

## 知的キャラクタ対話システム(2)

## —擬人化キャラクタインタフェース部の特徴—

河野 泉 久寿居 大

NEC ヒューマンメディア研究所

1 N-6

## 1. はじめに

コンピュータ内の仮想の人物に目的や意図を伝えると所望の結果が得られるような知的対話システムの構築を目指し、受付システムを試作した。公共施設又は家庭内からネットワークを通して利用する形態を想定しており、コンピュータに比較的不慣れな人が違和感無く対話できるインタフェースとして、擬人化キャラクタを採用した。画面上のキャラクタは、動作や表情等のノンバーバル情報と、音声、文字(セリフ)を出力メディアとして利用者と対話する。従来、インタフェースとして使われるキャラクタの動作や表情は、デザイナーが高度なデザインツールを使って作成する作り込みの部分が多かった。そのため、対話シナリオの修正に合わせてキャラクタの動作をすぐに変更するのは困難で、ユーザインタフェースとして試行錯誤的に開発できなかった。本稿では、システム設計者がキャラクタの動作作成を意識せずにインタフェースの設計ができるように、ナビゲーションインタフェース構築ツール WinPerformer で作成した対話フローからキャラクタの動作や音声、文字の出力を自動的に制御する方式を検討した。以下、擬人化キャラクタインタフェース部の機能、特徴について述べる。

## 2. 擬人化キャラクタインタフェース部

## 2.1 システム構成

擬人化キャラクタインタフェース部は、WinPerformer で作成した対話フローのセリフと処理モードからキャラクタの動作シナリオを決定する。動作シナリオには動作パターン名が記述しており、音声データ、セリフと同期をとって WWW ブラウザ上に表示する(図1)。

動作パターンは、対面対話に必要な動作を分類したもので、2次元画像ファイルとキャラクタ

の人型の枠を示すリージョンデータがセットになっている。キャラクタをリージョン内のみ描画することにより、システムの背景画像が透過され、ウィンドウ枠に邪魔されない一体感のあるインタフェースとなる。

音声用のデータは、セリフに対応した wav ファイルを使っている。音声出力には、1) セリフに対応した音声ファイルを準備する、2) 音声合成を行う、という2つの方法が考えられるが、自然なインタフェースの実現という目的のため 1) の方法を採用した。

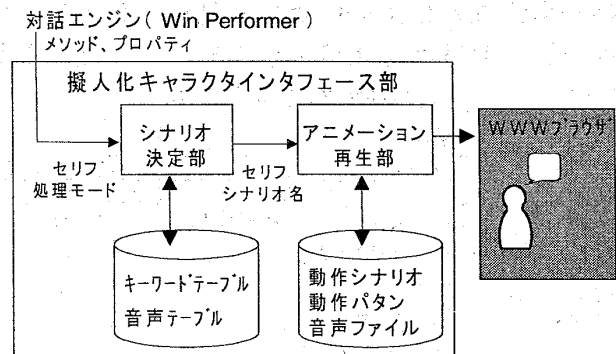


図1. システム構成

擬人化キャラクタインタフェース部は、OLE オートメーションで実装されており、プロパティ、メソッド、イベントによって規定される外部インタフェースを通して WinPerformer の UI 部との連携をとっている。プロパティは、キャラクタの表示位置やアイドル開始時間の指定等に、メソッドはアニメーション再生や停止等に、イベントは再生の正常終了通知等のために利用できる。

## 2.2 動作シナリオ決定方法

動作シナリオは主に、対話中よく使われるセリフのキーワードと動作シナリオをキーワードテーブルに対応づけて決定している。また、対話フローの処理モードによっては、ある領域を指定する動作シナリオに決定したり(例: 3.1 のガイダンス表示)、フローの切替を示す動作シナリオに決定する。

例えば、「いらっしゃいませ。航空券予約サービスです。」という文字列を対話フローから受け取った場合、キーワードテーブルを参照して「いらっしゃいませ」に対応する「挨拶」の動作シナリオを選択する(図2)。音声については、対話フローのセリフと wav ファイルを対応づけた音声テーブルを利用してファイルを設定し、動作と同期をとって再生する。挨拶の動作シナリオには、共通の動作(頭を下げる)を行うキーワード(おはよう、こんにちは等)が複数登録されており、対話フロー中の言い回しの変更されても、キャラクタのアニメーションは自動的に実行される。

動作シナリオの作成は、インタフェース用のキャラクタの動作やセリフを作成するツール「キャラクタコンポーザ」[1]を利用する。挨拶や指示などのよく使われる動作をシナリオに保存しておけば再利用可能であり、また新たな動作シナリオでも簡単に作成できる。

キーワードテーブル		音声テーブル	
キーワード	シナリオ	セリフ	wavファイル
いらっしゃいませ	挨拶 (頭を下げる動作)	いらっしゃいませ	wav1
おはよう		航空券予約..	wav2
こんにちは			
ありがとうございます			
左の	指示 (左を指し示す)		
左記の			

対話フローのセリフ	いらっしゃいませ。	航空券予約サービスです。
動作	挨拶	—
音声	wav1: いらっしゃいませ	wav2: 航空券予約..

図2. 動作シナリオ決定方法

### 3. インタフェースの特徴

#### 3.1 出力メディア

擬人化キャラクタインタフェースは、1)キャラクタの動作や表情、2)音声、3)セリフの文字表示の3つの出力メディアをもっている。2章で述べたように、動作や音声は対話フローのセリフと処理モードにより決まる。文字表示には、吹き出し表示とガイダンス表示の2種類を備えており、対話フローの処理モードによって表示形態が決まる。

吹き出しは、マンガ風にキャラクタのそばにセリフを表示するもので、音声で読み上げ後しばらくして自動的に消える。吹き出し位置は、キャラクタが画面上のどの位置に表示されているかによって自動的に変更される。ガイダンス

表示は、注意事項など利用者がじっくり読みたいような情報をキャラクタの下側のウィンドウに表示するもので、読み上げた後も残っている。ガイダンス表示の場合キャラクタの動作シナリオは自動的にガイダンスウィンドウの指示動作となる。



図3. 文字表示  
a) 吹き出し

b) ガイダンス

#### 3.2 アイドリング機能

利用者の入力が無くキャラクタがじっと止まったままになって不自然な印象を与えるのを防ぐために、アイドリング機能を用意している。動作シナリオと開始時間を WinPerformer の UI 部で指定でき、入力が無い状態が指定時間だけ続くと、”きよろきよろする”等の指定した動作シナリオがランダムに選択されて再生される。利用者の入力がない状態がさらに続いた場合は、一つ前に出力した動作、音声、セリフをもう一度再生し利用者への入力し忘れを防ぐ。

### 4. おわりに

対話フローのセリフと処理モードに応じてキャラクタの動作シナリオ、音声ファイル、文字表示形態を自動的に決定する擬人化キャラクタインタフェースについて述べた。WinPerformer で作成した対話フローに応じてキャラクタの出力が自動的に行われるため、インタフェースの設計が誰にでも簡単に行える。

#### 参考文献

[1] 河野, 擬人化キャラクタインタフェース構築支援-キャラクタコンポーザの開発-, 情処第 54 回全国大会, pp4.87-88, 1997