

P244 神作憲司^{1,2}、三浦健一郎³、村木茂¹、川守田光紀^{1,2}、橋本幸紀^{1,2}、高橋俊光^{1,2}、肖瑞亭^{1,2}、飯島敏夫^{1,2}、河野憲二^{1,2} (1 電総研、2 CREST・JST、3 NEI/NIH)

ICA を用いた視機性刺激呈示時に計測した fMRI 信号の解析

被験者に広い視野の視覚刺激を動かして呈示した際の fMRI 信号を計測した (TR = 2 s)。視覚刺激は水平方向に $4 \cdot 20 [^\circ / \text{sec}]$ の一定速度で動くランダムドット像とした。眼球運動の同時計測にて、視覚刺激に応じた視機性応答が確認された。解析には独立成分分析を用いた。V1、V5、後部頭頂葉 (PP) に視覚刺激と同期した fMRI 信号の変化が観察された。V1 における信号と V5 および PP における信号の時間変化パターンは異なっており、特に V1 において、視覚刺激の速度が速いほど信号変化率が大きくなることを見出された。

P245 Takeshi Hasegawa¹, Yasushi Kodaka^{1,2}, Ken-ichiro Miura¹, Kenji Kawano^{1,2} (1 CREST・JST, 2 Electrotechnical Lab.)

Effect of Target Saliency on Smooth Pursuit Initiation in Monkeys

In order to examine whether target saliency influences smooth pursuit initiation, we measured changes in eye position during the open-loop period of smooth pursuit in two monkeys. The visual stimulus consisted of red or green dots (0.5x0.5deg) randomly projected on a wide visual field, while the pursuit target was a cluster of 14 dots in the same color. We compared the initial tracking responses within the trials, in which colors of the dots in the target and background were different, and those within the trials, in which colors of the dots in the target and background were same. The results suggest that the target's saliency increases the efficacy of visual information processing of centripetally moving targets.

P246 高橋俊光¹、肖瑞亭¹、月浦崇²、杉浦元亮³、河野憲二^{1,4}、飯島敏夫^{1,4} (1 CREST・JST、2 東北大・医、3 東北大・加齢研、4 電総研)

単語の対連合学習過程における前頭前野外側部の活動の変化：fMRIによる計測

意味的に無関連な具象名詞を用いた対連合学習過程における前頭前野背側部の活動の変化を fMRI を用いて調べた。被験者は、10 組の単語対からなる同一のリストの対連合学習課題を繰り返し 2 セッション行った (s1, s2)。学習成績は、s1 で 88% 以上、s2 で 95% 以上であった。セッション間の記録条件の比較の結果、左前頭前野背外側部 (DLPFC) と両側前頭前野腹外側部 (VLPFC) の活動が s2 より s1 の方が強かったのに対し、右 DLPFC ではその差はみられなかった。この結果から、同課題遂行時の右 DLPFC の機能は、記録の要求の変化とは独立であることが示唆された。

P247 肖瑞亭^{1,2}、高橋俊光^{1,2}、月浦崇^{1,3}、杉浦元亮^{1,3}、河野憲二^{1,2}、飯島敏夫^{1,2} (1 電総研、2 CREST・JST、3 東北大)

記銘図形の意味属性と側頭葉内側部の活動：fMRI による計測

記銘図形の意味属性の、側頭葉内側部の活動への影響を fMRI を用いて調べた。被験者は、有意味図形および無意味図形を記銘する課題を行った。いずれの図形の記銘時においても、両側の側頭葉内側部がコントロール時 (固視点注視) に比べて強く活動した。また、左海馬傍回が、無意味図形より有意味図形の記銘時に強い活動を示したのに対し、左右扁桃体と海馬頭部は、有意味図形より無意味図形の記銘時の方が強く活動した。この結果は、有意味図形に対する意味処理と無意味図形に対する新奇性処理が、側頭葉内側部の別々の領域で行われることを示唆する。