

Kindai Working Papers in Economics No.E-43

嘘と互酬性：実験による分析

佐々木俊一郎 川越敏司 マルデワ グジェゴシュ 山根承子

2019 年 3 月

***Faculty of Economics, Kindai University
3-4-1 Kowakae, Higashi-Osaka, Osaka 577-8502, Japan.***

近畿大学経済学部 〒577-8502 東大阪市小若江 3-4-1



嘘と互酬性：実験による分析*

佐々木 俊一郎¹ 川越 敏司² マルデワ グジェゴシュ³ 山根 承子⁴

要旨

本研究では、社会的交換の場面で嘘をつくことが相手にどのように評価されるのか、また、嘘をつくことが経済的交換にどのように影響するのかについて、社会的交換と経済的交換が結合された状況において検討する。そのために、嘘実験と贈与交換ゲーム実験を実施し、嘘実験における嘘が贈与交換ゲーム実験における互酬や利得配分の効率性にどのように影響を与えるかについて分析した。主な実験結果として、(1)利己的嘘は負の互酬を生むが利他的嘘および向社会的嘘は正の互酬を生まないという「互酬の非対称性」が存在すること、(2)互酬の非対称性の存在により、利己的嘘および利他的嘘は利得配分の効率性を低下させること、(3) 贈与交換ゲーム実験において労働者がチープトークのコミュニケーションが可能な場合、労働者が嘘をつくという期待が労働者と企業の間で共有されているためにコミュニケーションが機能しないこと、(4) 贈与交換ゲーム実験では、企業が提示する賃金に対する労働者の努力水準についての互酬性が存在し、その互酬性は労働者の不平等回避性を反映していること等が確認された。これらの結果は、嘘をつくことは後の経済取引に様々な影響を与え、利己的嘘だけでなく利他的嘘も経済取引の効率性を損なう原因になること等を示唆している。

JEL Classification: C91, D03, D83

Keywords: Lie, gift-exchange game, experiment

* 本研究の実施にあたり、田口聡志氏（同志社大学）に有益なコメントをいただいた。記して感謝する。また本研究は、JSPS 科研費 JP 16K03570 の助成を受けている。

¹ 近畿大学 ssasaki@kindai.ac.jp

² 公立はこだて未来大学 kawagoe@fun.ac.jp

³ 近畿大学 greg@kindai.ac.jp

⁴ 近畿大学 syamane@kindai.ac.jp

1. はじめに

嘘とは、ある事実を知っている個人とそれを知らない個人の間でコミュニケーションを行う際、前者が後者に対して意図的に真実と異なる情報を伝えることである。嘘をつくことは他者を欺く行為であり、道徳的には許されないものと一般的に認識されている。嘘をつくことができる状況においても真実さを保つべきであるという社会的規範は古くから広く社会で共有されている¹。

しかし、嘘をつくことは常に許されないことだろうか？嘘をつくことが許されないか否かを検討するためには、嘘をつかれた個人が嘘という行為と、それがもたらす結果をどのように評価するかについて考える必要がある。

はじめに、ある個人が嘘をついた場合、その個人は利益を得るが、相手が不利益を被る場合について考えよう。こうした「利己的嘘」をつく個人は、嘘によって自分を利する不公平な利得配分を誘導したことになる。嘘をつかれた個人は、嘘という行為そのものとそれがもたらす結果の不平等に対して不満を持つため、こうした嘘は許容しないだろう。一方、ある個人が嘘をつくことによって、その個人自身が不利益を被る代わりに、相手が利益を享受できるような場合はどうだろうか？こうした「利他的嘘」をつく個人は、嘘をついたが、それによって相手を利する利得配分を実現させている。嘘をつかれた個人は、自らの利得を高めてくれた結果を考慮して、こうした嘘を許容するかもしれない。しかし、彼が自分が騙されたことをより重視するのであれば、こうした嘘さえも許容しないかもしれない。

本研究では、人間が他者の嘘を許容するか否か、それはどのような状況においてなのかについて実証的な分析を行う。実際の人間は、自分に不利益をもたらすような嘘は許容しないが、自分に利益をもたらすような嘘なら許容するのだろうか？それとも、自分に利益をもたらす嘘さえも許容しないだろうか？²こうした問題を検討するために、被験者間のコミュニケーションにおいて様々な種類の嘘をつくことができる状況、および同じ被験者が互いに利得の配分を行う状況を実験的に作り出す。それにより、様々な種類の嘘をついた（あるいはつかなかった）事実が後の利得配分において他者にどのように評価されるかについて検証する。

また、嘘が許容可能かどうかは、それがもたらす結果だけでなく、それがどのような状況でなされるかにも影響すると考えられる。個人同士が社会的交換の場で相互作用する場合と、競争市場のような経済的交換の場で相互作用する場合では、おのずと相手の行動に対する期待が異なると推測される。社会的交換の場では相互の信頼関係こそが重要であり、嘘はそうした信頼をくつがえすものであると考えられる。その場合、利他的嘘であろうとも許容

¹ 嘘に関する倫理的な研究については、シセラ・ボク(1982)が詳しい。

² カント(2002)は「『すべての言明において真実的（正直）であること』は神聖な、無条件的に命令する、いかなる便益によっても制限されない、理性命令なのである。」とし、嘘によって他者の利益が高まる状況においても嘘をつくことは許されないと主張している。

できないということもありえるだろう。一方、経済的交換の場では、相互に利益を追求することが相互の前提になっているから、利己的嘘であろうとも許容できる（予測可能である）と考えられるかもしれない。

ただ、青木正彦がいうように、我々は社会的交換と経済的交換という異なるドメインに常に同時にかかわりをもっている³。そのため、個人は、社会的交換の場で信頼のおけない相手とは経済的交換の場においてそもそも交渉を持たないというような選択をすることも考えられる。そこで、本研究では労働者と企業からなる被験者の組を作り、労働者が企業に対して嘘をつくことができる嘘実験、および同一の被験者ペアが事前にコミュニケーションにおいて嘘をつくことができる贈与交換ゲーム実験を連続して行う。前者が社会的交換の場、後者が経済的交換の場での嘘をそれぞれ代表するものである。そのうえで、嘘実験における労働者の選択が続く贈与交換ゲーム実験における両者の行動にどのような影響を与えるかについて検証する。とりわけ本研究では、嘘実験における 3 つの異なる種類の嘘に焦点を当てる。1 番目は、労働者が企業の利益の犠牲にして自分の利益を高める利己的嘘、2 番目は労働者が自分の利益を犠牲にせずに企業の利益を高める向社会的嘘、3 番目は労働者が自分の利益を犠牲にして企業の利益を高める利他的嘘である。労働者が嘘実験においてこれら 3 種類の異なる嘘をついた場合、その行為が贈与交換ゲームにおける事前コミュニケーションにおけるメッセージの信頼性にどのような影響を与えるのか、また企業が提示する賃金や銅同社の努力水準にどのような効果をもたらすのかについて焦点を当て、嘘という行為が経済取引全体の効率性にどのように影響を与えるかについて詳細に分析を行う。

実験を通して得られた主要な結果は以下の通りである。まず、利己的嘘実験、向社会的嘘実験、および利他的嘘実験において、労働者が嘘をついた割合に有意な差はないことが確認された。このことは、社会的交換の場においては、被験者は必ずしも自分の利益を高めるために嘘をつくわけではないことを示唆している。また、贈与交換ゲームの事前コミュニケーションにおいては、労働者は常に自分が取る予定の努力水準を過大に申告し、企業は労働者が申告した努力水準と無関係に賃金を決定することが確認された。これは、経済的交換の場においては、被験者は自分の利益を追求し、そうするであろうという期待が被験者間で共有されていることを意味している。加えて、2 つの実験間の交互作用に目を向けると、労働者が利己的嘘をついた場合、続く贈与交換ゲームにおいて労働者に対する負の互酬が機能するが、労働者が利他的な嘘をついた場合、続く贈与交換ゲームにおいて労働者に対する正の互酬は機能しないことが確認された。この事実、利己的嘘は社会的に許容されないこと、向社会的嘘および利他的嘘は許容されないわけではないものの、決して高く評価されるものではないことを示唆している。こうした「互酬の非対称性」は利得配分の効率性にも影響を与え、労働者の利己的嘘および利他的嘘はともに労働者の利得配分を減少させる効果があることも確認された。

³ 青木（2003）参照。

これまで、嘘に関する実験研究は数多く行われ、重要な知見が蓄積されてきている。しかし、そのほとんどは、実際の被験者がどのような利得配分状況の下でどのような嘘をつくか、あるいは彼らの嘘をつくことについての選好がどのようなものかという点に焦点が当てられている。例えば、Gneezy (2005) では、被験者はある利得配分を行う際に、嘘をついてその配分を実現させることよりも、嘘をつかないでその配分を実現させることを好む傾向があることが確認された。このような嘘を嫌う被験者の傾向は嘘回避と呼ばれており、Dreber and Johannesson (2008), Lundqvist et al., (2009), Hurkens and Kartik (2009), López-Pérez and Spiegelman (2012), Sutter (2009), Sasaki et al., (2017) など他の研究でも一貫して観察されている⁴。特に、Erat and Gneezy (2012) は、実際の人間の嘘回避の傾向は、自分を利するような利己的嘘だけではなく、相手を利するような利他的嘘にも当てはまることを確認しており、社会的交換の場では個人が嘘をつくことを好まないという選好を持っていることは頑健な結果であると解釈することができるだろう。

一方、本研究と同様の問題意識に立脚し、ある被験者が嘘をつく行為がのちの交換の場における他の被験者からの応答にどのように影響するかに焦点を当てている研究には、Levine and Schweitzer (2015) がある。彼らはともに社会的交換の場をモデル化した嘘実験と信頼ゲームを連続して行うことにより、嘘がその後の社会的交換の場において経済主体間の信頼にどのような影響を与えるかを分析している。主要な結果として彼らは、利他的嘘および向社会的嘘は信頼ゲームにおける信頼を高めることを確認している。

われわれの結果は、彼らの結果と異なり、嘘はたとえ利他的なものでも向社会的なものでも他人には高く評価されるものではないことを示唆している。しかも、彼らとは異なり、嘘実験の後に経済的交換の場を設定しているにもかかわらず、利他的な嘘や向社会的な嘘が厚遇されないという事実は、利己的にふるまうことが合理的である経済的交換の場においても、取引当事者は社会的交換で嘘をつかない信頼できる相手と取引することを望み、また取引において誠実に行動することが要請されることを示唆している。こうした示唆は、ある国の人々の平均的な誠実さとその国の一人当たり GDP との間に正の相関があることを確認した Hugh-Jones (2016) や地域住民の相互の信頼に基礎付けられたソーシャル・キャピタルは地域経済の発展に好ましい影響を与えると指摘した Putnam et al. (1993) とも整合的である。

