

## 第 15 章 脳活動

### 15.1 はじめに

### 15.2 テレビ視聴と脳活動

#### 15.2.1 テレビ視聴時の脳波パターンと半球の優位性

#### 15.2.2 特定の映像内容を視聴しているときの脳活動（暴力映像とユーモアの視聴）

#### 15.2.3 映像技術の違いと脳活動

### 15.3 テレビゲームと脳活動

#### 15.3.1 テレビゲーム使用時、及び使用後の脳活動

##### 15.3.1.1 初期に大きな影響を与えた研究

##### 15.3.1.2 ゲームの種類や対象者の年齢などに着目した研究への拡大

#### 15.3.2 暴力ゲームと脳活動

### 15.4 おわりに

## 引用文献

- 安藤玲子・坂元章 2003 テレビゲームと脳の関係に関する調査. 財団法人イメージ情報科学研究所(編) ゲームソフトが人間に与える影響に関する調査報告書, Pp. 2-1-2-30.
- Appel V., Weinstein S., & Weinstein C. 1979 Brain activity and recall of TV advertising. *Journal of Advertising Research*, **19**(4), 7-15.
- Bartholow, B. D., Bushman, B. J., & Sestir, M. A. 2006 Chronic violent video game exposure and desensitization to violence: Behavioral and event-related brain potential data. *Journal of Experimental Social Psychology*, **42**, 532-539.
- CIEC 2002 第 33 回研究会 コンピュータの利用は脳の働きにどのような影響を与えているかー発達と教育および脳科学の立場からー. コンピュータ利用教育協議会 [http://www.ciec.or.jp/old/committee/conference/02\_kenkyukai.html] (検索日: 07.01.25)
- Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. 2000 Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – a possible prelude to violence. *Science*, **28**, 591-594.
- Fite K. V. 1994 Television and the brain: A review. Children's Television Workshop, New York.
- Funk, J. B. 2005 Children's exposure to violent video games and desensitization to violence, *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, **14**, 387-404.
- Haier, R. J., Siegel, B. V., Jr. MacLachlan, A., Soderling, E., Lottenberg, S., & Buchsbaum, M. S. 1992 Regional glucose metabolic changes after learning a complex visuospatial/ motor task: a positron emission tomographic study. *Brain Research*, **570**, 134-143.
- 橋元良明 1995 映像メディアと脳ーテレビ映像の脳生理学的アプローチー. コミュニケーション研究, (46), 18-31.
- 府元晶 2006 「ゲーム脳」とは何か?ー「日本人として非常に恥ずかしい」. 社団法人コンピュータエンターテインメント協会調査広報委員会(編) テレビゲームのちょっとい

- いおはなし 3. Pp24-40.
- Jarvelainen, J., Schurmann, M., Avikainen, S., & Hari, R 2001 Stronger reactivity of the human primary motor cortex during observation of live rather than video motor acts. *NeuroReport*, **12**, 3493-3495.
- 川島隆太 2001 自分の脳を自分で育てる, くもん出版.
- 川島隆太・泰羅雅登 2004 調査研究(平成 15 年度) 中間報告概要「テレビゲームの脳への影響についての基礎的研究」 中間報告書. 財団法人中山隼雄科学技術文化財団 財団リポート, **12**, 14-17.
- 川島隆太・泰羅雅登 2005a 委託調査研究(平成 15 年度) 報告概要「テレビゲームの脳への影響についての基礎的研究」. 財団法人中山隼雄科学技術文化財団 財団リポート, **13**, 9-16.
- 川島隆太・泰羅雅登 2005b 財団法人中山隼雄科学技術文化財団 平成 16 年度 委託研究「テレビゲームの脳への影響についての基礎的研究」 報告書.  
[[http://www.nakayama-zaidan.or.jp/H16\\_Report1.pdf](http://www.nakayama-zaidan.or.jp/H16_Report1.pdf)] (検索日: 07.01.29)
- Krugman, H. E. 1971 Brain wave measures of media involvement, *Journal of Advertising Research*. **1**(11), 3-9.
- Mathews V. P., Kronenberger W. G., Wang Y., Lurito J. T., Lowe M. J., & Dunn D. W. 2005 Media violence exposure and frontal lobe activation measured by functional magnetic resonance imaging in aggressive and nonaggressive adolescents. *Journal of Computer Assisted Tomography*. **29**(3), 287-292.
- Mathiak K., & Weber R. 2006 Toward brain correlates of natural behavior: fMRI during violent video games. *Human Brain Mapping*, **27**, 948-956.
- 松田剛・開一夫・嶋田総太郎・小田一郎 2003 近赤外分光法によるテレビゲーム操作中の脳活動計測. シミュレーション&ゲーミング, **13**(1), 21-31.
- Matsuda, G. & Hiraki, K. 2004 Prefrontal cortex deactivation during video game play. Shiratori, R., Arai, K & Kato, F. (eds.) *Gaming, Simulations, and Society : Research Scope and Perspective*, Springer-Verlag Tokyo, Pp. 101-109.
- Matsuda, G. & Hiraki, K. 2006 Sustained decrease in oxygenated hemoglobin during video games in the dorsal prefrontal cortex: A NIRS study of children. *NeuroImage*, **29**, 706-711.
- McVeigh, T. 2001 Computer games stunt teen brains. The observer international. [<http://observer.guardian.co.uk/international/story/0,6903,539166,00.html>] (検索日 : 07.01.25)
- Miller, W. 1985 A view from the inside; Brainwaves and television viewing. *Journalism Quarterly*. **62**(3), 508-514.
- Moran J. M., Wig G. S., Adams Jr. R. B., Janata, P. & Kelley W. M. 2004 Neural correlates of humor detection and appreciation. *NeuroImage*, **21**, 1055-1060.
- 森昭雄 2002 ゲーム脳の恐怖. NHK 出版.
- 森昭雄・岩館雅子・喜田安哲 2003 常識のエビデンス(2) ゲームばかりしていると頭のはたらきが悪くなる?—テレビゲームと前頭前野の関係. *EB Nursing*, **3**(2), 246-252.

