

脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発

高齢者・障がい者自立社会（『自立した生活を過ごせる』）の実現に役立つ科学・技術を開発し、「心身ともに健やかで長寿を迎えたい」という人類共通の願いを実現すべく、脳科学の知見を応用し、脳が語る内容の翻訳を日常的に可能とするネットワーク型BMI (Brain Machine Interface) 等、高齢者・障がい者の社会参加の拡大等のイノベーションを創成する脳情報通信技術の研究開発等を行う。

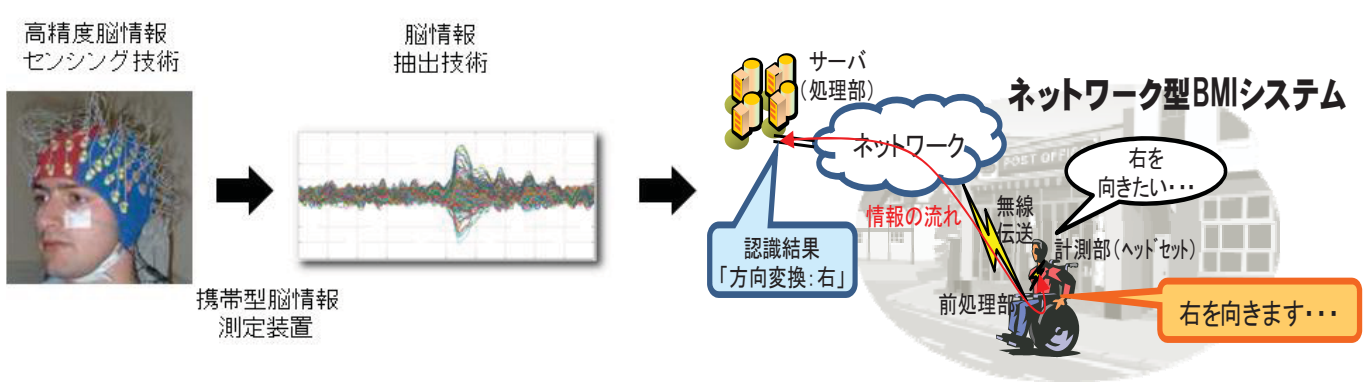
1 施策の概要

- (1) 高齢者・障がい者自立社会（『自立した生活を過ごせる』）の実現に役立つ科学・技術を開発し、『心身ともに健やかで長寿を迎えたい』という人類共通の願いを実現するため、「高齢者・障がい者の機能支援（コミュニケーションを含む）による社会活動への参加機会の増加」という2020年時点の目標を実現する。
- (2) 近年の脳科学の発展により、脳の活動の仕組みや機能がより明確になりつつあり、「脳から直接意志などを伝達」「人工システムより桁違いに低エネルギーな脳の仕組みを利用した情報処理や制御」等の実現が期待される（総務大臣主催「脳とICTに関する懇談会」中間取りまとめ）ことから、以下の研究開発及び実証実験を行う。

- ① 利用者が頭の中で考えた動作・意図を推定し、ネットワークを介して機械に伝える技術
 - ア 利用者が装着した携帯型脳情報測定装置により、日常生活においても脳情報を継続的かつ高精度に測定するためのセンサー技術
 - イ 脳情報のネットワーク内伝送やPC・機械の制御に必要な符号化・復号化技術
 - ウ 取得した脳情報から不要な雑音を抑圧し抽出された脳情報と、利用シーンにおける動作・意図を現す信号との相関を取り、利用者が考える動作・意図を推定する実時間脳情報抽出・解読技術。
- ② 脳の優れた特徴を活かした省エネで自律的に動くネットワークの制御技術
 - 変動している通信状況を環境情報として取得し、適応的かつ即応的にネットワーク経路を探索して、エネルギー消費が少ない経路制御を行う技術等。

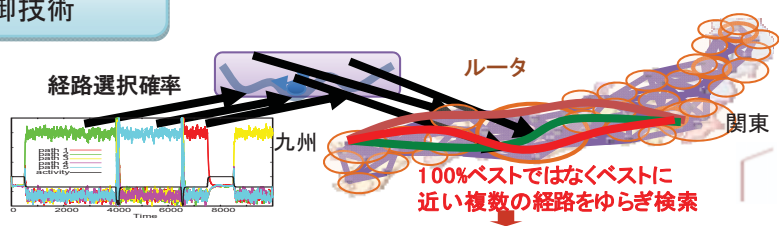
2 イメージ図

- ① 利用者が頭の中で考えた動作・意図を推定し、ネットワークを介して機械に伝える技術



- ② 脳の優れた特徴を活かした省エネで自律的に動くネットワークの制御技術

省エネで自律的に動く
情報ネットワークの制御技術



故障、事件発生時に素早く回避
負荷変動などの環境変動に対する素早い対応

- 3 計画年数
4年計画（事業開始平成23年度～終了平成26年度）
- 4 所要経費
 - 平成23年度実施予定額
 - 一般会計 923百万円