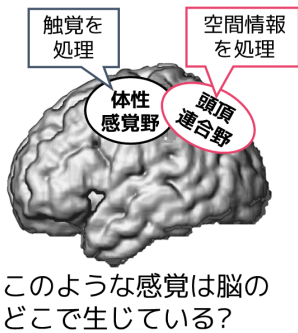


指先で感じる“こっち”

<p>どんな研究</p>	<p>手に持ったものの重さを感じる・手をつないだ相手の意図を汲み取るなど、私たちは指先で感じる力の情報によって様々な現象を知覚しています。本研究では、脳活動計測を通して、このような手指が引かれる感覚を生み出している脳の情報処理の仕組みを探っています。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>指先の振動によって手が引かれて感じる錯覚現象を利用することで、力の方向を感じる処理に関わる脳活動を計測しました。その結果、手指が引かれる感覚の生成には、従来知られていた触覚を処理する脳部位だけでなく、頭頂連合野と呼ばれる空間や方向の情報処理を司る脳部位の活動が関わっていることを明らかにしました。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>指先で力の方向を感じる脳の仕組みを明らかにすることで、触覚を用いた新しい情報提示手法への応用が期待されます。例えば、目の不自由な方の手を引いて道案内するモバイルデバイスや、義手で指先の感覚を再現する技術の研究開発に役立つ可能性が考えられます。</p>

手が引かれる力の感覚

人間は手指に加わる力の感覚によって様々な情報を知覚



このような感覚は脳のどこで生じている？

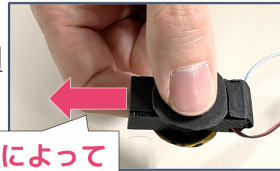
仮説：手が引かれる力の感覚には**頭頂連合野**（空間処理の脳部位）が関与するのでは？

手が引かれる感覚に関わる脳活動の計測

“指先の非対称振動によって手を引かれて感じる錯覚”を利用

3種類の振動を呈示：
右向き、左向き、方向なし

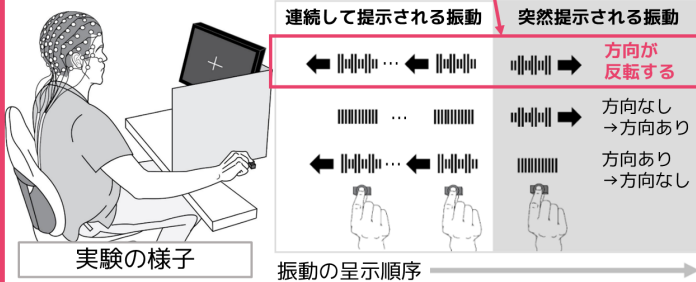
振動によって方向を感じる



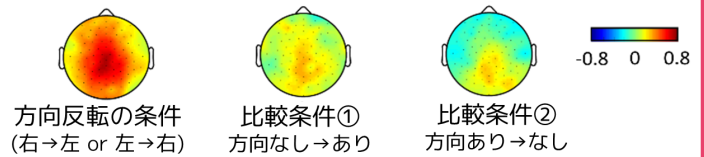
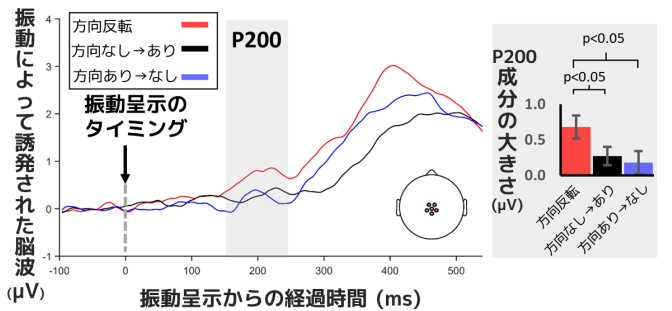
力の方向に関するoddball課題*1を実施し、脳波を計測

*1: 連続した同一の刺激の後で、突然、異なる刺激を呈示

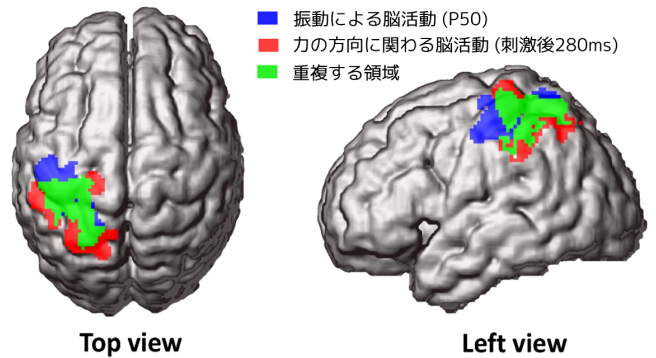
方向の反転が起こったときの脳活動に着目



結果：空間処理の脳部位の関与が示された



脳波のP200成分（空間情報の処理に関与）の大きさ：
力の方向が反転する条件 > 他の実験条件
→ この脳活動が手が引かれる方向の処理に関与



力の方向に関する処理(赤)：体性感覚野（青：触覚を処理）に加え、**頭頂連合野（空間処理）が重要**

関連文献

[1] J. De Havas, S. Ito, S. Bestmann, H. Gomi, “Neural dynamics of illusory tactile pulling sensations,” *bioRxiv*, 2021. <https://doi.org/10.1101/2021.10.12.464029>

連絡先

ジャック デ ハバス (Jack De Havas) 人間情報研究部 感覚運動研究グループ
Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp