

自己接触行動は聞き手への視線行動に影響を与えるか？ Do self-adaptors influence gaze behaviour to a listener?

牧 恒平[†], 関根 和生[†]
Maki Kohei, Sekine Kazuki

[†]早稲田大学
Waseda University
kouhei-maki0726@akane.waseda.jp

概要

本研究では、自己接触行動が聞き手への視線行動に及ぼす影響について検討した。調査参加者 ($N = 20$) は、腕組み条件、頬触り条件、統制条件の3つの条件下で、聞き手に対する説明課題を行った。課題の間、聞き手の目、顔、体に向けられた視線を測定した。また、対人不安傾向を調べるために質問紙によりシャイネス得点を測定した。結果として、シャイネス得点の高い男性において、頬触り条件が腕組み条件や統制条件と比較して顔への注視量が増加したことがわかった。

キーワード：自己接触行動, 視線, 不安

1. はじめに

ヒトの不安や緊張が高まる場面では、内的な心的動揺と関連した身体的行動が現れることが知られている[1]。例えば、人前でスピーチをしたり、難しい試験を受けたり、他者から嫌なニュースを聞くときなど、緊張や不安が高まる場面では、手で顔や髪を触る行為が現れる。このような自分の身体や衣服の一部を触る行為は自己接触行動 (Self-adaptor) と呼ばれる。自己接触行動は日常生活の中で頻繁に用いられる動作であるが、その役割については十分に検討されていない。本研究では、会話中の自己接触行動と不安との関係に焦点を当て、自己接触行動が視線配布に与える影響について検討する。

自己接触行動は不安やストレスを低下させる効果があるとされている[2][3]。Ruggieri et al.[2]は、2つの中立的状況 (1日の過ごし方、夏休みの過ごし方) と2つの情動的状況 (男女関係において最も問題のある状況、恥ずかしい経験) を述べる際に生じた自己接触行動を検討した。結果として、情動的状況を述べた際に自己接触行動が増加した。このことから、Ruggieri et al.[2]は、自己接触行動には、不安の上昇を抑える可能性があるとしている。また、Dreisoerner et al.[3]は、意図的な自己接触行動がどの程度ストレスを低下させるのかを調べるため、実験参加者が落ち着くように自分の身体を20秒間触る自己接触条件、初対面の実験補助者と20秒間抱

擁をする抱擁条件、紙飛行機をおる統制条件という3条件のいずれかに割り当てた。実験参加者は3条件のいずれかの行動をとった後、ストレス課題を行った。唾液中のコルチゾールがストレス指標として測定され、コルチゾールの値が条件間で比較された。その結果、統制条件と比べて自己接触条件と擁護条件でコルチゾールの低下が見られ、さらに自己接触条件の方が擁護条件よりもコルチゾール値が有意に低下することが明らかになった。このことから、自己接触行動がストレスレベルを低下させる効果があることが明らかになった。

このように自己接触行動は、不安やストレスを低下させる効果が示されているが、不安と関連する他の行動にも影響を及ぼすのであろうか？例えば、視線は不安の影響を受けることが指摘されている。岡島・金井・陳・坂野[4]は、調査対象者に対して、不安喚起場面とその場面内で用いる「恐怖場面内での回避行動」について、自由記述による回答を求め、回避行動についての評価項目を作成した。調査の結果、第一因子である「他者からの評価を回避する行動」の15項目のうち、11項目が相手との視線を避ける行動であった。こうした質問紙調査の結果から、不安場面において視線回避が頻繁に生じていることが示唆される。また、これまでの研究から、シャイネスが高い人ほど、対話相手の目を見ないことが明らかになっている[5][6]。シャイネスとは、「他者とうまくつきあうことを妨害する対人不安」[7]と定義され、日本語では「恥ずかしがりや」、「引っ込み思案」などの用語が当てはまる[8]。シャイネスは社交不安の一形態であり、対人関係における不安の行動的側面を示す概念である。飯塚[5]は、女子大学生を対象に、会話場面での視線を計測し、シャイネスとの関係について調査した。シャイネスは特性シャイネス尺度[8]によって測定された。その結果、シャイネスの値が高い人ほど、対話相手の目への注視回数が減少することが明らかになった。また、面接官が

