

ガイダンス機能を備えた自然言語インタフェースシステム(1)

4C-5

- 概要 - *

池田 裕治 酒井 桂一 藤田 稔†

キヤノン(株) 情報システム研究所

1 はじめに

我々は、自然言語処理の応用として、ガイダンス機能を備えた自然言語インタフェースシステムの研究開発を進めている。現在、ガイダンスのドメインとして、文書整形システムであるLaTeXのコマンド使用法を対象にしたシステムを試作中である。

本稿では、我々の考えているガイダンスシステムの設計方針と、その概要について述べる。

2 ガイダンスシステムの設計方針

自然言語は、誰でも使える情報伝達手段であり、自然言語を用いた機械とのインタフェースは、今後重要になって行くものと思われる。そこで、素人や不慣れたユーザに提供する自然言語インタフェースとして、情報機器の操作法などのガイダンスシステムが考えられる。

我々は、ガイダンスシステムでは、「対話を通じて、効率良くユーザの求める情報(目的)に到達する機能」が重要であると考え、システムを試作するにあたり、以下の要件があると考えた。

1. ユーザの発話から、意図を抽出する機能
2. ユーザの持つ用語と、ドメインの用語(知識)の差を埋める機能

自然言語インタフェースの技術において、対話を扱う研究として、[1]~[8]に見られるような談話処理システムの研究がこれまでも行われてきた。我々も、今後の拡張を意識して、これらのモデルと同様な「対話管理部」「プラン管理部」等を持った談話処理モデル(図1)を基本モデルとして用いる。さらに、上記の要件に対して以下の方針をとる。

1. に対しては、今後さまざまな発話に対応できるように、ムード解析を基に発話意図抽出処理部を設ける。[9]
2. に対しては、システムに「パラフレーズ」の機能を設ける。これにより、ユーザの意図内容の曖昧性・漠然性を解消するために、パラフレーズによる問い返し機能を提供する。

また、我々は本研究を通して、自然言語インタフェースや談話システム構築の基本技術の確立を目標に持つ。そのために、

- ・ドメインに依存しない自然言語インタフェースシステムのモデル化(ドメイン依存の知識ベースと談話処理部の分離)
 - ・いくつかのドメインによる検証
- を、将来の目標に持っている。

3 システムの概要

現在、文書整形システムLaTeXの操作法についての対話システム構築を目指し、コマンドの操作案内を対象としてシステムを試

作中である。システムは、コマンドに関する質問文を受けとり、文解析部において、形態素・係り受け解析・ムード解析を伴う意味解析を行なう。そして、対話管理部において、その発話意図を抽出し、それに対する応答をドメインの知識ベースから抽出(推論)して、応答文を生成する質問応答システムとなっている。また、対話管理部によって、ユーザからの質問文が曖昧な時には、それに対する問い返し機能を実現している。

4 おわりに

今後、図1のモデルに基づき、対話管理機能を充実させ、今回は実現しなかった「プラン管理部」「協調的応答生成部」に拡張し、ガイダンスシステムとしての機能を追加していく予定である。また、自然言語以外のインタフェースとの融合も考えていく。

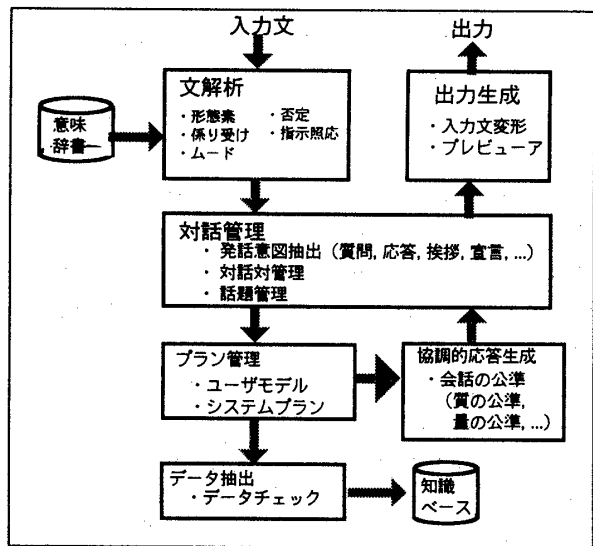


図1. 基本モデル

参考文献

- [1] 宮地他: 話題管理機能を持つ対話システムの試作, 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会38-7, 1985
- [2] 近藤他: 対話システムIDSにおける対話モデルと協調的応答生成, 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会57-3, 1988
- [3] 加藤他: 質問応答における意図の把握と話題の管理, 情報処理学会, 自然言語処理研究会58-6, 1986
- [4] 住田他: 質問応答システムにおける会話の自主性に関する考察, 電子情報通信学会論文誌D, Vol. J70-D No11, 1987
- [5] 大沢他: Mentor: 自然言語コンサルテーションシステム, ICOT, 自然言語理解ワーキンググループ, NLU-89-015, 1989
- [6] 西村他: 自然言語インタフェースの研究, ICOT, 自然言語理解ワーキンググループ, NLU-90-018, 1990
- [7] 浮田他: 談話理解機能を持つ機器操作案内システム-概要-, 情報処理学会第35回全国大会7T-6, 1987
- [8] 安川他: 対話による契約書作成支援システムToR, 情報処理学会35回全国大会7T-8, 1987
- [9] 酒井他: ガイダンス機能を備えた自然言語インタフェースシステム(2) - 発話意図抽出処理 -, 情報処理学会42回全国大会予稿

* A Natural Language Interface with guidance - outline -

† Yuji IKEDA, Keiichi SAKAI and Minoru FUJITA (Information Systems Research Center, Canon Inc.)