

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 脳科学研究戦略推進プログラム
(英語) Strategic Research Program for Brain Sciences

研究開発課題名： (日本語) 「脳のシステム論的理解に基づく革新的 BMI リハビリテーション機器・手法の開発と臨床応用～脳卒中片麻痺を中心として～」
(英語) Development and clinical application of revolutionary Brain-Machine Interface rehabilitation devices and measures based on systematic understanding of brain functions -with emphasis on hemiparetic stroke

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 脳卒中の BMI リハビリテーションを支える神経可塑性の多次元可視化
開発課題名： (英語) Multi-modal imaging of neuroplasticity underpinning functional recovery enhanced by BMI

研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター 脳病態統合イメージングセンター部長 花川 隆

所属 役職 氏名： (英語) Integrative Brain Imaging Center, National Center of Neurology and Psychiatry, Director, Takashi Hanakawa

II. 成果の概要 (総括研究報告)

- 研究開発代表者： 慶應義塾大学・医学部・里宇明元 総括研究報告を参照.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌2件，国際誌2件）

1. Yoshimura N, Nishimoto A, Belkacem AN, Shin D, Kambara H, Hanakawa T, Koike Y: Decoding of covert vowel articulation using electroencephalography cortical currents. Front Neurosci Neuroprosthetics 10:175, 2016
2. 高澤 英嗣, 阿部 十也, 飯塚 伯, 設楽 仁, 高岸 憲二, 花川 隆: 機能的MRIを用いた神経イメージングによる脳脊髄の神経機能評価法の開発. Journal of Spine Research 7(9): 1366-1372, 2016
3. 花川 隆: ヒト歩行制御機構のメカニズムから再考するリハビリテーション. 京都府理学療法士会誌 46: 7-10, 2017
4. Takamura T, Hanakawa T: Clinical utility of resting-state functional connectivity magnetic resonance imaging for mood and cognitive disorders. J Neural Transm 2017 (doi: 10.1007/s00702-017-1710-2)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 脳波律動BMIの操作・学習・リハビリ応用のイメージング, 口頭, 花川隆, 第一回脳情報の解読と制御研究会・第三回自発脳活動研究会, 2016/11/21, 国内
2. Changes of brain activity in brain-computer interface learning. ポスター, Mizuno Y, Kim N, T. Hanakawa T, Neuroscience 2016, 2016/11/13, 国外
3. Muscle activity reconstruction of ankle flexors and extensors using non-invasive brain activity recording methods. ポスター, Tobar AM, Hyoudo R, Kita K, Nakamura T, Kambara, Hanakawa T, Koike Y, Yoshimura N, Neuroscience 2016, 2016/11/13, 国外
4. Prestimulus oscillatory activity can provide predictive value for false perception of somatosensory stimuli, ポスター, Yoshinaga K, Matsushashi M, Hanakawa T, Mima T, Fukuyama H, Takahashi R, Ikeda A, Neuroscience 2016, 2016/11/13, 国外
5. 脳内機能的統合研究の現状, 口頭, 花川隆, 第46回日本臨床神経生理学会総会 教育講演, 2016/10/27, 国内.
6. 運動異常の理解と制御の試み, 口頭, 花川隆, 日本大脳基底核研究会, 2016/7/23, 国内.
7. Correlational and manipulative neuroscience toward development of novel rehabilitation for motor impairment. 口頭, Hanakawa T, Japan-Italy international meeting on Embodied-brain System Sciences. 2016/06/01, 国外.
8. 安静時脳機能結合MRIの基礎と臨床応用, 口頭, 花川隆, 第57回日本神経学会学術集会「臨床脳神経イメージングセミナー」, 2016/05/21, 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. リハビリテーションに役立つ脳イメージング入門, 花川隆, 平成 28 年度 区東部地域リハビリテーション支援センター研修会, 2016/10/17, 国内
2. 大脳基底核障害と運動学習, 花川隆, 札幌医科大学集学的理学療法セミナー(神経障害系分野), 2017/1/20, 国内
3. ヒト歩行制御機構のメカニズムから再考するリハビリテーション, 花川隆, 京都理学療法研究会, 2017/1/22, 国内

(4) 特許出願

なし