

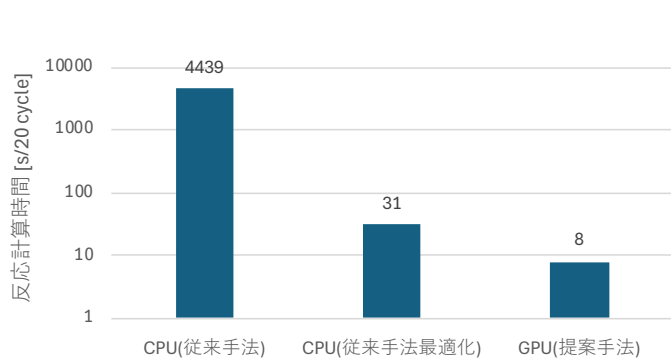
高速詳細反応解析によるアンモニア・水素燃焼シミュレーション

大阪大学大学院機械工学専攻 堀司、澤田晋也、赤松史光

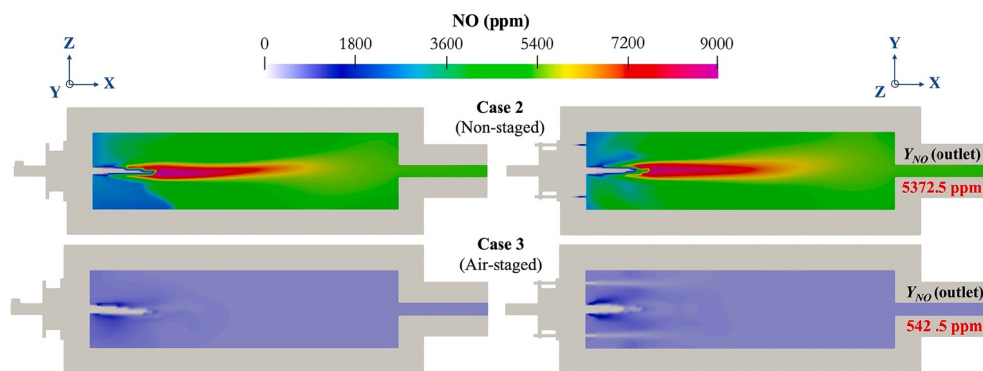
目的 カーボンフリー燃料として注目されるアンモニアおよび水素燃焼を対象とした、詳細反応機構、輻射、固体流体熱連成を考慮した、高精度・高速燃焼シミュレーション手法の構築

内容 (1) アンモニア・水素燃焼の詳細反応機構を組み込んだ数値解析手法の開発
(2) CPUおよびGPUスパコン向け的高速化技術の開発

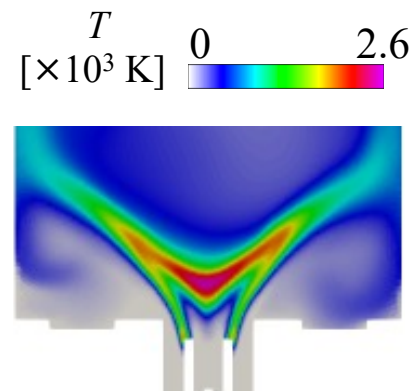
結果 CPU・GPUスパコンを活用した高精度・高速燃焼解析基盤を構築し、アンモニア燃焼におけるNO生成機構の解明および水素燃焼予測精度の向上を達成



反応計算の高速化結果



10kWアンモニア燃焼炉の計算例



水素旋回火炎の計算