本論文の構成は以下の通りである。第 2 節では、実験デザインと分析枠組みおよび実験

⁴ 嘘回避の傾向は、性別(Dreber and Johannesson, 2008, Lundqvist et al., 2009)や経済学を専攻しているかどうか(Lundqvist et al., 2009, López-Pérez and Spiegelman, 2012)などの被験者属性に影響を受けることが確認されている。また、実験においてグループ内のインタラクションを通じて嘘に関する意思決定を行っているか(Sutter, 2009)、嘘に関する意思決定を行う場合に他人の嘘行動が観察可能かどうか(Innes and Mitra 2013, and Fosgaard et al. 2013, Sasaki et al., 2017) など、実験条件にも影響を受けることが確認されている。

手順を述べる。そのうえで、第3節では実験結果を分析し、第4節で議論を要約する。

2. 実験計画、実験手順、および分析枠組み

2.1 実験の概要

本研究における実験は、嘘実験と贈与交換ゲーム実験から構成される。全ての被験者は、嘘実験、贈与交換ゲーム実験の順に2つの実験に参加した。被験者は、実験開始前に抽選を行い、労働者1、労働者2、企業の3つの役割のどれかがランダムに割り当てられ、同じ3人1組で嘘実験と贈与交換ゲーム実験にそれぞれ1回ずつ参加した⁵。

2.2 実験計画

2.2.1 嘘実験

嘘実験は、労働者1役の被験者と企業役の被験者のみが参加し、労働者2役の被験者は参加せずに別室で待機した⁶。この実験において労働者1は、企業に対して嘘をつくことによって、2人に配分される賞金額を操作することができる。労働者1は、労働者1実験室において、まず当該実験で使われる利得表を確認する。その後、10円玉を投げ、表が出たが裏が出たかを記録する。そのうえで、労働者1は、コインの出目についての情報を別室にいる企業に伝える。企業は、労働者1のコイントスおよびその実験で使われていた利得表を見ることはできないが、労働者1から伝えられたコインの出目についてのメッセージだけを知ることができる。企業は、このメッセージを参考にして、労働者1のコイントスの結果を予測する。労働者1と企業が受け取る賞金の配分は、企業によるコイントスの結果の予測が正しいか正しくないかによって決まる。

本研究では、利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験という3種類の嘘実験を実施した。それぞれの嘘実験で使用された利得表は表1～3に示されている。それぞれの実験において、企業によるコイントスの結果の予測が正しかった場合、2人への賞金の配分は配分1となり、それが正しくなかった場合、2人への賞金の配分は配分2となる。

⁵ 実際の実験では、嘘実験を実験1、贈与交換ゲーム実験を実験2と呼び、労働者1、労働者2、企業をそれぞれ役割A、役割C、役割Bと呼んだ。

⁶ 嘘実験に労働者2を参加させなかったのは、嘘実験の労働者の利己的嘘および向社会的嘘の贈与交換ゲーム実験における影響を正確に分析するために、企業が嘘をつく状況にあった労働者1と嘘をつく状況になかった労働者2とに対してどのような行動を取るかについて比較する意図があったためである。

(a)利己的嘘実験

表 1 に示された利得表では、企業による予測が正しくなかった場合、それが正しかった場合と比べて、労働者 1 の賞金が増加して企業の賞金が減少する。労働者 1 が賞金の配分を配分 2 にしたいと思った場合、企業に対して自分のコイントスの結果と異なる情報を伝えることによって、賞金の配分を操作することが可能である。表 1 では、労働者 1 の嘘は自分の利得を増加させて企業の利得を減少させることにつながるので、このような嘘を利己的嘘と呼び、表 1 の利得表を使う実験を利己的嘘実験と呼ぶ。

(b)向社会的嘘実験

表 2 に示された利得表では、企業による予測が正しくなかった場合、それが正しかった場合と比べて、労働者 1 の利得は変わらず、企業の賞金が増加する。労働者 1 の嘘は、自分の利得を減少させずに企業の利得を増加させるので、このような嘘を向社会的嘘と呼び、表 2 の利得表を使う実験を向社会的嘘実験と呼ぶ⁷。

(c)利他的嘘実験

表 3 で示された利得表では、企業による予測が正しくなかった場合、それが正しかった場合と比べて、労働者 1 の利得が減少して企業の利得が増加する。労働者 1 の嘘は、自分の利得を減少させて企業の利得を増加させるので、このような嘘を利他的嘘と呼び、表 2 の利得表を使う実験を利他的嘘実験と呼ぶ

企業が労働者 1 のコイントスの結果を予測した後、企業にはその実験で使用された利得表が示されるとともに、労働者 1 の本当のコイントスの結果が示される。それにより、企業はどの嘘実験で労働者 1 が嘘をついたか正直だったかを事後的に知ることができる。

⁷ 表 1 の利己的嘘実験では、労働者 1 が嘘をつけば、その嘘の便益は労働者 1 が享受する一方、嘘のコストは企業が負担する。一方、表 2 の向社会的嘘実験では、労働者 1 が嘘をつくことのコストは存在しない。表 2 の利得構造では、嘘をつくことによって両者の利得配分がパレート改善されるため、Levine and Schweitzer(2015)のように、表 2 の嘘の利得構造を「向社会的」と呼ぶ。

表 1：利己的嘘実験の利得表

	労働者	企業
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たった場合	1000 円	1000 円
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たらない場合	1400 円	600 円

表 2：向社会的嘘実験の利得表

	労働者	企業
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たった場合	1000 円	1000 円
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たらない場合	1000 円	1400 円

表 3：利他的嘘実験の利得表

	労働者	企業
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たった場合	1000 円	1000 円
コイントスの本当の結果と企業の予想が当たらない場合	600 円	1400 円

2.2.3 贈与交換ゲーム実験

嘘実験の後、Fehr et al. (1993) の 2 人のプレーヤーによる贈与交換ゲーム実験を 3 人バージョンに改変した贈与交換ゲーム実験が 1 度のみプレーされた。贈与交換ゲーム実験に参加したのは、実験前に抽選で組合せが決められた労働者 1、労働者 2、企業の 3 人である。贈与交換ゲーム実験として、メッセージあり贈与交換ゲーム実験、およびメッセージなし贈与交換ゲーム実験の 2 種類の実験が行われ、3 人 1 組のプレーヤーは、それらのうちどちらか一方のみをプレーした。

それぞれの実験の手順は以下の通りである。

(a) メッセージあり贈与交換ゲーム実験

メッセージあり贈与交換ゲーム実験では、はじめに労働者 1 および 2 は、自分が取る予定の努力水準についてのメッセージを企業に伝える。労働者 1 および 2 からのメッセージを確認した後、企業は 2 人への報酬を決定する。労働者 1 および 2 は企業から与えられた

報酬を確認した後、努力水準を決定してゲームは終了する。 $e_1 \in [0, 400]$ 、 $e_2 \in [0, 400]$ を労働

者 1 および 2 の努力水準、 $w_1 \in [0, 800]$ 、 $w_2 \in [0, 800]$ を労働者 1 および 2 に対する報酬

とすると、労働者 1 の利得 π_{w1} 、労働者 2 の利得 π_{w2} 、企業の利得 π_m はそれぞれ

$$\pi_{w1} = 400 - e_1 + 4w_1$$

$$\pi_{w2} = 400 - e_2 + 4w_2$$

$$\pi_m = 800 - w_1 - w_2 + 2e_1 + 2e_2$$

となる。この利得関数の下では、パレート効率的な e_1, e_2, w_1, w_2 の組合せは、 $e_1 = e_2 = 400$ かつ $w_1 + w_2 = 800$ であり、この時 3 人のプレーヤーの利得合計は 4800 となる。しかし、3 人のプレーヤーが自分の利益を最大にしようとした場合の（サブゲーム完全な）ナッシュ均衡は $e_1 = e_2 = 0$ かつ $w_1 = w_2 = 0$ である。

(b) メッセージなし贈与交換ゲーム実験

メッセージなし贈与交換ゲーム実験は、メッセージあり贈与交換ゲーム実験における労働者から企業へのメッセージが省略されたものである。この実験ではまず、企業が労働者 1 および 2 への報酬を決定する。労働者 1 および 2 は企業から与えられた報酬を確認した後、努力水準を決定してゲームが終了する。労働者 1、2 および企業の利得もメッセージあり贈与交換ゲーム実験とまったく同じである。

2.3 実験手順

実験は紙とペンを使って手作業で行われた。実験開始前に、嘘実験および贈与交換ゲーム実験に関する実験説明書が配られ、実験監督者がそれを読み上げた。実験説明終了後、被験者が実験のルールを理解したかどうか確認するためにクイズを行い、全被験者が正解したことを確認した。抽選によって労働者 1、労働者 2、企業が決定した後、役割ごとに別々の実験室に移動した。被験者には、同じ 3 人 1 組で嘘実験と贈与交換ゲーム実験の両方がプレーされることを伝えたが、自分が誰と同一の組になったかについての情報は、実験中も実験終了後も伝えなかった。

嘘実験では、まず労働者 1 の実験室において労働者 1 役の被験者に対して、この実験で使用される利得表（表 1～3 のいずれか）が示された。次に、労働者 1 役の被験者は 10 円玉を投げ、その結果を記録用紙に記入した。その後、企業に伝えるメッセージ（「表が出ました」もしくは「裏がでました」）のどちらかを記入した。

実験監督者は、労働者 1 役の被験者が選んだメッセージを企業役の被験者がいる実験室に持ってきて、企業役の被験者にそれを提示した。企業役の被験者はそのメッセージを参考にして、労働者 1 役の被験者の実際のコイントスの結果の予測を記録用紙に記入した。記入後、労働者 1 役の被験者のコイントスの本当の結果と当該嘘実験で使用されていた利得

表を企業役の被験者に提示した。

実験監督者は、労働者 1 役の被験者のコイントスの本当の結果と企業役の被験者のコイントスの予測を照合して、利得表にもとづいて嘘実験における労働者 1 役の被験者および企業役の被験者の賞金を確定させ、各被験者の記録用紙に記入した。労働者 2 は嘘実験には参加しないため、労働者 2 用の実験室で待機していた。労働者 2 は嘘実験の賞金として一律 1000 円が支払われた。

嘘実験終了後、嘘実験と同じ 3 人が一組となって贈与交換ゲーム実験が行われた。メッセージあり贈与交換ゲーム実験では、はじめに労働者 1 および 2 がそれぞれの実験室で、自分を取る予定の努力水準についてのメッセージを記入し、実験監督者は、それを別室にいる企業に伝えた。企業はメッセージを確認後、労働者 1 および労働者 2 への賃金を決め、それを記録用紙に記入した。実験監督者は、企業からの賃金を別室にいる労働者 1 と 2 に提示した。労働者 1 と 2 は企業からの賃金を確認後、自分を取る努力水準を決め、記録用紙に記入した。実験監督者は、企業が決めた労働者 1 および 2 への賃金、労働者 1 および 2 が決めた努力水準から、3 人に対する賞金を計算し、記録用紙に記入した。

