

論文内容の要旨

博士論文題目 Perspectives on the Making of Multiple Emotion Detection System
in Text
(テキスト内の感情検出システム構築の視点)

氏名 Phan Duc Anh

(論文内容の要旨)

テキスト内の感情検出、あるいは、感情計算とは、自然言語処理技術によって人間の感情を認識、解釈、模倣する技術全般を指している。これらの感情は、著者や発話者の感情状態であることもあるし、著者や発話者によって意図された感情的な効果の場合もある。人間の感情を解釈する能力を持つことにより、機械は、相手の感情を認識して適切な行動を実行するように適応することができる。一方、人間の感情を模倣する能力を持つことにより、機械は、コミュニケーション能力が向上し、人間との会話をより豊かなものにすることができるようになる。テキスト内の感情は、幸せや嫌悪を表すような感情語によって明示的に表されることもあれば、文脈中に非明示的に表されることもある。これまでは、高い精度でかつドメインに強く特化することなく多種類の感情を解釈することができる感情検出手法が存在しなかった。

本論文では、次のような流れでテキスト内の感情検出に関する研究を行った。一つは、テキスト中の感情表現の背後にある言語学および哲学的な理論を調査し、感情検出、感情分析、意見マイニングの違いについて議論した。また、感情表現の性質について議論した。すなわち、主観的・客観的な感情、明示的・非明示的な感情表現、著者の直接的な感情、著者によって意図された感情的効果などについてである。最後に感情に関する様々な哲学的理論を精査し、本研究で採用する理論について議論した。

もう一つは、精査した理論に基づいて、応用的観点から感情検出について取り組んだ。具体的には、自然言語処理および機械学習を利用して感情語彙や感情検出モデルを構築した。このモデルは、テキストが明示的あるいは非明示的に持つ複数の感情を予測することができ、その結果をいくつかの既存手法と比較し、評価した。

本論文での貢献は、提案する手法がテキスト中の複数の感情検出において最高性能を示したこと、感情検出の背後にある哲学的言語学的理論について精査したこと、半教師付き手法によってコーパスアノテーションを行ったこと、感情語彙や感情予測モデルを構築したこと、および、感情検出における我々の理解を深めたことなどである。

氏名	Phan Duc Anh
----	--------------

(論文審査結果の要旨)

平成30年12月21日に開催した公聴会の結果を参考に平成31年2月21日に本博士論文の審査を行った。以下のとおり、本博士論文は、提案者が独立した研究者として、研究活動が続けていくための十分な素養を備えていることを示すものと認める。

Phan Duc Anhは、本博士論文において、テキストや発話中に明示的あるいは非明示的に表現された感情を検出する方法について研究し、理論的なモデルの整理や基本となる言語資源の構築を行い、感情予測モデルを提案した。本論文の貢献は以下のようにまとめることができる

1. 感情検出の背後にある哲学的言語学的理論について精査し、Plutchikの感情分類に基づいて8つの基本感情を設定し、感情の分析と感情アノテーション法について整理を行った。
2. 感情に関する語彙の収集を半教師付き手法について行い、大規模な感情語彙を構築した。また、感情ラベルのアノテーションツールを構築し、複数のアノテーターにより感情ラベル付き映画コーパスの構築を行った。
3. テキストや発話中の感情推定のモデルを提案し、これまでで最高性能を示す感情予測器を実現した。

テキスト中の感情表現に関する現象と感情分類の理論を精査し、感情検出のための基盤的資源や感情予測法を提案した本研究は、独創性が高く、しかも実用的であり、自然言語処理の分野において高い貢献があると評価する。

よって、本論文は、博士(理学)の学位論文として価値あるものと認める。