

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 9 日現在

機関番号：12605

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26780341

研究課題名(和文) 対面説得事態における言語・非言語コミュニケーション行動に関する検討

研究課題名(英文) Persuasive and interpersonal behaviors in uncontrolled daily scene

研究代表者

横山 ひとみ (Yokoyama, Hitomi)

東京農工大学・工学(系)研究科(研究院)・特任助教

研究者番号：50638517

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では統制された実験環境下ではなく、日常の自然な環境下におけるコミュニケーションデータを分析対象とし、対面説得事態で、人がどのような対人コミュニケーション・チャネルを使用しているかについて検討を行った。その結果、対面説得事態において説得者に特徴的な発話行動チャネルの使用方を示した。また、2者間コミュニケーションだけではなく、3者間のコミュニケーションにおける対面説得場面の特徴的なチャネルの使用を示唆した。

研究成果の概要(英文)：This work examined how people persuade others by using their interpersonal communication channels, verbal and nonverbal channels, in uncontrolled daily scene. In addition, the work investigated the trend of interpersonal communication channels in face-to-face persuasive dyads and triads. The results showed that persuaders in dyads speak longer than persuadees, and persuaders in triads express their persuasive intention by speaking longer and taking more turns than persuadees.

研究分野：社会心理学

キーワード：非言語コミュニケーション 言語コミュニケーション 会話 説得

### 1. 研究開始当初の背景

良好な人間関係を構築・維持するためには効果的に他者を説得し納得させ合意形成を図ることは極めて現実的であり、重要な問題の一つである。そのため、効果的に他者を説得する技法の開発が社会において求められている。そこで、意見を一致させる合意形成過程で、人がどのような言語的・非言語的チャネルを使用しているかについて検証することとした。

ところで、従来のコミュニケーション研究では、統制された環境下 (i.e., 実験室) において言語的・非言語的チャネルについての検討が行われてきた。すなわち、ある場面を対象とし、実験参加者に研究対象とする場面のコミュニケーションを求め、その場面特有の言語的・非言語的チャネルを検討してきた。そのため、限定された場面のみについての言語的・非言語的チャネルの詳細な検討を可能にし、それを体系化することが可能となった。しかし、そのような従来の研究で得られた知見が、実際の自然なコミュニケーション場面で再現されるとは限らない。

そのため、効果的に他者を説得するにはどうすればよいかという社会的要請に応えるコミュニケーション・トレーニング・プログラムを開発するための基礎的な知見の提出を目指すためには、実際の自然なコミュニケーション場面における人々の言語的・非言語的チャネルを検討する必要がある。

### 2. 研究の目的

実験操作をしていない日常の自然なコミュニケーション場面の言語的・非言語的チャネルのデータ、すなわち人々の日常のコミュニケーションを阻害することのない、かつ意識させることのないセンサによってデータを取得する。特に、人が相手にメッセージを伝え、そしてそれに対して納得してもらうという相互作用性の高い合意形成過程のコミュニケーション場面 (説得場面) を分析対象とする。

また、従来の研究は実験室実験を設定し、2 者間コミュニケーションを中心に研究がなされてきた。しかし、説得場面に関しては、2 者間コミュニケーションの検討自体も少なく知見が体系化されていないという問題点はあるが、3 者以上のコミュニケーションについては知見の提出がなされていないのが現状である。従来のコミュニケーション研究では、3 者間になるとコミュニケーションが複雑化し 2 者間と 3 者間の特徴が異なることが指摘されている。

そこで、本研究では日常の自然なコミュニケーションを計測し、分析対象とし、特に対面で他者を説得する場面に着目し、相互作用人数および対人関係性を考慮して分析を行う。

なお、人がコーディングしたコミュニケーションデータとセンサデータの精度を予備

的に検討する。また、コミュニケーション行動はその場面だけの影響によって変化するだけではなく、その場面の前に行っていた会話やコミュニケーション行動によって影響を受けることが考えられるため、単一の場面だけではなく、それが含まれる会話計測データの長期的な傾向分析も副次的に行う。これによって、一連のコミュニケーションを反映したコミュニケーション・トレーニング・プログラムの開発のための知見が提出可能となる。

