

逐語訳に着目した日本語学習者作文の自動評価

吉見 毅彦*, 小谷 克則**, 九津見 毅***, 佐田いち子***

A Method of Evaluating Japanese Learners' Composition Based on Literal Translation

Takehiko YOSHIMI*, Katsunori KOTANI**, Takeshi KUTSUMI***, Ichiko SATA***

1. はじめに

第二言語学習者による作文を自動的に評価する方法の一つとして、機械学習を利用する方法がある⁽²⁾⁽³⁾。この方法では、習熟度の高い学習者による作文は母語話者による作文に近く、習熟度の低い学習者による作文はそうでないと仮定し、この仮定の下で、母語話者による作文（以下、母語話者作文）と学習者による作文（以下、学習者作文）を訓練事例とした機械学習によって作文の判別システムを構築する。そして、この判別システムを用いて、評価対象の作文が自然で適切な作文（母語話者作文）であるかそうでない作文（学習者作文）であるかを判別し、学習者による作文を自動的に評価する。

このような判別システムを構築して良好な判別結果を得るためには、母語話者作文と学習者作文が訓練事例として大量に必要である。しかし、特に、学習者作文を大量に入手することは容易ではない。この問題に対処するために、Leeら⁽²⁾は、学習者の母語での作文を機械翻訳システムで翻訳することによって得られる文（以下、機械翻訳文）を学習者作文の代わりに利用することを提案し、その有効性を確認している。学習者作文を機械翻訳文で代用することによって比較的大規模な訓練事例集合を容易に入手することができる。

本稿では、Leeらにならい、母語話者作文と機械翻訳文を訓練事例とした機械学習によって判別システムを構築し、その有効性を検証する。判別システムの判別精度は、どのような素性を機械学習に用いるかによって左右されるため、適切な素性を選択する必要がある。このため、本稿では、Leeらが着目したものと異なる素性を用いることを提案し、その素性を用いた場合にどの程度の判別精度が得られるかを検証すること、すなわち純粋な判別システムとしての提案手法の有効性を検証することを第一の目的とする。

第二の目的は、学習者の習熟度の向上に伴って学習者作文と判別される作文の割合が低くなるかどうかを検証すること、すなわち学習者作文の自動評価のための判別システムとしての提案手法の有用性を検証することである。学習者の習熟度が高くなれば、その学習者作文は母語話者作文との違いが少なくなる。このため、学習者作文と母語話者作文の判別が困難になり、判別システムによって学習者作文と判別される作文の割合が低くなるはずである。このような傾向が見られれば、判別システムは学習者作文を適切に評価していることになり、妥当なものであると言える。Leeらは、判別システムの検証に用いた実験データに対して一定の判別精度が得られることは示しているが、学習者の習熟度の向上に伴って学習者作文と判別される作文の割合が低くなるかどうかは検証していない。この

* 龍谷大学 (Ryukoku University)

** 関西外国語大学 (Kansai Gaidai University)

*** シャープ (株) (Sharp Corporation)

受付日: 2008年7月28日; 再受付日: 2009年2月2日; 採録日: 2009年4月3日