

## Reciprocity in Instant Messaging Conversations

### ~インスタントメッセージ会話における互恵性~

Andrew J. Guydish and Jean E. Fox Tree

*Language and Speech*, 2021, 00238309211025070.

#### 1. イントロダクション

##### ● 貢献の不均衡

- 会話のバランスは、会話参加者の相対的なおしゃべり度、会話参加者が議論中のトピックについてどれだけ知識を持っているか、人々がお互いをどれだけ知っているかなど、さまざまな要因によって影響を受ける。
- 例えば、教員が研究発表に参加した学生に、参加できなかった学生への説明を依頼する（会話貢献の不均衡）など、会話参加者がコントロールできない状況が会話のバランスに影響を与えることもある。

##### ● 会話における互恵性

- このような不均衡は、他の会話の話題が出たときに、その不均衡を解消することになる。
- ある研究では、歩いて公共のアートを識別するタスクに参加したペアが、タスクによってもたらされた不均衡（どのアートを探せばいいのか、そのアートがどこにあるのかを一人だけが知っている）を、アートの間を移動している間（ペアが自由におしゃべりできるとき）の会話の段階で解消したことを示す。  
→この行動は会話における互恵性と呼ばれる。

#### 2. 収束、発散、スピーチの相補性

##### ● コミュニケーション調節理論

- 個人は社会的な目標を達成するために、収束と発散のプロセスを利用する (Gallois et al., 2005)。
  - 収束：会話参加者が言語的にも心理的にも収束する。
  - 発散：会話参加者が言語的にも心理的にも発散する。
- 状況によっては、収束と発散のプロセスが達成されない (Giles, 1980)。
  - スピーチの相補性：会話参加者が言語的には発散するが、心理的には収束する。

##### 2.1 収束

##### ● 言語的・心理的収束

- 肯定的に見られようとして、相手のコミュニケーションスタイルを模倣したりすることがある。
- 例えば、以前はお互いを知らなかった大学のルームメイトが、一緒に生活するうちに言葉遣いが似たり（言語的収束）、最終的には親近感スコアの上昇（心理的収束）につながったという事例がある
- 収束の研究の多くは音声コミュニケーションを対象に行われてきたが、文章でも収束が記録さ

れている。

- 例えば、自然なテキストメッセージのやりとり（実験的な設定の外で作られたテキストメッセージ）では、参加者は会話相手が使用したテキストイズム（例えば、意図的なスペルミス、顔文字、大文字）の数が収束していた(Adams et al., 2018)。
- さらに、参加者がメッセージを送っている個人を気に入っていると感じている場合には、テキストイズムがより収束した(Adams et al., 2018)。

## 2.2 発散

### ● 言語的・心理的発散

- 会話参加者が会話相手との距離を取りたい、あるいは解離したいと思うことがある。
  - 例えば、英語話者が挑戦的なコメントをした後、ウェールズ人参加者はアクセントを強調し、ウェールズ語の単語を回答に取り入れて（言語的発散）、英語話者と自分を意図的に区別（心理的発散）した(Bourhis and Giles, 1977)。
- 収束と同様に、発散もほとんどが話し言葉で研究されてきたが、例外的に、インスタントメッセージの会話の中での説得を研究した例がある(Rior dan et al., 2012)。
  - 参加者は、特定のトピックについて、サクラを説得しようと試みるが、サクラが積極的に反対意見を述べたり、中立的な立場をとったりすると、収束性が低下した（収束性は、各会話における単語数の差で評価した）。

## 2.3 スピーチの相補性

### ● 言語的発散・心理的収束

- 知識の非対称性は、スピーチの相補性につながる。
  - 例えば、パン作りに詳しい友人は、パン作りについてあまり詳しくない友人よりも多くのことを話すと予想される。この友人はより多くの知識と経験を持っているので、その知識を共有し、会話への貢献度を高めることが期待される（言語的発散）。
  - しかしこの友人間の関係性は、一方が多く話すからといって悪くなることはない。むしろ知識や経験を教えてもらっているということから親近感が増すだろう（心理的収束）。
- 社会的な立場の違いも、スピーチの相補性につながる。
  - 例えば、上司と従業員がコミュニケーションをとるとき、社会的な期待（上司のおかげで自分が出世するなどの期待）が、その後の発言や貢献の行動に影響を与えると予想される。この例では、上司は従業員を会話でリードすることが期待され、従業員は上司の話に耳を傾けることが期待される

