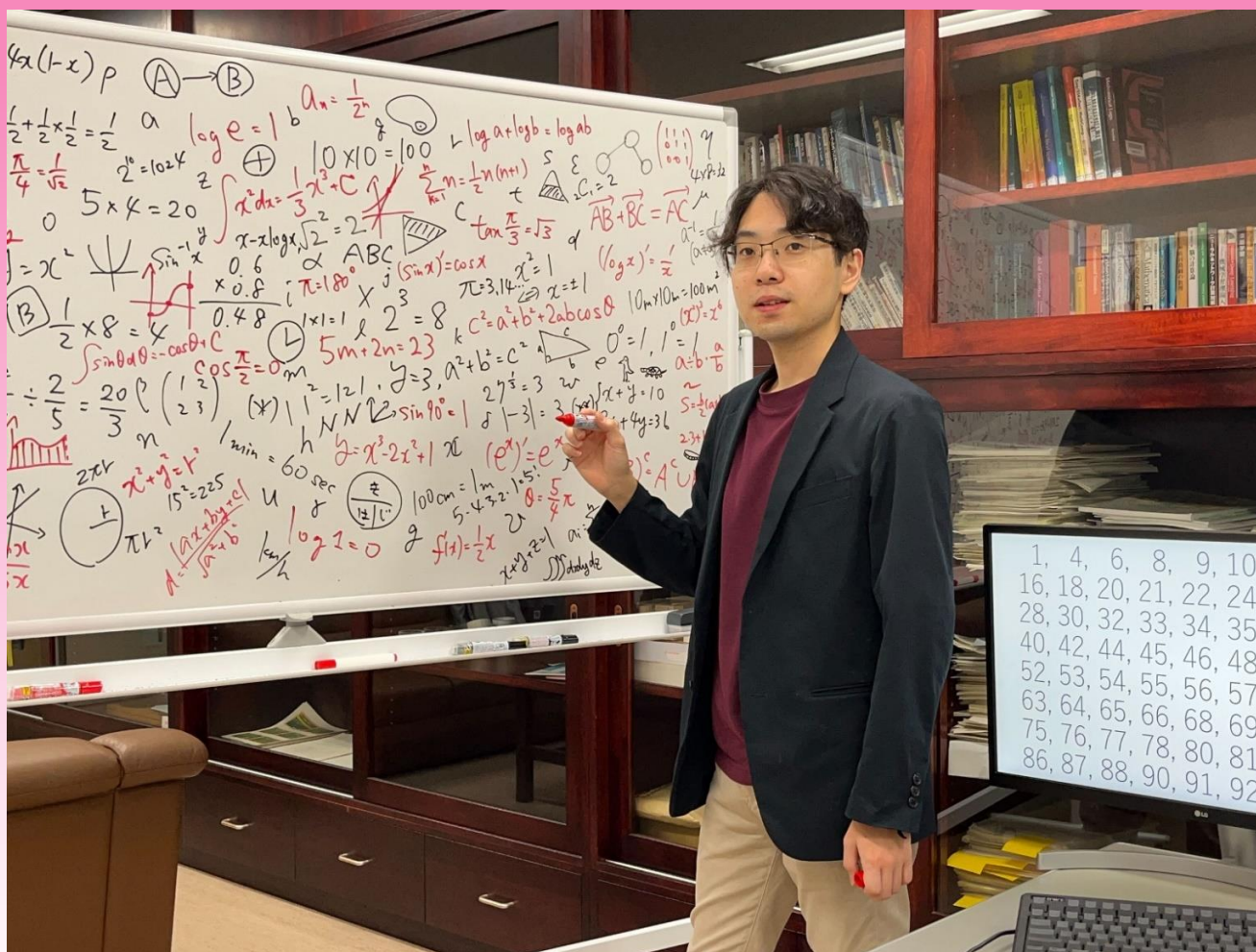


# 基礎教育系



## 地域に向けてひとこと

データはあるのに分析の仕方がわからない、気になる分析手法があるのに数学が難しくて理解できない、などの相談がありましたらお気軽にお問い合わせください。

中村 文彦

Nakamura Fumihiko

准教授 ・ 博士（理学）



## 地域に向けてできること

訪問講義

小中  
学校

高校

一般  
企業

力学系理論とは、数学を用いたデータ分析の例、戦略ゲームを通じたSTEAM教育実践

科学・ものづくり教室

小中  
学校

高校

一般  
企業

トライロードという戦略型オリジナルボードゲームで遊んでみませんか。

研究室見学

小中  
学校

高校

一般  
企業

数学や数学教育について、いつでも気軽に相談にいらしてください。

技術相談

数学が関わるデータ分析技術の提供、数学部分の理解の手助けなど。

# 研究テーマ

## 数学を用いたデータ分析手法の理解および実装

### 研究分野

●ライフサイエンス

●情報通信

●その他

### 研究キーワード

微分方程式、ネットワーク理論、数値実験（コンピュータシミュレーション）

### SDGs

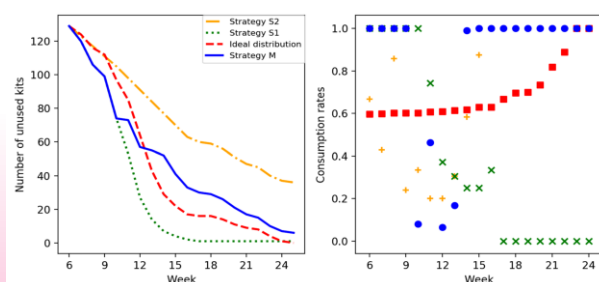


### 概要

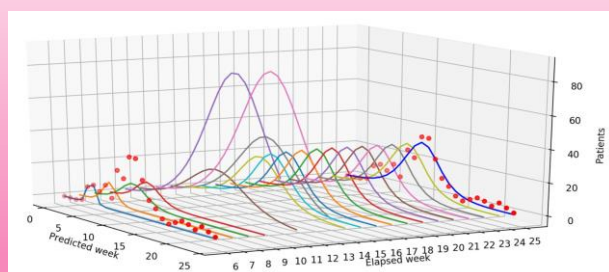
力学系的手法、確率論的手法、統計的手法などから、数学の異分野への応用を一つの目標に掲げています。これまで、検査資源の最適配分問題、脳波が示す状態変化の数理モデルによる理解、遺伝子発現量の多変量解析などに取り組んできました。現在は遺伝子発現量の解析において、小児がんの一種である神経芽腫のステージ4患者とステージ4S患者の違いを、遺伝子発現量のデータからネットワーク分析を用いて見つける研究に取り組んでいます。

### アピールポイント

研究自体はもちろん大切ですが、共同研究における私の役割は分析手法の数学部分を正しく理解し、必要な情報を取り出すためのプログラムを書くことだと思っています。ビッグデータに対する統計処理には、次元の呪いとよばれる統計学上の問題が発生します。そういった数学的要因を正しく理解し共同研究者に伝えることも重要であると考えています。全然違う分野であってももし数学を用いて分析してみたい課題をお持ちでしたら、ぜひ一度お話をお聞かせいただければと思います。



←検査資源の最適配分戦略とその他配分方法との比較



↑フィッティングを用いた患者数予測の推移

遺伝子相関から得られる→  
ネットワークグラフによる可視化とクラスタリン

