

Verio評価実験

ATR-Promotion

Brain Activity Imaging Center

実験目的

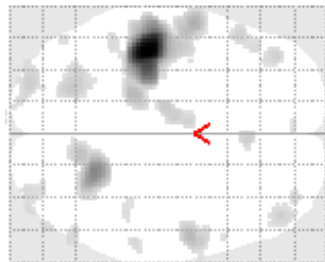
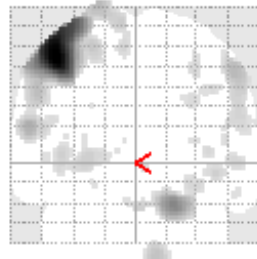
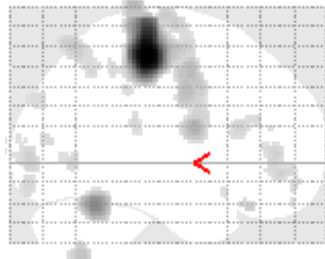
- BAICに新規導入された3TMRI装置(以下Verio)の脳活動計測における性能を評価する
- 従来のMRI装置(以下Trio)及びVerioで同一被験者による同一課題を用いた実験を実施し、活動領域を装置間で比較、両装置の互換性について検討する

実験内容

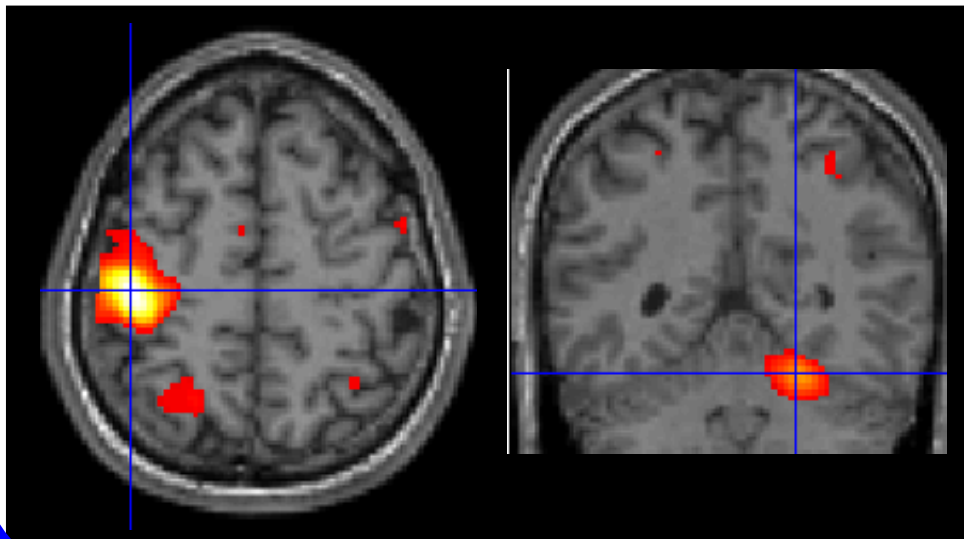
- 被験者
 - 男性・健常被験者2名
- 課題
 - 1Hz指対立運動課題(親指対人差し指・中指)
 - 30秒運動 + 30秒安静のブロック対を全6回繰り返し
- 計測
 - Trio(12ch head coil) 現在の通常利用環境
 - Verio(12ch head coil) Trio互換環境
 - 撮像パラメータ設定は、できるだけTrioでの設定を再現
- 解析
 - SPM8(Statistical Parametric Mapping, ver. 8)による通常解析
 - 被験者2名の平均脳活動を評価(固定効果モデル)

実験結果

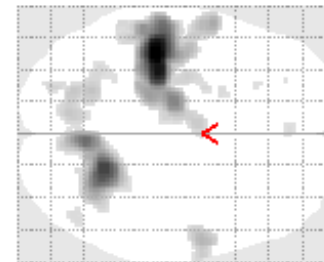
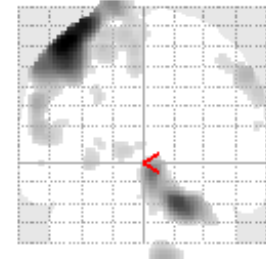
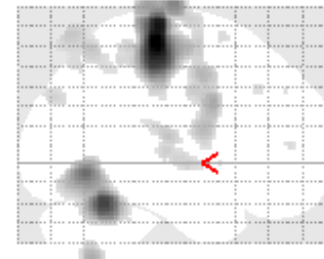
Trio



