

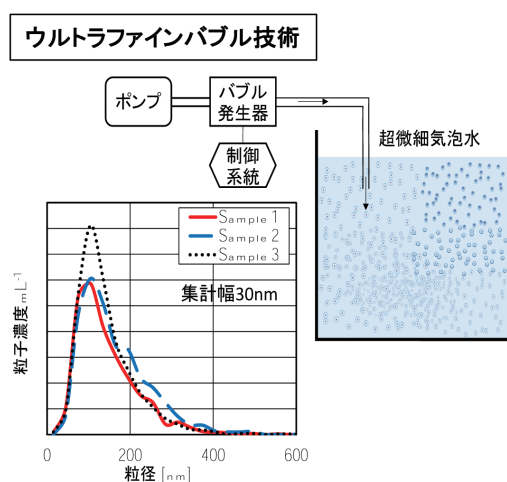


研究技術内容

流体工学、流体機械に関して、基礎研究をはじめ、風・水力発電、流体抵抗低減と空力騒音低減の実用問題に適用することが可能です。これまで開発した独自の数値シミュレーション、最適化設計技術、また、実験及び関連計測技術をもっております。最近、ウルトラファインバブル技術を開発しており、植物栽培・医療機器に関する応用研究を進めて、改良を行っています。長時間保存性、高い内部圧力、大きな表面積などの性質を持っており、今後の応用を拡大することを期待しています。

1. ナノバブルの長期間保存：数ヶ月
2. バブル内部に高い圧力：標準大気圧の数十倍
3. 大きな表面積とボイド率：高い接触混合率
4. 大量発生：ナノサイズ気泡数千万～数億個/ml
5. 気泡サイズ：数十～数百ナノ
6. 利用可能なガス：空気、酸素、オゾン、水素、など、各種

技術要点説明



技術特徴：

- ・高品質、低ランニングコスト、短時間大量生成
- ・マイクロからナノサイズまでバブルサイズの制御
- ・流量制御が可能

応用分野

- ・機械加工：加工過程冷却
- ・エネルギー：熱交換器、冷却装置
- ・水産養殖：魚、微生物の活性化、冷却保管、無菌保管
- ・栽培：果物、野菜、水耕栽培、植物工場
- ・洗浄消毒：病院消毒、清掃、野菜、電子基板・半導体
- ・医療関係：水素ナノバブル治療法、癌治療、眼病、皮膚病

産業への活用方向

各種流体技術を持っており、流体機械、自動車などに関して、流れ場の計測と高精度の数値解析技術による性能評価、原因調査、最適化設計などへ応用が可能。また、性能改善、改良設計などの提案、技術相談が可能。共同研究、技術相談、受託研究、受託研究員の受け入れができる。

関係する大学・企業等

共同研究開発企業は多数

研究室概要

研究分野	航空工学、流体機械
主研究テーマ	数値流体解析、流れ制御、流体抵抗の低減、空力騒音の低減、栽培・養殖・医療機器
主要キーワード	風力発電、水力発電、ウルトラファインバブル
研究室 HP	

特記事項

- 特許取得・各種認証等取得状況（予定含む）
- ・ウルトラファインバブル発生装置の特許：1件
- ・騒音低減デバイスの特許：2件
- ・流れの数値シミュレーション技術：圧縮性流れ、非圧縮性流れに対応
- ・境界層剥離制御のボルテックス・ジェネレータ特許：1件
- ・流体機械の関連技術：自動車、風車、ターボ機械、など