

6C-8

# 英文推敲支援システムにおける 動詞型推敲方式

小澤 邦昭 寺濱 幸徳 綱川 博之  
(日立製作所 システム開発研究所)

神成 広之 水川 邦子  
(日立マイコン) (日立西部ソフトウェア)

### 1. はじめに

日本人が英語で文章を書くことを支援する研究の中で、先に英文推敲支援プロトタイプシステムを開発した<sup>1)~3)</sup>。同システムの機能は、日本人の間違えやすい文法事項の推敲と、文法的には正しくてもネイティブ・スピーカーの使わない表現の推敲とに大別できる。今回は、文法事項のうちの動詞型を取り上げ、新しい推敲方式を提案する。

### 2. 動詞型推敲の基本的考え方

英語では、動詞が従える語句の種類が動詞ごとに決まっており、これを動詞型という。日本人は、自動詞と他動詞の誤り、動詞の後の動名詞と to 不定詞の混同等の誤りをしばしば犯すことが知られている。

従来の動詞型の推敲方式は、正しい文を解析することを前提とした構文解析法を利用する考えに基づいていた。したがって、動詞型の誤りを含む文を擬似的に正しい文とみなすために、誤りを許容するための辞書情報や文構成規則を、正しい規則の他に追加する必要があった<sup>4)~6)</sup>。誤りを許容する規則を使用して構文解析が成功したときには、使用した規則から誤りの種類を推定することが可能となる。この方式の特徴は、構文解析とエラー解析とが同時に行われていることである(図1参照)。

これに対し、ここで提案する方式は、誤りを許容するための規則を使わず、正しい規則のみで推敲する考えに基づいている。提案方式では、入力文の動詞Vが句レベルの動詞型のいずれとして使われているか、Vの後続の語句から判定する。次に、判定された動詞型が、Vの語

レベルの動詞型の中に有るか否かにより、入力文で使われた動詞型の正誤を判定する。この方式は、構文解析とエラー解析を分離した点に特徴がある(図2参照)。

### 3. 動詞型推敲方式の概要

動詞型推敲方式の手順の概要を次に示す。なお、形態素解析と多品詞解消は、既に終えているものとする。

- (1) 入力文の動詞に着目して、動詞型を判定する。ここでは、ホーンビーの動詞型<sup>7)</sup>に基づいた句レベルの動詞型を判定基準として利用する。この判定基準となる動詞型と、入力文における動詞の後続語句とを照合して、使用されている動詞の型を判定する。
- (2) 入力文から判定した動詞型と、その動詞の正しい語レベルの動詞型とを照合する。判定した動詞型が、正しい動詞型の中にあれば、使用された動詞型は正しく、そうでなければ、原則として誤りと判定する。ただし、(a) 副詞的に使われる to 不定詞、あるいは (b) 前置詞、が動詞に付く型については、次のように、さらに詳細な判定を必要とする。これらは、任意に動詞に付けることが可能であるからである。
  - (a) that 節を従える動詞型を持つ動詞には、to 不定詞が付きにくいという言語現象を利用して、to 不定詞の正誤を判定する。
  - (b) 動詞と前置詞の結び付きの強い動詞型のみを推敲対象とする。正しい動詞型が従える前置詞群の中に、入力文で使われた前置詞が含まれるか否かで、前置詞の使い方の正誤を判定する。

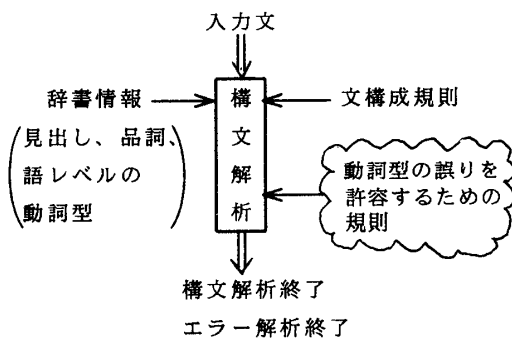


図1 従来の推敲方式

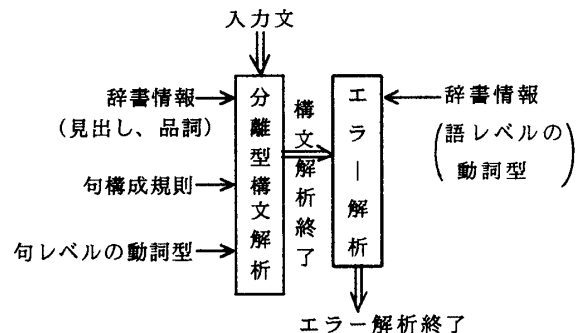


図2 提案方式

Verb Pattern Improving Method in Computer Aided English Text Improving System  
Kuniaki OZAWA, Yukinori TERAHAMA, Hiroshi KINUKAWA (Hitachi),  
Hiroyuki KANNARI (Hitachi Microcomputer System), Kuniko MIZUKAWA (Hitachi Seibu Software)

(3) 使用されている動詞型が誤りの場合には、メッセージを出力し、その動詞型の持つ正しい動詞型の中から、候補案を選んで表示する。なお、誤りの動詞型ごとに、修正すべき動詞型の案を、優先順序を付けて予め決めておく。これにより、正しい動詞型が複数個あっても、適切なものを選ぶことができる。

#### 4. 動詞型の推敲例

日本人の誤りやすい動詞型の一つに、「動詞+目的語+to不定詞」がある。この型の推敲例を次に示す。

・I assure you to exert every effort to complete the project.

