

# インターネットを介した 3DCG キャラクタとの会話システム

菅田 裕紀 加藤 誠巳  
(上智大学理工学部)

## 1 まえがき

高齢化社会が進み、一人暮らしの老人が多くなってきている近年において、CG キャラクタを用いて人の相手をするシステムに対する要求があると考えられる。また、ここ数年のインターネットの急激な普及によって、一般家庭において Web ページの閲覧や電子メールのやりとりが頻繁に行われるようになってきた。

筆者らは、PC 上で動作する音声認識・音声合成を用いた 3DCG 会話ロボット“茶飲み友達”に関する研究を行ってきた<sup>[1][2][3]</sup>。現在このシステムはスタンドアロンで動作しているが、このシステムにインターネットを組み合わせることにより、より魅力的な会話システムの構築ができると考えられる。

本稿ではインターネットを介した 3DCG キャラクタとの会話システムについて検討を行ったので御報告する。

## 2 従来の会話システムの概要

コンピュータとの会話プログラムとして代表的なものに、1966 年に MIT の Joseph Weizenbaum によって作り出された‘Eliza’がある。

‘Eliza’のアルゴリズムは、入力文中のキーワードを検索し、それに対して用意された答えを出力するものである。キーワードがない場合は、「適当な応答を返す」、「話題をそらす」といった手法が採られている。

この‘Eliza’の概念を用いることによって、コンピュータと擬似的な会話をするシステムが

構築できる。

“茶飲み友達”と名付けた従来の会話システムは、利用者からのマイクを通じた語り掛けに対して、合成音声により応答をするものである。また応答とともに、3DCG キャラクタがお辞儀や万歳などのアクションを行う。

図 1 にシステムの流れ図を示す。利用者の発話音声を認識し、音声合成を用いて応答を返すことにより、音声での対話を実現している。音声認識により文章化された入力文を、形態素解析・構文解析を用いて文章解析を行い、重要なキーワードを抽出しやすくする。データベースファイルによって、キーワードから応答文を作成する。これを合成音声で出力することにより、会話が進行するシステムとなっている。

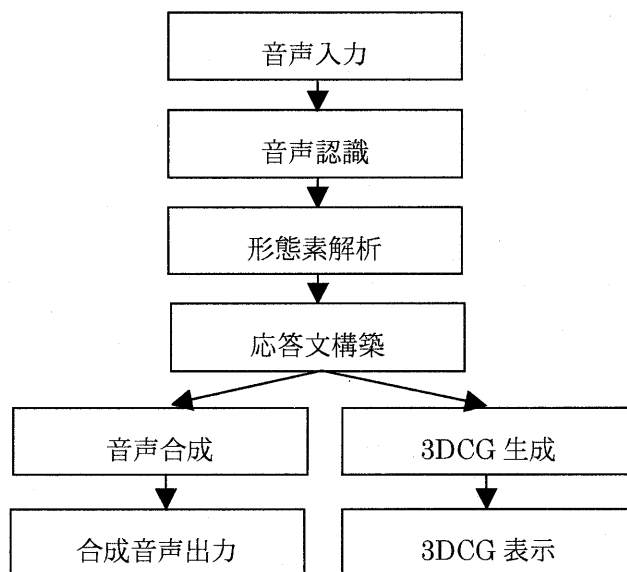


図 1 従来のシステムの流れ図

入力文中に複数のキーワードが存在していた場合などを想定して、キーワードには重み付けがされている。重要なキーワードを優先的に採用す

ることによって、より自然な応答を行うようになってきている。

### 3 インターネットを介した会話

人とのコミュニケーションの手段として、電話や手紙があるが、メールやチャットなどといった、インターネットを用いたコミュニケーションも多く見受けられるようになってきた。サーバにアクセスし、アバタを用いて、仮想空間での人とのコミュニケーションを目的とした場も提供されている。

従来の“茶飲み友達”は、人の話し相手となることを目的とした人とコンピュータとのコミュニケーションシステムである。これはスタンドアローンで動作するシステムだが、これをサーバ/クライアント型にすることにより、さまざまな広がりが見られる。

従来の“茶飲み友達”では、複数のキャラクタから話し相手を選択できる。キャラクタによってデータベースファイルが分けられているので、同じ入力をして異なった応答を返すようになっている。しかしこの応答はデータベースにより定められたものである。あるキーワードに対する返答を行うだけでは、会話の主導権はユーザ側にあり、面白い会話ができるとはいえない。また、いつも同じ応答しか返ってこない、そのうちにユーザは飽きてしまう。

会話の面白さの要因の一つとして、相手から自分の知らない知識を得ることができるということがある。キャラクタがユーザに知識を与えることができれば、より有効なシステムになると考えられる。その手法としては、Web ページを検索し、その日のニュースや天気話題を挙げるなどがある。

また、データベースファイルをサーバで管理することによって、情報の共有化を行うことができる。ユーザから得た知識や情報をデータベースに登録し、ほかのユーザとの会話を行うときに話題

として取り上げることができる。

図2にシステムの構成図を示す。ユーザはPCのブラウザを用いてサーバにアクセスすることによりシステムを起動させる。

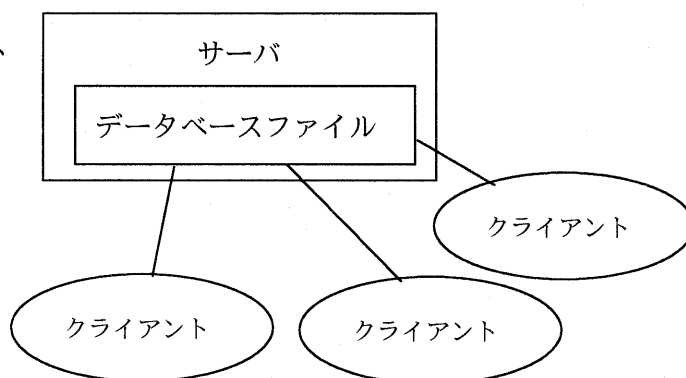


図2 システム構成図

### 4 むすび

本稿ではインターネットを介した3DCGキャラクタとの会話システムについて述べた。

IT革命が叫ばれており、今後は通信網が整備され、電子商取引などが盛んに行われるようになるであろう。インターネットが社会や家庭とより密接な関わりをもつと思われる。将来、本稿で提案したようなシステムが、実際の役に立つような日が来るものと考えている。

最後に、有益な御討論を戴いた本学 e-LAB/マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表す。

### 参考文献

- [1] 加藤、谷、桐越、菅田：“音声認識・音声合成を用いた3DCG会話ロボット‘茶飲み友達’に関する検討,” 情処第57回全大, 6C-03(1998年10月).
- [2] 菅田、谷、加藤：“Eliza型3DCG会話ロボット‘茶飲み友達’の会話モード,” 情処第58回全大, 4E-08(1999年3月).
- [3] 菅田、加藤：“3DCG会話ロボット‘茶飲み友達’におけるキーワード重み付けを利用した会話に関する検討,” 情処第60回全大, 3T-04(2000年3月).