

他者の存在する場面における 欺瞞の曖昧性が生理反応に及ぼす影響

黒川 優美子 神戸学院大学心理学部 秋山 学 神戸学院大学心理学部

Effects of ambiguity of deception on physiological response in situations where others are present

Yumiko KUROKAWA (Department of Psychology, Kobe Gakuin University)

Manabu AKIYAMA (Department of Psychology, Kobe Gakuin University)

欺瞞は私たちの日常にありふれた現象であり、時として欺瞞であると意図せず欺瞞を行うこともある。これまで黒川・秋山（2020）において、行為者にとって欺瞞かどうか明瞭に認識できない意図の曖昧な欺瞞と意図の明瞭な欺瞞を行動反応から検討している。本研究では、黒川・秋山（2020）で分析されていない生理指標に着目し、検討を行った。この際、他者に対して意図の明瞭な欺瞞、意図の曖昧な欺瞞、もしくは正確な反応を行うかどうかを行為者自身が選択可能な欺瞞誘発課題を参加者に行わせ、欺瞞を行った際の心拍率（以下、HR）を測定した。その結果、意図の明瞭な欺瞞において欺瞞後、初期の段階においてHRの減速が見られ、これは特に欺瞞回数を重ねるごとに顕著であった。一方で、意図の曖昧な欺瞞は課題を通してHRに変化は見られなかった。同様の課題を用いて行動反応を検討した黒川・秋山（2020）の研究と併せて、繰り返し欺瞞を行うごとに意図の明瞭な欺瞞が拡大することが示唆された。

キーワード：欺瞞、曖昧性、心拍率、送り手受け手課題、非倫理的行動

Kobe Gakuin University Journal of Psychology
2022, Vol.4, No.2, pp.57-66

1. 問題と目的

1-1 本研究における欺瞞の定義

嘘はきわめて日常的な現象であり、嘘の研究はこれまで数多く行われてきている（菊地・佐藤・阿部・仁平，2007）。一般的に嘘は、事実ではないことと定義され、虚偽性に焦点が当てられている。心理学に

おいては、嘘をつくかどうかといった「意図性」と、真実ではないという「虚偽性」の2つが合わさったものが嘘と定義されることが多い（Table. 1）。つまり、嘘は他者に対して事実ではないことを述べるという虚偽性、かつ意図性を伴う行為と定義される（Vrij, 2008 太幡・佐藤・菊地訳 2016）。

さらに嘘は、利他的嘘と利己的嘘に分けられる。利他的嘘は、相手を傷つけないことを目的とする一

Table. 1 虚偽性と意図性の関係（菊地，2021 出典）

		意図性	
		相手をだます意図なし	相手をだます意図あり
虚偽性	情報が正確	真実	嘘
	情報が不正確	誤り	嘘

※ Table. 1 の「虚偽性」は本研究に即した表記であり、菊地（2021）では「真偽性」となっている

方、利己的嘘は、たとえ相手を傷つけても自らの利益のために行う嘘を指す。このように、両者は異なる性質を持った嘘であるため、どちらの嘘を取り扱うのかを明確にしておく必要がある。一般的には、利他的嘘よりも利己的嘘の方が日常的であると考えられており（菊地・佐藤・阿部・仁平, 2008）、利己的嘘では他者との信頼関係を揺るがしかねないといった他者との関係に与える影響も考えられる。このため、本研究においては、利他的よりも利己的嘘を取り扱う。

以上のように、心理学においては、嘘の定義として意図性と虚偽性を含むことが多い。しかし、それ以外の要素については、はっきりとしていない。このため、各研究においてそれぞれ取り扱う嘘を設定していることが多い（Masip, Garrido, & Herrero, 2004; Vrij, 2008 太幡・佐藤・菊地訳 2016）。本研究においても、嘘の定義として虚偽性と意図性を含めつつ、特に利己的嘘に焦点を当てる。具体的には、本研究において嘘を「嘘の送り手が虚偽であると理解しているが、自身の利益のために意図的に受け手に誤った情報を抱かせようとする行為」と定義する。なお、このような嘘を他の嘘と区別するため、本研究においては欺瞞と述べる。

1-2 欺瞞の意図性

以上を踏まえ、本研究では、Table. 1 における「虚偽性：不正確な情報」、かつ「意図性：相手をだます意図あり」の利己的欺瞞を取り扱う。しかし、人は常に明確な意図を持って欺瞞を行うばかりではない。つまり、「意図の明確な欺瞞」だけではなく、自身の行為が欺瞞か誤りかが不明瞭な欺瞞を行うこともある（Fig. 1）。本研究では、このような欺瞞の行為者自身にとっても、当該行為が欺瞞か誤りかが確信の持てない曖昧な状況において、行為者自身が欺瞞であるかどうか曖昧なまま行う欺瞞を「意図の曖昧な欺瞞」と呼ぶ。

そして、このような意図の曖昧な欺瞞と意図の明確な欺瞞を包括的に検討することが本研究の目的である。このため、本研究では行為者自身が選択可能な欺瞞誘発課題を実施することで、欺瞞を包括的に検討する。

欺瞞を行う際、欺瞞の行為者だけではなく、欺瞞を行われる者に欺瞞と推測されるかどうかも重要である。このような欺瞞の行為者と欺瞞を行われる者を想定した課題は、送り手・受け手課題（sender-receiver game; Gneezy, 2005）と呼ばれ、このような課題をベースとした欺瞞誘発課題がある（Garrett, Lazzaro, Ariely, & Sharot., 2016）。黒川・秋山（2020）は、Garrett ら（2016）の課題から着想を得た欺瞞誘発課題を用いて、行動反応、つまり欺瞞の頻度や間隔を検討した。黒川・秋山（2020）の欺瞞誘発課題では、欺瞞を行う実験参加者 A（助言者）が、呈示刺激の総数を実験参加者 B（推測者）に助言し、推測者がその助言をもとに最終的な刺激総数を実験者に報告した。本研究では、この黒川・秋山（2020）で分析されなかった生理指標データを取り扱い、行動反応だけではなく生理反応から意図の明確な欺瞞や意図の曖昧な欺瞞を検討する。

