

音声対話を活用した銀行相続相談システム

Voice Assistant System for Inheritance Procedures at Banks

岩田 憲治^{1*} 市村 由美¹ 永江 尚義¹
Kenji Iwata¹, Yumi Ichimura¹ and Hisayoshi Nagae¹

¹ (株) 東芝 研究開発センター 知識メディアラボラトリー

¹ Toshiba Corp., Corporate Research & Development Center, Knowledge Media Laboratory

Abstract: We demonstrate a Voice Assistant System for inheritance procedures at banks released in Nov. 2014. This system obtains user's inheritance conditions through dialogue, then provides a list of required documents and prior procedures for inheritance procedures. Our dialogue platform enables the system to answer questions from user at any dialogue states without large-scale dialogue flows.

1 はじめに

近年、音声対話技術は自由なユーザの言語を受け付けられるよう性能が向上し、各種サービスへの活用が期待されている。我々はその音声対話技術の応用先の1つとして銀行の相続手続き支援に取り組んだ。被相続人による相続手続きの準備は銀行の手続きの中でも最も煩雑なものの一つと言われており、その原因は手続きに必要な書類や事前手続きが多岐にわたっていることと、その書類や事前手続きが遺言書の有無などの相続の状況によって変化することが挙げられる。しかも書類や事前手続きに不備があると相続手続きを進めることができず、営業店の窓口に何度も足を運ぶ必要があり、被相続人・銀行員双方に大きな負担となっていた。

これらの問題を解消するため、我々は銀行の相続においてユーザの相続の状況に適した必要な書類や事前手続きの案内を対話的に行うことができる銀行相続相談システムを開発した。対話を通じてユーザの様々な言い回しを理解しながら効率よくユーザの相続の状況を把握し、迅速に必要な書類や事前手続きの案内が可能である。また相続状況確認の対話中にユーザが相続の専門用語について質問をするなどの割り込みを行っても、システムは柔軟に対応できる。本稿では、この音声対話を活用した銀行相続相談システムの概要について述べる。本システムは2014年11月から東邦銀行のホームページで一般向けサービスとして公開されている [1]。

2 銀行相続相談システムの概要

本システムの動作画面を図1～図3に示す。相続相談を開始すると、図1のように、システムからユーザの相続の状況について質問を行う。ユーザはこの質問に対し音声、テキストによる自然文、またはボタンで回答することが可能である。「息子がやってくれました」などと自然文で回答できるため、ユーザがシステムの質問の返答に困ることなく相続相談の対話を進めることができる。

ユーザが回答をするとシステムは更にユーザの相続の状況について質問を行っていくが、この質問はユーザの回答に応じて変化する。例えば遺言書がある場合は遺言書による相続手続きに関する質問を行い、遺言書が無い場合は遺産分割協議に関する質問を行う。ユーザの相続の状況を効率よく把握し、迅速に必要な書類や事前手続きの案内が可能である。

相続状況確認の対話中には数々の相続の専門用語が出てくるが、図2のように相続状況確認の対話中にユーザが相続の専門用語について割り込みで質問を行っても、その質問に回答するようになっている。システムが質問に回答した後は、直前に行っていた相続状況確認の対話に戻って対話を継続するため、相続相談を中断することなくユーザが分からない点を知ることができる。

ユーザがシステムからの質問に全て回答すると、図3のように必要な書類や事前手続きが表示される。必要な事項に絞って表示されているので、ユーザは必要な書類や事前手続きを不備なく準備することができる。

*連絡先: (株) 東芝 研究開発センター
〒212-8582 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1
E-mail: kenji4.iwata@toshiba.co.jp

