

リアル謎解きゲームの問題作成を 支援するWebアプリ開発

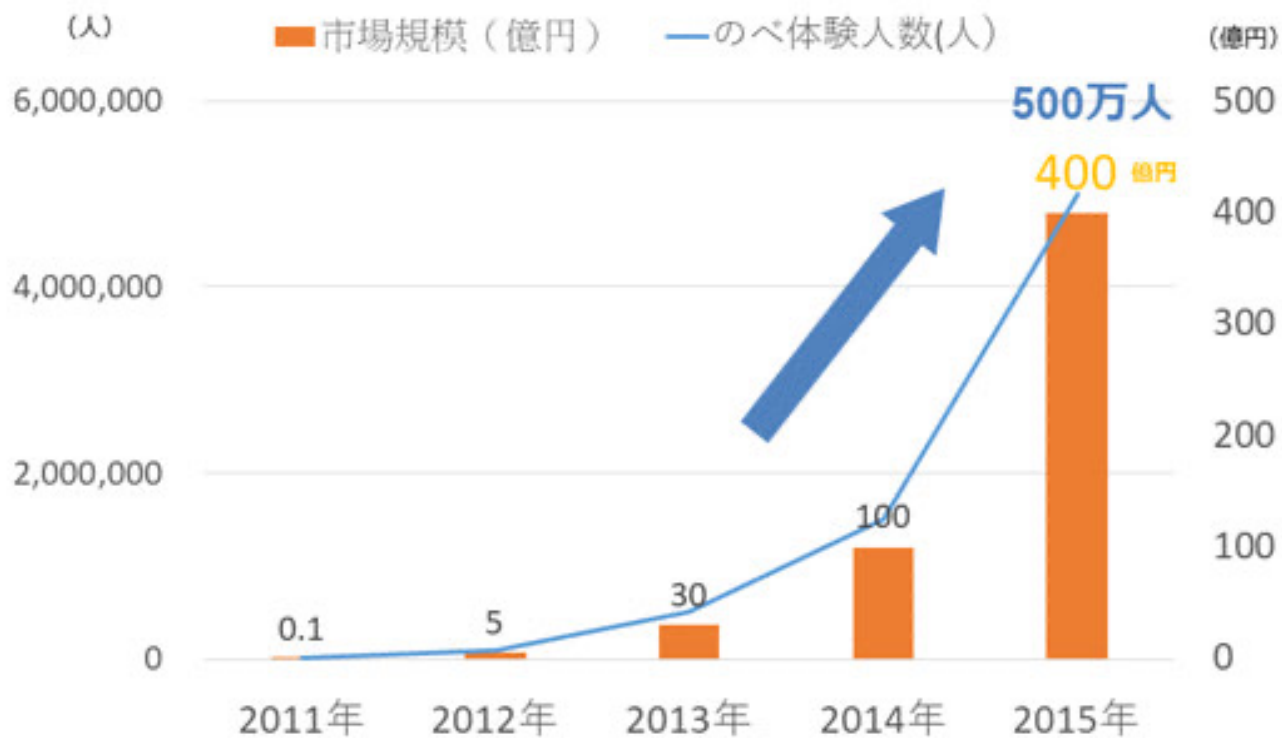
ーWord2Vecを用いた地域のキーワードの
提示機能についてー

情報メディア学科 斎藤一ゼミナール

1721075 藤村 信貴

近年、リアル謎解きゲームやリアル脱出ゲームなどの謎解きイベントが数多く開催されている

謎解きイベント市場の推移



町おこしの一環として謎解きイベントを開催する市町村も増えており，謎解きイベントを通してその地域のことを知ってもらおうきっかけにもなっている [1]

江別市でも数年前よりリアル謎解きゲームを開催しており[2]，斎藤一ゼミでも問題の一部を作成している

[1]地域活性化で謎解きを企画する|謎解きプラス
(https://nazotoki-plus.com/service/regional_event/) 閲覧日 2020/07/25

[2]江別市リアル謎解きゲーム えべちユンクエスト
(<https://www.fripper.jp/fripper/contents/ebechun-quest/>) 閲覧日 2020/07/25

