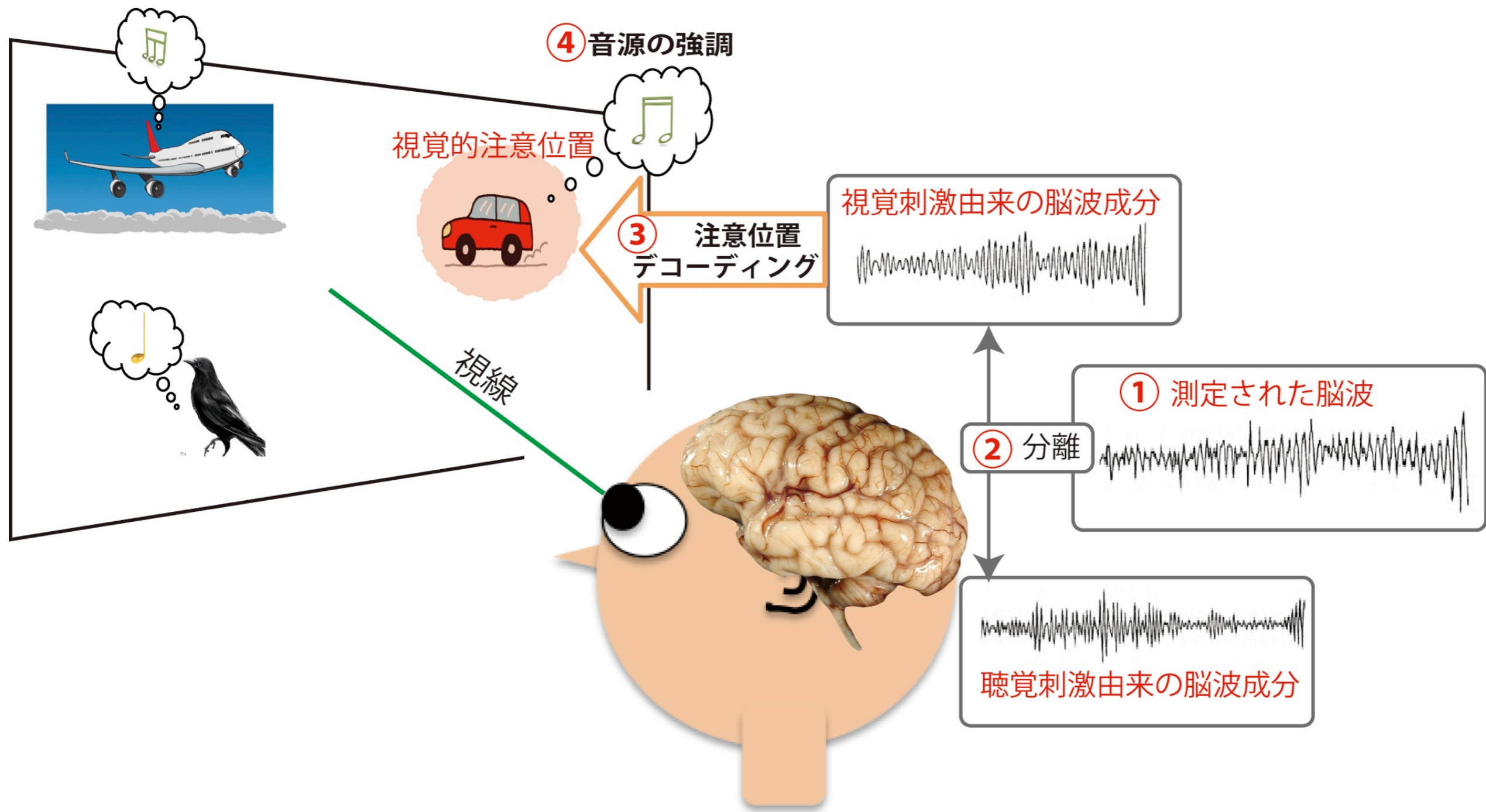


**注意を向けた先の音を聴く：
ブレインマシンインタフェースを応用した
視聴覚統合技術の研究開発**

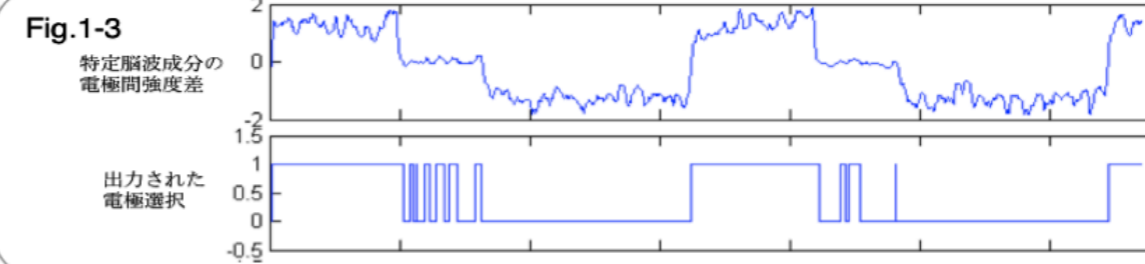
