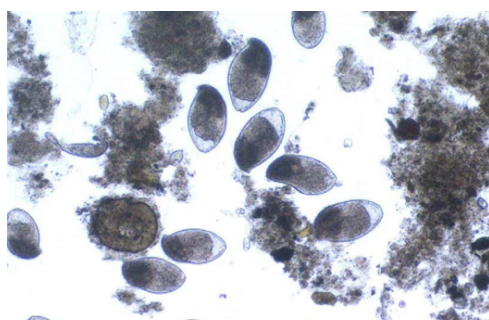


氏名：	荒木信夫 / ARAKI Nobuo	E-mail：	araki@nagaoka-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	土木学会、日本水環境学会、微生物生態学会		
キーワード：	環境微生物、遺伝子解析、下排水処理法、メタン発酵、栄養塩除去		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・下排水処理プロセスに関する課題 ・微生物叢解析 ・微生物を活用したエンジニアリング技術 		

研究内容： 省エネ、簡易メンテナンス型の都市下水、産業廃水用微生物学的処理プロセスの開発

生物の機能を活用した技術は、総じて省エネルギー且つ環境への負荷が小さいといえます。しかし、環境内の有用な微生物でこれまでに単離されたものは1%以下とされています。そこで、自然環境内または排水処理施設のような人工的な汚染浄化システムでの微生物群の働きを微生物の培養が不必要な遺伝子工学的な手法を適用して解析し、汚染除去のメカニズムや汚染除去システムの最適な制御方法について研究しています。未知微生物の探索も試みています。

主に携わっているプロセスは省エネルギーで余剰汚泥の生成などメンテナンスが少ない形式の処理プロセスであり、バクテリア、古細菌、原生動物等の微生物叢の解析です。また、有機物除去（嫌気性の場合にはメタン回収）に留まらず、窒素化合物除去についても精力的に研究を進めています。排水処理だけでなく、厨芥などの有機性廃棄物の処理（例えばコンポスト化）も研究経験があります。



嫌気性都市下水装置内の嫌気性原生動物



嫌気性原生動物をマイクロピペットで捕捉



エジプトで実験を行った省エネ型下水処理装置

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

各種微生物培養装置	
各種クロマトグラフィー（ガス、液体、イオン）	
各種微生物顕微鏡（微分干渉、落射蛍光、マニピュレーター付）	
PCR等の分子生物学的解析機器	