

Supplementary material

## **Appendix for “Facilitating efficient coordination in large groups: Small incentive payments in nested groups”**

All instructions were administered using screenshots (and its printed copy) in Japanese by one of the authors. We present an English translation below, followed by Japanese instructions.

### Experiment Instruction for the Nested Incentive (NI) treatment

#### **Today’s Session**

Thank you for your participation in this experiment. Please do not communicate with any of the other participants during the entire experiment. Please turn off your mobile phones. Please do not touch your computer until it tells you to do so. If you do not follow to these rules, we have to stop the experiment and you will not receive any payments. If you have any questions, please raise your hand. We will answer your questions individually.

Today’s session consists of two parts: an economic experiment and a short questionnaire. The session will take up to sixty minutes in total. In the economic experiment, you will be asked to make five economic decisions after one practice round. Each of these choices gives you a chance to earn money. The session will close with a short questionnaire.

Your earning today will be the amount of money you earn in the experiment and a show-up payment of 500JPY. How much you earn will depend on the choices you and the others in this room make in the decision problems. You will be paid in cash as soon as this session has ended.

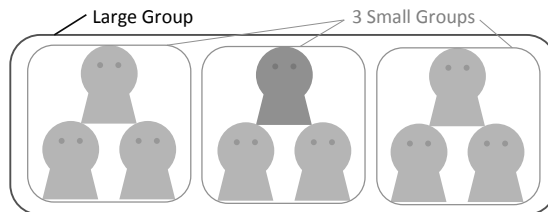
#### **Procedure for the Economic Experiment**

This experiment will be conducted using computer software for experimental economics. Please do not touch your computer until you are told to do so. After one practice round, you will be asked to make five economic decisions. Even though you will make five decisions, only one of these will be randomly selected. After the experiment is finished, we will use the box to select which decision will be used to determine your earning. The box contains five balls, numbered individually from one to five. We will ask one of you to withdraw one ball from the box. The number on the ball determines the decision number you will be paid. No decision is any more likely to be selected than any other, so please make each decision carefully.

There are eighteen participants in this laboratory now. At the beginning of the experiment, we will have the computer randomly form two groups of nine participants. Although you don’t know who are in the same group as you are, you are participating in this decision making experiment with eight other random participants in this laboratory. You will be asked to make an economic decision five times with the same group of participants.

## Group Structure and Payoffs

The group of nine participants will be referred to as the *Large Group*. In the *Large Group*, we will have the computer randomly form three groups of three participants. We will call the group of three participants the *Small Group*. You don't change group members during the entire experiment.



At each round, you will be asked to choose one number, either “0” or “1.” Your payoff depends on the choices you, the others in your *Small Group*, and the others in your *Large Group* make.

At the beginning of each round, you receive an endowment of 1200JPY. If you choose “0,” your payoff for the round is 1200JPY regardless of the others’ choices. If you choose “1,” your payoff is as follows:  $Your\ Payoff = 1200 - 700 + BONUS$ , where the cost of choosing “1” is 700JPY. The *BONUS* consists of *BONUS C* at the *Small Group* level and *BONUS M* at the *Large Group* level:  $BONUS = BONUS\ C + BONUS\ M$ .

When you choose “1,” you receive the *BONUS C* of 100JPY only if two or more members (including you) in your *Small Group* choose “1.” Likewise, when you choose “1,” you receive the *BONUS M* of 800JPY only if six or more members (including you) in your *Large Group* choose “1.” Thus, whether the *BONUS C* is paid or not depends on the choices you and the others in your *Small Group* make. Whether the *BONUS M* is paid or not depends on the choices you and the others in your *Large Group* make.

In short, your payoff will be expressed as

$$\begin{aligned} Payoff &= 1200 + \text{Your Choice } \{1 \text{ or } 0\} \times (-700 + BONUS\ C + BONUS\ M), \\ BONUS\ C &= 100 \text{ if two or more in your } Small\ Group \text{ choose “1” otherwise } 0, \\ BONUS\ M &= 800 \text{ if six or more in your } Large\ Group \text{ choose “1” otherwise } 0. \end{aligned}$$

### Short Quiz

Before making decisions using computer software, please complete the following eight questions.

(a) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is four?

(b) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is four?

(c) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is one and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is three?

(d) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is one and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is three?

(e) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is five?

(f) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is five?

(g) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is two and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is six?

(h) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is two and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is six?

