

## 7/7日

### 1.現在取り組んでいること

- ・ 修士論文の仕上げ

### 2.進捗状況

論文執筆 <https://www.overleaf.com/project/5e54a52594d40c0001761e19>

はじめに(5h)

準備(10h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(5h) ※関連研究の調査を含む

過去に実現された方法について

実装(10h)

今回実現したプログラムについて

効率化(20h)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(5h)

実装を行う(0h)

発表資料を作る, 発表練習をする(30h)

計画を立てる, 見直す(5h)

### 3.前回からの進捗

修士論文の仕上げを行った.

### 4.次回までの課題

要旨の作成

発表資料の作成

---

## 6/30日

### 1.現在取り組んでいること

- ・ 修士論文の仕上げ

### 2.進捗状況

論文執筆 <https://www.overleaf.com/project/5e54a52594d40c0001761e19>

はじめに(5h)

準備(10h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(5h) ※関連研究の調査を含む

過去に実現された方法について

実装(10h)

今回実現したプログラムについて

効率化(20h)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(5h)

実装を行う(0h)

発表資料を作る, 発表練習をする(30h)  
計画を立てる, 見直す(5h)

### 3. 前回からの進捗

参考文献6,11の修正を行った  
要約の英訳を行った  
図の挿入と修正を行った

### 4. 次回までの課題

---

## 6/23日

### 1. 現在取り組んでいること

- ・ (2D-PRCAのプログラム)
- ・ 修士論文
- ・ (論文のサーベイ)

### 2. 進捗状況

論文執筆 <https://www.overleaf.com/project/5e54a52594d40c0001761e19>

はじめに(5h)←**現在地点**

準備(10h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(5h) ※関連研究の調査を含む

過去に実現された方法について

実装(10h)

今回実現したプログラムについて

効率化(20h)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(5h)

実装を行う(0h)

発表資料を作る, 発表練習をする(30h)

計画を立てる, 見直す(5h)

### 3. 前回からの進捗

要約を記述した.

はじめにの章を記述した.

### 4. 次回までの課題

細かいところの修正

参考文献6,11

英訳

図の挿入

> 1. 課題解決の考え方が説明されていない. なぜ, そのように考えたか, 説明が必要.

1次元の方法を2次元に拡張した。  
遷移の度にちょうど1ずつ拡大する方法を用いた。

- > 2. 提案方法のJunusの拡張が可逆性を損なわないとの見通しの根拠の説明がない。
  - > delocalがlocalと対になって保証されないことは可逆性を損なう可能性があるのではないか？
  - > 損なわれないうための前提はないのか？
  - > 3. 今後の課題で提示した「1パスでクリーンな可逆シミュレーションの実現」の条件は何か？
  - > これを実現するための課題を説明しないと、今後の課題が課題の説明にはならない。
- 

6/16日

1. 現在取り組んでいること
  - ・ (2D-PRCAのプログラム)
  - ・ 修士論文
  - ・ (論文のサーベイ)

## 2. 進捗状況

論文執筆 <https://www.overleaf.com/project/5e54a52594d40c0001761e19>

はじめに(5h)←**現在地点**

準備(10h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(5h) ※関連研究の調査を含む←**現在地点**

過去に実現された方法について

実装(10h)

今回実現したプログラムについて

効率化(20h)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(5h)

実装を行う(0h)

発表資料を作る, 発表練習をする(30h)

計画を立てる, 見直す(5h)

## 3. 前回からの進捗

表紙を書き換えた。

おわりにの章を記述した。

## 4. 次回までの課題

要約

参考文献

はじめに

## 6/9日

- 1.現在取り組んでいること
  - ・ (2D-PRCAのプログラム)
  - ・ 修士論文
  - ・ (論文のサーベイ)

## 2.進捗状況

### 論文執筆

はじめに(5h)←**現在地点**

準備(10h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(5h) ※関連研究の調査を含む←**現在地点**

過去に実現された方法について

実装(10h)

今回実現したプログラムについて

効率化(20h)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(5h)

実装を行う(0h)

発表資料を作る, 発表練習をする(30h)

計画を立てる, 見直す(5h)

## 3.前回からの進捗

Chap6に1D-RPCAについての記述を行った  
謝辞とプログラムリストを記述した

## 4.次回までの課題

表紙を書き換える.

中間審査の課題の部分を記述する.

その他の章を箇条書きで書き進める.

---

## 6/4日

- 1.現在取り組んでいること
  - ・ (2D-PRCAのプログラム)
  - ・ 修士論文
  - ・ (論文のサーベイ)

## 2.進捗状況

はじめに(10h)←**現在地点**

準備(20h)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(20h) ※関連研究の調査を含む←**現在地点**

過去に実現された方法について  
実装(10h)  
今回実現したプログラムについて  
効率化(20h)  
プログラムの効率化とその実装  
おわりに(10h)  
実装を行う(15h)  
発表資料を作る, 発表練習をする(30h)  
計画を立てる, 見直す(5h)

### 3. 前回からの進捗

関連研究用下書き

<https://docs.google.com/document/d/1nyb1ZGjGXcCUKPMmTo9q2QFIC-cyXRwzcvtH9enWmcE/edit>

を基に, Overleaf上で関連研究の章の記述を行った.  
また, 大まかな章立てと内容を要旨からコピーだが記述した.  
はじめにの章を書き進めた.