1-3 欺瞞行為と生理反応

生理指標はさまざまな研究で用いられており、生理指標は、「言語報告や行動とは異なり被検査者によるコントロールが困難なため、顕在化していない心の動きを探るのに適している」（野瀬, 2013, p.108）。特に、欺瞞のように他者に露呈することを恐れ、顕在化しないようにすることを目的とした行為に対しても、生理指標は有効であると考えられる。

生理指標は、大きく分けて中枢神経系と末梢神経系の 2 つに分類することができる。中枢神経系の生理指標では、脳波、fMRI（機能的磁気共鳴画像法）などがあり、末梢神経系の生理指標では、心電図、呼吸、皮膚コンダクタンスなどがある。特に、

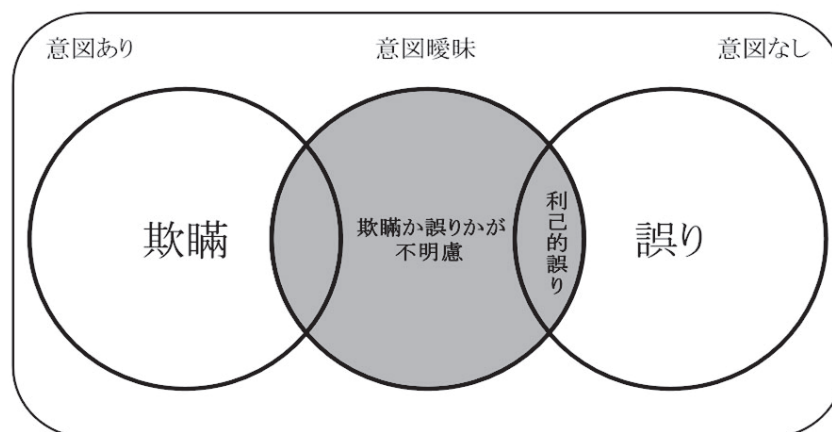


Fig. 1 本研究で取り扱う部分

Garrett ら (2016) は、繰り返しの欺瞞により、扁桃体の反応が抑制されることを明らかにしている。このように、繰り返し欺瞞を行うことで、生理反応に影響を及ぼすことが示唆されているが、これらは中枢神経系の生理指標が多く、道徳的ジレンマの生じる場面で末梢神経系の生理指標を検討した研究は稀である (Gu, Zhong, & Page-Gould, 2013)。また、末梢神経系の生理指標は、測定器具の装着が簡便であり、日本の犯罪捜査場面において、容疑者の記憶検査などにも用いられていることから、欺瞞の行為者を対象に末梢神経系の生理指標による測定を行うことは意義深い。このため、本研究では末梢神経系の生理指標に焦点を当てて検討を行う。

本研究のような送り手・受け手課題に即した課題である最後通牒ゲーム (ultimatum game) を用いて、末梢神経系の生理指標を検討した研究がある (Osumi & Ohira, 2009)。Osumi & Ohira (2009) は、最後通牒ゲームを使用し、意思決定場面における末梢神経系の生理指標である心拍 (Heart Rate; 以下, HR) を用いて検討している。最後通牒ゲームは、分配者と受領者が存在し、分配者が分配したお金を受領者が受け取るかどうかを決定するゲームである。具体的に、分配者が 1000 円を与えられたとする。分配者は、自由に 1000 円から受領者に対する分配金を決定することができるため、300 円を受領者に、700 円を分配者にとという形で分配することも可能である。一方で、受領者に交渉の余地はないが、分配の金額によっては受け取りを拒否することが可能である。このとき、受領者が受け取りを拒否すれば分配は成立せず、両者ともに何も獲得できずに終わる。このような最後通牒ゲームにおいて、Osumi & Ohira (2009) は、受領者が提案を拒否する原因となる不公平感を調べるために、HR を測定している。その結果、不利な分配が呈示され、受領者がその分配を拒否した場合、不利な分配の呈示の 1 ～ 1.5 秒後に HR の減速がみられた。

Osumi & Ohira (2009) は、本研究のように送り手・受け手課題の枠組み沿った最後通牒ゲームを行っている点から、ゲーム理論的な枠組みは本研究とも類似している。ただし、Osumi & Ohira (2009) と本研究では、受け手と送り手の利益、そして真実性の点で異なる。まず、Osumi & Ohira (2009) では、分配者の配分次第では、受領者が拒否をし、分配者と受領者の双方に利益が及ばないという点で、双方にとって不利益な状況を設定している。また、分配者は自身の決定した配分について受領者に真実と異なることを伝える必要がない。一方で、本研究では、受け手にとって不利益ではあるものの、送り手にとっては利益となる状況を設定しており、送り手が自己利益のために真実と異なることを受け手に伝えることが可能である。最後に、Osumi & Ohira (2009) では、生理指標の測定対象を提案の受け手、つまり受領者

としているが、本研究で取り扱うのは、欺瞞の送り手であり、研究対象が異なる。

これまで、最後通牒ゲームも含め、送り手 (最後通牒ゲームの場合は配当者) の生理指標を測定した研究は少ない。これは、受け手 (最後通牒ゲームであれば受領者) と送り手で反応する内容が異なるためと考えられる。受け手は送り手から与えられたメッセージをもとに受諾と拒否を選択すれば良いため、受け手の生理反応は受諾あるいは拒否に対する反応であると理解できる。しかし、送り手は受け手にどのような内容を提案するか、また提案を実際に受け手に伝えるかを考慮する必要がある。このため、受け手のような受諾もしくは拒否という二分法には収まり切れない複雑さが送り手の生理指標に含まれることから、仮に送り手にも受け手と同様の生理反応が出現したとしても何に対する生理反応なのか理解が困難となる。このため、これまで送り手の生理指標を測定した研究が少ないと考えられる。