- Murray J. P., Liotti M., Ingmundson P. T., Mayberg H. S., Pu Y., Zamarripa F., Liu Y., Woldorff M. G., Gao J. H., & Fox P. T. 2006 Children's brain activations while viewing televised violence revealed by fMRI. *Media Psychology*, **8**, 25-37.
- Nagamitu, S., Nagano, M., Yamashita, Y., Takashima, S., & Matsuishi, T. 2006 Prefrontal cerebral blood volume patterns while playing video games – A near-infrared spectroscopy study. *Brain & Development*, **28**, 315-321.
- Perani D., Fazio F., Borghese N. A., Tettamanti M. Ferrari S. Decety J. & Gilardi M. C. 2001 Different brain correlates for watching real and virtual hand actions. *NeuroImage*, **14**, 749-758.
- Price L, Rust R. & Kumar V. 1986 Brain-wave analyses of consumer responses to advertising. Olson, J. C. & Sentis, K. (Ed). *Advertising and Consumer Psychology*, Vol. 3. New York, England: Praeger Publishers. viii. Pp. 17-34.
- Rossiter J. R., Silberstein R. B., Harris P. G., & Nield G. 2001 Brain imaging detection of visual scene encoding in long-term memory for TV commercials. *Journal of Advertising Research*, **41**(2), 13-21
- 斉藤真 1999 脳の働き・反応を測る 加藤象二郎・大久保堯夫(編) 初学者のための生体機能の測り方. 日本出版サービス, Pp.113-134.
- 榊原洋一 2006 ゲーム脳理論はどこまで正しいのか (特集 子どもの発達研究・最前線). 人間と教育, **49**, 37-44.
- 坂元章・安藤玲子 2002 テレビゲームが脳の活動や発達に及ぼす影響. コンピュータエンターテインメントソフトウェア協会(編) ゲームソフトにおけるレーティングシステム構築のための調査—平成 13 年度— Pp. 22-32.
- 坂元章 2004 テレビゲームと子どもの心—子どもたちは凶暴化していくのか—. メタモル出版.
- Shimada, S. & Hiraki, K. 2006 Infant's brain responses to live and televised action. *NeuroImage*, **32**, 930-939.
- 泰羅雅登 2002 日本健康行動科学会学術大会シンポジウムⅡ テレビと脳活動. *Health and Behavior Sciences*, **1**, 55-58.
- 田中美帆・平澤恭子・鈴木佳苗・小西行郎・坂元章 2005 テレビゲームの種類と習熟度が脳波に与える影響—ガンマ帯域周波数含有率による検討—. お茶の水女子大学 21 世紀 COE プログラム「誕生から死までの人間発達科学」プロジェクトⅠ(編) 基礎的心理発達過程の解明と教育的支援 平成 17 年度研究報告書. Pp.47-53
- Weber R., & Ritterfeld U., 2005 Does playing violent computer games produce specific brain activity? [<http://ascweb.usc.edu/asc.php?pageID=337>.] (検索日: 07.01.29)
- Weber R., Ritterfeld U., & Mathiak K. 2006 Does playing violent video games induce aggression? Empirical evidence of a functional magnetic resonance imaging study. *Media Psychology*, **8**, 39-60.
- Weinstein S., Appel V., & Weinstein C. 1980 Brain-activity responses to magazine and television advertising. *Journal of Advertising Research*, **20**(3), 57-63.