

自己紹介

一橋大学大学院 ソーシャル・データサイエンス研究科

博士前期課程1年 水橋雅飛

私について

2026年4月より一橋大学大学院に所属

学部時代は明治大学総合数理学部に所属

専攻:統計、数学、プログラミング、機械学習

趣味:ウォーキング、旅行

マイページ:https://mizuhashi-san.github.io/github.io/html/homepage_jp.html



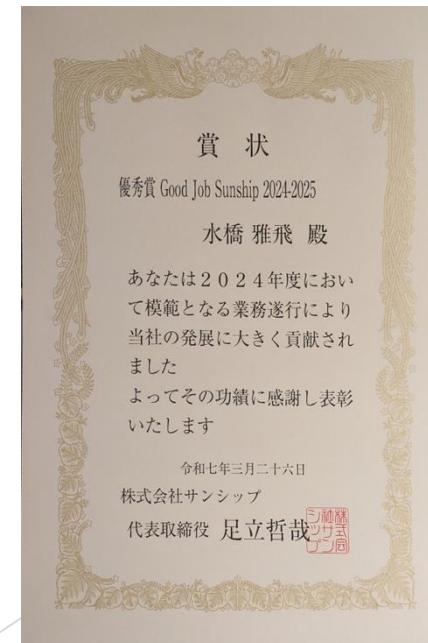
アルバイト経験

高校3年末あたりからかつやでバイト

ホール、キッチン業務など

去年ごろに賞状をいただいた

→継続力と仕事に対する主体的姿勢を評価されたと自負



専攻分野について

修士1年(予定) 材料科学、**位相的データ解析**、機械学習応用

学部4年 大学院試および卒業研究

学部3年 基礎数学の学習。論理学、代数、**位相空間**、関数解析、フーリエ解析

学部2年 数理統計・機械学習を習得
→統計検定取得。統計学の面白さに気づき、**データサイエンティストに憧れる**

学部1年 教養数学とプログラミング(C,Python)を学習

研究分野

位相的データ解析 (TDA)[1]

- (i) データの全体像を可視化することができる。
- (ii) TDAの中心的手法であるパーシステンス図(PD図)を用いる。

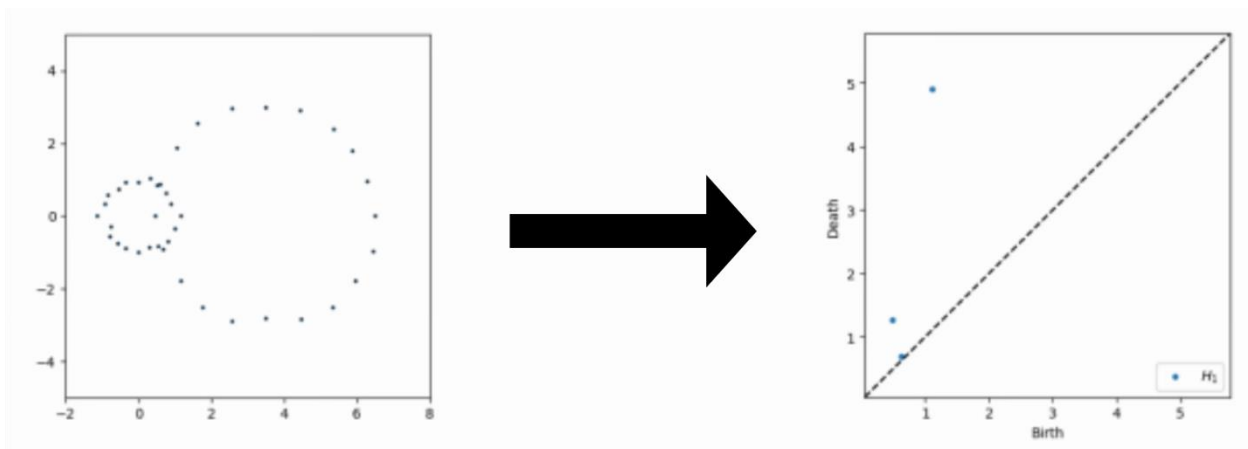


図1 パーシステンス図の簡単な例

研究分野

位相的データ解析 (TDA)[1]

