

業績説明書

2022 年 1 月 7 日

(計 3 ページ)

(※5) Hidaka, S., Tamè, L., Zafarana, A., and Longo, M. R. (2020). Anisotropy in tactile time perception. *Cortex*, 128, 124–131.

手の甲では、横切る（水平）方向で与えられた 2 点刺激の距離が、垂直方向よりも離れて知覚される。本研究では、異方性が時間次元でも生じるかを調べた。実験では、参加者の手の甲に水平・垂直方向で等間隔におかれた 2 点から、様々な時間間隔で振動を提示した。結果から、水平方向の時間間隔がより長く感じられるという時間知覚の異方性が認められた。空間における異方性と同様、時間的な異方性は手のひら側には現れず、注意や判断・反応のバイアスの影響ではないことが分かった。一方で、時間的異方性と空間的異方性の大きさには相関が見られなかった。以上の知見は、触覚の時間・空間処理の両方に、質的に類似した歪んだ体性感覚表現が存在することを示唆する。

(308 字)

(※4) Hidaka, S., and Shimoda, K. (2014) Investigation of the effects of color on judgments of sweetness using a taste adaptation method. *Multisensory Research*, 27(3-4), 189-205.

国外の研究においては、飲料の色が味覚評価に影響することが報告されていたが、国内においては研究が行われていなかった。本研究は、日本人を対象として色が持つ甘味のイメージを初めて調査した。見た目の評定から、ピンクが甘味、緑が苦みと結びつくことが分かった。色のついた砂糖水の甘味を評定する実験から、ピンクに着色された砂糖水は、緑あるいは無色の砂糖水に対して、実際の甘味が同じであるにも関わらず、より甘いと判断された。一方、一定時間甘味に順応する味覚順応効果については、色の効果は無かった。以上の知見から、色が味覚に及ぼす効果は知覚（ボトムアップ）ではなく認知（トップダウン）によって生じることが示唆された。

(299 字)

(※3) Hidaka, S., Teramoto, W., Keetels, M., and Vroomen, J. (2013) Effect of pitch-space correspondence on sound-induced visual motion perception. *Experimental Brain Research*, 231, 117-126.

高音の音は空間の「上」に、低音の音は「下」にあると感じられる。本研究では位置—ピッチ間の感覚間協応が、視覚運動知覚を駆動し得るかを検討した。実際に音の位置が上下する場合と異なり、ピッチの変化のみでは、静止した光が垂直方向に動いて感じるという駆動効果が起きなかった。一方、ピッチの高低の変化と上下の視覚運動の関係を一定時間観察する場面では、感覚間協応と整合するペアだけではなく、空間の「上」—低音のように整合しないペアを観察した後で、感覚間協応の関係に従う形でピッチの変化が視覚運動知覚を駆動した。以上の知見は、観察学習によって感覚間協応関係が強調された場合には、ピッチの変化が視覚運動知覚を駆動することを示唆する。

(307 字)

(※2) Hidaka, S., Nagai, M., Sekuler, A.B., Bennett, P.J., and Gyoba, J. (2011) Inhibition of target detection in apparent motion trajectory. *Journal of Vision*, 11(10):2, 1-12.

2つの光点が時間的・空間的に離れた位置で交互に明滅を繰り返す場面では、仮現運動知覚が生じる。この仮現運動場面では、何ら入力が存在しない運動軌道上にも、鮮明な運動が知覚される。本研究では、仮現運動軌道上では、ランダムなタイミングで瞬間的に提示された物体が検出できなくなるという、知覚マスキング現象が生じることを初めて報告した。この現象は、運動軌道上で瞬間提示される物体と仮現運動する物体の方位情報が一致する場合にのみ生じた。以上の知見は、低次の視覚情報処理において、運動軌道上に特徴情報を保持する物体表現が存在し、外界からの突発的な入力が知覚的に抑制されることで滑らかな運動知覚が実現されていることを示唆する。

(304 字)

(※1) Hidaka, S., Manaka, Y., Teramoto, W., Sugita, Y., Miyauchi, R., Gyoba, J., Suzuki, Y., and Iwaya, Y. (2009) Alternation of sound location induces visual motion perception of a static object. *PLoS ONE*, 4(12), e8188.

従来の視聴覚相互作用に関する研究では、空間情報については視覚が他の感覚に対して優位であり、視覚から聴覚に対しては運動知覚駆動効果を及ぼす一方で、その逆の影響は生じないとされてきた。しかし我々は、視覚刺激が視野の周辺に提示され視認性・信頼性が低下した際には、運動する聴覚刺激入力によって静止した視覚刺激が動いて知覚されるという駆動効果が生じることを発見した。刺激が動いている否かの判断のみならず、運動方向を判断する課題でも効果が再現され、音と光に時間ズレがある場合には効果が生じないことから、この現象は判断や応答のバイアスや注意によるものではなく、知覚情報処理レベルで生じることが明らかとなった。

(397 字)