

第2回ナレッジグラフ推論チャレンジ2019 応募シート

1. 応募者に関する情報

- 氏名またはチーム名：佐藤 壮、西山 慶一郎
- 所属：大阪電気通信大学 古崎研究室
- メールアドレス（代表）：gp15a064@oecu.jp

2. 推論・推理過程の説明

怒り、恐怖、喜び、悲しみの4つの基本的な感情に関する EmotionWord、そして EmotionWord の影響強度が記載された辞書 NRC Emotion / Affect Intensity Lexicon を知識として追加した。表1は Affect Intensity Lexicon の一部である。EmotionWord に対して感情カテゴリ (AffectDimension)、影響強度 (score) の情報が記載されている。

Affect Intensity Lexicon を利用して、対象のナレッジグラフから EmotionWord が含まれる英文 (source) とその英文を持つシーン URI、英文に含まれる EmotionWord の影響強度をシーンの動作主 (登場人物) ごとに出力させるツール KGCEmotion を作成した。

表1：NRC Emotion / Affect Intensity Lexicon

EmotionWord	score	AffectDimension
rage	0.911	anger
hate	0.828	anger
terror	0.953	fear
stressed	0.531	fear
sohappy	0.868	joy
tender	0.441	joy
sad	0.844	sadness
beggar	0.422	sadness

図1はナレッジグラフ“SpeckledBand”を対象としたプログラムの実行ログの一部である。また図1の実行ログから英文 (source) を除く情報を表2にまとめる。実行ログから“Helen”が動作主 (subject) のシーン“129”から影響強度“0.4”の悲しみの感情を表す単語“blue”、“Royslott”が動作主のシーン“147”から影響強度“0.509”の悲しみの感情を表す単語“loss”、“Royslott”が動作主のシーン“365”から影響強度“0.906”の悲しみの感情を表す単語“died”が存在していることが分かりこのことからシーン 365 ではシーン 147 より多くの悲しみの感情が表現されていることがわかり、また、物語が終盤に進むと悲しみの感情表現が強くなる傾向であると読み取れる。

```
Helen@en      http://kgc.knowledge-graph.jp/data/SpeckledBand/Helen
              http://kgc.knowledge-graph.jp/data/SpeckledBand/129
              Herring's wrist had left five blue fingers with a finger.@en
              blue sadness 0.4

Royslott@en   http://kgc.knowledge-graph.jp/data/SpeckledBand/Royslott
              http://kgc.knowledge-graph.jp/data/SpeckledBand/147
              If Helen and Julia married, Royslott will lose money.@en
              lose sadness 0.509
              http://kgc.knowledge-graph.jp/data/SpeckledBand/365
              As a result, Royslott died in ten seconds.@en
              died sadness 0.906
```

図1：ナレッジグラフ“SpeckledBand”を対象とした KGCEmotion 実行ログ

表2：ナレッジグラフ“SpeckledBand”を対象とした
KGCEmotion 実行ログ (図1) のデータ表

subject	scene	EmotionWord	AffectDimension	score
Helen	129	blue	sadness	0.4
Royslott	147	loss	sadness	0.509
Royslott	365	died	sadness	0.906

“

図3はナレッジグラフ“DancingMen”を対象としたプログラムの実行ログの全文である。このように、ナレッジグラフから EmotionWord がほとんど見つからない理由として、今回使用した NRC Emotion / Affect Intensity Lexicon に対象ナレッジグラフに含まれる実際には感情に関する EmotionWord が登録されていないことが考えられる。そのため、EmotionWord の正規化、EmotionWord に関する辞書を追加することによってナレッジグラフに含まれる EmotionWord をより多く、正確に抽出することが可能であると考えられる。

```

Qubit@en      http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Qubit
someone@en    http://kgc.knowledge-graph.jp/data/DancingMen/someone
              http://kgc.knowledge-graph.jp/data/DancingMen/131
              There is a third party at the site@en
              party joy 0.765
Martin@en     http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Martin
Holmes@en     http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Holmes
father of Elsie@en http://kgc.knowledge-graph.jp/data/DancingMen/father_of_Elsie
              http://kgc.knowledge-graph.jp/data/DancingMen/203
              Elsie's father is a gang boss@en
              gang fear 0.672
Elsie@en     http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Elsie
Maid@en      http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Maid
Willson@en   http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Willson
Local_doctor@en http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Local_doctor
Local_doctor@en http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Local_doctor
Abe_Slaney@en http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Abe_Slaney
New_face@en  http://kgc.knowledge-graph.jp/data/New_face
Watson@en   http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Watson
Horse_boy@en http://kgc.knowledge-graph.jp/data/Horse_boy

```

図 3：ナレッジグラフ“DancingMen”を対象とした KGCEmotion の実行ログの全文

- 使用した知識の範囲 (ID)
 - a) 完全：すべてのナレッジグラフを使用する
- 推論・推理のために追加した知識についての記述
 - ・ Affect Intensity Lexicon について
 - The NRC Emotion Intensity Lexicon aka Affect Intensity Lexicon
 - <https://saifmohammad.com/WebPages/AffectIntensity.htm>
 - ・ 辞書 The NRC Affect Intensity Lexicon v0.5
 - NRC Emotion / Affect Intensity Lexicon
 - <https://saifmohammad.com/WebDocs/NRC-AffectIntensity-Lexicon.txt>
- 参考情報 (もしあれば応募者の Web サイトや関連する論文など)
 - ・ 論文 (pdf)
 - Word Affect Intensities
 - <https://saifmohammad.com/WebDocs/lrec2018-paper-word-emotion.pdf>

3. 実行プログラム

- 実行形式のアプリケーションがダウンロードできる URL

<https://github.com/oecu-kozaki-lab/KGRC-KGCEmotion/tree/master/KGCEmotion>

- 実行方法の説明

KGCEmotion"小説名".bat となっている bat ファイルを実行してください

各小説に対応した kgcemotion.jar の実行ログファイル

KGCEmotion"小説名".txt が同じディレクトリに生成されます

4. 資料の共有について

応募いただいた「作品応募シート」および「プログラム等」について、可能であれば、ナレッジグラフ推論チャレンジのサイトで公開させていただきたいと考えております※。下記のフォームにご入力の上お知らせください。

※ナレッジグラフ推論チャレンジ関連イベントで応募資料の一部を使用させていただくこともあります。

・応募フォーム

-公開の可否：

公開してよい

非公開とする

-公開形式：

ナレッジグラフ推論チャレンジのサイトで公開

独自のサイトで公開してリンクを希望

→公開先 URL (※)：

・応募したプログラム、データ等

-公開の可否：

公開してよい

非公開とする

-公開形式：

ナレッジグラフ推論チャレンジのサイトで公開

独自のサイトで公開してリンクを希望

→公開先 URL :

<https://github.com/oecu-kozaki-lab/KGRC-KGCEmotion/tree/master/programfile/KGCEmotion>

※公開先 URL については、後日、公開先が決定してからご連絡いただいても結構です。