メッセージなし贈与交換ゲームにおいては、上記手順において「労働者 1 および 2 が自分を取る予定の努力水準を記入して、それを別室にいる企業に伝える」という部分が省かれたが、その後の手順は上記と同じ手順が取られた。実験終了後、被験者はアンケートに回答し、賞金を受け取った。

実験の説明、嘘実験と贈与交換ゲーム実験、アンケート、賞金支払い手続きを合わせて、各実験は 80 分以内で終了した。賞金は、参加費 1000 円、嘘実験の賞金、贈与交換ゲーム実験の賞金の合計額が支払われた。賞金の平均は 2944 円（労働者 1 役の被験者の平均：3048 円、労働者 2 役の被験者の平均：3070 円、企業役の被験者の平均：2715 円）であった。

実験は 2016 年 10 月と 2018 年 1 月に近畿大学で行われた。被験者は、近畿大学の学部生であり、学部は様々である。被験者は、学内で配布されたチラシや掲示されたポスター、SNS 等を通じて募集し、合計 348 人が重複なしで 1 回のみ実験に参加した。

嘘実験には 3 種類あり、贈与交換ゲーム実験にはメッセージありとメッセージなしがある。3 種類の嘘実験に 2 種類の贈与交換ゲーム実験があるため、実験の種類の組み合わせは合計 6 種類となる。各実験の構成および参加被験者数は表 4 の通りである。

表 4：実験の構成

嘘実験の種類	贈与交換ゲーム実験における メッセージの伝達	被験者数
利己的 嘘実験	あり	60 名
	なし	63 名
向社会的 嘘実験	あり	60 名
	なし	54 名
利他的 嘘実験	あり	57 名
	なし	54 名

2.4 分析枠組み

本研究では、主に以下の分析枠組みに基づいて実験結果の分析を行う。各分析枠組みでは、標準的経済学における経済主体の選好に関する想定や過去の類似する実験研究に基づいて仮説を導出する。そのうえで、それら仮説が成立するかどうかについて検証する。

(1) 嘘の割合は実験間で異なるか？

労働者役の被験者は嘘実験において嘘をつくことによって、自分と相手の利得を間接的に操作することができる。表 1 から表 3 より利己的嘘実験では、嘘をつくことは正直でいることよりも高い利得をもたらす、利他的嘘実験では、正直でいることは嘘をつくよりも高い利得をもたらす。一方、向社会的嘘実験では、嘘をつくことと正直でいることの利得は同じである。自分の利益を最大化する被験者は、利己的嘘実験で嘘をつき、利他的嘘実験で正直でいると予想される。また、向社会的嘘実験では彼らは嘘をつくことと正直でいることをランダム化すると考えられる。被験者の多くが自分の利益を最大化しようという選好を持っていれば、彼らの嘘の割合は利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順に高くなることが予想される。すなわち、以下の仮説が導出される。

仮説 1：被験者の嘘の割合は、利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順で高い。

(2) 被験者のメッセージは信用できるか？

贈与交換ゲーム実験の半数の実験では、労働者は企業に対して自分が今後取る予定の努力水準についてのメッセージを送ることができる。このメッセージは費用がかからず、拘束力もないという意味においてチープトークである⁸。従って労働者は、自分が本当に行使

⁸ 加えて、労働者役の被験者が贈与交換ゲームの利得配分について様々な選好を持つと仮

しようとする努力水準を反映させたメッセージを企業に送る必要はない。従って、以下の仮説を得る。

仮説 2：労働者の努力水準のメッセージは、本当の努力水準と無関係である。

上記の仮説が成立し、企業も上記の仮説が成立することを信じていれば、企業は贈与交換ゲームにおいて企業は労働者の努力水準のメッセージを信用しないと考えられる。この可能性を確かめるために、以下の仮説を検証する。

仮説 3：企業は、労働者の努力水準のメッセージと無関係に賃金を決める。

(3) 嘘実験の行動は贈与交換ゲーム実験の行動に影響を与えるか？

贈与交換ゲーム実験において、労働者と企業それぞれが自分の利益を最大化するならば、贈与交換ゲーム実験において彼らは常にサブゲーム完全なナッシュ均衡と整合的な行動を取る。そうであれば、サブゲーム完全なナッシュ均衡と整合的な行動の割合は、嘘実験の種類や嘘実験における労働者の行動に依存しないと考えられる。従って、次の仮説を得る。

仮説 4：贈与交換ゲームにおいて、労働者と企業のサブゲーム完全なナッシュ均衡と整合的な行動の割合は、嘘実験の種類や嘘実験における労働者の行動と無関係である。

(4) 嘘は利益を生むか？

仮説 4 が成立するならば、贈与交換ゲームにおける労働者の利得は嘘実験の種類や嘘実験の結果と関係なく一定である。また、仮説 1 が成立して、嘘実験で嘘をついた場合の労働者の利得は利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順で高いと仮定すると、労働者の最終的な利得は利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順で高くなることが予想される。従って、次の仮説を得る。

仮説 5：利己的嘘は労働者の利益を増やす。

定した場合においても、企業約の労働者にとって、自分が行使する予定の努力水準について、正確にメッセージを送る労働者と偽ったメッセージを送る労働者を判別することは不可能である。その意味において、労働者のメッセージは self-signaling (Farrell and Rabin, 1996) の条件を満たしていない。企業は、労働者の努力水準のメッセージが self-signaling になっていないことを理解するため、彼は労働者のメッセージと関係なく賃金を決定することが予想される。

(5) 贈与交換ゲームにおいて互酬性は観察されるか？

これまでの標準的な贈与交換ゲーム（例えば Charness, et al., 2004, Falk, et al., 1999, Fehr et al., 1993, Gächter and Falk, 2002, Hannan, et al., 2002）では、企業から高い賃金を受け取った労働者ほど高い努力水準を行使するという互酬性が確認されている。本研究で実施する贈与交換ゲーム実験も標準的な贈与交換ゲーム実験と同じ構造を持つため、互酬性が確認されることが予想される。従って、次の仮説を検証する。

仮説 6：贈与交換ゲーム実験では、互酬性が確認される。

次節では、上記の 6 つの仮説の検証を通して、実験結果を報告する。

3 実験結果

3.1 嘘実験における労働者の行動

利己的嘘実験、向社会的嘘実験、および利他的嘘実験における労働者 1 のコイントスのメッセージの嘘・本当の内訳は表 5 のとおりである。利己的嘘実験における嘘の割合は 41.46%、向社会的嘘実験における嘘の割合は 34.21%、利他的嘘実験における嘘の割合は 24.32%であり、カイ二乗検定によるとそれぞれの実験における嘘の割合に有意な差は認められない($\chi^2(2) = 2.569$, $p=0.277$)。従って、次の結論を得る。

表 5：嘘実験における嘘の割合

	正直	嘘
利己的嘘実験	24 (58.54%)	17 (41.46%)
向社会的嘘実験	25 (65.79%)	13 (34.21%)
利他的嘘実験	28 (75.68%)	9 (24.32%)
	χ^2 test: Pearson $\chi^2(2) = 2.569$, $p=0.277$	

結果 1：利己的嘘実験、向社会的嘘実験、および利他的嘘実験において被験者が嘘をついた割合に有意な差は認められない。

嘘実験において、被験者が嘘をついた割合は、利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順に多いが、各実験における嘘をついた被験者の割合の差は有意ではない。従って仮説 1 は棄却される。嘘をついた場合、労働者 1 の利得は利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順に多いにも関わらずそれら 3 つの実験で嘘の比率に有意差がないという結

果は、被験者は自分の利益になるからという目的だけのために嘘をついているわけではないことを示唆している。

3.2 努力水準のメッセージは信用できるか？

労働者が行使するつもり of 努力水準についてのメッセージを企業に送ることができる贈与交換ゲームに着目すると、仮説 2 の通り、労働者のメッセージはチープトークであるため、彼らの努力水準のメッセージは、本当の努力水準と無関係となることが予想される。しかし本実験では、贈与交換ゲームの前に同じ被験者ペアが嘘実験をプレーしている。この実験計画により、嘘実験における労働者 1 の行動が当該被験者の正直さの選好を表すシグナルとして機能する可能性がある。その場合、嘘実験で正直であった労働者 1 が実際に行使する努力水準は彼女の努力水準のメッセージを反映するが、嘘実験で嘘をついた労働者 1 が実際に行使する努力水準は彼の努力水準のメッセージを反映しない可能性が考えられる。

表 6 は、各実験において労働者が企業に伝えた努力水準のメッセージと実際に取った努力水準である。表 6 の第一列には、努力水準のメッセージの平均は 276.02、実際に取られた努力水準の平均は 64.24 であり、その差は有意である ($t=17.79$, $df=117$, $p<0.001$)。つまり、労働者は自分が取るのである努力水準について、実際にとった努力水準よりも過大に申告している。表 6 の第 2 列以降を見ると、努力水準のメッセージを過大申告する傾向は、各種の嘘実験において、嘘をついた被験者と嘘をつかなかった被験者に分けた場合でも変わらないことが分かる。また、嘘実験に参加していなかった労働者 2 についてもこの傾向が確認できる。

嘘実験の種類、嘘実験における行動、また嘘実験に参加したか否かに問わず、労働者は努力水準のメッセージを過大に申告しているという意味で、労働者の努力水準のメッセージは彼らの本当の努力水準のシグナルとはなっていない。その意味で、仮説 2 は支持され、以下の結論を得る。

結果 2 : 労働者は自分が取るとする努力水準を過大に申告しており、実際に行使する努力水準を反映していない。

次に企業の反応について検討する。企業は、仮説 2 の通り労働者の努力水準のメッセージは本当に行使する努力水準を反映していないことを信じているだろうか？それとも、労働者が申告する努力水準は本当の努力水準を反映していると信じるだろうか？表 7 は、嘘実験の種類別の各労働者の努力水準のメッセージと企業が労働者に与えた賃金との相関係数である。利他的嘘実験において嘘をついた労働者 1 を除いたすべてのケースで相関係数は正である。しかし努力水準のメッセージと賃金との相関係数は 5%水準で有意ではない。この事実は、企業は労働者の努力水準のメッセージと無関係に賃金を決めていることを示すものであり、仮説 3 を支持している。上記の議論より、次の結果が得られる。