送り手・受け手課題ではないものの、利益を得るために欺瞞を行うことを動機づけられた送り手の末梢神経系の生理指標を測定するポリグラフ検査が、犯罪捜査場面において行われている。この検査では、日本独自の CIT と呼ばれる質問方法を用いて、容疑者の記憶を検査している。使用される生理指標は、呼吸、HR、皮膚コンダクタンス、規準化脈波容積である。一般的に被検査者が真実と異なる回答を行う場合、HR や規準化脈波容積の減速や皮膚コンダクタンス反応の上昇、そして呼吸運動の減少が見られる (例：小川, 松田, 常岡, 2019; Klein Selle, Agari, & Ben-Shakhar, 2019)。このように、送り手を対象に検討を行っている研究においても、Osumi & Ohira (2009) のように HR の減速が見られることが分かっている。

以上のことから、送り手であっても受け手であっても HR が減速する可能性がある。このような HR の減速は、注意の一指標としても考えられており (Andreassi, 2007 今井訳 2012)、送り手や受け手の刺激に対する注意の結果ではないかと考えられる。さらに、視覚的注意を伴う課題において HR は上昇しにくいことから (長野, 2017)、本研究のような欺瞞誘発課題においても HR の減速が考えられる。そこで本研究では、意図の明確な欺瞞と曖昧な欺瞞においてどのような HR の変化が見られるかを検討し、その上で意図の明確な欺瞞と曖昧な欺瞞で HR 減速の有無を通して探索的に検討を行う。

1-4 本研究で使用する欺瞞誘発課題

本研究では、黒川・秋山 (2020) と同様の欺瞞誘発課題を用いた。この課題では、欺瞞を行う助言者が、呈示されたドット刺激におけるドット数を推測者に助言し、推測者がその助言をもとに最終的なドット数を実験者に報告するという課題である (実際に

呈示されたドット刺激は Fig. 2 の b を参照)。この際、助言者は、実際のドット数よりも多めのドット数を推測者に助言し、推測者がその助言を信じて実験者に報告した場合、助言者のみに倍の報酬が与えられるという、利己的欺瞞を行うことができる状況であった。さらに、推測者はドット刺激を瞬間的にしか呈示されないため、助言が必要であると助言者にも教示されていた。このことから、助言者にとって欺瞞が行いやすい状況であった。この課題は、呈示されるドット数からどの程度過剰に助言するかによって、意図の明確な欺瞞となる助言、意図の曖昧な欺瞞となる助言、あるいは正確な助言を助言者が選択可能であった。

結果として、黒川・秋山 (2020) では、意図の曖昧な欺瞞は課題を通して一定の出現率を維持しており、これにより欺瞞に慣れが生じた結果、意図の明確な欺瞞が行われやすくなったことが示唆された。なお、この課題においては、高い正当反応が確認されていることから、過剰な助言は単なる誤りだけではなく、明確な意図を伴う欺瞞も含まれると考えられる。

すなわち、課題を通して、意図の明確な欺瞞よりも意図の曖昧な欺瞞の出現率が高かったが、出現率は課題を通して一定であった。一方で、明確反応では、課題の前半 (第 1～3 ブロック) よりも後半 (第 4～6 ブロック) において欺瞞の出現率が高い傾向にあり、欺瞞の回数を重ねるごとに欺瞞の出現間隔も短くなっていた。具体的には、欺瞞回数 1～5 回

目よりも、欺瞞回数 6～10 回目にかけて、欺瞞の出現間隔が徐々に短くなっていた。つまり、欺瞞を繰り返すごとに、間隔を空けずに欺瞞を繰り返すようになったことが言える。

1-5 本研究の目的と仮説

本研究では、欺瞞行為者が意図の明確な欺瞞あるいは曖昧な欺瞞のどちらを行うかが選択可能な欺瞞誘発課題を用いて、意図の明確な欺瞞と曖昧な欺瞞においてどのような HR の変化が見られるかを検討する。

また、欺瞞回数 1～5 回目よりも 6～10 回目にかけて欺瞞の出現間隔が短くなるという結果から (黒川・秋山, 2020)、欺瞞の前半と後半では、助言者にとって欺瞞を行うことに対する認識が異なっていることが考えられる。そこで、欺瞞回数の増加に伴い HR に変化が見られるかについても検討する。

その際、本研究では、以下の仮説を立てる。まず、本研究において、欺瞞を行うことは行為者にとって注意を伴う行為であることから、欺瞞を行った後、初期の段階で HR の減速が起こると予測する (仮説 1)。この際、意図の曖昧な欺瞞においては、欺瞞の行為者が欺瞞であることをはっきりと認識しない程度のものであるため、生理反応においても意図の曖昧な欺瞞ほど顕著な反応は見られないと予測する (仮説 2)。最後に、欺瞞の回数を経るごとに、課題の理解に向けられていた注意が、徐々に課題を理解する