Please raise your hand when you complete these eight quizzes. We will check your answers individually.

The following table summarizes the payoff conditions.

The Others' Choices	You choose “0”	You choose “1”
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $\geq 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $\geq 5$	1200JPY	1400JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $\geq 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $< 5$	1200JPY	600JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $< 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $\geq 5$	1200JPY	1300JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $< 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $< 5$	1200JPY	500JPY

## Practice Round

Let's start a practice round using computer software. Please do not touch your computer until you are told to do so. This is what your decision screen will look like. You will see the payoff structure that we have explained. Now, which number, "0" or "1," would you like to choose? Please make your decision. Note that this practice round has no effect on your earning at all. Now you can touch your computer. Once you decided, please click the number you choose. Then please click the "OK" button in the right bottom corner of the screen after you have clicked your decision. Once everyone has clicked the "OK" button, a feedback screen for the round will appear and provide information on the round number, the number you chose, the number of your *Small Group* members (including you) who chose "1," the number of your *Large Group* members (including you) who chose "1," and your payoff for the round. This is what your feedback screen will look like. You see now for this practice round: "The round number: 0 (Practice Round); Your choice: "0"; # *Large Group* members choosing "1": 0; # *Small Group* members choosing "1": 0; Your payoff: 1200JPY." Please click the "OK" button in the right bottom corner of the screen after you confirm the feedback information.

Now, the practice round has finished. You are about to be asked to make five decisions. After all decision rounds are finished, we will use the random box to select which decision will be used to determine your payment. Your payoff from the randomly selected decision round will be a part of the money you earn today.

## Experiment Instruction for the Nested Frame (NF) treatment

### **Today's Session**

Thank you for your participation in this experiment. Please do not communicate with any of the other participants during the entire experiment. Please turn off your mobile phones. Please do not touch your computer until it tells you to do so. If you do not follow to these rules, we have to stop the experiment and you will not receive any payments. If you have any questions, please raise your hand. We will answer your questions individually.

Today's session consists of two parts: an economic experiment and a short questionnaire. The session will take up to sixty minutes in total. In the economic experiment, you will be asked to make five economic decisions after one practice round. Each of these choices gives you a chance to earn money. The session will close with a short questionnaire.

Your earning today will be the amount of money you earn in the experiment and a show-up payment of 500JPY. How much you earn will depend on the choices you and the others in this room make in the decision problems. You will be paid in cash as soon as this session has ended.

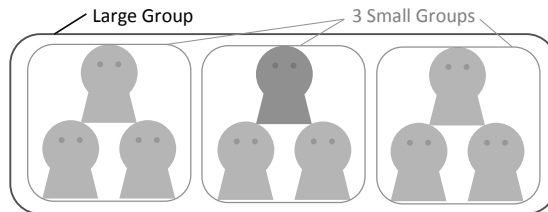
### **Procedure for the Economic Experiment**

This experiment will be conducted using computer software for experimental economics. Please do not touch your computer until you are told to do so. After one practice round, you will be asked to make five economic decisions. Even though you will make five decisions, only one of these will be randomly selected. After the experiment is finished, we will use the box to select which decision will be used to determine your earning. The box contains five balls, numbered individually from one to five. We will ask one of you to withdraw one ball from the box. The number on the ball determines the decision number you will be paid. No decision is any more likely to be selected than any other, so please make each decision carefully.

There are eighteen participants in this laboratory now. At the beginning of the experiment, we will have the computer randomly form two groups of nine participants. Although you don't know who are in the same group as you are, you are participating in this decision making experiment with eight other random participants in this laboratory. You will be asked to make an economic decision five times with the same group of participants.

## Group Structure and Payoffs

The group of nine participants will be referred to as the *Large Group*. In the *Large Group*, we will have the computer randomly form three groups of three participants. We will call the group of three participants the *Small Group*. We don't change group members during the entire experiment.



At each round, you will be asked to choose one number, either “0” or “1.” Your payoff depends on the choices you, the others in your *Small Group*, and the others in your *Large Group* make.

At the beginning of each round, you receive an endowment of 1200JPY. If you choose “0,” your payoff for the round is 1200JPY regardless of the others’ choices. If you choose “1,” your payoff is as follows:  $Your\ Payoff = 1200 - 700 + BONUS$ , where the cost of choosing “1” is 700JPY. The *BONUS* consists of *BONUS C* at the *Small Group* level and *BONUS M* at the *Large Group* level:  $BONUS = BONUS\ C + BONUS\ M$ .

