

会話誘導に関する検討

吉田 宗史 加藤 誠巳

(上智大学理工学部)

1 まえがき

近年、エンターテインメントを目的としたロボットが社会へ浸透しつつある。PC 上でもインターネットを用いたチャットボットなどが、広く知られている。今後、このようなロボットは更なる発展及び普及が予想される。

本稿では“茶飲み友達”と名付けた会話ロボット[1]の会話誘導による自然性向上に関する検討を行った結果について述べている。

2 従来の茶飲み友達

“茶飲み友達”は会話部分に MIT の Joseph Weizenbaum による会話プログラム「Eliza」をもとに形態素解析と構文解析を用いたシステムで構成されている。しかし、その応答にはいまだ不自然性が感じられる。

本稿で提案する「会話誘導」は実際の人間同士の会話において、どのようなことが考えられ行われているのか、という会話のテクニックと言えるものを念頭に置き、会話の自然性向上を目的としている。「話題に集中する」と「知識を関連付ける」の2点をキーワードとし、その実体を作成した。

3 会話誘導

3-1 「話題に集中する」

話題に集中すると言うことは、人間同士の会話

A Method of Conversation Leading for

“Chanomi-Tomodachi”

Takashi YOSHIDA, Masami KATO

Sophia University

において当然として行われていることで、一つのテーマに集中しているときは、それに関連したことは理解しやすいが、逆に話題からそれた言葉、事柄は聞き取りにくく理解しにくいことがある。

“茶飲み友達”は文が入力されると、知識ファイルと呼ばれる、知識を記述したファイルを参照し、その中から入力文に適しているであろう文を応答として返している。従来のものは知識ファイルの一つしか持っていなかったため、話の状況を意識していない形式的な相槌のような応答しかすることができなかった。

今回、話題ごとに知識ファイルを分割し、ある話題について話しているときは、それに応じた知識ファイルを参照させることで「話題に集中する(させる)」ことを実現した。話題に集中することで言葉の意味を的確に判断しやすくなる。

3-2 「知識を関連付ける」

広がりのある会話は価値があり、続けることが楽しい。人は関連した事柄を連想し、新しい話題として提供する。話を広げ、会話を盛り上げていく。

広がりを持った会話には多くの知識が必要となる。前述した通り従来の“茶飲み友達”は応答を返す際、一つの知識ファイルだけを参照している。新たに知識を増やし、一つのファイルに詰め込むことは、今までに記述された知識との兼ね合いを考えると、その作業は容易ではなく、効率的ではない。また、知識の幅に限界があると考えられた。

話題ごとに知識を分割することで、新たな知識

を増やすことが容易となる。しかし当然その大きさは比較的小さなものになってしまうため会話に広がりを持たせることができなくなってしまう。

そこで今回提案するものでは、入力応答のやり取りに、この先必要となる知識ファイルが関連付けてあり、プログラムは指定された知識ファイルに切り替えてゆく。小さな知識は関連付けられ、大きなグループとして話題を提供する。

4 会話誘導の実行とその結果

会話誘導のコンセプトを実装した簡単な会話プログラムを作成した。その簡単な実行結果を以下に示す。

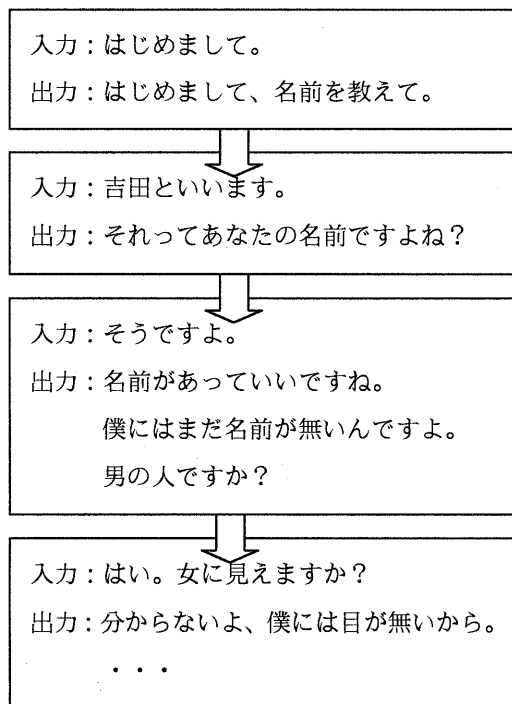


図1 プログラムの実行例

図1中の「入力：」はユーザの言葉、「出力：」はプログラムからの応答であり、矢印は知識ファイルの切り替えを示している。この例では、知識の関連付けを用いて4つの知識ファイルを切り替え、用いて上記の会話例を提供している。

3つ目の会話でユーザは『そうですよ。』とだけ発言している。従来の“茶飲み友達”ではこのよ

うな発言を理解することができなかった。本稿で作成したプログラムでは、「話題に集中する」ことで、『そうですよ。』が前行の質問に対する回答であるとの前提で話を進めるので、その意味が理解できている。すなわち、入力文に対する理解力が高まっていると言える。

このプログラムでは名前や性別を覚えることはできないが、前の会話を前提にして話をする。つまり話の流れを記憶していると言えるであろう。これは短期的な、作業記憶として利用できると考えている。図1の会話で用いた知識のイメージを図2に示した。

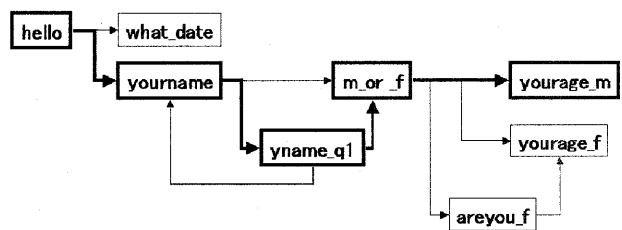


図2 知識のイメージ

長方形が知識ファイル1つを示し、矢印はその結びつきを示している。太線は、図1の会話で実際利用された経路を示している。

5 むすび

会話プログラムには「自然言語処理」だけでなく、「会話誘導」や「知識獲得」、「記憶」などの要素が必要である。本稿ではそのひとつ「会話誘導」について検討した。

最後に、有益な御討論をいただいた本学 e-LAB/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、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)。