

【課題番号】 3MF-2401

【研究課題名】 植物油工場で大量発生する油滓を再資源化可能なエネルギー自立型プロセス
の開発

【研究期間】 2024 年度（令和 6 年度）～2026 年度（令和 8 年度）

【研究代表者（所属機関）】 廣森浩祐（東北大学）

研究の全体概要

本研究では、植物油製造時に大量発生する廃水（油滓）を、廃棄物なしに燃料と化成品に資源化できる一貫したプロセスの開発を目指す。油滓の処理は、植物油製造に必須の工程で発生する廃棄物であり、現状、有効利用できる技術がなく世界中の植物油メーカー共通の切迫した課題である。油滓は、有機物（油分）と無機物（塩）の背反する性質を併せ持つため取り扱いが困難で、有効利用に向けた研究も僅少であった。

申請者は、この性質を逆手に活用できる反応としてイオン交換膜を用いた電解反応に着目している。この反応では、原料主成分の脂肪酸塩が炭化水素と苛性ソーダに変換され、生成した苛性ソーダはイオン交換膜を介して分離される。そして、環境研究総合推進費(2021-23)の助成を得て、廃棄物なしに燃料と化成品が得られるコア技術を確立している。ここでは、生成する燃料の発熱量が、プロセスへの投入量よりも高くなることも試算している。

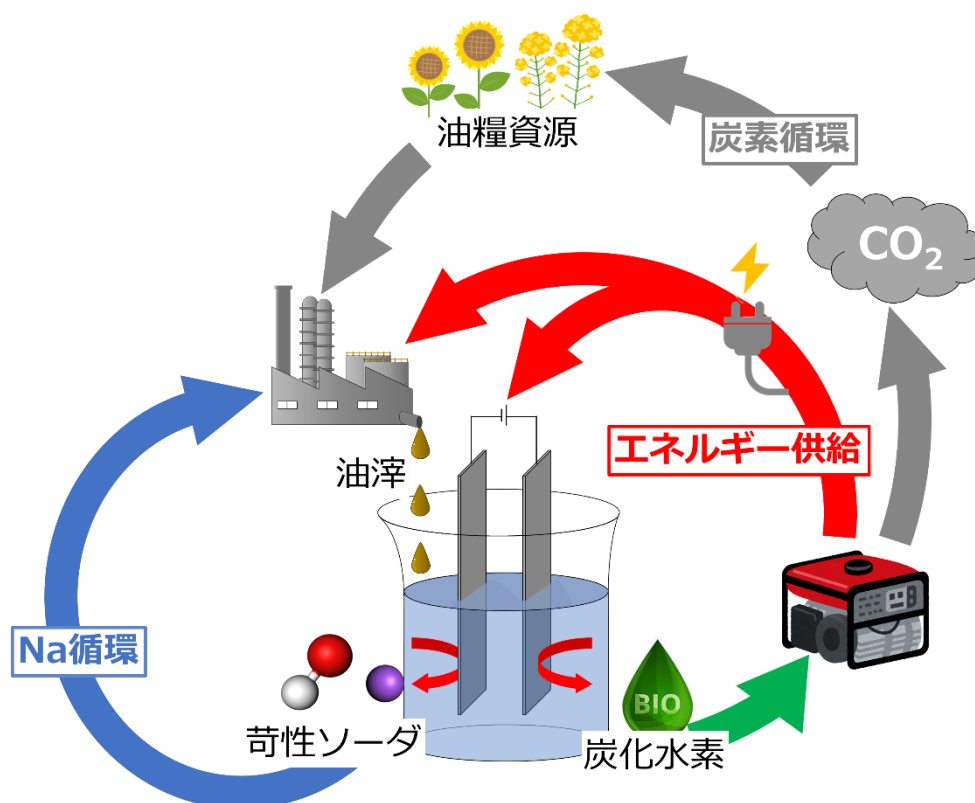
本プロセスを社会実装に向けて展開していくために、コア技術となる電解反応に加えて、前処理や後処理も含めた全プロセスを完成させる必要がある。本研究では、この概念実証に取り組む。そして、環境負荷低減への貢献や経済的な優位性を見出すことで、実行可能性調査へとつながる知見の獲得を目指す。

植物油工場で大量発生する油滓を再資源化可能な エネルギー自立型プロセスの開発

(研究代表機関：東北大学)

本研究で目指す油滓の再資源化

高い環境負荷での処理⇒新たなバイオマス資源



2021～2023年度：【3RF-2102】要素技術の開発

2024～2026年度：【3MF-2401】プロセスの確立

2027年度～：パイロット試験（事業化検証）