

複雑性の検証と実験

1. 概要

複雑性の異なる3つの戦略表A,B,Cを用意し、いくつかのグループに戦略表を記憶してもらった後、用意したテストに答えてもらうことで複雑性が成績と関連を持つかどうかを確認した。

2. 仮説

実験をする上で以下の2つの仮説を立てた。

- 複雑性は人が戦略表を記憶する時に感じる難易度とは違う可能性があると考えられる
- 一般的な認知的判断能力と戦略表を扱う能力は同じ能力である

3. 実験概要

- 被験者の募集方法
 - 事前に実験の内容を知らせずに募集した
- 被験者
 - 本学の学生から男性15人、女性5人の計20人
 - 年齢は18~21歳
- 報酬について
 - 実験結果に応じて報酬を渡した。
 - 報酬については成績が高いほど多くなるように分配した
- グループについて
 - 戦略表A,Bを記憶するグループXと戦略表A,Cを記憶するグループYに分けた

4. 実験手順

- ブラックジャックについての説明を行う
- ブラックジャックの説明後5~10分程度実際にプレイしゲームを理解してもらう
- 被験者をグループごとに分ける
- 戦略表を配り10分間で記憶してもらう
- テストを配り7分間で解答してもらう
- 解答を配り採点してもらう
- 4~6を戦略表を変更し繰り返す
- CRTを行う
- 結果に応じた報酬を配り実験を終了する

5. 結果・考察

図1は実験データで行った無相関検定の条件である。グループXとグループYの列はCRTと成績の相関の検定の条件を表し、複雑性と成績の列は、各戦略の複雑性と成績の相関の検定の条件を表している。

図1からCRTは成績と相関がなかったが、複雑性は成績と相関があることが確認された。

また、図2は分散分析と多重比較の検定条件を表している。

図2から各戦略の平均点には差があり、かつすべての戦略間において有意な差が見られた。

以上より、

- 定義した複雑性は評価指標として間違っていないことが確認された
- 一般的な認知能力とブラックジャックの戦略を扱う能力は関係ないことが確認された

	グループX	グループY	複雑性と成績
帰無仮説	相関係数が0		
対立仮説	相関係数が0でない		
相関係数	0.145	0.079	-0.942
自由度	8		18
T値	0.415	0.224	7.963
有意水準	5%		
P値	0.689	0.829	0.000

図1 無相関検定の条件

	全ての戦略間	A-B間	A-C間	B-C間
帰無仮説	各戦略の平均点に差がない	戦略間に差がない		
対立仮説	各戦略間に差がある	戦略間に差がある		
有意水準	5%			
P値	0.000	0.000	0.000	0.007

図2 分散分析と多重比較の条件