

体積力を用いたマランゴニ対流の数値解析

システムデザイン研究科 航空宇宙システム工学専修 博士前期課程2年

榎本 拓郎、田川 俊夫 数値流体力学研究室

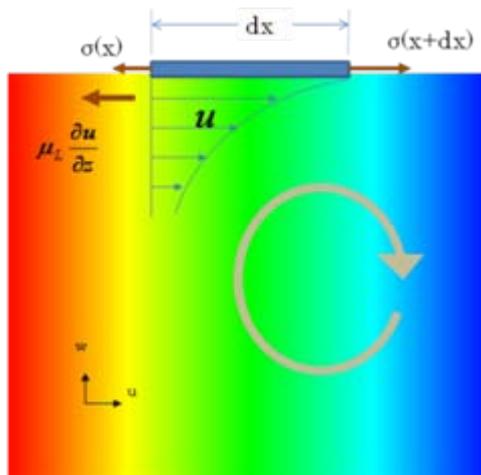
E-mail ttagawa@cc.tmit.ac.jp

URL <http://www.aerospace.sd.tmu.ac.jp/hydrodynamics/>

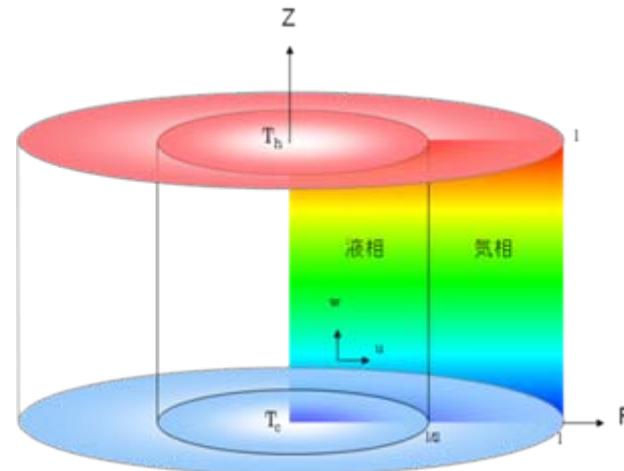


<概要>

1. 二相系のマランゴニ対流において、表面張力を新しく体積力としてモデル化することを目的とする.
2. Cavity、Half Zoneモデルを取り扱い、従来の面積力と体積力との比較を行った.
3. 速度場・温度場を比較した結果、良好に一致.
4. 加熱面における平均Nu数の過渡応答、界面での温度変化を比較した結果、良好に一致.
5. 定性的・定量的の両側面から比較し、よい一致を得たため、体積力モデルは妥当だといえる.



二次元Cavity



Half Zoneモデル

図. 解析モデル