



関係ベクトルを利用した皮肉の検出

肥合 智史, 嶋田 和孝 (九州工業大学大学院)

1. 背景

皮肉検出

皮肉例:

彼は部下に仕事を押し付ける**素晴らしい**上司だ。

➡ **肯定**語を用いて**否定**的な意味を示す

文脈や背景知識の考慮が必要
感情分析における発展的課題

皮肉の特徴

- 皮肉の対象の存在 (J.D. Campbell and A.N. Katz 2012)
- 話し手の期待が満たされていない (A. Utsumi 2000)

皮肉の対象と対象に不満を持つ立場の関係を考慮

- 上司と部下, 親と子, 教師と生徒, ...
- どのような関係が皮肉に表れやすいか

2. 先行研究と概要

先行研究

- 皮肉かどうかを二値分類
- SVMやニューラルモデル

本手法の概要

- RNN分類器に
- 文章中の単語
 - 文章中に現れる関係
 - [上司・部下]などの立場を表す表現に着目
- をベクトル化して入力

3. 提案手法

RNN分類器

- 双方向LSTMを利用

文章中の単語

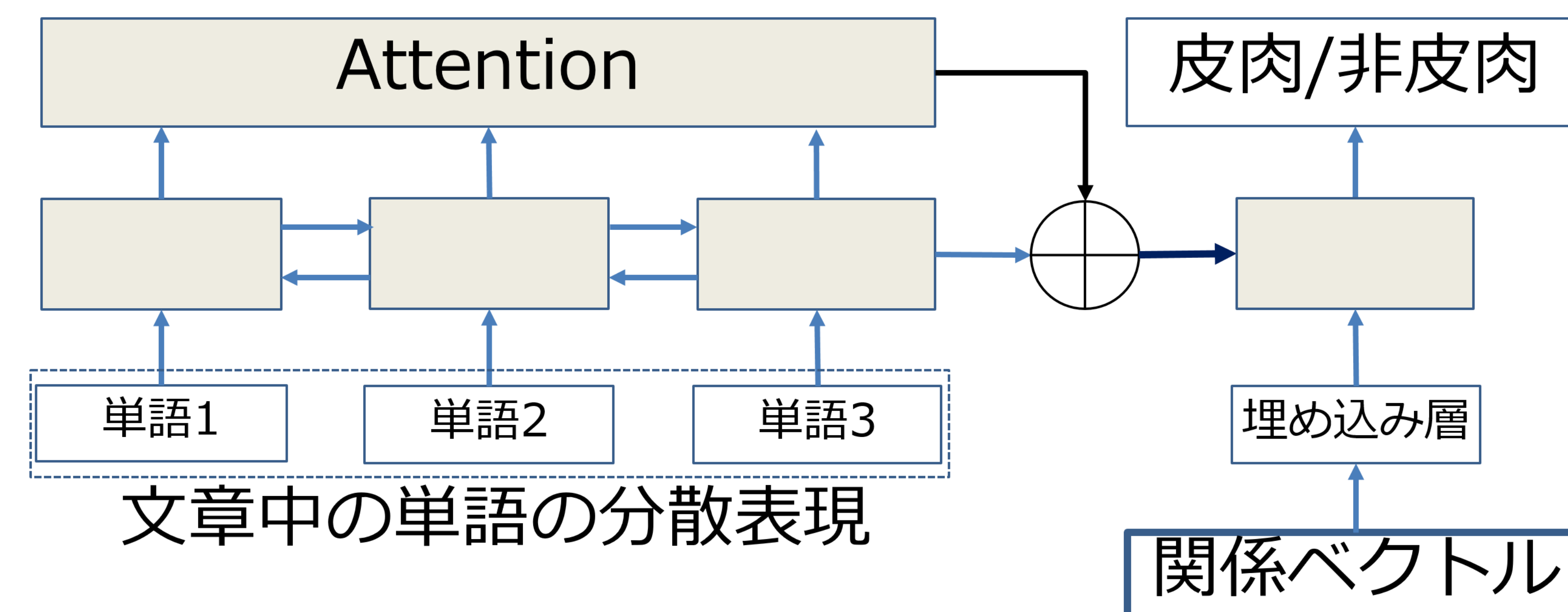
- 分散表現を入力
word2vecを利用
- Attention
入力の重みを決定・統合

文章中に現れる二つの立場の関係

- 立場表現ペアのリストを準備
 - 「にとっては」, 「と(並列助詞)」等の表現を利用
 - [上司・部下], [親・子]などの並列する立場ペアを抽出
- 関係ベクトルによって関係性を表現
 - 橋本ら(2015)の手法を利用
 - 大規模コーパスを利用し, 関係性を教師なし学習
 - 二つの立場表現の間や前後に出現する語を基に学習

