

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 4 日現在

機関番号：32692

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009 ～ 2011

課題番号：21300045

研究課題名（和文）

笑いがもたらす情報・情動・同調に着目した漫才インタラクションの時空間的分析

研究課題名（英文） A spatial-temporal analysis of a MANZAI interaction focused on the information, emotion, and synchronization triggered by the laughter

研究代表者

飯田 仁 (IIDA HITOSHI)

東京工科大学・メディア学部・教授

研究者番号：20350506

研究成果の概要（和文）：

計 2 回の漫才収録を通じ、漫才師および観客のデータを収集した。ツッコミ役が聞き手は、ツッコミ・同意のどちらを行うのかにより、ボケ役への顔を向ける潜時に違いがあることが分かった。また、モーションキャプチャによりツッコミを行う際に顔の向きとともに、近づくということが確認された。最後に、「身体ノリ」は観客の有無にかかわらず行われる一方で、観客のいる方が発生しやすく、また、同じネタでも観客の有無によってその表現は異なることがわかった。

研究成果の概要（英文）：

In this study, we collected the whole *Manzai* performance data twice. The microanalysis showed that while or just after the "boke" utterance the stooge frequently started "Spontaneous body action (Body Nori)". The spontaneous body actions can be observed in the performances both with and without the audience, while the types of the actions can be different even within the pair of the same "boke". With motion capture, our analysis showed that the comic duo was conscious of their audience and changed their non-verbal behavior real-time.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	4,800,000	1,440,000	6,240,000
2010年度	3,700,000	1,110,000	4,810,000
2011年度	3,100,000	930,000	4,030,000
総計	11,600,000	3,480,000	15,080,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：情報学，メディア情報学・データベース

キーワード：ヒューマンインターフェース，漫才インタラクション

## 1. 研究開始当初の背景

これまで漫才は、落語など他の演芸と同様に実証的な研究はほとんど行われず、芸能における笑いの発展を歴史的に辿るものや、ジョークの効果や「おかしみ」を構成する要素の分析などの思弁的考察などが散見される

状況であった。しかしながら、最近になってようやく漫才対話をインタラクションとして捉え、工学的にその一部をシミュレートしようとする研究が現れてきた。例えば林ら(2007)はロボット同士の対話を見せることによる観察者への情報伝達モデルを提案し、実

際に漫才を行うロボットの対話による情報伝達とテレビによる情報伝達の比較実験を行っている。また、川嶋ら(2007)は自身が作成した小規模な漫才対話コーパスの分析に基づき、ラベリングされた発話行為と発話移行区間長の関係から発話のオーバーラップとポーズの取り方を動的に制御するシステムデザインを提案している。しかしながら、こうした工学的研究では、基本的に漫才対話の発話タイミングにのみ関心が置かれており、それ以外の演者の非言語的な振る舞いや、受け手としての観客の反応、さらには参与役割の動的な変化などの重要な論点については全く扱われていない。こうした論点は、単に漫才対話を模倣するのではなく、漫才インタラクションの特徴を新しい情報提供システムやヒューマンインターフェースの開発に応用しようとする上で不可欠なものである。

## 2. 研究の目的

こうした背景から、漫才対話を〈オープンコミュニケーション〉という新しい概念を用いることで「外部に開かれた対話」として捉え、その相互行為の情報伝達機能の分析とモデル化を2007年度から本研究課題の代表者を中心とした萌芽研究(課題番号19650045)として取り組んできた。この成果は既に、分担者を筆頭とした関連諸学会での報告、ならびに知能情報関連の査読付き論文誌、さらには代表者および分担者を中心とした「笑い」に関する国際ワークショップ(LIBM'08)の開催とそこでの研究報告などを通じて内外に発信され関心を集めてきている。本研究課題はその萌芽研究の発展的継承として提案するものであり、これまでに得られた重要な知見と蓄積したデータを活かしつつ、研究遂行上で見えてきた漫才師間の言語・非言語的なインタラクションや観客との同調現象など様々な新しい論点についての分析を行うことを企図している。

## 3. 研究の方法

本研究においては、下記2件の漫才の様子を収録し、データの分析に用いた。

2010年3月19日に、東京工科大学八王子キャンパスメディアホールにて、M-1グランプリ優勝経験のある、コントを得意とするコンビ「サンドウィッチマン」(当時フラットファイブ所属、現在グレープカンパニーへ移籍)を招聘し、漫才およびコントの収録を行った。観客がいない条件および観客がいる条件で同一のネタについて、コントと漫才をそれぞれ演じてもらった。この際、当該コンビがコントを得意としているため、同一のネタを漫才とコントでそれぞれ演じてもらいコントと漫才における間や立ち位置などの違