When you choose “1,” you receive the *BONUS C* of 0JPY only if two or more members (including you) in your *Small Group* choose “1.” Likewise, when you choose “1,” you receive the *BONUS M* of 900JPY only if six or more members (including you) in your *Large Group* choose “1.” Thus, whether the *BONUS M* is paid or not depends on the choices you and the others in your *Large Group* make.

In short, your payoff will be expressed as

$$\begin{aligned} Payoff &= 1200 + \text{Your Choice } \{1 \text{ or } 0\} \times (-700 + BONUS\ C + BONUS\ M), \\ BONUS\ C &= 0 \text{ if two or more in your } Small\ Group \text{ choose “1” otherwise } 0, \\ BONUS\ M &= 900 \text{ if six or more in your } Large\ Group \text{ choose “1” otherwise } 0. \end{aligned}$$

### Short Quiz

Before making decisions using computer software, please complete the following eight questions.

(a) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is four?

(b) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is four?

(c) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is one and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is three?

(d) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is one and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is three?

(e) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is five?

(f) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is zero and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is five?

(g) What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is two and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is six?

(h) What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your *Small Group* who choose “1” is two and the number of the others in your *Large Group* who choose “1” is six?

Please raise your hand when you complete these eight quizzes. We will check your answers individually.

The following table summarizes the payoff conditions.

The Others' Choices	You choose “0”	You choose “1”
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $\geq 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $\geq 5$	1200JPY	1400JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $\geq 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $< 5$	1200JPY	500JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $< 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $\geq 5$	1200JPY	1400JPY
# the others in <i>Small Group</i> choosing “1” $< 1$ & # the others in <i>Large Group</i> choosing “1” $< 5$	1200JPY	500JPY

## Practice Round

Let's start a practice round using computer software. Please do not touch your computer until you are told to do so. This is what your decision screen will look like. You will see the payoff structure that we have explained. Now, which number, "0" or "1," would you like to choose? Please make your decision. Note that this practice round has no effect on your earning at all. Now you can touch your computer. Once you decided, please click the number you choose. Then please click the "OK" button in the right bottom corner of the screen after you have clicked your decision. Once everyone has clicked the "OK" button, a feedback screen for the round will appear and provide information on the round number, the number you chose, the number of your *Small Group* members (including you) who chose "1," the number of your *Large Group* members (including you) who chose "1," and your payoff for the round. This is what your feedback screen will look like. You see now for this practice round: "The round number: 0 (Practice Round); Your choice: "0"; # *Large Group* members choosing "1": 0; # *Small Group* members choosing "1": 0; Your payoff: 1200JPY." Please click the "OK" button in the right bottom corner of the screen after you confirm the feedback information.

Now, the practice round has finished. You are about to be asked to make five decisions. After all decision rounds are finished, we will use the random box to select which decision will be used to determine your payment. Your payoff from the randomly selected decision round will be a part of the money you earn today.



## Experiment Instruction for the Baseline (BL) treatment

### **Today's Session**

Thank you for your participation in this experiment. Please do not communicate with any of the other participants during the entire experiment. Please turn off your mobile phones. Please do not touch your computer until it tells you to do so. If you do not follow to these rules, we have to stop the experiment and you will not receive any payments. If you have any questions, please raise your hand. We will answer your questions individually.

Today's session consists of two parts: an economic experiment and a short questionnaire. The session will take up to sixty minutes in total. In the economic experiment, you will be asked to make five economic decisions after one practice round. Each of these choices gives you a chance to earn money. The session will close with a short questionnaire.

Your earning today will be the amount of money you earn in the experiment and a show-up payment of 500JPY. How much you earn will depend on the choices you and the others in this room make in the decision problems. You will be paid in cash as soon as this session has ended.

### **Procedure for the Economic Experiment**

This experiment will be conducted using computer software for experimental economics. Please do not touch your computer until you are told to do so. After one practice round, you will be asked to make five economic decisions. Even though you will make five decisions, only one of these will be randomly selected. After the experiment is finished, we will use the box to select which decision will be used to determine your earning. The box contains five balls, numbered individually from one to five. We will ask one of you to withdraw one ball from the box. The number on the ball determines the decision number you will be paid. No decision is any more likely to be selected than any other, so please make each decision carefully.