(1) この例文には、assure, exert, complete の三つの動詞がある。各々の動詞について、句レベルの動詞型を後続の語句から判定すると、次のようになる。

assure --- 動詞+目的語+to不定詞

exert --- 動詞+目的語+to不定詞

complete -- 動詞+目的語

(2) 判定された句レベルの動詞型と、語レベルの正しい動詞型とを照合する。assure と exert について判定された動詞型はどちらも、語レベルの動詞型の中に存在しない。したがって、to不定詞が副詞句として任意に付けられたものか、誤って使われたものか、さらに判定する必要がある。assure は、that節を従える動詞型を語レベルの動詞型の中に持つものに対して、exert はそうでない。この結果、3.(2)(a)の詳細判定により、assure に to不定詞を付けるのは誤りと判定でき、exert の動詞型は正しいと判定できる。complete の動詞型は語レベルの動詞型の中にあるので、正しく使用されたことが分かる。

(3) assure の動詞型のうち、that節を従えるものは、「動詞+(目的語)+that節」なので、これを推敲メ

ッセージとして表示する(図3参照)。

#### 5. 動詞型推敲方式の検討

動詞型推敲方式は、先に開発した英文推敲支援プロトタイプシステムの中で実現している。これを用いて動詞型推敲の簡単な実験を行った。まだテストの例文は少ないが(約100文)、この範囲内では、ほぼ所期の目的を達成している。

なお、前置詞を伴う動詞型の推敲で、検出のノイズを引き起こすことがあった。例えば、「動詞+目的語1+前置詞+目的語2」の型において、前置詞が結び付くのは①動詞、②目的語1、③目的語2、の三通りがある。動詞型の推敲は、①の観点からの推敲であり、②③の観点から正しく使われた前置詞に対しても、推敲メッセージを出力してしまう。②③の観点からの前置詞の正誤を、動詞型の推敲と関連させて考慮する必要がある。

#### 6. おわりに

日本人の誤りやすい語法として動詞型を取り上げ、その推敲方式を実現した(C言語で約4キロステップ)。今後、大量の実例文によるテストを通じてブラッシュアップを図るとともに、提案方式の有効性を検証する。

#### 参考文献

- 1)小澤邦昭ほか: 情報学会第38回全国大会予稿集, pp. 220-221 (1989)
- 2)小澤邦昭ほか: 情報学会第40回全国大会予稿集, pp. 482-483 (1990)
- 3)小澤邦昭ほか: 情報学会第41回全国大会予稿集(3), pp. 181-182 (1990)
- 4)Heidorn, G.E., et al.: IBM Systems Journal, Vol. 21, No. 3, pp. 305-327 (1982)
- 5)河合敦夫ほか: 情報学会論文誌, vol.25, No.6, pp. 1072-1079 (1984)
- 6)Ikuko Kudo, et al.: Proc. of COLING'88, pp.341-347
- 7)中野幹生ほか: 情報学会NLP研究会報告 72-2, pp.(1)-(8) (1989)
- 8)山本秀樹ほか: 情報学会論文誌, vol.30, No.7, pp. 908-917 (1989)
- 9)ASホービー: 英語の型と語法(第2版), オックスフォード大学出版局 (1977)

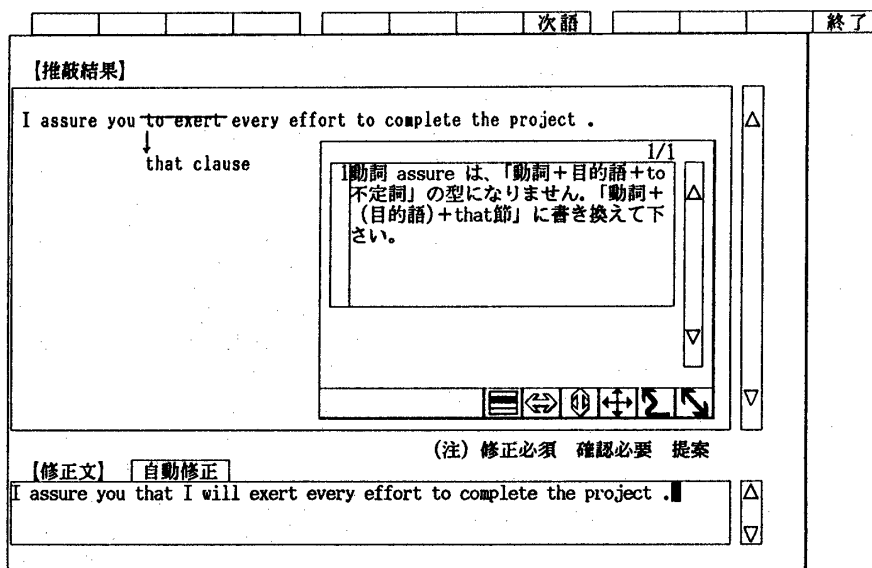


図3 推敲結果の出力画面の例