問題作成過程で
地域に関連する言葉を探すのに
苦勞することがある



とほじょうせゆうへん かいとう
徒歩上級編 解答

問1

イ	シ
---	---

問2

ハ	ル	ニ	レ
---	---	---	---

問3

キ	ラ	キ	ラ	ボ	シ
---	---	---	---	---	---

問4

ト	ン	デ	ン	ヘ	イ
---	---	---	---	---	---

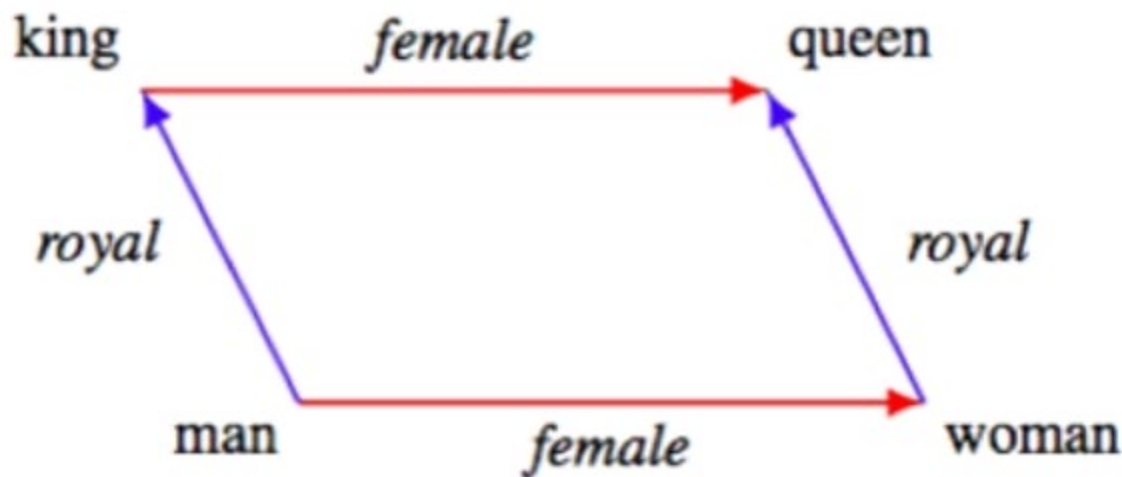
問5

ス	ポ	ー	ツ
---	---	---	---

解答：ヘルシースイーツ

Word2Vecは、テキスト処理を行うためのニューラルネットワークのことである。膨大なテキストデータを解析し、単語の意味をベクトル化することでその意味の類似性を計算したり、単語同士の意味を足し引きしたりできる [3]

[3] Word2Vecとは | AI(人工知能)情報マガジン 【×AI(カケルAI)】
(<https://kakeruai.jp/glossary/word2vec/>) 閲覧日 2020/07/25



例) "king" - "man" + "woman" = "queen"
「王」から「男性」要素を引き、「女性」要素を足すと、
計算の結果は「女王」となる。

Word2Vecを用いて蒙古タンメン中本の口コミ評価を予測してみる[6]

```
results = model.most_similar(positive="蒙古タンメン", topn=10)

for result in results:
    print(result[0], '\t', result[1])
```

スタンダード	0.8221403956413269
注文	0.7947890162467957
基本	0.7929860353469849
初心者	0.786432683467865
チョイス	0.7725743651390076
ランク	0.7459897994995117
レベル5	0.7448431849479675
五目	0.7377250790596008
オーダー	0.7319091558456421
向け	0.7286425828933716

[6] Word2Vecを用いて蒙古タンメン中本の口コミ評価を予測してみる | かものはしの分析ブログ
(<http://kamonohashiperry.com/archives/1568>) 閲覧日 2020/08/03

Word2Vecを用いた地域の謎解き問題作成を 支援するWebアプリケーション

モデルデータ

形態素解析

Webフレームワーク

Wikipedia

MeCab

Django

入力した単語にベクトル上近い単語を出力する
関係ない単語も出力される

関連度の高い順に10件が表示される

言葉を足し引きすることでより細かい条件で検索
することができる

出力された単語が問題作成のきっかけになる

地域のリアル謎解き問題作成の支援
また、応用として観光客に対する
観光地などの推薦

ターゲット：ゼミ生及び観光客

使用ソフト

Visual Studio Code

使用技術

Python, Word2Vec, MeCab, Django

サイトについて

このサイトではWord2Vecを用いて関連することばを探したり、ことばの計算をすることが出来ます

使い方

ことばの計算をして、入力した単語に関連することばを出力します
単語は複数指定することが出来ます
複数指定する場合は空白を入れて続けて入力してください

足すことばは必ず入力してください
引くことばは入力しなくても構いません

足すことば

引くことば

検索ワード：「江別+スイーツ-北海道」

結果

「ベーカリー」

「お菓子」

「ソフトクリーム」

「洋菓子」

「パフェ」

「シュークリーム」

「ヌガー」

「スイーツ」

「手作り」

「惣菜」

江別+公園 という計算をした場合

「江別」は「北海道」と
セットで使われることが多い



ベクトル上近い位置にある

江別 ⇨ 北海道 となり「公園」と
近い位置にある北海道の地名が
出力される

検索ワード：「江別+公園」

結果

「恵庭」

「手稲」

「藻岩山」

「当別」

「神居」

「豊平川」

「野幌」

「あいの里」

「モエレ沼」

「森林公園」

江別+公園-北海道 という計算をした場合

北海道の地名が出てしまう



「北海道」という単語を
引くことによって地名が
出ないようにする

検索ワード：「江別+公園-北海道」

結果

「緑地」

「森林公園」

「緑地公園」

「園内」

「中央公園」

「園地」

「ビオトープ」

「3593209」

「遊歩道」

「南公園」

モデルデータの作成

```
model = word2vec.Word2Vec(sentences, size=80, window=35, min_count=1, workers=15, iter=2)
```

size : 単語ベクトルの次元数

window : 学習に使う前後の単語数

min_count : 1回未満の単語を破棄

iter : 繰り返し回数

斎藤一ゼミナールのゼミ生8名から改善点や欲しい機能についてのアンケートを行った

- 動作が重たい
→ モデルデータの軽量化
- マニュアルが欲しい
→ Webページ上部に検索方法などを追加
- 検索履歴を表示する機能が欲しい
→ 余裕があれば実装

目的 : 地域のリアル謎解き問題作成の支援
及び観光地の推薦

ターゲット : ゼミ生及び観光客

制作内容 : Word2Vecを用いた謎解き問題
作成支援アプリ

- モデルデータの軽量化
- サイトUIの調整
- 文字数での絞り込みの実装