There are eighteen participants in this laboratory now. At the beginning of the experiment, we will have the computer randomly form two groups of nine participants. Although you don't know who are in the same group as you are, you are participating in this decision making experiment with eight other random participants in this laboratory. You will be asked to make an economic decision five times with the same group of participants.

### **Payoffs**

At each round, you will be asked to choose one number, either "0" or "1." Your payoff depends on the choices you and the others in your group make. At the beginning of each round, you receive an endowment of 1200JPY. If you choose "0," your payoff for the round is 1200JPY regardless of the others' choices. If you choose "1," your payoff depends on the choices the others in your group make. When you choose "1," your payoff for the round is 500JPY if four or less other members (excluding you) in your group choose "1." On the other hand, when you choose "1,"

your payoff for the round is 1400JPY if five or more other members (excluding you) choose “1.”

The following table summarizes the payoff conditions.

Your Choice	The number of others in your group choosing “1”	
	0 to 4 participants	5 to 8 participants
“0”	1200JPY	1200JPY
“1”	500JPY	1400JPY

### Short Quiz

Before making decisions using computer software, please complete the following eight questions.

- What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your group who choose “1” is four?
- What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your group who choose “1” is four?
- What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your group who choose “1” is three?
- What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your group who choose “1” is three?
- What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your group who choose “1” is five?
- What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your group who choose “1” is five?
- What is your payoff when you choose “0,” and when the number of the others in your group who choose “1” is six?
- What is your payoff when you choose “1,” and when the number of the others in your group who choose “1” is six?

Please raise your hand when you complete these eight quizzes. We will check your answers individually.

### Practice Round

Let’s start a practice round using computer software. Please do not touch your computer until you are told to do so. This is what your decision screen will look like. You will see the payoff structure that we have explained. Now, which number, “0” or “1,” would you like to choose? Please make your decision. Note that this practice round has no effect on your earning at all. Now you can touch your computer. Once

you decided, please click the number you choose. Then please click the “OK” button in the right bottom corner of the screen after you have clicked your decision. Once everyone has clicked the “OK” button, a feedback screen for the round will appear and provide information on the round number, the number you chose, the number of your group members (including you) who chose “1,” and your payoff for the round. This is what your feedback screen will look like. You see now for this practice round: “The round number: 0 (Practice Round); Your choice: “0”; # your group members choosing “1”: 0; Your payoff: 1200JPY.” Please click the “OK” button in the right bottom corner of the screen after you confirm the feedback information.

Now, the practice round has finished. You are about to be asked to make five decisions. After all decision rounds are finished, we will use the random box to select which decision will be used to determine your payment. Your payoff from the randomly selected decision round will be a part of the money you earn today.

## Experiment Instruction for the Nested Incentive (NI) treatment (in Japanese)

### 本日の実験について

本日の実験への参加、ありがとうございます。実験中の注意事項を説明します。私語や参加者同士のコミュニケーションは慎んでください。携帯電話の電源を切ってください。指示があるまでパソコンに触れないでください。注意事項を守っていただけない場合は、実験室から退去させられ報酬が支払われません。質問など不明な点がありましたら、挙手をして下さい。個別に対応させていただきます。

本日の実験の流れについて説明します。本セッションは、「意思決定に関する経済実験」、「アンケート」、「支払い」からなります。所要時間は60分程度です。経済実験では、練習の後、5回の意思決定を行っていただきます。各回での選択は、実験報酬に影響します。実験終了後には、アンケートに答えていただきます。

本日の謝金は、500円の参加報酬と実験で獲得する実験報酬の合計になります。実験報酬は、あなたと他の参加者の選択によって変動します。謝金は、実験終了後すぐに現金にてお支払いいたします。

