

研究テーマ: 日本の特長を活かしたBMIの統合的研究開発(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20082)

研究機関: (株)国際電気通信基礎技術研究所
自然科学研究機構 生理学研究所

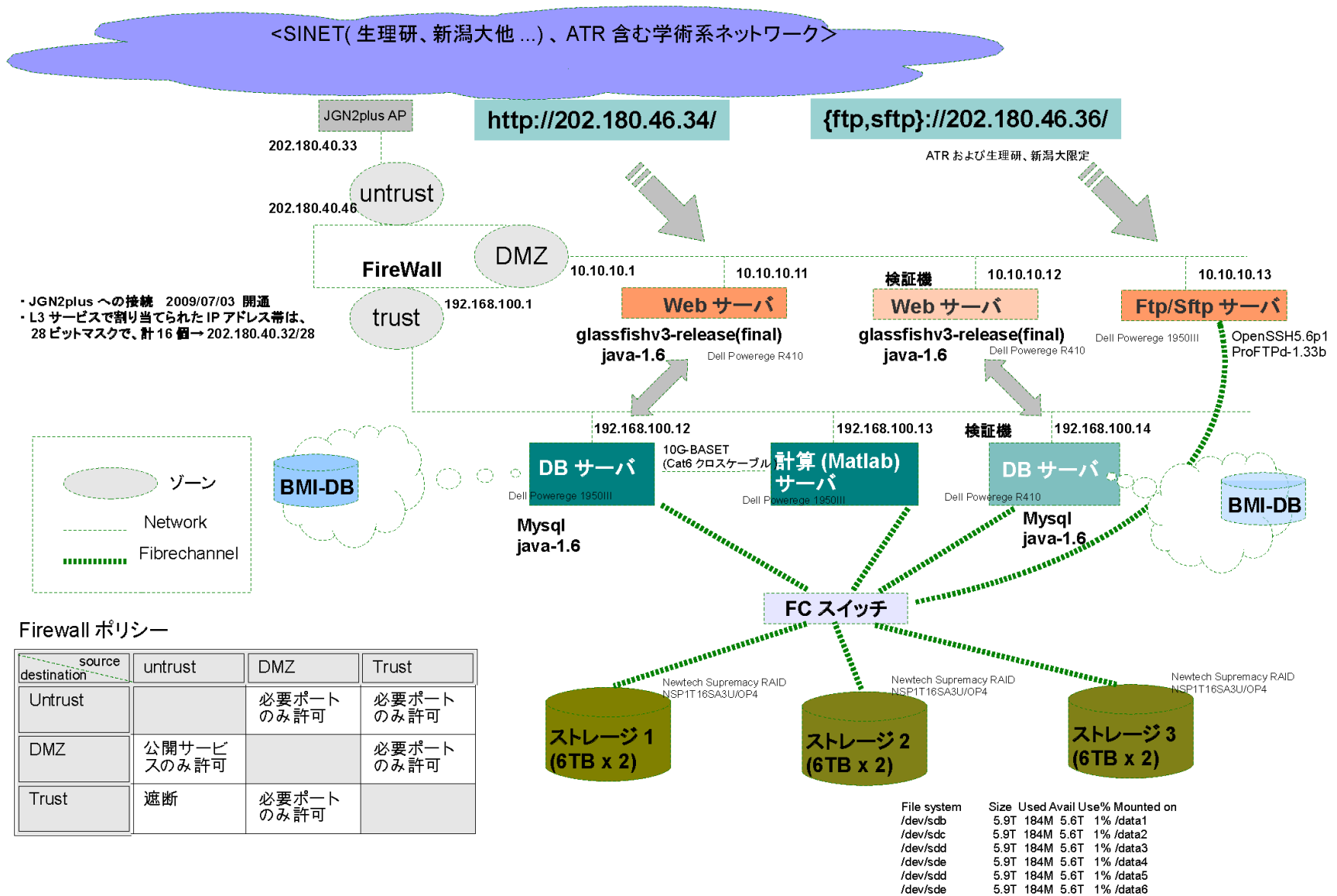
研究の概要:

感覚運動統合に関する脳機能の計算論的理解にもとづき、脳内情報を非侵襲もしくは低侵襲的に解読し、身体機能の治療、回復、補綴、補完を可能とする BMI(ブレイン・マシン・インターフェース)の開発を通して、臨床応用に資することを旨とする。また、計測データや解析プログラムなどのリソースを効率良く共有することで研究開発の促進を支援する、**インフラストラクチャの整備**を行う。

