

雰囲気の工学的生成は不可能か？

Could we artificially create atmosphere?

片上 大輔*¹
Daisuke Katagami

*¹ 東京工芸大学工学部コンピュータ応用学科
Department of Applied Computer Science, Faculty of Engineering, Tokyo Polytechnic University

In this paper, we introduce researches that aims at developing an engineering model of atmosphere created by multiple people by analyzing the atmosphere in conversational agents, robots, social networking service and twitter and so on. Moreover, we discuss the potential of engineering creation of atmosphere as a research field.

1. はじめに

人が集まりコミュニケーションする場では、人はある種の「雰囲気」を感じてしまう。これは、言語化することが困難な場合も多く、複数の人が発する言葉、表情、視線、うなずき等から雰囲気を感知取り、それをお互いに共有し、次に起こり得る雰囲気を意識的、無意識的に予測しながら対話コミュニケーションを進めている。雰囲気を感知取ることの無いまま、コミュニケーションをすることは困難であり、雰囲気の工学的に議論することは、人間の新しいコミュニケーション基盤の構築につながる。そこで、このような研究を行う領域を雰囲気工学と呼び、関連の研究を集中して議論する場所を提供することを目指す。

雰囲気工学では、複数人が構成する人工的な雰囲気の工学的なモデルを作成することを試みる。そのアプローチとして、擬人化エージェントなどを用いた構成論的手法や、エスノグラフィのような観察手法、また、厳密な実験デザインが求められる脳計測分野の手法など、従来の工学的なやり方にこだわることなく、様々な手段で取り組み、雰囲気を人工的に構築することを可能にできるかどうかを議論したい。

2. 雰囲気工学とは

雰囲気工学では、多人数の会話場における雰囲気を分析することや、複数の会話エージェントや会話ロボットによる人工的な言語、非言語情報が作り出す会話場の雰囲気の分析、さらには、Web メディアにおける複数人の言語活動(twitter や SNS)から推測されるネット上の雰囲気の分析から、複数人が創り出す「雰囲気」を構成する工学的モデルを探ることを目指す。

さらに、ルールやモデルに基づいた新たな対話エージェントインタフェースや新しいネットワークコミュニケーションシステム的设计論を確立すること、およびその設計論に基づいた新たな対話システム、対話インタフェースを開発することが狙いである。

3. 雰囲気工学に関連の研究と現象

3.1 SNS における炎上

インターネット上では、ブログや Twitter などのソーシャルネットワークサービスにおいて、多数の人間の過激なコメントに

などにより炎上(Flaming)と呼ばれる現象が生じるようになり社会問題となっている。炎上とは、不祥事をきっかけに爆発的に注目を集める事態、またはその状況を指した用語であり、そのような状況を楽しむユーザらから祭りとも呼ばれている。

炎上のパターンとしては、以下のようなケースが考えられ、複数の人間が創り出す雰囲気の影響力としては非常に強いものがある例である。

- やらせ・捏造・自作自演
企業側が自らにとって都合の良い内容を、他者を騙って発信していることが暴露された場合。
- なりすまし
ソーシャルメディアのなりすましアカウントを取得し、本人の知らないところでトラブルを引き起こす場合。
- 悪のり
飲食店などの従業員がふざけて食品を不衛生に扱う動画を動画共有サービスに投稿することによって企業に批判が集中するなど、悪ふざけが批判を引き起こす場合。
- 不良品・疑惑・不透明な対応
企業が提供するサービス・商品の品質に問題があったり、それを疑われたり、そのときに釈明に問題があったために批判が集中する場合。
- コミュニティ慣習・規則の軽視
企業が Mixi や Twitter といったソーシャルメディアを利用したマーケティングを行う際に、担当者がそのコミュニティの暗黙の規範などに疎かったために反感を買ってしまう場合。
- 放言・暴言・逆ギレ
アルバイトから幹部まで、企業に属する誰かがソーシャルメディア上で迂闊な発言をしたことがきっかけで批判が集中する場合。現実世界での発言がきっかけとなることもある。

3.2 会話エージェントの雰囲気形成

湯浅らは、複数の擬人化エージェントの会話を模擬した基本的な動作のみから、意味を持たない言語をしゃべった場合でも、自然に見えるかどうかを実験により確かめている[Yuasa 09]。