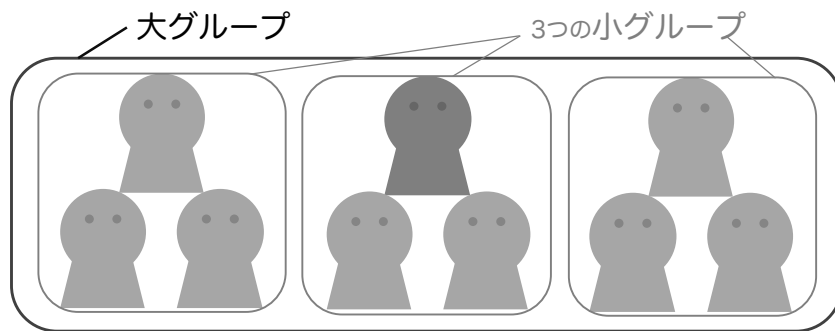
### 経済実験の手順について

実験は、個別ブースにてパソコンを用いて行います。指示があるまでパソコンに触れないでください。1回の練習の後、5回（ラウンド）の意思決定を行っていただきます。意思決定は5ラウンド行っていただきますが、実験報酬は無作為に選ばれた一つのラウンドに基づいて決まります。実験終了後、ボールが入ったランダム箱を用いて、どのラウンドを実験報酬の支払いに用いるかを決めます。箱には、5つのボールが入っており、それぞれ1から5までの数字がついています。参加者の中のお一人の方に箱からボールをひとつ引いてもらいます。そのボールに書かれた数が、実験報酬の支払いに用いられるラウンドになります。どのラウンドも等しく選ばれる可能性があるため、全ての回で真剣に意思決定をしてください。

本日は、18名の方に参加していただいています。実験の開始時に、コンピューターが9名からなるグループを2つ作ります。同じグループの他のメンバーを特定することはできませんが、この実験室にいる無作為に選ばれた8名の方と共に「意思決定実験」を行います。5回の意思決定を行っていただきますが、グループのメンバーは変わりません。

### 意思決定実験の説明

9名からなるグループを「大グループ」と呼びます。大グループにはランダムに分けられた3名からなる3つの「小グループ」があります。実験を通して、大グループのメンバー同様、小グループのメンバーも変わりません。



本実験での意思決定について説明します。「0」か「1」のうちから1つの数字を各ラウンドで選択していただきます。あなたの利得（実験報酬）は、「あなたの選択」、「あなたの属する小グループのメンバーの選択」、「あなたの属する大グループのメンバーの選択」によって決まります。

あなたの初期所持金額は1200円です。すべてのラウンドではじめに1200円もっています。あなたが0を選択したとき、あなたの利得は常に1200円になります。あなたが1を選択したとき、あなたの利得は「利得=1200-700+ボーナス」となります。700円は1を選択するのにかかるコストになります。ボーナスは、小グループでの「ボーナスC」と大グループでの「ボーナスM」からなり「ボーナス=ボーナスC+ボーナスM」となります。

あなたが1を選択したときのボーナスについて説明します。あなたの属する小グループの中で1を選択している人が2名以上いるとき、100円のボーナスCがもらえます。あなたの属する大グループの中で1を選択している人が6名以上いるとき、800円のボーナスMがもらえます。よって、ボーナスCは、「あなた」と「あなたの属する小グループのメンバーの選択」によって、もらえるか否かが決まります。また、ボーナスMは、「あなた」と「あなたの属する大グループのメンバーの選択」によって、もらえるか否かが決まります。

以上をまとめると、あなたの利得は「利得=1200円+あなたの選択×(-700円+ボーナスC+ボーナスM)」となります。ボーナスCはあなたの小グループで1を選択した人が2名以上で100円、2名未満で0円となります。ボーナスMはあなたの大グループで1を選択した人が6名以上で800円、6名未満で0円となります。

### 利得の計算練習問題

実際にコンピューターを用いて意思決定をする前に、8つの利得の計算練習を行っていただきます。以下の条件のとき、あなたの利得を計算してください。計算練習用紙を使って実際に計算してください。

### 練習 (a)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：0
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：4
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (b)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：1
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：3
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (c)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：0
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：5
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (d)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：2
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：6
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

全ての練習問題が終わった方は、挙手をしてください。個別に解答を確認します。

利得の計算方法を整理すると以下のようになります。

他の人の選択	あなたが 0 を選択	あなたが 1 を選択
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名以上 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名以上	1200 円	1400 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名以上 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名未満	1200 円	600 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名未満 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名以上	1200 円	1300 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名未満 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名未満	1200 円	500 円

## 意思決定の練習ラウンド

それでは、パソコンの操作練習をします。指示があるまで、パソコンに触れないでください。意思決定画面はこのようになります。利得の説明を再度確認することができます。それでは、「0」か「1」のうちどちらを選択しますか？今回は練習ラウンドですので、実験報酬には一切影響しません。それでは、パソコンの操作をしてください。0か1かを決定し、その数字をクリックしてください。間違いがないかをよく確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。全ての方がOKボタンをクリックすると、結果画面が表示され、「大グループで1を選択した人の数（あなたを含む）」、「小グループ1を選択した人の数（あなたを含む）」、「あなたの利得」を確認することができます。こちらが結果画面の例になります。本練習ラウンドの結果として、「ラウンド：0（練習）」、「あなたの選択：0」、「大グループで1を選択した人の数：0」、「小グループ1を選択した人の数：0」、「あなたの利得（円）：1200」が表示されています。結果の情報を確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。

