

噴流—三角柱系自励振動流の三次元直接数値計算の研究

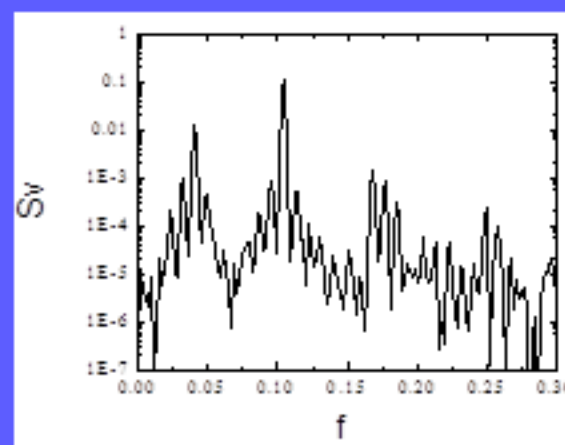
信州大学工学部環境機能工学科 吉田尚史, 磯貝正範

目的 三角柱に二次元乱流噴流が衝突すると自励振動が発生する。三次元直接数値計算(DNS)で、自励振動のステージ変化のメカニズムを解明する。

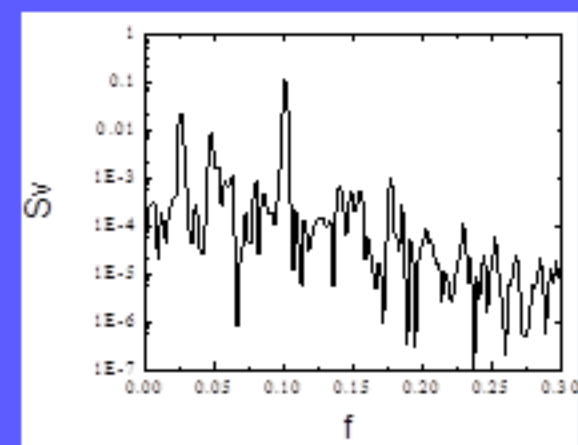
内容 噴流が三角柱に衝突する距離を7から14まで1刻みに変化させたDNSを行い、ストローハル数の変化と流れ場の変化の関係を調べた。

結果 衝突距離7から11までは、振動のスペクトルから2つめのピークが最大となるステージ2である。12から14は3つめのピークが最大となるステージ3である。渦生成と衝突のアニメーションから、渦の発生個数と追い越しとステージ変化に相関があることが明らかとなった。

利用した計算機	SX-8R
CPU時間	3200時間/ケース
使用メモリ	8GB
ベクトル化率	98.8%
並列化	8並列



衝突距離9のスペクトル



衝突距離12のスペクトル