

色彩認知の言語的相対論(Whorf 仮説)の右視野優位性が性により異なるのか

岡島 七海 (指導: 福田一彦教授)

キーワード: 視野優位性, 色彩認知, 言語的相対論, 性差

はじめに

様々な認知や感情状態が言語体系によって影響を与えられるという言語的相対論という考え方がある。このような言語体系がもの認識に与える影響が右視野と左視野で異なるとする研究があり、右視野に提示された色彩刺激のみ言語の影響を受けるという結果を報告している (Gilbert *et al.*, 2006)。一方、男女で色彩についての感受性が異なるという考え方があり、この点については、感受性が異なるという結果と、そのような結果が男性に色覚異常が多い事によるバイアスであるとする研究も存在し、結論ははっきりしない状態である。また、言語中枢の側性化に性差があり、言語機能の左半球への側性化は男性でより明瞭であるという知見もある。先の視野による言語相対論の影響に差があるという研究 (Gilbert *et al.*, 2006) では、実験参加者の性別を明らかにしていないため、性による差があるのかどうかについても言及されていない。また、色覚異常については、本人の申告により確認しているのみで、実際に色覚に問題があるかどうかについては確認されていない。刺激提示や性別の問題を解決し、そのうえで、言語的相対論による効果が左視野と右視野で異なるかについて再度検討することを目的とした。

方法

研究参加者 江戸川大学の学生 26 名 (男性 15 名、女性 11 名 平均年齢 21.50 ± 2.02 歳) が参加した。

予備調査手続き 参加者の利き手の選別を行うため、大久保ら (2014) の日本語版 FLANDERS 利き手テストを行った。

色彩認知課題手続き Gilbert *et al.* (2006) の手続きをほぼ踏襲した。注視点 1000ms 提示した後、青と緑の中間に属する色相の相互に似通った 4 種類の色彩刺激を 200ms 提示した。色彩刺激消失後、グレースクリーンを 1200ms 提示した。この時、刺激が「緑」と「青」どちらに見えたかをボタン押しにより回答させた。

視覚探索課題手続き 4 つの色の中から標的と妨害刺激をそれぞれ 1 つ決め、左右にそれぞれ 4 つの刺激を提示した。また本実験では隣り合う色相の色彩刺激の組み合わせのみを標的と妨害刺激として使用した。色彩刺激消失後、ターゲットが左右どちらに見えたかをボタン押し反応をさせた。

色覚検査手続き 色覚の多様性を検討するために色覚検査を行った。本検査ではマンセル D-15 テストを使用した。この際、この検査が色覚の多様性に関する検査であることを参加者に説明した。

結果

色彩認知課題 クラスタ分析を行ったところ、第 4 クラスタは他の 3 つのクラスタとは異なるパターンを示したため他と区別して処理する必要があると考えられる。また、各クラスタの男女の割合について検討したが男女の比率に差はなかった。

視覚探索課題 Fig. 1 は視野ごとのエラー数を男女別に示したものである。視野、性別、カテゴリ (カテゴリ内・間) について検討した結果、視野の主効果は有意ではなかったが、その傾向を認めた ($F(1,19) = 3.746, p = .068, n.s.$)。カテゴリの主効果は有意だった ($F(1,19) = 60.108, p = .000$)。視野とカテゴリの交互作用は有意だった ($F(1,19) = 11.416, p = .003$)。また、視野とカテゴリの交互作用について単純主効果の F 検定を行った結果、以下の通りだった。Within のカテゴリの左右の視野における単純主効果に有意な差が認められた ($F(1,24) = 10.401, p < 0.01$)。左視野におけるカテゴリ間の単純主効果に有意な差が認められた ($F(1,24) = 71.510, p < 0.01$)。右視野におけるカテゴリ間の単純主効果に有意な差が認められた ($F(1,24) = 57.794, p < 0.01$)

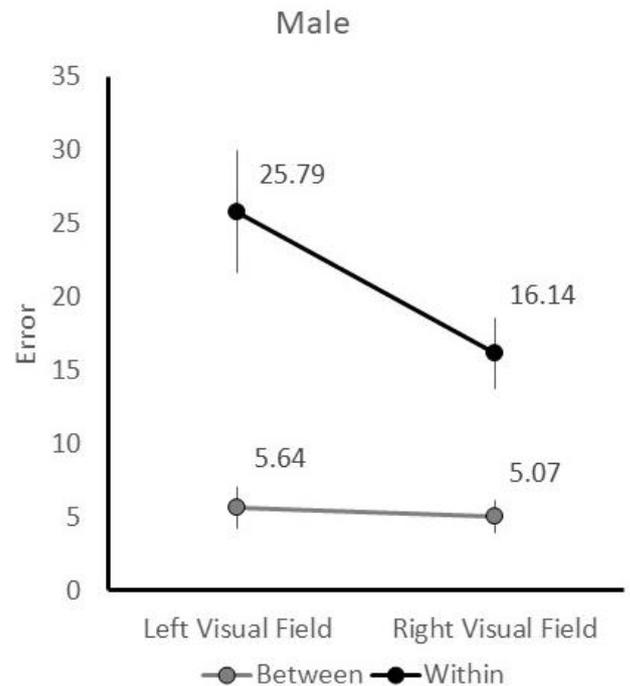


Fig. 1 Error rate of color detection in male participants

考察

本研究は、色覚の多様性に関する客観的な検査を導入して、その上で色彩認知における視野優位性に男女差が存在するのかについて検討することを目的とした。反応時間に関しては顕著な結果が認められなかったが、エラー数に関しては興味深い結果が得られた。エラー数では、カテゴリの主効果と、視野とカテゴリの交互作用が有意であることが認められた。つまり、カテゴリ間 (Between) と比較してカテゴリ内 (Within) でエラー数が多く、右視野 (左半球) と比較して左視野 (右半球) でカテゴリ内条件でエラー数が多かった。また、左右の視野で見たときにカテゴリ内 (Within: A と B, C と D) の判別は左視野でのエラーが多く、有意な傾向が認められた。つまり、カテゴリ内の判別が難しい条件で女性と比べて男性で左視野 (右半球) でエラーが多い傾向であったということである。左視野でエラーが多く右視野でエラーが少ないということは、この判別が難しい色同士の判別では左半球のカテゴリカルな処理が判別の精度を上げていた可能性があるということであり、それは、先行研究でも認められた Whorf 仮説的な処理が働いていることを表しているとも言えるのではないかと考えられる。

今後の研究では参加者の人数を増やし、より多くの実験データをとることによって、本研究で見出すことが出来なかった性別や視野による影響を明確に見出すことが出来るのではないかと考える。

引用文献

Gilbert, A.L., Regier, T., Kay, P., & Ivry, R.B. (2006). Whorf hypothesis is supported in the right visual field but not the left. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103: 489-494.