### 4. 次回までの課題

関連研究, はじめにの章を詳しく文章化する.  
その他の章を箇条書きで書き進める

---

## 5/28日

1. 現在取り組んでいること

- ・ (2D-PRCAのプログラム)
- ・ 修士論文
- ・ 論文のサーベイ

### 2. 進捗状況

はじめに(10h)  
準備(20h)  
分割CA, Janusなどについて  
関連研究(20h) ※関連研究の調査を含む←**現在地点**  
過去に実現された方法について  
実装(10h)  
今回実現したプログラムについて  
効率化(20h)  
プログラムの効率化とその実装  
おわりに(10h)  
実装を行う(15h)  
発表資料を作る, 発表練習をする(30h)  
計画を立てる, 見直す(5h)

### 3. 前回からの進捗

Aman B. et al. (2020) Foundations of Reversible Computation. In: Ulidowski I., Lanese I., Schultz U., Ferreira C. (eds) Reversible Computation: Extending Horizons of Computing. RC 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12070. Springer, Cham  
で引用されている文献のうち、CAIに関するもので、無料で読むことができるものを4個読み進めた。

卒業論文のテンプレートを流用し、修士論文のテンプレートを作った。

関連研究の章を箇条書きだけでも記述した。

<https://docs.google.com/document/d/1nyb1ZGjGXcCUKPMmTo9q2QFIC-cyXRwzcvtH9enWmcE/edit>

#### 4.次回までの課題

関連研究を文章化する。

引用している21篇の論文を引き続き読む。

---

### 5/21日

#### 1.現在取り組んでいること

- ・ 2D-PRCAのプログラム
- ・ 修士論文

#### 2.進捗状況

関連論文を読む(2週)←現在位置

実装を行う(1週)

テンプレートを作る(0.5週)

本稿・要旨を書く(合計4週)

はじめに(0.5週)

準備(1週)

分割CA, Janusなどについて

関連研究(0.5週)

過去に実現された方法について

実装(0.5週)

今回実現したプログラムについて

効率化(1週)

プログラムの効率化とその実装

おわりに(0.5週)

発表資料を作る(1.5週)

#### 3.前回からの進捗

これからのおおまかな予定を立てた。

文献をおおまかに読み進めた。

被引用論文から次に読む予定の論文を2つ挙げた

#### 4.次回までの課題

読む予定の論文を読んで、同じようにまとめる

修士論文のテンプレートを作る

引用している21篇の論文を読む。

---

5/14日

1.現在取り組んでいること

- ・ 2D-PRCAのプログラム
- ・ 修士論文

2.進捗状況

- ・ 正方形以外の配列を扱えるように変更
- ・ グローバル変数(?)の値の変更の仕方がわからない。

プログラムリンク

[https://docs.google.com/document/d/1JlrvIWOCnfG4xbXvDj4CcF1-i8FYFuVAfP\\_2Q\\_t-hRE/edit](https://docs.google.com/document/d/1JlrvIWOCnfG4xbXvDj4CcF1-i8FYFuVAfP_2Q_t-hRE/edit)

- ・ 中間発表を行った。
- ・ 修士論文の書き方がわからない。  
(テンプレートファイルがあれば書き始めることは可能)

3.前回からの進捗

- ・ 同上

4.今後の課題

まずは正方形以外の配列も扱えるようにプログラムの変更を行う

その後、メモリ使用量が効率的なプログラムを作成

修士論文については、まず細かなタスクに落とし込むことが必要

先行研究について詳しく研究する。

最近の論文で今回の研究の意義について。

周辺、可逆計算、可逆CAなど、CAも含まれる？

被引用論文、学会のページ

ACM, IEEE

Janusの拡張

**中間審査におけるコメント：**

成果については、曖昧な点が少なくない。以下の点で課題がある。

1. 課題解決の考え方が説明されていない。なぜ、そのように考えたか、説明が必要。

2. 提案方法のJanusの拡張が可逆性を損なわないとの見通しの根拠の説明がない。

delocalがlocalと対になって保証されないことは可逆性を損なう可能性があるのではないか？

損なわれないための前提はないのか？

3. 今後の課題で提示した「1パスでクリーンな可逆シミュレーションの実現」の条件は何か？

これを実現するための課題を説明しないと、今後の課題が課題の説明にはならない。

先行研究の調査がないので、研究成果の意義を示しているとは言えない。

Minor comments: 整形とクリーンの意味を示すこと.

関連研究の章を書く

研究分野・研究目的・背景・アプローチ・結果・有用性・限界/短所・次の調査内容  
従来との比較

## 前回からの進捗

### 次回までの課題

1. 文献「Jarkko Kari: Reversible Cellular Automata: From Fundamental Classical Results to Recent Developments. *New Generation Comput.* 36(3): 145-172 (2018)」を読んで、研究分野・研究目的・背景・アプローチ・結果・有用性・限界/短所・次の調査内容を一言ずつ簡潔にまとめて、修論の関連研究の章に入れられる文章にする。
2. 1の文献の被引用論文、学会(ACM,IEEE)、著者や研究グループから重要論文を見つけて1と同様に研究分野・研究目的・背景・アプローチ・結果・有用性・限界/短所・次の調査内容を一言ずつ簡潔にまとめて、修論の関連研究の章に入れられる文章にする。
3. 再試験までのスケジュールを考える。時間配分を考える。
4. 「前回からの進捗」と「次回までの課題」を考えて文章化する。