

ネットニュース情報サービスのための質問応答対話

3L-6

宮部 隆夫

NEC 関西 C&C 研究所

1 はじめに

ネットニュース記事のように情報がテキスト間に散在している情報源から、有効な情報を抽出してサービスする方式の必要性が指摘されている [佐藤 等 95]。前回、各種の記事から幅広く情報を収集し、対話型に提供する質問応答サービスシステム [宮部 96] について提案した。その中では、主題とその関連情報とを抽出し、両者を関係付けて知識ベースを構築する情報整理方式を中心に説明した。

本稿では、蓄積した情報を有効に提示するための対話方式とその対話内容について説明する。利用する知識の質やサービスの重要性などにより通常の情報検索対話とは異なる特徴を有する。それを実現するための対話方式と対話プロセスについて述べ、本サービスの有効性を提示する。

2 情報サービス対話の特徴

ここでは、本稿の情報サービスにおける対話と、他の情報検索やサービスシステムで想定されている対話とを比較検討し、特徴を明確化する。主に、提供知識の質や想定サービスの差が対話内容の相違をもたらす。

2.1 類似点

いずれもシステム利用者への有効な情報の提供を目的とした、協調型で利用者主導型の対話である。

1. 協調型 (目的指向型) の対話： 利用者の意図を正しく理解し、その実現を第一とするための対話である。従って、理解内容や提供情報の確認や可否を行ない、否定的な場合は代替案を用意する。
2. 利用者主導： 利用者からの質問への回答を中心とする。システムからの質問は、利用者発話の確認や明確化、補足情報の要請などである。

2.2 相違点

まず、相違が生じる要因であるが、主に、知識源の性質、及び、それによる利用者サービスの必要性である。

1. 知識 (情報) 源の質： 知識源は、基本的にニュース記事から抽出した主題とその関連情報 [宮部 96] である。複数情報源からの対話型テキストに基づく集積情報であり、知識の整合性はもとより、充分性や詳細さも保証できない。
2. 知識の解放性： 知識はニュース記事とともに順次増加するため、該当する知識内容を予め用意することは困難である。従って、利用できる知識は、主題と関連情報知識以外には、ニュースグループの特性や統計的情報 (ex. 話題, 利用者と頻度の関係) などの蓋然的な情報が中心となる。

3. 低い期待 (知識内容)： 提供可能な情報源の性格から、必要十分かつ詳細な知識は期待し難い。従って、利用者も、十分な情報ではなくとも、それなりに有効な情報であれば良いと期待される。
4. より大きい期待 (サービス)： 前述のように知識の充分性や詳細さは期待できないので、それを補うサービス機能が必要である。情報へのアクセスの容易さや、可能な限りの情報提示、最低限でもアクセス情報供与が不可欠と考えられる。

以上の要因により、本システムの対話は、単純、多代替案、デフォルト (外部参照) の充実などの特徴を有する。

1. 単純： 簡単に内容が確認可能なように、対話は単純にする。システム側も類型的な表現知識などを利用して即答する。
2. 多代替案提示： 利用者から主題や内容に関して否定的な応答があった場合には、シソーラスやグループ専門知識 (ニュースグループレベルの知識) などを利用して代替案を即成して回答する。短時間に多くの代替案を用意することで、有効な情報提供の確率を向上させる。
3. デフォルト (外部参照)： 適切な代替案がない場合に提供するサービス情報である。所与あるいは関連記事内情報から、外部情報 (既存 F A Q などの他の K B) へアクセスし、結果を提供する。あるいは、専門家へメールなどで問い合わせ、回答を待って提供する。その他、問い合わせや参照のためのポインタ情報を提供するなどである。

3 対話方式

前章に記載した特徴を実現するための対話方式について説明する。

3.1 基本方針

サービスを優先する。1つの窓口 (UI 部) を介して、全サービスを即応答で行なう。また、必ず情報を提供することとし、内部知識 (整理記事情報データベース) の利用から外部知識の提供までを一括してサービスする。

