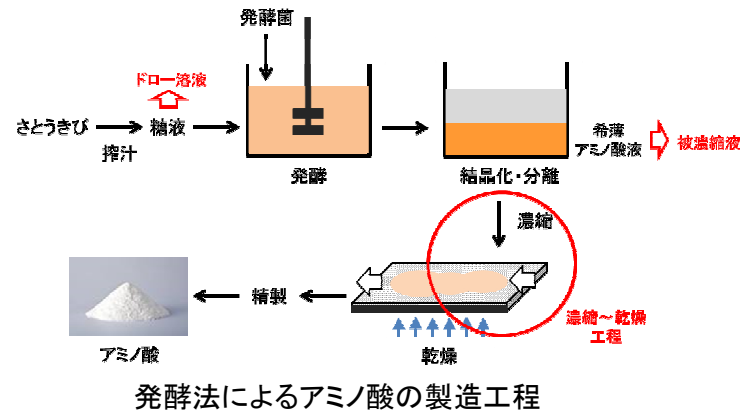


FO (Forward Osmosis) 法による 発酵生成物の低コスト濃縮

発酵原料の糖液をドロー溶液とするFOプロセスで、希薄アミノ酸液の低コストな濃縮プロセスを実現します。原料の浸透圧で発酵生成物をFO濃縮する理想的なプロセスです。

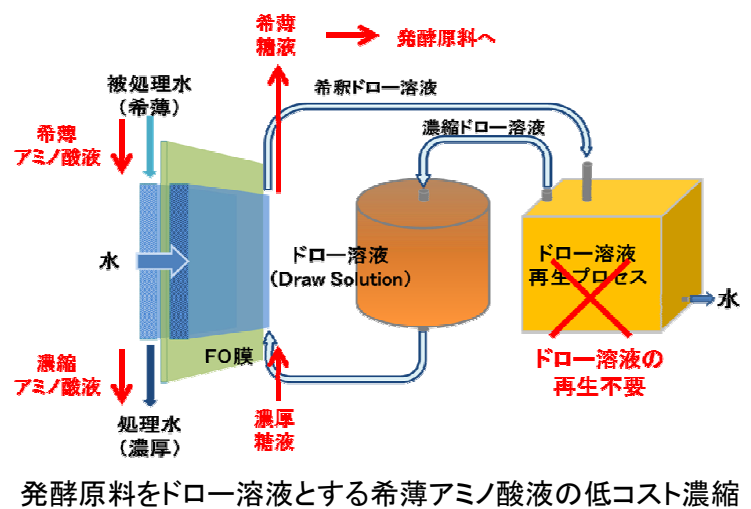
目的・背景

- 発酵プロセスにより、希釈された糖蜜等の原料から、グルタミン酸ナトリウム等のアミノ酸や基礎化学品が作られています。生産されたアミノ酸等の濃度は希薄で、濃縮に大きなエネルギー消費が避けられませんでした。
- 発酵生成物の濃縮には、従来の熱/圧力プロセスに代え、エネルギー消費の少ない経済的な方法が求められています。



本技術の特徴

- 発酵原料の糖液をドロー溶液とするFOプロセスにより希薄アミノ酸液を濃縮します。
- 希釈ドロー（希薄糖液）は再濃縮せず、発酵原料として利用します。
- FOプロセスにおいてコストアップ要因となるドロー溶液の再生が不要となるため、濃縮プロセスの大幅な低コスト化が図られます。
- 再濃縮不要な高浸透圧液と、被濃縮液を組み合わせることで、その他の用途へも展開可能です。



KRIからのご提案

実用化に向けて以下の技術サポートをいたします。

- 糖液をドロー溶液とするFOプロセスの実証
- 建設費や運転費等のコスト試算を含む、コスト低減効果の検証
- 被濃縮液からドロー溶液、ドロー溶液から被濃縮液へ漏れる不純物の評価と漏れの最小化に関する検討

再濃縮不要なドロー溶液を用いるFO濃縮プロセスの例

目的	被濃縮液	ドロー溶液	希釈されたドロー溶液の利用
アミノ酸液の濃縮	アミノ酸発酵液	糖液	発酵原料に利用
バイオエタノールの濃縮	エタノール発酵液	糖液等	発酵原料に利用
下水排水の濃縮	下水排水	海水	(海洋へ排出)
工業廃水の濃縮	工業廃水	海水	(海洋へ排出)