研究の目的:

- (1)皮質脳波(EEG)による BMI の開発と臨床実験
- (2)非侵襲型 BMI を活用したリハビリテーション手技・機器の開発と臨床実験
- (3)NIRS-EEG の組み合わせによる高精度脳活動計測装置の開発
- (4)サルを用いた柔軟多機能マルチ電極開発
- (5)各種計測法による脳活動・行動・認知情報の同時記録統合データベース構築

実験機器構成:



研究テーマ:日本の特長を活かしたBMIの統合的研究開発(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20082)

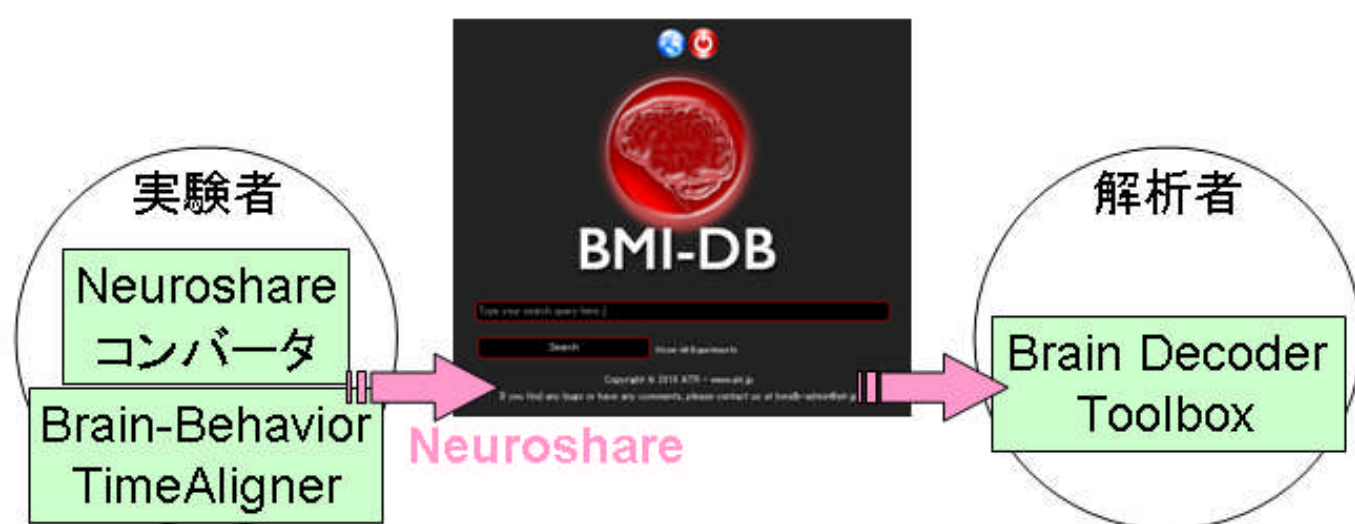
研究機関: (株)国際電気通信基礎技術研究所

自然科学研究機構 生理学研究所

研究開発成果:

- ・統一ファイルフォーマットとして Neuroshare を採用
- ・Neuroshare に対応したアプリケーションの開発、公開
- ・Neuroshare を登録可能なデータベースの構築、運営

実験から解析までを
Neuroshare でつなぐ



BMI-DB

<http://202.180.40.34/>

アプリケーションは

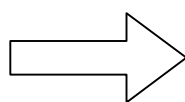
<http://www.cns.atr.jp/dni/download>

からダウンロード可能

- ・脳活動と被験者の行動の**時系列がそろったデータ**を共有
- ・データベースに登録済みのデータは、自由にダウンロード可能

プロジェクトのアピールポイント:

- ・Neuroshareフォーマットの採用
- ・時系列がそろったデータの共有



低コストでのデータ共有を実現

1. 計測・共有データの大容量化が進むにともない、本プロジェクトの成果物の利用価値が向上
2. 研究を始めようとする学生や他分野の研究者のBMI研究への参入の閾値を下げ、BMI研究の活性化に貢献

プロジェクトの自己評価:

計画に沿って進めることができた。

今後、公開可能なデータ数を増やすための論文発表済みデータの収集や、オントロジーを利用したデータ検索の高機能化、データの時系列をそろえる GUI アプリケーションの開発などを行う予定である。