

シロは今日も相棒を探して旅をする ～物語を紡ぐ伊勢参り犬ロボットの提案～

Shiro Continues His Journey in Search of a Companion A Proposal for the Ise Pilgrimage Dog Robot that Weaves Collective Narratives

阪本想菜¹ 近澤花乃音¹ 栗本環¹ 山城陽世綾¹

大道麻由² 長谷川瑛紀³ 高橋英之^{1,2}

Sona Sakamoto¹, Kanon Chikazawa¹, Tamaki Kurimoto¹, Hiyori Yamashiro¹

Mayu Omichi², Akitsugu Hasegawa³, Hideyuki Takahashi^{1,2}

¹ 追手門学院大学 ² 大阪大学 ³ 金沢工業大学

¹Otemon Gakuin University ² Osaka University

³ Kanazawa Institute of Technology

Abstract: 本発表では、我々が提案する「伊勢参り犬ロボット」の詳細と「あいちロボフェス」に展示したそのプロトタイプについて紹介する。我々が提案する伊勢参り犬ロボットは、大きな目的を不変な拘束条件として設けつつ、ユーザーとの対話をベースにロボットの背景世界(物語)を逐次更新していく。さらに更新した物語情報を SNS 投稿やゲーム空間での挙動としてユーザーに常時フィードバックをすることで、ユーザーのロボットに対する感情移入を高め、物理的距離を超えたユーザーとロボットの共在感を生み出すことを狙っている。本発表では、このロボットの詳細について紹介したい。

はじめに

発表者らは、伊勢参り犬ロボットというロボットのコンセプト提唱している [1]。伊勢参り犬というのは、主人の代わりにおかげ犬として伊勢神宮に参拝をし、その後再び主人の元に帰還した犬についての江戸時代の興味深い実話[2]から着想を得たロボットのコンセプトである。

当然、犬単体では、伊勢神宮を参拝することはできない。しかし犬と道中で出会った人々が、正しく伊勢の方向に向かえるように、それぞれが何らかの形で犬の支援をすることで、最終的に多くの犬が伊勢神宮に到達し、最終的に主人の元に帰ることができたことが実際の記録として残っている。

伊勢参り犬ロボットは、人間とロボットの間に時空を超えた共在感を生み出す可能性を秘めているが、まだその詳細な機能については未知数なことが多い。そこで発表者らは、伊勢参り犬ロボット「シロ」を実際に試作することで、ロボットに必要な機能について明らかにすることを目指している (図 1)。

今回の発表では、「シロ」が自らの経験について SNS などを通じて多くの人々に共有する機能について試験的実装を行い、様々な人たちが訪れる展示会においてその機能がどのように働くのかを検討した。

伊勢参り犬ロボット「シロ」

我々が開発している伊勢参り犬ロボット「シロ」について概説する。このロボットは、福島にいた実在の同名の伊勢参り犬 (図 1 左は福島にあるシロの石像) をモチーフにしたロボットである。このロボットを開発するにあたって、まず発表者の阪本は、伊勢参り犬ロボット「シロ」のイラストを、実在のシロの外見的特徴や装飾品などを参考に自らデザインした (図 1 右)。



図 1. 実際のシロの石像 (左) と発表者がデザインした伊勢参り犬ロボット「シロ」のイラスト (右)



図2. 伊勢参り犬ロボット「シロ」(左)と「シロ」が冒険をしているゲーム画面(右)



図3. 「シロ」のシステムの概要図

今回、ヴィストン株式会社が制作した「くるみちゃん」を使用してロボットの開発した。くるみちゃんは骨格だけのコミュニケーションロボットであり、これにパペットを被せることで、様々な外見のぬいロボットを安価に制作可能である。今回の研究では、共著者の栗本が、シロのイラストからパペットを作成し(図1左)、それを「くるみちゃん」に装着することでシロのロボットとした。

このロボットは大規模言語モデル(GPT-4o)を用いてユーザーと自由に対話することができる。さらにこのロボットには、直接ユーザーが観測することができない背後で進行している物語(背景世界)が存在している。このような背景世界の存在は、ロボットに対するユーザーの興味を高めることがこれまでの研究から示唆されている[3, 4]。

シロのシステムの概念図を図3に示す。シロは、あらかじめ決められた大きな目的(例: 主人の代わりに伊勢神宮に参拝)と性格(例: 消極的でケーキ好き)に従い、テキストの物語(背景世界)を、大規模言語モデル(GPT-4o)により逐次生成・更新していく。

さらにシロは、生成する物語の展開にユーザーと対話した内容を逐次反映させることができる。シロは積極的に物語中で困っていることを対話相手の人間に共有し、アドバイスを求める発話を行うようプロンプトで設定されている。そしてそこで得られた人間からの情報を、内的な物語の更新に用いることで、シロと交流した人間が対話を通じてロボットの支援を行える枠組みを構築した。

さらに、生成された物語から、SNS(今回はX)に投稿する用の画像と文章を逐次生成したり、シロの内的な物語をシロが主人公のゲーム空間の内容に反映させたりすることで、シロが現在体験していることを直感的にわかりやすい形で多くの人々に共有する機能も実装した(ただし現行のシステムでは、生成AIが出力した画像と文章を人間が手動でXに投稿している)。SNSを通じて物語の共有を行うことは、まだシロと出会っていない人々の物語への関心を高めるだけでなく、シロを支援した人々が、シロの物語に自らのアドバイスが影響を与えていることを事後的に感じることも可能にする。