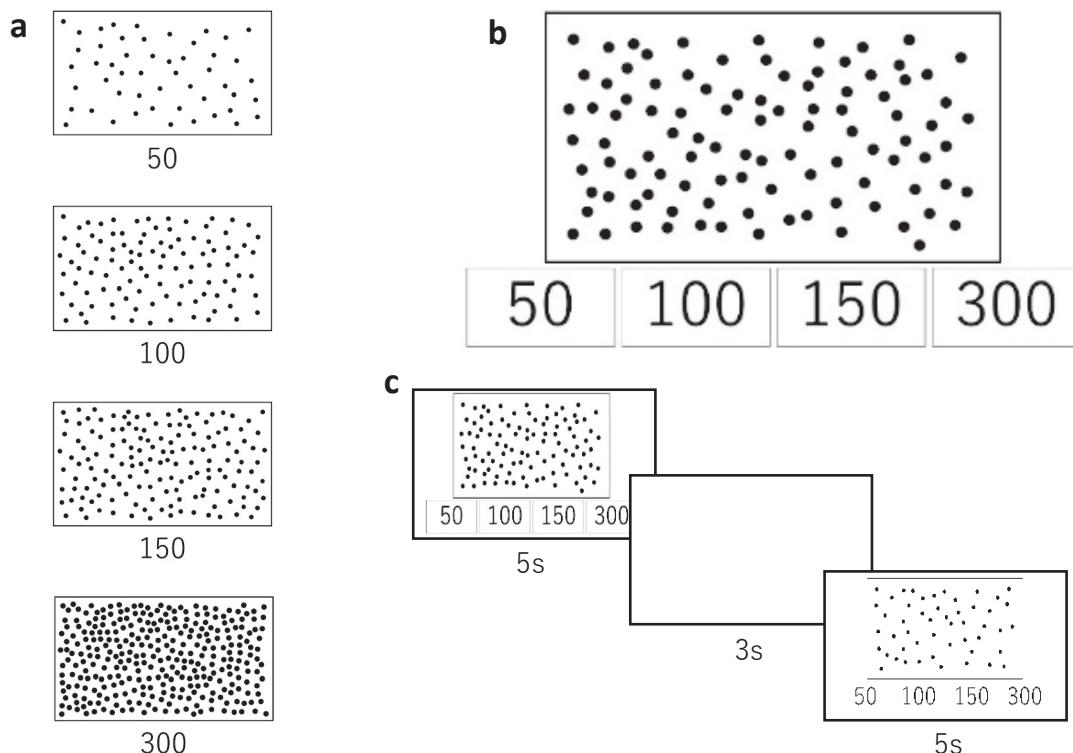


Fig. 2 ドットの見本と手続き。

(a) 提示した 4 種類のドット刺激 (下の数字がドットの数)。 (b) 本番段階の例。 (c) 課題の手続き。

ことで欺瞞を行っている自身を認識しやすくなると考えられる。その結果、HR が減速するであろう（仮説 3）。

2. 方 法

2-1 参加者

本研究では、黒川・秋山（2020）にて測定されていた生理指標のデータを用いて検討を行った。このため、黒川・秋山（2020）と同様に、参加者は、男女大学生 26 名（男性 15 名、女性 11 名、平均年齢 19.2 歳、SD = 1.14）であった。

2-2 欺瞞誘発課題

本課題は、黒川・秋山（2020）と同様に、実験参加者は助言者として推測者役のもう 1 人の参加者に助言を行う課題であった。なお、推測者役のもう 1 人の参加者は実験者の協力者であった。参加者に推測者を本物の参加者だと信じ込ませるため、推測者への教示は助言者である実験参加者にも聞こえるように行った。推測者への教示後に、実験参加者に以下の教示を行った。これからいくつかのドットが含まれる長方形が画面上に 5 秒間呈示されること、そのドット数を実験参加者が推測者に助言する課題であること、助言は刺激が呈示されている 5 秒間に行うこと、推測者は同じ刺激を 0.5 秒だけしか見ることができないため、実験参加者の助言が必要となること、ドットは 50、100、150、300 個の 4 種類のみであることを伝え、どのようなドット刺激が呈示されるのかを例示した。そして、実験参加者の助言を参考にして、推測者はドット数を推定し、最終的なドット数を実験者に報告すること、そして、それが正確であった場合に両者に 5 円ずつ報酬を与えること、もし実験参加者が実際の数よりも大きい数を推測者に助言し、その結果、推測者がその助言と同じドット数を実験者に報告した場合、助言者にのみ 2 倍の 10 円の報酬を与えることも伝えた。

2-3 手続き

実験参加者は、推測者を演じるもう 1 人の参加者と対面後、それぞれ別室に案内された。課題の概要を伝えた後に実験参加者から同意を得た。なお、本研究では、生理指標として眼球運動と自律神経系の反応を測定するため、参加者に心電図の電極を装着した上で、課題に取り組むことを求めた。ただし、本研究では眼球運動のデータは用いない。

課題の説明後、ドット数を弁別できるように、実験参加者にドットとその個数を、3 回ずつ順番を変えて 5 秒間呈示した（弁別段階；Fig. 2a）。その後、

本番段階では、ドットとともに 50、100、150、300 個の 4 つの選択肢を呈示し（Fig. 2b）、呈示されているドット数が 50 個なら 1、100 個なら 2、150 個なら 3、300 個なら 4 のボタンを押すように教示した。本番段階では、ドット刺激を 5 秒間呈示し、呈示終了から 3 秒後に次の刺激を呈示した（Fig. 2c）。本番段階は、20 試行（4 種類のドット × 5 試行）を 1 ブロックとし、6 ブロックの 120 試行（4 種類のドット × 30 試行）を行わせた。そして、ブロックが終わるごとに 1 分間の休憩をはさんだ。休憩時間には実験参加者に、当該ブロックまでに獲得している累積報酬金額（実際の参加者の助言に応じて、「2-2. 欺瞞誘発課題」で記載した報酬金額を足し合わせた金額）を口頭で伝えた。120 試行実施後、実験参加者に本研究のデブリーフィングを行い、一律の謝礼を支払ってから実験終了とした。

2-4 生理指標

本研究では生理指標として、HR を用いた。本研究では、キー押しを行わせ、かつ眼球運動測定のために顎のせ台を使用したことから、比較的動きの少ない後頸部 2 か所と左足首 1 か所にディスポーザブル電極（PPS-EDA, TEAC）を装着し、心電図アンプモジュール（ECG100C, BIOPAC）を介して心電図（Electrocardiogram : ECG）を測定した。心電図アンプモジュールでは、基線変動除去のため 0.05Hz のハイパスフィルタを使用し、さらにノイズ除去のため、150Hz のローパスフィルタを用いた。ECG100C 測定された心電図の連続する R 波間隔から 1 分間の拍動回数を算出し、HR として分析に使用した。

