

要旨

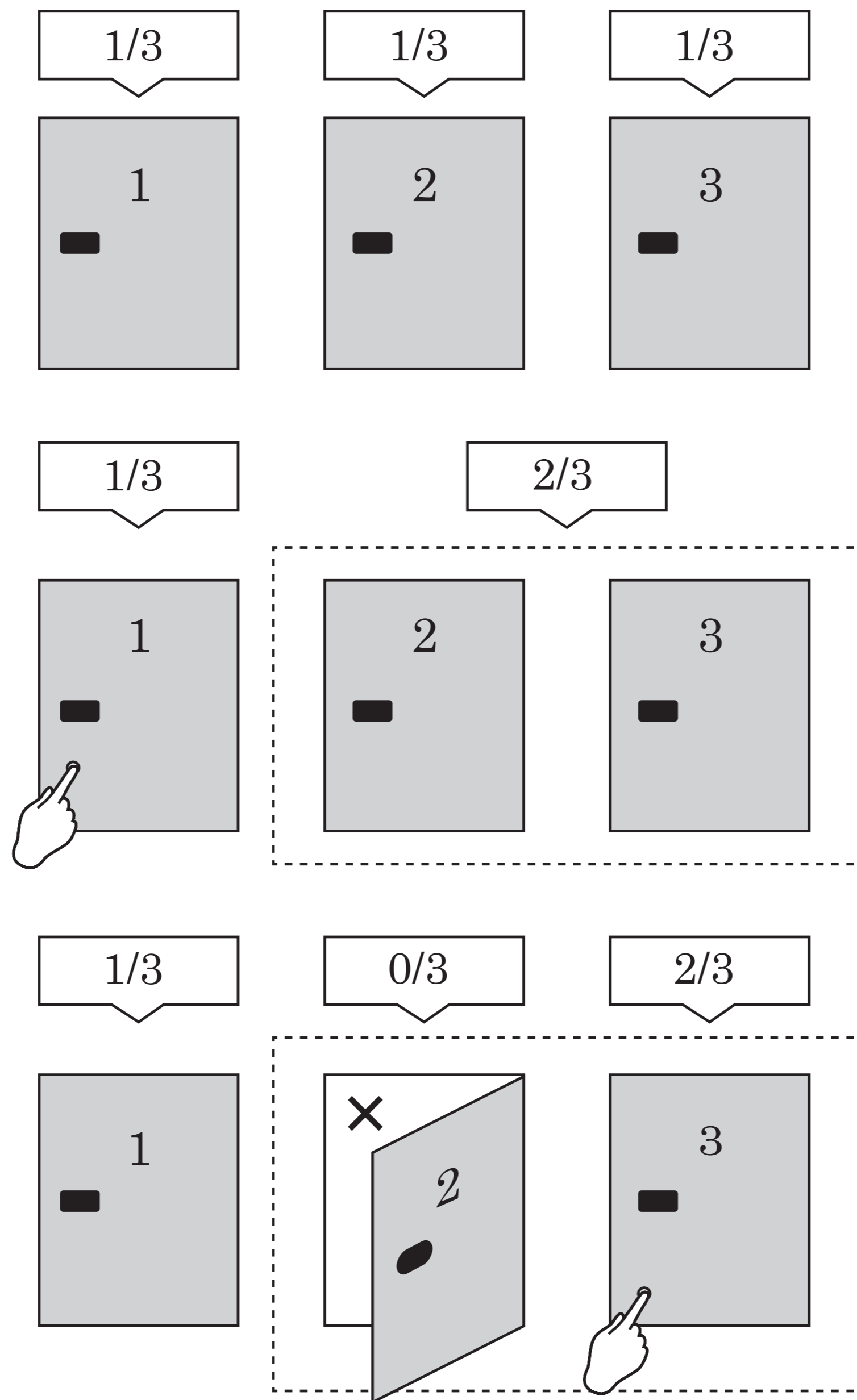
確率は理解することも、帰納的に推論することも難しい。本研究では直感と理論が矛盾している問題として有名なモンティホール問題を題材として、Granberg and Brown(1995)に基づき問題を規範解を知らない状態で 50 試行、その後問題の規範解を教授し、同じように 50 試行を 20 名の参加者に解いてもらい、同時に発話プロトコルでのバイアスの分析も行った。

