

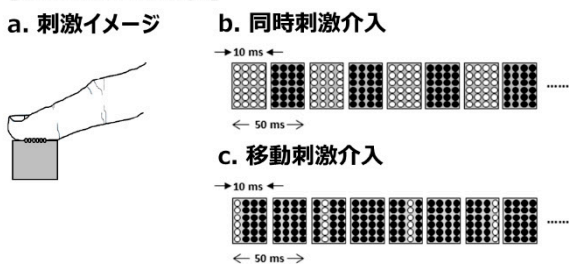
**【目的】**一定時間の機械的触覚刺激による介入は、刺激部位の感覚機能を向上させることが報告されている。この感覚機能の向上に伴い、感覚機能を司る一次体性感覚野の興奮性が変化することが示されている。触覚刺激直後の皮質活動は、一次体性感覚野で認められることが示されているが、刺激面内を刺激が移動する触覚刺激条件では、一次体性感覚野だけでなく、運動を司る一次運動野や高次の情報処理に関与する後頭頂葉なども活動することが示されている。よって、刺激直後の皮質活動が異なるのであれば、一定時間の触覚刺激介入の効果が刺激パターンによって異なる可能性が考えられる。そこで、本研究は感覚機能に特異的に関連する皮質間ネットワークを明らかにすることを目標に、機械的触覚刺激介入の刺激パターンによって皮質活動が変化するか否か明らかにすることとした。

**【方法】**対象は健康成人 21 名であった。機械的触覚刺激には、点字様刺激ピン 24 本を用い、刺激部位は右示指の指腹とした。刺激介入条件は、1. 合計 24 本の刺激ピンが同時に突出し刺激する条件（同時刺激条件）、2. 突出する縦 6 本の刺激ピン列が左から右に順序良く移動する条件（移動刺激条件）の 2 条件とした。各刺激介入は、20 Hz の刺激頻度で 1 秒間の刺激の後 5 秒間の休息を挟むパラダイムで 20 分間実施した。評価項目は、脳磁図を用いて触覚刺激後の皮質活動（体性感覚誘発磁界振幅値）および安静時の皮質活動周波数（15 名）と経頭蓋磁気刺激後の脳波による誘発振幅値（6 名）とし、介入前後で計測した。

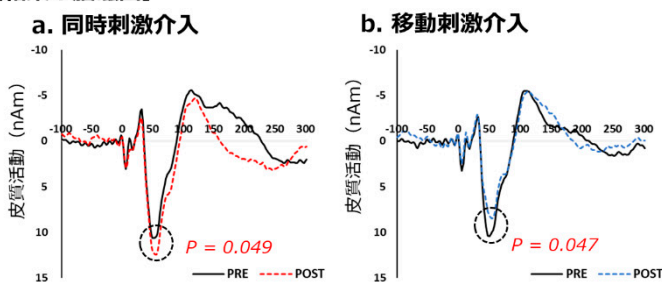
**【結果】**同時刺激条件では、介入前に比べ介入後で体性感覚誘発磁界の振幅値が有意に大きな値を示した。一方、移動刺激条件では、介入前に比べ介入後で体性感覚誘発磁界の振幅値が有意に小さな値を示した。また、同時刺激条件での体性感覚誘発磁界の変化は介入前の誘発磁界の大きさと負の相関を示した。一方、移動刺激条件での体性感覚誘発磁界の変化は、皮質活動周波数の電流密度（beta 帯域）の変化と負の相関を示した。経頭蓋磁気刺激後の脳波計測では各介入前後で有意な変化は認められなかった。これまでの結果より、一定時間の機械的触覚刺激介入は、異なるメカニズムで感覚機能に関連する皮質領域に影響を及ぼす可能性が示唆された。

本研究の概略

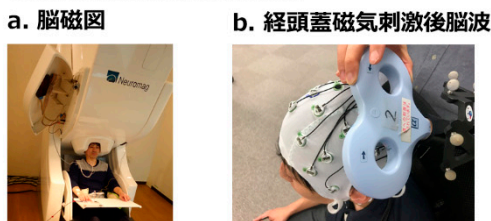
【介入方法：20分間】



【結果：脳磁図】



【介入前後皮質活動計測方法】



✓ 触覚刺激介入によって皮質活動が変化し、その変化は触覚刺激介入のパターンによって異なる。

【結論】

一定時間の触覚刺激介入は感覚機能に関連する皮質部位の活動に影響を与える可能性が示唆された