

エージェントとの対話により履歴書を自動生成する就活支援システム Looking for a Job to System for Automatically Generating a Resume with the Agent

守田 航大^{*1}
Kodai Morita

角 薫^{*2}
Kaoru Sumi

^{*1} 公立はこだて未来大学大学院システム情報科学研究科知能情報科学領域
Graduate School of Information Science, Future University Hakodate

In this study, we propose a system that automatically generate a resume while the agent and a user interacting. It helps of self-analysis by the agent that is as interviewer to ask questions to the user. This system stores the information necessary to resume by recording the answers of the user. Finally it output the resume. This system allows the user to be able to grasp more easily own strengths and weaknesses. And, it is possible to help looking for a Job.

1. はじめに

これまでのエージェントは応答パターンを全て入力し、登録されているパターンでしか対話していませんが、本研究ではパターンを全て台詞として入力しなくても対話できるエージェントを作るという目的がある。

Ajit Narayanan 氏の Avaz^[1]がある。これは、言語障害の子供のためのアプリで、単語を絵に変換し、それらを who? や Whom? などをつなぎ合わせる事で文章を作るようになっている。この who や whom などにより全ての質問応答について記述できるとされている。このアプリにより、言語障害の子供がより簡単に言語を学び、相手に自分の意志を伝えることができるようになる。この手法は、言語障害を持った子供にとどまらず、新たに外国語を学ぶ人にも有効で、他の事にも応用できると考えられる。

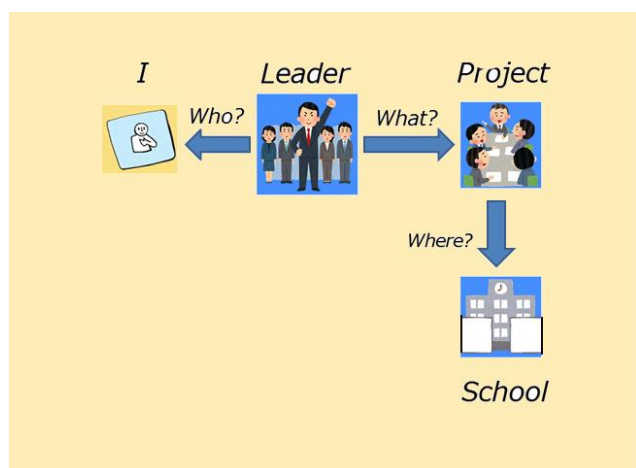


図1 Avaz での変換イメージ図

2. エージェントとの対話により履歴書を自動生成する就活支援システム

本研究では、エージェントとユーザが対話することで履歴書を自動生成するシステムを提案する。面接官に扮したエージェントがユーザに対して質問する事で、自己分析の助けとなり、ユーザの応えを記録する事で、履歴書を必要な情報を蓄積し出力する。

2.1 題材

本研究では、就活支援システムを題材として研究します。どのようなエージェントと面接のように対話していくことによってユーザの情報蓄積し、蓄積した情報をカテゴリごとにプロットすることで履歴書としても出力するといったものです。理由として、面接は質問と応答により対話が成り立っており、さらに対話の対象、対話内容が限られていることが挙げられる。このシステムにより、ユーザは面接の練習ができることともに、履歴書を得ることもできる。



図2 システムの様子

2.2 出力方法と記録方法

履歴書の出力方法は、データ上の空白の履歴書にユーザの解答をまとめ、入力したものを画面上に出すと考える。出力する

連絡先: 守田 航大, 公立はこだて未来大学, 〒048-8655 北海道函館市亀田中野町 116-2 角薫研究室,
odayakajanai.blue@gmail.com

項目は、公立ほこだて未来大学の書式に則った履歴書の作成を検討する。各項目は、性格(長所、短所)、研究・プロジェクト、サークル・課外活動、志望動機、自己アピール、趣味・特技、特に力を注いだ科目がある。プロジェクトとは、公立ほこだて未来大学3年時に行われるカリキュラムで、別々のコースの生徒が集い、一つの目標を立て、その目標を達成するものだ。各プロジェクトでは、教授はアドバイザーとして関わるが、ほとんど生徒の自主性によって目標を遂行する。