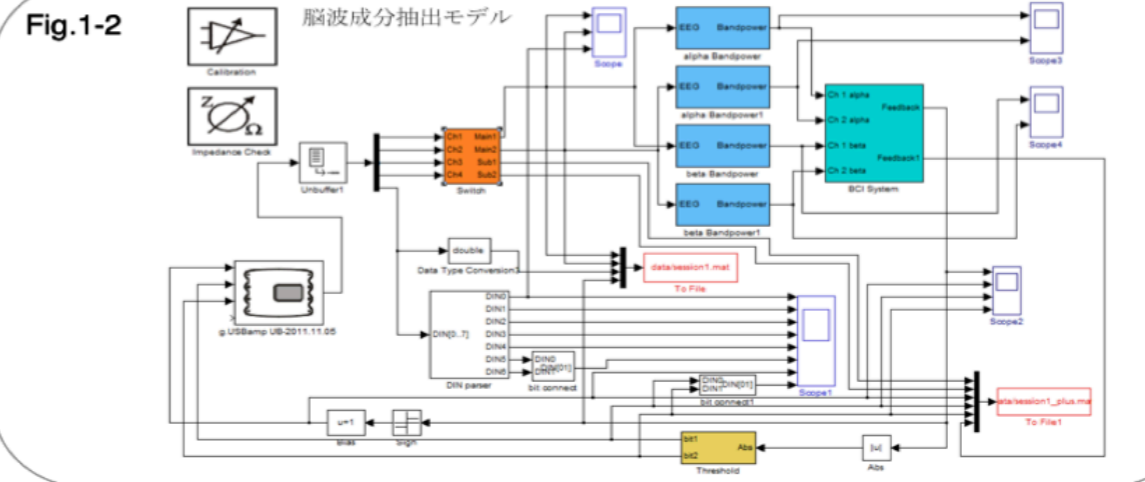
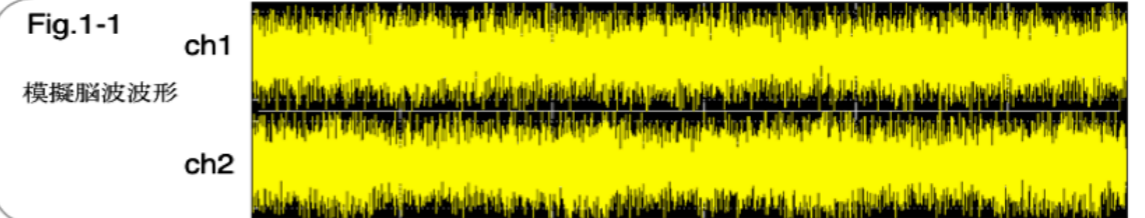
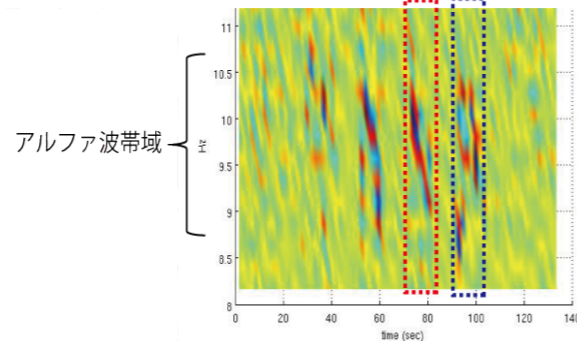
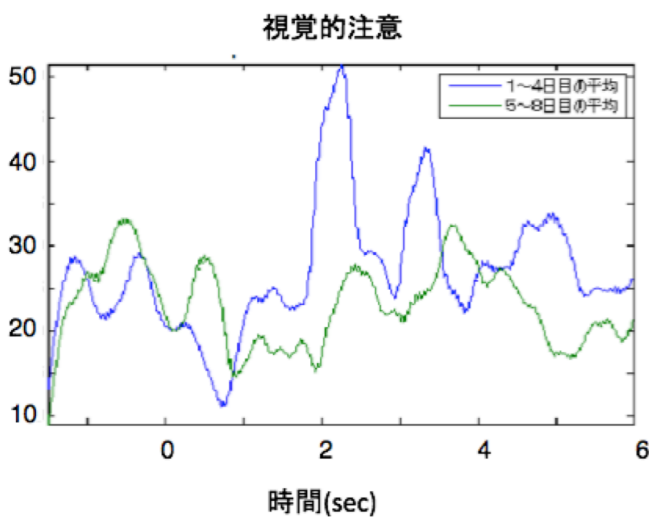
