

研究テーマ：人工知能

～ アリクイプログラムによる旅行先決定支援システム～

044 奈良 和哉

1. まえがき

近年、人工知能の研究は進み、考えるロボットの研究なども活発になってきている。人工知能の大きな特徴といったら学習である。今回この自主課題研究で、学習するシステムの基礎について学んでみようと思った。

2. 研究課題

最近の情報化社会により、私たちは情報を容易に得られるようになったがその反面、多すぎる知識、情報により逆に人間が意思決定をするのにかかる負担が大きすぎることもある。今回テーマで取り上げた旅行先についても観光地が増え、どこにでもいけるようになったということでどこに行くか迷う人も多いと思う。今回アリクイプログラムで、人間の潜在意識でどこに行きたいかを決めるシステムを作成した。

3. 研究方法

アリクイプログラムについて簡単に説明すると、図1に示すように質問にYES、NOで答えていき解答を見つけ出すというものである。このプログラムはすでに組み込まれたデータベースを持っているというわけではなく、知識を獲得して蓄えていくというものである。例えば、図1で、最初の質問に「YES」、二つ目の質問に「NO」と答えればある解答にたどり着くが、最初の質問で「NO」と答えればプログラムは「？」につきあたる。このプログ

ラムは「？」につきあたるごとにその解答と次からはそれを識別できるような質問を要求していく。このようにして知識を蓄えていくのである。

また、たどり着いた解答が違う場合も考えられる。そのときは、その間違いを指示し、本当の答えと判別のための質問を組み込んで解決する。このように、質問とそれに対する解答をデータとして蓄えて、ある分野の専門家と同じような知識を獲得していくプログラムがアリクイ・プログラムである。

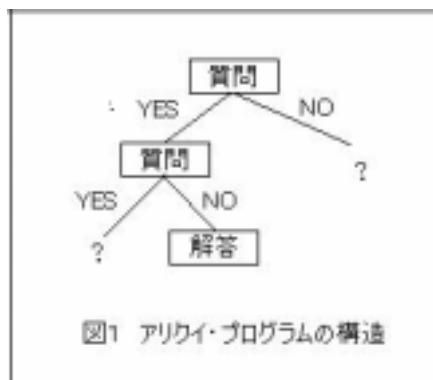


図1 アリクイプログラムの構造

このシステムをプログラムで作成し、データベースを入力していった。

4. 実験と考察

作ったプログラムをベースに学習をさせていった。学習法は3で書いたとおりである。まず観光地をインターネット等を利用してピックアップしていく。次にあげられた観光地についての特徴や印象などを調べていく。それぞれの場所の特徴や印象がある程度調べら

れたらその特徴を基に観光地を分ける質問を考えていく。このときそれぞれの質問でできるだけ二等分になるような質問を考えていった。やむを得ず二等分できなかったものもあるが、そのような観光地は他よりも早く答えにたどり着いてしまうことになった。

実際に完成したシステムを使って自分自身の、また何人かの人の旅行先を決定してみたが、反応はまちまちだった。「なるほどそうなのか」といったものもあれば、「そうか?」といった感じのものもあった。

実際、色々なパターンを考えて質問に答えてみると、確かにこの答えでこの場所に行くのかと疑問に思える場所も幾つかあった。その原因について考えてみると、「NO」の解答が多い場所でそのように疑問に思える場所が多いと思えた。実際、「～ですか?」という質問に対して「YES」と答えれば、その場所の特徴は限定されていくが、その質問に対して「NO」と答えてもその場所の特徴とは結びつかない、ただその質問には当てはまらないというだけになってしまっているそのような質問が多くなってしまっている。この問題点については質問を非常に吟味して「YES」、「NO」のどちらを選んでもその場所を連想できるものにしたら解決されていく問題だが、今回時間もなくてそのような良い質問もなかなか思いつかず、このような問題点が出てしまった。

5. まとめと今後の課題

今回の研究では調べる観光地を具体的にすぎたと思う。このプログラムを有効的にするには場所を抽象的にしていくべきだと思った。また、この技術についてはデータマイニングなどをしてしっかりとした情報を得て考えた

質問を入れていけば大量の情報の中から自分の好みの情報を得ることができると思うので趣味、娯楽的な分野で応用できると思う。また、自分の適正を考える上でも有力な情報を得ることも可能だと思うので面白い分野だと思う。

自主課題研究については自分でテーマを決め、それについて調べて研究していくという形で興味をもって取り組むことができた。また、プレゼンテーションなどもあり卒研に近い形ということで卒研の練習にもなったのではないかなと思う。