実験参加者の目をみつめる条件下において、シャイネスが高い人は低い人と比べて面接官への直視量が有意に少ないことが明らかになった。また、Garcia et al.[6]は、実験に参加した初対面の男女二人の行動を観察し、身体的魅力とシャイネスが発話量や視線などの行動に与える影響について調査した。その結果、女性のシャイネス得点の高さと対話相手への直視回数に負の相関があり、男性の場合は、シャイネス得点の高さと注視量に負の相関があったことを報告している。以上の先行研究から、シャイネスが高い者ほど対話相手から視線を回避する傾向にあることが明らかになっている。

視線と自己接触行動には、性差があることも明らかになっている。Ellsworth & Ludwig[9]の視線研究のレビューによると、男女が実験参加者になっている多くの視線研究では、性差が観察されている。また、荒川・鈴木[10]の会話中のしぐさについて調べた研究では、女性は男性に比べて、口を覆う人の割合が大きく、男性は女性に比べて、腕組みを行う人の割合が大きいことが明らかになっており、男女で会話中に接触する部位が異なることが明らかになっている。このように、視線や自己接触行動には性差があることが報告されているため、本研究では性差についても検討した。

以上のことから、本研究では、不安低減の効果を持つとされる自己接触行動が視線行動に影響を与えるかどうかを検討することを目的とした。実験参加者には自己接触行動を行いながら、対人説明課題に取り組んでもらい、課題中の視線を条件間で比較した。条件として、自己接触行動をする条件2つ（頬を触るもしくは腕を組む）と何も指示をしない統制条件を設定した。

本研究では以下のような2つの仮説を立てた。もし自己接触行動が不安やストレスを低減させるのであれば[2][3]、自己接触行動をすることによって、相手の目をより見ることができるようになるのではないか。この仮説が正しければ、自己接触行動条件では、統制条件よりも対話者の目への注視量が増加すると予測できる（仮説1）。また、シャイネスが高い人は、会話の際に不安が増加しているため、自己接触行動による不安を低減する効果の影響を受けやすいことが予想される（仮説2）。

2. 方法

2.1 実験参加者 実験参加者は、日本語を母語とする大学生20名で、うち女性は10名、男性は10名であった。参加者の年齢は、平均20歳 ($SD=0.7$, レンジ18—22歳)であった。参加者は正常もしくは矯正された視力を有していた。

2.2 実験計画 自己接触要因（被験者内要因；腕組み条件、頬触り条件、統制条件）とシャイネス要因（被験者間要因；シャイネス高群、低群）と性別（被験者間要因；男性、女性）による $3 \times 2 \times 2$ の3要因混合実験計画である。

2.3 実験装置 実験参加者の視線を計測するため、トビー・テクノロジー社製のウェアラブル型アイトラッカー Tobii Pro グラス3を用いた。アイトラッキング用PCにPanasonic製の12インチのノートパソコンを用いた。各参加者の計測に先立ち、キャリブレーションを行った。視線データの解析にはTobii Pro Lab (Tobii製)を使用した。実験の様子を録画するため、ビデオカメラ (Panasonic製) と三脚を使用した。ジレンマ課題 (詳細は後述) を行うために、ジレンマ状況が書かれたA4用紙を合計9枚用意した。

2.4 視線の計測解析 視線の解析にあたり、面接者の目元、顔、上半身、下半身の4領域に関心領域 (Area of Interest) を設定した。目領域は眉下から両目を含む範囲、顔領域は額の頂点から顎の先の範囲、上半身領域は顎先から肘の範囲、下半身領域は肘から指先までの範囲とした。本実験では、実験参加者がジレンマ課題に9試行取り組んだ。課題内容については後述する。分析区間は、試行ごとに分け、計9区間についてそれぞれ発話開始時点から発話終了時点までの時間を分析対象区間とした。分析区間ごとに、各関心領域への注視量、注視回数、平均注視時間を算出した。

2.5 手続き 実験参加に先立ち、本研究の目的と内容を参加者へ説明し、書面にて同意を得た。実験は静寂を保った実験室で個別に行なった。はじめに、相川[8]の特性シャイネス尺度質問紙調査を実施した。実験参加者は質問紙調査に答えた後、実験者と対面した椅子に座ってもらい、アイトラッカー (Tobii Pro グラス3) を装着してもらった。面接者 (実験者) と実験参加者との座席位置の距離は80cmであった。