結果 3：企業は労働者の努力水準のメッセージと独立に賃金を決定する

Klein and Kube (2015) は、コミュニケーションが可能な贈与交換ゲームにおいて労働者が努力水準を過大に申告することが確認しており、結果 2 と整合的である。彼らの実験では、繰り返しのある贈与交換ゲーム実験において、労働者が自分の努力水準についてのメッセージを企業に送ることができる場合とそれができない場合の賃金を検討した。彼らは、贈与交換ゲームの第 1 ラウンドには、はメッセージを送ることができる場合と送ることができない場合との間で賃金の差がなかったことが確認したが、繰り返しが進むにつれて、メッセージを送ることができる場合の賃金はメッセージを送ることができない場合の賃金よりも有意に低くなることも確認した。その背景には企業はこのゲームが繰り返される過程において、企業は労働者が努力水準のメッセージを過大申告することを学習するからであると考えられる。

一方、Kawagoe and Takizawa(2009)では、チープトークのメッセージが伝達可能なゲームにおいて bubbling 均衡が発生するような状況でも、メッセージの受け手は送り手のメッセージを信じる傾向があるという truth bias を確認している。さらに、メッセージの送り手が嘘をつく場合よりも正直である場合に、メッセージの受け手は送り手のタイプを正確に予測する傾向があるという truth-detection bias も確認している⁹。

しかし、我々の結果 4-1 と 4-2 では、贈与交換ゲーム実験においてチープトークのメッセージが伝達可能な場合において、労働者のメッセージは本当の努力水準を伝えず、企業はそのことを事前に知っているために truth bias は存在しない。その傾向は、贈与交換ゲーム実験の前に実施された嘘実験で労働者が正直であった場合でも変わらない。企業は正直な行動を取った労働者についてもそのメッセージを信用していないという意味で truth-detection bias も確認できない。

Klein and Kube (2015)の第 1 ラウンドの結果や Kawagoe and Takizawa(2009)では、少なくともプレイヤーの一部は、相手のメッセージを信用していたことが確認される。しかし、我々の実験では、すべての労働者のメッセージは信用されていない。我々の実験と Klein and Kube (2015)および Kawagoe and Takizawa(2009)との主要な相違点は、チープトークの受

⁹ Kawagoe and Takizawa (2009)はプレイヤーの private information を伝えるタイプの pre-play communication である一方、Klein and Kube (2015)や本研究は、プレイヤーがどのような行動を取るかについての意図を伝えるタイプの pre-play communication であり、厳密にはプレイヤー間のコミュニケーションの内容が異なる。様々な種類のゲームにおける Pre-play communication の効果についての実験研究の包括的なサーベイについては、Camerer (2003, chapter 7)を参照のこと。

け手が嘘実験を経験しているか否かという点である。我々の実験で労働者のメッセージの内容を企業が信用しなかったのは、企業が嘘実験に参加したという経験が影響している可能性がある。嘘実験において嘘をつかれた経験のインパクトが大きいため、嘘実験で一度嘘をつかれる経験をした企業は、嘘をついた労働者だけでなく、嘘実験に参加していない労働者のメッセージをも信用できなくなってしまうと解釈できるかもしれない。

表 6：努力水準のメッセージと実際の努力水準

	全体	利己的嘘実験				向社会的嘘実験				利他的嘘実験			
		全体	労働者 1		労働者 2	全体	労働者 1		労働者 2	全体	労働者 1		労働者 2
			嘘をついた人	正直だった人			嘘をついた人	正直だった人			嘘をついた人	正直だった人	
メッセージの平均	276.02	268	320	275.71	243	297.00	333.33	280.00	290	262.37	216.67	248.13	281.58
努力水準の平均	64.24	85.25	66.67	110.71	73.00	42.00	27.78	37.27	51.00	65.53	10.00	66.25	73.68
n	118	40	6	14	20	40	9	11	20	38	3	16	19
	t=17.79 df=117 p=0.000	t=9.091 df=39 p=0.000	t= 4.296 df=5 p= 0.004	t= 6.93 df=13 p=0.000	t= 5.452 df=19 p=0.000	t=13.273 df=39 p=0.000	t= 8.165 df=8 p=0.000	t= 6.908 df=10 p=0.000	t=8.376 df=19 p=0.000	t=9.2798 df=37 p=0.000	t= 4.3951 df=2 p=0.0240	t= 5.0456 df=15 p=0.001	t=7.0040 df=18 p=0.000

表 7：努力水準のメッセージと賃金の相関係数

		努力水準のメッセージと賃金の相関係数 (括弧内は p 値)
利己的嘘実験	嘘をついた労働者 1	0.3858 (0.4501)
	嘘をつかなかった労働者 1	0.2696 (0.3513)
	労働者 2	0.3088 (0.1853)
向社会的嘘実験	嘘をついた労働者 1	0.1140 (0.7703)
	嘘をつかなかった労働者 1	0.5039 (0.1140)
	労働者 2	0.4420 (0.0510)
利他的嘘実験	嘘をついた労働者 1	-0.2628 (0.8307)
	嘘をつかなかった労働者 1	0.2454 (0.3597)
	労働者 2	0.1183 (0.6295)

3.3 嘘実験の行動は贈与交換ゲーム実験の行動に影響を与えるか？

贈与交換ゲーム実験における被験者の行動は、彼らが贈与交換ゲームの前にプレーした嘘実験に何らかの影響を受けているだろうか？

表 6 においてサブゲーム完全なナッシュ均衡と整合的な行動 ($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$) の割合は、利己的嘘実験、向社会的嘘実験、利他的嘘実験の順で多い。一方、非ナッシュ均衡の行動の割合は、利他的嘘実験、向社会的嘘実験、利己的嘘実験の順で多い。しかし、カイ 2 乗検定の結果、各嘘実験におけるナッシュ均衡の比率の差は、有意とは認められない ($\chi^2(2) = 4.601$, $p=0.100$)。従って、被験者が参加した嘘実験の種類そのものは贈与交換ゲーム実験における被験者の行動に影響を与えていないことが確認できる。

また、嘘実験における嘘および正直行動を所与としたときの贈与交換ゲーム実験におけるナッシュ均衡 ($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$) の割合は表 7 に示されている。利己的嘘実験後の贈与交換ゲーム実験では、労働者 1 が嘘をついた場合の $w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$ というナッシュ均衡の

比率(47.06%)は、嘘をつかなかった場合のナッシュ均衡の比率(12.50%)よりも有意に高い($\chi^2(1) = 6.054$, $p=0.014$)。一方、向社会的嘘実験後および利他的嘘実験後では、嘘をついた場合のナッシュ均衡の比率(向社会的嘘実験後：23.08%、利他的嘘実験後：11.11%)と嘘をつかなかった場合のナッシュ均衡の比率(向社会的嘘実験後：16.00%、利他的嘘実験後：11.11%)はそれぞれ有意ではない(向社会的嘘実験後： $\chi^2(1) = 0.285$, $p=0.593$, 利他的嘘実験後： $\chi^2(1) = 0.144$, $p=0.704$)。従って、仮説4は部分的に支持され、次の結果を得る。

結果4：嘘実験の種類そのものは贈与交換ゲームにおける被検者の行動に影響を与えない。しかし、労働者1が利己的な嘘をついた場合、贈与交換ゲーム実験におけるサブゲーム完全なナッシュ均衡の割合が多くなる一方、労働者1が向社会的嘘あるいは利他的嘘をついても、贈与交換ゲーム実験におけるサブゲーム完全なナッシュ均衡の割合は変わらない。

利己的嘘の後のみにナッシュ均衡の割合が多くなるという上記の結果は、利己的嘘をつくことは、贈与交換ゲーム実験における行動に影響を与えるものの、利他的嘘および向社会的嘘をつくことは、贈与交換ゲーム実験における行動に影響を与えていないことを示唆している。

表8：贈与交換ゲーム実験におけるサブゲーム完全な
ナッシュ均衡配分($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$)の割合

	$w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$	$w_1 > 0$ かつ (または) $e_1 > 0$
利己的嘘実験後	11 (26.83%)	30 (73.17%)
向社会的嘘実験後	7 (18.42%)	31 (81.58%)
利他的嘘実験後	3 (8.10%)	34 (91.89%)
χ^2 test: $\chi^2(2) = 4.6014, p = 0.100$		

表 9：贈与交換ゲーム実験におけるナッシュ均衡の割合

	利己的嘘実験後		向社会的嘘実験後		利他的嘘実験後	
	ナッシュ均衡 ($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$)	非ナッシュ均衡 ($w_1 > 0$ かつ または) $e_1 > 0$)	ナッシュ均衡 ($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$)	非ナッシュ均衡 ($w_1 > 0$ かつ または) $e_1 > 0$)	ナッシュ均衡 ($w_1 = 0$ かつ $e_1 = 0$)	非ナッシュ均衡 ($w_1 > 0$ かつ または) $e_1 > 0$)
労働者 1 が 嘘をついた 場合	8 (47.06%)	9 (52.94%)	3 (23.08%)	10(76.92%)	1 (11.11%)	8 (88.89%)
労働者 1 が 正直な場合	3 (12.50%)	21 (87.50%)	4 (16.00%)	21 (84.00%)	2 (11.11%)	16 (88.89%)
	$\chi^2(1) = 6.0541, p = 0.014$		$\chi^2(1) = 0.2850, p = 0.593$		$\chi^2(1) = 0.1439, p = 0.704$	

嘘実験の行動が贈与交換ゲーム実験の行動にどのように影響を与えているかについてより詳細に検証するために、嘘実験後の贈与交換ゲーム実験における労働者へ賃金を見てみよう。

表 10 は、利己的嘘実験後の贈与交換ゲーム実験における労働者への平均賃金である。労働者 1 が嘘をついた場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 94.1 円である一方、正直だった場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 217.5 円であり、この平均の差は有意である($t=2.928$, $df=39$, $p=0.0028$)。嘘をついた場合の賃金は正直だった場合の賃金よりも有意に低い、この賃金の相対的な差はどのように考えればよいだろうか？利己的嘘をついた労働者への負の互酬と解釈すべきだろうか？それとも、利己的嘘をつかずに正直に振る舞った労働者に対する正の互酬と解釈すべきだろうか？あるいはその両方の効果があるだろうか？

その点を検証するために、利己的嘘実験に参加した労働者 1 への賃金と利己的嘘実験に参加していない労働者 2 への賃金を比較する。表 8 より、労働者 1 が嘘をついた場合、労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均 (94.11 と 195.29) の差は有意である($t=-1.830$, $df=32$, $p=0.0383$)。この結果は、利己的嘘をついた労働者に対して低賃金を与えるという企業の行動は、利己的嘘に対する負の互酬と解釈できる。一方、労働者 1 が正直であった場合には、労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均(217.50 と 200.00)の差は有意ではない($t=0.5196$, $df=46$, $p=0.3029$)。つまり、正直に振る舞ったことに対する正の互酬は機能していない。

向社会的嘘実験後の労働者への平均賃金は表 11 に要約されている。労働者 1 が嘘をついた場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 160.0 円である一方、正直だった場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 149.6 円であるが、この平均値の差は有意でない($t=-0.2386$, $df=36$, $p=0.4064$)。つまり、向社会的嘘をつくことができる状況において嘘をつい