### ● 貢献の不均衡

- 会話への貢献が不均等であることは、会話参加者にとって不快感を与える可能性がある。
  - 先のパンの話をする友人の例では、会話参加者間で社会的に対等な立場にあり、この対等な立場が会話における貢献量に反映されることを期待しているので、より知識のある個人による貢献量が多いことは、会話相手にとって不快感を与える可能性がある。
  - この不快感は、会話のどこかの時点で知識の少ない個人からの貢献を増やすなど、不均衡を

修正する努力につながる可能性がある(Guydish et al., 2020)。

#### →会話における互恵性の動機

- 会話への貢献が不均等であることは、会話参加者にとって不快感を与えない場合
  - 社会的な立場の異なる先の上司と従業員の例では、上司がより多く話すことが期待されるのであれば、結果として生じる貢献度の不均衡を補う必要はない。
  - このように、社会的地位の違いによる貢献度の差を期待しているため、貢献度の不均衡による会話体験への悪影響は生じない。

#### →会話における互恵性が期待されない

- 社会的立場が等しい個人間のスピーチ相補性によってもたらされる互恵性
  - Guydish ら (2020) は、同じ社会グループに属する、社会的立場が等しい個人間のスピーチ相補性によってもたらされる互恵性を観察した。
    - 会話の知識が不均等な段階では、情報量の多い会話参加者は、知識量の少ない会話参加者に比べて、より多くの単語を投稿し、より長いターンを取った。
    - しかし、タスクの役割を取り除いた会話のフリートークの段階では、タスクに関する情報をほとんど持っていなかった会話参加者は、情報を多く持っていた会話参加者よりも多く話した。

## 2.4 互恵性の効果

- タスクの楽しさと相手との心地よさ
  - 会話における互恵性に関する先行研究では、タスクの楽しさと相手に対する心地よさを評価していた (Guydish et al., 2020)。
    - その結果、バランス感覚の向上は、タスクの楽しさと関連するが、相手に対する心地よさとは関連しないことがわかった。
    - 互恵性が会話経験に与える影響のより中心的な従属尺度は会話の楽しさであり、互恵性が高ければ高いほど、つまり不均衡が是正されればされるほど、会話の楽しさが増すと予測される。
      - 貢献度の不均衡を是正しようとすることで、双方の会話参加者が会話に貢献する機会が増え、一方的な会話（一方の会話参加者が多く話すような会話）に伴う潜在的な悪影響を回避することができる。
- 会話の楽しさ以外への影響
  - 会話における互恵性は、会話の目標達成に影響を与えるかもしれない。
    - 人は、プロジェクトのアイデアを出したり、行動を決めたり、旅行の計画を立てたりするなど、言葉を使って何かをするためにコミュニケーションをとることが多い。
    - 先行研究によると、グループのメンバーが互いに情報を共有するほど、パフォーマンスが向上することが示唆されている (Mesmer-Magnus & DeChurch, 2009)。

### 3. 実験

#### ● 課題

- オンタスク：今回の研究では、参加者が心理学実験でしか遭遇しないような挑戦的で珍しい課題（ここでは、タングラムカード課題）を遂行するための対話であると考えた。
- オフタスク：より日常的な会話（映画やテレビ番組についてのフリートーク）を反映した、蛇行した、焦点の定まらない対話であると考えた。

#### ● 仮説 1

- スピーチ相補性によって生じた不均衡は、フリーチャット部分での互恵性によって修正されるという仮説を立てた。

#### ● 予測 1a・1b

- 参加者がディレクター役になった場合、マッチャー役になった場合と比較して、オンタスクの会話では平均してより多くの単語を投稿すると予測した。同様に、参加者がマッチャー役になった場合、ディレクター役になった場合と比較して、オフタスクの会話で平均的に多くの単語を投稿すると予測した。
- また、参加者がディレクター役のときは、マッチャー役のときに比べて、オンタスクの会話で平均的に長いメッセージを投稿し、マッチャー役のときは、ディレクター役のときに比べて、オフタスクの会話で平均的に長いメッセージを投稿すると予測した。

#### ● 仮説 2

- さらに、これらの相互作用は、ダイアドが会話のどの部分にいるかに依存している可能性があるという仮説を立てた。

#### ● 予測 2

- スピーチの相補性による貢献度の違いが負の影響を与えるという仮説から、会話のバランスが悪いほど、二人の会話の楽しさが減り、タスクの成績が悪くなるという予測を立てました。