実験室に入室した実験参加者に対して、取り組んでもらうジレンマ課題の内容と、課題回答中に行う自己接触行動について説明した。なお、本研究が自己接触行動の研究であることは参加者には説明していない。ジレンマ課題では、ジレンマ状況が書かれたシナリオ用紙が渡され、そのジレンマ状況でどのように振る舞うかを回答することが要求される。実験参加者にジレンマ状況が書かれた用紙を1試行ごと1枚ずつ渡し、ジレンマ状況に対する意見とその理由について考えてもらった。実験参加者が回答する準備ができたなら、シナリオ用紙を回収し、その後、実験者に向かって、回答してもらった。合計9試行（9シナリオ）行った。回答する際、実験参加者に対して、頬を触る条件（以下、頬触り条件とする）（図1）、腕を組む条件（以下、腕組み条件とする）（図1）、自己接触行動の教示はしない条件（以下、統制条件とする）の3つの条件から1つを指定し、指定した自己接触行動を行いながら、面接者に向かって回答を伝えてもらった。統制条件は、動作に関する指示を行わず、自由に課題について意見を述べてもらった。頬触り条件と腕組み条件は、両手を使って行うように指示をし、実験者の行う動作を真似てもらった。本実験では、実験者本人が面接者（実験参加者からの回答を聞く役）の役割も担った。本実験では、会話相手の目に視線を向けるのかどうかに関心がある。そのため、鼻や口元の情報が、実験参加者の注意を惹きつける影響を除去するため、面接者はマスクを着用した。

練習試行を1回行なった後に、本番試行を9回行なった。面接者は、実験参加者の回答が終わった後、つまり各試行の最後に一度だけ相槌を行った。面接者は実験中、両手を膝の上に置き、表情を一定（中性的）に保ち、実験参加者の目を凝視して逸らさないようにした。実験参加者は自己接触行動の3つの条件（頬触り条件、腕組み条件、統制条件）をそれぞれ3回ずつ行った。9つのジレンマ課題のストーリーと3つの自己接触行動の順番はランダムにした。研究の実施にあたっては、当該研究とは関係のない第三者に、実験・調査等の実施が倫理的に問題ないと事前に確認した。



図1 腕組み条件と頬触り条件の例

2.6 シャイネス評価 実験参加者の対人場面での不安の感じやすさを計測するため、相川[8]の特性シャイネス尺度を実施した。特性シャイネス尺度は16項目からなっている。例えば、「私は人がいるところでは気後れしてしまう」、「私は他人の前では、気が散って考えがまとまらない」、「私は人前で話すのは気がひける」などの項目がある。回答形式は「全くあてはまらない(1)」から「よくあてはまる(5)」までの5段階評定である。得点の範囲は、最低点が16点、最高点が80点である。総得点の最高得点者から順に10名をシャイネス高群(44—74)とし、総得点の低い者を最低得点者から順にシャイネス低群(26—40)とした。

3. 結果

実験参加者の視線に関するデータとして、それぞれの関心領域に対する注視量、注視回数、平均注視時間を算出し、シャイネス高低群、性別、自己接触行動条件ごとにそれぞれ集計した。自己接触行動が視線に与える影響を検討するために、注視量、注視回数、平均注視時間の3測度について性別（女性、男性）とシャイネス（高群、低群）が被験者間要因、自己接触（頬触り条件、腕組み条件、統制条件）が被験者内要因の3要因混合計画の分散分析を行なった。

分析の結果、注視回数と平均注視時間については、自己接触行動の主効果がみられなかった。そのため以下では、注視量の結果について報告をする。

発話中の面接者への注視量を求めるために、はじめに、ジレンマ課題1問ごとに各関心領域への合計注視時間（Total duration of fixation）を算出した。ジレンマ課題ごとに発話の長さが異なるため、合計注視時間をそれぞれの発話の長さで割った注視量

(%)を用いて分析を行った。4つの領域(目, 顔, 上半身, 下半身)への注視時間以外の時間を外部領域への注視時間として, 外部領域への注視量を算出した。目・顔・上半身・下半身・外部への注視量をそれぞれ従属変数として分けて分析を行なった。

3.1 目領域 目領域への注視量についての自己接触行動の各条件の平均値と標準偏差を算出した。分散分析の結果, 交互作用および主効果はみられなかった。つまり, 目領域への注視量に性別, シャイネス, 自己接触行動は影響を及ぼしていなかったことがわかった。

