



2009 年度下期未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

1. 担当PM

石黒 浩 PM(大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター: 杉山 治 (ATR 知能ロボティクス研究所 インタラクションシステム
研究室)

コクリエイター: なし

3. プロジェクト管理組織

オムロンソフトウェア株式会社

4. 委託金支払額

3,545,510 円

5. テーマ名

人と Bot をつなぐチャット型コミュニケーションサービス BotSpace の開発

6. 関連Webサイト

なし

7. テーマ概要

BotSpace は、人と Bot が区別なくコミュニケーションできる会話空間(コミュニケーションスペース)を提供します。BotSpace は基本的に、Twitter のように人や Bot がつぶやくことでコミュニケーションをはかるツールです。

人同士のコミュニケーションの中に、簡単な受け答えを行うエージェント Bot が新しく加わります。Bot とは、一般的には、Robot(ロボット)の短縮形、WWW においては、ウェブサーバとのやりとりを自動的に行うプログラムのことを意味しますが、BotSpace 内部においては、スペースに参加している様々なコンピュータ、Web サービスのフロントエンドエージェントを意味します。

既存のコミュニケーションツールと比べて新しい特徴として、

- ・人が Bot に対して、チャット内で会話をするという形で指示を与える
- ・Bot 同士の機器通信、情報共有が、会話という形で視覚化、実現される

という 2 点が挙げられます。これらの新しい特徴を備えることで、BotSpace は単に人同士のコミュニケーションを支援するだけに止まらず、人と周辺のコンピュータ・Web 環境すべてがインタラクションする汎用なサポートツールとして機能します。

これまでも機器やサービスのログを、ブログや Twitter に投稿して、ユーザに読みやすい形に可視化するソフトウェアは存在しました。これらのツールと BotSpace の大きな違いとして、他の Bot の出力を自身の入力とすることができる点が挙げられます。

BotSpace 内のチャットログは、メンバとなっている Bot の実行ログとなるだけでなく、機器が提供する機能のアクティベーションも行う役割を持つことになります。従って、Bot【A】の出力した文章が Bot【B】の動作のトリガとなり、その出力が、また違う Bot の動作に影響を与えるといった複雑な相関関係を定義することが可能になります。

このように、BotSpace の開発を通じて、人の言動に連動して、各サービスが機能し、相互に連携していく一大生活ネットワークを構築することが可能になると考えます。本テーマにおいては、このようなネットワークを実現するため、以下のことを行います。

- ・人と Bot をつなぐコミュニケーションツール BotSpace の開発
- ・Bot 開発を通じた Bot 開発環境の立ち上げ
- ・開発キットである SDK の公開

8. 採択理由

インターフェースが今後さらに擬人化され、擬人化されたエージェント同士が情報交換する輪の中に、人間が介入していくという考え方は、未来の機械と人間の関わりを予見したもののように思える。

提案書では、エージェントとして、CG エージェントからロボットまで含めると言及しており、焦点が絞れていない感があるが、ヒアリングによって、本人がかなり確信的な

イメージを持っていることが確認できた。開発するソフトウェアの機能を1年で可能な範囲にうまく限定する必要があるが、本人の能力も高く、未踏において育ててみたい人材である。

9. 開発目標

ユーザと、各サービスの擬人化エージェントであるボットが会話するためのコミュニケーションツール Botspace と、擬人化エージェント Bot を開発するための SDK を設計・開発する。

これら2つのソフトウェアを開発することで、ユーザと家庭内のコンピュータや家電、インターネット上のサービスが「つぶやき」という自然言語でインタラクションする世界の実現を目指す。

10. 進捗概要

本プロジェクトは、ほぼ計画通りに遂行した。

中間報告会までに、ある程度の機能的な部分の開発を完成させ、以降は、より楽しいシステムにするためのストーリーや対話パターンの改良に重点をおいて進捗確認を行なった。

11. 成果

当初の計画通り、ユーザがメッセージをチャットスペースに書き込むコミュニケーションツール Botspace の開発と、ボット開発用 SDK の開発が完了した。

ユーザと擬人化した Bot の会話や音楽再生などによる実世界との連携・コミュニケーションを実現し、また、ユーザの書き込み(入力)を補完する機能や、対話パターンの登録機能なども充実しており、今後の家電製品への実装や普及に向けて大きな可能性を感じられるものとなった。

12. プロジェクト評価

当初は家電製品をロボットに見立てて、ロボットと対話するように家電製品を操作しながら、その操作そのものを楽しむとともに、生きた家電製品と生活するという環境を実現することを目指したものである。そのコンセプトは非常に重要で、その実現に向けた本人の努力は非常に熱心であった。

しかしながら、ロボットの開発や知的な情報処理機能の組み込みを全て行うのは

予算的にも無理があった。そのため、パソコン内の複数のアプリケーションを対象にして、CG で表現された bot を用いてシステムを開発してきた。

当初はサーバー等の機能開発に注力していたため、システムの迫力はなかなか伝わらなかったが、最終発表までには、魅力的なデモを完成させることができた。

13. 今後の課題

今後やるべきことは2つある。一つは、他のユーザに使ってもらって、どれくらい対話を楽しめるかを確認することである。そのためには、対話のパターンをさらに増やす必要がある。そうすることで、使わなくなった家電も使われるようになる可能性がある。

もう一つは、今後は実際のロボットに、実装していくことである。そのためには、このシステムが使われやすい状況を再度検討するとともに、ロボットを他の研究者や企業とともに、開発していく必要がある。