

スプレーとスポットによる ネットワークの検索

平林 瑞紀[†] 塩谷 勇[†]
[†] 法政大学理工学部創生科学科

1. はじめに

人間関係や通信記録、交通網、インターネットなど、私たちの周りには様々なネットワークが存在する。そのような繋がりのある大規模なデータについて、特性の発見やネット上の主観的な探索手法を提案する。

2. 研究目的

従来、ネットショッピングなどで商品を探す場合、キーワードや条件を指定することで相応の商品が多数表示され、その中から1つ選ぶという検索方法が一般的である。このプロセスには利用者に多段の意思決定が要求されるが、多くの利用者は最適な選択を求めているのではないだろう。探したい商品の意図は必ずしも明確ではなく、たくさんの商品がある中で一部のみの情報から判断する必要がある。私たちは無意識的に検索をしながら検索の意図を確定している。

そして、料理の献立を作るように、商品を選択しながら新しいものを創造している。手持ちのコートと組み合わせの良いセーターが欲しいと想像することも1つの例である。コピーやペースト、ブックマークをすることでスマホやパソコン上で調理しながら、検索の意図を明確化し、作り出したデザインにはめ込まれる1つがセーターである。

このような直観的な選択をより快適に実現するためにネットワークの探索方法を提案する。

3. 必要なデータと初期設定

①各 node に関する情報と②node 同士の関係を表す情報、2つのデータを扱う。

Data①				Data②		
商品番号	color	ブランド	カテゴリー	商品番号 X	商品番号 Y	信頼度
1	赤	a	パンツ	1	4	0.6
2	青	a	トップス	2	1	0.1
3	ピンク	a	トップス	3	2	0.8
4	赤	c	アウター	4	1	0.6
...

data①を node に格納し、data②より node の関係をグラフで表示する。

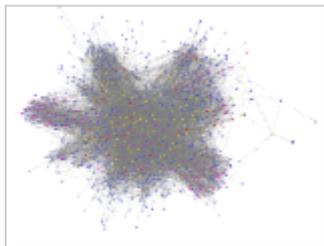


図1. グラフの例

4. 提案手法

4.1 Spray とスポットによる object の提案

Spray: フォーカスしたい箇所にスプレーを当て、グラフから対象の一部を選ぶ。

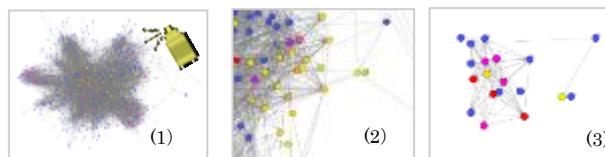


図 2-1,2,3 spray による object の選択

ホットスポット: 人工知能的な手法から話題のものを選択する。必要ならば、新たに作りだす。

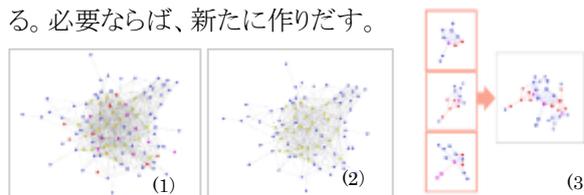


図 3-1,2,3 スポットによるモデルの抽出と

結合による新たなモデルの作成

従来のデータベース的に全てを選ぶのではなく、主観的な手法で一部を選択する。(例: 検索結果が多く選びきれないため、ランキングの上位を選ぶ)

また、従来の SQL の検索やドリルダウン、ロールアップも適応されるが、加えてモデルに基づいた推論がなされる。モデルに基づいて再び spray を掛け、ホットスポットを作り出し、それを繰り返すことで検索を確定していく。

5. まとめ

作成したモデルを動かし意図にあったものを再び spray で選択し繰り返すことで、より目的に忠実なモデルの抽出や、自由度の高い探索が期待される。

この時、人工知能的な手法も含まれる。「街を軽快に歩く人」を想像するモデルを考え、それに合った服やアイテムを選ぶ、または、新しいものを作り出すことができる。さらに、目的のものが見つからない場合、新しく会社を作り、自ら商品を開発することも可能である。

6. 今後活用の期待できる分野

sns 分析、バスケット分析、マーケティング事業など

参考文献

- [1] 体系的に学ぶデータベースのしくみ, 山本森樹, 日経 BP ソフトプレス, 2005
 [2] 自己組織化マップとその応用, 徳高平蔵ほか, シュプリンガー・ジャパン, 2007