3.2 顔領域 顔領域への注視量についての自己接触行動の各条件の平均値と標準偏差を算出した(表1)。分散分析の結果, 2次の交互作用が有意($F(2,32) = 5.42, p = .01, \eta^2 = 0.25$)であった。また, 性別とシャイネスの一次の交互作用($F(1,16) = 3.50, p = .08, \eta^2 = 0.18$)および, 性別の主効果($F(1,16) = 3.80, p = .69, \eta^2 = 0.19$)が有意傾向であった。表2に示されているように, シャイネス高群において, 男性が女性よりも顔領域への注視量が大きく, シャイネス低群では, 性別による注視量の差が小さいことが明らかになった。

2次の交互作用が有意であったため, シャイネス高群とシャイネス低群のそれぞれの結果について, 性別と自己接触の2要因分散分析を行った。シャイネス高群に関して, 分散分析を行った結果, 性別と自己接触の交互作用($F(2,16) = 4.00, p = .04, \eta^2 = 0.33$)および, 性別($F(1,8) = 10.54, p = .01, \eta^2 = 0.57$)の主効果が有意であった。また, 自己接触の主効果が有意傾向($F(2,16) = 2.99, p = .08, \eta^2 = 0.02$)であった。性別と自己接触の交互作用が有意であったため, 単純主効果の検定を行った結果, 男性における自己接触の主効果は有意であった($F(2,16) = 6.94, p = .01, \eta^2 = 0.63$)。また, 統制条件における性別の主効果($F(2,16) = 8.59, p = .01, \eta^2 = 0.52$)および, 頬触り条件における性別の主効果($F(2,16) = 14.76, p < .01, \eta^2 = 0.65$)および, 腕組み条件における性別の主効果($F(2,16) = 6.96, p = .01, \eta^2 = 0.47$)が有意であった。Bonferroni法を用いた多重比較の結果, 男性における頬触り条件の平均が腕組み条件の平均より有意に大きかった($p < .01$)。このことは, シャイネスの高い男性において, 頬を触るという自己接触行動が顔への注視量に影響を及ぼしていることを示している。また, 表1に示され

ているように, 統制, 頬触り, 腕組みのどの条件においても, 男性が女性よりも注視量大きいことが明らかになった。

シャイネス低群での顔領域への注視量に関して, 性別と自己接触の2要因分散分析を行った。分散分析の結果, 交互作用と, それぞれの主効果がみられなかった。つまり, シャイネス低群において, 顔領域への注視量に性別と自己接触が影響を及ぼしていなかったことがわかった。

表1 顔領域への注視量(%)に関する各条件の平均値と標準偏差

シャイネス	性別	自己接触	平均値	標準偏差
高群	女性	統制	13.99	11.96
		頬触り	14.30	13.41
		腕組み	13.24	9.45
	男性	統制	37.24	13.87
		頬触り	44.97	14.36
		腕組み	34.03	10.84
低群	女性	統制	24.87	15.77
		頬触り	29.70	16.14
		腕組み	26.94	13.77
	男性	統制	29.88	20.96
		頬触り	28.14	22.85
		腕組み	28.38	19.31

3.3 上半身領域 上半身領域への注視量についての各条件の平均値と標準偏差を算出した。分散分析の結果, 交互作用と, それぞれの主効果がみられなかった。つまり, 上半身領域への注視量に性別, シャイネス, 自己接触が影響を及ぼしていなかったことがわかった。

3.4 下半身領域 下半身領域への注視量についての各条件の平均値と標準偏差を算出した。分散分析の結果, 自己接触の主効果が有意傾向($F(2,32) = 3.13, p = .07, \eta^2 = 0.16$)であったが, Bonferroni法による多重比較を行った結果, 条件間に有意な差はみられなかった。

3.5 外部領域 外部領域への注視量についての各条件の平均値と標準偏差を算出した(表2)。分散分析の結果, 性別の主効果($F(1,16) = 8.20, p = .01, \eta^2 = 0.34$)が有意であった。また, 自己接触の主効果($F(1,16) = 4.26, p = 0.06, \eta^2 = 0.21$)が有意傾向であった。女性の方が男性よりも外部領域を見る割合

が高いことが明らかとなった。また、シャイネス高群の方がシャイネス低群よりも外部領域への注視量が多いことが明らかとなった。

表2 外部領域への注視量(%)に関する各条件の平均値と標準偏差

シャイネス	性別	自己接触	平均値	標準偏差
高群	女性	統制	77.36	15.41
		頬触り	76.28	16.89
		腕組み	80.43	9.12
	男性	統制	48.71	9.04
		頬触り	53.75	12.28
		腕組み	59.73	9.54
低群	女性	統制	57.52	15.73
		頬触り	58.61	13.85
		腕組み	60.03	15.33
	男性	統制	46.38	11.34
		頬触り	53.77	16.97
		腕組み	53.66	18.64