これで練習ラウンドは終了になります。これから本番ラウンドを5回行ってもらいます。全5回のラウンドが終わった後、ランダム箱を用いて実験報酬の決定に用いるラウンドを無作為に選びます。無作為に選ばれたラウンドでのあなたの利得は、本日お支払いする謝金の一部になります。

## Experiment Instruction for the Nested Frame (NF) treatment (in Japanese)

### 本日の実験について

本日の実験への参加、ありがとうございます。実験中の注意事項を説明します。私語や参加者同士のコミュニケーションは慎んでください。携帯電話の電源を切ってください。指示があるまでパソコンに触れないでください。注意事項を守っていただけない場合は、実験室から退去させられ報酬が支払われません。質問など不明な点がありましたら、挙手をして下さい。個別に対応させていただきます。

本日の実験の流れについて説明します。本セッションは、「意思決定に関する経済実験」、「アンケート」、「支払い」からなります。所要時間は60分程度です。経済実験では、練習の後、5回の意思決定を行っていただきます。各回での選択は、実験報酬に影響します。実験終了後には、アンケートに答えていただきます。

本日の謝金は、500円の参加報酬と実験で獲得する実験報酬の合計になります。実験報酬は、あなたと他の参加者の選択によって変動します。謝金は、実験終了後すぐに現金にてお支払いいたします。

### 経済実験の手順について

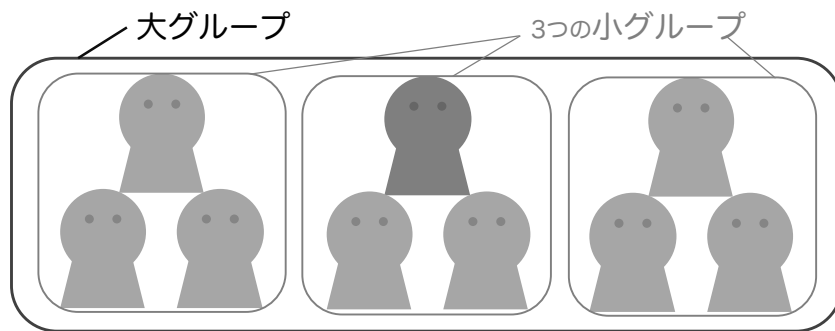
実験は、個別ブースにてパソコンを用いて行います。指示があるまでパソコンに触れないでください。1回の練習の後、5回（ラウンド）の意思決定を行っていただきます。意思決定は5ラウンド行っていただきますが、実験報酬は無作為に選ばれた一つのラウンドに基づいて決まります。実験終了後、ボールが入ったランダム箱を用いて、どのラウンドを実験報酬の支払いに用いるかを決めます。箱には、5つのボールが入っており、それぞれ1から5までの数字がついています。参加者の中のお一人の方に箱からボールをひとつ引いてもらいます。そのボールに書かれた数が、実験報酬の支払いに用いられるラウンドになります。どのラウンドも等しく選ばれる可能性があるため、全ての回で真剣に意思決定をしてください。

本日は、18名の方に参加していただいています。実験の開始時に、コンピューターが9名からなるグループを2つ作ります。同じグループの他のメンバーを特定することはできませんが、この実験室にいる無作為に選ばれた8名の方と共に「意思決定実験」を行います。5回の意思決定を行っていただきますが、グループのメンバーは変わりません。

### 意思決定実験の説明

9名からなるグループを「大グループ」と呼びます。大グループにはランダムに分けられた3名からなる3つの「小グループ」があります。実験を通して、大グループのメンバー同様、小グループのメンバーも変わりません。





本実験での意思決定について説明します。「0」か「1」のうちから1つの数字を各ラウンドで選択していただきます。あなたの利得（実験報酬）は、「あなたの選択」、「あなたの属する小グループのメンバーの選択」、「あなたの属する大グループのメンバーの選択」によって決まります。

