

膜ろ過による有用成分の分離技術

技術の特徴

- 非加熱処理で分離、精製、濃縮が可能な膜分離技術は、製品の品質向上、イニシャルコストと消費エネルギーの低減が図れる
- 分子同士を大きさでふるい分けることのできる膜分離技術(限外ろ過、ナノろ過、逆浸透技術)を利用し、目的成分を分離する技術

研究の内容

- 限外ろ過(UF)とナノろ過(NF)処理を組み合わせることでチキンエキスから抗酸化ジペプチドの一種であるアンセリン・カルノシンを任意の濃度で精製する技術を確立した
- クランベリー果汁から防腐・防菌効果のある安息香酸を選択的に分離できるNF膜を15種類のNF膜から選抜した
- クランベリー果汁では供給液のpHを調整することで目的成分(安息香酸)の透過性が高まった

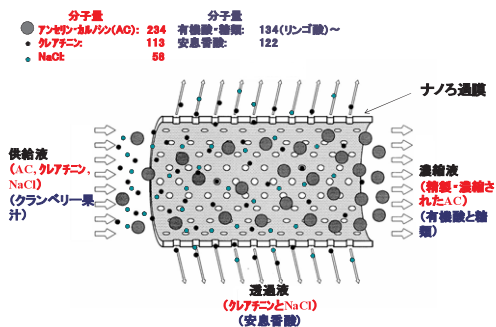
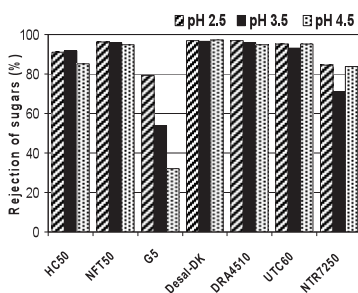


図1 ナノろ過による分離精製の原理

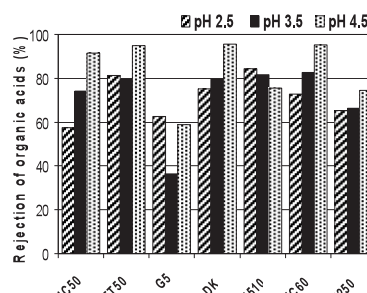


Lab-Module type 20.(DSS社製)
最大膜面積 : 0.72m²
(0.018m² × 40枚)
最大操作圧力: 6 MPa
最高使用温度: 100°C
pH使用範囲 : 0 - 14

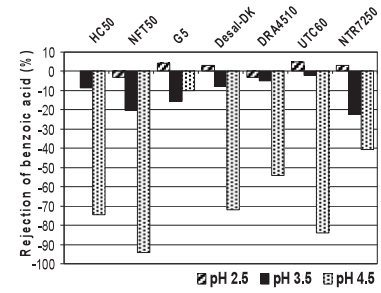
図2 膜分離試験装置



a) 糖類



b) 有機酸



c) 安息香酸

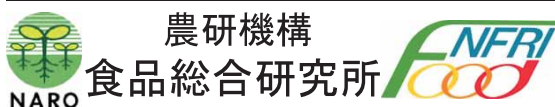
図3 NF膜処理の一例(pH調整時のクランベリー果汁の透過特性)

今後の展開

- 食品産業へのさらなる膜分離技術の導入を検討する

参 考

- 本研究は、東海物産株式会社、アヲハタ株式会社との共同研究で実施した



代表研究者: 蘆原昌司、鍋谷浩志
所 属: 食品工学研究領域
反応分離工学ユニット