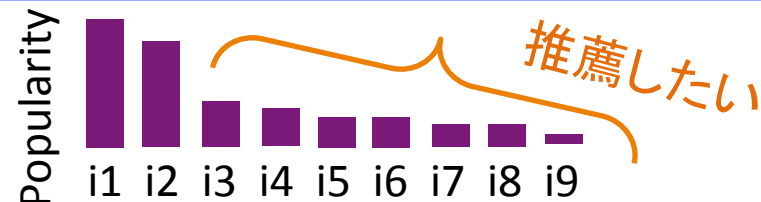


# Implicit feedbackにおける人気バイアスを考慮した推薦システム

風間正弘(東大), 谷田部治明(リクルートキャリア), 佐藤一誠(東大), 中川裕志(東大)

## 1. 目的

人気のアイテムを過剰に推薦してしまう人気バイアスに対処した、推薦システムを構築する。



## 2. 提案手法

行列分解の重み部分をアイテムの人気度で補正する。また、アイテムとユーザの補助情報を用いることで、人気バイアスに対処する。

$$J = \sum_{u,i} \left(1 + \alpha \frac{c_{ui}}{\text{pop}(i)}\right) (r_{ui} - p_u^T q_i)^2 + \lambda_1 \sum_u \|U_u - X p_u\|^2 + \lambda_2 \sum_i \|T_i - Y q_i\|^2 + \lambda_3 \left( \sum_u \|p_u\|^2 + \sum_i \|q_i\|^2 + \sum_{l_u} \|X_{l_u}\|^2 + \sum_{l_t} \|Y_{l_t}\|^2 \right)$$

## 3. 実験

就職活動サイトであるリクナビのデータを用いて、実験を行った。学生に対して、適切な企業を推薦することを目的とする。

## 4. 結果

従来手法に比べて、中小企業の推薦性能が向上した。  
補助情報を使うことで、行動履歴が少ない学生への推薦性能が向上した。