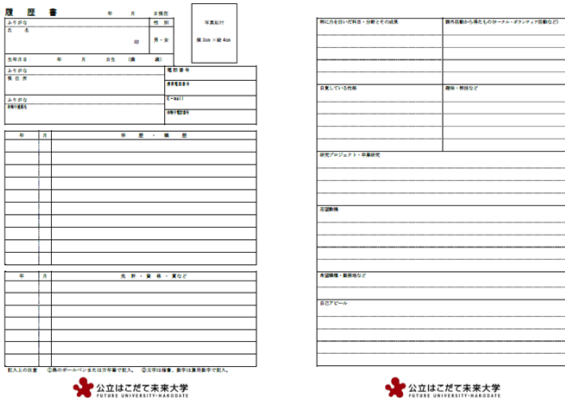


図2 はこだて未来大学の履歴書

記録方法としては、それぞれの出力項目に対して、ユーザに質問をしていく。各出力項目に対しての質問とそれに対する解答をそれぞれ txt 形式で保存する。例えば、「サークル・課外活動」に対する質問の場合、「サークルは何ですか」といったような質問をする。これに対して「野球部です」と答えた場合、「サークルは何ですか: 野球部」という記録が保存される。その後、「どのくらいやっていますか?」や「野球部では何をしていましたか?」といった質問をする。

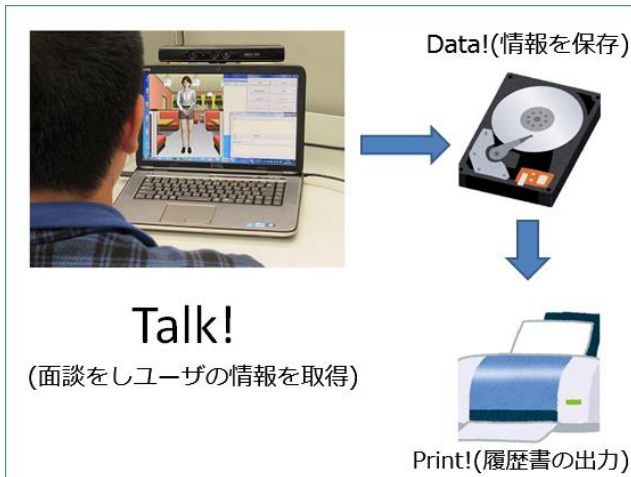


図3 システム概念図

3. 適用

本システムでは、各出力項目に対してそれぞれの質問文を用意するのではなく、各出力項目と質問の要素を合わせた表を元に質問を生成する。表を用いる事により、質問内容をわかりやすくまとめ、質問文の少ない初期情報でも各出力項目に適応したバリエーションの多い質問文を生成できる。この表を埋めていくようにしてユーザに質問していきます。質問の要素は列を加える

事で多くの質問を容易に生成でき、本システム以外にも応用させることが可能だと考えられる。本システムでは、この他にも出力項目に関する質問の列を追加していく。

	サークル	アルバイト	趣味	プロジェクト	研究
何(What)					
何を(What_doing)					
どのくらい(How_long)					
どこで(Where)					
何を得られた(advantage)					
なぜ(Why)					
苦労したこと(troubles)					
どう乗り越えたか(Resolution)					

表1 質問の要素

3.1 エージェントとの対話

表から質問文を生成する際は Perl を使用します。まず、Excel において、表1のようなものを作成し、csv形式の表にする。その後、csv形式のものを Perl を用いて言語変換し、質問文を生成する。質問文を生成した後、対話文とし、システムに組み込む。

表1を使った対話文で例えば、「サークル」について考える。例えば、「サークル」と「何(What)」が重なっているところでは「サークルは何(What)ですか?」

という質問をする。この質問文は「サークル」と「何(What)」を組み合わせたものになっており、他の質問文も同様に生成される。「サークル」と「何を(What_doing)」の組み合わせでは

「サークルでは何を(What_doing)しましたか?」

といった質問を生成する。

「どのくらい(How_long)」では

「どのくらい(How_long)していましたか?」

といった質問をする。また、「アルバイト」と「何(What)」では

「アルバイトは何(What)ですか?」

といった質問が生成され、「アルバイト」と「どこで(Where)」の組み合わせでは

「どこで(Where)アルバイトをしていましたか?」

といった質問が生成されます。「何を得られた(advantage)」では

「そこで何を得られましたか(advantage)?」

といった質問をする。

質問文は各列にひとまとまりに作成され、「サークル」の列で質問が始まれば、サークルの「何(What)」、「何を(What_doing)」、「どのくらい(How_long)」等の質問を全てする。その後、「プロジェクト」、「アルバイト」、「趣味」、「プロジェクト」、「研究」それぞれの列の質問をする。各列での質問は、「何(What)」からはじまり、その後「何を(What_doing)」、「どのくらい(How_long)」、「どこで(Where)」、「何を得られた(advantage)」、「苦労したこと(troubles)」からランダムで質問する。「なぜ(Why)」と「どう乗り越えたか(Resolution)」はそれぞれ、「何を得られた(advantage)」と「苦労したこと(troubles)」の質問の後にされる。対話の例としては