ても、正の互酬は機能していない。

また、向社会的嘘実験に参加した労働者 1 への賃金と向社会的嘘実験に参加していない労働者 2 への賃金を比較すると、労働者 1 が正直だった場合、労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均(149.60 と 156.00)は有意ではなく($t=-0.2049$, $df=48$, $p=0.4193$)、労働者 1 が嘘をついた場合も労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均(160.00 と 144.62)も有意でない($t=0.2560$, $df=24$, $p=0.4001$)。

加えて、利他的嘘実験後の労働者への平均賃金は表 12 に要約されている。労働者 1 が嘘をついた場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 222.14 円である一方、正直だった場合に企業が労働者 1 に与える賃金の平均は 173.33 円である。この平均値の差は有意でなく($t=1.046$, $df=35$, $p=0.1513$)、正の互酬は機能していないことが分かる。また、利他的嘘実験に参加した労働者 1 への賃金と利他的嘘実験に参加していない労働者 2 への賃金を比較すると、労働者 1 が正直だった場合、労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均(222.14 と 201.07)は有意ではなく($t=0.6461$, $df=54$, $p=0.2605$)、労働者 1 が嘘をついた場合も労働者 1 と労働者 2 への賃金の平均(173.33 と 167.78)も有意でない($t=0.0862$, $df=16$, $p=0.4662$)。

表 10：利己的嘘実験後の労働者 1 および労働者 2 への賃金

	w_1	w_2	t-test
労働者 1 が正直だった場合	217.50	200.00	$T=0.5196$, $df=46$, $p=0.3029$
労働者 1 が嘘をついた場合	94.11	195.29	$T=-1.8300$, $df=32$, $p=0.0383$
t-test	$T=2.928$, $df=39$, $p=0.0028$	$T=0.1058$, $df=39$, $p=0.4582$	

表 11：向社会的嘘実験後の労働者 1 および労働者 2 への賃金

	w_1	w_2	t-test
労働者 1 が正直だった場合	149.60	156.00	$T=-0.2049$, $df=48$, $p=0.4193$
労働者 1 が嘘をついた場合	160.00	144.62	$T=0.2560$, $df=24$, $p=0.4001$
t-test	$T=-0.2386$, $df=36$, $p=0.4064$	$T=0.2661$, $df=36$, $p=0.3958$	

表 12：利他的嘘実験後の労働者 1 および労働者 2 への賃金

	w_1	w_2	t-test
労働者 1 が正直だった場合	222.14	201.07	$T=0.6461$, $df=54$, $p=0.2605$
労働者 1 が嘘をついた場合	173.33	167.78	$T=0.0862$, $df=16$, $p=0.4662$
t-test	$T=1.0464$, $df=35$, $p=0.1513$	$T=0.6724$, $df=35$, $p=0.2529$	

上記の議論より、利己的嘘による負の互酬のみについて機能することが確認され、以下の結果が得られる。

結果 5：労働者が利己的嘘をついた場合、続く贈与交換ゲームにおいて労働者に対する負の互酬が機能する。しかし、労働者が利他的な嘘をついた場合、続く贈与交換ゲームにおいて労働者に対する正の互酬は機能しない。

ここで、贈与交換ゲームにおける負の互酬および正の互酬を労働者の嘘実験における行動に対する処罰および返礼と考えよう。そうすると、企業が贈与交換ゲームで利己的嘘をついた労働者に負の互酬を発動させたことは、利己的嘘は企業役の被験者に許容されるものではないことを示唆していると考えられる。一方、企業が贈与交換ゲームで向社会的嘘をついた労働者および利他的嘘をついた労働者に正の互酬を発動させなかったことは、向社会的嘘および利他的嘘は企業役の被験者にとって、許容されないわけではないものの、決して高く評価されるものではないことを示唆していると解釈できる。

嘘をつくことが他人にどのように評価されるかという点に焦点を当てた先行研究としては、Levine and Schweitzer(2015)がある。彼らは、嘘実験と信頼ゲームを連続して行うことにより、嘘が経済主体間の信頼にどのような影響を与えるかを分析している。主要な結果として彼らは、利他的な嘘および向社会的な嘘は信頼ゲームにおける信頼を高めることを確認している。これらの結果は、利他的嘘と向社会的嘘は正の互酬を生まないという我々の結果と整合的ではない。

この非整合性の原因として考えられる要因として第一に考えられるのは、我々の実験と Levine and Schweitzer(2015)の実験で、互酬・信頼の計測方法が異なる点である。我々の研究の贈与交換ゲーム実験においては、企業は労働者 1 への賃金の額を決めることができ、互酬は企業が労働者に与える平均賃金によって計測された。一方、Levine and Schweitzer(2015)の信頼ゲームにおいて被験者が選ぶことができるのは、初期賦存(\$1,または\$2 または\$25 が当たるくじ 4 つ)の全てを相手に与えるか、それを相手に与えないかのどちらかである。そのうえで、彼らの信頼ゲーム実験における信頼は、初期賦存の全てを相

手に与えた人の割合で計測されている。信頼が二者択一の場合、各被験者が嘘に対してどの程度の信頼を表そうとしているかについて正確に計測することは困難である。彼らの実験において、各被験者が感じる信頼の程度が比較的小さいにも、初期賦存の全てを相手に与える傾向があるとしたら、彼らの信頼は本来よりも大きくバイアスがかかって計測されると考えられる。

非整合性の原因の第二の要因として、互酬の金額の違いである。我々の実験の贈与交換ゲーム実験では、互酬の額として、労働者に対して最大 800 円(equivalent to \$8)までの賃金を与えることができる。一方、Levine and Schweitzer(2015)の実験では、実験条件にもよるものの相手に与えることができる信頼の額は最大\$2 である。金額が小さい場合の方が互酬や信頼として相手に与える額が大きくなる傾向があるとしたら、彼らの信頼は我々の正の互酬よりも大きく計測されることになる。

また、我々の実験に参加した被験者は日本人の大学生である一方、Levine and Schweitzer(2015)の実験では米国人の大学生や社会人である。米国人と日本人で異なる水準の信頼・互酬を示す傾向があるとしたら、我々の実験と Levine and Schweitzer(2015)の実験における互酬と信頼の非整合性には、被験者の国籍や文化的背景の違いが起因している可能性も指摘できる¹⁴。

3.4 嘘は利益をもたらすか？

結果 5 において、利己的嘘は負の互酬性をもたらすものの、向社会的嘘や利他的嘘は正の互酬性をもたらすものではないことが確認された。こうした結果は、嘘実験と贈与交換ゲーム実験という 2 つの実験を通じた被験者間の利得配分に影響を与えるだろうか？

表 13 は利己的嘘実験に参加した労働者 1 の平均利得である。(a)の利己的嘘実験では、労働者 1 が正直だった場合の賞金(1083.33)よりも労働者 1 が利己的嘘をついた場合の賞金の平均 (1235.29) が高く、その差は統計的に有意である($t=2.634$, $df=39$, $p=0.006$)。しかし、続く(b)の贈与交換ゲーム実験では、労働者 1 が利己的嘘をついた場合の賞金の平均 (724.71)は労働者 1 が正直だった場合の賞金 (1184.17) よりも低く、その差は統計的に有意である($t=3.035$, $df=39$, $p=0.0021$)。表 16 の第 1 列は、贈与交換ゲーム実験における利己的嘘をついた労働者 1 の努力水準と正直だった労働者 1 の努力水準の平均を示している。平均値の差の検定によれば、両者の努力水準に有意な差は認められない($t=1.0275$, $df=39$, $p=0.1552$)。従って、贈与交換ゲーム実験において、利己的嘘をついた労働者 1 の賞金の平

¹⁴ 交渉ゲーム実験や公共財供給実験において被験者の行動が彼らの国籍・文化的背景の違いに影響されるかについては、様々な実験結果が報告されている。例えば、Cason et al. (2002)の公共財供給実験では、日本人の被験者は米国人の被験者よりもいいわるな行動が多く観察されているが、Roth et al. (1991)の最後通牒ゲーム実験では、受益者が配分者の提案を拒否する割合は、日本人の被験者と米国人の被験者とで差が認められなかった。

均が正直だった労働者 1 の平均よりも有意に低いという結果は、利己的嘘に対する企業による純粋な負の互酬を反映していると解釈することができる。1000 円の参加費を含めた(c)の労働者 1 の賞金総額を見ると、労働者 1 が利己的嘘をついた場合の合計賞金の平均(2960.00)は労働者 1 が正直だった場合の賞金 (3267.50) よりも低く、その差は統計的に有意であることが分かる($t=1.895$, $df=39$, $p=0.0328$)。これらより、利己的嘘実験で嘘をつくことは、結果的に労働者 1 にとって利得額を減少させるという結論が得られる。

表 14 は、向社会的嘘実験に参加した労働者 1 の利得配分である。(b)の贈与交換ゲーム実験では、嘘をついた労働者 1 と正直だった労働者 1 の平均利得額に有意な差は見られない($t=-0.1943$, $df=36$, $p=0.4235$)。表 16 の第 2 列において、贈与交換ゲーム実験における向社会的嘘をついた労働者 1 の努力水準と正直だった労働者 1 の努力水準の平均の差は有意でないことが確認できるため($t=-0.3894$, $df=36$, $p=0.3496$)、贈与交換ゲーム実験の利得配分において両者の差がないということは、向社会的嘘に対する純粋な正の互酬が機能していないことを意味している。また、1000 円の参加費を含めた 2 実験の合計利得額にも有意な差はなく($t=-0.1943$, $df=36$, $p=0.4235$)、向社会的嘘をつくことは、労働者 1 にとっての利得額に影響を与えないということが確認できる。

また、表 15 は、利他的嘘実験に参加した労働者 1 の利得配分である。(a)の利他的嘘実験では、労働者 1 が利他的嘘をついた場合の賞金の平均(733.33)は労働者 1 が正直だった場合の平均(857.14)より低く、その差は統計的に有意である($t=1.646$, $df=35$, $p=0.0543$)。しかし、続く(b)の贈与交換ゲーム実験では、労働者 1 が利他的嘘をついた場合の賞金の平均(1072.22)は労働者 1 が正直だった場合の賞金 (1226.79) よりも低い、その差は有意でない($t=0.8615$, $df=35$, $p=0.1974$)。表 16 の第 3 列において、贈与交換ゲーム実験における利他的嘘をついた労働者 1 の努力水準と正直だった労働者 1 の努力水準の平均の差は有意でないことが確認できるため($t=1.1849$, $df=35$, $p=0.1220$)、贈与交換ゲーム実験の利得配分において両者の差がないということは、利他的嘘に対する純粋な正の互酬が機能していないことを意味している。1000 円の参加費を含めた 2 実験の合計利得額を見ると、利他的嘘実験における賞金の差が反映され、労働者 1 が利他的嘘をついた場合の合計賞金の平均(2805.56)は労働者 1 が正直だった場合の賞金 (3083.93) よりも低く、その差は統計的に有意であることが分かる($t=1.5957$, $df=35$, $p=0.0598$)。これらより、利他的嘘実験で嘘をつくことは、結果的に労働者 1 にとっての利得額を減少させることが確認できる。

