

3DCG 会話ロボット “茶飲み友達” における 会話の自然性改善に関する検討

桐越 孝之 加藤 誠巳
(上智大学理工学部)

1. まえがき

近年におけるパーソナルコンピュータ (PC) の性能の向上と普及率の上昇には目覚ましいものがある。このような背景の下、今後 PC を用いた会話ロボット・システムの実用化が考えられる[1]。本稿では、既に提案した 3DCG 会話ロボット “茶飲み友達” [2][3][4]における会話を、より自然なものとするための方法について検討を行った結果を報告する。

2. 3DCG 会話ロボット “茶飲み友達”

人が生きて行くためには、話し相手がいることは重要であり、会話によってストレスを解消したり、新しい情報を得たりすることが出来る。しかし、近年、高齢化が進み、一人暮らしをする人が増加しており、必ずしも身近に良い話し相手がいるとは限らない状況が生じている。このような背景から、筆者らは話し相手になってくれる 3DCG 会話ロボット “茶飲み友達” を提案した。

既に報告した “茶飲み友達” の会話は、Eliza 型会話システムを採用していた。すなわち、利用者から “茶飲み友達” に対して発せられる会話文中に、登録しておいたキーワードが存在す

るか否かをチェックし、存在する場合にはそのキーワードに対して予め用意された型の応答文を “茶飲み友達” が返すというものであった。

利用者から “茶飲み友達” への会話文は、キーボードによる入力、あるいは音声認識を用いており、“茶飲み友達” の応答文はディスプレイ上の文字および合成音声で与えている。

それと同時にディスプレイ上に 3DCG を用いて “茶飲み友達” のキャラクタを表示し、応答文に相応するリアクションをさせることにより、視覚的表現を行っている。



図1 “茶飲み友達” の画面例

3. 会話の自然性改善

従来のシステムにおける会話の自然性改善をはかるため、次のようなことを考えた。

- “茶飲み友達” による新たな話題の提供
従来のシステムでは、利用者からの会話文中

でキーワードの検索を行い、それに対する返答を行っているため、会話の主導権は利用者側にあり、ロボットは聞き役にまわってしまう。しかし、会話は相互のやりとりで成り立つものであるから、このような状況は不自然である。そこで、PCの方からも話題を提供することにより、相互に主導権をもった会話を実現することができる。

● 会話ロボットの複数化

会話をするに当たり、利用者と“茶飲み友達”の1対1の会話ではなく、会話ロボットを複数登場させることが考えられる。このときロボットは利用者の会話文に対し返答をするだけでなく、ロボット同士でも会話を行わせる。これにより、利用者からの会話文待ちの状態を少なくするだけでなく、会話のテンポもよくすることができる。

● 会話ロボットのプロフィールの個性化

ロボットを複数登場させても、どれもが同じパターンの返事をするならば、不自然であり退屈である。このような事態を回避するため、ゴマすり得意なロボット、怒りっぽいロボット、スポーツ好きなロボットなど、それぞれに明確なプロフィールを設定しておくことが考えられる。これにより、利用者が例えば慰めてもらいたいと思っているなら、そのような会話を行うロボットを選ぶことができ、幅の広い会話を実現することができる。

● 表現の多様化

同じ事柄を話すときでも、人それぞれ表現法は異なり、また、いかなる時でもある事柄に対しては同じ表現しかしないという人はいない。従来のシステムでは、キーワードに対して返答を行う形を取っているため、上記のような不自然な状況を招いてしまう場合がある。これを解消するために返答文の文末表現を多様化させることで、ニュアンスの異なった返答を行うこと

ができる。

● 合成音声のイントネーションの変更

ロボットが合成音声で返答を行うときに、イントネーションを変化させれば、同じ文を返答する場合であっても、利用者に返答の多様性を感じさせることが出来る。イントネーションの変化は、合成音声のピッチを変更することで行い、文末を上がり調子するなどわずかな変化でも、会話の印象を変えることができる。

4. むすび

3DCG 会話ロボット“茶飲み友達”における会話の自然性改善に関して検討した結果を述べた。今後の課題として、会話の流れやテンポをスムーズにすることを検討するとともに、利用者が会話を進めたくなるような、知識や魅力を持ったロボットの作成などがあげられる。

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る。

参考文献

- [1] 加藤、桐越：“音声による指示を理解して動作する 3DCG ロボット ‘ジュンジュン’ の高度知能化に関する検討,” 情処学会第 57 回全大, 6C-02 (平成 10 年 10 月) .
- [2] 加藤、谷、桐越、菅田：“音声認識・音声合成を用いた Eliza 型 3DCG 会話ロボット ‘茶飲み友達’ に関する検討,” 情処学会第 57 回全大, 6C-03 (平成 10 年 10 月) .
- [3] 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,” 情処学会第 58 回全大, 4E-08 (平成 11 年 3 月) .
- [4] 谷、菅田、加藤：“Eliza 型 3DCG 会話ロボット ‘茶飲み友達’ における会話への形態素解析の適用,” 情処学会第 58 回全大, 4E-09 (平成 11 年 3 月) .