

# 二次元乱流噴流のDNSにおける境界条件の研究

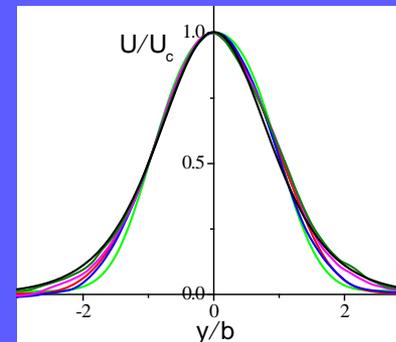
信州大学工学部環境機能工学科 吉田尚史, 加藤直輝

**目的** 二次元乱流噴流の直接数値計算(DNS)においては、流出境界条件による計算の不安定化の問題がある。DNSに対する安定で精度の高い流出境界条件の確立を研究する。

**内容** ゾンマーフェルト放射条件に粘性項の有無と、逆流を防ぐ修正の有無を組み合わせた4種類の流出境界条件を適用して比較した。

**結果** 逆流を防ぐ修正のない条件は、粘性項の有無にかかわらず計算が不安定になり発散した。逆流を防ぐ修正のある条件は粘性項のあるなしにかかわらず安定した計算を行うことができた。統計量を理論解と比較し平均速度はよく一致する結果が得られた。

利用した計算機	SX-9
CPU時間	2000時間/ケース
使用メモリ	33GB
ベクトル化率	99.1%
並列化	6並列



— ゲルトラー理論解  
— 計算値

噴流軸方向速度の平均速度と理論解との比較