

Sociable Spotlight : 会話の場に参入する気ままなクリーチャ

大島 直樹[†] 岡澤 航平[†] 岡田 美智男[†]

Sociable Spotlight : Artificial Creature for Promoting Conversational Engagement

NAOKI OHSHIMA[†] KOHEI OKAZAWA[†] MICHIO OKADA[†]

1. はじめに

観客席の後ろから舞台全体の様子を把握し、絶妙なタイミングで演技者の動作を抜くスポットライトは、演劇をより効果的に演出する。スポットライトには、演技者の表情やしぐさなどを鮮明に見せる働きがあるだけでなく、観客の視線をスポットライトの明かり一点に集中させる働き、すなわち観客の注目を思いのままに操る働きもある。

もしもこのスポットライトが気ままに動き出し、日常生活の場面に登場したら、私たちの相互行為にどのような影響を与えるのだろうか。例えば、雑談の様子を第三者からの目線で盗み聞きする三つのスポットライトを想定する。各々は、興味ある会話参加者にライトを照らしながら、自由気ままに会話を傍観している。そして、会話には時として沈黙が訪れる。沈黙では、発話量の最も少ない参加者からの発話にライトの関心が注がれる。すると、いままで参加者の間をさまよっていたライトの明かりは、徐々に発話量の少ない参加者の方へと移動し、しだいに三つが重なり合う。その振る舞いは、あたかもライトで浮かび上がった参加者からの発話を促しているかのような印象を参加者自身の間にも与えることはできないだろうか。

本研究で提案する Sociable Spotlight は、環境の一部を構成しながら会話を傍観し、会話が進行する過程で現実世界にある自らのライトの向きを変え、会話参加者の志向に影響を与えることで、会話の展開を緩やかに操ることを目指している。

2. 「会話の場」とスポットライト

会話では、相手に何かを伝えること、依頼すること

にその目的を帰属させがちになる。ところが、日常的に行われる雑談を考えてみると、そこでは伝達的な側面だけでなく、言葉のやり取りそのものを楽しみ、互いの関係性や絆を深めることに価値を見出すような側面もみられる^[1]。雑談といった社会的相互行為^[2]としての会話では、相手に正確に情報を伝えることよりも、むしろ相手の発話に対して複数の話し手が言葉を取り合おうことで、会話を完結なものにしているといえる。そのような共同行為としての会話を通じて他者と意味を共有し、その意味を常に変化させることにより、互いのつながりを確認し合うことを志向する自己組織化された時空間を、ここでは「会話の場」と呼ぶ。

Sociable Spotlight は、会話に沈黙が生じたところで、発話量の少ない参加者を強調することにより、参加者自身の間で関係性を調整し合おうとする共同性を引き出すような「会話の場」をデザインすることを狙っている。そのような「会話の場」をリアルタイムに構成しながら、その様相を観察することはコミュニケーションの本質を探る上で非常に興味深いものといえる。

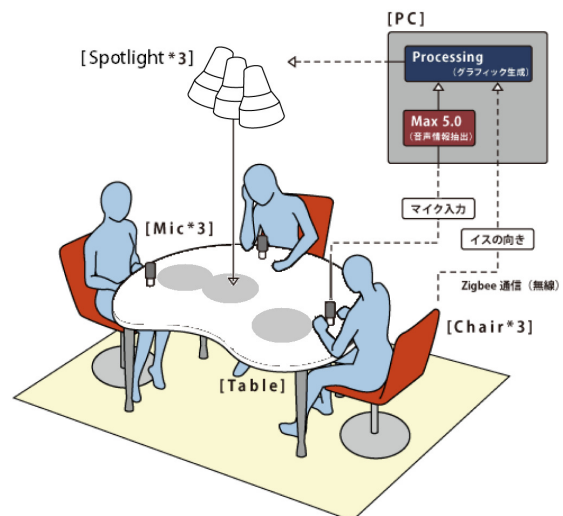


図1 システム構成図

[†] 豊橋技術科学大学 知識情報工学系
Department of Knowledge-based Information Engineering,
Toyohashi University of Technology