…従業員や**部下**の仕事をサポートする**上司**の…
父親は実家にろくに連絡もよこさない**息子**に対して…

- 似た関係は似たベクトルで表現



4. 実験設定

Twitter

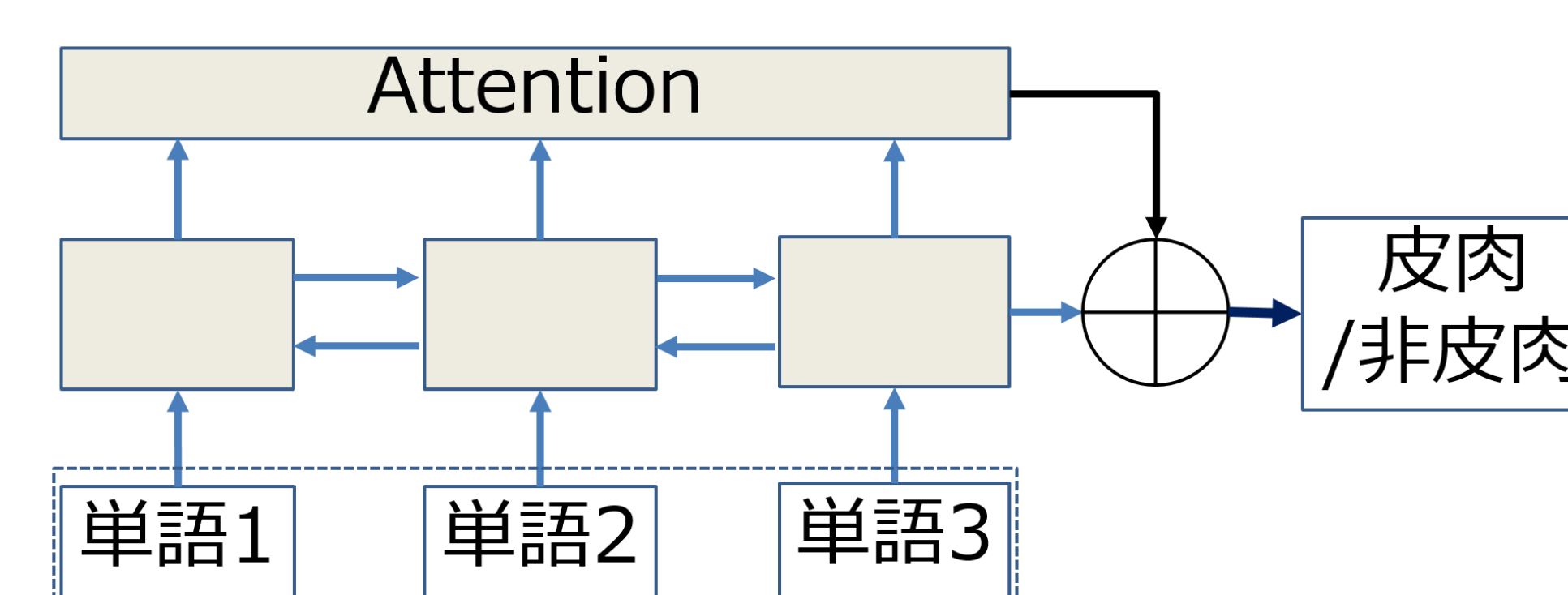
(皮肉)という表現を含むものを正例に

自分の都合で生徒に怒る教師の鑑だ(皮肉)

- 開発データ
正例・負例 5,000件ずつ
- 訓練データ
正例・負例 15,000件ずつ
- 評価データ
正例・負例 1,000件ずつ

ベースライン

関係ベクトルを入力しないRNN



5. 結果・考察

手法	適合率	再現率	F値
関係ベクトルなし	0.773	0.773	0.772
関係ベクトルあり	0.802	0.802	0.801

提案手法はベースラインに対して
符号検定($p < 0.05$)で有意差あり

関係ベクトルは有効

二値 v.s. 連続値

- 関係ベクトルは連続値のベクトル
- 関係ベクトルの代わりに
各関係を含むかを0/1で表したベクトルを入力

手法	適合率	再現率	F値
二値	0.783	0.783	0.783
連続値	0.802	0.802	0.801

➡ 連続値で精度向上, 有意差あり

6. まとめ

関係ベクトルを用いた皮肉検出

- RNNに単語と関係を表すベクトルを入力
- 双方向LSTMを利用
- 単語をAttentionによって重みづけして考慮
- 関係は橋本ら(2015)の手法で連続値で表現
- 分類実験によって関係ベクトルの有効性を確認

今後

- 立場表現ペアの重みづけ
[人・自分]といった汎用的ペアへの対象