

実験画面

Period

1 of 20

あなたの予算 40

あなたのプロジェクトへの投資額

OK

公共財ゲームのナッシュ均衡と被験者の振舞い

プレイヤー*i*の利益：

$$\pi_i = 40 + \underbrace{\left(1 - \frac{\alpha}{N}\right) x_i}_{\text{自分の行動による利益}} + \underbrace{\frac{\alpha}{N} \sum_{j \neq i} x_j}_{\text{自分以外のプレイヤーの行動による利益}}$$

x_i : プレイヤー*i*の投資額
 N : プレイヤー数
 α : リターンの倍率

自分の行動による利益

自分以外のプレイヤーの行動による利益

• 実験1 ($\alpha/N < 1$)

- 自分の投資は利益を減少させる
- $x_i = 0$ がナッシュ均衡

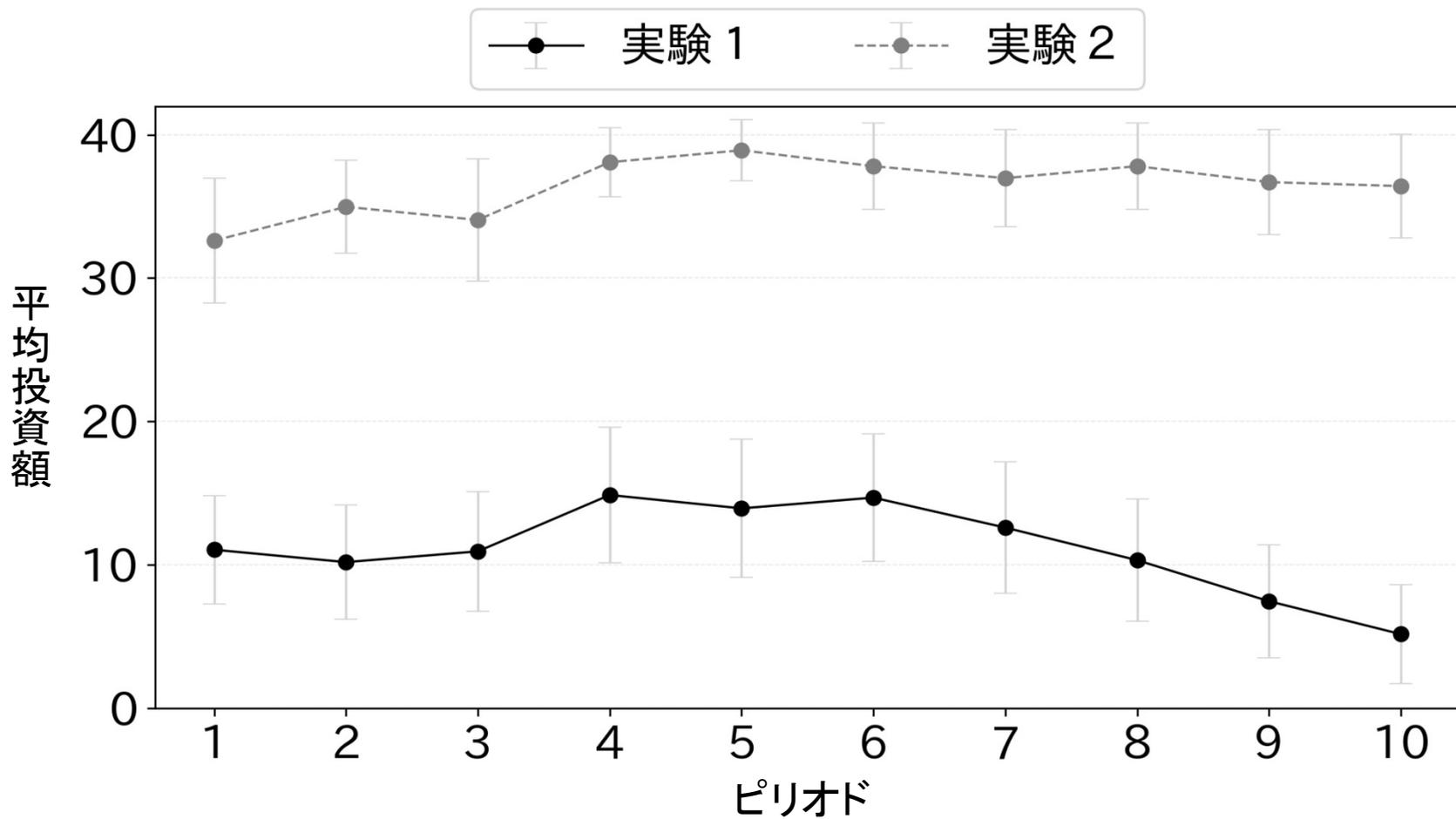
多くの被験者は40~60%を投資する

• 実験2 ($\alpha/N > 1$)

