

## 今年度の研究課題と昨年度との違い

- 実験の目的: 昨年度同様、定期的に脳波トレーニングゲームを実施すると同時に、脳波トレーニングを行い、脳波トレーニングが認知能力の向上に効果があるか、あるとしたらどのような点に効果が見られるかを検証する

### 今年度の変更点:

- 代表的な脳波トレーニングソフトウェアLumosityを活用し、認知能力トレーニングの種類を増やした
- 短期メモリの個人差やトレーニング効果を検証するため、数字を瞬間的にどれだけ記憶できるかをテストするメモリスパントテストを行った
- 脳波トレーニングの方法として、20チャンネルの脳波計を用いて、より効果的な効果が期待できるqEEG脳波トレーニングを行った
- 比較のため、脳波トレーニングゲームのみを実施し、脳波トレーニングを行わない対照群を用意した
- 4月から12月まで、夏期休暇を除く、7ヶ月間の長期にわたり、ほぼ毎週脳波トレーニングゲームと脳波トレーニングを実施

## ニューロフィードバックトレーニングが脳トレゲームの成績に与える効果の検証

良峯ゼミ4年  
21811271 春畑遼太郎  
21811337 麦倉拓弥  
21811283 福嶋悠恭

## qEEG脳波トレーニングについて

- 実験参加者のうち2名は、ブレイントレーニングゲームと並行して、毎回、qEEG脳波トレーニングを行った(週1回程度)
- 脳活動に伴って、さまざまな脳部位が発する電気信号をモニターしながら、健常範囲から外れた脳活動状態をバランスのとれた脳波状態に整える自律的トレーニング(オペラント条件付け)
- その後の研究で人においても、自閉症スペクトラム症候群、ADD、てんかん、うつ、睡眠障害、PTSD、認知症、薬物依存症などの精神疾患や音楽やスポーツのパフォーマンス向上、健康維持、QOLの向上に広く効果があることが示される
- 投薬も侵襲的措置も行わず、脳が自発的にバランス調整するプロセスなので、副作用がほとんどない。

## 結論とまとめ

Lumosityの6種類のゲームのうち黒板チャレンジ(数値計算)以外においては:  
• 脳波トレーニングをしなかった被験者と比べると、脳波トレーニングを行った被験者は、全体的に安定してスコアの向上が見られた。

• 脳波トレーニングをしなかった被験者は、脳波トレーニングを繰り返してもスコアが安定せず、成績が乱高下する傾向が見られた。

• メモリスパントの実験では脳波トレーニング被験者と非被験者の間にさほど差は出なかった(繰り返しの成績向上もみられない)

• 脳波トレーニング被験者のLumosityのゲーム成績は向上しているように見えたが、相関係数による統計的な有意性はみられなかった。