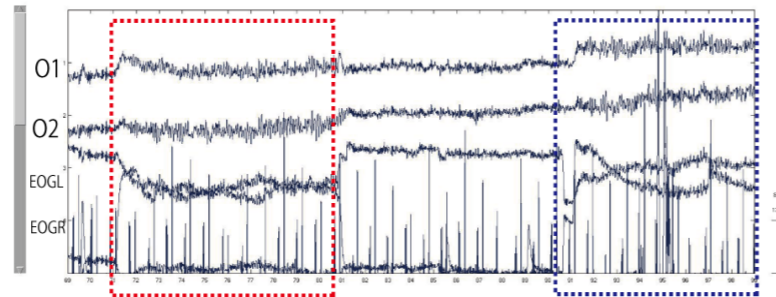
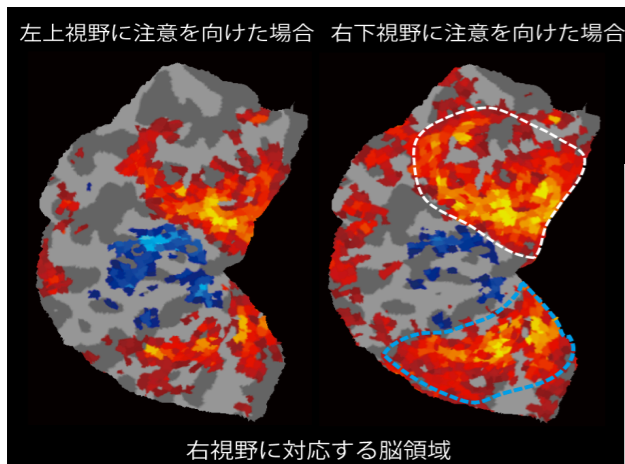
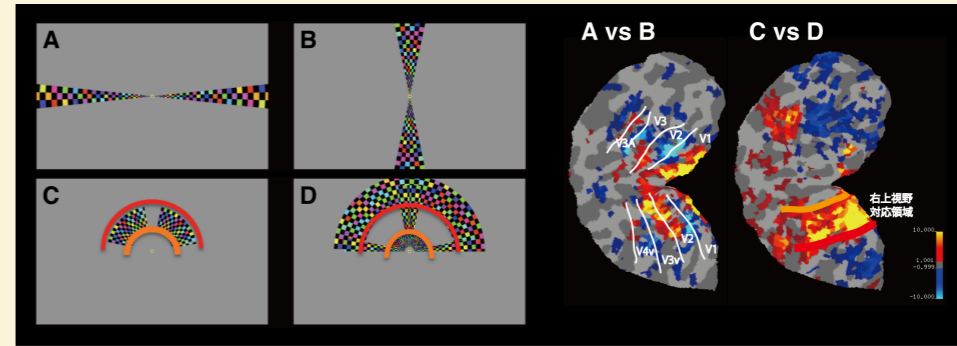
**東京大学総合文化研究科
四本裕子**

