

壁面せん断流中の粘弾性流体の流動に関する研究

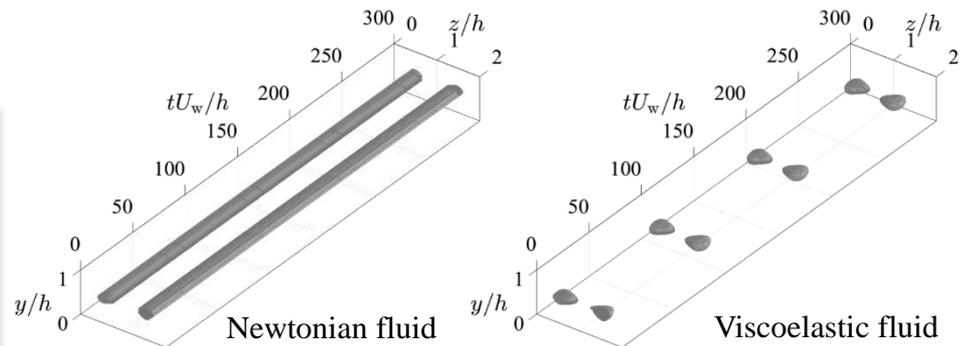
東京理科大学大学院 理工学研究科 仁村友洋

目的：水などのニュートン流体に比べ，界面活性剤溶液にみられる粘弾性流体の流動は複雑である．粘弾性流体では，付加的な応力が発生し乱れを誘起したり，抑制したりする．本研究では，直接数値解析によって複雑な粘弾性流体の流動現象を理解する．

内容：粘弾性流体の直接数値解析を行い，低レイノルズ数の回転平面クエット流れを調査した．粘弾性によって渦構造を中心とした流動の変化が見られた．

結果：粘弾性が流れに不安定性もたらし，遷移を早めることを発見した．また，この不安定性が別の乱れを生じさせることも発見した．

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	5,700時間
使用メモリ	最大30GB
ベクトル化率	99.5%
並列化 (4並列)	OpenMP



粘弾性による渦の変調