

P105 島中由美子^{1,3}、木崎理^{2,3}、村上富士夫^{2,3} (1 岡崎・基生研、2 阪大院・基礎工、3 CREST・JST)
大脳皮質ニューロンのスライス培養系を使った移動解析

大脳皮質の脳室帯で最終分裂を迎えた神経細胞は、脳表層に向かって移動する。その移動の様式や、移動した細胞がどのような神経細胞に分化するかについては不明の点も多い。そこで、脳室帯に GFP 遺伝子を導入し、移動細胞の動きを *in vitro* で可視化する系を作成した。脳室帯から生まれた細胞はラジアル方向に移動し、その大部分は、その形態とマーカー分子の発現から錐体細胞に分化することが明らかになった。またこれらの細胞は移動中にすでに将来の軸索に対応する長い尾突起を伸ばすということが新たに見いだされた。今後この系を利用し、神経細胞移動に関わると考えられる遺伝子の機能評価ができるようになると思われる。

P106 玉田篤史¹、熊田竜郎¹、村上富士夫^{2,3} (1 岡崎・基生研、2 阪大院・基礎工、3 CREST・JST)
脈絡叢由来拡散性反発分子による軸索誘導機構

脈絡叢は脳室内に存在する組織である。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して視床上部の手網核の軸索を反発する作用を持つことを報告している。今回我々はこの脈絡叢由来拡散性軸索反発分子の同定を試み、候補分子 Sema3F および Slit について検討を行った。候補分子の発現パターン、反発作用の有無、および、内在性の反発分子の阻害による反発作用消失の有無を調べた結果、Sema3F が脈絡叢由来拡散性反発分子として軸索誘導に関与することが示唆された。

P107 鐘イン¹、福田剛¹、竹本誠¹、村上富士夫^{1,2}、山本亘彦¹ (1 阪大院・基礎工、2 CREST・JST)
層特異的な視床皮質投射形成と相関をもつ大脳皮質での遺伝子発現

本研究の目的は視床皮質線維が大脳皮質IV層に投射するための分子メカニズムを明らかにすることである。そのためにラットの皮質IV層に特異的なcDNAライブラリー（実際にはIV層—V層）を作製し、*in situ* ハイブリダイゼーション法により検索した。その結果、IV層に強く発現する二つの新規分子を見出した。これらは両者とも胎生期から出現し、生後0-3日には皮質板上部に、生後7日目にはIV層に強く発現するが、生後14日目にはほとんど消失することが判明した。以上の結果より、視床皮質投射の形成と相関を持って皮質IV層で特定の遺伝子が発現していることが示唆された。

P108 小林憲太¹、高橋将文²、大隅典子²、貝淵弘三³、小林和人^{1,5} (1 福島医大・生体機能、2 東北大院・医・器官構築、3 名古屋大・医・薬理、4 福島医大・生体機能、5 CREST・JST)
神経特異的 Cre-loxP システムを利用した低分子量 GTPase シグナル伝達系の軸索パターン形成における役割の解析

低分子量 GTP 結合タンパク質 Rho を介するシグナル伝達系は、細胞骨格や細胞接着の制御に重要な役割を持つ。本研究では、ドミナントネガティブ型の Rho あるいは Rho-kinase を神経細胞特異的に発現誘導させたトランスジェニックマウスを作製した。両者のマウスの脳神経体性運動ニューロンにおいて、軸索ガイダンスの異常と神経細胞数の減少が認められた。以上の結果から、Rho シグナル伝達系が特定の神経細胞の回路形成と生存に必須の役割を持つことが明らかになった。