

# テキストの言語的特徴と英語学習者の英文読解能力に基づく英文読解時間予測モデル

吉見 毅彦\*, 小谷 克則\*\*, 九津見 毅\*\*\*, 佐田いち子\*\*\*\*  
井佐原 均\*\*\*\*

## A Prediction Model of Sentence Reading Time Based on Linguistic Features and EFL Learners' Reading Ability

Takehiko YOSHIMI\*, Katsunori KOTANI\*\*, Takeshi KUTSUMI\*\*\*, Ichiko SATA\*\*\*\*,  
Hitoshi ISAHARA\*\*\*\*

This paper proposes a model of predicting EFL learners' sentence reading time based on learners' reading ability and linguistic features of a sentence. The reading ability here means the learners' TOEIC (Test of English for International Communications) scores, and the linguistic features indicate lexical, syntactic and discourse complexities. We use natural language processing technology to automatically extract the linguistic features from the sentences, and construct the model by using the Support Vector Machines as a learning mechanism to combine the learners' and the linguistic features. An experiment has shown that the proposed model predicts reading time with an error rate of 18.8%, which is lower than the error rates marked by other models.

キーワード：英語学習，英文読解，読解時間，自然言語処理，サポートベクターマシン

### 1. はじめに

語学教育においては、一人一人の学習者について、学習者が十分には習得していない語彙や文法（以下、未習得項目と呼ぶ）を教員が正確に把握することが重要である。学習者の未習得項目を推定する方法として、理解度テストによる方法や、読解時間あるいは読解速度の計測による方法などがある。従来、理解度が学習者の英文読解能力の評価指標として用いられることが多かったが、読解時間あるいは読解速度も学習者の英文読解能力の評価指標として妥当であることが確

認されている<sup>(9)(16)</sup>。また、速読力を養成するWWW教材による訓練の結果、学習者の理解度テストの結果を低下させずに読解速度を向上させることができたとの報告もある<sup>(6)</sup>。

本稿では、読解時間の計測に基づいて学習者の未習得項目の推定を次のように行なうことができると考える。まず、文の読解に要する標準的な時間を設定し、この標準的読解時間と学習者が実際に文を読むのに要した読解時間とを比較する。そして、標準的読解時間よりも実際の読解時間のほうが一定以上長ければ、その文にはその学習者の未習得項目が含まれている可能

\* 龍谷大学 (Ryukoku University)

\*\* 関西外国語大学 (Kansai Gaidai University)

\*\*\* シャープ (株) (Sharp Corporation)

\*\*\*\* 情報通信研究機構 (National Institute of Information and Communications Technology)

受付日：2007年8月3日；再受付日：2008年2月7日；採録日：2008年5月2日