

## 対話ログからのマインドマップ生成のための検討

田口 諒弥† 村田 匡輝† 松原 茂樹‡

†豊田工業高等専門学校 ‡名古屋大学大学院情報科学研究科

## 1. はじめに

他者との対話を通して自らの考えが整理される機会は多い。また、発話と発話の間には、連続していない発話であっても、話者自身も意識していない関連が存在する場合がある。その関連を見つけ出すことができれば、そこから新しいアイデアの発想に繋がる可能性もある。対話は文字化してログの形で記録することが可能であるが、時系列で並んだ対話ログから明示的でない発話間の関連を見つけ出すのは必ずしも容易ではない。

本稿では、対話ログ中の語句を用いたマインドマップの自動生成手法について検討する。マインドマップとは放射思考に基づき自身の考えを表現する手法である。この手法は、脳の意味記憶の構造によく適合しているため、より早く情報を整理し、理解することが可能となる[1]。発話中の語句を用いてマインドマップを生成することで発話間の関連を捉えることが可能になると考えられる。Twitter データを用いてマインドマップを自動生成する研究が行なわれている[2]。この研究では、ユーザの「興味」を示す特徴語を抽出しマインドマップを生成している。しかし、マインドマップに必要なとされるノード間を補足する情報の取得が行われていない。

本手法では、語句間の関連度に基づくノードの展開、及び、係り受け情報を用いたブランチ上への情報の付加を行い、マインドマップの生成を実現する。日本語テキストコーパスを用いた予備実験の結果、71.7%は親ノードと関連するノードが展開できており、本手法の利用可能性を確認した。

## 2. マインドマップの生成手法

本手法ではまず、マインドマップのルートノードとなる語句を手で設定する。次に、対話ログ中の語句をノード候補とし、語句間の関連度に基づいてルートノードからノードを展開していく。最後に、係り受け情報を利用してノード間の関係を表す情報をブランチ上に付加することにより、マインドマップを生成する。

## 2.1 ノードの展開

本研究では、名詞句をマインドマップのノード候補とする。対話ログから名詞句を抽出し、それらの関連度を求める。本手法では、関連度として、コサイン類似度を用い、計算は Word2Vec [3]によって

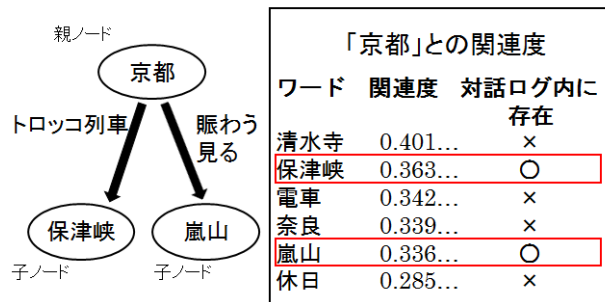


図1 ノードの展開例

①AとBの係り先である



②Aの係り先であり、Bの係り元である



③BがAの係り先である時、Bの係り先である



□:文節

図2 ブランチ情報の抽出条件

行う。対話ログに出現する名詞句のうち、親ノードとの関連度が高いものから順に子ノードとして展開する。図1では、親ノード「京都」と関連度が高い名詞句として「清水寺」「保津峡」等があり、そのうち、対話ログに存在している「保津峡」と「嵐山」が子ノードとして展開される。展開した子ノードに対し、ノードが展開できなくなるまでこの処理を繰り返す。

## 2.2 ブランチ上への情報の付加

係り受け情報を利用してノード間の関係を表す語句を取得し、ブランチ上に付加する。親ノードと子ノードが同一文中に出現し、図2に示すいずれかの条件と一致する場合、図2における文節Cをノード間の関係を表す語句として取得する。取得する語句は、名詞、動詞、形容詞のいずれかとした。図1においては、文「この時期、京都の嵐山は観光客で賑わう。」に出現する「京都の」と「嵐山は」の係り受け関係は図2の③ようになるため、ブランチ上に追加する語句として「賑わう」を取得する。

## 3. 実験

本手法の有効性を確認するため、日本語テキスト

