

4E-8

Eliza 型 3DCG 会話ロボット “茶飲み友達” の会話モード

菅田 裕紀 谷 洋介 加藤 誠巳
(上智大学理工学部)

1 まえがき

パソコン性能の向上に伴い、3DCG や音声認識・音声合成が家庭のパソコンで容易に利用できるようになってきた。また高齢化社会が進み、一人暮らしの人も多くなってきている。そのような背景の中、3DCG・音声をういて人の相手をするロボットに対する要求があると考えられる。

このようなロボットとの会話をより自然なものとし、また利用者を飽きさせないようにするためには、様々な会話ができるようにする必要がある。

本稿では音声認識・音声合成を用いる“茶飲み友達”と名付けた‘Eliza’型 3DCG 会話ロボット [1] の会話モードについて検討を行った結果についてご報告する。

2 ‘Eliza’ 型会話

‘Eliza’ は、MIT の Joseph Weizenbaum によって 1966 年に作り出されたコンピュータとの会話プログラムである。‘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。この「台本」のようなものを書き換えることにより、いわば ‘Eliza’ に様々な人格を与えることができる。この ‘Eliza’ の概念を利用することによって、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。

3 日本語会話システムの概要

元来 ‘Eliza’ は、英語の会話プログラムであるが、日本語化することは容易である。

現在、“茶飲み友達” はキーボードから文字を入力し、これに対する答えをコンピュータが画面に文字で出力する形式（図 1）で開発を行っている。しかし将来的には、入出力を音声認識・音声合成を用いて行うことによって、完全な音声のみの対話を実現させることを考えている。さらに音声と同期させた 3DCG によるアニメーションを付加し、口の動き、表情、身振り、手振りを加え、それによって、より人間と対話している感覚に近づけることを計画している。

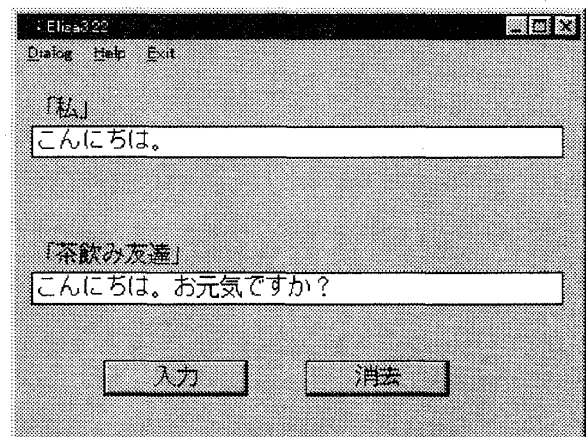


図 1 会話ウィンドウの例

‘Eliza’型会話とは別に、最初に利用者の名前を入力してもらい、その名前が初めて入力されたものであった場合には、生年月日、性別、親・兄弟、友人、趣味といった個人情報を探し、それをコンピュータが記憶しておき、現在の日付と比較して利用者の誕生日を祝ったり、趣味について語りかけたりすることもできるようなモードも設けている。図 1 に「私」と「茶飲み友達」の会話ウィンドウの例を示す。

図2は会話系列の例である。

- 「私」 : 「こんにちは。」…(1)
 「茶飲み友達」 : 「こんにちは。お元気ですか？」…(2)
 「私」 : 「少し風邪気味です。」…(3)
 「茶飲み友達」 : 「体には気をつけないといけませんね。」…(4)
 「私」 : 「今日はいい天気ですね。」…(5)
 「茶飲み友達」 : 「私は雨の日が好きではありません。」…(6)
 「私」 : 「私もです。」…(7)
 「茶飲み友達」 : 「裕紀さんの趣味は野球観戦でしたね。」…(8)
 「私」 : 「ええ、でも最近はありません。」…(9)
 「茶飲み友達」 : 「なるほど。」…(10)
 「私」 : 「今何時ですか？」…(11)
 「茶飲み友達」 : 「今の時刻は11:32:07です。」…(12)
 「私」 : 「さようなら。」…(13)
 「茶飲み友達」 : 「もっとお話ししましょうよ。」…(14)

図2 会話系列の例

図2の(3)において、入力文中に「風邪」というキーワードがあるので、それに対して用意された応答文(4)が出力される。また、入力文(7)や(9)にはキーワードが含まれていないため、趣味について語りかけたり(8)、適当な応答をする(10)ようになっている。

4 会話内容の選択

常に似たような会話しかできないと、利用者はすぐに飽きてしまう。それを回避するため、様々な応答文を用意しておく必要がある。

それとは別に、その日の気分によって会話の内容を選べるようにすることが考えられる。たとえば、「今日は楽しい会話をしたい」、「愚痴を聞いてほしい」、「今日は悩みを相談したい」、「ゴマをすってもらいたい」など、いろいろなデータファイルをいくつか用意しておくことによって、より人間同士の会話に近づけることができると思われる。

5 会話相手の選択

“茶飲み友達”では、たとえばスポーツ選手とか、芸能人とかの個人情報を入力し、それを用いてその人と会話を楽しむことも考えている。音声合成を用いて声帯模写をさせれば、よりその人に近づけることができると考えられる。

6 複数ロボットとの会話

以上では基本的に利用者とコンピュータとの一対一の会話を想定してきた。‘Eliza’型会話では、データファイルにないキーワードに関してはコンピュータは答えることができない。そこでコンピュータ側から逆に質問するとか、適当な返事をするとか、他の話題に逸らすなどといった手法をとっている。しかし急な話題の切り替えは利用者を戸惑わせたり、白けさせたりする恐れがある。これを防ぐために、一対一ではなく複数の“茶飲み友達”ロボットとの会話を実現することが考えられる。ロボットを複数にすることにより、話題の切り替えに関して、一対一では不自然でも複数ではそれが軽減される場合があると考えられる。

7 むすび

本稿では音声認識・音声合成を用いた‘Eliza’型の“茶飲み友達”と名付けた3DCG会話ロボットの会話モードについて検討した結果について述べた。

最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・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, 60-03(1998年10月).