- 自分の投資は利益を増加させる
- $x_i = 40$ がナッシュ均衡

被験者は必ずしも全部投資しない

公共財ゲームの実験結果



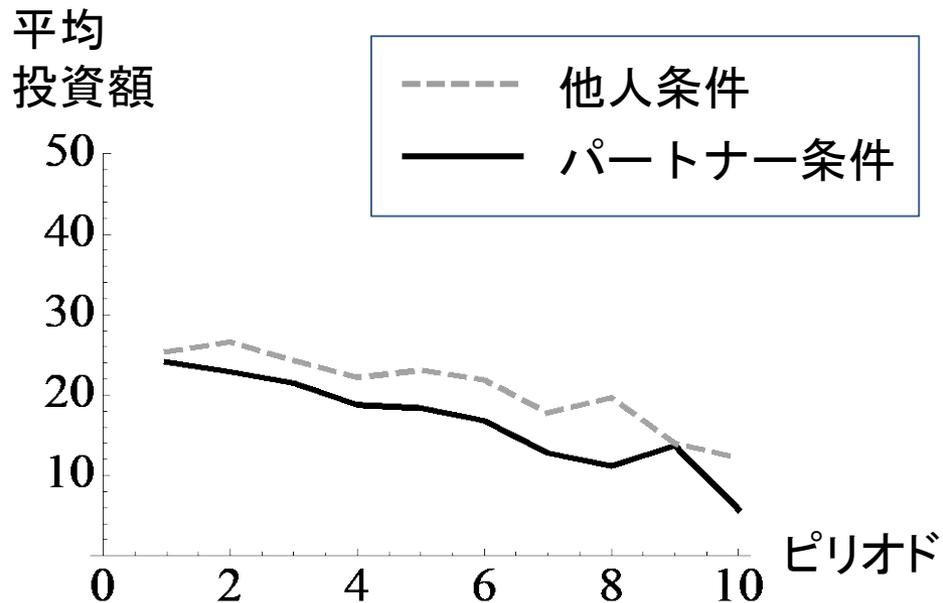
実験におけるゲームの繰返し方法の違い

繰返しの方法：

- グループメンバーが固定（パートナー条件）で、実験報酬が利益の合計
→ 繰返しゲーム
- 毎回グループメンバーを無作為に入れ替え（他人条件），かつ，無作為に選択された1回が実験報酬の対象
→ 1回限りのゲーム（1 shot game）



被験者の振舞いが異なる



図：Andreoni (1998) の実験結果
(p. 297, 表 1 より作成)

- Andreoni (1988) の結果では、他人条件のほうが平均投資額は高い
- Croson (1996) では反対の結果

利得関数

- 第1段階: 公共財ゲーム

$$\pi_i = 20 - x_i + \frac{1.6}{4} \sum_k x_k$$

x_i : プレイヤー*i*の公共財への投資額

- 第2段階: 処罰ステージ

$$\Pi_i = \max(0, \pi_i - 3 \sum_{j \neq i} P_j^i) - \sum_{j \neq i} P_i^j$$

P_i^j : プレイヤー*i*がプレイヤー*j*に対して課した罰則ポイント

都市	国	文化圏	参加者数
ボストン	アメリカ	英語圏	56
ノッティンガム	イギリス		56
メルボルン	オーストラリア		40
コペンハーゲン	デンマーク	ヨーロッパ	68
ボン	ドイツ	プロテスタント圏	60
チューリッヒ	スイス		92
セント ガレン	スイス		96
ミンスク	ベラルーシー	ギリシャ正教	68
ドニプロペトロフスク	ウクライナ	旧共産圏	44
サマラ	ロシア		152
アテネ	ギリシャ	南ヨーロッパ	44
イスタンブール	トルコ		64
リヤド	サウジアラビア	アラビア語圏	48
マスカット	オマーン		52
ソウル	韓国	儒教圏	84
成都	中国		96

6つの文化圏

