

Noninvasive Brain Stimulation of Neural Plasticity

概要

近年、経皮的に脳を刺激する経頭蓋磁気刺激（TMS）や経頭蓋直流電気刺激（tDCS）などの非侵襲脳刺激が人を対象とする研究において使用されています。TMSは、磁気を用いるため頭蓋骨の影響を除くことができ、脳を刺激することができ、脳の機能を評価のために使用されます。TMSを反復するrTMSやtDCSは脳の機能を高めたり抑えたりした状態を作り出すため、治療手段の開発目的としても研究されています。



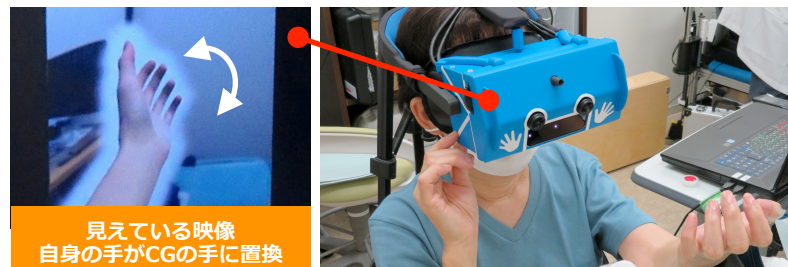
ミュキ技研HP (<http://www.miyuki-net.co.jp/jp/index.shtml>)

視覚誘導性運動錯覚（KINVIS）の影響を検証するための研究

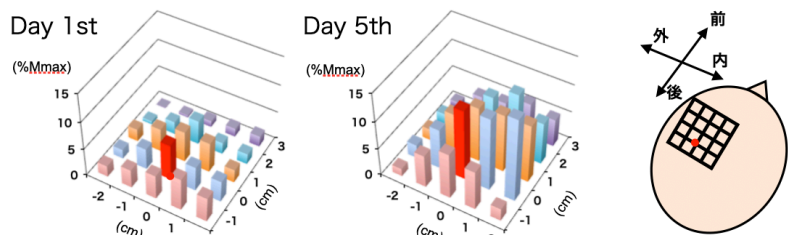
当研究室では、認知的な身体置換（機能拡張）を行うKINVISの研究を行っています。

運動の出力を司る一次運動野の機能をTMSを用いて調べた研究では、KINVIS中は運動イメージ中と同様に一次運動野の興奮性が増大することが明らかとなっています。また、KINVISの反復により筋の機能的支配領域が増大します。これは、運動の反復で起こる運動学習時と同様の現象です。運動を自分で行なえない場合でも、KINVISによる運動体験の反復は、運動学習に有利な効果を及ぼす可能性があります。

また、陽極刺激tDCSを一次運動野に行うことで得られる興奮性増大が、KINVISや運動イメージと組み合わせることでさらに増大することが示されています。



KINVISの一例 ヘッドマウントディスプレイによる拡張現実



KINVISの反復による機能的支配領域の拡大 (in preparation to submit)