以上の方針に基づいた情報サービスイメージを、以下の図 1 に示す。

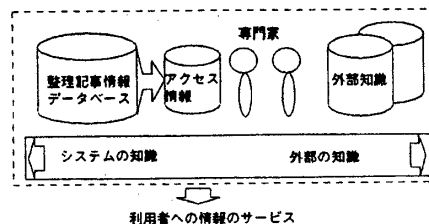


図 1: 情報サービスイメージ

### 3.2 質問応答部の構成

質問応答部の全対構成を、図2に示す。対話制御部をインタフェース部とし、各モジュールが内外の知識利用の機能を分担する。

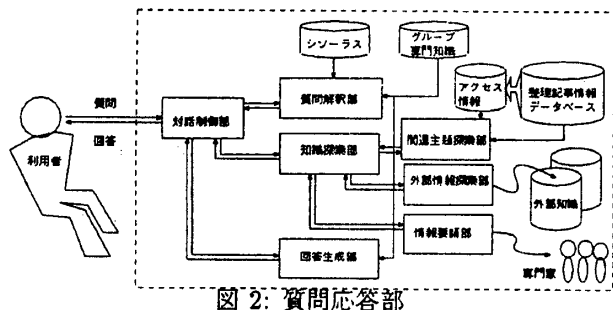


図2: 質問応答部

### 3.3 サブモジュールの機能

1. 対話制御部：利用者からの質問を受け、回答を返すインタフェースモジュールである。質問の解釈結果に応じて、知識探索方式を選択し、その結果に応じて回答を生成する。利用者からの否定的な回答に対しては、代替案の作成を行なう。
2. 質問解釈部：利用者の質問を解釈する。センサーズによる同義・上位語の利用や、グループ専門用語などの知識を利用する。基本的には、単純な文のみに対応して即答する。
3. 知識探索部：利用者の質問に対応する知識を探索する。記事情報知識の他に、必要に応じて、外部知識(システム外部にある知識。FAQや専門辞典などネットワークを介して、アクセス可能な情報源)や、専門家の知識を利用する。ここでの専門家とは、予め登録した人や関連記事に良く回答する人である。
  - (a) 関連主題探索部：質問と密接な関連を持つ主題を探索し、その話題と関連する知識を回答として返す。  
また、該当情報が存在しない場合などに、上記知識から抽出したURLやメールアドレス情報を含むアクセス情報内の知識を提供する。
  - (b) 外部情報探索部：ネットワークを介して外部知識を探索し、関連する情報内容をサービスする。
  - (c) 情報要請部：上述のアクセス情報や別途登録した専門家情報を利用して、専門的な知識をもつ利用者にメールやネットニュースなどの形態で問い合わせ、必要な情報を獲得する。
4. 回答生成部：知識を利用者に提供する、あるいは、内容の確認、追加知識の提供要請などを行なう。基本的に単純な表現形式をとる。

## 4 対話プロセス

ここでは、前述の方式に基づく情報サービス対話のプロセスを示す。

### 4.1 全体

主要な対話プロセスを、図3に示す。利用者による質問、及び、システムからの提供情報に対する可否が回答され、それに対応してシステムが処理を進める。

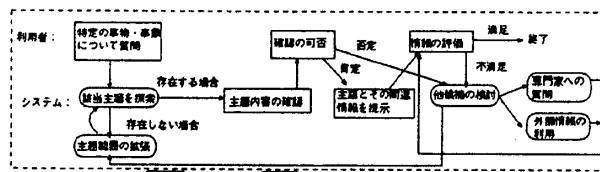


図3: 対話の流れ

以下、システム内の主題とその関連情報を提供する場合と、システム外の情報を提供する場合について、特徴的な点を説明する。

### 4.2 システム内知識の提示

主題とその関連情報を提供する場合には、探索結果とともにグループ専門知識を利用して、適切な回答を作成する。一例を図4に示す。

.....について以下の情報を提供できます。	
関連・説明について ..件	主題内容 1. .... 2. ....
ポインタについて ..件	主題内容 1. ....

図4: 回答例

### 4.3 システム外知識のサービス

外部情報利用する場合は、既存の情報探索システムを利用する。専門家に質問する場合は、例えば図5のようなメールを出す。

以下のフォームに記載し回答願います。

質問事項: ... について、  
説明情報、あるいは、ポインタをお知らせ下さい。

回答:  
説明:  
ポインタ:

有難う御座いました。

図5: 質問メール例

## 5 おわりに

本稿では、ネットニュース情報のサービスにおける質問応答対話の特徴とその実現方式について述べた。サービス性を優先し、即応性や、デフォルト(外部)知識の提供機能を充実させることにより、本サービス方式の有効性を提示した。

### 参考文献

- [佐藤等95] 佐藤, 佐藤, 篠田「電子ニュースのダイジェスト自動生成」 情処学会論文誌 Vol.36, No.10, pp.2371-2379
- [宮部96] 宮部「ネットニュース情報の質問応答サービスシステム」 第52回情処全大, 2B-3