### 4. 方法

#### ● 参加者はお互いにタングラムゲームをし、映画やテレビ番組について話した。

- タングラムゲームでは、参加者の一人がディレクター役を、もう一人がマッチャー役を担当したため、スピーチ相補性が生じた。
- これに対して、オフタスクの映画やテレビ番組の話では、これらの役割がなくなった。

#### 4.1 参加者

#### ● 合計 130 人（65 ダイアド）が参加

- 参加者は学部生（年齢：カリフォルニア大学サンタクルーズ校の心理学科の参加者の中から、 $M = 20.25$ ,  $SD = 2.52$ ）

## 4.2 材料

### ● タングラム

- 8人のボランティアメンバーが用意された32個のタングラムを評価した。
  - それぞれのタングラムに名前をつけてもらい、その名前に自信があるかどうかを1~7で評価してもらった ( $M = 4.30$ ,  $SD = 0.77$ )。
  - 自信度は、タングラムを説明する難しさの代用として用いた (ボランティアが自分の作った名前に自信がない場合、参加者同士でタングラムを説明するのがより困難になると考えられる)。
- この32個のタングラムのうち、自信度が最も低かった20個のタングラム ( $M = 3.79$ ,  $SD = 0.35$ ) を選択し、課題の適切な難易度を確保した。
  - この20個のタングラムを10個ずつの2つのグループに分けた (セット1:  $M = 3.80$ ,  $SD = 0.36$ 、セット2:  $M = 3.79$ ,  $SD = 0.36$ )。
  - どちらのセットも、厚紙のタイルに貼り付けられた10個のタングラムと、それに対応するディレクターズパケットで構成されており、タングラムの形が特定の順序で配置された。

### ● アンケート

- 参加者の属性情報と会話の楽しさの評価を収集するために、アンケートを作成した。
  - 参加者には、年齢と性別を自由形式で記入してもらった。
  - 会話の楽しさを1~7で評価してもらった (1は全く楽しくない、7はとても楽しい)。

## 4.3 手続き

### ● タスク前

- 実験室に入った参加者は、実験室内の別々のブースで、Skypeのインスタントメッセージでコミュニケーションをとりながら、タングラムマッチングゲームを行うことを告げられた。
- 参加者には、2人ともディレクター役になる機会があること、ゲームの合間に実験者が次のカードセットを準備している間に自由に会話する時間が与えられることを伝えた。
- 参加者には、テキストメッセージのみでコミュニケーションをとることが伝えられた (つまり、Skypeのビデオ通話や音声通話は使用できないことが伝えられた)。

### ● 第1セッション・オンタスク

- マッチャーには、マッチの役割が割り当てられており、できるだけ多くのタングラムを識別して並べた。
- ディレクターは、自分にディレクターの役割が与えられていることを伝え、自分のパケットの中の形をマッチャーに説明することを目標とした。

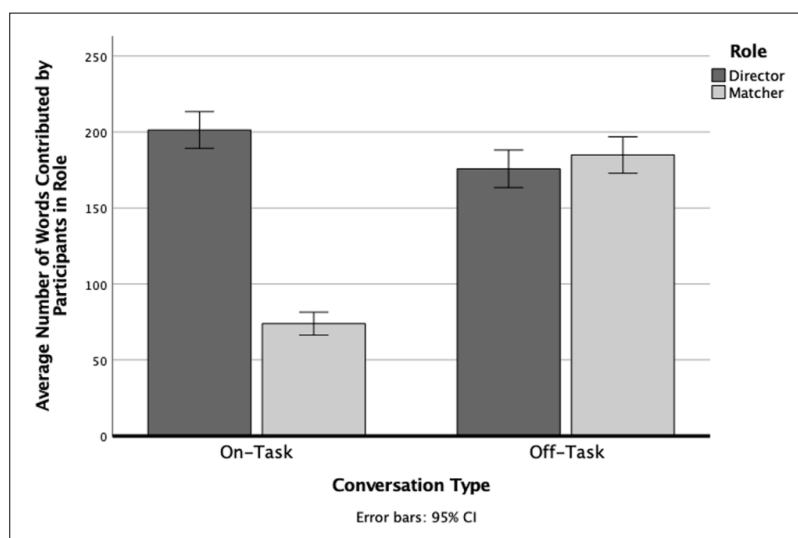
### ● 第1セッション・オフタスク

- 10分経過後、実験者は両ブースに入り、まずマッチャーが作ったタングラムを記録し、ディレクターからパケットを回収した。
- この時点で、実験の後半の準備中 (役割が入れ替わる) は、インスタントメッセージで好きな映画について自由に話すよう、両参加者に伝えられ、10分間のオフタスク実験を行った。

- 第2セッション・オンタスク
  - ・ 参加者の役割が入れ替わり、新しいタングラムを使って同じ課題が行われた。
- 第2セッション・オフタスク
  - ・ 参加者は好きなテレビ番組について話をするように言われた。
- タスク後
  - ・ 実験者が2つの部屋に入り、参加者に簡単なアンケートを終えてから帰るように伝えた。

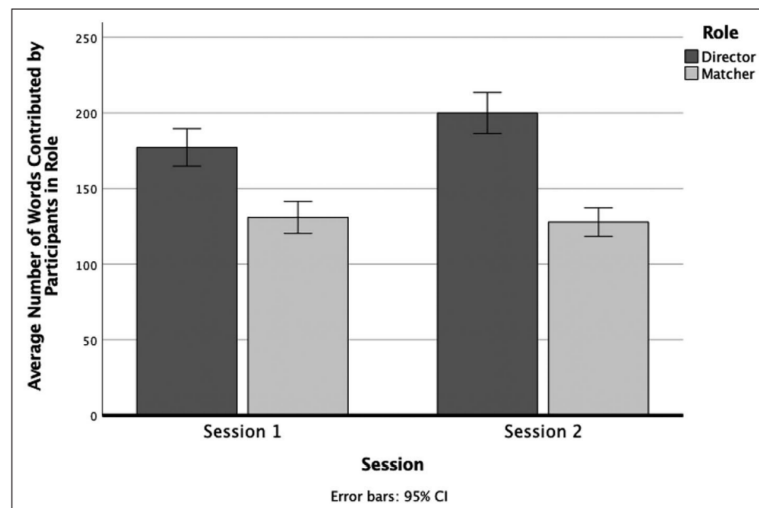
## 5. 結果

- 単語数
  - ・ 役割（ディレクター対マッチャー）、会話タイプ（オンタスク対オフタスク）、セッション別（第1セッション対第2セッション）の $2 \times 2 \times 2$ の分散分析
    - ・ 役割、会話タイプ、セッション要因の間の三元交互作用は、 $F(1, 64) = 3.26, p = .076, \eta^2 = .048$  となり、有意にはならなかった。
  - ・ 可能なすべての2要因の交互作用を分析
    - ・ セッションと会話タイプの間の交互作用は、 $F(1, 64) = 0.16, p = .689, \eta^2 = .003$  と、有意にはならなかった。
    - ・ 役割と会話タイプの間の交互作用が見られ（Figure1）,  $F(1, 64) = 435.71, p < .001, \eta^2 = .872$  となった。
      - ・ 各会話タイプにおける役割の単純主効果を分析した。
        - ・ オンタスク会話では、参加者がディレクターとして行動しているとき（ $M = 201.38, SD = 48.68$ ）は、マッチャーとして行動しているとき（ $M = 73.94, SD = 30.52$ ）に比べて、平均してより多くの単語を提供していた（ $t(64) = 21.97, p < .001$ ）。
        - ・ オフタスクの会話では、マッチャー（ $M = 184.92, SD = 48.17$ ）の方が、ディレクター（ $M = 175.84, SD = 49.90$ ）よりも平均して多くの単語を提供した（ $t(64) = 2.73, p = .008$ ）。



**Figure 1.** Average number of words contributed by each role during each conversation type. Bars represent 95% confidence intervals.

