

回転式反応器

CO₂吸収や製塩プロセスなどで、気-液反応を促進し、装置小型化・省エネルギー化

概要

CO₂固定・利用では、例えばアミン吸収液やカルシウム水溶液と希薄CO₂含有ガスとの反応など、気液間の物質移動・反応・吸収を伴う系が多く存在する。従来のスプレー塔、気泡塔、充填塔、ぬれ壁塔などは、反応界面積、滞留時間を大きくする目的で装置が大型化することが問題である。

また日本国内における製塩プロセスの濃縮・晶析・乾燥工程でも、従来法である立窯法では同様に装置の大型化が問題であり、また液相を沸騰させて気泡を発生させるため、エネルギー消費が大きいことも問題である。

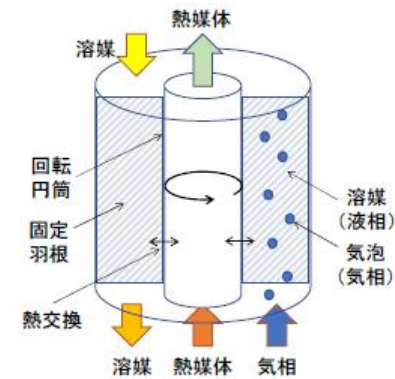
本発明は、回転式二重管を用いた熱交換機構に導入した気相が、回転円筒の攪拌力・剪断力により微細化し、溶媒内に保持される現象を利用して、気液反応界面積を増大させることで、装置の小型化を達成するものである。また、回転円筒上の析出物や境膜の除去により、伝熱速度が向上し、省エネルギー化も可能となる。

応用例

- CO₂吸収における気液反応工程
- 製塩プロセスの濃縮・晶析・乾燥工程
- その他流体同士の反応（気-液、液-液）

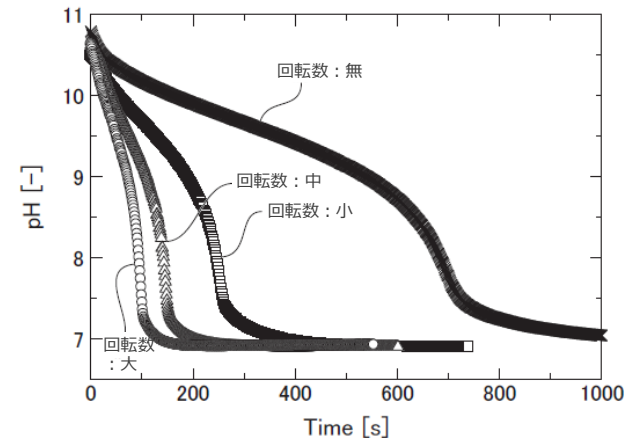
知的財産データ

知財関連番号 : 特願2022-039592 (JP、特許未公開)
 発明者 : 丸岡 伸洋
 整理番号 : T20-2982



←回転式反応器の概念図

回転数が大きいほど反応速度が向上



↑アルカリ性水溶液に酸性気体を導入し、所定の回転数で回転式反応器を稼働した際のpHの経時変化

関連文献

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH