論文内容の要旨

博士論文題目

氏名　　Frances Pikyu Yung

(論文内容の要旨)

一貫性と呼ばれる談話関係は，談話を首尾一貫性あるものにするための文や節の間の意味的あるいは文脈的な関係である．このような関係の理解は文章の意味，あるいは，話し手や書き手の意図を理解するための重要な情報である．談話関係は，具体的な談話接続詞によって明示的に表出されることもできるし，文脈によって非明示的に表現することも可能である．言語の話者がこれら２つの可能性をどのように選択するか，そして，その選択が自然言語処理の応用にどのように影響するかという問題は，これまで正確には理解されてこなかった．

本論文では，談話関係の表出を２つの異なる視点からの考察を行った．本論文の前半では，単一言語における人間の言語処理からの視点に基づく談話関係の探求を行った．談話関係を明示的に表現するかどうか，および，人が明示的あるいは非明示的な談話関係をどのように理解するかを予測する計算心理言語学モデルを提案した．その結果を人手によってアノテートされたコーパス，および，クラウドソーシングによって得られたデータにより評価を行った．本論文の後半では，応用的な側面，特に二言語間の対応，についての談話関係の明示・非明示性の役割について探究した．二言語対訳データに対して人手により談話関係をアノテートしたコーパスを構築し，機械翻訳実験を通じて明示的，非明示的な談話関係に関する人間および機械による翻訳の比較実験を行った．

本論文の計算言語学分野における貢献点は次の通りである．

1. 話し手が談話関係の表出をどのように選択するかを予測する問題に対し，現状を改善する手法を提案した．

2. 情報理論的なアプローチに基づき，談話関係を表出する説明可能な認知モデルを提案した．

3. 談話関係をアノテートした中英パラレルコーパスをオープンソースのデータとして構築した．

4. 人間と機械による翻訳における，非明示的な談話関係の明示的翻訳に関する我々の理解をさらに進めた．

氏　名	Frances Pikyu Yung

（論文審査結果の要旨）

平成28年12月22日に開催した公聴会の結果を参考に平成29年2月20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，研究活動を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．

Frances Pikyu Yungは，本博士論文において，談話標識の明示的あるいは非明示的な表出に関する認知モデルの提案と，二言語間の機械翻訳における談話関係の役割に関する研究を行った．本研究の貢献は以下のようにまとめることができる．

1. 合理的言語行為と（ＲＳＡ）と一様情報密度（ＵＩＤ）に基づく談話モデルを提案した．前者がベイズ推定に基づいて言語生成と解釈の間の相互作用をモデル化するのに対し，後者は均質な情報提供を維持するために話者が言語的な冗長性を調整するモデルとなっている．

2. 機械翻訳の観点から談話標識の有無がどのように機能するかを確認するため，中国と英語の対訳データに対して談話関係をアノテートしたコーパスを作成した．

3. 原言語側で省略された談話接続関係を明示化することが機械翻訳にどの程度影響をあたえるかを調査した．その特定が翻訳の性能に与える影響は限られたものだということがわかったものの，言語間での談話標識の明示化に関する詳細な解析と考察を行った．

談話標識の表出を予測する問題に関する優れた成果を挙げたこと，言語生成におけるその表出の選択を説明する認知的モデルを提案したこと，さらに，二言語間の談話標識の表出の差異についてコーパスの構築とその関係に関する深い考察を行ったことに基づき，本研究は，独創性が高く，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（工学）の学位論文として価値あるものと認める．