

順序情報の記憶過程に関わる動的神経回路の解析

課題番号 12410028

平成12年度～平成15年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))研究成果報告書

平成16年3月

研究代表者 櫻井 芳雄
(京都大学大学院文学研究科)

京 都 大 学 図 書



1040940748

附 属 図 書 館

はしがき

研究組織

研究代表者: 櫻井 芳雄 (京都大学大学院文学研究科)

研究分担者: なし

交付決定額(配分額)

(金額単位: 千円)

	直接経費	間接経費	合計
平成12年度	5,700	0	5,700
平成13年度	3,500	0	3,500
平成14年度	3,500	0	3,500
平成15年度	1,700	0	1,700
総計	14,400	0	14,400

研究発表

(1) 学会誌等

- Sakurai, Y., Takahashi, S. and Inoue, M. (2004) Stimulus duration in working memory is represented by neuronal activity in the monkey prefrontal cortex. European Journal of Neuroscience, In press.
- Sakata, S., Yamamori, T. and Sakurai, Y. (2004) Behavioral studies of auditory-visual spatial recognition and integration in rats. Experimental Brain Research, In press.
- 櫻井芳雄 (2004) マルチニューロン活動の記録—なぜ・どのようにして. 電子情報通信学会誌, 87, 279-284.
- 櫻井芳雄 (2003) セル・アセンブリによる神経情報の表現—実験的検証に向けて. 蛋白質・核酸・酵素, 49, 463-470.
- Takahashi, S., Anzai, Y., and Sakurai, Y. (2003) A new approach to spike sorting for multi-neuronal activities recorded with a tetrode - how ICA can be practical. Neuroscience Research, 46, 265-272.
- Takahashi, S., Anzai, Y., and Sakurai, Y. (2003) Automatic sorting for multi-neuronal activity recorded with tetrodes in the presence of overlapping spikes. Journal of Neurophysiology, 89, 2245-2258.
- 櫻井芳雄 (2003) マルチニューロン活動を記録するために. 脳の科学, 25, 19-26.
- 高橋晋・安西祐一郎・櫻井芳雄 (2003) 独立成分分析を応用したマルチニューロン活動の解析. 脳の科学, 53-60.

- Sakurai, Y. (2002) Coding of temporal information by hippocampal individual cells and cell assemblies in the rat. *Neuroscience*, 115, 1153-1163.
- Takahashi, S., Sakurai, Y., Tsukada, M., & Anzai, Y. (2002) Classification of neuronal activities from tetrode recordings using independent component analysis. *Neurocomputing*, 49, 289-298.
- Sakata, S., Kitsukawa, T., Kaneko, T., Yamamori, T., & Sakurai, Y. (2002) Task-dependent and cell-type specific Fos enhancement in rat neocortex during audio-visual discrimination. *European Journal of Neuroscience*, 15, 735-743.
- Sakurai, Y. (2001) Working memory for temporal and nontemporal events in monkeys. *Learning & Memory*, 8, 309-316.
- 櫻井芳雄 (2000) 記憶情報をコードする動的神経回路を探る. 学術月報, 53, 382-386.
- 櫻井芳雄 (2000) 多細胞同時記録実験の必要性と方法. 神経回路学会誌, 7, 3-7.
- 櫻井芳雄 (2000) セル・アセンブリ仮説. 脳の科学, 23, 81-86.
- 櫻井芳雄 (2000) 記憶情報をコードする動的な神経回路. 脳の科学, 22, 283-288.

(2) 口頭発表

- Sakata, S., Yamamori, T., & Sakurai, Y. (2003) Behavioral studies of multisensory processing in the rat. 33rd Society for Neuroscience Annual Meeting. 米国. (2003年11月)
- Takahashi, S., & Sakurai Y. (2003) Real-time spike sorting with independent component analysis. 33rd Society for Neuroscience Meeting Annual Meeting. 米国. (2003年11月)
- 櫻井芳雄・高橋晋・井上雅仁 (2003) 刺激提示時間をコードするサル前頭連合野のマルチニューロン活動. 第26回日本神経科学学会大会. 名古屋. (2003年7月)
- 高橋晋・櫻井芳雄 (2003) マルチニューロン活動の実時間スパイクソーティング. 第26回日本神経科学学会大会. 名古屋. (2003年7月)
- 櫻井芳雄・飯島敏夫 (2002) 広域脳活動記録の処理と活用. 公開シンポジウム“文脈主導型、認識・判断・行動機能実現のための動的記憶の研究”最終報告会. 仙台 (2002年12月)
- Sakata, S., Kitsukawa, T., Kaneko, T., Yamamori, T., & Sakurai, Y. (2002). Neural mechanisms of cell-type-specific attentional modulation in rat sensory cortex. 32nd Society for Neuroscience Annual Meeting. 米国. (2002年11月)
- Takahashi, S., Sakurai Y., & Anzai, Y. (2002) Detection of precise functional connections among neighboring neurons in monkey prefrontal cortex. 32nd Society for Neuroscience Meeting Annual Meeting. 米国 (2002年11月)
- 坂田秀三・木津川尚史・金子武嗣・山森哲雄・櫻井芳雄 (2002) 感覚情報の選択に関わる細胞種特異的な神経活動の変化: 中継核と連合野における神経活動の解析. 第25回日本神経科学学会大会. 東京. (2002年7月)
- 櫻井芳雄・高橋晋・井上雅仁 (2002) 時間情報を保持するためサル前頭連合野の機能的神経回路が示すダイナミックな変化. 第25回日本神経科学学会大会. 東京. (2002年7月)
- 高橋晋・櫻井芳雄・安西祐一郎 (2002) サル前頭連合野から検出した近接ニューロン間の詳細な相互作用. 第25回日本神経科学学会大会. 東京. (2002年7月)
- 櫻井芳雄 (2002). 記憶課題中の情報コーディングとセル・アセンブリの活動. 生理学研究所共同利