研究開発の内容



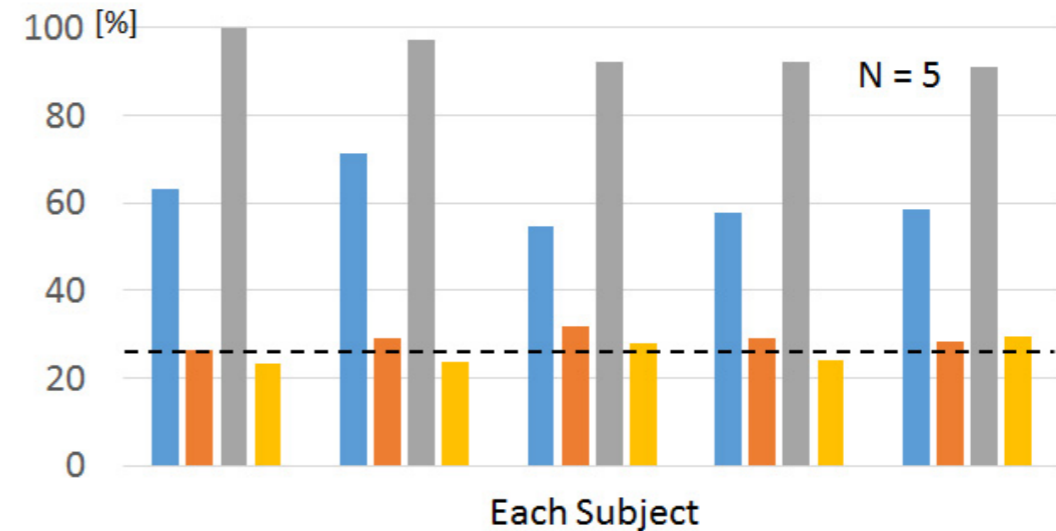
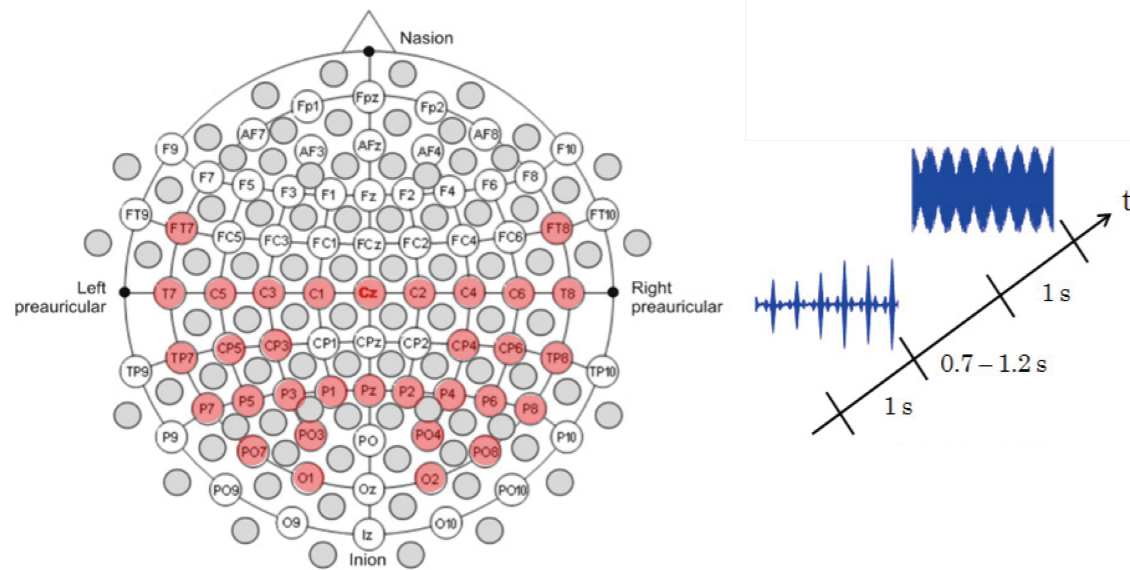
研究開発の内容: 視覚由来脳波の検証

- ① 空間位置に対応する視覚皮質の同定および視覚皮質の階層的構造のマッピング、注意の効果の検証
- ② 特定周波数帯域成分検出
- ③ 模擬脳波によるデコーダー作成
- ④ 視覚的注意位置デコーディング

