【122】

氏　名(本　籍)	内山将夫(長野県)
学位の種類	博　士(工　学)
学位記番号	博甲第 1,715 号
学位授与年月日	平成 9 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	工学研究科
学位論文題目	**語義と比喩の理解に関する確率的取り扱い**

主　査	筑波大学教授	工学博士	板橋秀一
副　査	筑波大学教授	工学博士	平井有三
副　査	筑波大学教授	工学博士	海老原義彦
副　査	筑波大学助教授	工学博士	椎名　毅
副　査	電子技術総合研究所主任研究官	理学博士	橋田浩一

論文の内容の要旨

本論文は大規模テキストコーパスを用いて，単語の多義性の解消と比喩の理解を確率的に取扱ったものであり，5章からなっている。第1章と第2章は導入部であり，第3章と第5章が本論である。第3章では動詞の多義性の解消法について述べており，第4章では属性比喩の理解の指標について述べている。第5章は結論である。

第1章は序論であり，ここでは，自然言語を処理するためには，曖昧性と創造性に対処しなければならないことを述べており，本論文が，様々なレベルの曖昧性や創造性のなかでも，単語に関するものを取り扱うことを述べている。単語の研究は重要である。なぜならば，単語より大きな単位の意味も，結局は単語の意味の組合せにより表現されるからである。

第2章では，単語に関する曖昧性と創造性について概説し，それらを研究する工学的意義について述べている。単語に関する曖昧性というのは，単語の多義性のことである。たとえば，「かける」という動詞には，語義として，「物を高い所にとめて，そこからぶら下げる」や「なべ・やかん，または料理などをコンロの上に置いて火にあてる」などがある。単語に関する創造性というのは，比喩のことである。本論文では，比喩のうちでも属性比喩に注目する。属性比喩というのは，「あの男は狼のようだ」のように，喩えるものと喩えられるものとの間に共通の属性に基づいて比喩が成立するものである。たとえば，「あの男は狼のようだ」の場合には，「獰猛」という属性に基づいて比喩が成立している。これらの研究は，自然言語処理の基礎技術として重要である。また，応用としても，たとえば，マンマシンインターフェースの基礎として重要である。なぜなら，ユーザの発話には，多義性や比喩があることが予想されるからである。

第3章では，動詞の多義性の解消法について述べている。動詞の多義性は，基本的には，コーパスから抽出した単語間の共起関係を利用すれば解消できる。しかしコーパスの大きさには制限があるので，抽出した共起関係のみでは全ての入力には対応できないというスパース性の問題がある。提案手法では，シソーラスを利用してスパース性に対処している。従来の研究で，シソーラスを利用するものには，クラスベースの手法と事例ベースの手法とがあるが，前者には平均化により情報が失われるという短所があり，後者には個別化によりノイズに弱くなるという短所がある。提案手法は，入力に応じて抽象化の度合を統計的に変化させることにより，情報の損失やノイズを避けながら多義性の解消を試みている。

第4章では，属性比喩の理解の指標について述べている。そのために，まず，属性比喩に関わる名詞の意味を確率モデルにより表現している。そして，喩える言葉と喩えられる言葉との意味の違いの指標として，「明瞭性」と「新奇性」という二つの量を定義している。「明瞭性」とは喩えることにより減少する不確定さの量に関する指標であり，「新奇性」とは比喩表現の示す事象の希少さを示す指標である。本章では実験により，これらの二つの指標が顕著な属性を検出したり，属性比喩の理解容易性を推定するのに役立つことを示している。また，明瞭性と新奇性が，属性比喩のみでなく，一般の修飾表現の理解容易性の指標となることも示している。

第5章では，本論文の結論を述べ，全体をまとめている。そして，多義性解消と比喩の二つに関わる今後の課題について述べている。

審査の結果の要旨

自然言語処理の重要な課題である単語の意味の多義性解消と属性比喩の理解を確率的に取扱う新しい手法を提案し，その有効性を示した論文である。多義性解消については動的な標本空間を構成している点，比喩理解においては情報エントロピーを用いて「明瞭性」と「新奇性」を定義している点等に新規性が認められる。提案手法の具体的な応用や，比喩の認定への対処等残された課題はあるが，大規模コーパスを用いて確率的手法により提案手法の有効性を示したことは評価できる。

よって，著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。