2-5 データ処理

本研究では、黒川・秋山（2020）にて測定されていた生理指標のデータを用いて検討を行った。

2-5-1 行動反応

呈示されるドット数と助言者役の実験参加者の助言との対応関係に基づいて、得られた反応を以下の 4 種類に分類した。すなわち、明確な欺瞞反応、曖昧な欺瞞反応、過少反応、そして正当反応である（Table. 2）。明確な欺瞞反応（以下、明確反応）は、実際に呈示されたドット数よりも 2 倍以上の数のドットを助言した反応のことを指す。曖昧な欺瞞反応（以下、曖昧反応）は、ドット 100 個のときに 150 個と助言するといったように、明確反応まではいかないまでも過大なドット数を助言した反応を指す。過少反応は、刺激に関わらず実際よりも過少に助言した場合を指す。そして、呈示されたドット数を正確に助言した場合を正当反応とした。このように参加者の反応を分類した上で、明確反応と曖昧反応のそれぞれ

の出現率、推移、反応が出現するまでの試行回数（以下、欺瞞反応出現間隔）について検討した。

2-5-2 生理反応

欺瞞行為前後の HR 変化を比較するため、欺瞞行為前、つまりボタン押し前 0.5 秒から、欺瞞行為後、つまりボタン押し後 5 秒をデータとして算出した。HR の個人差を考慮するため、ボタン押し前の 0.5 秒を参加者のベースラインとし、ボタン押し後に HR がベースラインからどのくらい変化したかを、個人内で平均化したものをデータとした。この変化量について、ドットを正確に回答した正当条件と曖昧条件、そして明確条件のそれぞれで算出し、HR の変化とした。

また、本研究では欺瞞回数 1～5 回目よりも 6～10 回目にかけて欺瞞の出現間隔が短くなるという結果に基づき（黒川・秋山, 2020）、欺瞞回数ごとの HR 変化を算出した。この際、明確条件、曖昧条件のどちらか、もしくは両方で欺瞞を 7 回以上行った参加者データのみを使用した。これは、7 回以上欺瞞を行った参加者において、欺瞞の間隔がより短くなるためである。また、1～5 回目の欺瞞時の HR 変化量と、6～10 回目の欺瞞時の HR 変化量を個人内で平均化し、データとした。なお、欺瞞 6～10 回目の

HR 変化量については、欺瞞を 7 回以上行った参加者のデータを取り扱っているため、欺瞞 6, 7 回目の HR 変化量を平均化したデータ、6～8 回目の HR 変化量を平均化したデータ、6～9 回目の HR 変化量を平均化したデータ、6～10 回目の変化量を平均化したデータが存在する。

3. 結果

3-1 HR の変化

HR の変化について、Fig. 3 に示す。Fig. 3 における「Base」は、ベースラインとなるため 0 になっており、Base からどの程度、変化しているかの HR 変化量が 0.5 秒から 5.0 秒まで示されている。

さらに、HR の変化量について、条件（曖昧、明確）×時間経過（Base, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0）の 2 要因の参加者内分散分析を行った。その結果、条件と時間経過の主効果が有意であった（条件： $F(1, 25) = 9.30, p < .01$ ；時間経過： $F(10, 250) = 11.98, p < .001$ ）。条件については、曖昧よりも明確条件において、有意に HR が減速していた（ $p < .01$ ）。このため、多重比較（Bonferroni 法）を行ったところ、時間経過について Base から 2.5, 3.0, 3.5, 4.0 秒の間（それぞれ $p < .05, .01, .01, .05$ ）、0.5 秒から 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5 秒の間（1.0-4.0 秒は $p < .01$, 4.5 秒のみ $p < .05$ ）、1.0 秒から 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5 秒の間（1.5-3.0 秒は $p < .01$, 3.5 秒のみ $p < .05$ ）、1.5 秒から 2.0, 2.5 秒の間（ $p < .05$ ）で有意差がみられた。また、条件×時間経過の交互作用が有意であった。このため、単純主効果検定を行ったところ、0.5, 1.5, 2.0 秒（ $p < .05$ ）と 2.5-5.0 秒（ $p < .01$ ）において有意な低下が明確条件においてみられ、1.0 秒においては有意傾向がみられた（ $p = .067$ ）。

Table. 2 呈示刺激と助言ごとの反応分類

		助言			
		50	100	150	300
呈示	50	正当	明確	明確	明確
	100	過少	正当	曖昧	明確
	150	過少	過少	正当	明確
	300	過少	過少	過少	正当

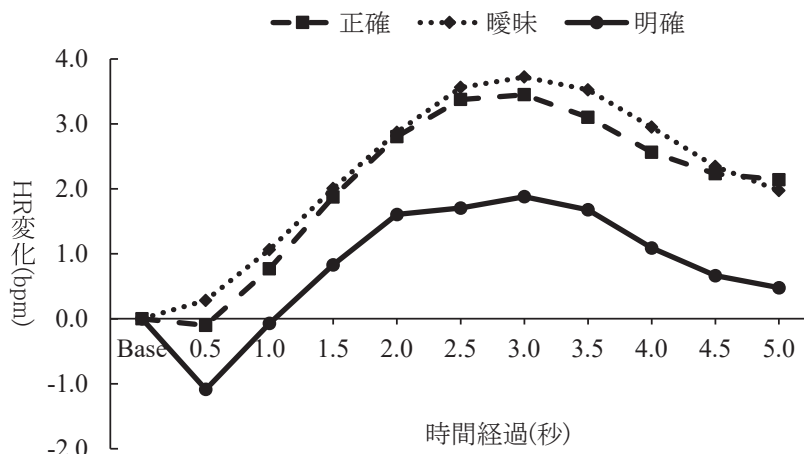


Fig. 3 刺激提示前とボタン押し後の HR 変化

3-2 欺瞞回数ごとの HR 変化

次に欺瞞回数によって HR がどのように変化するかを検討するため、欺瞞回数 5 回目まで欺瞞前半、6～10 回目を欺瞞後半とし、HR 変化を算出した (Fig. 4, 5)。

