

対話による契約書作成支援システム T o R

7T-8

安川秀樹 鈴木浩之 高橋雅則 仁木輝記 本池祥子 野口直彦 梶野浩司

松下電器産業(株) システム東京研究室

1. はじめに

現在、我々は自然言語対話インタフェース技術の応用として、「対話による契約書作成支援システム T o R」の研究開発を進めている。T o R は、契約に関してあまり知識を持たないユーザを対象に、日本語による対話を介して、ユーザの置かれている状況・ユーザの希望を把握し、それを適切な契約条件として整理し、適切な文体・書式で表現する英文契約書を作成することを目的とする。

今回は、T o R システムの概要とその実験試作について報告する。

2. システムの機能概要

T o R では、ユーザとの対話の過程において、

- ①入力文の構文的・意味的曖昧性の除去
- ②入力文の意味の契約における役割の決定
- ③契約条件間の矛盾・問題点のチェックとそのユーザへの指摘
- ④次話題の適切な選択とユーザへのガイダンス

等を行い、ユーザの置かれている状況・ユーザの希望を抽出と、対話及び契約条件の全体的な一貫性の管理を行う。

3. システム構成

T o R システムは図1に示すように6つのサブシステムから構成されている。個々のサブシステムの機能概要については次章で説明する。

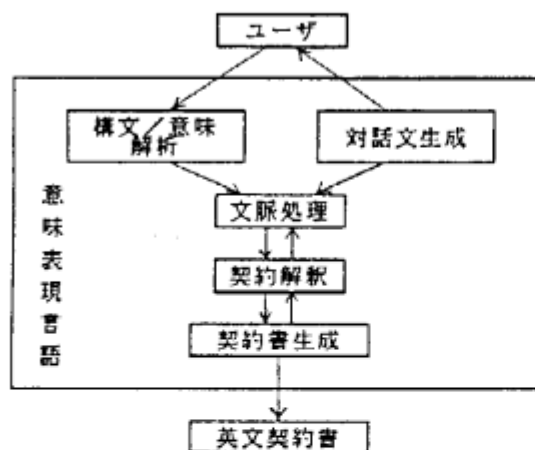


図1 システム構成図

4. 各サブシステムの機能概要

4.1 構文/意味解析サブシステム

本サブシステムはユーザの入力文を解析し、対応する意味表現を生成する。

(1) 形態素解析

入力文中の構文成分を抽出する。幅広い対話文に対応できるように、形態素データを拡張している。

(2) 成分合成に基づく構文解析

成分間の合成規則に基づく解析を行う。拡張ユニフィケーションにより実現されている。

(3) 意味解析

成分間の意味合成規則による文の意味的適合性のチェックを行う。

(4) 意味表現の生成(オブジェクト同定を含む)

意味解析の結果に従い、入力文に対する意味表現を生成する。同時に、文中の名詞的表現の参照対象を同定する処理(オブジェクト同定)も行う。

4.2 文脈処理サブシステム

本サブシステムはユーザとの対話において変化・蓄積される対話文脈的情報を管理し、以下の処理を行う。

(1) ユーザの意図の判別

ユーザの入力が、システムに対するいかなる要求であるか(回答、修正・説明要求などが考えられる)を対話文脈とユーザ入力文から判別し、システムが次に行うべき処理を決定する。

(2) ユーザへの応答文の生成プランニング

契約解釈サブシステムで決定されたユーザへの発言内容を、その時点における対話文脈中で評価し、接続詞の付与、参照表現の決定(代名詞化、指示詞付加、省略)、提題化と文型の決定などを行なう(〔野口 87〕)。

4.3 契約解釈サブシステム

本サブシステムは、対話文脈的情報・契約に関する知識を用いて、対話の全体的な制御と推論を行う。

(1) 対話中の各要素への契約上の役割の付与

対話中に現れた状況が契約上有意義であるか否かの識別とその結果に基づく契約上の役割の付与を行う。ユーザの置かれている状況・ユーザの希望がどのような契約上の内容を含意するかを示すマッピングルールを用いる(〔本池 86〕)。

