

金属箔ヒーターによる壁面温度変動の画像計測 におけるノイズ低減手法の妥当性確認

関西大学 システム理工学部 小田 豊

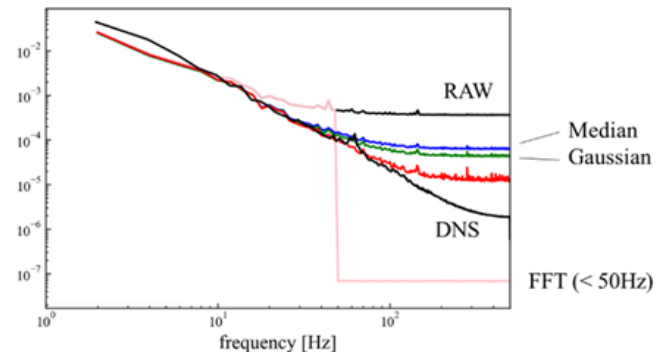
目的 感温塗料を塗布した金属箔ヒーターを用いた壁面温度変動場の画像計測では画像ノイズが問題となる。この画像ノイズを機械学習を用いて低減する手法の妥当性評価に向けて、実験を忠実に模擬した直接数値計算（DNS）を実施する。

内容 実験における金属箔ヒーターを模擬した境界条件を導入して、平行平板間乱流における乱流熱伝達のDNSを実施した。

結果 DNSで得られた壁面温度変動のパワースペクトルがノイズ除去手法を適用したものとよく一致することが確認できた。

(1条件あたり, 最大)
利用した計算機
ノード時間
使用メモリ
ベクトル化率
並列化

SQUID
約300時間
約48GB
約96%
8VE



壁面温度変動のパワースペクトル比較