

聴いて分かる腕の長さ

～身体認識における聴覚の役割～

どんな研究

無意識に認識している身体の形状を**身体図式**と言います。私たちは身体図式を参照することで、物のある場所に手を伸ばしたり、狭いところを通ったりすることが出来ますが、その獲得の仕組みは未解明です。この展示では、聴覚が身体図式に影響を与えるという新発見を紹介します。

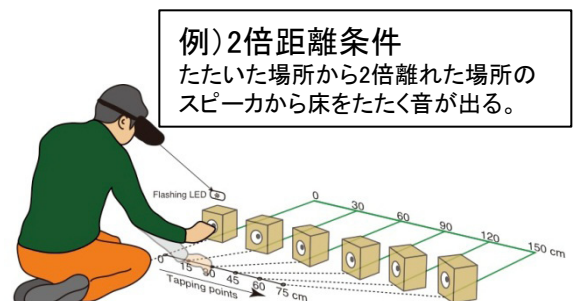
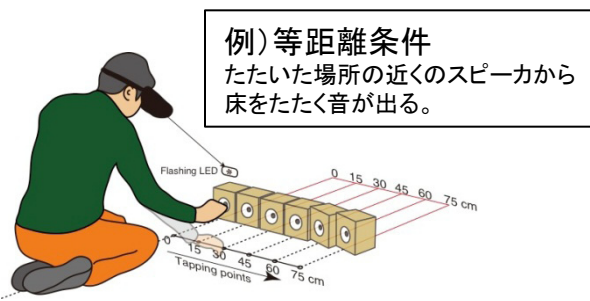
どこが凄い

自分が床をたたき時に出る音を遠くから出たように感じさせると、自分の腕の長さが長く感じられることを世界で初めて発見しました。これは、聴覚が身体認識に役立つことを示しています。身体図式獲得の仕組みの解明に不可欠な発見であり、極めて学術的価値の高いものです。

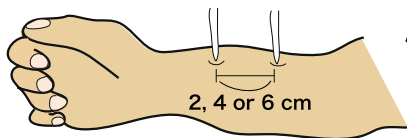
めざす未来

私たちが感じる「リアリティ」は、無意識の身体認識や身体感覚を伴っています。身体図式を獲得する仕組みの解明は、この**無意識の部分**を正確に伝える方法の確立に寄与します。これは、身体感覚まで伝える、未来の通信を実現するための基本原理の一つとなります。

- 順応：一方の腕で床をたたき、その音をスピーカから提示する。
→ しばらくたたき続けてその状態に慣らす。



- 腕の長さの認識を測定：左右の腕で、各2カ所を刺激し、長い方を答える。

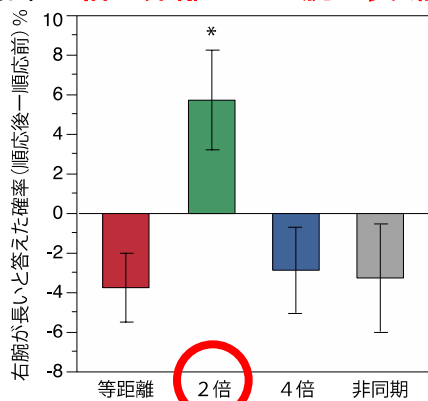


床をたたいた腕を長いと感じているのか。

刺激の距離が長く感じる

= 腕が伸びたと感じている。

- 結果：2倍の距離のみで腕が長く認識されている！



発見の意味

1. 身体図式は聴覚で再構成される。(2倍の距離から音を出すと腕が伸びて感じる。)
2. 再構成には限界がある。(4倍の距離から音を出すと腕は伸びて感じない。)
3. 再構成には自分が動いて音を出している感覚が必要。(動きと音の出るタイミングを同期させないと腕が伸びて感じない。)

関連文献

[1] A. Tajadura-Jiménez, A. Väljamäe, I. Toshima, T. Kimura, M. Tsakiris, N. Kitagawa, "Action sounds recalibrate perceived tactile distance," *Current Biology*, Vol. 22, No. 13, pp. R516-517, 2012.

連絡先

戸嶋 巖樹 (Iwaki Toshima) 人間情報研究部 感覚共鳴研究グループ
E-mail : toshima.iwaki[at]lab.ntt.co.jp ([at]の部分>@に置き換えてください)