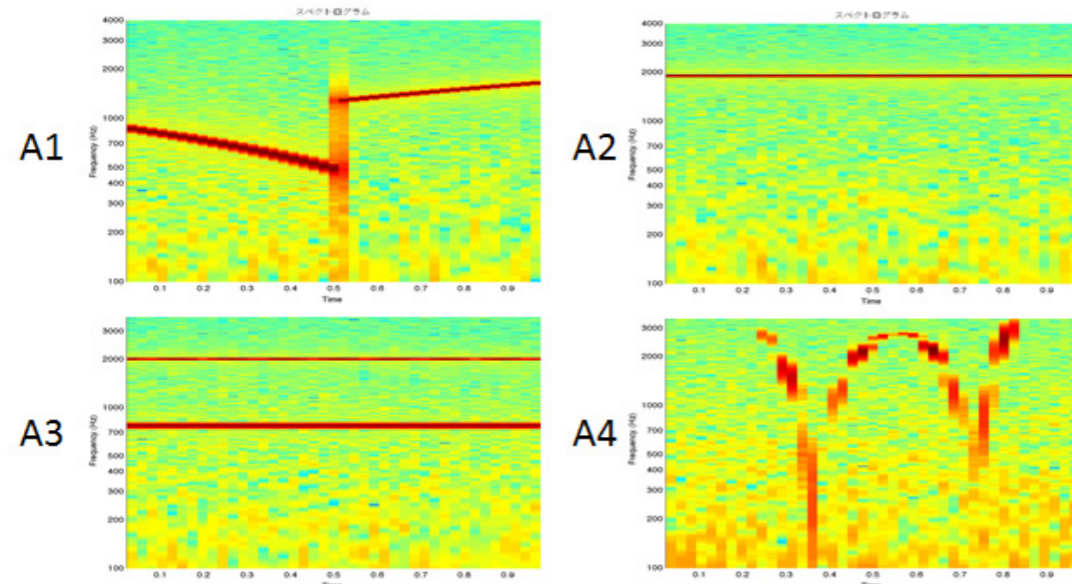
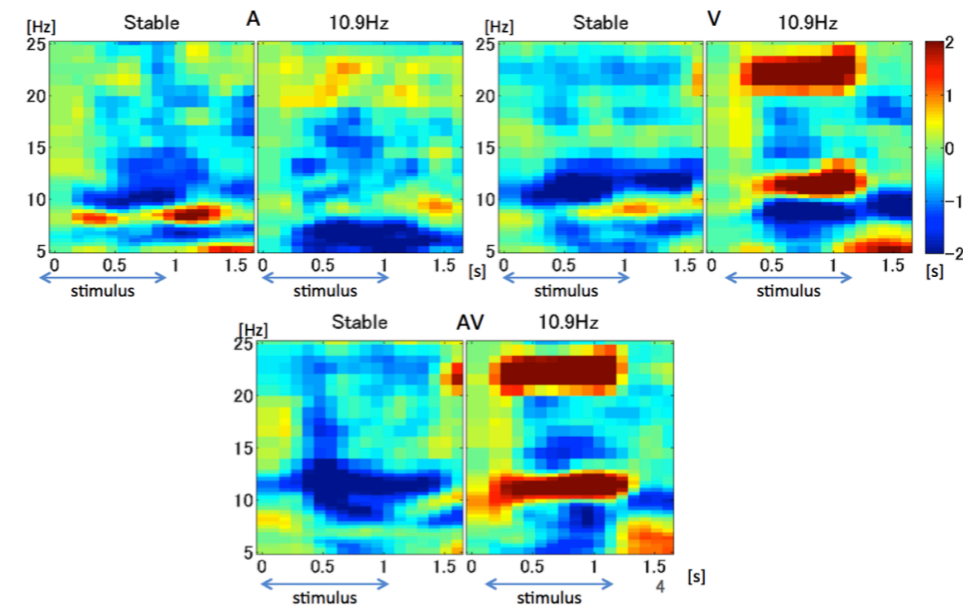


研究開発の内容: 聴覚由来脳波の検証

- ① 聴覚誘発脳波の特性の検証
- ② 聴覚誘発脳波のデコーディング
- ③ 視聴覚刺激同時呈示時の脳波と知覚



■ power + phase decoding ■ power + phase permutation
 ■ connectivity decoding ■ connectivity permutation



