

硝子研におけるロードマップ

知識の蓄積・共有

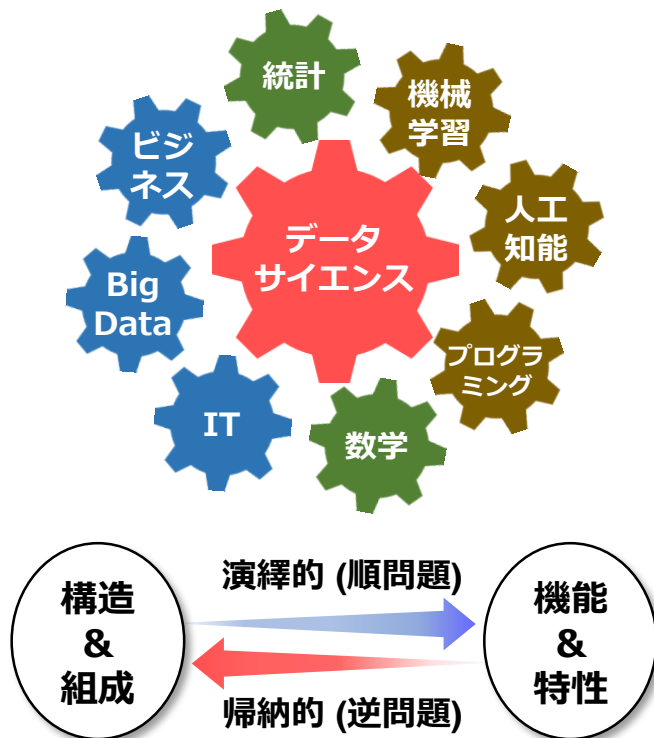
実践

環境構築
(ツールの選定)

テーマ抽出
実用化

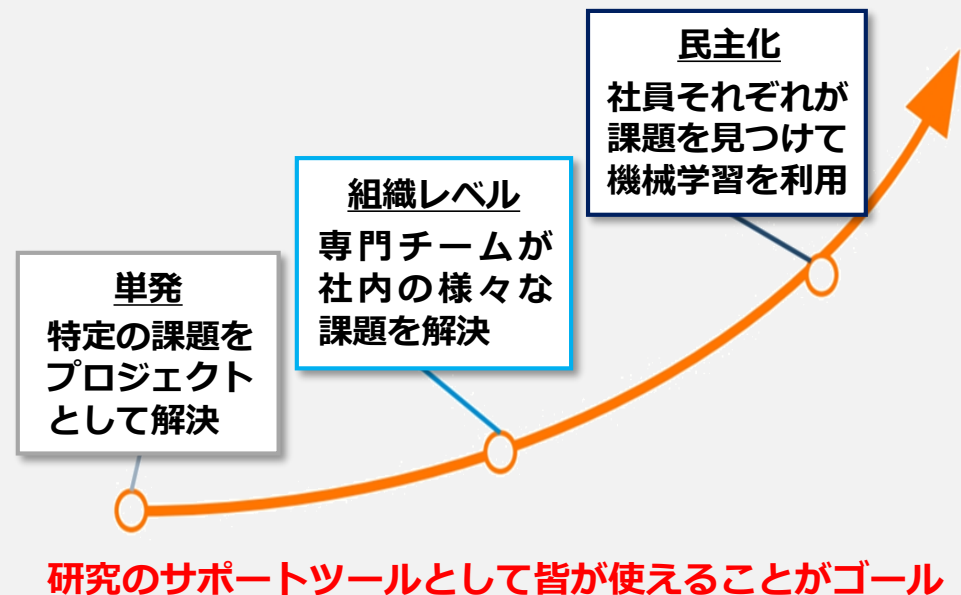
【データサイエンス】

データの収集+統計学等の手法でデータを分析し
最善の判断や認識を行う分野



テーマ抽出、実用化

- 単発プロジェクトの成功
 - データサイエンスの環境構築
- がスタート地点



硝子研におけるロードマップ

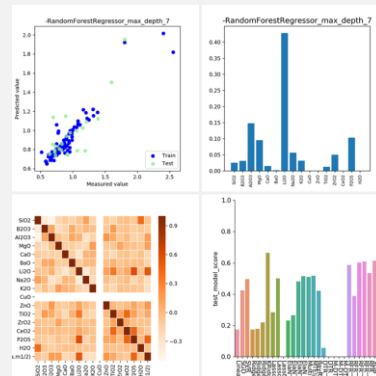
知識の蓄積・共有

実践

環境構築
(ツールの選定)テーマ抽出
実用化

環境構築 (ツールの選定)

自社製ツール



- 詳細なチューニング、自由度、価格
- × バージョンに依存、工数

外部GUIツール



- 導入のしやすさ、汎用的、グラフィカル
- × 詳細なチューニング、自由度、価格

解析ツールだけでなくデータ収集集方法も要検討 (実験計画法 or マイニング or 計算科学)

硝子研におけるロードマップ

知識の蓄積・共有

実践

環境構築
(ツールの選定)テーマ抽出
実用化実践

データの可視化

順問題 (予測)

逆問題 (探索)

