

共感覚知覚強度の評価方法の開発

○中島大典¹・片平建史^{1,2}・白岩史^{1,2}・饗庭絵里子^{2,3,4}・長田典子^{1,2} (非会員)

(¹関西学院大学大学院理工学研究科・²関西学院大学 感性価値創造研究センター・

³産総研・⁴学振 PD)

キーワード：共感覚，行動指標，情動反応

Development of an Evaluation Method for Degrees of Synesthetic Perception

Daisuke NAKAJIMA¹, Kenji KATAHIRA², Aya SHIRAIWA², Eriko AIBA^{2,3,4} and Noriko NAGATA^{1,2,#}

(¹Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin Univ., ²Kwansei Gakuin Univ., Research Center for *Kansei* Value Creation, ³AIST, ⁴JSPS)

Key Words: synesthesia; behavioral indicator; emotional response

目 的

共感覚とは、ある感覚刺激への入力、別の感覚モダリティの知覚を不随意的（無意識的）に引き起こす知覚現象のことである。共感覚者と非共感覚者を簡便に区別することができれば、実験室的な研究を進展させるのに有用である。しかしながら、現在用いられている手法の多くは自己申告の経験に基づいており、客観的に共感覚者と非共感覚者の判別するには不十分であると考えられる。そこで本研究では、共感覚者と非共感覚者で反応のパターンが異なると考えられる課題を用いて個人の共感覚知覚の度合いを評価するより客観的な手法開発を試み、この手法が共感覚者と非共感覚者を判別できるかどうか検証した。

方 法

実験では、色字共感覚者 16 名と非共感覚者 9 名、色聴共感覚者 7 名と非共感覚者 4 名でそれぞれ行った。共感覚能力の保持については、Cytowic ら (2002) によって定められた共感覚者に共通する特徴を主観的な報告により確認した。

色字共感覚に関しては文字と色の組み合わせ、色聴共感覚に関しては音と色の組み合わせをパソコンのディスプレイ、スピーカーを通じて呈示し、それに対する実験参加者の主観的な反応を測定する評価課題を実施した。その際、web を通じて実験を行い、結果を送信できるようにした。

色字共感覚では文字と色の組み合わせ、色聴共感覚では音と色の組み合わせを呈示し、「情動を伴う」という Cytowic の基準に基づき、情動に関する 4 項目（好き-嫌い、綺麗-汚い、快-不快、合う-合わない）について 6 段階での主観的な評価をしてもらった。用いる色はカテゴリカルカラーと呼ばれる 11 色（白、赤、緑、黄、青、茶、オレンジ、紫、ピンク、灰、黒）を用いた。使用する文字は使用頻度の高い文字（出現頻度は数字：ペンフォードの法則、ひらがな：朝日新聞・読売新聞の一面及び社説など 11 万 7433 字から）として数字「1」、「2」、「3」、「4」、「5」とひらがな「う」、「か」、「と」、「に」、「れ」を選択した。音楽は 7 つのメジャー・スケール調の楽曲を選んだ。

最初に実験をしてもらってから一週間後にもう一度呈示の順番を変更して、同様の実験を行ってもらう。Cytowic (2002) によると共感覚体験は個人の中で一貫性があり、感情を伴っているとしている。本実験ではそれらを基準とするため、「再現性」を 2 日間の回答の相関によって、「明確さ」を各日の回答の標準偏差によって測定する。

結 果

共感覚者群と非共感覚者群から得られた相関係数と標準偏差の値をそれぞれ比較し、 t 検定によって有意差の検定を行った。結果より、共感覚者群は非共感覚者群に対して相関係

数と標準偏差の両方において有意に大なる値を示した ($p < .01$)。色聴共感覚においては特に共感覚者群と非共感覚者群とで明確な差が示された (図 1)。また、共感覚者群は非共感覚者群に比べて両日共に「不快」、「とても不快」を選ぶことが有意に多かった ($p < .01$)。

考 察

共感覚者群では非共感覚者群よりも相関係数、標準偏差において高い値を示した。したがって、共感覚者は個々の刺激への評価の再現性が高く、各刺激に対する回答もより明確であることが確認された。また、共感覚者群では組み合わせへの評価が低いものが多かった。Ward ら (2006) によると共感覚者は誘発される色に対してこだわりが強いとされており、今回の結果は組み合わせへの好悪の明確さを反映している。

以上のことから、共感覚者には組み合わせに対する反応が明確であり、その再現性も存在することが示された。また、得られた値は図 1 のように共感覚者群と非共感覚者群で分離可能でなおかつ連続的な分布となった。これらの反応の「再現性」と「明確さ」の 2 つの基準によって、共感覚者と非共感覚者を判別する連続的な尺度を構築できる可能性があるかもしれない。

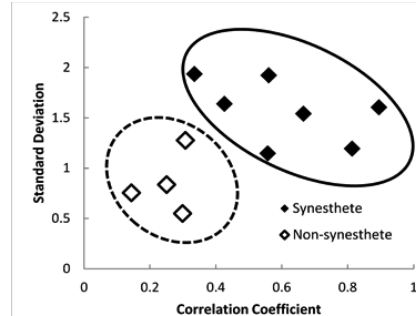


図 1. 色聴共感覚における評価の標準偏差と相関係数

謝 辞

実験、統計解析にご協力頂いた本研究科長田研究室の矢山隆三氏、真崎大氏に深く感謝いたします。

引用文献

- Richard, M. D., & Cytowic, E. (2002). *A Union of the Senses*. Massachusetts: MIT Press.
- Ward, J., Huckstep, B., & Tsakanikos, E. (2006). Sound-colour synaesthesia: to what extent does it use cross-modal mechanisms common to us all?. *Cortex*, **42**, 264-280.