

# P4-27: 大標本仮定を必要としない半教師付き回帰のモデル選択

九州大学 川喜田 雅則, 竹内 純一

**半教師付き学習** 少数のラベル付きデータと大量のラベルなしデータが利用可能な状況における学習法

Table 1: 既存の半教師付き学習

判別	生成モデル	S <sup>3</sup> VM	Co-training	グラフ
回帰	共変量シフト	密度比推定	Co-training	multi-view

## モデル選択

多くの方法が少数のラベル付きデータのみを用いて情報量基準,  $k$ -fold CV を適用 ⇒ **妥当性を欠く**

# 半教師付き回帰のモデル選択基準の提案

---

## 背景

- 共変量シフトの下で密度比を用いた推定が知られている。
- この方法の半教師付き回帰への適用は一見無意味に見える。しかし実は有効であることを著者らが以前示した。

## 成果

上記の方法について以下の性質を満たすモデル選択基準を提案

- ラベル付きデータが少数でも有効（漸近論を使わない）
- ノイズの正規性を仮定しない
- ノイズの真の分散を知らなくてもいい