参加者を規範的な行動(ドアを変える)をする群とそうでない群に分けて分析を行った結果、はじめの 50 試行で規範的行動を示した群と、規範解を教授されて規範的な行動を示した群が逆転する現象がみられた。

発話プロトコルによるバイアスの分析により、はじめに規範解と異なった行動をしてもバイアスが弱い場合は方略を修正できるが、はじめに規範的な行動をしても、バイアスが強い場合はその後の行動を修正できないことが示された。

この研究は確率の理解とその行動には大きな溝があることを行動と認知の面から示唆するものである。

問題

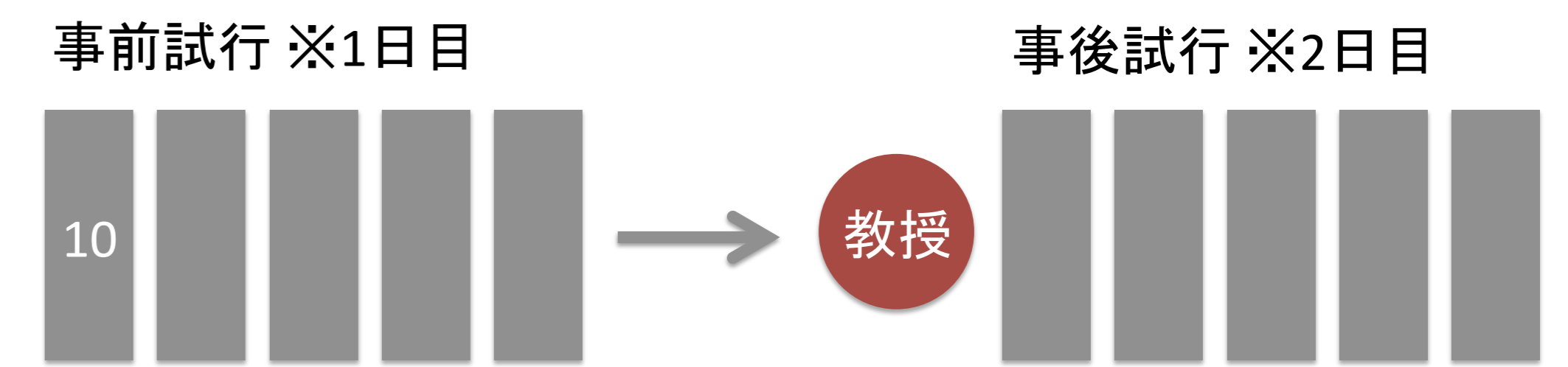


