

# 小角X線散乱法による形状評価の高速化

機械学習を用いて、時間的高コストが高い構造パラメータ探索を効率化します。

## SAXS分析による形状評価

放射光施設でSAXS (小角 X 線散乱) 測定し  
構造パラメータを探索

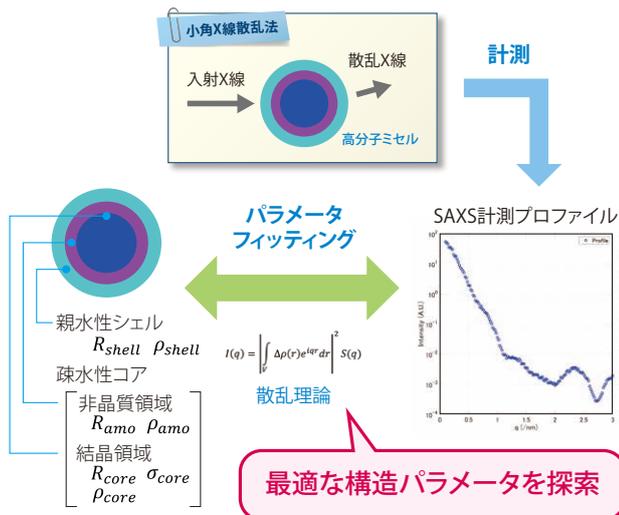
放射光施設を利用し、高感度で高精度なデータを取得



放射光施設での測定の様子

## SAXS分析の流れ

### ■ 高分子ミセルの分析事例



## AIへの応用

- ✓ シミュレーションデータを学習させることで、  
構造パラメータを短時間で推定
- ✓ 構造状態の自動分類
- ✓ 測定介入型のデータ解析への応用

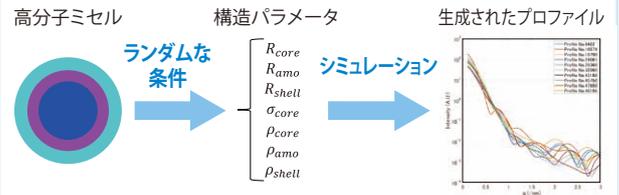
AIへの応用を見据えた  
仕様決定・測定・データ解析で  
包括的に支援

## 構造推定の流れ

シミュレーションと深層学習を用いて  
短時間で構造パラメータを取得

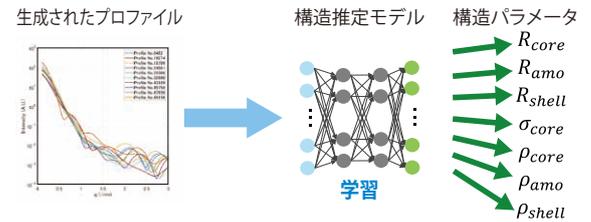
### 構造推定モデルの構築

#### シミュレーションによるデータセットの作成



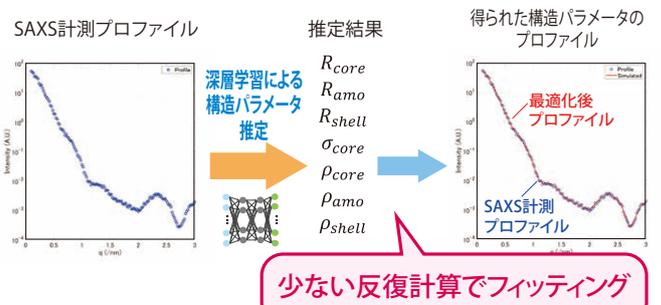
作成したデータセットでモデルを学習

#### 構造推定モデルの学習



シミュレーションで教師データを作成し  
散乱理論の逆問題を学習

### 構造パラメータの推定・最適化



短時間で最適な構造パラメータを  
取得することが可能