

P13 和田佳郎^{2,3}、小高 泰^{1,2}、河野憲二^{1,2} (1 産総研・脳神経情報研究部門、2 CREST・JST、3 奈良県立医大・第一生理)

前後方向の直線運動によって誘発される vergence に対する視覚刺激 (広い視野パターンと小さい視標) の影響

サルを対象に、前後方向の正弦波様直線運動 (0.67 - 4Hz) によって誘発される vergence をサーチコイル法にて測定し、広い視野パターン (90度×90度のランダムドット像) と小さい視標 (0.3度のスポット) の影響について検討した。実験結果より、低い周波数の前後方向の直線運動における vergence にとって、小さい視標に比べて広い視野パターンの方が有効にはたらくことが明らかとなった。

P14 畠中由美子^{1,2}、村上富士夫^{1,2,3} (1 基礎生物学研究所、2 CREST・JST、3 大阪大学・基礎工) 大脳皮質スライス培養系を使った錐体細胞の分化と移動の解析

大脳皮質錐体細胞の分化と移動の過程を解析するためスライス培養系を作成した。脳室帯細胞を標識して培養したところ、これらの細胞から神経細胞が生じ、脳表層方向に移動して、錐体細胞となることがわかった。移動中の細胞は長い trailing process をもち、その形態や方向性から将来の軸索になると考えられる。これに対し、先導突起は MAP2 陽性であることから樹状突起になると考えられ、錐体細胞の配向性は移動の時点で既に決まる可能性が推定される。

P15 玉田篤史¹、村上富士夫^{1,2,3} (1 基礎生物学研究所・行動制御、2 大阪大学大学院・基礎工学研究科・脳科学、3 CREST・JST)

脈絡叢は Slit2 を介して嗅球僧帽細胞の軸索を反発する。

脈絡叢は側脳室、第3および第4脳室内に存在する組織であり、胎生期に終脳・間脳境界部、間脳蓋板および後脳蓋板の脳室内への陥入により生じる。我々はこれまでに胎生期ラットの脈絡叢上皮組織が拡散性分子を分泌することにより、視床上部および嗅球僧帽細胞の軸索を反発する作用を持つことを見いだしている。本研究では嗅球の軸索に対する脈絡叢由来の反発分子の同定を試み、脈絡叢で発現することがすでに確認出来ている Semaphorin 3F および Slit2 の2分子について検討を行った。これらの嗅球の軸索に対する反発作用について調べた結果、Slit2のみが強い反発作用を示し、脈絡叢の反発作用を模倣できることが分かった。さらに、脈絡叢組織による反発が Slit の受容体である Robo の細胞外ドメイン分子の存在下で阻害されることが明らかとなった。これらの結果より、Slit2が脈絡叢由来拡散性反発分子として嗅球の軸索誘導に関与することが示唆される。

P16 小倉頭一、五嶋良郎 (横浜市立大学医学部薬理学講座、CREST・JST)

線虫 *C. elegans* の神経軸索誘導における unc-51、unc-14、unc-33 遺伝子の役割

C. elegans の unc-51、unc-14 および unc-33 遺伝子は、神経軸索の伸長、束形成および誘導に必要な遺伝子である。UNC-51は新規のセリン/スレオニンキナーゼであり、新規分子である UNC-14と直接相互作用しうる。一方、我々は、軸索忌避物質であるセマフォリンの反応を仲介する分子として、CRMP-62を分離するとともに、それが *C. elegans* の UNC-33と相同性を有することを見い出した。これらの分子の機能を解析するため、おのおのの分子と相互作用する分子を新たに同定し、解析を行なった。