用研究会“シナプス可塑性と丸ごとの脳機能”. 岡崎. (2002 年 5 月)

- 櫻井芳雄 (2001). 刺激提示時間をコードするサル前頭連合野のマルチニューロン活動. 公開シンポジウム“文脈主導型, 認識・判断・行動機能実現のための動的記憶システムの研究”プロジェクト. 仙台. (2001 年 12 月)
- 櫻井芳雄 (2001). 記憶情報処理を担う動的神経回路. シンポジウム“高次脳研究の最前線—未来開拓学術研究推進事業の成果報告”. 京都. (2001 年 11 月)
- Sakata, S., Kitsukawa, T., Yamamori, T., & Sakurai, Y. (2001). Local circuitry components underlying audio-visual selection and processing in rat neocortex. 31st Society for Neuroscience Annual Meeting. 米国. (2001 年 11 月)
- Takahashi, S., Sakurai, Y., & Anzai, Y. (2001). Automatic sorting of multiunit recordings in the presence of overlapping spikes. 31st Society for Neuroscience Annual Meeting. 米国. (2001 年 11 月)
- 櫻井芳雄 (2001). サルによる時間情報の保持と前頭連合野のマルチニューロン活動. 生理学研究共同利用研究会“マルチニューロン活動と脳内情報処理(3)”. 岡崎. (2001 年 10 月)
- 坂田秀三・木津川尚史・金子武嗣・山森哲雄・櫻井芳雄 (2001). 刺激の行動的意味に依存したラット感覚野における Fos の発現は興奮性細胞に選択的である. 第 24 回日本神経科学・第 44 回日本神経化学合同大会. 京都. (2001 年 9 月)
- 高橋晋・櫻井芳雄・安西祐一郎 (2001). 独立成分分析によるマルチニューロン活動の自動的 Spike Sorting. 第 24 回日本神経科学・第 44 回日本神経化学合同大会. 京都. (2001 年 9 月)
- 櫻井芳雄・高橋晋・井上雅仁 (2001). 刺激の提示時間をコードするサル前頭連合野のマルチニューロン活動. 第 24 回日本神経科学・第 44 回日本神経化学合同大会. 京都. (2001 年 9 月)
- 櫻井芳雄 (2001). 記憶情報処理を担う海馬体内のセル・アセンブリ. 第 78 回日本生理学会大会. 京都. (2001 年 3 月)
- Sakata, S., Kitsukawa, T., Sakurai, Y., & Yamamori, T. (2000). Attention modulates fos expression in rat auditory cortex. 30th Society for Neuroscience Annual Meeting. 米国. (2000 年 11 月)
- Sakurai, Y. (2000). Cell-assembly coding of temporal information in the working brain. The Fifth International Dynamic Brain Forum. 中国. (2000 年 9 月)
- 野瀬出・井上健太郎・筒井健一郎・櫻井芳雄・仁木宏明・泰羅雅登 (2000). 脳の時間表現—fMRI による解析—. 第 23 回日本神経科学・第 10 回日本神経回路学会合同大会. 横浜. (2000 年 9 月)
- 坂田秀三・木津川尚史・櫻井芳雄・山森哲雄 (2000). ラットの視聴覚弁別課題の遂行に伴う行動的な個体差の解析. 第 23 回日本神経科学・第 10 回日本神経回路学会合同大会. 横浜. (2000 年 9 月)
- 櫻井芳雄 (2000). ラット・マウス・サル用の慢性可動電極を使用したマルチユニットレコーディングの実際. 第 23 回日本神経科学・第 10 回日本神経回路学会合同大会. 横浜. (2000 年 9 月)
- Sakurai, Y. (2000). How are real dynamics of the brain uncovered with the hippocampal-cortical functions? . CREST Symposium "Creating the Brain". 東京. (2000 年 7 月)

(3) 出版物

- 櫻井芳雄 (2002) 多細胞同時記録実験の必要性和その実際. 銅谷賢治・伊藤浩之・藤井宏・塚田稔 (編) 脳の情報表現ーニューロン・ネットワーク・数理モデル. 朝倉書店 (東京), pp.159-172.
- 櫻井芳雄 (2002) 考える細胞ニューロンー脳と心をつくる柔らかい回路網. 講談社 (東京).
- 櫻井芳雄 (2002) 海馬と記憶. 久保田競 (編) 記憶と脳. サイエンス社 (東京), pp.,133-176.
- 櫻井芳雄 (2000) 記憶情報処理と海馬内のセル・アセンブリ. 板倉徹・前田敏博 (編) 大脳辺縁系. ブレーン出版 (東京), pp.37-52.
- 櫻井芳雄 (2000) ラットのワーキングメモリーとその脳内情報処理機構. 苧阪直行 (編) 脳とワーキングメモリー. 京都大学出版会 (京都), pp.73-92.