

2024

2.21 (水) 12:10
12:50

12:10-12:15

◆ 演者紹介

12:15-12:40

◆ プレゼン

12:40-12:50

◆ 質疑応答

オンライン
(Zoom)

登録はこちら▶▶

https://temdec-med-kyushu-u-ac-jp.zoom.us/webinar/register/WN_vpLtWtjkT22MxqP5z5HJUw

【技術支援】九州大学 Q-AOS & TEMDEC

廃水からのエネルギー回収の可能性と 回収システムへのナノテクノロジーの統合

司会：キム シューマツハ 准教授 (Q-AOS 創発推進コーディネーター)



Key Words

ナノテクノロジー

嫌気性消化

微生物燃料電池

廃水処理

エネルギー回収

エルジャマル オサマ 准教授

九州大学 総合理工学研究院 環境理工学部

オサマ・エルジャマル先生は、九州大学大学院総合理工学研究院 (IGSES) で環境理工学の准教授を務めています。1997年にパレスチナのIUGで土木工学の学士号を取得。2006年九州大学大学院工学研究院で修士課程修了、2009年九州大学大学院工学研究院で博士課程修了(環境工学)。2009年4月から2010年10月まで日本学術振興会特別研究員として九州大学大学院工学研究院地球資源システム工学部門に在籍。2010年に九州大学大学院生物資源環境科学府に助教として赴任。その後、2014年に九州大学大学院総合理工学府准教授に昇任。2011年6月から2018年9月まで数回、カナダ・ウォータールー大学化学工学科に客員教授として参加。また、2019年1月から2019年10月まで英国オックスフォード大学工学部客員教授に就任。

ナノテクノロジーは、表面積が大きいというその独特の特性を効率的に利用して、エネルギー回収リアクター内の化学反応および生化学反応を促進できるため、廃水からのエネルギー回収に使用できる大きな可能性を秘めています。都市部では大量の廃水が発生するため、周辺環境に排出する前に注意深く処理する必要があります。従来の廃水処理施設(WWTP)の主な目的は、廃水から汚染物質を除去することであり、そのためには公共エネルギー配電網から大量のエネルギーを取り入れる必要があります。一方、廃水にはかなりの量の有機物が含まれており、再生可能エネルギーの潜在的な供給源として考えることができます。WWTPを通してエネルギーを回収する様々な技術が、世界中の研究者によって検討されています。利用可能な技術の一つは嫌気性消化(AD)で、有機物をバイオガスエネルギーに変換する生物学的プロセスです。微生物燃料電池MFCは、微生物の自然な代謝を利用して有機物から直接電力を生産する、もう一つの生物電気技術です。