

規格化日本文作成支援の一方式

小淵保司 濱田明 三吉秀夫 秋山広勝
 (シャープ株式会社 情報システム研究所)

1. はじめに

自然言語の文には多くの曖昧性が存在する。一つは語句の多義性や係り受けの多様性のような言語的曖昧性である。また、発話の状況や対話者同士の知識差異による解釈の違いのように文脈的あるいは語用論的曖昧性もある。

これらの曖昧性は、特に人間とコンピュータが情報の交換を行う際の大きな支障となっており、その解消のために日本語の規格化を目指した研究¹⁾²⁾も行われている。

我々は同様の趣旨に基づき、日本語の自然言語を対象として、曖昧性の明示をするとともにその曖昧性を解消する支援を行うことにより、誰でも簡単に規格化された文章を作成するためのシステムの試作を進めている。

本稿ではその試作システムの概要について報告する。

2. システムの処理概要

本システムの処理の概要を図1に示す。

言語処理モジュールとして形態素解析、構文解析、意味解析の3つがあり、それぞれに対応したユーザーインタフェースのモジュールとして表現変換、係り受け変換、意味変換がある。

まず入力文の形態素解析を行い、表現変換モジュールにおいて同音異義語や複数の意味・用法をもつ多義語や付属語のような語彙レベルの曖昧性を解消する。

次に構文解析により文節間の係り受け関係を解析し表示する。係り受け解析は規格化日本語文法に基づき唯一の解析結果を出し、意図した構文構造でない場合には係り受け変換モジュールにおいて画面上の表示を見ながら修飾文節と被修飾文節とを指定することにより、簡単に修正する。

続いて意味解析を行い、文の意味構造を生成し表示することにより、意味変換でユーザの意図した意味を表す構造に修正する(この部分は検討中)。

最後にその文の修正された内部構造に基づき、語順や人間にとっての分かり易さを考慮して表層文の生成を行う。

次節においては、表現変換と係り受け変換を中心に具体的説明を加える。

3. 規格化の支援機能

日本語の文章を規格化するためにまず解決すべき項目は、

- 1) 文の意味内容を明確に示す表現であること
 - 2) 文節間の係り受け関係が一意的であること
- であり、なおかつ人間が見ても自然で分かり易い文である必要がある¹⁾。

3.1 表現の規格化

文の意味を明確化するための1つの機能として、2つ以上の用法をもつ助詞の表現変換を行っている。そのときの支援として

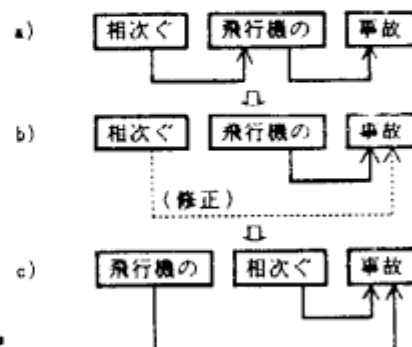
- ①複数の用法をもつ助詞³⁾の指摘
- ②用法毎の例文の表示
- ③表現の書き換え方の示唆

が可能である。例えば、助詞の“で”には、場所・道具・原因・材料等を示す多くの用法があるので

- | | | |
|----|--------------|----|
| a) | 鉄で/切る。 | ① |
| | ↓ | |
| b) | 表現変換支援[図2参照] | ②③ |
| | ↓ | |
| c) | 鉄を用いて/切る。 | |

3.2 構文構造の規格化

規格化日本語の基本原則として、連用修飾語・連体修飾語は最も近い用言・体言をそれぞれ修飾するという規則がある。この規則に基づき解析を行い、係り受け構造を表示する。表示された構造が適切でないときには、画面上で係り受けの構造を簡単に修正する機能である。一例を次に示す。



係り受けの構造の修正にともない、その構造に沿った語順で文生成を行っている。

4. おわりに

現在、助詞の表現変換と係り受け構造の修正を主としてICOTで開発した逐次型推論マシンPSI上にESP及びCILを使用して試作している。表現変換については、語彙の規格化・助動詞の表現変換等を検討し規格化日本語文法の汎用化を図るとともに、文章構造については長文の分割・並列構造の表示方法を研究する必要がある。また、意味処理については、まず意味構造の表現方法の具体化を検討し、最終的な文生成につなげていきたい。なお、本研究は第5世代コンピュータプロジェクトの一環としてICOTからの委託により行っているものである。

〔謝辞〕 本システムの試作にあたり、規格化日本語に関する資料の提供とご指導を頂いた九州工業大学情報工學部長吉田先生にお礼申し上げます。また、本研究の進め方に関してご指導頂いたICOT第2研究室の内田室長、吉川室長代理に感謝致します。

〔参考文献〕

- [1] 吉田、日高;「規格化日本語による文書の作成に関する研究」昭和61年度科学研究費補助金一般研究(B)研究報告書,1987
- [2] 長尾;「制限言語の試み」情報処理学会自然言語処理シンポジウム論文集,1983
- [3] 益岡、田窪;セルフ・マスターシリーズ 3「格助詞」くろしお出版,1987

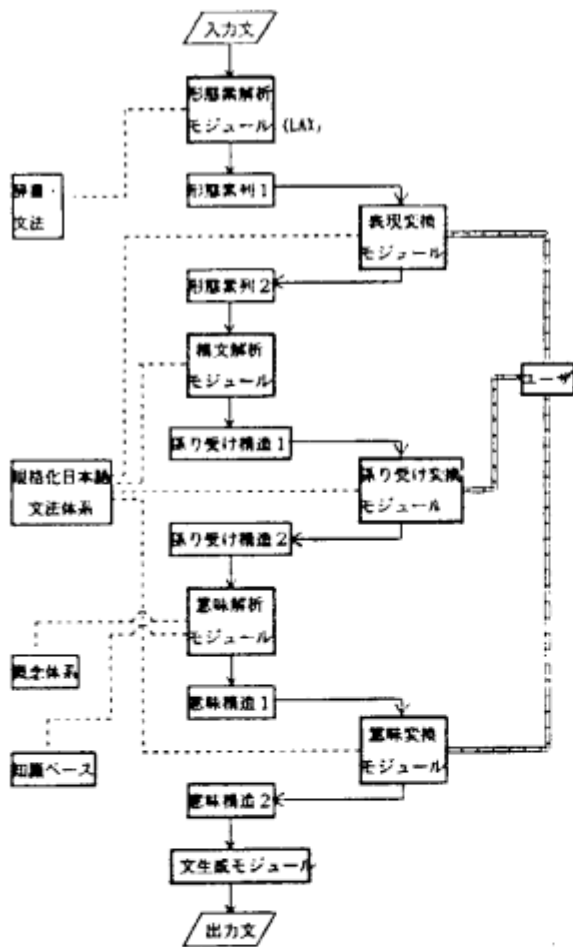


図1 処理概要

- 1.〔場所〕 遊園地で彼女と会う。
で〇において
- 2.〔手段・道具〕 自動車で旅行に行く。
で〇を用いて
- 3.〔原因〕 病気で会社を休む。
で〇が原因で
- 4.〔材料〕 小麦粉でパンを作る。
で〇から

図2 助詞「で」の使用例とその置き換え