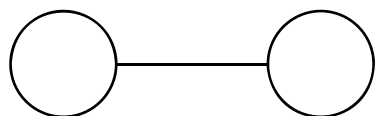


# [74] 多様体正則化を用いたペアワイズ分類器の半教師付き学習

小山 聡(北大) / 鹿島 久嗣(東大)

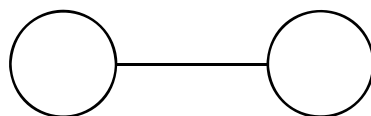
我々は、ペアワイズ分類問題

ノード A    ノード B



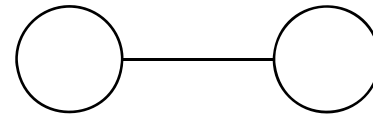
リンク予測

名前 A    名前 B



エンティティ解決

ユーザ A    商品 B



推薦システム

をうまく解くためにベクトル（属性）データと  
グラフ（関係）データを組み合わせる方法を考えます

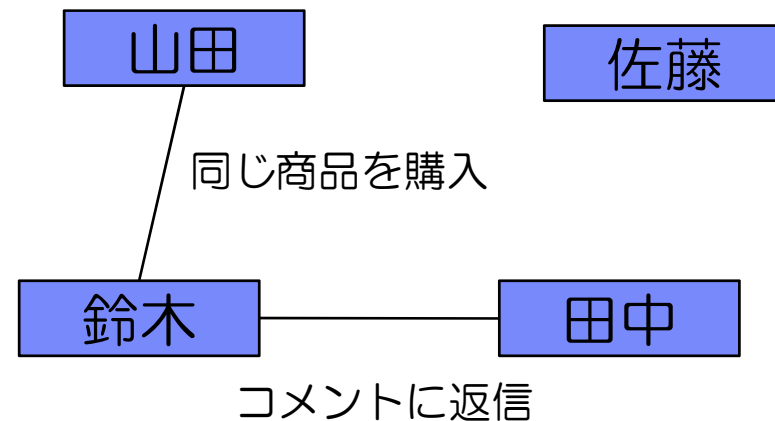
## 「多様体正則化」によって ペアワイズ分類における「Cold Startの問題」を解決します

- ペアワイズ分類には、ベクトル（属性）データとグラフ（関係）データの両方を用いた方が性能がよいことが知られています

### ベクトル（属性）データ

(山田太郎, 38歳, 男性, 公務員...)  
(鈴木一郎, 55歳, 男性, 会社員...)  
(佐藤花子, 17歳, 女性, 高校生...)  
(田中桃子, 42歳, 女性, 教員...)

### グラフ（関係）データ



- しかし、学習したモデルを新規データに適用する際には、グラフデータは利用できない場合があります（＝cold start 問題）
- 今回は、多様体正則化の枠組みを用いて、訓練時にのみグラフデータを利用する方法を提案します