

BMI 技術「BMI 技術を用いた自立支援、精神・神経疾患等の克服に向けた研究開発」
BMI を用いた運動・コミュニケーション機能の代替

1) 研究課題名

「BMI 多点計測システム及びデコーディング技術の開発と応用」

2) 所属機関名 / 氏名

情報通信研究機構 鈴木 隆文

3) 目的

低侵襲 BMI の臨床応用を図るため、埋込可能な BMI システムの製品化に向けた安全性、有効性評価を行う。さらに次世代基盤技術（神経電極、信号処理 LSI、無線通信、大規模データデコーディング）の開発を実施する。大阪大学、電気通信大学、自然科学研究機構(NINS)、他課題の ATR、玉川大学と連携して課題を遂行する。より具体的には、埋込装置開発について、大阪大学と連携して、128ch ワイヤレス体内埋込装置の実用化開発を行い、前臨床試験を実施する。また分散配置と省電力高速化により 1000ch レベルの超多点皮質脳波 BMI システムの開発を行う。

4) 概要

- (1) 臨床用低侵襲 BMI システムの開発：信号処理 LSI、無線装置、防水ケーシング等の開発を実施する。(大阪大学、NINS と連携)
- (2) 次世代低侵襲 BMI 基盤技術の開発：システムの革新的高性能化と皮質脳波 DecNeS の実現に向け、高密度表面電極、超多点無線通信、神経刺激装置等の技術開発を行う。(大阪大学、電気通信大学、NINS、玉川大学と連携)
- (3) 大規模脳活動データのデコーディング技術の開発と応用：fMRI 計測等に基づく DecNef 法や fMRI データの解読手法等を拡張、応用することにより、大規模皮質脳波データの解読手法を開発する。(大阪大学、ATR と連携)

5) 実施体制