いについても合わせてデータを収集した。収録時には、漫才師それぞれにフォーカスを当てたカメラ1台ずつと、舞台全体を画角に収めた1台の計3台により撮影し、観客の反応についても舞台上から2台のカメラにより、映像として収集した。また、発話音声ヘッドセットマイクにより録音するだけでなく、中央前列の12名の観客に対しピンマイクを装着してもらい、漫才公演中の笑い声や独り言などのつぶやきを集音した。これにより観客を俯瞰するカメラのみでは判然としない小声の笑い声や小さな反応についてもデータとして収集することができた。これらの音声データはカチンコにより収録した映像データとの同期を図っている。最後に観客に対してはアンケート調査を行っており、性別・出身地・漫才やコントの中で面白いと思った箇所などの情報も合わせて収集した。

続いて2010年7月28日に、同志社大学京田辺キャンパス恵道館KD201にて漫才収録を行った。当該収録においては、漫才業界大手である吉本興業に所属する中堅漫才コンビの「シャンプーハット」および若手漫才コンビ「クロスバー直撃」を迎えて収録を行った。この際、上述の漫才収録と同様に観客のいない状態における漫才と観客の入った状態における漫才と両方について、それぞれ収録した。さらに本収録では漫才後に、フリートークという形で漫才という形式を伴わない舞台上での漫才師による立ち振る舞いや発話についてもデータを収集した。なお、この漫才収録における観客は、200名を超える学生が観客として参加したため、大人数の観客による反応をデータ化したという点でも極めて貴重なデータを収集することができた。収録に際して上述の収録同様に漫才師それぞれにフォーカスを当てたカメラ1台ずつと、舞台全体を画角に収めた1台の計3台により撮影した。観客の入った状態においては、観客を前方向から2台、斜め横から2台、横から2台と計6台で撮影した。また発話についても上述の収録同様にヘッドセットマイクによる漫才の発話音声の収集・観客につけたピンマイクによる集音も同時に行った。これらの集音もフリートークにおいても合わせて行っており、漫才中の発話データのみでなく、漫才という台本によらないフリートークにおける発話の特徴についても分析可能なようにした。この収録では、これまでの収録データ形式に加え、さらに漫才師にモーションキャプチャ用の反射マーカーを全身の関節に付けてもらった状態で収録を行った。これにより、漫才中およびフリートーク中の漫才師の動きの情報を詳細に記録した。これらの漫才師の関節情報から漫才師の動きをスティックモーションに置き換えて、移動や手腕の動きについて分析した。

#### 4. 研究成果

漫才で、「ツッコミ」役が常に「ボケ」役にツッコミを入れているわけではない。特に、所謂スジふりと言われるストーリーテラーの役割を「ボケ」役が担っている場合には、「ツッコミ」役はツッコミだけでなくストーリーの聞き役として漫才中に同意を呈する。このツッコミと同意における「ツッコミ」役の視線（顔の向き）について、分析を行ったところツッコミ時の方が同意時よりも「ボケ」役への視線移動平均時間が短く分散も小さいことが分かった。これは素早い視線移動を観客に見せつつ、発話行為としてのツッコミを行うことにより、ツッコミという行為そのものをより明示的に提示していることが分かった。

また、漫才における演者の発話とツッコミ行為の推移を分析し、ボケ役の発話中もしくは直後とツッコミ行為との間に発生する「身体ノリ」の出現頻度と様式のバラエティを調べると、「身体ノリ」は観客の有無にかかわらず行われる一方で、観客のいる方が発生しやすく、また、同じネタでも観客の有無によってその表現は異なることがわかった。これらから考えると、「身体ノリ」は、あらかじめ決まった動作というよりは、その場でそのつど産み出される身体動作である可能性があることが分かった。

その一方で、漫才中の演者のモーションキャプチャデータを分析した結果、ボケ役の発話に対して、ツッコミ役は姿勢を観客に向けながら、ボケ役との距離をとり、その後、視線・姿勢共にボケ役に向けつつ、距離を近づけながら「ツッコむ」という行為が示された。つまり、ツッコミ役はボケ役に対し視線を向けることで、観客が「今誰を見るべきなのか」を視覚的に表示し、ボケ役に観客の注意を誘導する「共同注意」の役割を果たしていると考えられる。漫才においてオープンコミュニケーションをコントロールしているのは「ツッコミ」であることが示された。その特徴としては、「身体ねじり」を利用し観客に対する外部指向的な発話を行うことで、観客を含んだ Kendon(1990)のF陣形を構築し、観客を漫才対話の中に引き込んでいく。ただし、F陣形を常に観客を含んだ状態で維持するわけではなく、時には二人の漫才師で閉じられたF陣形を形成し、自然な会話を演出することで違和感なく話を展開させている。そして、笑いを誘発する目的の発話の際には発話者に対して「共同注意」を促すことにより、観客の意識を発話者に誘導し情報提供を確実に行う。つまり、オープンコミュニケーションを行うためには、情報発信者と真の情報の受け手とを結びつけることが重要であり、F陣形を巧みにコントロールする人物が必要

