

ユーザーの嗜好に最適化された 提案型システムのアルゴリズム

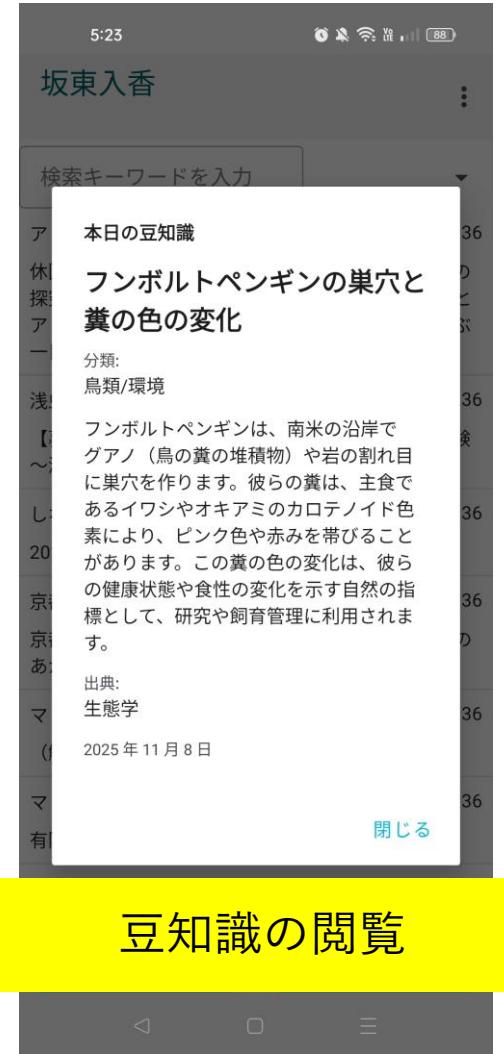
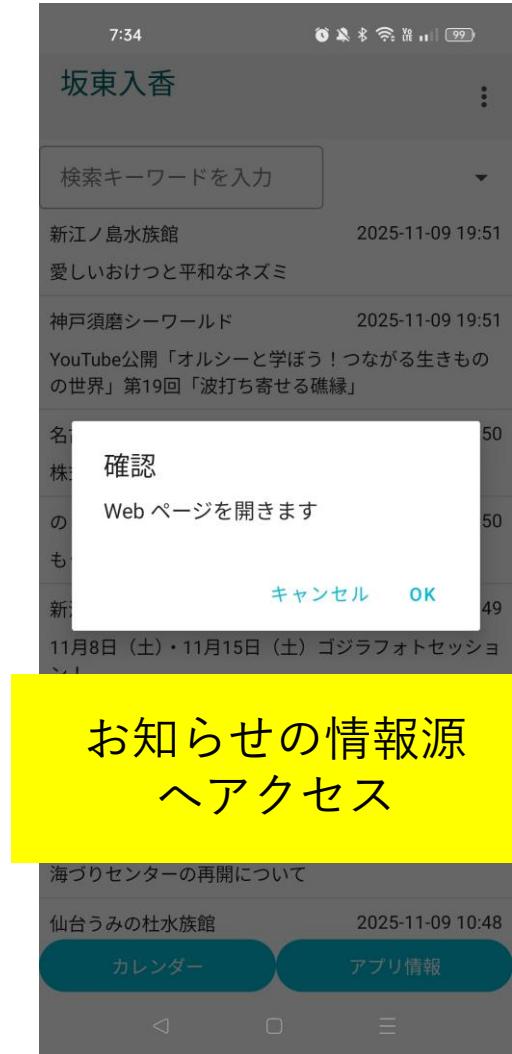
資料作成：坂東入香

2025/11/18

坂東入香アプリの紹介

2

■ 情報検索から、予定管理、豆知識の閲覧まで、見やすいUIで提供



- 本アプリのダウンロードは、開発にご協力いただいた方に限定しています
 - わがままで恐縮ですが、人は選びます
- Android アプリのため、iPhone では動きません
 - テストができないため、現在 iPhone 版を作成するつもりはありません
- Android バージョンは9以上でないと動作しません
 - 今後引き上げを予定しています
- バグ、ご質問、ご提案は以下のページに投稿してください
 - <https://github.com/irukabando/irubabandoApp/issues>
- 本アプリの詳細情報は以下をご参照ください
 - <https://irukabando.github.io/irubabandoApp/>