ここで、もう一度利己的嘘実験の賞金を見てみよう。もし企業が常に労働者 1 の嘘に従っていたら、労働者 1 の賞金は 1400 円となるはずである。しかし、実際の平均賞金額は、1400 円よりも有意に低い 1235.29 円となっている($t=-3.3466$, $df=16$, $p=0.0020$)。これは、嘘実験において労働者 1 の嘘に従わない企業が一定割合存在したことを意味している。また、利他的嘘実験の賞金を見ると、もし企業が常に労働者 1 の嘘に従っていたら、労働者 1 の賞金は 600 円になるはずである。しかし、実際の賞金は 600 円よりも有意に高い 733.33 円となっている($t=2.000$, $df=8$, $p=0.0403$)。これは、嘘実験において労働者 1 の嘘に従わ

ない企業が一定割合存在したことを意味している。労働者 1 の嘘に従わない企業が存在するという事実により、利己的嘘をついた労働者 1 の賞金額は企業が労働者 1 の嘘に常に従った場合よりも減少し、利他的嘘をついた労働者 1 の賞金額は企業が労働者 1 の嘘に常に従った場合よりも増加している。それでもなお、利己的嘘をつくこと、および利他的嘘をつくことは、結果的に労働者 1 にとって利得額を減少させる結果になる。以上の議論より、仮説 5 は負の互酬により利己的嘘が労働者 1 の利得を減少させるという点のみ成立することが確認され、以下の結論を得る。

結果 6：

- (1) 向社会的嘘は、嘘をついた労働者 1 の利得を増加させない。正の互酬が機能しないためである。
- (2) 利己的嘘は、嘘をついた労働者 1 の利得を減少させる。労働者 1 の利己的嘘に従わない企業が存在することに加え、負の互酬が機能するためである。
- (3) 利他的嘘は、嘘をついた労働者 1 の利得を減少させる。労働者 1 の利他的嘘に従わない企業が存在するものの、正の互酬が機能しないためである。

表 13：各実験の利得額：利己的嘘実験

利己的嘘実験の賞金		贈与交換ゲーム実験の賞金		2 実験の賞金合計(参加費込)	
嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1
1235.29	1083.33	724.71	1184.17	2960.00	3267.50
T=2.6336, df=39, p=0.0060		T=3.0353, df=39, p=0.0021		T=1.8950, df=39, p=0.0328	

表 14：各実験の利得額：向社会的嘘実験

向社会的嘘実験の賞金		贈与交換ゲーム実験の賞金		2 実験の賞金合計(参加費込)	
嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1
1000	1000	999.23	967.20	2999.23	2967.20
		T=-0.1943, df=36, p=0.4235		T=-0.1943, df=36, p=0.4235	

表 15：各実験の利得額：利他的嘘実験

利他的嘘実験の賞金		贈与交換ゲーム実験の賞金		2 実験の賞金合計(参加費込)	
嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1
733.33	857.14	1072.22	1226.79	2805.56	3083.93
T=1.6461, df=35, p=0.0543		T=0.8615, df=35, p=0.1974		T=1.5957, df=35, p=0.0598	

表 16：贈与交換ゲームにおける労働者 1 の努力水準

	利己的嘘実験		向社会的嘘実験		利他的嘘実験	
	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1	嘘をついた労働者 1	正直だった労働者 1
努力水準	51.765	85.833	40.769	31.200	21.111	61.786
T 検定	T=1.0275, Df=39, P=0.1552		T=-0.3894, Df=36, p=0.3496		T=1.1849, df=35, P=0.1220	

3.5 贈与交換ゲーム実験における互酬性

表 17 は、労働者の努力水準についての OLS 推定結果である。ここでは、労働者の努力水準を被説明変数とし、説明変数には、労働者に支払われた賃金、努力水準のメッセージを伝えることができる実験を 1 とし、それ以外の実験を 0 とする「メッセージあり実験ダミー」、向社会的嘘実験を実施した後の贈与交換ゲーム実験を 1 とし、それ以外を 0 とする「向社会的実験ダミー」、利他的嘘実験を実施した後の贈与交換ゲーム実験を 1 とし、それ以外を 0 とする「利他的実験ダミー」、労働者が嘘実験で嘘をついた場合 1 を取り、それ以外の場合 0 を取る「嘘ダミー」、および労働者が男性の場合 1 を取り、それ以外を 0 とする「男性ダミー」を使う。

労働者 1 と 2 の全体についての推定結果は第 1 列と第 2 列に示されている。第 1 列と第 2 列ともに、賃金は 1%水準で正で有意であり、多くの賃金を得た労働者ほど高い努力水準を提供し、少ない賃金を得た労働者ほど低い努力水準を提供するという傾向が確認される。この結果は、努力水準の賃金に対する互酬が存在することを示している¹⁵。

¹⁵ 3.4 節では、嘘実験に参加した労働者 1 と参加していない労働者 2 への賃金を比較することによって、正の互酬性と負の互酬性を区別することができた。贈与交換ゲーム実験では、労働者 1,2 とともに贈与交換ゲーム実験に参加するために正の互酬性と負の互酬性を区別することができない。そのため、本節において賃金の回帰係数が正で有意である結果は単に互酬性と呼ぶ。

また、メッセージあり実験ダミーは有意ではない。これは、努力水準のメッセージを伝えることができる状況においても、実際には努力水準を高めることはないという意味で、結果 2 を追認している。

向社会的嘘実験ダミーおよび利他的嘘実験ダミーは第 1 列の推定および第 2 列ともに負で有意である。この結果は、労働者 1 は向社会的嘘実験および利他的嘘実験の後の方が利己的嘘実験の後よりも有意に努力水準を低くするという結果である。

なぜこのような行動パターンが見られたのだろうか？表 18 は、それぞれの嘘実験における労働者 1 と企業の賞金の比較である。利己的嘘実験では、労働者 1 の平均賞金額は企業の平均賞金額よりも有意に高く、向社会的嘘実験と利他的嘘実験では、労働者 1 の平均賞金額は企業の平均賞金よりも有意に低いことが確認できる。

労働者 1 が利己的嘘実験の後に高い水準の努力を行使し、向社会的および利他的嘘実験の後には低い水準の努力を行使するという結果は、嘘実験で生じた有意な利得の差を縮める行動であるといえることができる。であるならば、労働者 1 のこの行動は、自分の行動によってそれぞれの嘘実験で生じた賞金の不均衡を解消しようという彼らの不平等回避性を反映していると解釈することができるだろう。

第 3 列－第 5 列は、労働者 1 を対象とした推定結果である。3 つのモデルとも賃金は正で有意であり、ここでも努力水準の賃金に対する互酬が確認できる。また、向社会的嘘実験ダミーおよび利他的嘘実験ダミーは 3 つのモデルとも負で有意であり、労働者 1 の不平等回避性がここでも確認できる。

第 6 列と第 7 列は、労働者 2 を対象とした推定結果である。2 つのモデルとも賃金は正で有意であり、ここでも努力水準の賃金に対する互酬性が確認できる。また、向社会的嘘実験ダミーおよび利他的嘘実験ダミーは 2 つのモデルとも有意でない。この結果は、利他的嘘実験より向社会的および利他的嘘実験において高い水準の努力を行使するのは労働者 1 だけであることを示している。労働者 2 は、自分と同じグループにいる労働者 1 と企業がどちらの嘘実験に参加したのか、その嘘実験で労働者 1 がどのような行動を取ったのかについて知ることができない。従って、この結果は当然と言える。同時にこの結果は、自分が参加した嘘実験に依存して努力水準を変えるのは嘘実験における自分と企業との利得の配分を知っている労働者 1 のみであることを示しており、労働者 1 の努力水準の決定が彼らの不平等性回避を反映しているという上記の仮説を支持するものである。

その他の要因として、嘘ダミーはすべての推定モデルで有意ではないことが確認できる。嘘実験において嘘をついても正直であっても、その後の贈与交換ゲームにおける努力水準の差はつかない。また、男性ダミーは負であるが、ほとんどの場合は有意ではないことが確認された。

表 17：努力水準についての推定結果

	労働者 1 労働者 2	労働者 1 労働者 2	労働者 1	労働者 1	労働者 1	労働者 2	労働者 2
賃金	0.341*** (0.042)	0.344*** (0.042)	0.320*** (0.057)	0.319*** (0.059)	0.327*** (0.059)	0.367*** (0.063)	0.359*** (0.063)
メッセージ ありダミー	16.182 (10.917)	15.880 (10.959)	13.469 (14.858)	13.397 (14.943)	11.904 (15.126)	19.169 (16.282)	16.161 (16.245)
向社会的嘘実験 ダミー	-29.615** (13.277)	-32.907** (13.399)	-33.525* (17.970)	-33.655* (18.098)	-37.358** (18.322)	-24.793 (19.949)	-26.111 (19.878)
利他的嘘実験 ダミー	-26.015* (13.330)	-24.064* (13.426)	-34.246* (18.242)	-34.468* (18.461)	-32.545* (18.577)	-16.750 (19.869)	-22.113 (19.716)
嘘ダミー				-1.608 (16.287)	1.248 (16.525)		
男性ダミー		-19.637* (11.475)			-19.434 (17.458)		-5.218 (16.594)
定数	3.217 (12.902)	15.873 (14.917)	11.805 (16.917)	12.703 (19.277)	24.272 (23.922)	-7.220 (20.039)	-0.059 (22.514)
N	232	230	116	116	115	116	115
Adjusted R ²	0.2438	0.2499	0.2269	0.2199	0.2249	0.2379	0.2268

括弧内は標準誤差。***:1%水準で有意、**:5%水準で有意、*:10%水準で有意

表 18：嘘実験における労働者 1 と企業の賞金の比較

	利己的嘘実験		向社会的嘘実験		利他的嘘実験	
	労働者 1 の賞金	企業の賞金	労働者 1 の賞金	企業の賞金	労働者 1 の賞金	企業の賞金
平均	1146.341	853.6585	1000	1157.895	827.03	1172.97
n	41		38		37	
	T= 4.8038, df=40, p=0.0000		T=-4.9123, df=37, P=0.0000		T=-5.2372, df=36, p=0.0000	