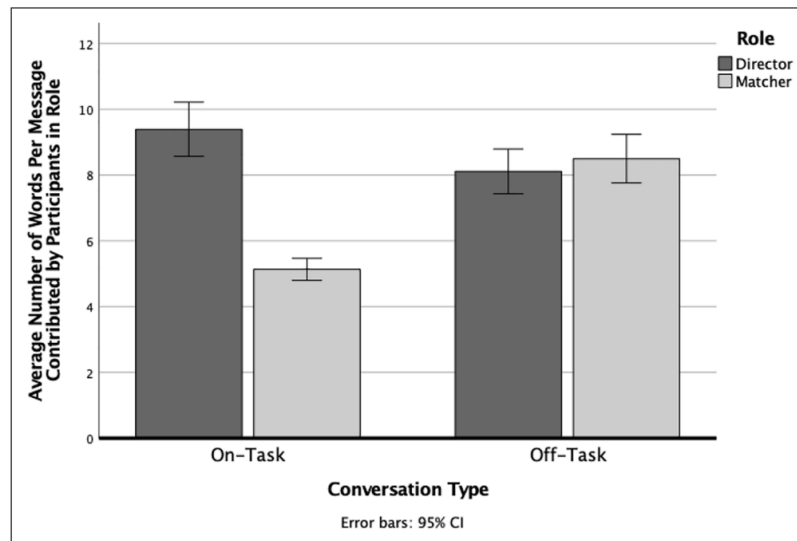
- セッションと役割の間の交互作用も有意に見られ (Figure2) ,  $F(1, 64) = 4.51, p = .037, \eta^2 = .066$  となった。
- 各セッションにおける会話の役割の単純主効果を調べた。
  - 第1セッションでは、ディレクター ( $M = 177.23, SD = 49.86$ ) がマッチャー ( $M = 130.95, SD = 42.72$ ) よりも多くの単語を提供していた ( $t(64) = 6.29, p < .001$ )。
  - 第2セッションではディレクター ( $M = 199.99, SD = 54.56$ ) の方がマッチャー ( $M = 127.91, SD = 38.24$ ) よりも単語数が多かった ( $t(64) = 11.00, p < .001$ )。
- 各会話の役割に対するセッションの単純主効果を調べた。
  - ディレクターは第1セッション ( $M = 177.23, SD = 49.86$ ) が、第2セッション ( $M = 199.99, SD = 54.56$ ) に比べて、有意に少ない単語しか提供していなかった ( $t(64) = -3.02, p = .004$ )。
  - 一方、マッチャーは第1セッション ( $M = 130.95, SD = 42.72$ ) と第2セッション ( $M = 127.91, SD = 38.24$ ) との間に有意な差がなかった ( $t(64) = .515, p = .608$ )。



**Figure 2.** Average number of words contributed by each role during each session. Bars represent 95% confidence intervals.

- メッセージあたりの平均単語数 (ディレクターとマッチャーが送信したメッセージ 1 通あたりの平均単語数)
  - 役割 (ディレクター対マッチャー)、会話タイプ (オンタスク対オフタスク)、セッション別 (第1セッション対第2セッション) の  $2 \times 2 \times 2$  の分散分析
    - 役割、会話タイプ、セッション要因の間の三元交互作用は、 $F(1, 64) = .51, p = .477, \eta^2 = .008$  となり、有意にはならなかった。
  - 可能なすべての 2 要因の交互作用を分析
    - セッションと会話タイプ、 $F(1, 64) = 2.42, p = .125, \eta^2 = .036$ 、セッションと役割、 $F(1, 64) = 2.16, p = .146, \eta^2 = .033$ 、いずれの交互作用も有意にはならなかった。

- 役割と会話タイプの間の交互作用が見られ (Figure3),  $F(1, 64) = 101.12, p < .001, \eta p^2 = .621$  となった。
- 各会話タイプにおける役割の単純主効果を分析した。
  - オンタスク会話では、ディレクター ( $M = 9.39, SD = 3.32$ ) のほうが、マッチャー ( $M = 5.13, SD = 1.35$ ) よりも、より長いメッセージを送信することが明らかになった ( $t(64) = 10.88, p < .001$ )。
  - オフタスクの会話では、マッチャー ( $M = 8.50, SD = 2.98$ ) のほうが、ディレクター ( $M = 8.11, SD = 2.74$ ) よりも長いメッセージを送っていた ( $t(64) = 2.06, p = .043$ )。



**Figure 3.** Average number of words per message sent by each interlocutor. Bars represent 95% confidence intervals.

- 貢献度の不均衡と会話の楽しさの関係
  - 貢献度の不均衡と会話の楽しさの関係を検証するために、第1セッションと第2セッションの両方におけるダイアドのバランススコアと、ダイアドの会話の楽しさの評価の平均値を相関させた。
    - ダイアドのバランススコアを計算するには、ディレクターとマッチャーが貢献（提供）した単語数の差の絶対値を、ディレクターとマッチャーの両方が貢献した単語数の合計で割る。この値を1から引いたものが0～1のスコアとなり、1のスコアは完全にバランスのとれた会話であることを示す。
    - ダイアドのバランススコアは比較的高く ( $M = 0.81, SD = 0.08$ )、ダイアドが比較的バランスのとれた会話をしていることが示唆された。また、平均的な会話の楽しさも高かった ( $M = 5.93, SD = 0.77$ )。
    - 結果は、予測された方向に強く推移したが、 $r(63) = 0.24, p = .057$  となり、バランスの取れた会話と会話の楽しさと関連は見られなかった。



