

研究テーマ：二次元多重連結領域内における構造安定な非圧縮流れの木表現の可視化手法

背景：流体力学は、気体や液体の運動について取り扱う力学の主要な研究分野である。流体力学の歴史は古く、この学問が確立される以前から人々の生活に即したものとして発展してきた。近年では、コンピュータの発達により流体方程式から数値解を求め流れを精密に計算することが可能となった。この手法は数値解析と呼ばれ、事故や災害などの実験不可能な課題も計算できる利点を持った近年の主要な流体力学の解析手法である

目的：本研究は、離散解析手法の一つである木表現に対して、図上への可視化手法を与える。ここで、木表現には種類がいくつか存在するが、本研究で扱う木表現は\cite{円盤上の非圧縮流の反転の解析}によって与えられた手法である。また、以下で木表現とはこのアルゴリズムを指す。木表現は流線構造を代数的に扱い流れの解析を行うことができるが、その表現から直感的に二次元上の流れの形状を把握することは困難である。そのため、二次元の形状を得たい場合は解析者がその都度木表現を組み合わせて図化することになるが、木表現が複雑になればなるほどその変換も煩雑になり、ともすれば途中で間違った変換を行ってしまうこともあり得る。本研究は木表現を図に自動的に変換する方法を与えることで、解析者の効率的で確実な本文法による流れの解析に寄与するものである。

先週までの進捗状況

- ・ 卒論に書く内容を数箇条書きで記述
- ・ 先生から与えられた課題（半径や基準点が記されている流線図の作図）において、障害物が絡む流線図（a2、C系）以外を描いた。

今週の進捗

- ・ 卒論を担当部分の構成や内容を考え少し書き進めている。

【現状の卒論内容】

- ・ Asymptotolによる実装
- ・ Asymptotolによる実行方法
- ・ 提供するライブラリの図
 - ・ ソースコードの挿入
 - ・ パラメータ
 - ・ pair
 - ・ real
 - ・ bool3
 - ・ 関数
 - ・ circle
 - ・ mydraw
 - ・ 流線図の特徴
 - ・ 図を載せる

- ・ 特徴
- ・ クラス図との対応？
- ・ 描画の限界
 - ・ 線が潰れる