

P224 高橋将文<sup>1</sup>、高嶋記子<sup>1,2</sup>、太隅典子<sup>1</sup> (1 東北大院・医・器官構築、2 CREST・JST)

神経細胞分化における Pax6 の役割

転写因子をコードする Pax6 遺伝子は前脳の背側、および菱脳・脊髄の腹側に発現し、初期神経管のパターンニング遺伝子として機能していると考えられている。Pax6 遺伝子に突然変異を有する変異マウスおよびラットでは、菱脳腹側ニューロンサブタイプ分化に異常が認められる。今回我々は菱脳神経管の ventricular zone に存在する未分化神経前駆細胞における各種領域特異的ホメオボックス遺伝子の発現について検索を行い、Pax6 変異ラット菱脳における homeodomain protein code の変化と腹側ニューロンサブタイプ分化との対応関係について解析した。また、電気穿孔法による培養ラット胎児脳に対する遺伝子導入系を用いて、神経細胞分化における Pax6 遺伝子カスケードの一端を明らかにした。

P225 泉裕士<sup>1,2</sup>、布施直之<sup>1</sup>、久田加奈子<sup>1,2</sup>、古屋亜佐子<sup>1,2</sup>、井後孝雄<sup>1</sup>、大城朝一<sup>1</sup>、松崎文雄<sup>1,2</sup> (1 東北大・加齢研・神経機能情報、2 CREST・JST)

ショウジョウバエ神経幹細胞の非対称分裂異常突然変異の大規模スクリーニング

”非対称分裂”は細胞の多様性を作り出す基本的なプロセスであり、ショウジョウバエの神経幹細胞はそのモデルシステムとして先端的な知見を提供している。我々は神経幹細胞の非対称分裂の分子機構を明らかにする目的で、突然変異誘起剤 (EMS) による非対称分裂異常突然変異の大規模スクリーニングを行っている。非対称分配因子 Miranda の局在を指標に検索した所、inscuteable, lgl, dlg など既知の変異と共にいくつかの新しい変異が同定でき、このスクリーニング法が有効である事が示唆された。現在までの経過を報告する。

P226 織原美奈子<sup>1,2</sup>、斎藤麻衣<sup>1,2</sup>、相垣敏郎<sup>3,1</sup>、浜千尋<sup>1,2</sup> (1 国立精神神経セ・遺伝子工、2 CREST・JST、3 都立大院・理・生物、4 PREST・JST)

ショウジョウバエ成虫脳における神経回路形成を制御する遺伝子のスクリーニング

脳の可塑的高次機能を支える基礎のひとつに神経活動に依存した神経細胞の構造的変化がある。我々は神経活動に依存して神経回路パターンやシナプス構造を変化させる因子をショウジョウバエの成虫脳を用いて同定することを最終目的としている。まず成虫脳の少数の神経繊維を遺伝学的に標識することのできるシステムを作製した。次に異所発現ライブラリーを用いてゲノム上の任意の遺伝子を上記の少数の神経細胞で強制発現させることにより神経回路形成におけるそれぞれの遺伝子の効果を解析した。現在までに、異所発現ライブラリー 877 系統における神経繊維の走行パターンを観察し、その中から顕著な表現型を示す系統についての結果を報告する。

P227 榊原伸一<sup>1,2</sup>、中村由紀<sup>2</sup>、小池正人<sup>3</sup>、高野洋志<sup>1,5</sup>、内山安男<sup>3</sup>、野田哲生<sup>1,5</sup>、岡野栄之<sup>1,2</sup> (1 CREST・JST、2 阪大院・医・神経機能解剖、3 阪大院・医・第一解剖、4 癌研究所細胞生物、5 東北大・医)

哺乳類中枢神経系発生過程における RNA 結合蛋白質 Msi1, Msi2 の機能

Musashi 遺伝子ファミリー (Msi1, Msi2) は哺乳類初期発生において中枢神経系の未分化な前駆細胞に強く発現する RNA 結合蛋白質である。msi1 遺伝子欠損マウスは中脳水道上皮細胞の多層化と狭窄による水頭症を発症した。また msi2 mRNA のアンチセンス PNA を用いて、in vitro で msi1 および msi2 両遺伝子の機能を低下させた中枢神経系幹細胞の性質を、neurosphere 形成/分化能を指標として検討した結果、Musashi 遺伝子ファミリーは協調して神経幹細胞の増殖あるいは生存維持に必須な役割を担っていることが示唆された。