上記の議論から、以下の結果が得られる。

結果 7：企業の賃金と労働者の努力水準との間に互酬性が確認できる。

結果 8：利己的嘘実験後に高い努力水準を提示し、向社会的および利他的嘘実験後に低い努力水準を提示する労働者 1 の行動は、彼らの不平等性回避を反映している。

4. 結論

本研究では、嘘実験と贈与交換ゲーム実験を同じ組の被験者を対象に実施することによって、社会的交換の場における経済主体の嘘・正直行動がその後の経済的交換の場における取引にどのような影響を与えるかについて検証を行った。本研究で観察された一連の結果は、以下のように要約される。

第一に、利己的嘘、向社会的嘘、利他的嘘をつくことができる状況において、被験者がそれぞれの嘘をつく傾向に差は見られなかった。また、贈与交換ゲームにおいて、労働者が自分の努力水準についてのメッセージを企業に送ることができる状況においては、労働者は自分の努力水準を実際よりも過大に企業に伝えることが確認された。さらにこのことが労働者と企業の間で共通知識になっているため、企業は贈与交換ゲームにおける労働者の賃金は彼らのメッセージと無関係に決定することが確認された。

嘘実験と贈与交換ゲーム実験の両方を統合的に分析すると、労働者が利己的な嘘をついた場合、贈与交換ゲーム実験におけるサブゲーム完全なナッシュ均衡の割合が多くなる一方、労働者が向社会的嘘あるいは利他的嘘をついても、贈与交換ゲーム実験におけるサブゲーム完全なナッシュ均衡の割合は変わらないことが確認された。また、こうした現象は、企業が労働者の利己的嘘に対しては負の互酬による低賃金を与えるが、労働者の向社会的・利他的嘘に対しては正の互酬による高賃金を与えないこと、すなわち互酬の非対称性が存在していることが原因であると思われる。こうした事実は、利己的嘘は社会的に許容されないこと、向社会的嘘および利他的嘘も許容されないわけではないものの、決して高く評価されるものではないことを示唆している。

一方、嘘と嘘をつく機会を保有していた労働者の利益との関係を分析すると、労働者の利己的嘘および利他的嘘はともに労働者の利得配分を減少させることが確認された。利己的嘘が労働者の利得を減少させるのは、負の互酬が機能するとともに、利己的嘘に従わない企業がいるためであり、利他的嘘が労働者の利得を減少させるのは、正の互酬が機能しないとともに、利他的嘘に従わない企業がいるためである。

また、贈与交換ゲーム実験のみに着目すると、企業の賃金に対する労働者の努力水準の互酬性が確認された。この結果は、Charness, et al. (2004), Falk, et al. (1999), Gächter and Falk, (2002), Hannan, et al. (2002) 等の多くの標準的な贈与交換ゲーム実験と整合的である。他方、利己的嘘をつくことができた労働者 1 はその後の贈与交換ゲームにおける努力水準が高く、向社会的・利他的嘘をつくことができた労働者 1 はその後の贈与交換ゲームにおける努力水準が低いことが確認された。この傾向は嘘実験を経験していない労働者 2 には見られない。嘘実験における労働者 1 の利得額と企業の利得額の差を縮小させようとするこうした労働者 1 の行動は、彼らの不平等回避性を反映していると考えられる。

上記の結果のうち、利己的嘘は負の互酬を生むが利他的嘘および向社会的嘘は正の互酬を生まないという互酬の非対称性が存在すること、および互酬の非対称性の存在が嘘による経済取引の非効率性の一因になっていることは、Levine and Schweitzer(2015)などの先行

研究では見出されなかった結果であるという意味で、重要な発見であろうと思われる。嘘の非対称性が存在するという事実は、経済的交換の場においても、利己的嘘は社会的に許容されないこと、向社会的嘘および利他的嘘は社会的に許容されないわけではないものの、決して高く評価されるものではないことを示唆している。これらの結果は、実際の経済取引においては、利己的嘘は経済取引の基礎となる経済主体間の信頼を壊すものであり、利他的嘘や向社会的嘘はそうした信頼を構築するものではないということ、嘘をつくことは経済取引の効率性を損なう一因になっていることを意味している。すなわち本研究の重要な含意は、経済的交換の場において、経済主体間の信頼を損なわずに取引利益の効率性を高めるために重要なことは、社会的交換の場において嘘をつくことができる状況であっても、いかなる嘘もつかずに相手に対して正直に行動することであると言えるだろう。

本研究においては、社会的交換の場と経済的交換の場において、誰と誰がペアになるかが外生的に決められていた。現実には、本研究の示唆するところによれば、社会的交換の場で嘘をつくような信頼のおけない相手とは、経済的交換の場でも取引をしようとしなはずである。そのため、経済的交換の場でのペアを内生的に、つまり、被験者の選択によって決めるといような実験計画によって、さらに検証を進めることが必要である。

また、嘘が経済取引にどのように影響しているかについての一連の検証は、1回限りの経済取引をもとに分析を行った。しかし、現実の経済社会においては、経済主体同士が長期的な関係の中で複数回経済取引を行うことの方がより一般的であると考えられる。その意味で、長期的な経済取引の中で被験者がどのような要因で嘘・正直行動を選択するのか、被験者の嘘・正直行動に直面した相手の被験者は、どのような互酬的行動を取るのか、という問題を実験において検証することは、現実の経済取引における嘘が与える影響を考える上で非常に重要であると思われる。こうした研究課題は本研究の検証の範囲を超えているため、別の実験計画によって詳細に検証されることが望まれる。

References

- Akerlof, G. A. (1982) "Labor Contracts as Partial Gift Exchange," *Quarterly Journal of Economics*, 97, 543-569.
- Akerlof, G. A. and J. L. Yellen (1990) "The fair wage-effort hypothesis and unemployment," *Quarterly Journal of Economics*, 105, 255-283.
- Berg, J. E., J. Dickhaut, and K. McCabe (1995) "Trust, reciprocity, and social history", *Games and Economic Behavior*, 10, 122-142.
- Cason, T., T. Saijo, and T. Yamato (2002) "Voluntary participation and spite in public good provision experiments: An international comparison", *Experimental Economics*, 5 (2), 133-153
- Charness, G., G. R. Frechette, and J. H. Kagel, 2004, "How Robust is Laboratory Gift Exchange?" *Experimental Economics*, 7: 189-205.
- Cohn, A., E. Fehr, and L. Goette, 2014, "Fair Wages and Effort Provision: Combining Evidence from a Choice Experiment and a Field Experiment," *Management Science*, 61 (8), 1777-1794.
- Cooper, D., J. and J. P. Lightle, 2013, "The Gift of Advice: Communication in a Bilateral Gift Exchange Game." *Experimental Economics*, 16 (4):443-477.
- Dreber, A., and M. Johannesson, (2008) Gender differences in deception, *Economics Letters*, 99, 197-199.
- Erat, S., and U. Gneezy, 2011, "White Lies." *Management Science*, 58 (4), 723-733.
- Fehr, E., E. Kirchler, and A. Riedl, 1993, "Does Fairness Prevent Market Clearing? An Experimental Investigation." *Quarterly Journal of Economics*, 108, 437-459.
- Falk, A., 2007, "Gift Exchange in the Field," *Econometrica*, 75 (5), 1501-1511.
- Falk, A., E. Fehr, and U. Fischbacher, 2003, "On the Nature of Fair Behavior", *Economic*

Inquiry, 41 (1), 20-26

Falk, A., S. Gächter, and J. Kovács, 1999, "Intrinsic Motivation and Extrinsic Incentives in a Repeated Game with Incomplete Contracts," *Journal of Economic Psychology*, 20(3):251-284

Fosfaard, T. R., L. G. Hansen, and M. Piovesan, (2013) Separating will from grace: An experiment on conformity and awareness in cheating, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 93, 279-284.

Gächter, S. and A. Falk, 2002, "Reputation and Reciprocity: Consequences for the Labour Relation." *Scandinavian Journal of Economics*, 104, 1-26.

Gneezy, U. 2005, "Deception, The Role of Consequences." *American Economic Review*, 95 (1), 384-394.

Gneezy, U. and J. H. List, 2006, "Putting Behavioral Economics to Work: Testing for Gift Exchange in Labor Markets Using Field Experiments," *Econometrica*, 74 (5), 1365-1384.

Güth, W., R. Schmittberger, and B. Schwarze, (1982) "An experimental analysis of ultimatum bargaining", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3, 367-388.

Hannan, L, J. H. Kagel, and D. Moser, 2002, "Partial Gift Exchange in Experimental Labor Markets: Impact of Subject Population Differences, Productivity Differences and Effort Requests on Behavior." *Journal of Labor Economics*, 20, 923-951.

Hugh-Jones, D., 2016, "Honesty, beliefs about honesty, and economic growth in 15 countries", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 127, 99-114.

Hurkens, S., and N. Kartik. 2009. "Would I Lie to You? On Social Preferences and Lying Aversion." *Experimental Economics*, 12 (2), 180-192.

Innes, R., and A. Mitra, (2013) Is dishonesty contagious? *Economic Inquiry*, 51 (1), 722-734

Kawagoe, T. and H. Takizawa. (2009) "Equilibrium Refinement vs. Level-k Analysis: An Experimental Study of Cheap-Talk Games with Private Information", *Games and Economic*

Behavior, 66(1), 238-255.

Kleine, M. and S. Kube, 2015, "Communication and Trust in Principal-Team Relationships: Experimental Evidence." Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods Bonn 2015/6.

Kube, S., M. A. Maréchal, and C. Puppe, 2012, "The Currency of Reciprocity: Gift Exchange in the Workplace," *American Economic Review*, 102 (4), 1644-1662.

Levine, E. E, and M. E. Schweitzer, 2015, "Prosocial Lies: When Deception Breeds Trust," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 126, 88-106

López-Pérez, R., and E. Spiegelman, (2012) Do economists lie more? Working papers in economic theory in Universidad Autónoma de Madrid, Department of Economic Analysis (Economic Theory and Economic History)

Lundquist, T., T. Ellingsen, E. Gribbe, and M. Johannesson, (2009) The aversion to lying, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 70 (1-2), 81-92.

Putnam, R. D., Leonardi, R. and Nanetti, R. (1993) *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.

Roth, A., V. Prasnikar, M. Okuno-Fujiwara, and S. Zamir, (1991). "Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An Experimental Study." *American Economic Review*. 81, 1068–1095

Sasaki, S. S. Yamane, G. Mardyla, and K. Ohara, (2017), "An experiment on conformity in deception", mimeo.

Sutter, M., (2009) Deception through telling the truth?! Experimental evidence from individuals and teams, *Economic Journal*, 119, 47-60.