4. 考察

本研究では、自己接触行動が聞き手への視線行動にどのような影響を与えるのかを検討するため、異なる自己接触条件下における聞き手への注視量を分析した。結果として、シャイネスの高い男性において、自己接触行動が注視量に影響を与えることがわかった。特に、頬を触ることによって、対話相手の顔領域への注視量が多くなることが明らかになった。また、外部領域については、男性よりも女性の方が、シャイネスの低い人よりも高い人が、外部領域への注視量が多いことがわかった。以下では、結果の解釈とともに、仮説が支持されたかどうかを論じる。

本研究の仮説1は、自己接触行動を行うと不安が低減するため、対話相手の目領域への視線が増加するというものであった。結果として、目領域への注視量において、自己接触行動による変化はみられなかったため、仮説1は支持されなかった。だが、顔領域においては、自己接触行動、特に頬を触る行動による注視量の変化がみられた。

目領域への注視量に差がみられなかった理由として、視線の計測法の違いが考えられる。本研究では、アイトラッカーを用いて視線を計測したが、先

行研究では、実験者が注視されていたと感じている時間スイッチを押したり[5]、ハーフミラーを用いて、実験室の外にいる実験補助者が目視によって注視量を計測したりする[11]など、測定者の判断に基づいて視線が計測されていた。Rogers, Speelman, Guidetti, & Longmuir[12]の研究結果を考慮すると、測定者の主観による視線計測は精度に問題があることが考えられる。Rogers et al.[12]はアイトラッカーを用いて、対面会話における視線行動を分析した。結果として、対話相手の目を見なくても、顔さえて見ていれば、その相手はアイコンタクトをされていると感じるということがわかった。このことは、対話場面において対話相手の目領域への視線量が多いと言う先行研究の結果は、実際は、顔領域への視線量であった可能性を示唆している。つまり、私たちはコミュニケーションを行う際に、常に相手の目を見続けているのではなく、多くの場合その周辺の顔領域にも視線を配布しているということが考えられる。

本研究では、頬触り行動条件のみで視線量への影響がみられた。これは、頬触りの動作が手で顔の一部を隠す行為であったからだと考えられる。手で顔を隠す行為は、相手から見られる範囲が狭くなるため相手の視線による不安を感じにくくなることが推測される。一方、腕組み行動は、自分を包み込む防衛的な姿勢であるが、顔領域は無防備な状態であり、他者から視線に晒される。最近の研究では、顔を隠す道具であるマスクが対人不安者の視線を増加させることが明らかになっている。笠置[13]は、対人不安傾向がある群とそうでない群に分け、マスクの着用が視線に与える影響について調査した。その結果、対人不安傾向が高い群では、マスクを使用した際にアイコンタクト時間が増加したことが明らかになった。頬触りの動作はマスクと同様の効果を持っていたために、シャイネスが高い人において、頬触り条件で顔への注視量が増加したことが考えられる。

本研究の仮説2は、シャイネスが高い者は、視線回避傾向にあるため、自己接触行動によって対話相手への視線を回復することができるというものであった。本研究では、シャイネスが高い男性において、自己接触行動による注視量の変化が見られ、仮説2が部分的に支持された。

男性にのみ注視量の増加がみられた理由として、本研究の面接者が男性であったことが考えられる。

実験中、女性の実験参加者は異性との会話という状況であったため、不安状態が高かったことが予想される。本研究の実験状況下では、女性の場合、自己接触行動による不安を低減する効果では不十分であったため、注視量に変化がみられなかったことが考えられる。

また、荒川・鈴木[10]が行った会話中のしぐさと感情の研究から、同じ自己接触行動でもその行動の持つ意味が性別によって異なることが示唆されている。荒川・鈴木[10]によると、会話の際に手で口を覆った女性は、口覆いをしなかった女性に比べて、恥ずかしさを感じたと報告していたが、男性の場合は、口覆いをした人の方が、口覆いをしなかった人に比べて、リラックスしていたと報告していたという。本実験で用いた頬触りの動作は口覆いに似た動作であった。面接者の性別という要因に加えて、本実験では頬触りによって、女性は恥ずかしさを感じ、男性はリラックスをしたために、男性のみで注視量が増加したのだと考えられる。

