

混相流シミュレーションによる噴霧・微粒化の高精度予測技術

工学研究科 工学専攻 機械工学分野 貴傳名 史椰



キーワード

気液二相流、微粒化、噴霧、次世代燃料、大規模流体シミュレーション

研究概要

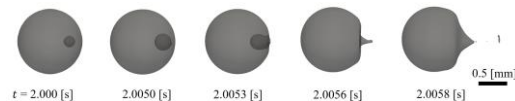
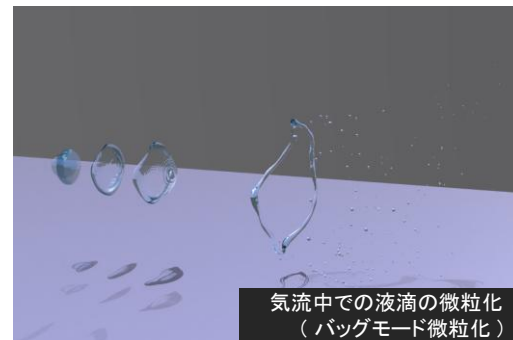
液体が微細なしぶきに分裂する「微粒化現象」は、エンジンの燃料噴射やスプレー、化学プラントなど幅広い産業で製品性能を左右します。しかし流れと界面の動きが複雑で、従来は実機を試作しないと予測が困難でした。本研究室は数値流体コード **FK³**の改良と運用のノウハウ、および独自開発の混相流計算コードを保有し、噴霧の形やサイズ分布を高精度に再現可能です。また、これらは温度や化学種の輸送と大いに関連しており、**FK³**や保有コードへの独自実装により、そうした複雑な応用的シミュレーションも行っています。

アピールポイント

- スーパーコンピュータ「富岳」に対応した流体計算コード **FK³**、および、独自開発の混相流計算コードを保有し、大規模計算や他物理の再現に柔軟に対応できます。
- 研究室保有の装置の活用により、「実験×計算」の連携が可能です。

応用分野

- エンジン、燃焼器の噴霧・低環境負荷次世代燃料・噴霧、気液の攪拌一般



混合燃料のパフィンング挙動