

0cm
数値実験
2cm 本

章では,数値実験について説明する.

0cm
実験概要
2cm 本

研究では,人工知能を用いた漫画の内容理解のために,まず自然言語処理を用いて漫画のキャラクターのセリフの

えたマルチモーダルな推定手法について検討する。そして、実験結果からセリフの感情推定とマルチモーダル化の精度への影響について考察した。

使用データ

コマ漫画ストーリーデータ

0cm

2cm

4

一

つは、京都大学が公開している日本語 Wikipedia より全 1800 万文を用いて事前学習させたモデル [?] (以下, “京大 BERT” と呼ぶ) , もう一つは hot-tolink 社が公開している大規模日本語 SNS コーパスを用い

学 [!h]

習
パ
ラ
メー
タ

1.35
パラメータ 実験 1Γ2
エポック数 50
バッチサイズ 16
損失関数 Cross Entropy Loss
最適化手法 Adam

損 [!h]

失
関
数
に
お
け
る
ク
ラ
ス
重
み

1.35
タッチ 正例 負例
ギャグタッチ 0.7730.227
少女漫画タッチ0.2720.728
少年漫画タッチ0.8310.169
青年漫画タッチ0.8240.176
萌えタッチ 0.5940.406

0cm

実験
1
:
結果
2cm 表

??
に評価用
データ
に対する実験
1の結果を示す.
表??
における
P-Recall,
P-F
値はそれ
ぞれ正例
の再現率,
F値を表
し, Acc
は全体の
精度を表
している.
本研究で
は, ベー
スラ

0cm

実験
2
:
マルチ
モー
ダルな感情推定の検討
2cm

実

験
2
では提案手法に則って,
マルチモー
ダルな感情推定の検討を行った.
実験1と同様にBERT
から得た768
次元のセリフベクトルと,入力

[!ht]

評価用データに対する実験2の結果

0.45	2*	ギャグ				少女漫画				少年漫画				青年漫画				萌え			
		Acc	P-Recall	P-F 値	Acc	P-Recall	P-F 値	Acc	P-Recall	P-F 値	Acc	P-Recall	P-F 値	Acc	P-Recall	P-F 値	Acc	P-Recall	P-F 値		
京大 BERT		0.773	0.200	0.211	0.687	0.763	0.734	0.703	0.417	0.345	0.769	0.643	0.545	0.641	0.500	0.489	0				
hottoSNS-BERT		0.818	0.400	0.400	0.761	0.816	0.795	0.781	0.500	0.462	0.815	0.500	0.538	0.703	0.545	0.558	0				
ベースライン		0.848	-	-	0.432	-	-	0.812	-	-	0.784	-	-	0.656	-	-	0				

[!h]
[width=0.8]doc/figures/ex2_graph_hotto_gyagu.pngΓΓ2ΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓ
[!h]
[width=0.75]doc/figures/multimodal_add_seikai.pngΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓΓ

0cm
考察
2cm
0cm
BERT
モデルの
合理性と
Data Aug-
men-
ta-
tion
の問題
について
2cm
実
験結果から、
定量的に京大
BERT
よりも
hottoSNS-
BERT
の方が漫画のセリフの分散表現の獲得手法として優れていることが示せ

☒

??
より、一見して京大BERTの方がコサイン類似度が高い区間に集まっていることから、優れているように考えられるが、これはData Augmentationに大きな問題が無いという前提でのみ成

ま

た,
Data
Aug-
men-
ta-
tion

による文法的齟齬に関する問題の解決策としては、拡張されたセリフの分散表現とそれぞれに対応するオリジナルのセリフの分散表現とのコサイン類似度から

0cm

il-
lus-
tra-
tion2vec

モ
デ

ルの
の
合
理
性
に
つ
い
て

2cm

次

に,
本
研
究
で
用
い
た

il-
lus-
tra-
tion2vec

モ
デ

ルの
の
合
理
性
に
つ
い
て

考
察
す
る

実
験
結
果

よ
り

マ
ル
チ

モ
ダ
ル

な
感
情
推
定

の
有
効
性

を
定
量
的

に
確
認

し
た
が

ど

☒

??より,少年漫画タッチ,青年漫画タッチ,萌えタッチではタッチごとに大きくまとまっていることが確認できる.ギャグタッチと少女漫画タッチについてもいくつかのまとまり,