研究成果

● 口頭発表

- [1]Yuko Yotsumoto, “The role of awareness on visual perceptual learning of inhibition : a fMRI study”, Vision Sciences Society (Naples, FL) (2013年5月13日)
- [2] Yotsumoto Y.,Kuwahara M., & Sato T. “Wriggling Motion Trajectory Illusion”. Vision Sciences,(Naples, FL), (2012年5月16日)
- [3] Nakajima Y., Sato T., Hara K., & Yotsumoto Y. “Shape-from-Motion is intact even when motion perception is impaired: a TMS study”. Vision Sciences,(Naples, FL), (2012年5月17日)
- [4] 四本裕子・中嶋豊・佐藤隆夫「後頭隆起を基準としたMT野の位置に見られる人種差」. 日本視覚学会夏季大会, (山形大学), (2012年8月7日)
- [5] Yotsumoto Y. “Nature of neural plasticity in healthy human adults brain revealed by MRI/fMRI”. The 4th Biennial Symposium on Brain and Mind in the Asia and Pacific (BMAP 2012), "Diseases and Evolution of Brain and Mind",(Keio University, Tokyo Japan), (2012年8月30日)
- [6] 四本裕子. 「ひとの知覚における意識と無意識」,玉川大学脳科学若手の会(玉川大学), (2012年6月20日)
- [7] 中嶋豊・四本裕子・佐藤隆夫「運動からの形状復元は運動方向の知覚に依存しない」. 日本視覚学会冬期大会, (工学院大学), (2012年1月21日)
- [8] 四本裕子・桑原明栄子・佐藤隆夫「Wriggling Motion Trajectory Illusion」. 日本視覚学会冬期大会, (工学院大学), (2012年1月21日)
- [9] Chang LH., Yotsumoto, Y.,Watanabe T., and Sasaki Y. “Brain morphological changes associated with normal aging in the early visual cortex”. Vision Sciences, (Naples FL), (2012年5月16日)
- [10] Chang LH., Yotsumoto, Y., Salat D., Watanabe T., and Sasaki Y. “Age-associated changes on human retinotopic representation in the early visual cortex”. Society for Neuroscience annual meeting, (Washington DC), (2011年11月13日)
- [11] 「知覚における Awareness の役割 基礎心理学的アプローチ」 基礎心理学会シンポジウム (慶應義塾大学日吉キャンパス) (2011年12月3日)
- [12]Yotsumoto, Y. “Inhibitory modulation to non-target stimulus disrupts visual perceptual learning of target stimulus : a fMRI study.” Society for Neuroscience annual meeting, (Washington DC), (2011年11月14日)
- [13]Yotsumoto, Y. “Attention and Awareness in Human Visual Perception and Learning”. Measuring Consciousness – Theory and Experiments. 京都大学 2013年3月25日

● 査読付き論文

- [1] Chang LH, Yotsumoto Y., Salat DH., Andersen GJ., Watanabe T., & Sasaki Y (in press)“Reduction in the retinotopic early visual cortex with normal aging and magnitude of perceptual learning.” *Neurobiology of Aging*.
- [2] Kuwahara, M., Sato, T. & Yotsumoto, Y. (2012)“Wriggling Motion Trajectory Illusion.” *Journal of Vision*,12(12):4.
- [3]Yotsumoto Y., Watanabe T., Chang LH., Sasaki Y. “Consolidated learning can be susceptible to gradually-developing interference in prolonged motor learning.”、 *Frontiers in Computational Neuroscience* Vol.7 No.69 (2013年5月18日) [4]Tamaki M., Huang TR., Yotsumoto Y., Hamalainen M., Lin FH, Nanez JE., Watanabe T., Sasaki Y.、 “Enhanced spontaneous oscillations in the supplementary motor area are associated with sleep-dependent offline learning of finger-tapping motor-sequence task.”、 *The Journal of Neuroscience*、 Vol.33 No.34 pp13894-13902 (2013年8月18日)
- [5] Yotsumoto, Y. (2012)“Why we should integrate behavioral and neuroimaging studies to examine neural plasticity in perceptual learning.” *Cortex*,48(4) 517-518.
- [6] Yotsumoto Y., Seitz A., Shimojo S., Sakagami M., Watanabe T. & Sasaki Y.(2012) “Performance dip in motor response induced by task-irrelevant weaker coherent visual motion signals.” *Cerebral Cortex*, 22(8)1887-1893.

● 受賞

- [1]Kenichi Yuasa & Yuko Yotsumoto, “Best Presentation Award”, Asian-Pacific Conference on Vision, 2014年7月21日
- [2]四本裕子・桑原芽栄子、入賞、“基礎心理学会錯視コンテスト”、日本基礎心理学会、2011年12月3日
- [3]橋本侑樹、2013年日本基礎心理学会第32回大会錯視コンテスト、入賞、2013年12月7日
- [4]橋本侑樹・四本裕子、日本視覚学会2014年冬期大会、ベストプレゼンテーション賞、2014年1月24日