

ハミルトニアンを利用した二次元多重連結領域上の安定非圧縮流の可視化

2016SE006 江崎昂

背景

流体力学は流体の運動を研究対象とする力学の一分野であり、その解析方法の代表的なものに離散解析がある。その離散解析の研究の一つの例としてトポロジーの分類を極大語によって表現する研究がある。しかし、語表現によって行われる多重連結領域上の安定非圧縮流の流れを記号列で表す方法は区別しにくい流線の位相構造を分類することに優れているが、語表現の特徴に加えてより多くの流れの向きを考慮した木表現が語表現の発展形としてある。語表現には一つの語表現に対して複数の流線パターンが存在してしまう欠点が生じていたが木表現は一つの流れに対し一つの記号列を対応させることでその欠点が生じることなく流れの向きを表現できるため語表現よりも高い表現力を持つといえる。木文法を用いた流体の特徴の表現力の調査を行った研究では木表現は語表現よりも多くの流れの特徴を捉えることが可能であるという結果が得られた。

目的

二次元非圧縮流れのトポロジーの可視化

先週からの進捗状況

- ・ 四章の等高線図を利用した流れの可視化を追加

今後の課題

- ・ 論文をコンパイルできない問題の解決（時間さえあれば解決可能）
- ・ 一章を来週までに書いてくる