伊勢参り犬ロボットシロのコンセプトは、ロボットと対話する人々により、集散的に物語が生成されていき、それがシロの背景世界として機能することにある。このようにロボットを媒介して人々の集散的物語を生成されることは、この物語を介して人間とロボットの時空を超えた共在感が生まれるきっかけにもなるのではないかと期待している。

愛知ロボフェスへの出展



図3. 愛知ロボフェスにおけるロボットの展示

2025年の12月12日から14日の間、愛知国際展示場で開かれた愛知ロボフェスにおいて試作した伊勢参り犬ロボット「シロ」を展示した。今回の展示では、シロに設定した大きな目的は「伊勢参りを一

緒にするための相棒を探す」で固定し、性格は日ごとに異なるものをプロンプトとして設定した。

この展示においては、来場者に自由にロボットと対話してもらい、その対話履歴をうけてロボットの物語を一定時間ごとに更新をしていった。そしてシステムが物語を生成するたびに、システムが同時に生成した SNS 用の文章と画像を今回の展示用に制作したシロの X アカウント (@siro_isedog) に逐次手動でポストしていった。さらにシロで困っていることをキャラクタの吹き出し形式で常にロボットの横に置いてあるゲーム画面に反映させた。



図 4. 制作したシロのオリジナルグッズ

三日間の会期にわたって多数の来訪者が我々のブースを訪れ、シロと様々な対話を行ってくれた。来場者らには、シロの X アカウントの URL の QR コードが記載された発表者らの名刺を配布し、X での投稿を通じてシロのその後を来訪者の方が追跡できるようにした。また、発表者が制作したシロのオリジナルグッズ (図 4) を来場者に配布し、帰宅後もシロに対する来訪者の関心や興味が持続しやすいようにした。

下記、あるタイミングにおいて生成されたシロの物語の例である

シロは、キツネを安心させるため、アドバイス通りリラックスできる香りを探し始めた。しかし、香りの強い花を探し回っても、気になる花粉症を発症してしまい、くしゃみが止まらなくなった。キツネはその様子を見て心配し、シロの不安が募る。相棒選びどころではなく、シロはどうかこの状況を何とかしなければと悩むのだった。伊勢と一緒にしてくれる相棒を探している。シロが花粉症に悩まされ、クセになったくしゃみのせいでキツネがかえって不安になり、相棒選びが一層難航してしまった。



図 5. X に投稿されたポストの例



図 6. Nano banana が生成したシロの冒険のカラー
ジュ画像

この物語から投稿された X のポストは図 5 となっている。なお今回は GPT-4o により画像生成を行ったが、シロの外見情報をテキストのみを用いて画像生成を行っているため、ポストごとにシロの外見が全く異なる姿になってしまった。そこで、一日分の

まとまった物語をベースに、Google の画像生成サービスである Nano banana と、音楽生成サービスである Suno を用いてシロのイラストが統一されているミュージックビデオも制作し、シロの X アカウントにおいて公開をした。図 6 は nano banana が生成したシロの一日の冒険をまとめたコラージュ画像である。

まとめ

今回、我々が提案する伊勢参り犬ロボット「シロ」を試作し、愛知ロボフェスに展示した。今回の展示を通じて、SNS を介して集合的物語を生成、共有する新しいロボットシステムのプロトタイプを提案することができた。

しかし今回実装した機能の大半(ゲーム空間など)はまだ試作段階であり、一部、人間が手動で操作(SNS への投稿など)も行っている。また SNS に投稿される画像のキャラクターや画風に統一感がないという問題もある。今後は、よりロボットの各機能を強化していき、人々との対話を通じて自動的に質の高い集合的物語を生成可能なシステムに改善していきたいと考えている。

また伊勢参り犬ロボットが社会的に存在感をもつためには、単にロボットの機能を強化するだけでは不十分であり、ロボットをどのような場所で、どのような形で人々と交流させるのか、というよりマクロな面についても深く考えていく必要がある。今後、様々なフィールドにロボットを設置していくことで、伊勢参り犬ロボットによる集合的物語が持続的に生成しやすいマクロな条件についても探求していきたいと考えている。

謝辞

この研究は追手門学院大学 共創的研究奨励費の支援を受けて実施しました。

参考文献

- [1] 高橋英之 佐藤萌日 大道麻由 他 (2026) ご縁を紡ぐ伊勢参り犬ロボット構想 -大阪・関西万博での実践- In HAI シンポジウム 2026 (in press).
- [2] 仁科邦男. (2013). 犬の伊勢参り. 平凡社新書.
- [3] 大道麻由, 高橋英之, 伴碧, 飯尾尊優, 築瀬洋平, & 石黒浩. (2024). 物語を共有するロボット 対話ロボットを媒介して人間が参与可能な大規模言語モデルによる物語生成. In *人工知能学会全国大会論文集 第38 回 (2024)* (pp. 1T3OS32a02-1T3OS32a02). 一般社団法人 人工知能学会.

- [4] Hashikawa, R., Takahashi, H., & Yanase, Y. (2023). The unknown world of my stuffed animal: Effects of the presentation of social networks in virtual space on the social presence of stuffed animals. *Psychologia*, 65(2), 170-184.