あなたの初期所持金額は1200円です。すべてのラウンドではじめに1200円もっています。あなたが0を選択したとき、あなたの利得は常に1200円になります。あなたが1を選択したとき、あなたの利得は「利得=1200-700+ボーナス」となります。700円は1を選択するのにかかるコストになります。ボーナスは、小グループでの「ボーナスC」と大グループでの「ボーナスM」からなり「ボーナス=ボーナスC+ボーナスM」となります。

あなたが1を選択したときのボーナスについて説明します。あなたの属する小グループの中で1を選択している人が2名以上いるとき、0円のボーナスCがもらえます。あなたの属する大グループの中で1を選択している人が6名以上いるとき、900円のボーナスMがもらえます。よって、ボーナスMは、「あなた」と「あなたの属する大グループのメンバーの選択」によって、もらえるか否かが決まります。

以上をまとめると、あなたの利得は「利得=1200円+あなたの選択×(-700円+ボーナスC+ボーナスM)」となります。ボーナスCはあなたの小グループで1を選択した人が2名以上で0円、2名未満で0円となります。ボーナスMはあなたの大グループで1を選択した人が6名以上で900円、6名未満で0円となります。

### 利得の計算練習問題

実際にコンピューターを用いて意思決定をする前に、8つの利得の計算練習を行っていただきます。以下の条件のとき、あなたの利得を計算してください。計算練習用紙を使って実際に計算してください。

### 練習 (a)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：0
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：4
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (b)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：1
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：3
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (c)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：0
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：5
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

### 練習 (d)

- あなたの属する小グループであなた以外に 1 を選択した人数：2
  - あなたの属する大グループであなた以外に 1 を選択した人数：6
- あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

全ての練習問題が終わった方は、挙手をしてください。個別に解答を確認します。

利得の計算方法を整理すると以下のようになります。

他の人の選択	あなたが 0 を選択	あなたが 1 を選択
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名以上 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名以上	1200 円	1400 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名以上 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名未満	1200 円	500 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名未満 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名以上	1200 円	1400 円
小グループで 1 を選択したあなた以外の方が 1 名未満 かつ 大グループで 1 を選択したあなた以外の方が 5 名未満	1200 円	500 円

## 意思決定の練習ラウンド

それでは、パソコンの操作練習をします。指示があるまで、パソコンに触れないでください。意思決定画面はこのようになります。利得の説明を再度確認することができます。それでは、「0」か「1」のうちどちらを選択しますか？今回は練習ラウンドですので、実験報酬には一切影響しません。それでは、パソコンの操作をしてください。0か1かを決定し、その数字をクリックしてください。間違いがないかをよく確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。全ての方がOKボタンをクリックすると、結果画面が表示され、「大グループで1を選択した人の数（あなたを含む）」、「小グループ1を選択した人の数（あなたを含む）」、「あなたの利得」を確認することができます。こちらが結果画面の例になります。本練習ラウンドの結果として、「ラウンド：0（練習）」、「あなたの選択：0」、「大グループで1を選択した人の数：0」、「小グループ1を選択した人の数：0」、「あなたの利得（円）：1200」が表示されています。結果の情報を確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。

これで練習ラウンドは終了になります。これから本番ラウンドを5回行ってもらいます。全5回のラウンドが終わった後、ランダム箱を用いて実験報酬の決定に用いるラウンドを無作為に選びます。無作為に選ばれたラウンドでのあなたの利得は、本日お支払いする謝金の一部になります。

## Experiment Instruction for the Baseline (BL) treatment (in Japanese)

### 本日の実験について

本日の実験への参加、ありがとうございます。実験中の注意事項を説明します。私語や参加者同士のコミュニケーションは慎んでください。携帯電話の電源を切ってください。指示があるまでパソコンに触れないでください。注意事項を守っていただけない場合は、実験室から退去させられ報酬が支払われません。質問など不明な点がありましたら、挙手をして下さい。個別に対応させていただきます。

本日の実験の流れについて説明します。本セッションは、「意思決定に関する経済実験」、「アンケート」、「支払い」からなります。所要時間は60分程度です。経済実験では、練習の後、5回の意思決定を行っていただきます。各回での選択は、実験報酬に影響します。実験終了後には、アンケートに答えていただきます。

本日の謝金は、500円の参加報酬と実験で獲得する実験報酬の合計になります。実験報酬は、あなたと他の参加者の選択によって変動します。謝金は、実験終了後すぐに現金にてお支払いいたします。

