

研究タイトル: 微生物を用いた水環境保全技術の開発



氏名: 野本 直樹 / NOMOTO Naoki E-mail: nomoto@ube-k.ac.jp

職名: 助教 学位: 修士 (工学)

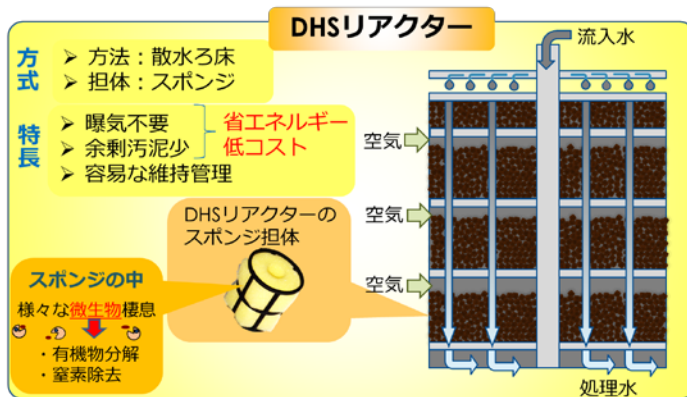
所属学会・協会: 水環境学会

キーワード: 排水処理、水環境

技術相談
提供可能技術:
 ・省エネルギー型の排水処理技術
 ・嫌氣的排水処理方式による有機物除去
 ・化学物質の水環境中におけるリスク評価

研究内容: 省エネルギー型の排水処理技術の開発

水資源、水環境の保全は、公害問題から始まり、今では持続可能な開発目標 (SDGs) で掲げられ、世界的課題と認識されています。この課題の解決のために、排水処理は大きな役割を果たします。一方で、この排水処理には、電力、余剰汚泥の廃棄等、維持管理に多大な費用や技術を要します。本研究室では、このような負荷を軽減し、大規模な排水処理はもちろん、小規模な排水量や、開発途上国などの資金に乏しい地域にも適用できる技術開発を行います。排水処理方式の一つとして、DHS (down-flow hanging sponge) 法が挙げられます。本技術は、散水ろ床法の一つであり、スポンジを担体として用いることを特徴としています。本技術の特徴は、曝気が不要、余剰汚泥が少量等、維持管理費が安価であり、技術的にも維持管理が容易であることです。この DHS 法は、国内外で実規模スケールのリアクターも建設されており、インド国では、1800 日間にわたって連続試験が行われた他、開発途上国特有の過酷な環境下においても特別な維持管理を必要とせずスタートアップに成功するなど、様々な条件下において適用し得ることが実証されてきました。また、下水のみでなく、高濃度の有機物を含む排水を処理する時は、嫌氣的排水処理が有効です。この嫌氣的排水処理方式と DHS 法を組み合わせることで、各種産業排水処理における有機物除去も可能となります。その他、水族館において水を再利用するための窒素除去にも適用される等、その利用用途は今後も拡大していく予定です。



DHSリアクターの用途	
用途	試験、適用例
下水処理	日本、インド、タイ、エジプト、インドネシア
産業排水処理	食品、染色、ゴム、化学合成樹脂
水族館	窒素除去

この様に、維持管理費用が安価であること、維持管理が容易であること等は、開発途上国のみでなく、日本国内においても生かせる利点ですので、ぜひご活用ください。

その他、下排水処理に限らず、水環境保全、排水からの資源回収等、水にまつわることでしたらご相談ください。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)