- (i) データの全体像を可視化することができる。
- (ii) TDAの中心的手法であるパーシステンス図(PD図)を用いる。

卒業研究では言語がもつ分散表現空間に対してTDAを適応した。

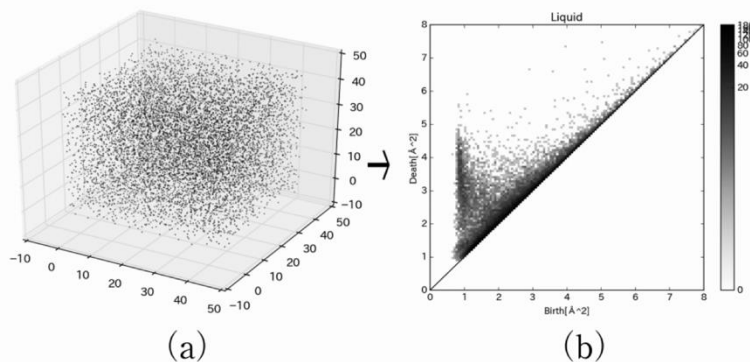


図2 液体シリカの原子配置とPD図

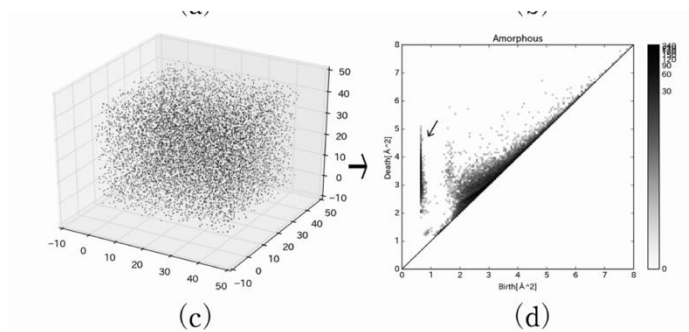


図3 アモルファスシリカの原子配置とPD図

平岡[2]より引用

研究分野

修士課程では、TDAの基礎研究と応用研究を並行して行う予定

1. 基礎研究

PD図から位相構造をなす点を類推する逆解析[3]のアルゴリズム研究

→挑戦的だが、学術的意義の大きい研究となる

2. 応用研究

セラミックス材料やマーケティングデータなどに対してTDAを応用する研究

→比較的容易に研究を進められるが、新規性を見出すのが難しい

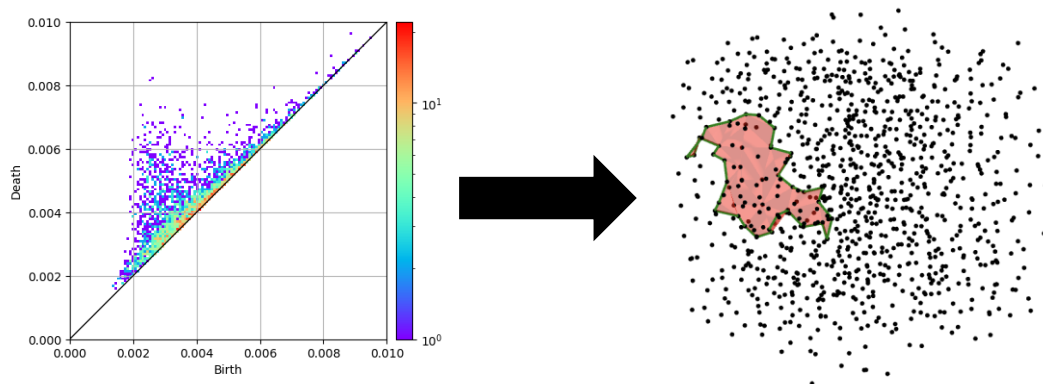


図4 逆解析による位相構造の発見

大林[4]より引用

就活の軸

職種に基づく軸

職種	必要スキル	仕事内容
データサイエンティスト	機械学習、数理統計、Python、R	データ分析、予測モデル構築
データエンジニア	Python、SQL、AWS/Azure、データ構造	データ基盤設計と運用
PM	PM、要件定義、DevOps、Java、C#	コンサルティング、システム開発

→広義的にはITエンジニア職を志望

業界に基づく軸

業界	特徴	適合する自分の考え
IT業界	技術の発展が速く対応できる人材が不足	勉強熱心
コンサルティング業界	課題解決志向、激務だが成長機会大	データを元に社会課題を解決したい

データと数学で、社会に貢献する人材へ

本日はお時間をいただきありがとうございます。
どうぞよろしく願いいたします。

私が提供できる価値

- ✓ 統計学・機械学習・数学の高度な知識
- ✓ データサイエンスに基づく社会課題解決への情熱
- ✓ Python, SQLをはじめとするデータスキルを学ぶ意欲

一言で言えば:

「数理の力でデータに意味を与え、社会の意思決定を支えるデータサイエンティスト」を目指しています。

水橋雅飛 (Miyabi Mizuhashi)

✉ mizumiya0923@gmail.com

☎ 080-4572-0923

参考文献

[1] Chazal, F, et al. (2021). An introduction to topological data analysis: fundamental and practical aspects for data scientists. *Frontiers in artificial intelligence*, 4, 667963.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.04019>

[2] Hiraoka, Y, et al. (2016). Hierarchical structures of amorphous solids characterized by persistent homology. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(26), 7035-7040.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1520877113>

[3] 大林一平. (2016). パーシステンス図の逆問題. *応用数理*, 26(4), 7-14.
https://doi.org/10.11540/bjsiam.26.4_7

[4] 大林一平. (2020). パーシステントホモロジーに基づくデータ解析パッケージ HomCloud の紹介 (第 16 回 生物 数学の理論とその応用 - 生命現象の定量的理解に向けて -). *数理解析研究所講究録*, 2166, 103-107. <http://hdl.handle.net/2433/261507>