

申請者	学科名	情報システム工学科	職名	教授	氏名	磯崎 秀樹 印
調査研究課題	翻訳自動評価の改良と日英翻訳の改良					
交付決定額	180千円					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	磯崎 秀樹	情報システム工学科教授	自然言語処理	研究全般	
	分担者	高地 なつめ	情報システム工学科M2		データ解析補助	
調査研究実績の概要	<p>翻訳ソフトを改善するためには、翻訳ソフトが出力した訳がどれくらいよいかを採点し、点数がよくなるように改良を加えていく。このとき、人手で評価すると時間と人件費がかかりすぎるので、自動的に採点してくれる「翻訳自動評価」が用いられる。これまでは、IBMが提案したBLEU（ブルー）という翻訳自動評価法が標準として用いられていた。これは、人間が訳した「お手本の訳」と機械ソフトが出力した訳で、共通する単語列がどれくらいあるかに基づいて採点するものである。</p> <p>しかし、日英翻訳や英日翻訳ではBLEUの点数が人間の直感と合わず（人手評価との相関がほとんどなく）、BLEUがよくても、人間にはおかしい訳になってしまう。そこで磯崎は、RIBES（ライビーズ）という語順を重視した新しい翻訳自動評価法を2010年に提案した。RIBESは人間の直感に近い評価を行うことができ、今や日英・英日の翻訳を研究している研究者の多くが使ってくれている。</p> <p>しかし、日本語は「ジョンがイタリアでピザを食べた。」を「イタリアでピザをジョンが食べた。」とも言えるように、語順を入れ替えることができるので、RIBESでは点数が悪いが、人手評価の点数のよい日本語訳が存在するという問題がある。そこで、「お手本の訳」の語順を入れ替えた文も「お手本の訳」として採点する方法を試したところ、意味がおかしくなる文が続出したので、おかしくなる文を生成しないような「経験則」を課すことを考えた。これにより、従来のRIBESよりよくなった（人間の評価に近づいた）ので、統計的機械翻訳ワークショップWMTで磯崎が発表した。さらに、違うデータでも有効性を確認し、情報処理学会の研究会でM2の高地さんが発表した。 次頁に続く</p>					

<p>調査研究実績 の概要</p>	<p>しかし、経験則に基づくアプローチは、近年、統計や機械学習に基づくアプローチに次々と駆逐されており、経験則は排除したい。実際、研究会でも経験則を用いていることを指摘された。そこで経験則を用いない別のアイデアを試した。これは、語順を入れ替えた文を解析しなおして、元の文と修飾語と非修飾語の関係が変わった文を捨てる、というもので、経験則を排除した手法である。実験の結果、経験則を用いた手法よりさらによくなったので、これを難関国際会議ACLに投稿した。この採否はまだ不明である。</p> <p>○本研究費により発表した論文は以下の2つである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Hideki Isozaki, Natsume Kouchi, Tsutomu Hirao: Dependency-based Automatic Enumeration of Semantically Equivalent Word Orders for Evaluating Japanese Translations, In Proc. of Workshop on Statistical Machine Translation, pp.287-292, 2014. ・ 高地なつめ、磯崎秀樹：スクランブリングを考慮した和訳の自動評価法のNTCIR-9データによる検証、情報処理学会自然言語処理研究会、2014-NL-219, 2014. <p>○以下の論文を投稿中・採否未定である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Hideki Isozaki and Natsume Kouchi: Dependency Analysis of Scrambled References for Better Evaluation of Japanese Translation, (Submitted to Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 2015). <p style="text-align: right;">(成果資料等があれば添付すること。)</p>
<p>成果資料目録</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Hideki Isozaki, Natsume Kouchi, Tsutomu Hirao: Dependency-based Automatic Enumeration of Semantically Equivalent Word Orders for Evaluating Japanese Translations, In Proc. of Workshop on Statistical Machine Translation, pp.287—292, 2014. ・ スクランブリングを考慮した和訳の自動評価法のNTCIR-9データによる検証、情報処理学会自然言語処理研究会、2014-NL-219, 2014.