実験デザイン

協力者 大学生 20 名
※男性 7 名, 女性 13 名, 平均年齢 21 歳, 標準偏差 1.34 歳

刺激 標準的な3つドアのモンティホール問題(右)を、コンピュータで1ブロック10回を5ブロック提示。

計画 同一協力者で1日目(事前試行)、規範解を伝えて2日目(事後試行)を行った。



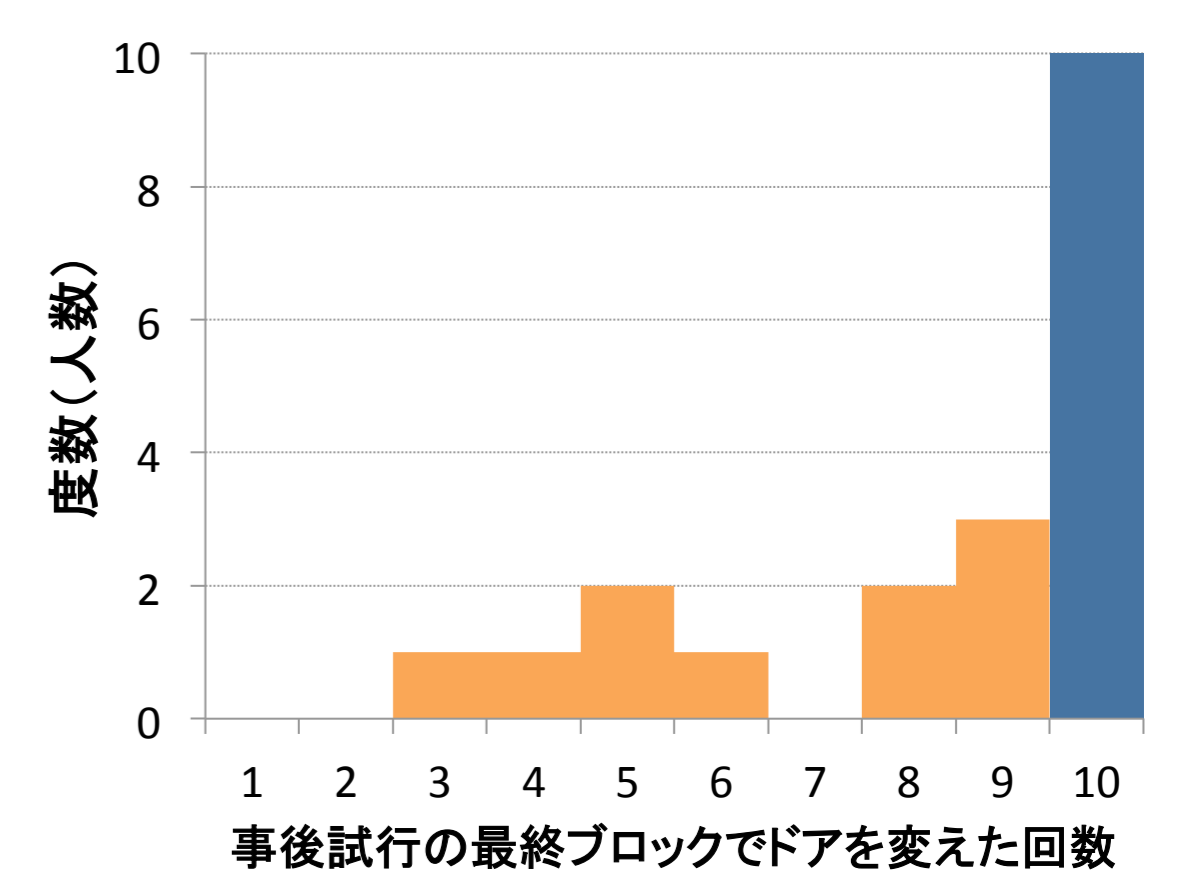
群分け

全変更群 (n=10)

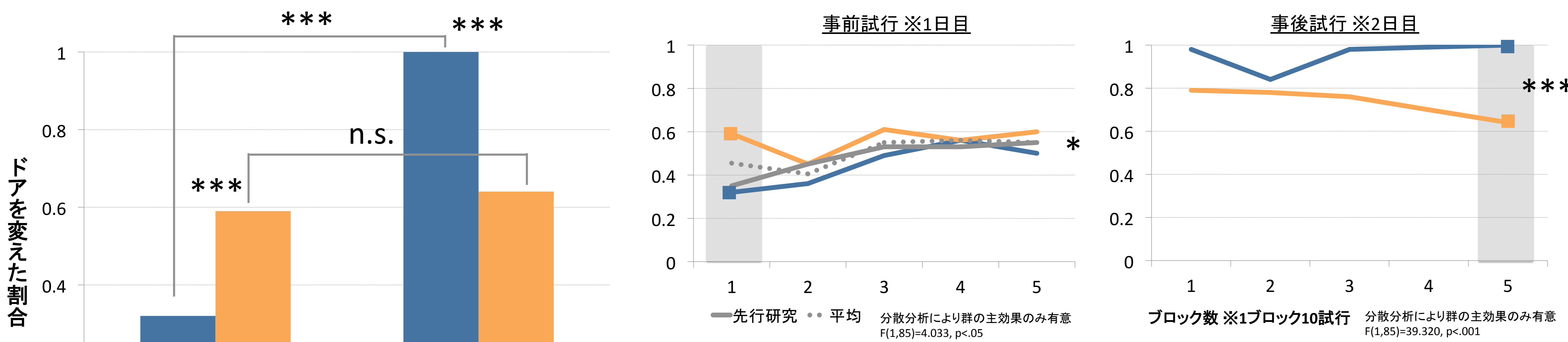
2日目の最終ブロックで、すべてドアを変えた群

一部変更群 (n=10)