インプット

アウトプット

順問題
(予測) (X_S, Y_S)
学習データ

 X
設計変数

機械学習

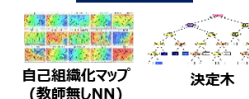
予測モデル

 Y
目的変数逆問題
(発見) Y
目的変数
制約条件

最適化

 X
設計変数データ
マイニング
(理解) (X_S, Y_S)
学習データ

機械学習

設計変数と目的変数の
相関関係と因果関係

まずは一連の流れを各自が実装できるようにする(経験に勝るものなし)

例) ガラスデータベースからのデータ抽出、可視化 → 予測モデル構築 → ベイズ推定による逆探索

硝子研におけるロードマップ

知識の蓄積・共有

実践

環境構築
(ツールの選定)

テーマ抽出
実用化

知識の蓄積・共有

- ✓ 機械学習実習会とは異なり、知識の蓄積は基本的に各自で行う

Python, Anaconda等のPCへの導入はサポート
セミナーへの参加、書籍の購入等はもちろんOK



- ✓ 機械学習に関して各々が蓄積してきた情報を共有する場としての活用
化研との情報共有、AIリテラシー蓄積によるボトムアップ

ドメイン知識
(業務知識)

AIで何ができるかを
理解している

適切な課題設定が
できる

1. 実務を通したデータサイエンスの土台作り
2. 知識を共有する場としての活用
3. 研究に活かやすいツールの作成・導入

研究サポートツールとしての活用 ⇒ 民主化

■ ロードマップ (データサイエンス部会)



硝子研におけるロードマップ

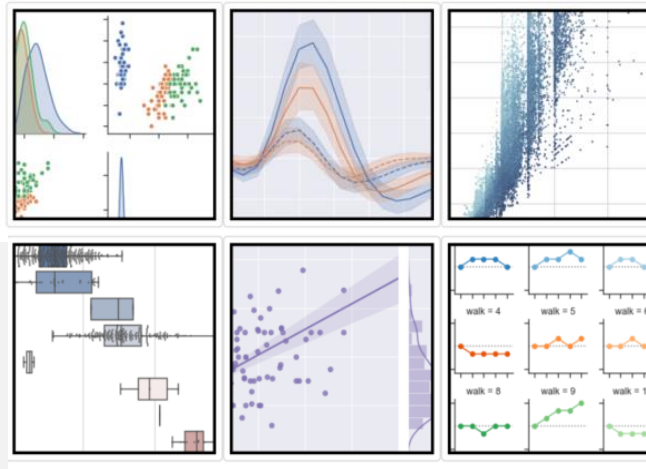
知識の蓄積・共有

実践

環境構築
(ツールの選定)テーマ抽出
実用化

実践

データの可視化



重要変数の抽出

予測・探索

組成→物性

- ・ランダムフォレスト
- ・勾配ブースティング

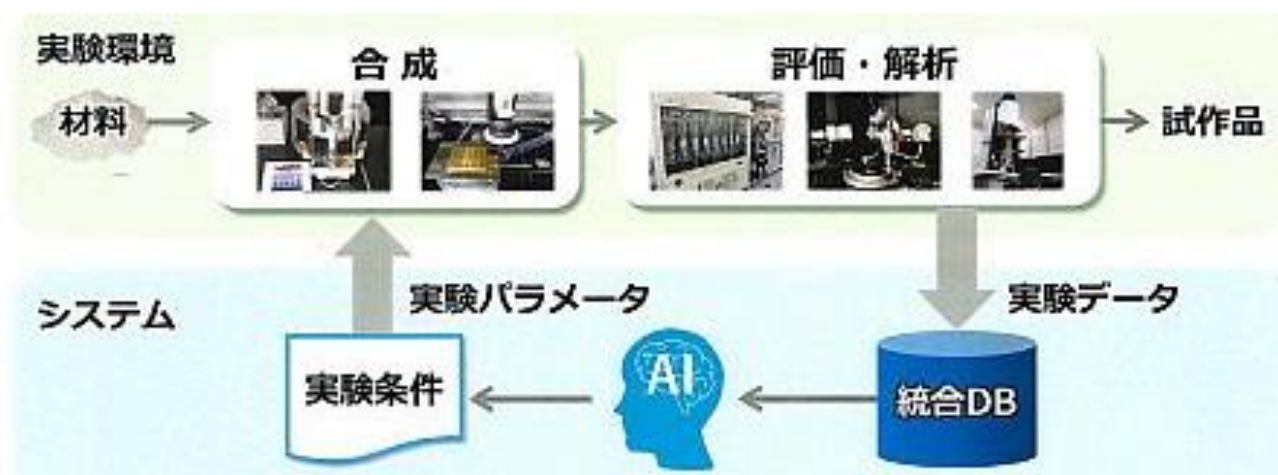
物性→組成

- ・ベイズ推定
- ・遺伝的アルゴリズム

機能性を予測する
モデルの決定目標特性に必要な
組成を探索

まずは一連の流れを各自が実装できるようにする(経験に勝るものなし)

例) Intergledからのデータ抽出、可視化 → 予測モデル構築 → ベイズ推定による逆探索



■ ロードマップ (MI部会)

現在

課題抽出

教師データの準備

アルゴリズム・評価方法

機械学習ツールの選定

抽出結果の理解



研究所で機械学習を活用できる環境を構築する