

研究タイトル：

廃水処理技術の開発および床ずれ抑制に関する基礎検討



氏名：	田中孝国 / TANAKA Takakuni	E-mail：	tanakatakakuni@oyama-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士（工学）

所属学会・協会：	化学工学会, 工業用水協会
----------	---------------

キーワード：	廃水処理, 活性汚泥, 気泡塔, Anammox, 珈琲豆滓, 干瓢, 鹿沼土, 吸着, ムチン, 床ずれ
--------	---

技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・水質分析に関するご相談 ・廃水処理に関するご相談 ・廃棄バイオマスに関するご相談 ・地域特産物の工業的利用法に関するご相談
-----------------	---

研究内容：

生物や生体物質の特性を解析し、その機能を最大限に生かすプロセスの開発を目指しています。

1. 窒素含有廃水の微生物処理に関する基礎研究

富栄養化の原因物質の1つである窒素含有廃水は、主に硝化-脱窒法により処理されていますが、安定した処理が望める一方で、数々の問題が残されたままです。近年研究の進む Anammox プロセス（嫌気性アンモニウム酸化法）は、構成する細菌群が独立栄養細菌であるため有機物を必要としない、嫌気性細菌であるため酸素を必要としない、増殖収率が低く余剰汚泥の発生が少ない、高濃度窒素含有廃水に対応可能等といった利点が知られています。本研究室では、従来の脱窒技術に代わる Anammox プロセスを用いた脱アンモニウム技術について、装置の設計などから基礎検討を実施しています。

2. コーヒー豆滓の有効利用法の検討

コンビニエンスストアなどから排出される焙煎コーヒー豆滓の排出量は年々増加し、推定で約 60 万トン/年とされています。現在、コーヒー豆滓は一定排出量が確保できるバイオマスとして有望視され、再利用法の検討が行われています。本研究室では、コーヒー豆滓を肥料として、ヒラタケ、キクラゲ、エリンギの栽培を実施しています。培養装置や芽出し装置を作製し、安定的にヒラタケの子実体を得る検討を実施しています。

3. 培養中の細菌のリアルタイム検出装置の開発

微生物の濃度を測定する手法として様々な種類が採用されているが、各測定法には一長一短があります。本研究ではリアルタイム・定量的・オンライン・低価格で測定可能な手法について検討しています。現在、Raspberry Pi および Web カメラを用いた画像撮影法並びに RGB 法による画像解析を連続的に実施する装置を開発中です。

4. バナナ樹液の回収および有効活用法の検討

バナナ果実採取後の葉や茎は、年間 10 万トン廃棄されているにも関わらず、肥料化することが難しいことからバイオマスとしての新規用途開発が不可欠である。本研究では、バナナの樹(草)から滲出する樹液に着目し、樹液を用いた除錆・防錆について実験を実施しています。

個人の HP: <http://www.oyama-ct.ac.jp/C/tanaka/tanaka.html>

researchmap: <https://researchmap.jp/read0125644>

研究紀要: https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/308_tanaka_takakuni.html

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	