

---

---

所 属 : 情報科学研究科 医用情報科学専攻 脳情報科学研究室

職・氏名 : 准教授 福田 浩士

U R L : <http://www.bst.info.hiroshima-cu.ac.jp/>

研究キーワード : 神経科学、神経計算モデル、生体医工学、感覚・運動制御、ブレイン-コンピュータ・インタフェース、リハビリテーション応用

---

---

#### ■研究テーマ

##### ① 脳機能ダイナミクスの解明

運動データと脳電位データの計測・解析を通じて、視覚や体性感覚等の感覚情報の入力に対して運動指令等を出力する脳の情報処理メカニズムを解明することを目的としています。特に、感覚情報と運動情報をどのような情報表現として脳内にエンコードしているのか、脳内の情報表現から感覚情報と運動情報がどのようにデコードされるかについて興味があります。

##### ② ブレイン-コンピュータ・インタフェースの基礎技術の開発

脳電図 (EEG) で得られた脳活動情報をコンピュータに入力することのできる信号へ変換し、その信号に応じてロボットなどの機械を動かす技術開発を行なっています。

##### ③ 高次脳機能検査・訓練システムの開発

タッチパネルディスプレイや加速度・角速度センサといった比較的安価な装置を用いて、高齢者やパーキンソン病患者を対象とした高次脳機能検査・訓練システムに関する研究開発を行っています。

#### ■研究テーマの応用例

上記研究テーマは脳機能を回復させるための装置等の医療分野に応用することができます。また、生体信号計測を使ったアミューズメント・アトラクションへの応用も期待できます。

#### ■主な著書、発表論文

1. 福田浩士, 國重雅史, 飯田忠行, 宮口英樹, 原田俊英, 感覚-運動機能研究のための実験システム開発環境の構築と医工連携, 日本神経回路学会誌, Vol. 23, No. 4, pp.153-161, 2016.
2. Hiroshi Fukuda, Osamu Hiwaki, Brain Potentials Related to Abandonment of Motor Intention Prior to Movement Initiation in Human Voluntary Finger Movement, 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2013.
3. Hiroshi Fukuda, Osamu Hiwaki, Brain activity related to interruption of motor intention in voluntary finger movement, Neuro2013, 2013.

#### ■主な特許、芸術作品等

#### ■想定される連携先

医療機器関連企業、医療機関、電気電子情報関連企業、ロボット関連企業、教育機関、学習教材関連企業、地方自治体、公的研究機関