

P09 福田光洋、ウママヘスワリ ラジャゴパラン、本間良太、松元まどか、西崎 誠、谷藤 学（理研脳センター脳統合機能研究チーム）

内因性信号の分光学的解析により明らかにした神経活動依存的な局所血液量変化の空間分解能

PETやfMRIとともに内因性信号による脳の神経活動のイメージングは、神経活動によって誘発される局所血流変化を主に利用している。しかし、局所血流変化によってどの程度までの神経活動の局在を調べることができるかについては議論がある。本実験では、内因性信号の分光学的解析により局所血液量変化によって500 μ m以下の神経活動の局在を可視化できることを明らかにした。

P10 R. ウママヘスワリ¹、門野 博史²、高岡 秀幸³、本間 良太¹、谷藤 学¹（1 理研脳センター脳統合機能研究チーム、2 埼玉大・院、3 オリンパス光学）

低コヒーレンストモグラフィ法による深さ分解脳機能計測（functionalOCT）

波長1.3mmの低コヒーレントレーザ光により大脳皮質を照明し、光の干渉計測技術を用いることによって神経活動に伴う反射光の変化を深さ方向に分解して計測した。その結果、（1）ネコ視覚野において特定の方位に選択的な反射光の変化が2・3層に相当する深さに見られること、（2）異なる深度からの反射光の変化を平均加算したものは、脳表面から計測した内因性信号と方位選択性において一致することを見出した。これらの結果は低コヒーレンスレーザ光による干渉技術(OCT)が大脳皮質の機能構造を深さ方向に分解して計測する新しい方法としても有効であることを示している。

P11 *橋本幸紀^{1,2}、末広和代³、小高 泰¹、三浦健一郎³、河野憲二^{1,2,3}（1 産総研・脳神経情報研究部門、2 筑波大学、3 JST・CREST）

視標の目立ちやすさがヒトの追跡眼球運動の初期過程に及ぼす影響：両眼間転移

視標の目立ちやすさが追跡眼球運動の初期過程のゲインを増すことが、以前の我々の研究によって示された。今回、我々は、5人の被験者に対して、この効果の両眼間転移について調べた。その反応は、cue条件において、どちらの眼にcueが表示されたかによらず同じように、no-cue条件より有意に大きかった。この結果は、追跡眼球運動の初期過程における目立ちやすさの効果は、両眼からの入力を受け取る中枢経路によって行われていることを示唆する。

P12 *竹村 文^{1,5}、井上由香²、五味裕章^{4,5}、川人光男³、河野憲二^{1,5}（1 産総研、2 生理研、3 ATR人間情報通信研究所、4 NTT、CS研究所、5 CREST・JST）

追従眼球運動の運動信号を構築する神経メカニズムについて

体が動いたときなどに起こる視界のぶれを防ぎ、視覚機能を常によい状態に保つのに役立っている“追従眼球運動”の発現に、頭頂連合野の一部であるMST野（Medial Superior Temporal Area）、背外側橋核、小脳腹側傍片葉を含む経路が関与していることが示唆されてきている。この3つの領域の単一ニューロン活動の時間パターンが感覚情報もしくは運動情報をどのようにコードしているかについて解析し、異なる処理段階にある脳領域間の比較を行った。