

知的キャラクタ対話システム (1)

1N-5

- ナビゲーション対話 I/F 構築ツールの適用 -

久寿居 大 河野 泉

NEC ヒューマンメディア研究所

1. はじめに

コンピュータ内の仮想人物と対話を行い、いくつかのシナリオを組み合わせて、ユーザをナビゲーションできる知的なキャラクタ対話システムの構築を目指している。試作したシステムでは、公共施設または家庭内からネットワークを通してサービスを受ける形態を想定し、キャラクタの指示に従って入力すると、航空券の予約などの作業が完了する。一般利用者は目的さえ達成できればよく、データをサービス提供側の業務手順に合わせて入力しなければならないとか、重要でないデータまで入力させられることは繁雑であり、必要なデータだけを入力できるナビゲーションが求められる。どの情報をどこに入力すればよいか、表示されるデータをどう読めばよいかをキャラクタがナビゲートするので、ユーザはキャラクタだけに注目すればよい。

2. 知的キャラクタ対話システム概要

2.1. 利用イメージ

ユーザが知的キャラクタ対話システムの Web ページをアクセスすると、ユーザの利用できるサービスを擬人化キャラクタが音声とテキストでナビゲートする。

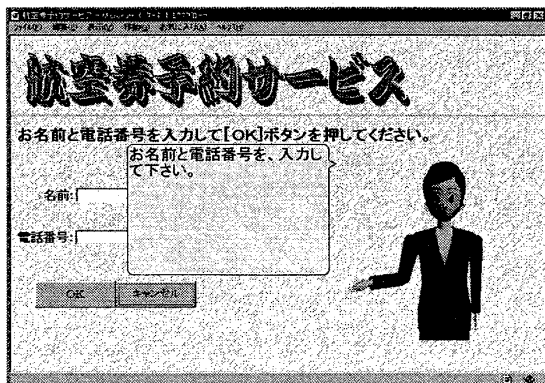


図 1. UI イメージ

キャラクタ対話システムでは、HTML ファイルに記述された入力フィールドに対して入力を行い、HTML ファイルと擬人化キャラクタの表示を出力する。キャラクタは表情の変化や、音声出力、セリフの文字表示を行うことができ、手で出力データを指し示したり、お辞儀などの動作を行うことができる。ユーザにわかりやすい表示の仕方を選ぶことができ、キャラクタが必要な情報を質問したり、きめ細かくガイドしてくれるため、人間のオペレータとの対話に近い対応が実現できる。

2.2. システム構成

システム全体は図 2 のように構成される。

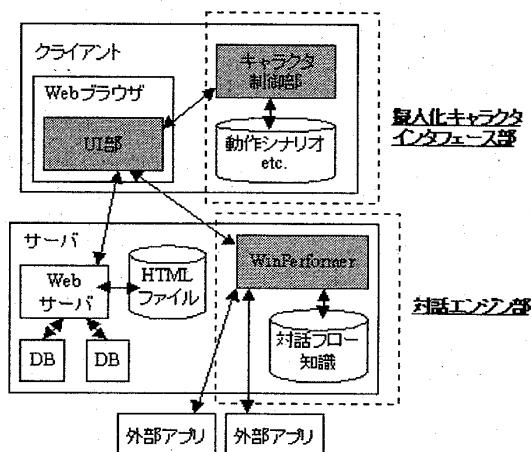


図 2. システム構成

対話エンジンである WinPerformer は、対話フロー知識と呼ぶ対話シナリオを利用して対話を制御する。対話フロー知識はサーバ上に用意され、WinPerformer は対話フロー知識にしたがって UI 部と通信を行い、UI 部を通してユーザと対話を行う。また、WinPerformer は外部アプリケーションと通信を行い、外部アプリケーションの自動起動やデータの連携を行うことができる。

UI 部は ActiveX として実現される。UI 部の動作は、HTML ファイルに記述された Script によってカスタマイズできる。ユーザがクライアントから Web ページにアクセスすることにより、UI 部がダウンロードされ、WinPerformer との通信を開始し、

Intelligent Character Interaction System (1)

- Navigation I/F Building Tool WinPerformer -

Dai KUSUI, Izumi KOHNO, Human Media Res. Labs., NEC Corp.