### 経済実験の手順について

実験は、個別ブースにてパソコンを用いて行います。指示があるまでパソコンに触れないでください。1回の練習の後、5回（ラウンド）の意思決定を行っていただきます。意思決定は5ラウンド行っていただきますが、実験報酬は無作為に選ばれた一つのラウンドに基づいて決まります。実験終了後、ボールが入ったランダム箱を用いて、どのラウンドを実験報酬の支払いに用いるかを決めます。箱には、5つのボールが入っており、それぞれ1から5までの数字がついています。参加者の中のお一人の方に箱からボールをひとつ引いてもらいます。そのボールに書かれた数が、実験報酬の支払いに用いられるラウンドになります。どのラウンドも等しく選ばれる可能性があるため、全ての回で真剣に意思決定をしてください。

本日は、18名の方に参加していただいています。実験の開始時に、コンピューターが9名からなるグループを2つ作ります。同じグループの他のメンバーを特定することはできませんが、この実験室にいる無作為に選ばれた8名の方と共に「意思決定実験」を行います。5回の意思決定を行っていただきますが、グループのメンバーは変わりません。

### 意思決定実験の説明

本実験での意思決定について説明します。「0」か「1」のうちから1つの数字を各ラウンドで選択していただきます。あなたの利得（実験報酬）は、「あなたの選択」と「あなたの属するグループの他のメンバーの選択」によって決まります。あ

あなたの初期所持金額は 1200 円です。すべてのラウンドではじめに 1200 円もっています。あなたが 0 を選択したとき、あなたの利得は常に 1200 円になります。もし、あなたが 1 を選択すると、あなたの利得はあなたの属するグループの他のメンバーの選択によって決まります。あなたが 1 を選択したときのボーナスについて説明します。あなたの属するグループの中で 1 を選択している人が（あなたを除いて）4 名未満の場合、あなたの利得は 500 円になります。一方で、あなたの属するグループの中で 1 を選択している人が（あなたを除いて）5 名以上の場合、あなたの利得は 1400 円になります。

以上をまとめると、利得の計算方法は以下のようになります。

あなたの選択	あなたのグループで 1 を選択したあなた以外の人数	
	0 から 4 名	5 から 8 名
0	1200 円	1200 円
1	500 円	1400 円

### 利得の計算練習問題

実際にコンピューターを用いて意思決定をする前に、8 つの利得の計算練習を行っていただきます。以下の条件のとき、あなたの利得を計算してください。計算練習用紙を使って実際に計算してください。

#### 練習 (a)

- あなたの属するグループであなた以外に 1 を選択した人数：4  
あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

#### 練習 (b)

- あなたの属するグループであなた以外に 1 を選択した人数：3  
あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

#### 練習 (c)

- あなたの属するグループであなた以外に 1 を選択した人数：5  
あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

#### 練習 (d)

- あなたの属するグループであなた以外に 1 を選択した人数：6  
あなたが 0 を選択したときの利得を計算してください。  
あなたが 1 を選択したときの利得を計算してください。

全ての練習問題が終わった方は、挙手をしてください。個別に解答を確認します。

### 意思決定の練習ラウンド

それでは、パソコンの操作練習をします。指示があるまで、パソコンに触れないでください。意思決定画面はこのようになります。利得の説明を再度確認することができます。それでは、「0」か「1」のうちどちらを選択しますか？今回は練習ラウンドですので、実験報酬には一切影響しません。それでは、パソコンの操作をしてください。0か1かを決定し、その数字をクリックしてください。間違いがないかをよく確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。全ての方がOKボタンをクリックすると、結果画面が表示され、「ラウンド数」、「あなたの選択」、「あなたのグループで1を選択した人の数（あなたを含む）」、「あなたの利得」を確認することができます。こちらが結果画面の例になります。本練習ラウンドの結果として、「ラウンド：0（練習）」、「あなたの選択：0」、「あなたのグループで1を選択した人の数：0」、「あなたの利得（円）：1200」が表示されています。結果の情報を確認したら、画面の右下にあるOKボタンをクリックしてください。

これで練習ラウンドは終了になります。これから本番ラウンドを5回行ってもらいます。全5回のラウンドが終わった後、ランダム箱を用いて実験報酬の決定に用いるラウンドを無作為に選びます。無作為に選ばれたラウンドでのあなたの利得は、本日お支払いする謝金の一部になります。