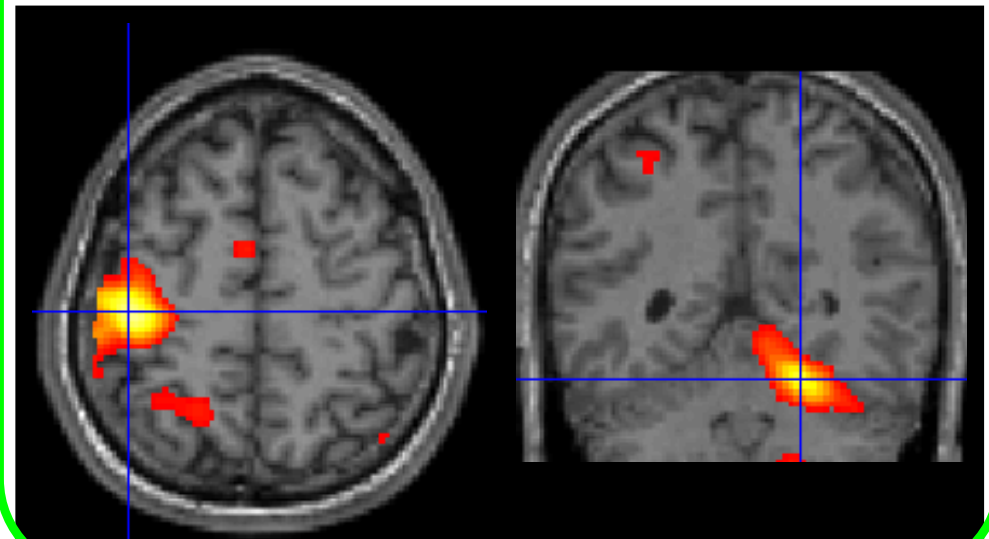
SPM{T₂₂₆}



Verio



SPM{T₂₂₆}



N=2; 閾値: $P < 0.001$, 多重比較補正なし

まとめ

- Verioの活動検出性能及びTrioとの互換性
 - Trio、Verio共に単純な運動課題においては同様の活動パターンを得た
 - 基本的な活動検出性能及び互換性を有する
- 撮像パラメータについて
 - Verioでは、Trioとほぼ同様の撮像パラメータが利用可能である
 - Verioでのスライス枚数設定はTrioと若干異なる
 - TR=3秒、全脳撮像時、47枚を利用予定 (Trioでは50枚)
 - TR=2秒、全脳撮像時、30枚を利用予定 (Trioでは30枚)

その他、詳細につきましてはお問い合わせください

脳活動の検出においては、TrioとVerioは同等の性能を有していると判断しております。

従来のTrioと同様に、また実験設計上でのVerioの利点、すなわち短くて広い静磁場コイル内環境を生かした実験にご利用ください。

Verioでの32ch head coilについて

Verioでは32ch head coilもご利用いただけます

【利点】

- 12ch head coilと同様の活動検出性能
- 12ch head coilに比べて高SN比を実現

【注意点】

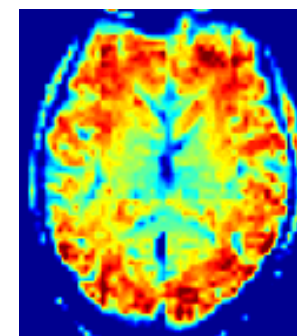
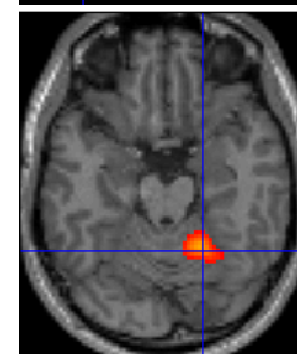
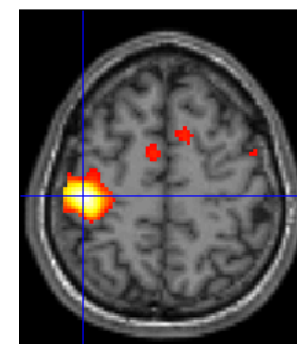
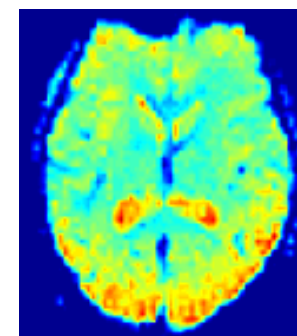
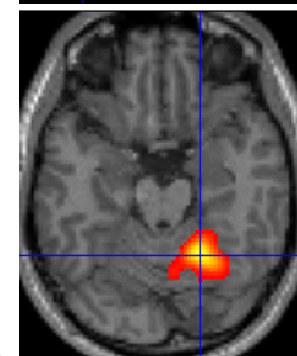
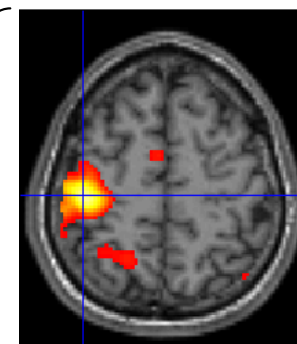
- Head coil内が狭く、また視野に若干の制限
- 画像輝度不均一について若干の配慮が必要

Verio (12ch)

Verio (32ch)

運動課題
SPM{T}

時系列
SN比



詳しくはお問い合わせください