

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、環境バイオテクノロジー学会

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：
 

- ・水質分析に関するご相談
- ・廃水処理に関するご相談
- ・廃水の悪臭に関するご相談
- ・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. 活性汚泥の廃水処理能力上昇法の検討

既存の活性汚泥に、超音波照射を追加する、特定細菌を添加する、ろ材で高密度化を行うと、処理能力が強化されることが知られています。これら手法について pH, ORP, COD(Cr), BOD, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> などの測定を通して解析を行っております。

#### 2. 気泡塔を用いた廃水処理法の検討

気泡塔は構造の単純な気液接触装置であるため、様々な分野で活用されています。この装置を用いた廃水の処理能の向上および解析、改良を進めています。

#### 3. 窒素含有廃水の微生物処理に関する基礎研究

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。

#### 4. 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珈琲豆滓は、多孔質体であることが知られています。この多孔質性を生かした、イオン吸着特性の解明と吸着材としての吸着能向上手法について、ふるい分け、粉碎(ホモジナイザー)、焼成(電気炉)などを追加して検討しています。

#### 5. 鹿沼土のイオン吸着機構の検討

鹿沼土は肥料であると同時に、水中の金属イオンを吸着する特性を持っています。この吸着特性の解明とコンクリート資材としての適用性について検討しています。

#### 6. 床ずれに対する予防/対処法に関する検討

糖タンパク質であるムチンを使用した床ずれ予防法についての基礎検討を開始しています。

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](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)	