(2) ユーザに提示する話題の選択

上記のマッピングルールを利用し、これまでのユ

ToR: A Consultation System for License Agreement

H.Yasukawa, H.Suzuki, M.Takahashi, T.Niki, S.Motoike, N.Noguchi, K.Hatano

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

ユーザとの対話内容に基づき、補足事項や関連する状況を次話題として選定し、関連度の高い内容をユーザに分かりやすく呈示する（〔本池 86〕）。

(3) 契約に固有な環境に基づく推論

契約上の知識（規則）を利用し、状況間の関係の抽出、契約内容の妥当性のチェック、ユーザの置かれている状況に対する推測などを行う。

(4) 契約条件の整理

ユーザとの対話により得られた契約内容を、契約書の生成のために必要な形に整理する。

4. 4 対話文生成サブシステム

本サブシステムはシステムからの応答文の生成を行う。文脈処理サブシステムで決定された情報に従って、以下の処理を行う。

- (1) 生成用中間表現の日本語表層格構造への変換
生成用中間表現への生成用文法規則の適用による。
- (2) 語意の最終的な選択
- (3) 形態素処理

4. 5 意味表現言語サブシステム

本サブシステムは、システム内部で用いられる概念・知識の記述と推論のための操作手続きを提供する。意味表現の枠組みは状況理論〔Barwise 86〕に基づく（〔安川 87〕）。

(1) 状況に基づく概念の記述

(2) 多様なものの見方

多態な(polymorphic)タイプによる状況の分類により同一の状況に対する異なる見方を導入する。

(3) 拡張された単一化による状況の拡張・具体化

4. 6 契約書生成サブシステム

本サブシステムはユーザとの対話により得られた契約内容を表す契約条件に基づき、適切な内容・書式を持つ英文の契約書を生成する。

(1) 定型部分と非定型部分の分離

契約条件から定型的文パターンが決定される定型部分の部品化により効率的な契約書生成を行う。

(2) 契約条件に基づく定型部分の選択

契約条件群から定型部分を選択し、契約書の骨格を決定する。

(3) 非定型部分の意味表現からの生成

定型部分との組合せを考慮したプランニング。

(4) 編集・修正用表示機能

5. 実行例

TORシステムの実行例の一部を図2に示す。

話題が適切に選択され一貫性の高い対話の実現されていること、文脈的情報の利用によるオブジェクト同定処理や文生成プランニングが行われていることが分かる。また、この例においては、

当事者：ICOT（許諾者）、松下（被許諾者）

対象特許：日本特許123と日本特許456

対象製品：計算機に利用されるメモリ

製造地域：日本

販売地域：日本とアメリカ合衆国

といった契約条件が設定され、それに対して適切な契約書が出力されている。

6. まとめ

ユーザの置かれている状況・ユーザの希望に関する対話により、適切な内容の契約書を生成するシステムTORの概要とその実験試作について報告した。現在は、契約書を作成するために必要な条件の聞き出しを中心に質問・応答を行い、契約書のドラフトを生成することができる。今後は、さらに使いやすい対話インタフェースの実現のため、契約内容に関する相談に対話内容を拡張し、あわせて、ユーザへの説明機能、契約内容の変更・修正機能を盛り込んでゆく予定である。

なお、本研究は第5世代コンピュータプロジェクトの一端として、（財）新世代コンピュータ技術開発機構からの委託（発注1601）により行った。

【参考文献】

〔Barwise 86〕 Jon Barwise, Robin Cooper: Generalized Quantifier in Situation Semantics, draft, 1986.

〔野口 87〕 野口直彦, 高橋雅則, 安川秀樹: 対話状況を考慮した適切な応答文の生成について, Proceedings of The Logic Programming Conference '87, 1987, pp.87-96.

〔本池 86〕 本池祥子, 鈴木浩之: 相談型対話における話題の選択方式, 情報処理学会第33回全国大会講演論文集, 1986, pp.1221-1222.

〔安川 87〕 安川秀樹, 鈴木浩之: 状況指向型意味表現言語USSR, Proceedings of The Logic Programming Conference '87, 1987, pp.77-86.

いらっしゃいませ、今回はどんな御用ですか

ICOTの特許をうちで使ってるらしいんだ

その特許は何件ですか

日本特許123と日本特許456の2件です

それはどのような製品に使っていますか

計算機のメモリです

ところで、そのメモリはどこで製造していますか

日本で製造して、日本とアメリカで販売している

そうすると、アメリカ合衆国に輸出していますね

はい

ARTICLE 2 GRANT

2.1 GRANT LICENSE

IC grants a non-exclusive, non-transferable license to make and have made Licensed Products in Japan and to use, sell, lease or otherwise dispose of Licensed Products in United States and Japan during the term of this Agreement.

IC does not grant the right to sub-license.

図2 TOR実行例（____部はユーザ入力）