4.1 今後の課題 本実験の問題点としては以下の点が考えられる。本実験では、自己接触行動を意図的に操作して、実験を行った。しかし、自己接触行動は普段意識する行動ではないため、自発的な自己接触行動の機能については明らかにすることができない。Ekman[14]は、自己接触行動を動作者の気づきもなく行われるものと考えている。実際に、自己接触行動を常に意識的に行っている人はそれほどいないだろう。自己接触行動は本来、無意識に行われる行動であるため、本実験で用いた意図的な自己接触行動との機能的相違が考えられる。今後は、自然な会話場面において、どのような自己接触行動が相互作用のどのような側面と関連しているのかということ进行分析し、意図的におこなった自己接触行動との効果の違いを明らかにしていく必要がある。

本研究では、頬触り条件において、顔領域への注視量の増加が確認されたが、同じ自己接触条件の腕組み条件では、視線の増加がみられなかった。このことから、自己接触行動の持つ不安を低減する効果は、自己接触行動の種類によって効果に差があることを示唆している。頬触り条件は口を隠す行為であったり、腕組み条件は自分を包み込むような行為であったりするように、自己接触行動といっても、自己接触のやり方によって異なる効果を持っていることが考えられる。自己接触行動を深く理解するため

には、どのような接触行動がどのような行動的、心理的側面に有効なのか、ということ、個別に明らかにしていく必要がある。

最後に、女性同士の条件について検討できていないことが課題である。本研究の実験参加者は男性と女性であるが、実験者は男性のみである。本研究では、男性同士の条件の際に自己接触行動と視線に関係がみられたが、女性同士の条件の際に同様の結果が得られるかは検討できていない。今後、女性を聞き手に加えて、同性の聞き手状況で同じような結果が得られるかを調べる必要がある。

5. 参考文献

- [1] Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969). The Repertoire of nonverbal behavior: Categories, Origins, Usage, and Coding. *Semiotica*, 32, 49-98.
- [2] Ruggieri, V. Celli, C., & Crescenzi, A. (1982). Gesturing and self-contact of right and left halves of the body. Relationship with eye-contact. *Perceptual and Motor Skills*, 55, 695-698.
- [3] Dreisoerner, A., Junker, N. M., Schlotz, W., Heimrich, J., Bloemeke, S., Ditzen, B., & van Dick, R. (2021). Self-soothing touch and being hugged reduce cortisol responses to stress: A randomized controlled trial on stress, physical touch, and social identity. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, 8, 100091. <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2021.100091>
- [4] 岡島 義・金井 嘉宏・陳 峻雲・坂野 雄二 (2007). 社会不安障害における恐怖場面内での回避行動の評価——Avoidance Behavior In-Situation Scale の開発——行動療法研究, 33(1), 1-12.
- [5] 飯塚 雄一 (1995). 視線とシャイネスの関連性について心理学研究, 66, 277-282.
- [6] Garcia, S., Stinson, L., Ickes, W., Bissonnette, V., & Briggs, S. R. (1991). Shyness and physical attractiveness in mixed-sex dyads. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 35-49.
- [7] Jones, W. H., & Russell, D. (1982). The social reticence scale: An objective instrument to measure shyness. *Journal of Personality Assessment*, 46, 629-631.
- [8] 相川 充 (1991). 特性シャイネス尺度の作成および信頼性と妥当性の検討に関する研究 心理学研究, 62, 149-155.
- [9] Ellsworth, P. C. & Ludwig, L. M. (1972). Visual behavior in social interaction. *Journal of Communication*, 22, 375-403.
- [10] 荒川 歩・鈴木 直人 (2004). しぐさと感情の関係の探索的研究 感情心理学研究, 10, 56-64.
- [11] Pilkonis, P. A. (1977). The behavioral consequences of shyness. *Journal of Personality*, 45, 566-611.
- [12] Rogers, S. L., Speelman, C. P., Guidetti, O., & Longmuir, M. (2018). Using dual eye tracking to uncover personal gaze patterns during social interaction. *Scientific Reports*, 8, 4271. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22726-7>
- [13] 笠置 遊 (2017). マスクの着用は対人不安者のコミュニケーションを促すか 日本心理学会第 81 回大会発表論文集, 73.
- [14] Ekman, P. (1977). Biological and cultural contributions to body and facial movement. In J. Blacking (Ed.), *Anthropology of the body* (pp. 34-84). San Diego, CA: Academic Press.