青木正彦 (2003) 『比較制度分析に向けて』 NTT 出版

イマヌエル・カント「人間愛からの嘘」, 谷田信一訳, 「カント全集」13巻, 2002年, 岩波書店

シセラ・ボク「嘘の人間学」，古田暁訳，1982 年，TBS ブリタニカ

実験説明書

実験の説明

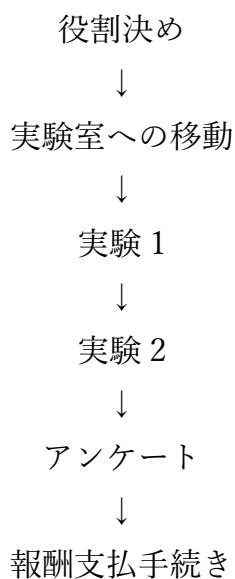
本日は実験に参加いただき、ありがとうございます。この実験では、簡単な意思決定問題にお答えいただきます。皆さんには、実験における回答に応じた謝金をお受け取りいただきます。実験のルールは簡単ですので、これから読み上げる実験の説明を注意深く聞き、よりよい決定をしてください。

この実験でお答えいただく皆さんの意思決定に関するデータおよびアンケートの回答は学術的な研究に使用しますが、皆さんの個人情報が公表されることはありません。

はじめに

皆さんには、実験 1 と実験 2 という 2 つの実験に参加していただきます。実験開始前に抽選を行い、ランダムに 3 人 1 組を作ります。実験 1 と実験 2 はこの 3 人 1 組で行っていただきます。しかし、誰が誰と同じ組になったかについては、実験中および実験終了後にも明らかになることはありません。

実験の流れ



役割決めと実験室への移動

皆さんは、抽選によって役割 A、役割 B、役割 C のいずれかが割り当てられます。そのうえで、それぞれの役割 1 名ずつから成る 3 人 1 組が無作為に作られます。誰が誰と同じ組になったかについては皆さんには知らされません。役割が決まったら、それぞれの実験室に移動します。

実験 1 と実験 2 は、同じ 3 人 1 組で参加していただきます。2 つの実験を通して、A, B, C という役割も変わりません。

実験 1 の概要

- 実験 1 は役割 A と B の方のみに参加していただきます。(役割 C の方は実験室内でお待ちいただきます。)
- 役割 A は、B に見えないところでコインを投げ、表が出たか裏が出たかを確認します。そのうえで、コイントスの結果を B に知らせます。
- 役割 B は、A からのメッセージを参考にして、コイントスの結果を予想します
- 実験 1 で A と B が受け取る賞金は、A のコイントスの結果と B の予想が一致するかしないかによって決まります。

実験 1 の手順

1. 利得表の確認（役割 A）

役割 A には、A と B が受け取る賞金を書かれた利得表が示されます。B はこの利得表を事前に見ることはできません。

	A の賞金	B の賞金
①A のコイントスの結果と B の予想が一致した場合	500	500
②A のコイントスの結果と B の予想が一致しない場合	800	700

（この利得表は、実験で使用されるものとは異なります）

2. コイントス（役割 A）

役割 A にコイントスをしてもらいます。表が出たか裏が出たかを確認し、出た面を記録用紙に記入します。

3. メッセージの選択（役割 A）

役割 B はコイントスの結果を知りません。役割 A は、コイントスの結果を B に知らせます。記録用紙「B へのメッセージ」欄の「表が出た」または「裏が出た」の一方に○をつけます。

4. コイントスの予想（役割 B）

スタッフは、A のメッセージを B に見せます。B は、A のコイントスの結果を予想し、記録用紙「あなたの予想」欄に○をつけます。

5. 利得の決定（役割 A と役割 B）

スタッフは、実験で使用した利得表を B に示します。そのうえで、A のコイントスの結果と B の予想を照合します。A のメッセージが本当であったか、嘘であったかについて確認してください。

役割 C について

役割 C の方は実験 1 で何もすることはありません。会場で待機しててください。実験 1 における役割 C への賞金は一律 1000 円です。（待機していただくのも実験の一部です。スマートフォンや携帯電話などは使用しないでください。）

例

1. 利得表の確認

役割 A には、以下の利得表が示されます（実験で使用されるものとは異なります）。

	A の賞金	B の賞金
①A のコイントスの結果と B の予想が一致した場合	500	500
②A のコイントスの結果と B の予想が一致しない場合	800	700

2. コイントス

A がコインを投げたところ、表が出ました。

3. メッセージの選択

A は「裏が出た」に○をつけました。

4. コイントスの回答

B は「裏が出た」に○をつけました。

5. 利得の決定

上記利得表から支払われる利得は②となります。すなわち、A は 800 円もらい、B は 700 円もらうことになります。

実験 1 のポイント

- 役割 B はコイントスの結果および利得表を事前に見ることはありません。
- しかし、A と B への賞金は、B の回答によって決まります。
- A は、コイントスの結果について本当のメッセージまたは嘘のメッセージを選ぶことができます。
- B は、コイントスの結果についての A のメッセージが本当であったか、嘘であったかについて後で確認することができます。

別紙のクイズ 1 に回答してください。

実験 2

実験 2 では、実験 1 と同じ 3 人 1 組で賞金の配分を行っていただきます。 各役割は実験 1 から変わりません。

実験 2 の概要

実験 2 では、役割 B が A と C に対する報酬を決定し、伝えます。自分が受け取る報酬を知った上で、役割 A と C は B への投資額を決定します。それぞれが選んだ報酬、投資額に応じて、賞金が決まります。なお、今日の実験では、役割 B が報酬を決定する前に、A と C は B への投資額をいくらにするかについてのメッセージを伝えます（本当の投資額はメッセージで伝えた投資額と違っていてもかまいません）。

賞金の決定式

賞金は以下の式によって決まります。

$$\textcircled{1} \text{ A の賞金} = 400 - [\text{A の投資額}] + 4 \times [\text{A の報酬}] \quad (\text{円})$$

$$\textcircled{2} \text{ C の賞金} = 400 - [\text{C の投資額}] + 4 \times [\text{C の報酬}] \quad (\text{円})$$

$$\textcircled{3} \text{ B の賞金} = 800 - [\text{A の報酬}] - [\text{C の報酬}] + 2 \times [\text{A の投資額}] + 2 \times [\text{C の投資額}] \quad (\text{円})$$

（本番の実験でも上記の式で賞金が決まります。）

賞金の決定

（役割 A）

役割 A は[A の投資額]を決めます。

- （①を見てください）[A の投資額]が大きくなるにつれて A の賞金は小さくなります。
- （③を見てください）[A の投資額]が大きくなるにつれて B の賞金は大きくなります。
- [A の投資額]は 0 から 400 の範囲（10 円単位）で決めてください。

(役割 C)

役割 C は[C の投資額]を決めます。

- (②を見てください) [C の投資額]が大きくなるにつれて C の賞金は小さくなります。
- (③を見てください) [C の投資額]が大きくなるにつれて B の賞金は大きくなります。
- [C の投資額]は 0 から 400 の範囲 (10 円単位) で決めてください。

(役割 B)

役割 B は、[A の報酬]と[C の報酬]を決めます。

- (③を見てください) [A の報酬]と[C の報酬]が大きくなるにつれて自分の賞金は小さくなります。
- (①と②を見てください) [A の報酬]と[C の報酬]が大きくなるにつれて A と C の賞金は大きくなります。
- [A の報酬]と[C の報酬]はそれぞれ 0 から 400 の範囲 (10 円単位) で決めてください。

3 人全員が[A の投資額], [C の投資額], [A の報酬],[C の報酬]を決めたら、全員の賞金が決まります。

実験 2 の手順

1. 投資額についてのメッセージ(役割 A と役割 C)

役割 A と C は投資額をいくらにするかについてのメッセージを役割 B に伝えます。この額を記録用紙に記入します。

2. メッセージの確認および[A の報酬]と[C の報酬]の決定 (役割 B)

スタッフは役割 A と C からの予定投資額のメッセージを役割 B に見せます。役割 B はそれらを確認後、[A の報酬]と[C の報酬]を決め、記録用紙に記入します。

3. [A の報酬]と[C の報酬]の確認（役割 A と役割 C）

スタッフは B が決めた[A の報酬]と[C の報酬]を A と C に見せます。

4. [A の投資額]と[C の投資額]の決定（役割 A と役割 C）

A と C は、[A の報酬]と[C の報酬]を確認します。そのうえで、本当の[A の投資額]と[C の投資額]を決め、記録用紙に記入します。（この額は、先に伝えたメッセージと違っていても構いません）

5. 賞金の決定（全員）

スタッフは記録用紙を照合して、3 人の賞金を計算し、計算結果を全員に示します。

実験 2 のポイント

- 役割 A,B,C は実験 1 から引き継がれます。（3 人 1 組は変わらず、役割も変わりません。）
- A と C は、投資額をいくらにするかというメッセージを B に伝えます。（このメッセージは、本当の投資額と同じであっても違っていても構いません。）
- 次に、B が[A の報酬]と[C の報酬]を決定します。
- 最後に、A と C が本当の投資額を決めます。（本当の投資額は、先に伝えたメッセージと同じであるかもしれませんが、違うかもしれません。）

例

1. 投資額についてのメッセージの伝達

A は[A の投資額]を 400 にするというメッセージを、C は[C の投資額]を 200 にするというメッセージを B に伝えました。

2. メッセージの確認と[A の報酬]と[C の報酬]の決定

B は、A と C のメッセージ確認し、[A の報酬]を 400、[C の報酬]を 200 にすると決めました。

3. 本当の投資額の決定

A は[A の投資額]を 100 にすると決定し、C は、[C の投資額]を 200 にすると決めました。

4. 賞金の決定

上記より、以下のように賞金が決まります。

$$\textcircled{1}\text{役割 A の賞金} = 400 - 100 + 4 \times 400 = 1700 \quad (\text{円})$$

$$\textcircled{2}\text{役割 C の賞金} = 400 - 200 + 4 \times 200 = 1000 \quad (\text{円})$$

$$\textcircled{3}\text{役割 B の賞金} = 800 - 400 - 200 + 2 \times 100 + 2 \times 200 = 800 \quad (\text{円})$$

別紙のクイズ 2 に回答してください。

実験謝金の精算

実験 2 終了後、本日の実験謝金の精算を行います。本日の謝金は、

実験への参加料 1000 円 + 実験 1 の賞金 + 実験 2 の賞金

です。スタッフが記録用紙に基づいて、皆さんの賞金額を領収書の「差引お支払い額」の欄に記入し、精算を行います。精算を待つ間にアンケートにお答えください。なお、アンケート回答の際には、机に貼ってある ID を必ずお書きください。

注意

- 実験中は、待機中も含めて、他の人と話をしないでください。
- 他の人の記録用紙を見ないでください。
- スタッフが持っている記録用紙も見ないでください。
- 実験中は、待機中も含めて、携帯電話、スマートフォン、パソコン等は使用しないでください。
- その他、スタッフの指示に従ってください。従っていただけない場合、実験を中止し、その方にはお帰りいただきます。その場合、本日の謝金は一切お支払いできませんので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。
- 分からないことがある場合は、スタッフにお尋ねください。