

「多重連結領域上の安定非圧縮流のプリミティブな局所変換構造」

についてのまとめ

2016SE007

藤田 一希

1. 背景

- ・一般的に観測される多重連結領域上の非圧縮流は木表現によって完全に表現されることが知られている。

- ・この論文では逆方向の流れを考えて非圧縮曲面流を表す木表現のトポロジーを自動的に可視化する方法を得る。

2. 目的

- ・局所構造変換を繰り返し適用して、一般に観測される多重連結領域上の全トポロジーを構成できることを示す。

3. アプローチ

- ・三種類の流れの初期大域構造に対してそれぞれ七種類の局所構造の置換を繰り返すことで、一般に観測される多重連結領域上の非圧縮流の全てのトポロジーが可視化可能であることを示す。

4. 結果

- ・一般に観測される多重連結領域上の非圧縮流の全てのトポロジーを三種類の
大域構造の選択と七種類の局所構造変換の繰り返しにより表現できる
ことが示せた。

5. 有用性

- ・この研究で述べられている局所変換は、回転対称性やバルブ流のような
一様性がある流れの場合には、流れの射影をとることにより適用すること
が可能である。

6. 限界・短所

- ・流れの変化を可視化した図の推移として表現する方法を与えることであ
る。

7. さらに調べること

- ・非圧縮流を変換する演算
- ・非圧縮流の局所構造を置換する演算
- ・流れの変化を画像として表現する方法

- ・参考文献

[1] 多重連結領域上の安定非圧縮流のプリミティブな局所構造変換 (横山
哲郎, 横山 知朗)