明確条件、曖昧条件のどちらか、もしくは両方で欺瞞を 7 回以上行った参加者データのみを使用した。明確条件では 7 回欺瞞を行った者が 18 名、曖昧条件では 7 回欺瞞を行った者が 16 名であった。なお、明確反応を 7 回以上したが、曖昧反応は 7 回未満であったり、明確反応は 7 回未満であるが、曖昧反応を 7 回以上行った者もいたため、この 18 名と 16 名には重複する者もいれば、明確反応と曖昧反応のどちらかだけ行った参加者もいた。

条件 (明確前半、明確後半、曖昧前半、曖昧後半) × 時間経過 (Base, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0) の混合計画の分散分析を行ったところ、条件の主効果が有意傾向 ($F(3, 66) = 2.24, p = .09$, 偏 $\eta^2 = .09$)、時間経過の主効果 ($F(10, 660) = 14.52, p < .001$, 偏 $\eta^2 = .18$) が有意であった。交互作用は有

意ではなかったものの、仮説に従い、時間経過の単純主効果検定を行ったところ、0.5 秒において明確前半 ($M = 0.8, SD = 0.82$) と明確後半 ($M = -1.4, SD = 0.82$) において有意傾向が見られた ($t(726) = 1.87, p = .06, d = 2.08$)。また、明確後半 ($M = -1.4, SD = 0.82$) と曖昧前半 ($M = 1.5, SD = 0.84$)、明確後半 ($M = -1.4, SD = 0.82$) と曖昧後半 ($M = 1.0, SD = 0.84$) の間に有意差がみられた (明確後半 - 曖昧前半: $t(726) = 2.45, p < .05, d = 2.80$; 明確後半 - 曖昧後半: $t(726) = 2.07, p < .05, d = 2.32$)。

以上のように、明確条件においては欺瞞回数 5 回目までよりも、6～10 回目の 0.5 秒において減速がみられた。つまり、欺瞞を行うほどに HR の減速がみられるということである。一方で、曖昧条件においては欺瞞回数 5 回目と 6～10 回目において大差はなく、欺瞞を経ても変化しにくいことが示唆された。

4. 考 察

本研究では、末梢神経系の生理指標である HR を測定し、意図の明確な欺瞞と曖昧な欺瞞における生

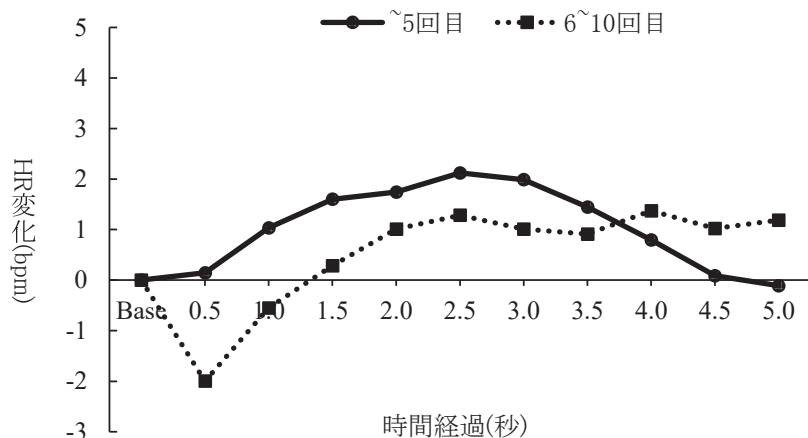


Fig. 4 欺瞞回数と HR 変化 (明確条件)

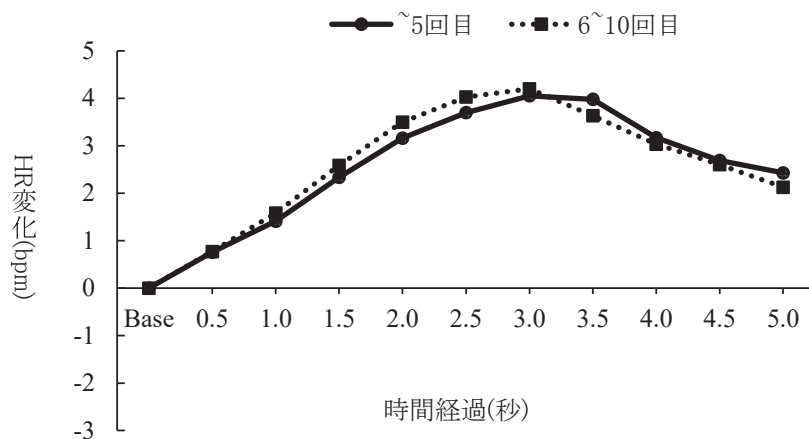


Fig. 5 欺瞞回数と HR 変化 (曖昧条件)

理的变化の検討を行った。

その結果、欺瞞前よりも欺瞞後 0.5 秒で有意な減速がみられたことから、欺瞞を行った後、初期の段階で HR が減速するという仮説 1 を支持する結果になったと言える。特に、意図の明確な欺瞞では欺瞞後 0.5 秒で、意図の曖昧な欺瞞よりも有意な低下がみられた。この結果から、意図の明確な欺瞞を行う場合には HR にも影響を及ぼすが、意図の曖昧な欺瞞の場合、正確に助言した、つまり正直な助言と HR 変化量が変わらないことから、生理的にみても参加者自身が欺瞞行為であることを意識しにくいことが示唆された。これは、意図の曖昧な欺瞞においては、生理反応においても意図の曖昧な欺瞞ほど顕著な反応は見られないという仮説 2 を支持する結果であった。

