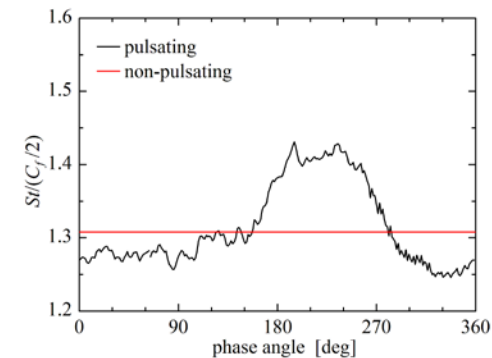
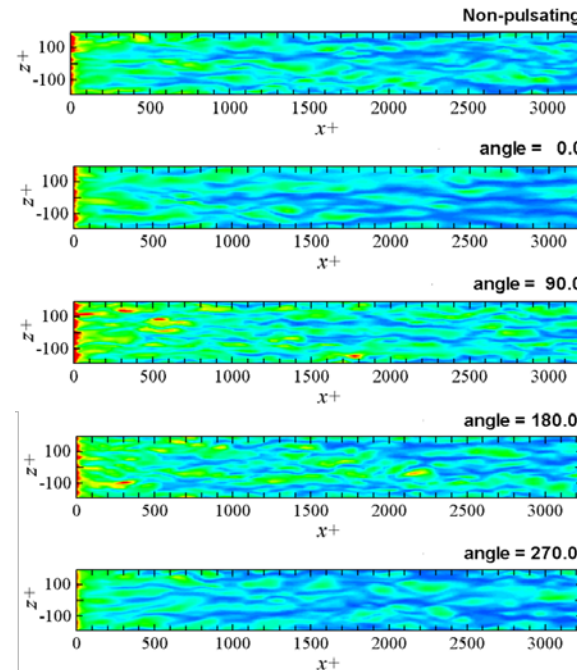


主流の脈動を伴う平行平板間乱流熱伝達の直接数値シミュレーション

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、乱流熱輸送に関わる基礎統計量を取得する。

内容 エンジンの低回転数域に対応する脈動条件（周波数10Hz）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、脈動の位相によって運動量/熱輸送のアナロジーに変化が生ずることが分かった。



脈動の各位相における熱伝達率分布の比較（左図）と運動量/熱輸送のアナロジーの指標となる値の変化の様子（右上図）

(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