

8aAR-8 情報カスケード実験における非自己修正性の検証

北里大理, NEC¹, 金融庁², 北大院³ 守, 日野¹, 久門², 高橋³

Detection of non self-correcting nature in information cascade experiments

Kitasato Univ., NEC¹, F.S.A.², Hokkaido Univ.¹ S.Mori, M.Hino¹, M.Hisakado², T.Takahashi³

情報カスケード実験とは2択の選択の集団実験である。被験者が順番に過去の被験者の選択の情報と自己の情報をもとに選択する。被験者は正解の選択に対しリターンを獲得する。被験者は、一般に不確かな情報をもとに選択を行うため、過去の被験者の選択の多数派の選択肢を選ぶ傾向がある。このため、自己の持つ情報が少数派の選択肢を支持していても、多数派の選択肢を選ぶことが起きる。これを情報カスケード、合理的ハーディングと呼び、同じ状況がその被験者以降も続くため、多数派の選択肢が連続して選ばれる連鎖的な反応が起こりやすい。

今回の発表は、2択のクイズでの実験データを用いて、相転移の可能性の検証を行う。ここで言う相転移とは、最初の t 人の正答率が $t \rightarrow \infty$ の極限である値（一般に 50%以上）に必ず収束する one-peak 相と、二つの値（50%以上と以下の）のどちらかに収束する two-peak 相の間の相転移である。過去の発表 [2,3] では、正答率の分散の t 依存性を評価したが、今回は [1] の結果に基づき、最初の被験者と $t+1$ 番目の被験者の選択の相関関数 $C(t)$ をもとに、系の緩和時間 $\tau(t)$ 、相関時間 $\xi(t)$ を評価し、その t 依存性から相転移の可能性を検証する。

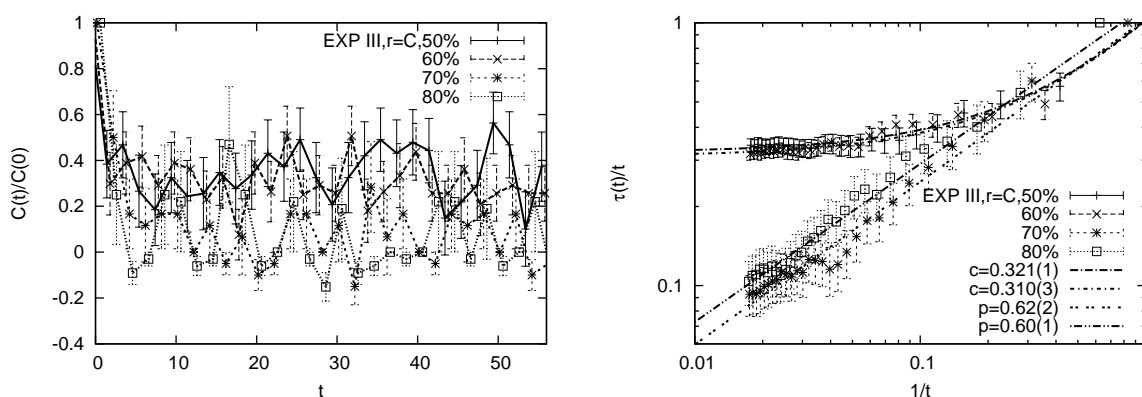


図 1: 左図：相関関数 $C(t)$ を t に対してプロット。サンプルを、他者の選択情報を参照しないときの正答率が $50 \pm 5\%$, $60 \pm 5\%$, $70 \pm 5\%$, $80 \pm 5\%$ で分類した。右図： $\tau(t)/t$ を t に対してプロット。Two-Peak 相の場合、 $c + a/t$ で、One-Peak 相の場合 $b \cdot t^{p-1} + a/t$, $p < 1$ と振る舞う。 c が秩序変数。

1. S.Mori and M. Hisakado, preprint, arXiv:1404.4921.
2. S.Mori, M. Hisakado and T.Takahashi, Phys.Rev.E86(2012)026109.
3. S.Mori, M. Hisakado and T.Takahashi, J.Phys.Soc.Jpn.82(2013)084004