また、欺瞞を繰り返すごとに HR が変化するかを検討するため、明確条件の欺瞞回数を 5 回目までと 6 ～ 10 回目で比較した。その結果、欺瞞回数 5 回目までよりも、6 ～ 10 回目において欺瞞後 0.5 秒で HR の減速がみられた。つまり、欺瞞の回数が増えるにつれて、欺瞞後、初期の段階で HR の減速がみられたということである。一方で、曖昧条件では、明確条件と同様の結果は見られなかった。これは欺瞞の回数を経るごとに、課題の理解に向けられていた注意が、徐々に課題を理解することで欺瞞を行っている自身を認識しやすくなるため、結果として HR の減速が大きくなるという仮説 3 を支持する結果であった。HR の減速が注意を反映することを鑑みた場合、これは、欺瞞を繰り返すごとで、自身の欺瞞に対する注意が顕著になったことを示唆する。つまり、人々は自身の欺瞞行為に徐々に注意を向け、その結果、HR の減速が欺瞞を繰り返すごとに顕著になったということである。ただし、本研究において、参加者が課題を経るにつれて、実際にどの程度自身の欺瞞に注意を向けていたかについて確認していないため、今後も検討の余地がある。

以上のことから、本研究では、意図の明確な欺瞞後、初期の段階における顕著な HR の減速を示した。これは、欺瞞の回数を重ねるごとに顕著となった。この結果から、人々は意図の明確な欺瞞を繰り返すごとに、自身の欺瞞に気付きやすくなったのではないかと考えられる。自己概念維持理論 (Theory of Self-Concept Maintenance; Mazar, Amir, & Ariely, 2008) によれば、人々は自身を正直と見なせる程度の欺瞞しか行わないとされている。このため、もし自身の欺瞞に気付きやすくなったのであれば、個人内に矛盾が生じることが考えられる。しかし、人々が自身を正直ではないと気づきつつ、欺瞞を言い続けていることから、自身の欺瞞行為に対するハードルが下がったのではないかと考えられる。さらに、生理反応にも上らない無意識下で欺瞞かどうか曖昧ではあるが、自己利益となる意図の曖昧な欺瞞を行う

ことで、より欺瞞に対するハードルが下がったことが考えられる。これを裏付けるように、黒川・秋山 (2020) のような行動反応を検討した研究においても、意図の曖昧な欺瞞は意図の明確な欺瞞よりも、課題を通して一定数行われており、これによって意図の明確な欺瞞が徐々に拡大した可能性を示唆した。意図の曖昧な欺瞞により、徐々に意図の明確な欺瞞のハードルが下がるといった現象を、滑りやすい坂道効果 (Slippery Slope effect) に当てはめて考えることができる。つまり、時間経過とともに小さな無責任行為から、より大きな非倫理的行動を徐々に犯しやすくなったということである (Gino & Bazerman, 2009; Welsh, Ordóñez, Snyder, & Christian, 2015)。この滑りやすい坂道効果が起こる背景として、繰り返される軽率な行動により道徳的関心が薄れるということが挙げられる。

欺瞞抑制における可視性

私たちが道徳的関心を取り戻し、欺瞞を抑制させるためにはどのような方法が考えられるであろうか。欺瞞を抑制するための大きな要因の 1 つが、他者からどのように評価されているか、といった評判である。評判の効果は、最後通牒ゲームや独裁者ゲームなどのゲームを用いた協力や信頼の研究で議論されている。最後通牒ゲームは、受取人が配当者によって提示された配当金額を受け取るかどうかを決定できるのに対し、独裁者ゲームでは受取人は配当金額がどんなに不服でも断ることができないゲームである。どちらのゲームにおいても、プレイヤーが 2 人存在し、一方のプレイヤーである配当者がどの程度の配当金を受取人に配当するかが協力行動の指標となる。特に、「見られていること」によって他者からの評判を気にするようになり、その結果、協力行動が促進されることが分かっている (小林, 2021)。つまり、評判の効果を高めるためには、「見られている」という可視性を高めることが重要と言える。

協力行動を促進することは、ある意味では欺瞞を抑制することと同じである。特に、本研究のような欺瞞を行おうと思えば行える状況、かつ欺瞞を行うことで自己利益になる状況において、欺瞞を行わないことは、他者に損失を与えないという協力行動でもあると言える。このため、協力行動と同様に、欺瞞の抑制においても「見られている」ことは大きな抑制要因となっている (Schild, Heck, Ścigała, & Zettler, 2019)。欺瞞を抑制する要因として、「REVISE(REminding, VIsibility, SElf-engagement; Ayal, Gino, Barkan, & Ariely, 2015)」が提唱されている。「REminding (リマインド)」は、「道徳の顕著性を高め、不正行為を正当化する能力を低下させる微妙な手掛かりの有効性」を指し、「SElf-engagement (セルフエンゲージメント)」は、「肯定的自己像を維持する動

機づけを高め、道徳的に行動するための個人的なコミットメントを生み出す」ことであり、「Visibility（以下；可視性）」は、「社会的な監視の手掛かりを意味し、匿名性を制限し、仲間の監視を促し、責任ある規範を引き出すことを目的としている」（Ayal et al., 2015）。また、可視性は、自身が他者から見られている、あるいは識別されているという気持ちを高めることで有効性を発揮する（Ayal et al., 2015）。このREVISEをもとに、Schildら（2019）は、実際に欺瞞を抑制できるかどうかを調査した結果、可視性において、実際に欺瞞の抑制が見られた。

