廣瀬 慧

解釈可能な高次元統計モデリング

Institute of Mathematics for Industry
Kyushu University

背景

AIやデータ活用が広がる一方、
結果の根拠が見えにくい。
複雑なデータから本質を抽出し
納得して使える形で示す必要がある。

精度だけでなく、
「なぜ」を説明できるモデルへ

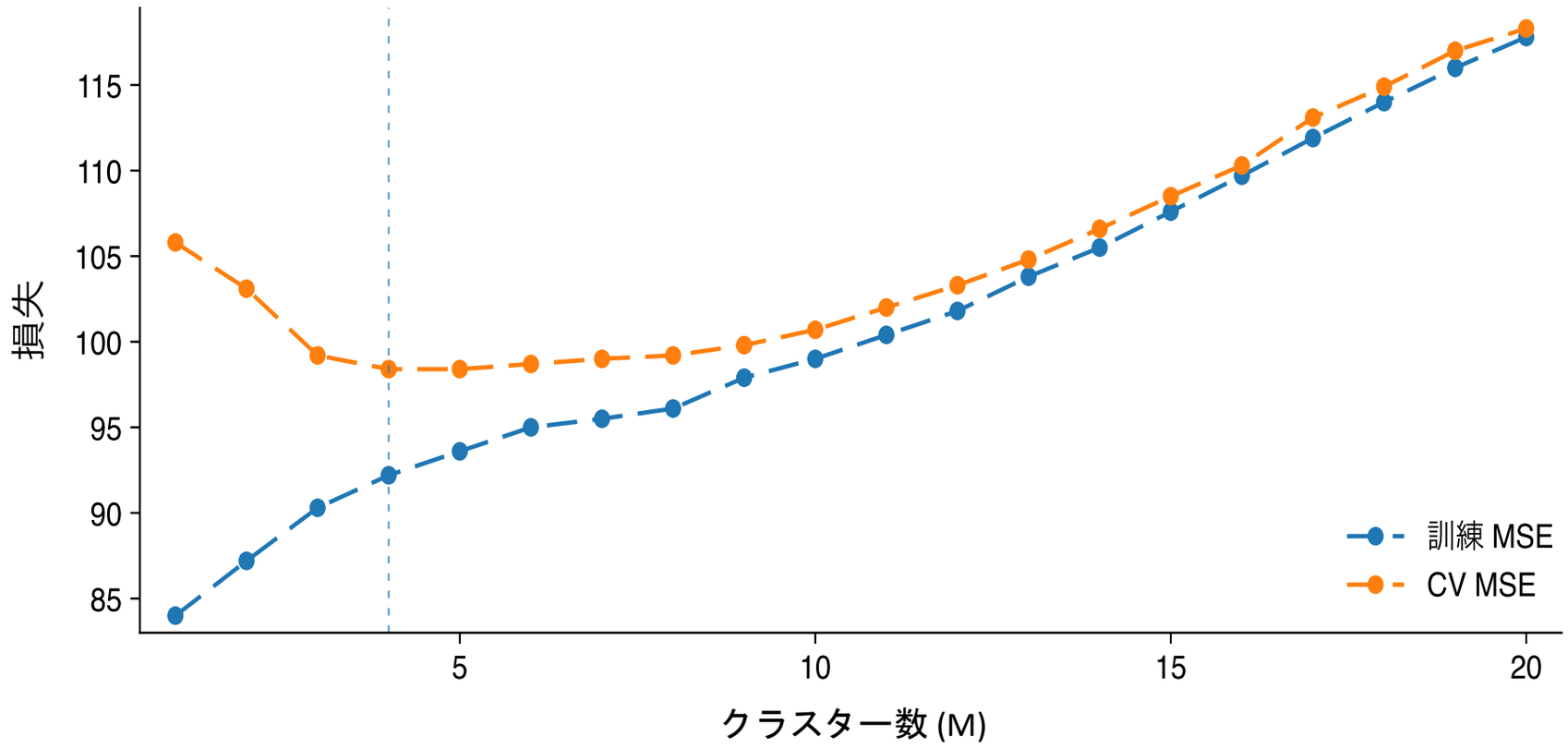
研究の軸

- **潜在構造の発見**
  因子分析
- **解釈可能な構造**
  Prenet / Mixed Prenet
- **不完全データの活用**
  欠損データ解析 / ESMRM
- **多数の予測をまとめる**
  AVR / AVR-C
- **高次元推定の信頼性**
  Lasso / Compatibility

複数の予測モデルを「適度に」統合

バイアス・バリアンスを捉える新理論

少数クラスタ：高バイアス側　　多数クラスタ：高バリアンス側



人工データ（20モデル、各5変数、n = 1000）の5-fold CV。破線は選択された M = 4。

企業・実務で得られること

● **共通構造を発見**　● **複雑さをデータから選択**　● **説明可能な予測**

産業応用：材料・疲労寿命／電力需要／災害
学理：スパース推定／クラスタリング／因子分析