



エネ環

有機溶剤回収の省エネルギー化を目指した耐溶剤性分離膜プロセスの開発



E-4

プロジェクト実施者:ユニチカ(株)、長瀬産業(株) (NEDO戦略的省エネルギー技術革新プログラム)
国立大学法人神戸大学、国立大学法人広島大学、ユニチカ(株)、(株) J-オイルミルズ (NEDO先導研究)
プロジェクト実施期間: 2020~2021年度 (NEDO戦略的省エネルギー技術革新プログラム)
2018~2020年度 (NEDO先導研究)

事業概要

NEDO先導研究(2018年5月~2020年5月)で開発に成功した耐溶剤性ナノ濾過(NF)膜について、戦略的省エネルギー技術革新プログラム(以下、戦略省エネPG)では、具体的用途を見据えた実用化開発を行っています。蒸留法を膜分離法に置き換える技術を実用化することで省エネルギー化を達成します。(共同研究先:神戸大学、委託先:ナガセテクノエンジニアリング(株))

成果

NEDO先導研究では、レジスト阻止率90%以上のナイロン中空糸NF膜の製膜方法を開発しました。また、耐溶剤性中空糸膜モジュールの試作に成功し、トルエン系、アセトン系で運転が可能なことを確認しました。戦略省エネPGでは、耐溶剤性NF膜の流量特性を向上させることに成功し、実際の溶剤系廃液を使った試験で目的物質の分離が可能であることを確認しました。モジュール製造の安定化にも成功し、実用化に向けた技術蓄積を進めています。

今後の展望

膜モジュール製造方法の確立を行い、パイロット試験機による実証試験を実施します。2025年には分離膜モジュールの製品化、分離回収装置・システムの製品化を行い、2027年には他用途に向けた実証試験を本格的に行い、膜モジュール、装置・システムの普及を加速します。

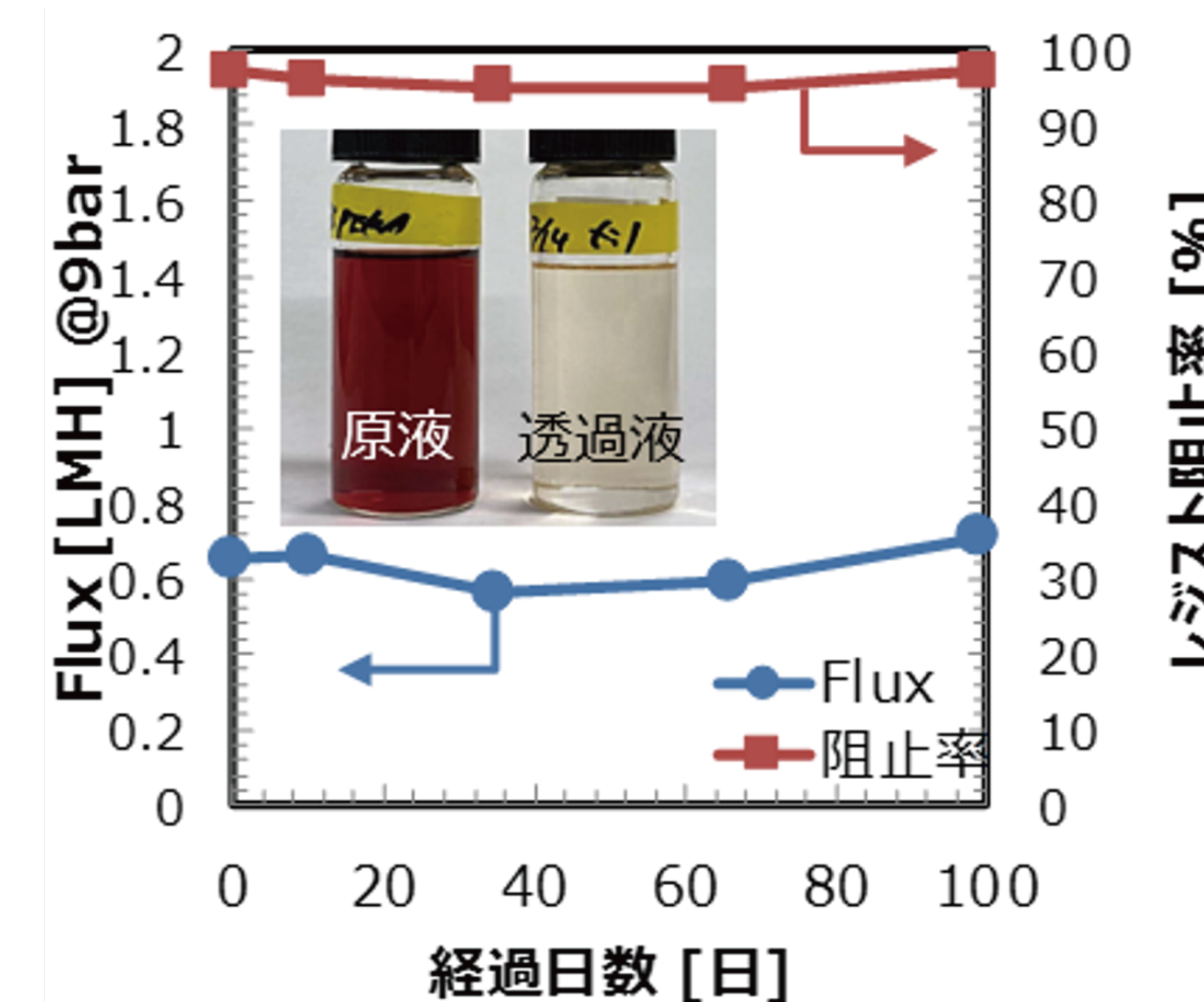


図1: 開発した耐溶剤性NF膜のPGMEA中レジスト溶液阻止実験結果



図2: 試作した耐溶剤性中空糸膜モジュール