

ナノバブルを数える・使う

～ナノバブルって何？どうやって測る？何に使う？～

工学研究科 化学工学専攻

○准教授 いいむら けんじ
飯村 健次

キーワード

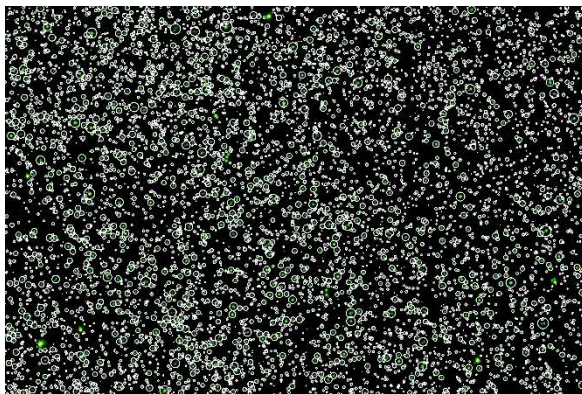
ナノバブル, 計数, 凝集抑制

研究概要

最近よく耳にするけどナノバブルとは何ぞや？という方はまだまだ多いのではないのでしょうか。ナノバブルとは広い意味では $1\mu\text{m}$ 以下の直径の微小な泡のことを意味します。謎な部分が多くて夢のような効果があるなどとされますが、本当でしょうか？我々はその正体を掴むこと、しっかりと捉えることを目標に研究を行ってきました。分かったことは、ナノバブルの効果を知るためには、その数をしっかりと計れるようになることが先決だということです。1ccの中に何千万個など目を見張るような数字をよく目にしますが、それは本当？どうやって計ったの？等々疑問だらけです。

我々はレーザー光の散乱を直接画像として捉え、その数を正確に計数する技術を開発しました。漸く信頼に足る個数の計測技術といえるかと思います。

それで何ができるのか？これは難しい質問です。どのような分野に使えるのかは正直使う人次第でしょう。可能性のある例をご紹介しますならば、粒子や油滴が分散した水にナノバブルが混在すると、粒子同士の凝集や油滴の合一を防ぐことができるという結果が出ています。また、結晶の析出条件に影響を与え、得られる結晶の大きさや形が制御できる可能性が見えてきました。



こんな風に映ります。画像解析でカウント



ナノバブルが混在すると全然ちがう！

アピールポイント

ナノバブルは確かに魅力に溢れています。「こんな事が出来ることが分かった！」は今後どんどん増えていくでしょう。その再現性を高め、論理的に理解するためにも、ナノバブルの正体を把握して、正確に計測する技術は必要不可欠です。我々は信頼性を高めます。是非使ってご覧になって新しい応用を拓きませんか？