であるといえる。

観客が観客に与える影響を検討するため、16名の観客中、自分を除く全ての観客が実験者という「サクラ」の実験も行い、全員がそろって笑う条件よりも全員が全く笑わない条件の方がより違和感や他の観客を何度も見るなどの不安行動を誘発することが分かった。

2011年11月5日に最終年度の成果報告会の代わりに、〈オープンコミュニケーション〉の実践的展開を視野に入れ、「オープンコミュニケーション～「個」と「場」をひらく言葉と身体」と題しオープンコミュニケーション・ワークショップを開催した。司会は研究分担者である岡本雅史が担当し、研究分担者である阪田真己子、大庭真人、細馬宏通、岡本雅史が発表した。これは、研究成果発表という形を取りつつ、パフォーマンスとして行う実験的な試みであり、質問者へのカメラインタビューをオンラインで全体にプロジェクションし、質問者自身が質問者と投影対象者という2面性を同時に持たせたり、質問者が聴衆からそのまま演者へとシームレスにシフトしたり、発表者のスライドを場面ごとに意図的に切り替えたり、観客に演者をさせるパフォーマンスといったことを試みた。これらに応じた観客の身体動作や反応や、演者を演者足らしめるものが何かなどの、〈オープンコミュニケーション〉を成立させる要因として重要と考えられる事項を盛り込んだ。この様に、発表パフォーマンスという形で〈オープンコミュニケーション〉の結実を目指した。ワークショップにおいて、発表者および観客の様子をカメラにて動画として収録し、分析できるようデータ整理した。シームレスな変化における観客の「身体ねじれ」からのホームポジションの変更など想定された要素が観察され、単なる成果報告に留まらない有意義な催しとなった。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① Mamiko Sakata, and Keita Miyamoto, “Human Interface and the Management of Information. Interacting with Information”, Lecture Notes in Computer Science, 査読有, Vol. 6772, 2011, pp.315-324, DOI: 10.1007/978-3-642-21669-5\_38
- ② 丹野匡貴, 阪田真己子, 西本光志, 漫才におけるオープンコミュニケーション構造の定量化—観客の有無による非言語行動の比較—, ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集, 査読無, HIS2011, 2011, pp. 785-788
- ③ 細馬宏通, 漫才, コントにおけるツッコミ役の

パフォーマンスティブな気づき, HCS, 査読無, Vol. 111, 2011, pp. 83-86

④細馬宏通, 中村好孝, 城綾実, 吉村雅樹, 介護者どうしの会話に現れる身体化された知識—カンファレンスにおけるジェスチャーの相互作用—, 信学技報 IEICE Technical Report, 査読無, HCS2010-29, 2010, pp. 13-18

[学会発表] (計 18 件)

①保田祥, 岡本雅史, 荒牧英治, 「犬」と「イヌ」と「いぬ」～日本語表記の違いによる動物の部位分布～, 言語処理学会 第 18 回年次大会, 2012 年 3 月 16 日, 広島市立大学 (広島県)

②保田祥, 岡本雅史, 荒牧英治, <新しさ>のために循環する表現: 女性向けファッション雑誌「InRed」を材料に, 第 29 回社会言語科学会, 2012 年 3 月 11 日, 桜美林大学 町田キャンパス (東京都)

③細馬宏道, じゃんけんにおける行動の同期と身体相互行為, HCS ワークショップ・研究会, 2012 年 3 月 5 日, ホテルウエルシーズン 浜名湖 (静岡県)

④Mamiko Sakata, Quantification of Open Communications Structure in Duo-Comic Acts Manzai, International Symposium of Human Body Motion Analysis with Motion Capture, 2012 年 1 月 21 日, 立命館大学 びわこ・くさつキャンパス (BKC) エポック立命 21 (滋賀県)

⑤岡本雅史, 榎本美香, 共同行為としての会話における「潜在」と「不在」, 日本語用論学会第 14 回大会, 2011 年 12 月 4 日, 京都外国語大学 (京都府)

⑥西本光志, 宮本圭太, 阪田真己子, 三者間の共同創作活動におけるコミュニケーション—作品の創作性への影響—, 日本認知科学界第 28 回大会, 2011 年 9 月 23 日, 東京大学本郷キャンパス (東京都)