作成の経緯

■ 収集したデータをもとに、ユーザーに最適化した提案をするシステムが普及

あなたへのおすすめ

②

AERA DIGITAL
タトゥー、下積み、曲目変更...NHK紅白「有力候補の落選」の裏にあつた“大人の事情”
8時間前

シネマトゥデイ
目黒蓮、「SHOGUN 将軍」シリーズ2出演決定 オーディションで役つかむ「本当に夢のようです」
6時間前

美術手帖
DIC川村記念美術館コレクションの名品、NYで総額165億円で落札
7時間前



おすすめユーザー

フォロー

フォロー

フォロー

さらに表示

<https://news.google.com/home?hl=ja&gl=JP&ceid=JP:ja>

<https://www.amazon.co.jp/>

<https://x.com/home>

- 提案型システムは利用者にも提供者にも利点がある
- 本アプリは、水族館やユーザー動向等のデータを収集できる環境が整備済み
- 収集したビックデータを用い、提案型システムを作ってみよう

- 特徴量（キーワード）を定義する
 - 100以上を想定
- お知らせなどの収集データに基づき、水族館の特徴ベクトルを作成
 - キーワードの出現数などを定量的に分析
- ユーザーの動向に基づきユーザー嗜好ベクトルを作成
 - 閲覧したお知らせなどに含まれるキーワード数を計算
- 類似度（推薦スコア）の計算
 - コサイン類似度などを想定
- スコアを降順に羅列し、上位を表示

■ 水族館などの特徴を定義するために特徴量（キーワード）を決定する

- まだ考えていないが、100程度のキーワードを決定したい
- 決定方法は未定だが、自然言語処理もしくは開発者の主観など

■ 水族館の特徴ベクトルを作成

- 以下のような表形式で水族館ごとの特徴量のスコア管理
- お知らせ取得時に自動的に計算予定

水族館	特徴量1	特徴量2	特徴量3	特徴量4	特徴量5	…
水族館1	1	500	20	20	70	
水族館2	100	20	5	1	600	
水族館3	15	5	2	40	50	
…						

■ ユーザーの動向に基づき、嗜好ベクトルを生成

- ・ クリックしたお知らせに含まれるキーワードを抽出
- ・ 抽出したキーワードの数を記録（記録方法は検討中）
- ・ 類似度計算時にユーザー嗜好ベクトルを生成

検討中です…

■ 正規化

- TF-IDF や水族館特徴ベクトルの規格化も行う
- 水族館毎のキーワードの出現数を補正する

x : 正規化したい特徴量の元の値

$$x' = \frac{x - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

X_{min} : その特徴量（水族館全体）の最小値

X_{max} : その特徴量（水族館全体）の最大値

■ 類似度

- ユーザーと水族館の一致度合いを計算する
- コサイン類似度などを利用

参考：コサイン類似度

9

$$Score(u, j) = \frac{U_u \cdot A_j}{\|U_u\| \cdot \|A_j\|}$$

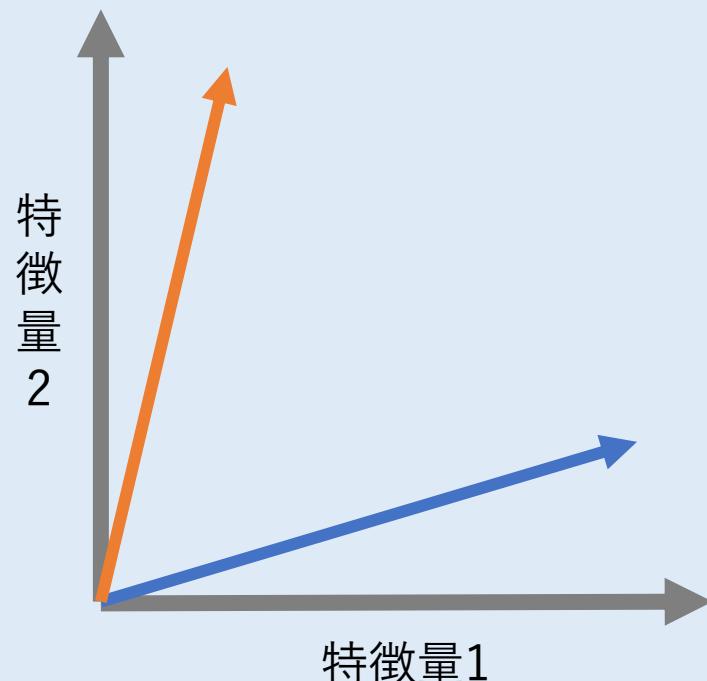
U_u : ユーザー嗜好ベクトル（ユーザーが好む特徴のパターン）

A_j : 水族館特徴ベクトル（水族館 j の特徴のパターン）

$U_u \cdot A_j$: ベクトルの内積

$\|U_u\|$ と $\|A_j\|$: ベクトルの長さ

類似度が低い



類似度が高い

