

# 研究進捗報告書

ミーティング日：2020 年 12 月 23 日

学年 D2

氏名 吉田 皓太郎

注意：ミーティング時には、必ず本報告書を作成し、一部を教員に提出すると共に、一部を自分用に持参して下さい。本報告書の提出がない場合、ミーティングは実施しません。また、項目 1) から項目 3) について未記入の箇所がある場合にも、ミーティングは実施しません。なお、本報告書は手書きでも構いません。

## テーマの概要

- 機械学習を用いたカップ形状の設計支援
- 着後形状予測のためのカップの変形解析

## テーマの目的

1. 定性的な機能要求を満たせるようなカップ形状を設計できる
2. 布の物性とカップのパターンがどのような結びつきを持っているかを調べることができる。

## 今週のミーティング事項について

## 目次

1	研究進捗について	1
1.1	研究会から . . . . .	1
2	To Do List	1
ミーティング事項の具体的な内容について		

## 1 研究進捗について

### 1.1 研究会から

研究会で述べた通り、 $\omega_\eta$  の局所解収束が問題となっていました。  $\omega_\eta$  は、既定関数の重み付き線形和を用いて、 $\frac{2\kappa}{\pi} \arctan \mathbf{ae}(s)$  と表している。これが  $\kappa$  へ近づくということは、 $\mathbf{ae}(s) \rightarrow \inf$  になっているということである。これは機械学習の正則化問題と同じことで、 $\lambda|\mathbf{a}|$  をバリア関数の代わりに代入する（ただし、 $\lambda$  は正則化パラメータ）ことで、計算を行ってみたりしたが、うまくいかない...

また、計算途中では、「なってはいけない」という制約が多い（例えば、母線の最大長式が無限大にならないようにするなど）ため、こういったことをうまく排除しつつ、計算に落とし込む工夫が必要であると考えてる。

## 2 To Do List

- ▼ 論文流れについて考え始める
- ▼ プログラムデバッグ続き

---

4) メモ欄 (ミーティング中に記載)

---

---

5) 次回のミーティングまでの課題 (ノルマ) (ミーティング終了時に記載) ※学生、教員共に記載

---