

SD式で記述された物語に関する質問応答システムの試作

4 J-8

木本昌志[†] 脇山正博[†] 河口英二^{††}([†]北九州工業高等専門学校 ^{††}九州工業大学)

1. はじめに

自然言語の意味記述モデルとしてSD式が提案されている。著者は、このSD式を利用して、物語に関する質問応答システムの試作を行った^[1]。本稿では、このシステムの概要について述べる。

2. 文脈の処理

文脈の問題は自然言語処理における最も重要な問題の一つとして多くの研究がなされてきたが、物語においては特に有効な方法は提案されていない。そこで、本稿では知識によって表すことの出来る文脈のみを考慮して、質問応答に利用する方法について述べる。

3. SD式における知識表現

物語に関する質問として次のようなものが考えられる。

- ① 質問が直接物語で言及する内容に関するもの
- ② その内容の背景となる知識に関するもの
- ③ これらの間の関係に関するもの

これに対して、本稿では次のような知識が必要と考え、SD式で記述する。

① 物語を表すもの

以下 ex1, ex2 に示すように物語を記述する。

② 一般的、または物語固有の知識を表すもの

ex3 に示すような概念の上位・下位関係を表す知識、及び因果関係を表す知識を記述する。

③ 物語と知識をそれぞれ関連付けるもの

ex4 に示すような複数の物語文を関連付けて文脈を表す知識、及び物語と知識を関連付ける知識を記述する。

ex1 ([s(少女), v(住む/過去) para(場所/ある村)]).

「少女がある村に住んでいました。」

ex2 ([s(人々), v(呼ぶ/過去), o(少女), c(赤頭巾)]).

「人々は少女を赤頭巾と呼んでいました。」

ex3 ((女) incl(少女)).

「女は少女を含む。」

ex4 (assu([s(X), v(住む/場所/W)]

andx([s(Y), v(呼ぶ/過去), o(X), c(Z)]))

caus([s(Z), v(住む/場所/W)]).

「XがWに住み、YがXをZと呼ぶならば、

ZはWに住む。」

ex5 ([s(赤頭巾), v(住む/場所/何処)]).

「赤頭巾は何処に住んでいますか。」

4. 質問応答システム

質問応答システムは何時、何処、誰など、英語の5W1H型の質問を物語に対して行ない、回答を出力するシステムである。本システムの基本的な考え方は、質問の中の疑問詞(何処など)と物語、及び知識とのマッチングをとり、対応部分を回答として出力するものである。

本研究では、物語としてグリム童話の赤頭巾を用いて実験を行った。例として、ex1, ex2 の物語に、ex4 の文脈の知識を与えたとすると、ex5 の質問に関する回答は、何処=ある村「ある村です。」が得られる。

5. おわりに

本稿では、質問応答システムの概要について述べた。文脈の利用については、実験例で示したように文脈を知識で与える事ができれば、質問応答に文脈を利用することができる。しかし、一般には知識では記述できない文脈も多数あり、この問題は今後の課題となっている。

参考文献

[1] 木本、脇山、河口：知識を用いた物語の質問応答システムの試作、第49回電気関係学会九州支部連合大会講演論文集

Prototype of question and answering system
for story described by SD-form

M. Kimoto[†] M. Wakiyama[†] E. Kawaguchi^{††}

[†] Kitakyusyu College of Technology

^{††} Kyusyu Institute of Technology