### 3. 研究の方法

実験操作をしていない日常の自然なコミュニケーション場面のデータを無拘束話者推定システム、すなわち環境に備え付けられた超指向性マイク群および広角カメラによってコミュニケーション行動を計測し、自動で非言語特徴量 (発話時間、発話回数、1 秒以上の発話時間、1 秒以上の発話回数、発話権を取得した回数) を算出した。

データ計測は、業務を行うために主として 3 名が在室する部屋において、1 日 12 時間の計測を行った。なお、この部屋には 3 者以外も一時的に入室することを許可されていた。

なお、コミュニケーション行動に関しては、経験豊富なコーダー 2 名が判断基準に基づき、データ化を行った。

### 4. 研究成果

まず、本研究の目的を達成するための予備的な検討として、在室する 3 名を対象としたデータに関して、無拘束話者推定システムから得られた話者および非言語特徴量と、人が判断した話者および非言語特徴量を比較検討した。

その結果、無拘束話者推定システムの精度は、発話誤検出が 30%、発話検出漏れが 4%、話者推定精度 93%であった。

また、無拘束話者推定システムから算出された各話者の非言語特徴量は、コーダーがデータ化した結果より 1.0~1.8 倍の値であった。加えて、各話者の各非言語特徴量の総量の 3 者間の大小関係の順位を検討した結果、無拘束話者推定システムから得られた非言語特徴量と人が判断した非言語特徴量の大小関係の順位は、同様の結果を示した。

すなわち、この結果は、無拘束話者推定システムから得られた非言語特徴量を、以降の分析に使用可能であることを示している。すなわち、無拘束話者推定システムから算出された非言語特徴量を用いて分析した結果は、日常の人のコミュニケーション行動を反映することを示唆している。

次に、説得場面の分析を行うにあたり、会話区間の抽出を行った。なお、発話とその次の発話の間に沈黙が 1 分以上発生した場合は、会話を聞いたところ別の会話が発生していることが確認できたため、新たな会話区間とした。

データの計測を2か月間実施した内で、コミュニケーションが多く発生している日、かつ多様なコミュニケーションが含まれる10日分のデータを選択した。そのデータの中で、コミュニケーションが30秒以上継続する211の会話区間を抽出した。この会話区間データに関して、相互作用人数と対人関係性を分類した。そして、この会話区間データから2者間の説得場面を11データ、3者間の説得場面を38データ抽出し、それを分析対象とした。

説得場面の3者間コミュニケーションのデータを分析した。このデータを観察した結果、3者間の説得場面であったが、会話区間で3者のそれぞれ皆が説得しようとしているのではなく、3者のうちの1人が特に説得しようとする意図が高かった。この説得しようとする意図が最も高い者を説得者とし、そうでないものを被説得者として分類した。さらに、このデータを観察すると、会話区間で被説得者の内の1名が主として説得者の説得に対して意見や情報を述べることによって説得に抵抗しようとしていた。もう1名の被説得者は、多くの発言をしていなかったが主たる被説得者を擁護する立場であった。

そこで、3者のデータのうち、説得者と説得に抵抗しようとする被説得者のデータを比較検討した。以下の括弧内に変換前の平均値と標準偏差を示した。

その結果、説得者の発話時間 ( $M=119.0$ ,  $SD=120.0$ )、発話回数 ( $M=76.9$ ,  $SD=80.9$ )、1秒以上の発話時間 ( $M=102.7$ ,  $SD=102.7$ )、1秒以上の発話回数 ( $M=44.63$ ,  $SD=46.54$ )、発話権を取得した時間 ( $M=161.0$ ,  $SD=162.3$ )、発話権を取得した回数 ( $M=15.42$ ,  $SD=17.75$ )であった。一方、被説得者の発話時間 ( $M=72.4$ ,  $SD=81.6$ )、発話回数 ( $M=59.7$ ,  $SD=63.5$ )、1秒以上の発話時間 ( $M=56.8$ ,  $SD=68.1$ )、1秒以上の発話回数 ( $M=25.6$ ,  $SD=29.4$ )、発話権を取得した時間 ( $M=86.9$ ,  $SD=101.2$ )、発話権を取得した回数 ( $M=12.0$ ,  $SD=12.9$ )であった ( $p<.05$ )。すなわち、説得者の非言語特徴量は被説得者の非言語特徴量よりも多いことが明らかとなった。また、2者のデータを分析したところ、発話時間の値に関しては説得者と被説得者に有意な差は見られなかったが、1秒以上の発話時間、1秒以上の発話回数、発話権を取得している時間に関して説得者の値が被説得者の値よりも大きかった。