⑦石本祐一, 榎本美香, 話者移行適格場となる発話末要素の到来を告げる韻律変化, 日本音響学会秋期研究発表会, 2011 年 9 月 22 日, 島根大学 (島根県)

⑧Yuichi Ishimoto, Mika Enomoto, Hitoshi Iida, Projectability of Transition-Relevance Places Using Prosodic Features in Japanese Spontaneous Conversation, Interspeech2011, 2011 年 8 月 29 日, Florence, Italy

⑨石本祐一, 榎本美香, 発話末要素の有無の韻律的予測, 言語・音声理解と対話処理研究会, 2011 年 7 月 22 日, 九州工業大学 (福岡県)

⑩Hiromichi Hosoma, Extended gesture unit and adjacency pair, ICCA10, 2011 年 7 月 7 日, Manchester, UK

⑪Takeo Tsukamoto, Yumi Muroya, Masashi Okamoto, Yukiko Nakano, Collection and Analysis of Multimodal Interaction in Direction Giving Dialogues: Towards an Automatic Gesture Selection Mechanism for Metaverse Avatars, AAMAS 2011, 2011 年 5 月 2 日, Taipei International Convention Centre (台北市)

⑫岡本雅史, 榎本美香, 修復の権限はいかにして移譲されるか?—多人数会話における第三者修復の事例を通じて, 日本語用論学会第 13 回大会, 2010 年 12 月 4 日, 関西大学 (大阪府)

⑬大庭真人, 飯田仁, 漫才におけるネタの展開と観客の同調現象, ヒューマン情報処理研究会, 2010 年 6 月 24 日, 弘前大学 (青森県)

⑭大和田孝文, 岡本雅史, 大庭真人, 石本祐一, 飯田仁, 漫才対話におけるあいづちの音声表現「うん」の生起位置による印象変化, 社会言語科学会第 25 回研究大会, 2010 年 3 月 13 日, 慶應義塾大学日吉キャンパス (神奈川県)

⑮村上竜太, 岡本雅史, 大庭真人, 石本祐一, 飯田仁, オープンコミュニケーションを利用した TV 番組対話における重層的談話構造の分析, 社会言語科学会第 25 回研究大会, 2010 年 3 月 13 日, 慶應義塾大学日吉キャンパス (神奈川県)

⑯大庭真人, 視線の意味とアノテーション「漫才対話の中の視線」, 第 4 回ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会年次大会, 2010 年 3 月 6 日, 国立情報学研究所 (東京都)

⑰岡本雅史, 相互行為を見せるということ—〈オープンコミュニケーション〉の認知的デザインに向けて—, 第 4 回ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会年次大会, 2010 年 3 月 6 日, 国立情報学研究所 (東京都)

⑱大庭真人, 岡本雅史, 飯田仁, 観客の反応としての同調現象: 漫才における観客の例から, 日本認知心理学会第 7 回大会, 2009 年 7 月 19 日, 立教大学新座キャンパス (埼玉県)

[図書] (計 2 件)

①岡本雅史, 医学出版社, 「看護ポケットマニュアル 精神科」, 2012, 124 ページ (120-121)

②崎田智子, 岡本雅史, 研究社, 「言語運用のダイナミズム—認知語用論のアプローチ 講座: 認知言語学のフロンティア 第 4 巻」, 2010, 276 ページ (131-232)

[その他]

漫才収録の紹介記事

八王子経済新聞 (2010 年 4 月 13 日付)

[http://hachioji.keizai.biz/  
headline/559/](http://hachioji.keizai.biz/headline/559/)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

飯田 仁 (IIDA HITOSHI)  
東京工科大学・メディア学部・教授  
研究者番号：20350506

### (2) 研究分担者

岡本 雅史 (OKAMOTO MASASHI)  
清泉女子大学・文学部・講師  
研究者番号：30424310  
大庭 真人 (OHBA MASATO)  
東京工科大学・片柳研究所・研究員  
研究者番号：20386775  
石本 祐一 (ISHIMOTO YUICHI)  
国立情報学研究所・情報社会相関研究系・  
特任研究員  
研究者番号：50409786  
阪田 真己子 (SAKATA MAMIKO)  
同志社大学・文化情報学部・准教授  
研究者番号：10352551  
細馬 宏通 (HOSOMA HIROMICHI)  
滋賀県立大学・人間文化学部・教授  
研究者番号：90275181

### (3) 連携研究者

榎本 美香 (ENOMOTO MIKA)  
東京工科大学・メディア学部・助教  
研究者番号：10454141