その他

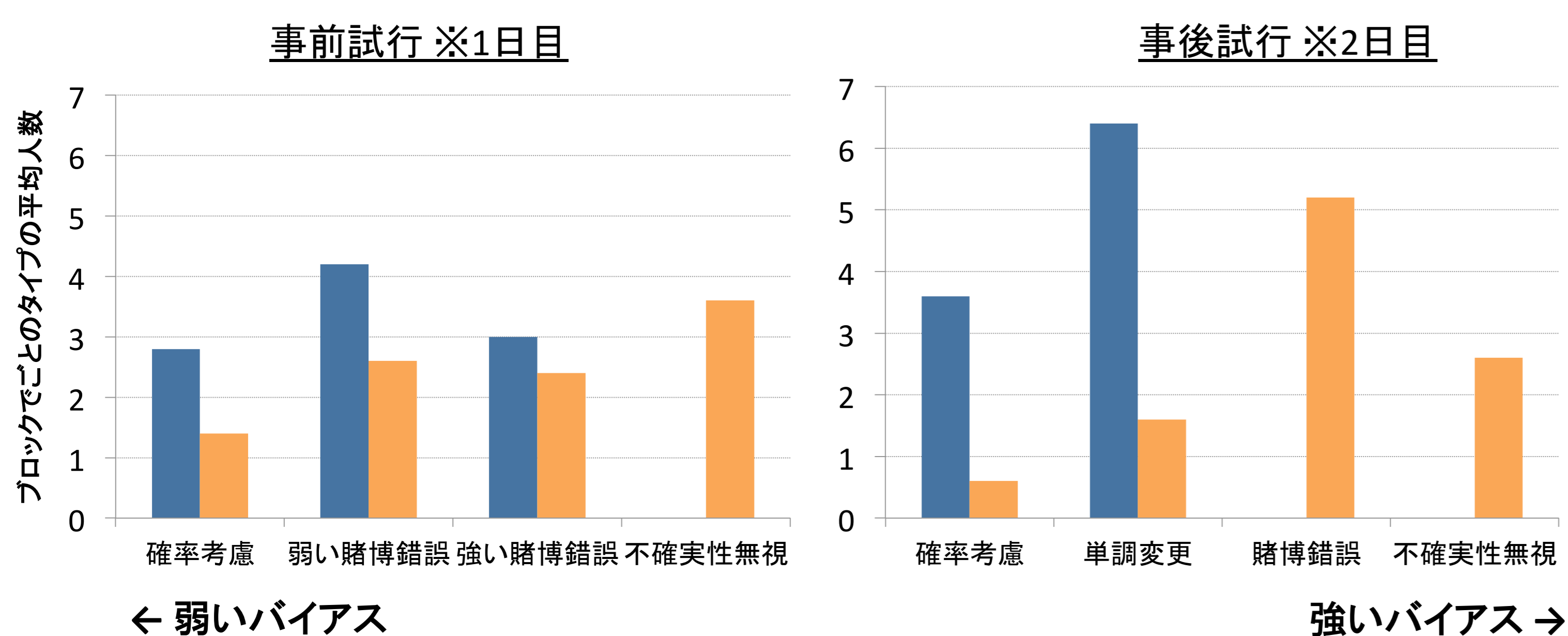


結果1 - 行動データによるドアを変えるかのパターン分析 -



一部変更群は事前試行では比較的ドアを変えるが、事後試行でより変えるということはない。一方、**全変更群**は事前試行ではあまりドアを変えないが事後試行でドアを変えるため逆転している。

