

■事業の目的・目標

- 本事業では、CO₂排出量削減効果の高い微細藻類由来SAFを生産するため、液化アンモニアを抽出溶媒とする未乾燥試料からのSAF成分抽出プロセスのシステム開発を行い、同システムのエネルギー消費量低減効果を示すとともに社会実装に向けた技術課題を明確化する。

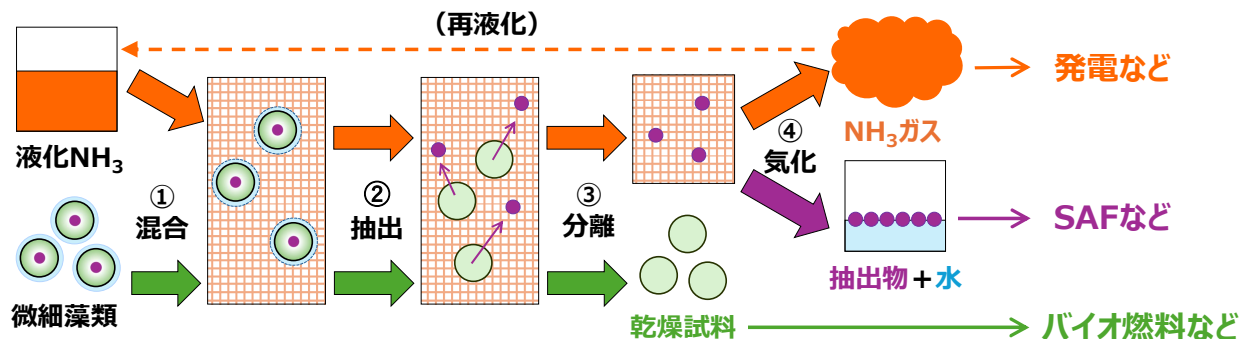


図1 液化アンモニアを抽出溶媒とする湿潤藻類からの成分抽出イメージ

■2025年の主な成果

1. 液化アンモニアによる抽出技術の開発

- 液化アンモニアを定量供給可能な抽出試験装置を使用して、試料性状（微細藻類種、試料水分など）が抽出物収率や抽出物組成に与える影響を詳細に明らかにした。

2. 抽出成分および固体残渣の有効利用に向けた評価分析

- 原料、抽出物、および固体残渣に含まれる中性脂質、極性脂質、およびタンパク質を測定し、精密な組成データを取得した。

3. 抽出プロセスのエネルギー収支解析

- 液化アンモニアを用いた抽出プロセスについて、抽出パラメータおよび抽出試験データを組み込んだエネルギー収支解析を行い、エネルギー消費量低減に重要な要因を明らかにした。

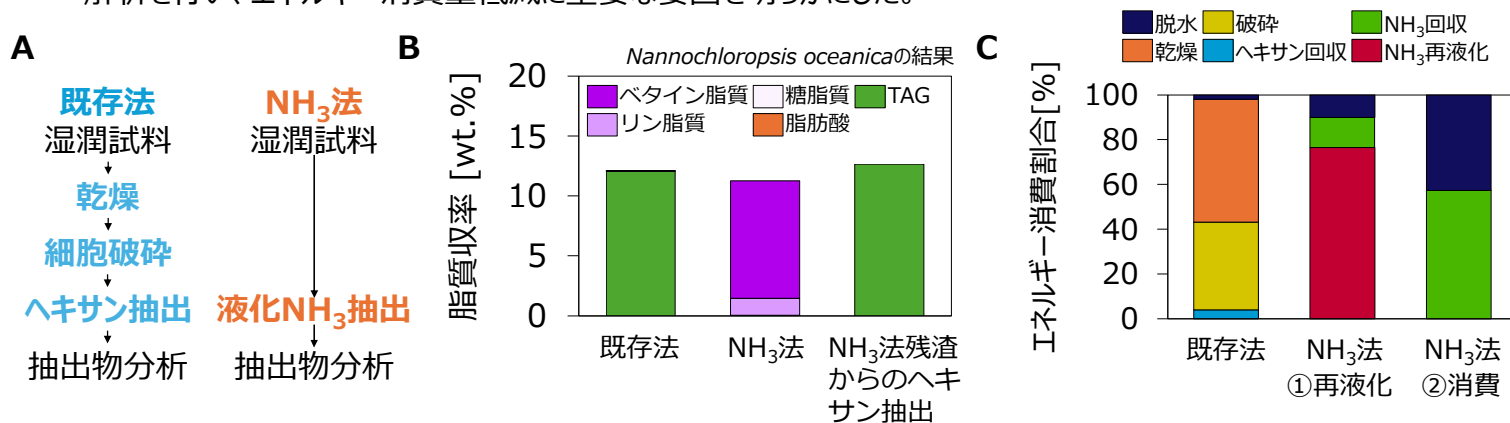


図2 微細藻類から得られる脂質収率と主要工程のエネルギー消費量割合

A, 各抽出方法の実験手順; B, 各方法における脂質収率測定例; C, エネルギー収支解析例

■課題と今後の取組

- 液化アンモニアによる抽出システムのさらなる効率化に向け、液化アンモニアによる抽出機構の解明を進める。また、抽出物および残渣の有効利用に向けた成分の詳細分析を行う。これらにより、エネルギー消費量の大幅低減が期待できる抽出システムの開発を目指すとともに、社会実装に向けた技術課題を明確化する。

■実用化・事業化の見通し

- 本事業で得られる液化アンモニアによる抽出システムのエネルギー収支解析により、明確化された技術課題をもとに、パイロットプラントによる実証プロジェクトを実施することで技術確立を図る。また、抽出物および固体残渣の有効利用に向けた連携体制を構築し、実用化・事業化を進める。