

脳情報解析の基盤技術開発

大阪大学大学院生命機能研究科 西本伸志、高木優、小出真子、松山拓也

目的 脳情報解析の基盤技術開発

内容 ディープラーニング技術の内部表現と、fMRIを用いて計測されたヒト脳活動との相同性を検証した。

結果 fMRIデータとディープラーニング技術の内部表現に対して、エンコーディングモデルおよびデコーディングモデルを適用することによってそれらの相同性を包括的に検証した結果、

- ディープラーニング特徴量が各レイヤーごとに異なる形で脳活動の異なる部位と対応していることがわかった。
- ディープラーニング特徴量を活用することで脳活動からのデコーディング精度が向上することがわかった。

利用した計算機 SQUID 汎用GPUノード群

ノード時間 140時間

使用メモリ 40GB

Presented images



Reconstructed images



被験者に提示した画像と、
デコーディングした画像
(Takagi and Nishimoto 2022)