

課題番号 : F-16-KT-0077
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 水処理膜の表面構造とろ過性能の明確化-1
Program Title(English) : Clarification of the surface structure and the filtration performance of the water treatment membrane -1
利用者名(日本語) : 谷村 咲, 小川 大地, 長谷川 真弓
Username(English) : Saki Tanimura, Daichi Ogawa, Mayumi Hasegawa
所属名(日本語) : 積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー 開発研究所
Affiliation(English) : Research & development institute urban infrastructure & enviromental products company

1. 概要(Summary)

高分子多孔膜の膜原料・配合条件が膜構造に及ぼす影響の確認を FE-SEM により行った。さらに上記膜がろ過性能に及ぼす影響の確認を行った。

2. 実験(Experimental)

試料は弊社にて作製した高分子多孔膜であり、これを凍結乾燥(東京理化工機, FDU-2100)、オスミウムコーティング(メイワフォーシス, Neoc-STB)処理を行い、カーボンテープで台座に固定し、FE-SEM 観察を行った。

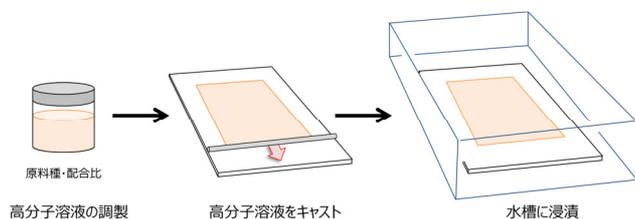


Fig.1 Schematic illustration of preparation of polymeric membrane.

【利用した装置】

超高分解能電界放出型走査電子顕微鏡(FE-SEM, SU-8000)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

高分子多孔膜は、相分離機構による典型的な構造をとっており、かつ膜原料・配合条件により、膜構造が変化することが確認された。本関係性から膜原料・配合条件から膜構造を予測することができると考えられる。また、得られた高分子多孔膜のろ過性能から目的の膜性能を発現する最適な膜原料、配合条件を予測することができると考えられる。

4. その他・特記事項(Others)

本研究は、文部科学省委託事業ナノテクノロジープラットフォーム課題として物質・材料研究機構微細構造解析プラットフォーム(NMCP)の支援を受けて実施されました。特に榎田様には機器操作にあたり、多くのご助言を頂きました。深く感謝いたします。

【参考文献】

吉川 正和ら, 膜技術 第2版
松山秀人, ケミカルエンジニアリング, 1990
Gregory R *et al.*, Preparation and Characterization of Membranes Formed by Nonsolvent Induced Phase Separation: A Review, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 2011, 50, 3798-3817.

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。