このような欺瞞の抑制は、欺瞞によってもたらされる社会的不利益に対する政策介入において大いに役立つことが示唆される。例えば、研究不正のような欺瞞においても、近年では研究計画の事前登録制の流れが生まれてきている。このような事前登録の仕組みを設けることで、実験や調査を行ったあとの過程を可視化可能となり、研究不正の抑制となる。しかし、このような対策にはコストがかかることが示唆される。事前登録というコストが、実際に行われるであろう研究数にどの程度影響を及ぼすかは未知数である。この大きな課題に向け、今後も検討を重ねていくことが不可欠であろう。

今後の課題

以下、本研究の課題を述べる。本研究では、欺瞞の受け手からも欺瞞かどうか曖昧な状況を設定していたが、実際の実験場面では欺瞞の受け手がどのように行為者の欺瞞を認識していたかまでは検討していない。Rutschmann & Wiegmann（2017）では、行為者側に騙す意図がなくとも、欺瞞は間違っていると他者から認識されることが示されている。つまり、欺瞞を行われる者にとっては、それが欺瞞であると認識された時点で、行為者の意図性に関わらず、その行為が欺瞞であり、道徳的に誤っていると認識されるということである。本研究では、欺瞞の意図性を操作し、意図の明確な欺瞞と曖昧な欺瞞を設定した。しかし、より精緻に欺瞞を検討するためには、受け手から実際にどのように欺瞞が捉えられているのか、受け手の目線で検討する必要があると考えられる。

利益相反の開示

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

引用文献

Ayal, S., Gino, F., Barkan, R., & Ariely, D. (2015). Three

principles to REVISE people's unethical behavior. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 738-741.

Andreassi, J. L. (2007). *Psychophysiology: Human behavior and physiological response* (5th ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. (今井 章 (監訳) (2012). 心理生理学：こころと脳のハンドブック 北大路書房)

Garrett, N., Lazzaro, S. C., Ariely, D., & Sharot, T. (2016). The brain adapts to dishonesty. *Nature Neuroscience*, 19, 1727-1732.

Gino, F., & Bazerman, M. H. (2009). When misconduct goes unnoticed: The acceptability of gradual erosion in others' unethical behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 708-719.

Gneezy, U. (2005). Deception: The role of consequences. *American Economic Review*, 95, 384-394.

Gu, J., Zhong, C. B., & Page-Gould, E. (2013). Listen to your heart: When false somatic feedback shapes moral behavior. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142, 307-312.

菊地 史倫 (2021). 日常的な嘘の社会的機能 太幡 直哉・佐藤 拓・菊地 史倫 (編)「隠す」心理を科学する一人の嘘から動物のあざむきまで— (pp. 2-13) 北大路書房

菊地 史倫・佐藤 拓・阿部 恒之・仁平 義明 (2007). 生起確率操作によるウソの検討：ウソをつかれるときの信じることと赦すこと 日本認知心理学会第5回発表論文集, 103.

菊地 史倫・佐藤 拓・阿部 恒之・仁平 義明 (2008). 過失に対する赦しの評価に怒り感情・信憑性・重大性の評価が及ぼす影響 感情心理学研究, 15, 115-123.

Klein Selle, N., Agari, N., & Ben-Shakhar, G. (2019). Hide or seek? Physiological responses reflect both the decision and the attempt to conceal information. *Psychological Science*, 30, 1424-1433.

小林 佳世子 (2021). 最後通牒ゲームの謎—進化心理学からみた行動ゲーム理論入門— 日本評論社

黒川 優美子・秋山 学 (2020). 欺瞞の出現間隔における曖昧な欺瞞の繰り返しによる影響 人間環境学研究, 18, 105-112.

Mazar, N., Amir, O., & Ariely, D. (2008). The dishonesty of honest people: A theory of self-concept maintenance. *Journal of Marketing Research*, 45, 633-644.

Masip J., Garrido, E., & Herrero, C. (2004). Defining deception. *Anales De Psicología*, 20, 147-171.

長野 祐一郎 (2017). 心電図 堀 忠雄・尾崎 久記 (監) 坂田 省吾・山田 富美雄 (編) 生理心理学と精神生理学 第I巻 基礎 (pp. 165-173) 北大路書房

- 野瀬 出 (2013). 嘘と精神生理学 村井 潤一郎 (編)
嘘の心理学 (pp.107-119) ナカニシヤ出版
- 小川 時洋・松田 いづみ・常岡 充子 (2019). ポリ
グラフ検査から見た生理心理学への期待と課題
生理心理学と精神生理学, 37, 28-37.
- Osumi, T., & Ohira, H. (2009). Cardiac responses predict
decisions: An investigation of the relation between
orienting response and decisions in the ultimatum
game. *International Journal of Psychophysiology*, 74,
74-79.
- Rutschmann, R., & Wiegmann, A. (2017). No need for
an intention to deceive? Challenging the traditional
definition of lying. *Philosophical Psychology*, 30, 438-
457.
- Schild, C., Heck, D. W., Ścigala, K. A., & Zettler, I. (2019).
Revisiting REVISE:(Re) Testing unique and combined
effects of REminding, VIsibility, and SElf-engagement
manipulations on cheating behavior. *Journal of
Economic Psychology*, 75, 1-14.
- Vrij, A. (2008). *Detecting lies and deceit: Pitfalls and
opportunities*. Chichester: John Wiley & Sons. (太幡
直也, 佐藤 拓, 菊地 史倫 (監訳) (2016). 嘘と
欺瞞の心理学 対人関係から犯罪捜査まで 虚
偽検出に関する真実 福村出版)
- Welsh, D. T., Ordóñez, L. D., Snyder, D. G., & Christian,
M. S. (2015). The slippery slope: How small
ethical transgressions pave the way for larger future
transgressions. *Journal of Applied Psychology*, 100,
114-127.

—2021.8.30 受稿 2022.1.20 受理—