2者間コミュニケーションの発話時間の結果は、横山・大坊(2012, 2014)の統制された環境下で行われた説得場面のみを対象とした2者間の実験室実験の結果と同様の結果である。興味深いことには、本研究結果で1秒以上の発話、すなわち相槌等ではない有意な発話を多くしていることが明らかになった。

一方で、3者間コミュニケーションの結果は、説得者と被説得者の発話特徴量に差が見られ、説得者が高い値を示していた。しかし、

2名の被説得者の値を合計した場合には、説得者の発話権を取得している時間のみ2名の被説得者よりも多かった。すなわち、3者間会話になると Sackら(1974)の指摘するように、発話権の取得が複雑化する。被説得者は2人で説得者と同様の発話を行っていたが、発話権を取得した時間が長いことから説得者が会話をコントロールしていたために、彼らは説得されてしまったと考えられる。また、本研究のデータを観察すると、説得者は会話区間のトピックホルダーであるため、説得しようとする話題に対して被説得者よりも知識や情報、意見を多く持ち合わせていた。そのため、説得者と被説得者の発話特徴量に差が生じたと考えられる。

本研究では日常のコミュニケーションデータを分析対象としたため、対面で説得しているがWeb共有ファイル、プロジェクタ投影によるスライド、ホワイトボード、紙面等を利用して説得を行っていた。すなわち、説得者と被説得者は言語的・非言語的チャネル以外を用いて説得を行っていた。そのため、従来の説得研究で差が確認されている視線やジェスチャー等のチャネルに関しては、観察した結果、従来の研究を支持する場合と支持しない場合があった。

効果的に他者を説得するためのコミュニケーション・トレーニング・プログラムを開発するためには、日常のコミュニケーション行動・パターンを把握した上で、それに応じた柔軟なプログラム開発が必要となるであろう。

ところで、本研究では、副次的に説得場面が含まれる計測されたデータを分析した。その結果、会話支配権、会話への参加態度、やコミュニケーション形態(情報伝達型、議論型)がダイナミックに変動していることが示された。

説得者の説得戦略として、相手の感情をポジティブにすることで説得する方法等がある。すなわち、説得者は説得を行う前段階を設けている可能性がある。今後の研究の展開としては、説得場面と他の場面との時系列的な関連から、コミュニケーション当事者の言語的・非言語的チャネルの使用のされ方を検討することが考えられる。また、それは日常のコミュニケーション行動・パターンを加味する必要があろう。

## 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 1件)

1. 横山ひとみ、大坊郁夫、対面説得事態での送り手の非言語行動の検討、応用心理学研究、査読有、Vol. 40、2014、pp. 93-101

[学会発表](計 5件)

1. Hitomi Yokoyama, Masano Nakayama,

Tomoaki Tsutsumi, Kinya Fujita,  
Feasibility of automatic estimation of  
conversation participation-styles in  
uncontrolled daily office scenes, Society  
for Personality and Social Psychology,  
the San Antonio convention center, San  
Antonio, USA, 2017年1月20日

2. 横山ひとみ、藤田欣也、無拘束環境下での会話計測データの長期傾向分析の可能性 自動推定された音声的非言語特徴量に基づいて、日本社会心理学会、関西学院大学、兵庫県西宮市、2016年9月17日
3. 横山ひとみ、中山雅野、堤智昭、藤田欣也、自動推定された発話特徴量に基づくオフィスにおける会話参与役割の推定可能性、ヒューマンインタフェースシンポジウム2016、東京農工大学、東京都小金井市、2016年9月7日
4. 横山ひとみ、中山雅野、堤智昭、藤田欣也、オフィスにおける集団状態の推定可能性 自動推定された非言語特徴量に基づく会話参与役割の推定を中心として、ヒューマンコミュニケーション基礎研究会、瑠璃光、石川県加賀市、2016年3月1日
5. 横山ひとみ、中山雅野、村田裕章、藤田欣也、自動推定された発話交替パターンに基づく会話状態推定可能性、ヒューマンインタフェースシンポジウム2015、公立はこだて未来大学、北海道函館市、2015年9月4日

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

横山 ひとみ (YOKOYAMA, Hitomi)  
東京農工大学・大学院工学府・特任助教

研究者番号：50638517

### (2) 研究分担者

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：