

研究タイトル:

乱流燃焼現象の数値解析



氏名: 城戸 秀樹 / KIDO Hideki E-mail: kido@ube-k.ac.jp

職名: 講師 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本機械学会, 日本燃焼学会, 自動車技術会

キーワード: 乱流燃焼, 希薄燃焼, 水素添加

技術相談

提供可能技術:

・数値シミュレーション手法についての解説

研究内容: 水素添加したメタンの乱流燃焼解析

近年、エネルギー供給問題や地球温暖化等の燃焼廃棄物に起因する環境問題が深刻な状況になっている。しかし、福島原子力発電所事故により、これまで以上に火力発電に頼らざるを得ない状況になっている。これらより、燃焼機器の燃焼効率向上及び窒素酸化物(NO_x)や一酸化炭素等の有害燃焼生成物の減少への要求が高まっている。

燃焼効率の向上および有害燃焼生成物の減少を実現させるために、乱流現象と燃焼現象の相互作用を考慮し、効率的で安定的な数値シミュレーション手法を確立する必要がある。さらに、燃焼の際には数多くの反応が起こっており、乱流火炎を正確に検討するために、それに適応した反応機構を用いた数値シミュレーションを行う必要がある。

本研究では、乱流燃焼に適応した反応機構を用いた乱流燃焼解析プログラムの作成し、主燃料のメタンに水素を添加したメタン-水素予混合気を用いて初期条件を作成し、乱流燃焼解析プログラムで解析を行っている。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	