環境・エネルギー

マイクロ波を用いた新規表面改質手法の開発

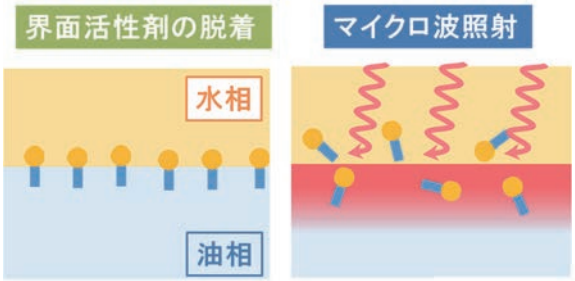
用途・応用分野

・解乳化プロセスの高効率化、混相流の制御、界面活性剤の脱着

本技術の特徴・従来技術との比較

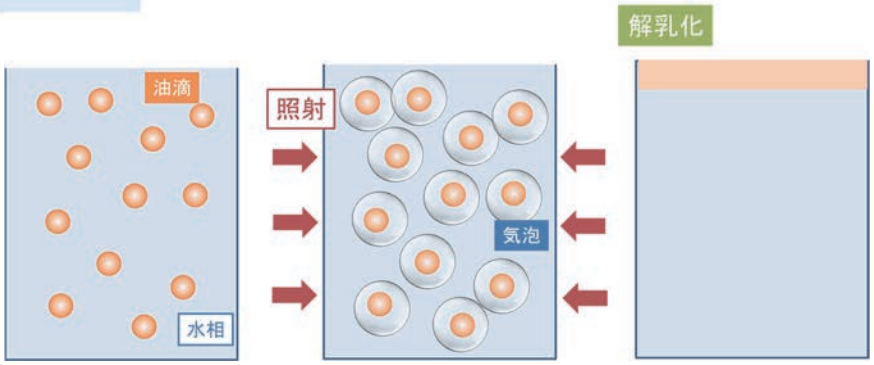
・液液系において、マイクロ波は油相を通過し、極性をもつ水相に直接吸収されることによって熱エネルギーが集中し、その表面の改質が期待できる
・気液系において、分子間力の弱い界面の分子は、マイクロ波照射によるエネルギー吸収によって気化しやすく、レオロジー特性の変化が期待できる

技術の概要



・溶媒分子や界面活性剤の極性部位の回転により界面活性剤が脱着
・照射を継続して、改質状態を維持

・微細液滴周囲に気泡生成
・液滴を伴った気泡の浮上、合体が促進
・難解乳化エマルジョンの解乳化が達成可能



特許・論文

＜論文＞

The Canadian Journal of Chemical Engineering, (2022) 24649
Colloids and Surfaces A, **631** (2021) 127660
Colloids and Surfaces A, **604** (2020) 125302

研究者

朝熊　裕介
環境都市工学部　エネルギー環境・化学工学科
熱エネルギー工学研究室
横尾　健人
環境都市工学部　エネルギー環境・化学工学科
熱エネルギー工学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp