



2019年10月17日

立教大学

東京大学

「色字共感覚の色は文字についての知識を反映している」点についての研究成果が『*Philosophical Transactions of the Royal Society B*』に掲載

立教大学現代心理学部（埼玉県新座市、学部長：江川隆男）と東京大学大学院人文社会系研究科（東京都文京区、研究科長：大西克也）は、浅野倫子立教大学現代心理学部准教授と横澤一彦東京大学大学院人文社会系研究科教授による「色字共感覚の色は文字についての知識を反映している」点に関する研究成果が、『*Philosophical Transactions of the Royal Society B*』に掲載されることについて次のとおり発表します。

1. 発表者

浅野 倫子 （立教大学現代心理学部心理学科 准教授）

横澤 一彦 （東京大学大学院人文社会系研究科基礎文化研究専攻 教授）

2. 発表のポイント

- 個々の文字に特定の色印象を感じる色字共感覚において、文字に感じる色（共感覚色）は文字の読みや意味の情報と密接に結びついており、文字についての知識が変化すると共感覚色も更新されることを初めて明らかにしました。
- 日本語を母語とする色字共感覚の保持者に、日本語の漢字に対して、未学習の中国語での読みや意味を学習してもらおうという実験をした結果、文字の知識に中国語での読みや意味の情報が新しく加わることで共感覚色が変わることが分かりました。
- 従来、色字共感覚における文字と色の対応関係は安定しており、生涯変化しないと言われてきましたが、言語学習により変化する事が分かりました。色字共感覚が後天的な学習に影響を受ける言語処理のメカニズムと密接にかかわることを示す結果です。

3. 発表概要

色字共感覚とは、一般人口の1～2パーセントの人が持つ、文字を見ると特定の色印象を感じるという認知特性のことです。従来、文字と文字に感じる色（共感覚色）の組み合わせは安定しており、変化しないと言われてきました。しかし、立教大学現代心理学部の浅野倫子准教授と東京大学大学院人文社会系研究科の横澤一彦教授らは、共感覚色が文字の読みや意味についての知識の変化に伴って更新されることを認知心理学実験によって示し、色字共感覚と言語処理に密接な関係があることを明らかにしました。一部の人だけが持つ色字共感覚は、人間の脳の働きかたが人によってさまざまであることを示す現象です。本研究の成果は、色字共感覚のメカニズムの解明を通して、そのような多様性も含めた人間の脳の情報処理メカニズムの全貌解明に貢献するものです。

4. 発表内容

世の中の多くの人は文字を見ても色の印象を感じませんが、一部の人は、文字の物理的な色とは別に、「り」はローズピンク色、「と」は渋めのオレンジなどのように、1つ1つの文字に色の印象を感じます。このような認知特性を色字共感覚と言い（注1）、一般人口の1～2パーセント程度の人がこの特性を持つ色字共感覚者だと考えられています。認知心理学や認知神経科学の研究領域において、色字共感覚に代表される共感覚は、人間の脳内での情報処理の仕組みを知る上での貴重でユニークな手がかりとして注目されています。

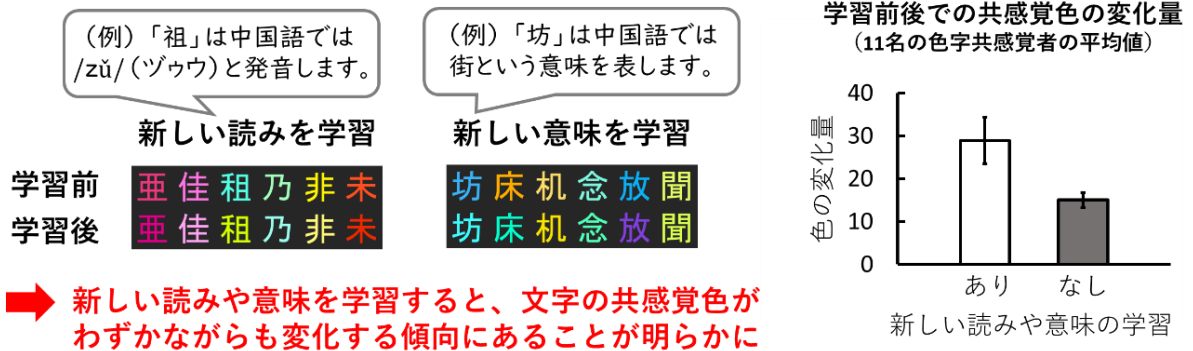
色字共感覚において、文字に感じる色（共感覚色）は高い時間的安定性を持つことが知られています。たとえば『り』という文字はいつでもローズピンク色」というように、その色字共感覚者の中では共感覚色は常に一定で変わらないということです。また、近年の研究では、「詩」「史」「視」のように同じ読みの文字は似た共感覚色を持ちやすかったり、「桜」という文字の共感覚色はその意味通りの薄ピンク色になりやすかったりと、文字の読みや意味が共感覚色を左右するケースが多々あることが分かってきました。

もし共感覚色が文字に関する知識（読みや意味など）の内容と深く結びついているのであれば、外国語学習などで既知の文字の新しい読みや意味を覚えた際に共感覚色も更新されるはずですが、しかしこれまでの研究では共感覚色の時間的安定性の高さが注目されることが多く、共感覚色が更新されることがあるかについては明らかではありませんでした。

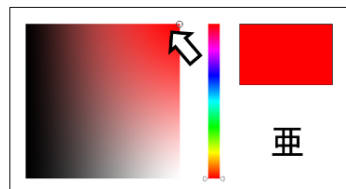
そこで、今回の研究の実験の1つでは、日本語を母語とする大人の色字共感覚者に、すでによく知っているさまざまな漢字について、その人が勉強したことのない中国語での読みや意味を学習してもらいました。たとえば、「祖」という漢字は日本語では/so/（ソ）と発音しますが、中国語では/zǔ/（ゾウ）と発音します。また、「坊」という漢字は、日本語ではお坊さんなどの意味ですが、中国語では主に街という意味を表します。色字共感覚者にこのような文字の新しい読み、または意味を教え、すらすらと新しい読みや意味が言えるようになるよう、30分程度の暗記課題に励んでもらいました。その結果、文字の新しい読みや意味の学習により、その文字の共感覚色がわずかながらも変化することが分かりました（添付図）。新しい知識を学ばなかった文字ではそのような変化は見られなかったことから、この共感覚色の変化は、文字についての新しい知識の学習によるものだと言えます。この研究成果は、色字共感覚と言語処理の間に密接な関係があり、共感覚色は文字についての知識の変化に伴って更新されうることが初めて明らかにしたものです。

色字共感覚に代表される共感覚の存在は、単に「文字を見る」という行為であっても色を感じる人と感じない人がいるなど、人間の認知処理の仕組みが多様であることを示しています。人の認知の仕組みの全体像を明らかにする上では、そのような多様性も考慮する必要があります。今回の研究成果のように共感覚のメカニズムを明らかにすることで、多様性を持った人間の認知処理メカニズムの全貌解明に一步近づくことができます。

ある色字共感覚者1名が回答した共感覚色の例



※共感覚色は約1677万色のパレットの中から選択



※新しい知識を学習しなかった文字の共感覚色は変化せず。

新しい知識の学習なし

「学習前」 可 規 個 佐 智 斗

「学習後」 可 規 個 佐 智 斗

同じタイミングで測定

【注1】 色字共感覚について

文字に色を感じる色字共感覚（しきじきょうかんかく）は、音楽に色を感じる色聴共感覚、数字に特定の空間配置を感じる数型共感覚などと同じく、一般的にはつながりが感じられない情報処理間（例：文字と色）に、あえてつながりを考えようとしなくても自動的につながりが感じられ、意識に上る現象である共感覚の一種です。共感覚は日常生活に支障をきたすような病気でも、超能力でもありません。文字と共感覚色の組み合わせは、「り」という文字にローズピンク色を感じる人もいれば、緑色を感じる人もいるというように、色字共感覚者によってさまざまです。共感覚色の感じ方も色字共感覚者によって違い、見ている文字の付近に塗られた色を見ているのに近い感覚を持つ人もいれば、文字の付近には色があるようには感じないけれども頭の中に色の印象が広がるという人もいます。

5. 発表雑誌

- ・雑誌名：「*Philosophical Transactions of the Royal Society B*」
- ・論文タイトル：「Synaesthetic colour associations for Japanese Kanji characters: from the perspective of grapheme learning」
- ・著者：Michiko Asano, So-ichiro Takahashi, Takuya Tsushiro, & Kazuhiko Yokosawa
- ・URL：<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2018.0349>

6. 研究内容に関する問合せ先

- 立教大学現代心理学部心理学科
准教授 浅野 倫子 (あさの みちこ)
Email: asano@rikkyo.ac.jp
- 東京大学大学院人文社会系研究科基礎文化研究専攻
教授 横澤 一彦 (よこさわ かずひこ)
Email: yokosawa@l.u-tokyo.ac.jp

＜本件に関する報道関係の問い合わせ＞

立教大学 総長室広報課 担当：藤野

TEL : 03-3985-4836 FAX : 03-3985-2827 Email:koho@rikkyo.ac.jp

東京大学 文学部・大学院人文社会系研究科 担当：総務チーム

TEL : 03-5841-3704 FAX : 03-5841-3817 Email:shomu@l.u-tokyo.ac.jp