

# 仲間はずれにされると視線に敏感になるか？ —社会的排斥経験が視線注意効果に及ぼす影響—

仲嶺 真<sup>†</sup>, 平田佐智子<sup>‡</sup>, 山田陽平<sup>††</sup>, 永井聖剛<sup>††</sup>  
Shin Nakamine, Sachiko Hirata, Yohei Yamada, Masayoshi Nagai

<sup>†</sup>筑波大学, <sup>‡</sup>明治大学, <sup>††</sup>奈良教育大学, <sup>††</sup>愛知淑徳大学 / 産業技術総合研究所  
University of Tsukuba, Meiji University, Nara University of Education, Aichi Shukutoku University / National Institute  
of Advanced Industrial Science and Technology  
s1430366@u.tsukuba.ac.jp

## Abstract

The purpose of this study was to examine the effect of social exclusion on gaze-triggered attention. Participants were asked to engage in cyberball and gaze cueing task. Cyberball is an ostensibly online ball-tossing game to manipulate social exclusion. Participants were asked to discriminate target letter (F or T), which appeared on left or right of face. Additionally, uninformative gaze cue (gazing left or right) on the target location was presented. The result showed in social exclusion condition reaction time was faster when the directions of target and gaze cue were congruent than when they were incongruent. The possibility that social exclusion affects automatic cognitive reaction was discussed.

**Keywords — gaze, attention, social exclusion, cyber ball**

## 1. 問題

われわれは他者の視線に敏感である。そのことは視線手がかり法を用いた多くの研究によって示されており[1], 他者の視線の方向へと注意が捕捉される現象は, 視線注意効果と呼ばれる。視線注意効果に影響を及ぼす要因については, 実験参加者の不安特性[2]や, 手がかりとして呈示される顔の表情 (e.g., 脅威[3]) が, 検討されてきた。

視線がコミュニケーションにおいて重要な役割を果たす[4]ことを踏まえると, 個人的要因や他者の要因以外にも, 対人関係的要因が, 視線注意効果に影響を及ぼすと考えられる。たとえば, 仲間はずれにされると, その後, 他者と仲良くなりたいと思う[5]ため, 他者の視線に, より敏感になるであろう。そこで, 本研究では, 仲間はずれにされる社会的排斥経験が, 視線注意効果に影響するかどうかを検討する。

## 2. 方法

実験参加者は, 視力または矯正視力に問題のない大学生および大学院生 22 名 (平均年齢 21.18 ± 1.57 歳) が実験に参加した。実験参加者は, 排斥群 (男性 7 名, 女性 4 名), 統制群 (男性 8 名, 女性 3 名) のいずれかにランダムに割り当てられた。

視線手がかり課題の実験計画は, 群 (参加者間: 統制・排斥) × SOA (stimulus onset asynchrony: 参加者内: 100ms・300ms・1000ms) × 視線手がかりの有効性 (参加者内: 一致・不一致) の 3 要因混合計画であった。

視線手がかり課題では, 実験参加者はあご台に頭部を固定し, MacBookPro で制御された CRT ディスプレイに刺激が呈示された (観察距離 57cm)。サイバーボール課題は, Windows コンピュータ上で動作する Cyberball4[6]を用いた (<https://cyberball.wikispaces.com>)。

実験は, 視線手がかり課題の練習試行, サイバーボール課題, 視線手がかり課題の本試行という流れで行った。

視線手がかり課題では, 各試行において, まず瞳が無い顔線画 (680ms) が呈示され, 続いて顔線画に瞳が追加された視線手がかり刺激が呈示された。瞳は右方向に視線が向いたもの, 左方向に視線が向いたものの 2 種類があり, これらがランダムに選択された。すなわち, 視線手がかりが有効であり視線方向にターゲットが呈示される一致試行, そうでない不一致試行があった。視線手がかり呈示からターゲット呈示までの時間 (SOA) は, 100ms, 300ms, 1000ms のいずれかがランダ

ムに選ばれた。ターゲットとしては、F または T の文字が、顔刺激の中心から右または左に 5 deg の位置に呈示された。実験参加者は、文字に対応したキーをできるだけ速く押すように教示された ([7]と同様の手続き)。また、文字が呈示されない場合 (キャッチ試行, 全体の 11%) は、キー反応をしないことを求めた。練習試行を 8 試行行った後、サイバーボール課題を行い、本試行は 27 試行からなるブロックを 8 ブロック実施した。ブロック間には適宜休憩できる時間を設けた。

サイバーボール課題では、仮想オンライン上で 3 名のプレイヤーがボールを投げ合うという課題であり、実験参加者以外の 2 名の動きは、コンピュータプログラムによって制御されていた。排斥群では、ボールが実験参加者にほとんど回されず、統制群では、ボールが実験参加者に均等に回ってきた。実験参加者は、視線手がかり課題の練習試行の後、別のブースに移動し、サイバーボール課題を実施した。“視覚的にイメージする能力が課題成績に与える影響について調べるために、視覚的にイメージする練習をしてもらうこと”, “その練習として、他の部屋にいる別の参加者 2 名とボールを投げ合うというオンラインゲームを行ってもらうこと”, また, “ボールを投げるのではなく、自分が経験していることを鮮やかに視覚的にイメージすることが重要であること” というカバーストーリーを教示した。サイバーボール課題終了後、ゲームから排斥されていたと思うかどうかの質問紙 (9 件法) を実施した。その後、ブースを移動し、視線手がかり課題の本試行を行い、終了後、ディブリーフィングを行った。

### 3. 結果

各条件における平均反応時間を算出した。その際、誤反応試行、反応時間が 1400ms 超の反応遅延試行、100ms 未満の尚早反応試行のデータは除外した。加えて、文字識別の正答率が 90% 未満であった実験参加者のデータは分析から除外した。その結果、分析対象者は各群 10 名となった。

まず、操作チェック項目を確認した結果、排斥群 ( $M = 7.7, SD = 1.70$ ) の方が統制群 ( $M = 3.8, SD = 2.57$ ) よりも有意に排斥されたと感じていた ( $t(18) = 4.00, p < .001$ )。

次に、視線手がかり課題でのターゲットに対する平均反応時間を従属変数として、3 要因分散分析を行った。その結果、群  $\times$  手がかり有効性の交互作用が有意傾向であったため ( $F(1, 18) = 4.02, p = .06, \eta^2_p = .18$ ), 単純主効果の検定を行った。その結果、排斥群における手がかり有効性の単純主効果のみが有意であった ( $F(1, 9) = 7.83, p = .03, \eta^2_p = .47$ )。すなわち、すべての SOA 条件をとおして、排斥群では、手がかりの視線の向きとターゲットの呈示位置が一致している場合の方が不一致の場合に比べ、反応時間が早かった (Figure 1)。

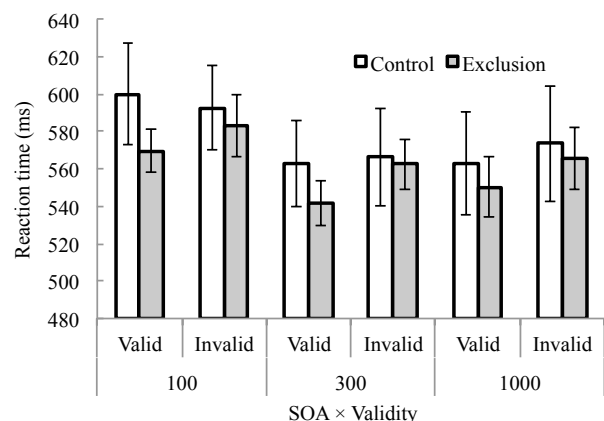


Figure 1. Mean RTs (ms) for each condition. Error bars show standard errors.

### 4. 考察

本研究では、社会的排斥経験が、視線注意効果に及ぼす影響を検討した。その結果、排斥群では、視線の向きとターゲットの呈示位置が一致している場合、そうでない場合に比べて、文字の弁別がはやくなることが示された。

他者の視線の方向へ注意が捕捉されることは、自動的な反応である [7]。社会的排斥というネガティブな対人的経験 [8] が、後続の自動的で社会的な認知情報処理を変容させることが示唆された。これは、社会的排斥に素早く反応することは、ヒトの生存にとって不可欠の要素である [9] ために生

じると考えられる。ヒトが社会的動物である以上、他者との関わりは必要不可欠である。自分が排斥された経験を有した場合、その後の対人的相互作用において、他者への注意を怠るとまた排斥されかねない。他者の視線はその人の興味や注意の対象を押し量る手助けになる[4]ため、他者の向いている方向に着目することは、他者との関係を円滑にする一助となる可能性がある。そのため、社会的に排斥された人は、視線注意効果が大きくなったと考えられる。また、対人関係の親密さに応じて強く生じる無意識的な動作模倣が、社会的排斥によって促進されることも示されており[10]、社会的排斥は、様々な対人的相互作用に影響を与えたと考えられる[11]。

本研究では、統制群において、有意な視線注意効果が示されなかった。統制群では、ボールが均等に回ってくるため、他者に受容されているという社会的な満足感を高め、他者の視線に対する感受性が低下し、視線注意効果が減じられた可能性が考えられる。この点については、今後の検討が必要であろう。

## 引用文献

- [1] Frischen, A., Bayliss, A. P., & Tipper, S. P., (2007) "Gaze cueing of attention: Visual attention, social cognition, and individual differences", *Psychological Bulletin*, Vol. 133, No. 4, pp. 694-724.
- [2] Mathews, A., Fox, E., Yiend, J., & Calder, A., (2003) "The face of fear: Effects of eye gaze and emotion on visual attention", *Visual Cognition*, Vol. 10, No. 7, pp. 823-835.
- [3] Hietanen, J. K., & Leppänen, J. M., (2003) "Does facial expression affect attention orienting by gaze direction cues?", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 29, No. 6, pp. 1228-1243.
- [4] 大久保街亜, (2013) "視線・不安・恐怖: 視線手がかり法による検討", *人文科学年報*, Vol. 43, pp. 79-95.
- [5] Maner, J. K., DeWall, C. N., Baumeister, R. F., & Schaller, M., (2007) "Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the "porcupine problem", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 92, No. 1, pp. 42-55.
- [6] Williams, K. D., & Jarvis, B., (2006) "Cyberball: A program for use in research on interpersonal ostracism and acceptance", *Behavior research methods*, Vol. 38, No. 1, pp. 174-180.
- [7] Friesen, C. K., & Kingstone, A., (1998) "The eyes have it! Reflexive orienting is triggered by nonpredictive gaze", *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 5, No. 3, pp. 490-495.
- [8] Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D., (2003) "Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion", *Science*, Vol. 302, No. 5643, pp. 290-292.
- [9] MacDonald, G., & Leary, M. R., (2005) "Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain", *Psychological Bulletin*, Vol. 131, No. 2, pp. 202-223.
- [10] Lakin, J. L., Chartrand, T. L., & Arkin, R. M., (2008) "I am too just like you: Nonconscious mimicry as an automatic behavioral response to social exclusion", *Psychological Science*, Vol. 19, No. 8, pp.816-822.
- [11] 浦 光博, (2009) 排斥と受容の行動科学-社会と心が作り出す孤立-, サイエンス社