

ナノろ過による安息香酸の分離

技術の特徴

- 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(ナノろ過技術)を利用し、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する技術

研究の内容

- 防腐・防菌効果のある安息香酸を高濃度で含有しているクランベリー果汁から、安息香酸の一部をとりだす(分離する)条件を検討した

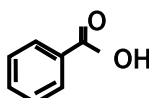
- バッチ式平膜テスト装置により、15種類のナノろ過膜(NF膜,分画分子量200前後)から安息香酸を選択的に分離できるNF膜を選抜した

- 供給液(クランベリー果汁)のpHを調整することで安息香酸の透過性が高まった(図1, 表1)



クランベリー

- ・北米原産の果実
- ・ジュース、ジャム、ソースに加工
- ・アントシアニン、キナ酸含有
- ・約500 ppmの安息香酸含有



安息香酸
(Mw: 122.13)

表1 ナノろ過膜(Desal-DK)の各成分の阻止率

果汁 pH		2.5	3.5	4.5
有機酸	安息香酸 Mw: 122	3.0 %	-7.8 %	-72.0 %
	リンゴ酸 Mw: 134	24.6 %	32.9 %	84.1 %
	キナ酸 Mw: 192	96.5 %	97.9 %	99.3 %
	クエン酸 Mw: 210	89.9 %	94.0 %	99.0 %
糖類	グルコース Mw: 180	96.8 %	96.5 %	97.2 %
	フルクトース Mw: 180	97.0 %	96.9 %	97.6 %

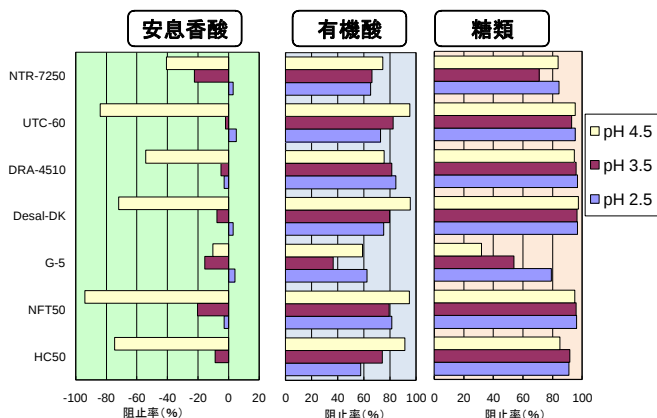


図1 各種NF膜におけるクランベリー果汁のナノろ過に及ぼすpHの影響

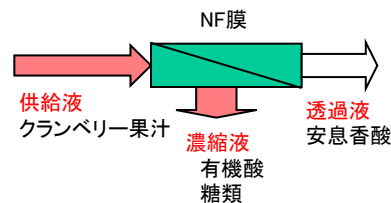


図2 pH4.5におけるクランベリー果汁のナノろ過特性

今後の展開

- クロスフロー式膜分離装置による安息香酸の最適分離条件を検討する

参 考

本研究は本研究は、アヲハタ株式会社との共同研究で実施した