- 貢献度の不均衡とタスクパフォーマンスの関係
  - ダイアドのバランススコアとダイアドのタスクパフォーマンスを相関させた。
    - タスクパフォーマンスは、2 回のタスク試行でダイアドが正確に配置できたタングラムの数を、タングラムの総数（正確に配置されたタングラムと、不正確に配置されたタングラムと、タイプしたが配置されなかったタングラム）で割ることで測定した。
    - 書き込んだタングラムのうち、大部分は正しく配置され（ $M = 82.00\%$ ,  $SD = 20.33\%$ ）、65 人中 24 人が 90%以上のスコアを獲得した
    - 貢献度のバランスはタスクパフォーマンスとは関係なく、 $r(63) = -.02$ ,  $p = .863$  だった。

## 6. 考察

- 仮説 1 では、オンタスク会話からオフタスク会話へのディレクターとマッチャーの移動が、会話参加者の貢献行動に影響を与えたとした。
  - スピーチ相補性による役割期待があると、より知識のある役割であるディレクターがより多く貢献すると予測した。
  - また、役割期待がなくなると、会話参加者はこの不均衡を解消しようと努力し、コミュニケーションの機会に恵まれない会話参加者（元マッチャー）がより多く貢献すると予測した。
  - これらの現象を示す証拠は、生成された単語の数とターンの長さ（メッセージあたりの平均単語数）の両方に見られた。
- さらに時間の経過とともに 互惠性が消滅していくように見えることを発見した。
  - 2 回目のセッションでは、ダイアドは貢献を互惠する努力をしなくなり、1 回目のセッションに比べて 2 回目のセッションではディレクターとマッチャーの貢献の差が大きくなった。
  - また、ダイアドがどのセッションにいたかによって、ダイアドの平均貢献語数（単語数）が変わることがわかった。
    - 具体的には、第 2 セッションのディレクターは、第 1 セッションのディレクターに比べて、より多くの単語を投稿していた。
- 2 回目のセッションでは、ディレクターとマッチャーの間の差が大きくなり、また、1 回目のセッションに比べて 2 回目のセッションではディレクターの貢献度が高くなったことは、私たちが考えている互惠性の概念に反するように思えるかもしれない。
  - 妥当な予測としては、会話を続けるうちに参加者の貢献度が似てきて、2 回目のセッションでの貢献度の差が 1 回目のセッションで観察された差よりも小さくなるだろう。
- しかし、2 回目のセッションではディレクターとマッチャーが新たな役割を担うようになり、役割が入れ替わったが、両者とも 1 回目セッションの課題経験を持っていたと考えることができる。
  - そのため、2 回目のセッションでディレクターの貢献度が上がったのは、第 1 セッションセッションでマッチャーとしての貢献度が抑制された結果であり、会話全体で貢献度のバランスを取ろうとした結果であると考えられる。

- 仮説2で我々は、会話終了時の貢献度の不均衡（貢献度バランススコアで測定）が高いほど、会話の楽しさが減少するという仮説を立てた。
  - この仮説は、予測された方向に推移したものの、支持されなかった。
  - 一つの可能性としては、会話よりもライティングの方がバランスと楽しさの関連性が低いことが挙げられる。
    - バランスの悪さとタスクの楽しさの間には、話し言葉でのコミュニケーションを伴う作業において有意な関係が見られた(Guydish et al., 2020)。
- また仮説2でバランスのとれた会話をする事で、タスクパフォーマンスが向上するという仮説を立てた。
  - この仮説は支持されなかった。これは、タングラムを説明するために使用された言葉の数よりも、タングラムの説明の仕方が重要であったという可能性がある。
- 今後の課題
  - 今後の研究課題として、社会的地位や役割が異なる人々の間での互恵性を検証することが挙げられる。
    - このような状況では、会話中に生じた会話の不均衡に対処する必要性が低いと、互恵性はあまり顕著ではないと予測される。
    - 社会的地位や社会的役割の異なる個人の間でどの程度の互恵的行動が起こるかを調べるには、さらなる実験や適切な既存のコーパスの分析を行うことができる。
      - 例えば、教師と生徒の間の教育的な部分と非教育的な部分を含む教育的コミュニケーションのコーパスを評価することができるかもしれない。