3. システム構成

Sociable Spotlight は、図 1 に示すようなテーブルを介した三人での多人数会話を想定したシステムであり、フィジカル・コンピューティング (Physical Computing)^[3]の枠組みで実現されている。すなわち、参加者が座る椅子に搭載されたロータリエンコーダや音声を取得するためのマイクといったセンサ部と、ライトの方向を調整するサーボモータや高輝度 LED などのアクチュエータ部 (図 2)、センサ部やアクチュエータ部にマイコンを介してつながり (ここでは Zigbee を用いることで無線化している)、ライトの角度・明度を制御するための演算を行う PC から構成されている。PC での処理は、はじめにオーディオプログラミング環境 Max5 を用いて、それぞれのマイクより得られる音声から話し手を選定する。続いてグラフィックス言語 Processing を用いて、それぞれの椅子の向きや発話の状態に応じて、ライトの方向や明度を調整するコマンドをアクチュエータ部に送信している。

このようなシステム構成で、Sociable Spotlight はテーブルを囲んで行われる三人の参加者の発話や姿勢の変化などを手がかりに、会話の進行に応じてリアルタイムにスポットライトを制御する。

4. TableTalkPlus による検証

Sociable Spotlight が実際の会話にどのような影響を与え得るのかを調査することを目的として、TableTalkPlus と呼ぶインタラクティブメディアを使用した検証を行った。ここでは、CG を用いてスポットライトが照らされるアニメーションをテーブル上に投影することで、疑似的に Sociable Spotlight と同様の振る舞いを見せるシステムを TableTalkPlus に実装した (図 3)。なお検証方法などの詳細は、ここでは省略する。

検証の結果から、テーブル上で揺れ動くライトの存在によって被験者の志向に与える影響がいくつか明らかになった。まず、ライトがテーブルの中央から徐々に移動してくる状況では、第一に「あっち (テーブル中央) に行ってほしい」、「どうにかして動かしたい」といった気持ちを被験者に引き起こし、第二に「しばらく黙る」、「話すのを止める」といった発話量の調整を促していたことがインタビューの結果から推測された。つぎに、実験中のビデオを分析すると、ライトに照らされた被験者に対して、他の被験者が「ちょっとしゃべろうよ」と発言し、発話権を譲渡するといったやり取りが確認された。さらにライトに照らされた順



図2 Sociable Spotlight のアクチュエータ部一組
(天井などに三組設置する)

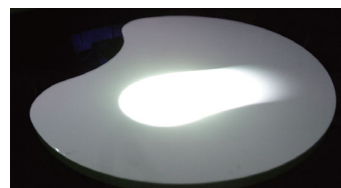


図3 TableTalkPlus を用いた CG によるスポットライト

に被験者が発話を連鎖してゆく様子が一部確認された。

ここから、Sociable Spotlight は発話量の最も少ない被験者をライトで強調することで、被験者の間で互いに調子を合わせあつて発話機会を等分しようとする意識を促す働きがあるものと考えられる。会話の中の話し手や聞き手といった役割は、会話参加者の間で相互行為的に組織化されてゆく。Sociable Spotlight はその組織化される過程で、参加者の志向に影響を与えていたものと考えられる。これは Sociable Spotlight が私たちの相互行為に参入しながら、相互行為の展開を緩やかに操る可能性があることを示唆するものである。

5. まとめと展望

本研究では、半ば自律的に揺れ動くスポットライトの存在によって、参加者の振る舞いを緩やかに操ることを狙った Sociable Spotlight と呼ぶクリーチャを提案した。特に、環境の一部を構成しながら私たちの相互行為に緩やかに影響を与えるという研究は、アンビエントインタフェースの在り方を考える上で重要な知見になり得るものと考えている。今後は、コミュニケーション障害者に対するコミュニケーション支援環境を提供するなどの具体的な応用を進めていく方針である。

謝辞 Sociable Spotlight の開発に携わった、荒井研介氏、北林智治氏に厚く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Tannen, D: You Just Don't Understand: Women and Men in Conversation; New York, Quill(2001).
- 2) 山崎敬一, 西阪仰: 『語る身体・見る身体』; ハーベスト社(1997).
- 3) 布留川英一: 『はじめての Gainer プログラミングガイド』; 工学社(2008).