エージェント「サークルは何(What)ですか?」

ユーザ「野球部でした」

エージェント「何を(What_doing)していましたか?」

ユーザ「ピッチャーをしていました」

エージェント「サークルで苦労したこと(troubles)は何ですか?」

ユーザ「練習で人数が集まらず、全体練習があまりできなかった事です」

エージェント「どう乗り越えましたか?(Resolution)」

ユーザ「毎週、練習する時間を相談して決めてなるべく多くの人が参加できるようにしました」といったものが想定される。

3.2 履歴書の出力

表より質問文を生成し、表を埋めていくようにしてユーザに質問した後、ユーザの回答を保存していく。ユーザの回答は各列で保存される。回答を保存する際に質問文も保存され、どの質問に対しての回答かを区別できるようにする。「何」や「何を」、「どこで」といった質問文はそれぞれ順番をユーザの作業感を少なくするためにランダムで提示する。一度ランダムで提示した質問は再び同じ質問をしないようになっている。保存された回答は各列の質問を全てした後、それぞれの回答を合わせて各出力項目についての文章を作成する。最後の質問を終了し、各出力項目についての文章が全て作成された場合、履歴書にそれぞれの文章を所定の場所に入力する。

3.3 面接練習

本システムでは、エージェントは面接官として位置づけている。エージェントが面接官のように質問する事で、ユーザの面接の練習にもなる。エージェントを面接官という立ち位置にすることで、ユーザに適度な緊張感をもたせ、また、飽きさせないような仕組みになると考えている。

4. 考察

本システムを用いれば、就活生の「面接」と「履歴書作成」の負担を少なくできると考えている。「面接」では、本来一人ではできない練習を一人でもできるようになるというメリットがある。また、「履歴書作成」では、自分ではなかなか気づくことができない、自分の長所や今まで行ってきたことなど、就活生の自己分析の助けとなり、よりよい履歴書を作成できると考えられる。説明や、アピールのうまくできない就活生の練習になり役立つと考えられる。

現在、問題点として「対話形式だからこその聞き直し」と「認識できなかった場合の聞き直し」をどうするかという問題がある。「対話形式だからこその聞き直し」では、例えば、会話をつなげるため、もっと話題について聞きたいときには「それはどういうことですか」、「具体的にお願いします」といったものが考えられる。「認識できなかった場合」では「もう一度お願いします」や「もう少しゆっくりお願いします」などが考えられる。そういった聞き直しはどのような言い方が有効か、実験しながら検討していきたい。

さらにチャット形式と音声対話形式では、どちらがより良い履歴書を作成するか、どうユーザに影響を与えるかを実験していきたいと考えている。

今後の展望として、ユーザの情報をまとめる、出力部分の実装ということがある。ユーザの情報をまとめる部分では、保持したユーザの情報を各質問でまとめ、履歴書の文章にする。現在、このプログラムを Perl で作成しようと考えている。各質問で txt ファイルを区別しているので、それぞれの質問文と解答をもとに文章を作成し、txt ファイルで保持する。出力部分では、まとめたユーザの情報をそれぞれ履歴書の所定の欄に書き込む予定である。その際、所定の欄から文章がはみ出さないようにフォントサイズや、改行を調整しなければならない。

本システムの応用として、表の列を変更することで簡単に質問文を生成・変更できる点が考えられる。例えば、「仕事」を列に追加すれば仕事についての質問が生成でき、「インターンシップ」を追加すればインターンシップについての質問文を生成することができる。また、行も編集することで、全く違った用途にも使用

できます。例えば、列に「症状」を入れ、行に「痛いか」「どのような」「どこが」「いつ」といったものを追加した場合、「どのような症状ですか」「痛いですか」「どこが痛いですか」「いつからですか」といった医者の間診のようにすることもできる。

5. まとめ

本研究では、エージェントと対話をしながら、履歴書を自動生成するシステムを提案する。本システムでは、エージェントの質問から得られた回答を元に、履歴書を作成し就職活動を支援するシステムになっている。エージェントは面接官に扮し、ユーザはエージェントと面接形式に会話していくことで、面接の練習もできるものとなっている。エージェントはユーザと対話しながら情報を蓄積していき、最終的に蓄積した情報をまとめ、ユーザに履歴書として出力する。また、問題点として、音声認識の問題や、話し言葉を書き言葉に変換する

参考文献

- [1] Ajit Narayanan: <http://avazapp.com/freespeech/>
- [2] 守田 航大:サービスマインドを伝えるエージェント・トレーニングシステム, 公立はこだて未来大学卒業論(2013)
- [3] 守田 航大, 角 薫:接客トレーニングのためのシリアスゲームの研究, 日本デジタルゲーム学会 2013 年度年次大会, pp.9-13, 日本デジタルゲーム学会(2014)
- [4] 高橋 識行, 角 薫:ポジティブシンキングを促す引きこもり克服支援のためのシリアスゲームの研究, 日本デジタルゲーム学会 2013 年度年次大会, pp.99-101, 日本デジタルゲーム学会(2014)