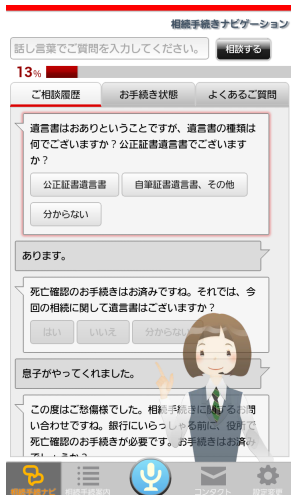


図 1: 相続相談対話の様子

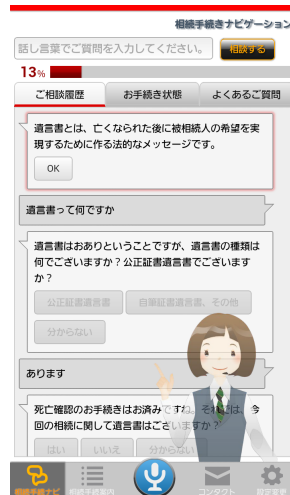


図 2: ユーザの割り込み質問の様子

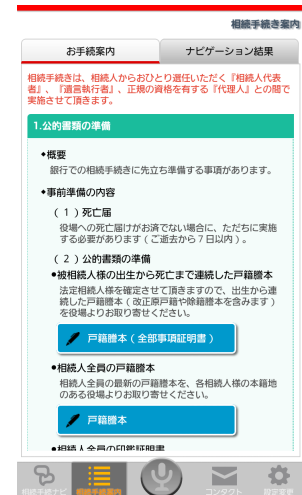


図 3: 最終結果画面

3 銀行相続相談システムの特徴

本システムの対話エンジンはこれまで著者らが開発したエンジンを用いている [2]。以下では本システムの対話エンジンにおいて特徴的な点について述べる。

3.1 統計的機械学習による発話理解

ユーザが音声やテキストで入力した自然文を解析してユーザの意図を識別する発話理解には統計的機械学習を用いている。学習コーパスの収集においては、相続相談対話中の様々なユーザの自然な発話を収集できるという観点からクラウドソーシングを用いた。各相続状況確認の対話における発話文を収集し自然言語解析をした結果を用いて統計学習をすることで、多様な表現を精度良く理解することが可能となっている。

3.2 相続状況確認対話フロー

ユーザの回答に応じてシステムの質問を切り替える相続状況確認の対話には、システムの質問とユーザの回答の流れを表す対話フローを事前に作成し利用している。この対話フローの作成の際には、銀行の相続手続きマニュアルの利用、専門家へのヒアリングを行った。マニュアル、ヒアリングから必要な書類や事前手続きが変わるユーザの相続状況を抽出・整理し、その相続状況を問い合わせる質問を効率よく案内が可能となるようにフロー化した。

3.3 割り込み質問対話フロー

どんな対話状態でもユーザの割り込み質問に対応する機能を実現するには、相続状況確認の全ての対話状

態でユーザの質問に回答するフローを追加する必要がある。この対話フローをすべて手動で作成するのは非効率的である。そこで自動的に割り込み質問の対話フローを実現する手段として、割り込み質問が行われた際にそのときの相続相談の対話状態を覚えておき、質問への対応が完了した際にその対話状態に戻るとい、対話状態遷移の補佐をする機能を対話エンジンに実装した。これにより対話フロー開発者がフローを記述しなくとも、全ての対話状態でユーザからの割り込み質問に対応することが可能となる。

4 おわりに

本稿では音声対話を活用した銀行相続相談システムの概要について述べた。今後はログ分析による利用実態調査、本システムの改善活動につなげていく。また、金融機関の他業務支援や他行への展開を進めていきたい。

謝辞

本稿の音声対話システムは東邦銀行との共同開発によって実現しました。フロー設計や応答文の作成の際に数々のご助言をいただいた東邦銀行関係各位に対し、ここに感謝申し上げます。

参考文献

- [1] <http://www.tohobank.co.jp/kojin/others/souzokusoudan.html>
- [2] 岩田憲治, 若木裕美, 伊藤雅弘, 山崎智弘, 市村由美, 永江尚義: 課題解決知識を用いた音声アシスタント, 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会, Vol.67, pp.13-14, (2013)