また、角所らは、会話の際のノンバーバル表現の関係性を数理モデル化し、ノンバーバル表現の自動生成を、擬人化エージェントを用いて行っている[角所 03]。

これらの研究は、会話を行っているという複数の人間が無意識に生成する雰囲気を、人工的に生成しようとする試みである。

連絡先: 片上大輔, 東京工芸大学工学部コンピュータ応用学科, 〒243-0297 神奈川県厚木市飯山 1583, 046-242-9519, katagami@cs.t-kougei.ac.jp

擬人化エージェントなどを利用して、仕草などのノンバーバル情報の設計を行っている。

3.3 人間が持つ雰囲気の意図的な形成

古くから心理学の領域では、心理学者である Ash らが、実験協力者を用いて、意図的に形成する集団の雰囲気が、被験者に対して、どのような影響力をもつかに関する、同調実験[Ash 53]を行っている。この実験では、6 人から 8 人の集団状況で、単純な線分の長さの視覚的判断を求めた。この課題は同調の圧力がなく、一人で行う場合には誰も間違えないぐらいに容易な課題である。その集団の中で実際に実験の対象となった被験者は 1 名だけであり、後の人達は、実験者と打ち合わせをしたサクラ(実験協力者)であった。サクラの人たちは、18 試行中 12 試行でそろって同じ誤答をするように指示されている。この結果、被験者の約 37% が同調反応を行った。また、このような同調反応は、集団の人数が 4 人から 8 人のときにもっとも多くなり、ただし、集団の中に、本人と同じ判断をする支持者が 1 人でもいる場合には、同調反応はかなり少なくなることが知られている。



図 1. Ash による同調実験[Ash 53]

この実験は、人間がもつ集団の社会的な圧力の影響力の強さを示したものであり、人間がもつ雰囲気の色を示している研究だといえる。

3.4 複数の擬人化エージェントが構成する集団圧力

片上らはオンラインの異文化体験ゲームや、集団圧力体験ゲームを開発し、人間と擬人化エージェントが簡単なトランプゲームを行うことで、人間に異文化状態を体験させ、人間に対し擬人化エージェント集団が集団の圧力や雰囲気を生成することにより、社会的影響をあたえる研究(図 2)を行っている[片上 09, 片上 11]。これらの研究では、異文化体験ゲームとして世界中で用いられている BARNGA をオンラインで実装し、エゴグラムなどの社会性判定尺度を用いるなどの方法により、集団が人間に社会的影響を与える事を実験的に確認している。

4. おわりに

SNS やロボット、音声合成・認識技術などの発達により、人間はあらたなコミュニケーションのチャンネルを手に入れたといえる。新たなコミュニケーションチャンネルでは、また新たな人間関係、人間-ロボット(エージェント)の関係性が生まれ、この関係性は、これまでになかったような新しい雰囲気というものを生成する。Twitter やブログなどによる炎上は、その例としてあげられるが、

これらの雰囲気を工学的に理解し、制御、利用できれば、またあらたな技術の革新が生まれると考えられる。

非常に困難な課題ではあると考えるが、すでに世の中の技術革新はすすんでおり、新しい研究領域として興味深い研究が数多く眠っていると考えられる。今後この分野が、新たな技術への一歩となればと思う。



図 2. オンラインの異文化体験ゲームにおけるカード選択画面と擬人化エージェント



図 3 エージェント集団により表出された集団圧力

参考文献

- [Yuasa 09] Masahide Yuasa, Hiroko Tokunaga and Naoki Mukawa Autonomous Turn-Taking Agent System based on Behavior Model, HCI International 2009, pp. 368-373, (2009)
- [Ash 53] S. E. Ash, "Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgements", In D. Cartwright & A. Zander (eds.), Group dynamics (1953)
- [角所 03] 角所考, 伊藤淳子, 美濃導彦, 会話エージェントのためのノンバーバル表現間の相互依存性のモデル化, 情報処理学会研究報告(ICS), 2003(100), pp.31-38 (2003)
- [片上 09] 片上大輔, 新田克己: KiSS-18 と異文化体験ゲームによる集団適応性の調査, HAI シンポジウム 2009, 1C-6 (2009)
- [片上 11] 片上大輔, HUYNHVN TAM: 複数の擬人化エージェントの Subtle Expression による集団圧力の生成, 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎研究会 (2011)