

脈動乱流場における運動量と熱輸送の非相似性に関する直接数値シミュレーション

関西大学 システム理工学部 小田 豊

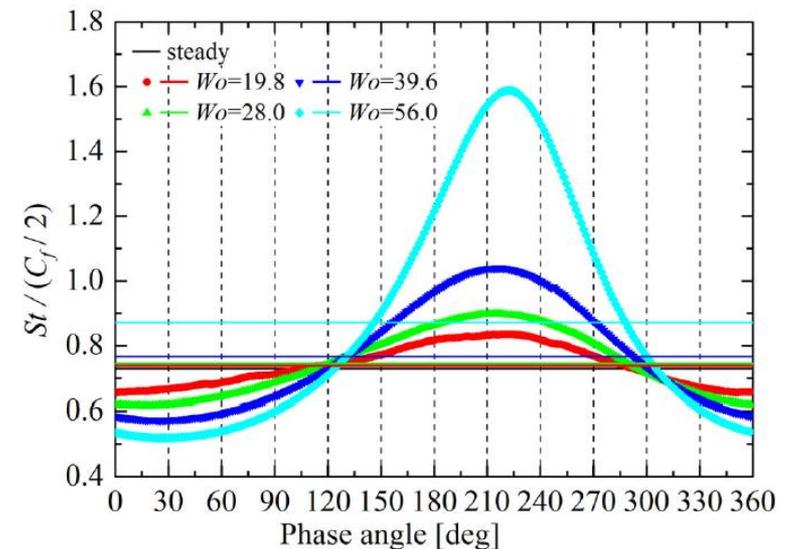
目的 エンジン筒内の熱損失を高精度に予測する乱流伝熱モデルの開発を目標に、その基礎的な乱流場である脈動を伴う乱流熱伝達場を対象として、運動量輸送と熱輸送の相似性について検討を行う。

内容 エンジンの低~中回転数域に対応する脈動条件（周波数10~80Hz）において平行平板間の脈動乱流熱伝達の直接数値計算を実施した。その結果、周波数が大きくなるほど運動量/熱輸送の非相似性が強まることが分かった。

(1条件あたり)

利用した計算機：SX-ACE

ノード時間	336時間
使用メモリ	30GB
ベクトル化率	97%
並列化	4並列



運動量/熱輸送の相似性の指標となる値の変化