

マイクロバブル・中空マイクロカプセル生成技術

山形大学大学院理工学研究科 機械システム工学 助教 幕田 寿典
連絡先 E-mail:makuta@yz.yamagata-u.ac.jp TEL:0238-26-3258

キーワード: マイクロバブル、超音波、新材料、殺菌

概要

マイクロバブルの発生技術の開発およびそれを応用した新材料の創成

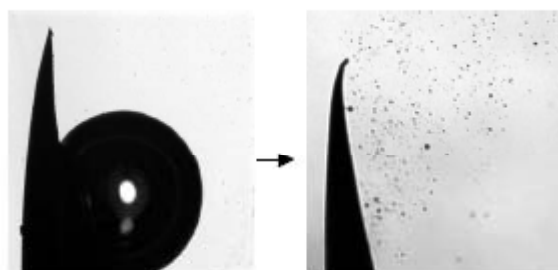
シーズの特徴

[マイクロバブル]

マイクロバブルは表面積が大きい、液体中での滞留時間が長いなどの様々な特徴を持っており、液相反応の効率向上や水質浄化に有効であるとして注目を集めています。これまでの研究では、超音波と細管を組み合わせることで直径 $10\mu\text{m}$ ($1/100\text{mm}$)程度の大きさのバブルを安定して生成することに成功しました。現在は、超音波を用いたマイクロバブルの発生量の増加や、オゾンマイクロバブルを利用した殺菌技術などの研究を行っています。

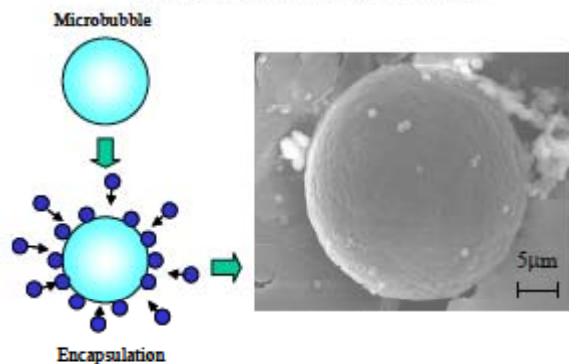
[中空マイクロカプセル]

固体か液体の芯を用いて作成されることが多かった中空マイクロカプセルを、バブルを芯として直接中空マイクロカプセルを作ることになりました。芯を除去する過程が不要となるため、均質で密封性の高い中空マイクロカプセルを作ることが出来るようになりました。現在は、医療分野(超音波造影剤など)、工業分野(防音・断熱材など)への応用へ向けた研究を行っています。



1mm程度の気泡が 20 μm 以下の気泡に

超音波を利用したマイクロバブル生成
(左:超音波なし, 右:超音波有り)



マイクロバブルから直接作る中空マイクロカプセル

これまでの活用事例・技術移転
なし

研究者からのメッセージ

目に見えない泡を用いて目に見える効果を目指しています。

参考情報: 特開2011-245452号、特開2011-050832号

問い合わせ先: 山形大学国際事業化研究センター E-mail:big-i@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel:0238-26-3602