

ニューロフィードバック効果向上に向けた自身の脳活動の判別

概要

標的となる脳活動を条件とした刺激提示で、その脳活動を変容させるニューロフィードバックの効果が、より多くの人たちで見られるようになることを目指しています。学習効果を左右する主な要因と考えられる脳活動の判別に着目し、ユーザの内部状態と可視化された脳活動の連動性を見本刺激とする判別課題を実施しました。

特徴

- ニューロフィードバックは、脳活動を変容させる技術として期待されている一方で、学習効果が見られない人たちが3～4割程度いるとされていますが、その要因は明らかではありません。
- ニューロフィードバックの土台であるオペラント条件づけでは、自身の行動とそれに随伴する刺激の連動性を判別できないと学習が成立しないことが示されており、ニューロフィードバックでも同じことが起きていると考えられます。
- 脳波のアルファ(8-12 Hz)振幅が大きいほどバーが上方向に動く「正の相関」試行と、下方向に動く「負の相関」試行を用意し、2つをランダムに切り替えたところ、約6割の研究対象者が相関の正負を判別できました。

今後の展開

- アルファ振幅の判別ができる人と、できない人の両方を対象に、振幅を対象としたニューロフィードバックで学習が起きるかを検証します。また、運動想像でのミュー波など、他の脳活動指標でも検証します。

テーマ「京都府と共に創るいのちの未来」との関連

- ニューロフィードバック学習効果を高めることで、教育現場における集中力向上支援やリハビリテーション、ストレス対処力向上など、人間能力拡張型ニューロテックの基盤技術としての応用が期待されます。

