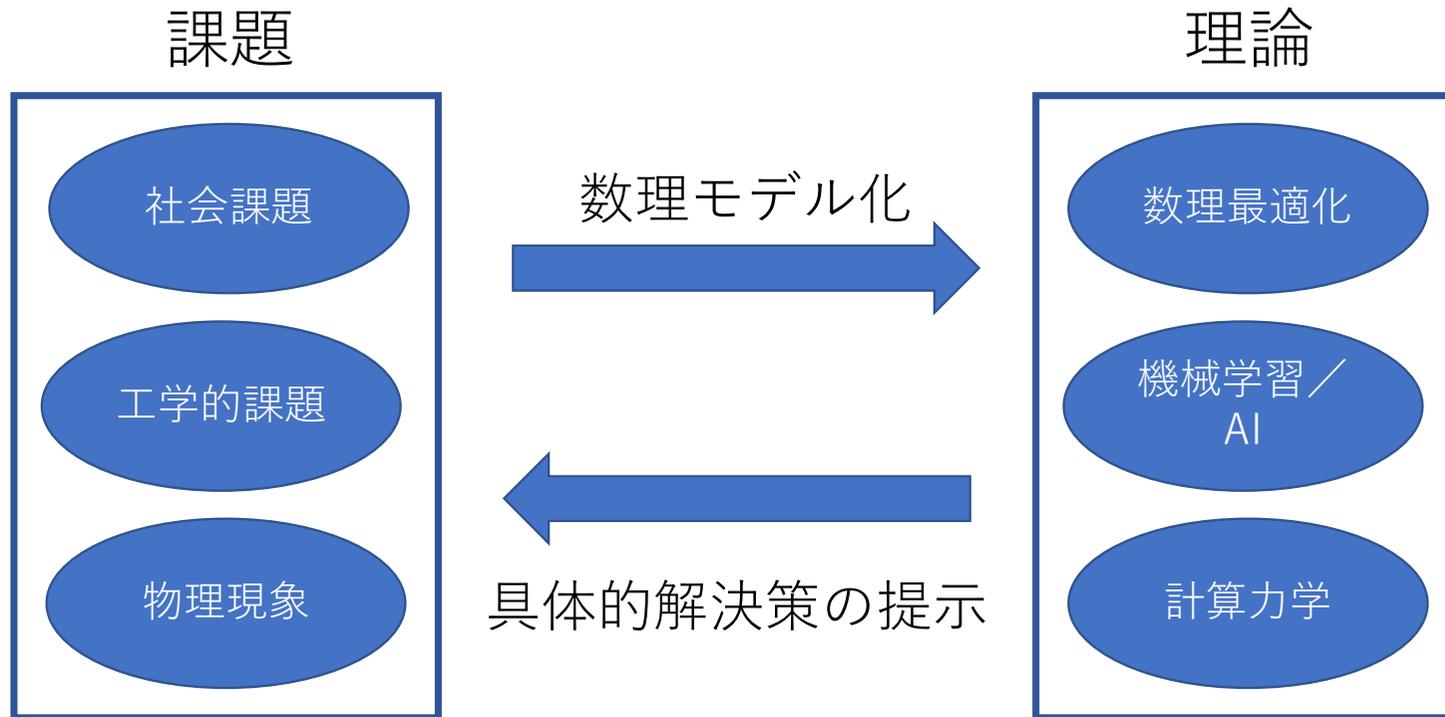


- 研究室名： 鈴木・米倉研究室
- 教員名： 米倉一男 講師
- 研究の指針： 数理手法を使って社会課題を解決することを目指します。
①課題解決システム ②数理モデル化 ③数理手法 の
三つの観点から研究を行ないます。
- 研究テーマ： 数理最適化と機械学習の産業活用
工学的課題、特に構造解析や流体解析に関するものが多いです。



□ 研究紹介

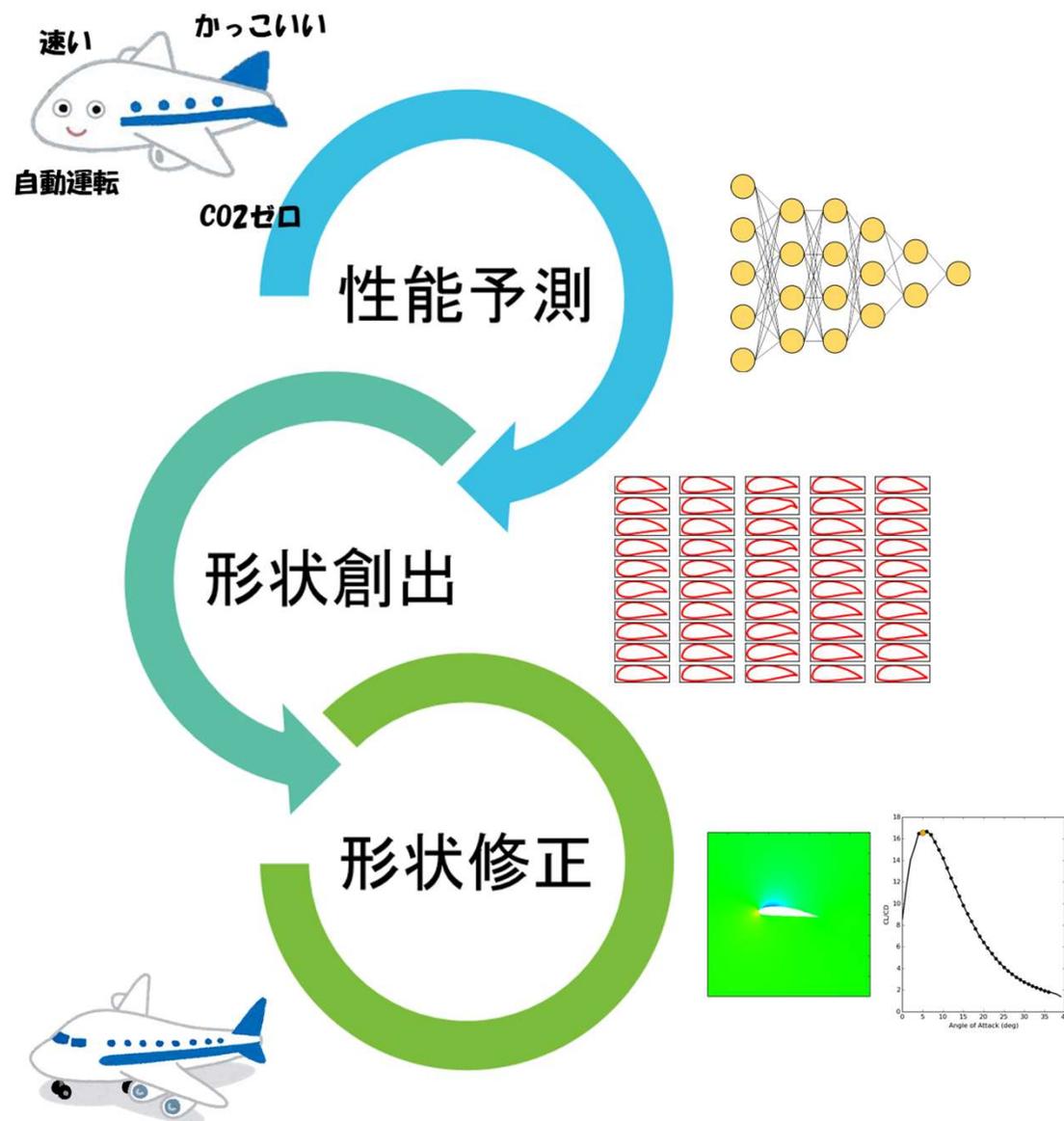
1. データ駆動型設計

深層学習や強化学習を使った設計手法を研究しています。
これまで人が担っていた設計の単純作業を計算機で自動化することを目指します。

キーワード：

Machine Learning (機械学習),
Deep Learning (深層学習)
Generative Model (生成モデル),
Reinforcement Learning (強化学習).

* ドラえもん の秘密道具「設計機」を参照。
(コミックス22巻「メカ・メーカー」に登場)



□ 研究紹介

2. 最適設計

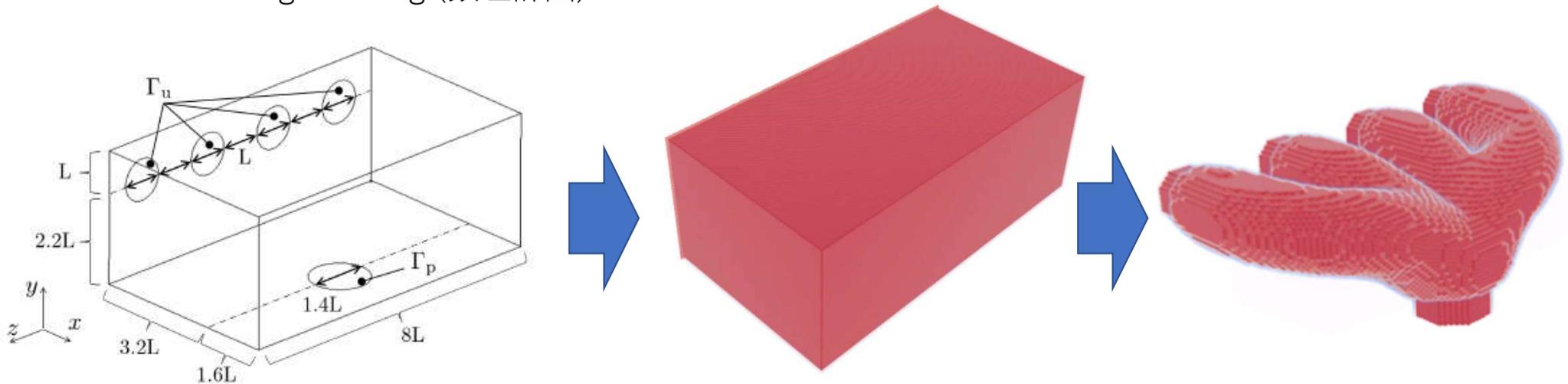
トポロジー最適化の枠組みで、主に流体を対象にして“最も良い形状”を探索します。
計算時間の短縮やロバスト性を考慮した数理手法の研究を目指します。

キーワード：

Design Optimization (最適設計)

Topology Optimization (トポロジー最適化)

Mathematical Programming (数理計画)



□ 研究紹介

3. 機械学習の産業応用

(現時点でデータが入手できるかどうか不確かで、卒論／修論等のテーマにできるかどうか不確実です。)

深層学習に代表される機械学習技術は目覚ましく進歩しましたが、産業応用にはまだギャップがあります。実データの偏りや、予測の不確実性、フェールセーフ、説明性などの観点から、そのギャップを埋める研究を行ないます。

キーワード：

Machine Learning (機械学習)

Sample Imbalance (データの偏り)

Uncertainty (不確実性／ばらつき)

Explainability (説明性)

