

平成 22 年 3 月 31 日現在

研究種目： 基盤研究 ( B )  
 研究期間： 2007 ~ 2010  
 課題番号： 19390299  
 研究課題名 (和文)  
 統合失調症における感覚記憶内の時間軸異常に関する研究  
 研究課題名 (英文)  
 Study of abnormal time-axis in sensory memory in schizophrenia  
 研究代表者  
 矢部 博興 (YABE HIROOKI)  
 福島県立医科大学・医学部・准教授  
 研究者番号： 60210316

研究代表者の専門分野： 医歯薬学  
 科研費の分科・細目： 内科系臨床医学・精神神経科学  
 キーワード： (1)MMN (2)聴覚性感覚記憶 (3)時間統合機能 (4)時間圧縮 (5)脳波 (6)脳磁図

## 1. 研究計画の概要

ヒトには音の変化を自動的に検出する機構が備わっているが、その基盤にある感覚記憶は一次聴覚野近傍に発生源を持つ MMN 反応に反映される。我々は、背景音の様々な要素の膨大な情報が、時間統合機構によって約 160-170ms の時間方向の神経表現として、感覚記憶に神経コード化されている事を示してきた。また、脳の感覚記憶に記憶された (神経的に表現された) Auditory scene (聴覚情景) の中に流れる時間は、現実世界の時間の流れとは異なっており、神経コード化された情報としての時間は、現実世界の時間の規則に従う必要性がなく、脳皮質に神経的に表現された聴覚世界の中では時間の流れが異なることを示してきた。また、これまで、統合失調症患者では、感覚記憶の時間統合窓の後半部分での障害が顕著に認められること、つまり感覚記憶に保存された聴覚情景の中の時間の障害が存在する可能性が高いことを示してきた。この現象は、知覚の変容や認知反応の減退に強く関わっていると推測された。本研究では、健常者における神経的に表現された時間の様態とともに、感覚記憶の時間統合機能の障害が認められる統合失調症において研究を行っている。

## 2. 研究の進捗状況

主任研究者の所属が変わって 2 年目にあたり、新たな脳波データや NIRS データ記録のシステム構築および計測を継続して行っている。一方で、感覚記憶における聴覚情景の中の時間現象の一部の結果についても学会報告を行った。現在論文の作成、投稿を順次行っている。

## 3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

## 4. 今後の研究の推進方策

公表 (学会・論文) を中心に行う

## 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 6 件)

1. 星野雄哉、矢部博興ら、ミスマッチ陰性電位 (MMN) を用いたパーキンソン病患者における自動的弁別処理機構の検討. 臨床神経生理学 38:24-31, 2010. 査読有
2. Todd J., Yabe H., et al. Deviant Matters: Duration, Frequency, and Intensity Deviants Reveal Different Patterns of Mismatch Negativity Reduction in Early and Late Schizophrenia. Biol Psychiatry 63:58-64, 2008. 査読有
3. Matuoka T., Yabe H., et al. Memory trace dependence on number of stimuli in magnetic mismatch negativity. Neuroreport 19: 1003-1007, 2008. 査読有
4. Michie P. T., Yabe H., et al. The Potential for New Understandings of Normal and Abnormal Cognition by Integration of Neuroimaging and Behavioral Data: Not an Exercise in Carrying Coals to Newcastle. Brain Imaging and Behavior, 2: 318-326, 2008. 査読有
5. 矢部博興ら、ミスマッチ陰性電位研究における二つの重要課題. 臨床脳波 49:735-739, 2007. 査読有

[図書] (計 1 件)

1. 矢部博興ら、統合失調症と気分障害の NIRS 研究. 精神疾患と NIRS III. 精神疾患

への応用、中山書店、2009. 査読有  
他

〔学会発表〕(計 25 件)

1. Yabe H., Review talks: Reduced duration-MMN and impaired temporal integration window in clinical populations, MMN2009, April 4-7, 2009, Budapest, Hungary.
  2. Yabe H. et al. Symposium-23: Basic researches of mismatch negativity (MMN) and its clinical application. 2nd WFSBP Asia-Pacific Congress. September 11-13, 2008, Toyama, Japan.
  3. Yabe H. et al. Time-Functional Information Stored in Auditory Sensory Memory. In: Human Cognitive Function and Complex Signal Technology. International Conference on Complex Medical Engineering-CME2007. May 23-27, 2007. Beijing, China.
  4. Yabe H. ERPs and Cognitive Dysfunction: Implication of TWI in Clinical Application of MMN. Event Related Potentials in Patients with Epilepsy (ERPE). Oct 12-13, 2007. Kyoto, Japan.
  5. Itagaki S., , Yabe H., et. al. Symposium 1: Event-related potentials (ERPs) in patients with adult attention-deficit/hyperactivity disorder (Adult AD/HD) in comparison with schizophrenia. ISBET2009 September 29-October 2, 2009. Kyoto, Japan.
- 他