

研究タイトル:

粘弾性流体の流れの数値計算とそのモデル化



氏名： 藤田 克志 / FUJITA Katsushi E-mail: fujita@fukui-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 日本流体力学会, 日本レオロジー学会

キーワード： 粘弾性流体, 高分子溶液, CFD, 流れの可視化, 物性値計測

技術相談

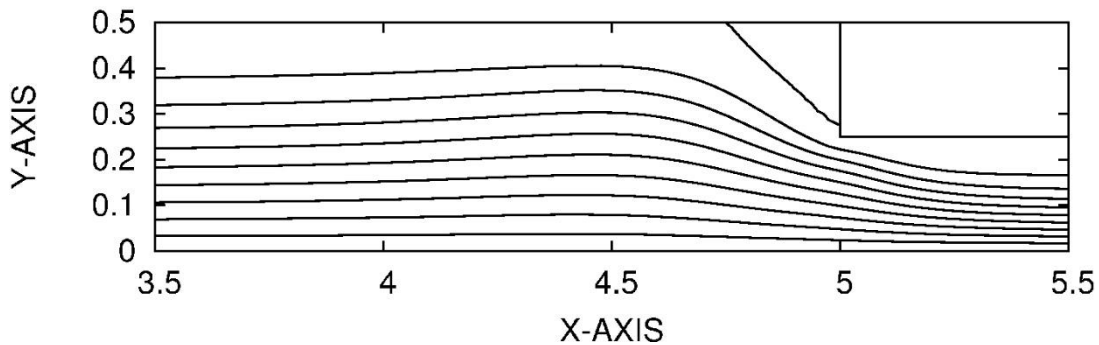
提供可能技術:

- ・流れの数値計算手法に関すること
- ・流れの可視化に関すること
- ・粘弾性流体, 高分子溶液の流れと物性値に関すること

研究内容: 粘弾性流体の流れの数値計算とトロロアオイ根抽出液の物性値

高分子粘液・融液, 血液などに代表される粘性と弾性の性質を兼ね備えた粘弾性流体の流れは様々な特異流れが発生する。特異流れの発生メカニズムの解明のために数値シミュレーション手法の開発と粘弾性流体のモデル化を行う。

特異流れのひとつとして, 急縮小流れで発生する Divergence Flow がある。この流れはプラスチックの射出成型などで実際に観察することができる。図は, Divergence Flow を数値シミュレートした結果である。



トロロアオイ根から抽出される粘液は, 越前和紙を手漉きする際に用いられ, 高分子溶液のひとつである。これらの液体は基本的な物性値が不足しており, 下記のデータはせん断粘度を円錐円板型粘度計により計測した結果である。2 日め抽出液の方が高いせん断粘度が得られている。

