

## 第 10 回データ工学と 情報マネジメントに関する フォーラムに参加して

井田 彰

Syo IDA

情報メディア学科 2017 年度卒業

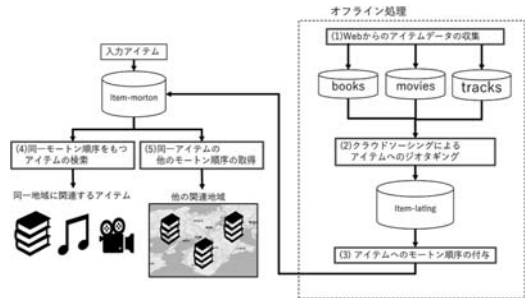


図 2 システム構成

### 1. はじめに

2018 年 3 月 4 日から 6 日までの間、福井県あわら市の清風荘で開催された DEIM 2018 に参加した。私は、「ジオタグベースモーション順序を用いた連想型クロスドメイン推薦システム」について、ポスター発表を行った。

### 2. システム概要

#### 2.1 インタフェース

図 1 はシステムのインタフェースである。インタフェースは、入力ビューと二つのマップビューから構成される。左側のマップビューが詳細マップビュー、右側のマップビューが広域マップビューである。

#### 2.2 システム構成

図 2 にシステム構成を示す。以下、各処理について説明する。項目の番号は図中の番号に対応する。

- (1) Web からアイテムに関するデータを収集する。各種アイテムに関するデータはそれぞれのアイテムテーブルに格納する。データの収集には各

種の WebAPI を用いる。本研究では、書籍データの収集には Google Books APIs、映画および楽曲データの収集には iTunes Search API をそれぞれ用いた。

- (2) 収集したアイテムデータについて、関連する地域に基づき位置情報（ジオタグ）を付与する。アイテムとジオタグの関係をアイテム－緯度経度テーブルに格納する。アイテムへの位置情報付与（ジオタギング）は、クラウドソーシングにより行う。
- (3) ジオタグに基づき、アイテムへのモーション順序を付与する。モーション順序を付与したアイテムを、アイテム－モーションテーブルに格納する。
- (4) 位置情報－アイテム推薦を実行する。
- (5) アイテム－アイテム推薦を実行する。

### 3. 評価実験

提案システムの有用性を検証するために評価実験を行った。本実験では、小説、映画、楽曲の三つのドメインにおいて、それぞれ 10,000 件ずつクラウドソーシングにタスクを依頼した。このうちアイテム ID に不整合がある、緯度・経度が有効な値でないなど、不備のあるデータを排除した。得られた有効データ数は、小説 9,945 件、映画 9,417 件、楽曲 9,668 件となった。ユニークデータ数は、小説 6,901 件、映画 5,279 件、楽曲 6,000 件であった。



図 1 インタフェース

## 4. 定性評価

### 4.1 位置情報－アイテム推薦

位置情報－アイテム推薦は経度・緯度 (x, y) が入力されたとき、モートン順序が一致するアイテム集合を提示する手法である。本項では、位置情報－アイテム推薦手法について、東京のある地点を入力としたとき、提示される推薦リストを定性的に評価する。

図3は東京の位置座標 139.716278,35.685734 を入力としたときの推薦リストを示したものである。「EPITAPH 東京」や「新宿熱風どかどか団」といった東京が舞台となった小説が推薦された。また、「ハチ公物語」や「浅草しぐれ」などの映画や楽曲が推薦された。これらも東京が舞台になっている。このように、東京においては小説、映画、楽曲の多くのアイテムに対しジオタグが付与されており、多様なアイテムが推薦された。

### 4.2 アイテム－アイテム推薦

アイテム－アイテム推薦は、一つのアイテムが選択されたとき、そのアイテムに付与されている各々のジオタグに関連するアイテムを推薦する手法である。本項では、アイテム－アイテム推薦について、映画「モスラ」を入力としたとき、提示される推薦リストを定性的に評価する。

図4は、入力アイテムを映画「モスラ」としたときの推薦リストである。映画「モスラ」は東京が舞



図4 アイテム－アイテム推薦の結果

台であるため、東京を中心にアイテムが推薦されている。例えば、東京を舞台にした「秒速5センチメートル」という映画がそうである。また、名古屋周辺にもアイテムが推薦されていることがわかる。これは、同シリーズの映画である「モスラ対ゴジラ」が名古屋を舞台にしていることから、あるワーカが「モスラ」に対しても名古屋をジオタグとして付与したためであるといえる。これに伴い、楽曲「あゝ名古屋城」など名古屋に関連するアイテムが推薦されている。このように、一つのアイテムから異なる地域のジオタグアイテムが推薦されることで、ユーザにとって気付きを与えることができるといえる。

## 5. おわりに

本稿では、ジオタグベースのモートン順序を用いたクロスドメイン推薦システムを提案した。このシステムは、位置情報－アイテム推薦、およびアイテム－アイテム推薦の二つの機能をもつ。定性的な評価実験により、位置情報－アイテム推薦においては、東京周辺では多様なアイテムが推薦されやすことが確認できた。アイテム－アイテム推薦においては、一つのアイテムから異なる地域のジオタグアイテムも推薦されることが確認できた。

今後は、本システムを用いることによる有用性について新規性、多様性の観点から定量的に検証を行う。さらに、小説、映画、楽曲に限定せず、より多様なドメインを対象としてジオタグアイテムを収集する。



図3 位置情報－アイテム推薦の結果