

進捗報告

1 今週やったこと

- 台詞が空のものをデータセットから除くデータ整形
- 分散表現間の距離の指標をいくつか試した
- L1Loss を用いて学習
- バッチをインデックスと紐付け、画像に対応する台詞の予測結果を取得

1.1 台詞が空のものをデータセットから除くデータ整形

台詞が空のものが候補に複数入る可能性があり、MRR が不当に上がる可能性があるので削除。また、規定のバッチサイズに満たないバッチを MRR の計算に使わないように変更した。

1.2 分散表現間の距離の指標をいくつか試した

学習語、予測された分散表現のマッチングを取る際の距離の指標として、ユークリッド距離を用いていたが、その距離の指標を試験的に色々変えてみた。損失関数を MSE としてそれぞれ 30 エポック実験を回した。表 3 に結果を示す。

表 1: 画像 台詞マッチング識別結果 (MRR)

用いた距離指標	訓練識別率	評価識別率	テスト識別率	ベースライン
euclidean	0.668	0.358	0.222	0.293
cosine	0.704	0.338	0.248	0.293
canberra	0.524	0.318	0.260	0.293
chebyshev	0.292	0.293	0.256	0.293
cityblock	0.580	0.332	0.262	0.293
correlation	0.677	0.384	0.227	0.293
minkowski	0.714	0.357	0.248	0.293
squeclidean	0.640	0.337	0.236	0.293

どの距離指標も現時点ではあまり大差ないことが分かった (そもそも学習ができてないので)。

1.3 L1Loss を用いて学習

損失関数の方を変えて学習を回したが、やはり改善は見られずという感じ。

1.4 バッチをインデックスと紐付け、画像に対応する台詞の予測結果を取得

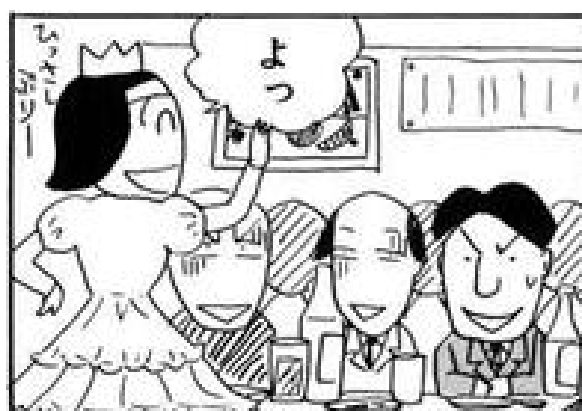
予測結果に最もマッチングする台詞をとってこれるように改良し、損失関数に MSE、距離の指標にユークリッド距離を使った時にどのようなマッチング結果が得られたか取得した。下に valid データに対する結果および test データに対する結果を示す。

表 2: 画像 台詞マッチング結果 (valid)

用いた画像	台詞 (距離)
YouchienBoueigumi-332.jpg	ああの小娘め・・・まさか新井先生の事を・・・よかったじゃないかライバルが出現して (20.166)
	だってあんまり遊びに行かないしハデな服も買わないしひと月いくくらい遣ってんですか？ (20.410)
	いや... その注目されると... ほら... え (20.582)
KoukouNoHitotachi-876.jpg	これはこの前着てったしこれは貧乏くさいしあああ着ていく服がない！ どーしょー (20.569)
	着なくなった服は近所の健一くんって子にあげるんだボランティア部部長貧乏で服が買えないらしくてね小学生だけど体が大きいからボクのもサイズがあうんだ (20.651)
	ああいうのも悪くないなあそれ・・・やばいよ絶対・・・(21.184)



(a) YouchienBoueigumi-332.jpg



(b) KoukouNoHitotachi-876.jpg

図 1: valid 用いた画像

2 来週の予定

台詞間にデリミタを入れた実験を試す (unknown トークンとして扱われるだけなので本質的に影響はなさそうな気も..?)

また、画像と台詞の分散表現を 2 次元プロットした解析もしたい。

表 3: 画像 台詞マッチング結果 (test)

用いた画像	台詞 (距離)
shonen-054.jpg	手作り なんです か ? ほとんど 冷凍 食品 詰めた だけ よ ... (23.256)
	国際 会議 で スペイン に いる B さん から だ (23.590)
	じゃあ チョコ です ね チョコ は 一つ し か ない し、悪い よ ~ 別に 気に し ませ ん が ... (23.691)
shonen-064.jpg	絶対 ドン 引き する と 思っ た の に なあ アイドル と か 好き な ん だ ~ (20.080)
	この 服 可愛い ね え ! ? (20.445)
	恥ずかしい ... (21.047)



(a) shonen-054.jpg



(b) shonen-064.jpg

図 2: test 用いた画像