

研究題目

副室式ガスエンジン燃焼の数値解析

研究背景

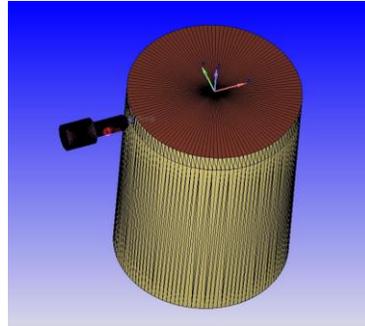
熱効率向上のため、現在の中大型コージェネシステムに使われるガスエンジンシステムは、高過給して燃焼を行っています。しかし、高過給すると、最大筒内圧上昇による、ノッキング等の異常燃焼が発生してしまう可能性が高くて、熱効率と最大出力が制限されます。

本研究では、3次元数値解析によって、副室式火花点火ガスエンジンにおける火炎形状を実験と比較により、数値解析の火炎伝播精度評価を行うことを目的とします。

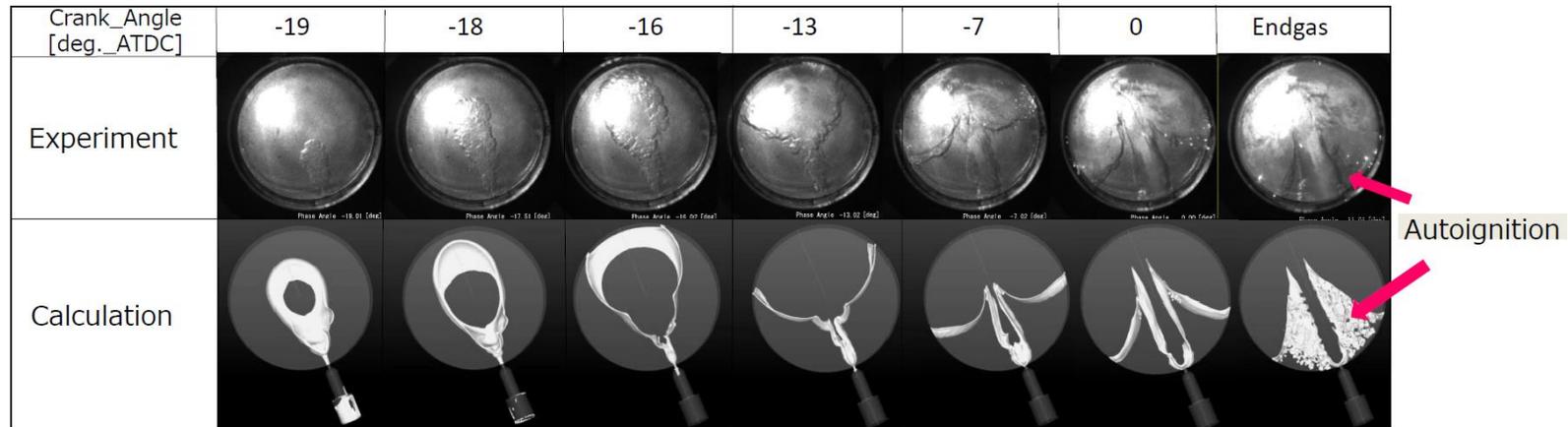
研究内容

燃料	Propane
当量比	0.8
圧縮比	9.6
初期温度[K]	303
点火位相[BTDC.deg]	23
回転数[rpm]	650
初期圧力[MPa]	0.2

実験条件



計算モデル



シミュレーションと実験の比較

(上は実験の可視化画像 下はシミュレーションの火炎形状)