キャラクタ制御部を起動する。

擬人化キャラクタインタフェースは、UI 部からの指示により、動作シナリオなどのデータを利用し、クライアント上でキャラクタの動作を制御する。

### 3. 対話エンジン部(WinPerformer)

#### 3.1. WinPerformer の概要

WinPerformer には、UI 部からの入力に応じ対話フロー知識を切り替えながら対話を行うユーザ主導型対話を実現する機能や、他のアプリケーションとの連携機能が用意されている。複数システムの統合フロントエンドとして利用すれば、複数システムを利用した業務手順の自由な切り替え、業務間での自動的なデータ連携を実現できる。

業務のシナリオである対話フロー知識は、対話フローエディタを用いて作成される。お絵描きツールのように、処理、判断、確認、手続といったノード(部品)を並べて線でつなぎ、ノードの中身を書き込んでいくことで対話シナリオを作成する。

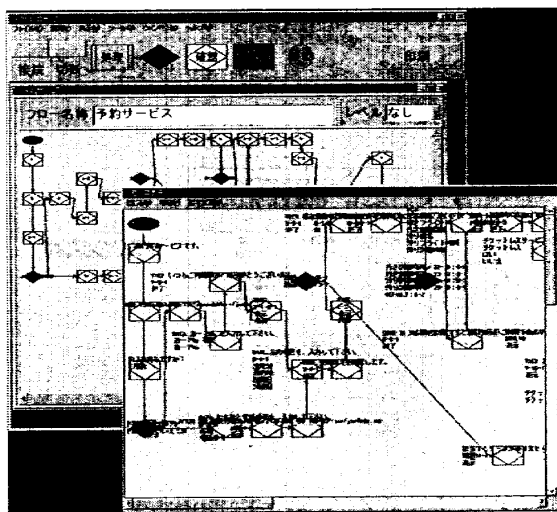


図 3. 対話フローエディタ

知的キャラクタ対話システムでは、判断ノードと確認ノードを使用する。判断ノードは、ユーザへの質問の回答や外部アプリケーションから得られたデータを用いて対話の流れを制御するために用いる。確認ノードは、ユーザへの質問やガイダンス、HTML ファイルの遷移などのために用いる。例えば、WinPerformer が対話フロー知識を実行する際、確認ノードでは、ユーザに対して、質問文(例えば「ご用件は?」)と選択肢(例えば「1.予約 2.予約確認 3.予約取消」)を提示し、ユーザの回答をデータ

名(例えば「用件」)で示されるデータの値として記録する。記録されたデータは、判断ノードでの判定に用いられ、対話の流れの制御に利用される。

#### 3.2. WinPerformer からのデータ取得

WinPerformer を対話エンジンとして利用することで、ユーザとの対話で得られた情報を一元的に管理でき、ユーザの発言に追従しながら必要な情報だけを聞き出すようにユーザをナビゲートできる。システム開発者にとっては、データの記録、連携部分を対話エンジンに任せ、対話の流れだけに集中すればよいので開発とその後の追加修正が容易になる。

例えば、対話開始時にユーザ名を入力させ、対話終了時に「～さん、ありがとうございました」のように出力する場合には、表示する HTML ファイルを切り替えるごとに、Script 内で名前データをずっと保持する必要がある。また、(1)ユーザの入力するデータが連絡先や住所、会員 No など多岐にわたる場合、(2)ユーザの入力したデータから別のデータを検索した場合、(3)業務を連続して行った場合、(4)対話中に HTML ファイルを切り替えて別々の Script 間でデータを受け渡ししなければならない場合など、対話が複雑になるほど開発は困難になり、また開発内容は汎用性が低いため、別システムを開発する際には再利用ができない。WinPerformer を利用した場合には、Script を使って、UI 部が必要なデータの値を WinPerformer から取得することができるので、対話データの管理が容易になる。

### 4. おわりに

擬人化キャラクタインタフェースとナビゲーション対話 I/F 構築ツール WinPerformer を利用し、知的キャラクタ対話システムを構築した。WinPerformer を使うことにより、ユーザの発言に追従しながら必要な情報を聞き出すようにナビゲーションを実現できるので、人間のオペレータとの対話に近い応対が実現できる。

#### 参考文献

- [1] 久寿居、宮下：対話 I/F 構築ツール W2-SHELL を用いた問合せ事例検索システムの試作、情処第 53 回全国大会、pp3.159-160、1996