結果2 - 発話プロトコル分析によるバイアスの検討 -



全変更群はバイアスに影響されているが比較的弱い。**一部変更群**は強いバイアスに影響され、前後で変化することも少ない。

結論

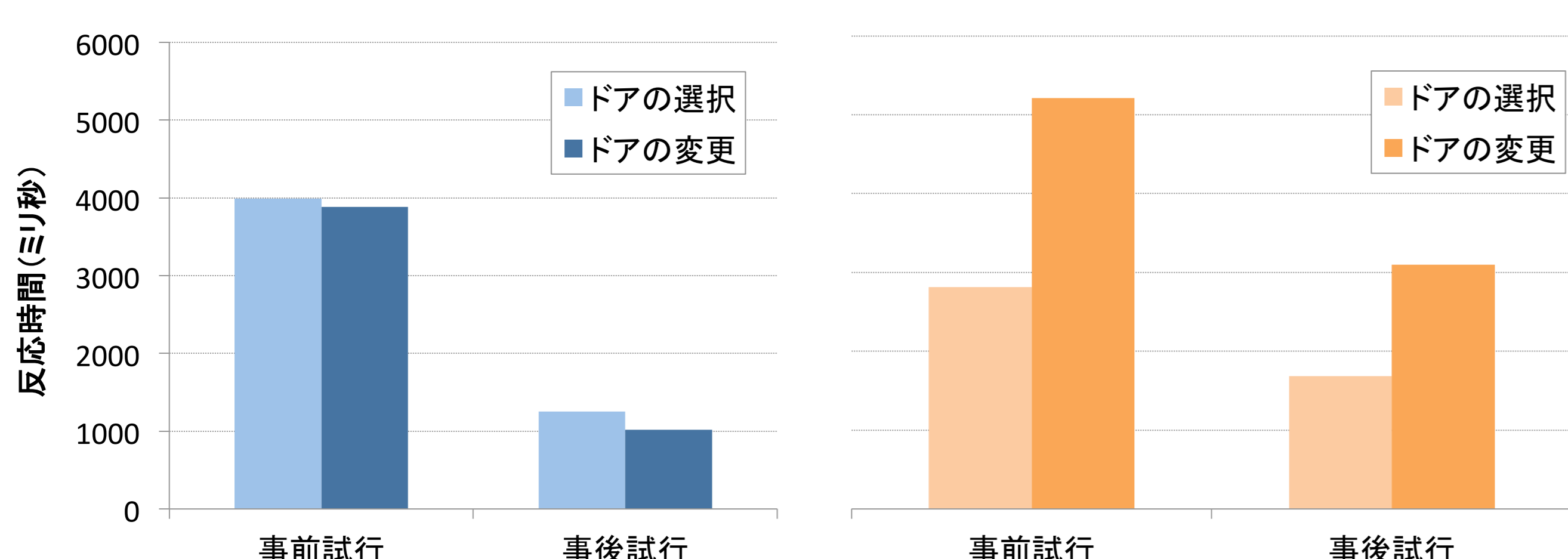
全変更群 - 演繹推論 -

全変更群は演繹推論をしていると考えられ、シンプルなルールを一貫して問題に適応するため、事前試行では間違った方略でドアを変えることはないが、事後試行で規範解を知るとほぼ一貫してその通りに行動する。そのためバイアスの影響も受けにくいと思われる。

一部変更群 - 帰納推論 -

一部変更群は帰納推論をしていると考えられ、毎回の試行から最適な方略を学んでいると考えられる。そのため事前試行では比較的規範解に近い行動をするが、事後試行で規範解を知っても、ゲーム中の経験から学んだことを規範系よりも優先させられると思われる。そのためバイアスの影響も受けにくい。

結果3 - 反応速度による群の性質の検討 -



全変更群は事後試行で反応時間が減少している。**一部変更群**は問題に重要なドアの選択に時間をかけている。

Granberg, Donald & Brown, Thad A. (1995). "The Monty Hall Dilemma". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(7): 711-729.
ジェイソン・ローゼンハウス (著), 松浦俊輔 (翻訳). (2013). モンティ・ホール問題 テレビ番組から生まれた史上最も議論を呼んだ確率問題の紹介と解説, 東京: 青土社