

P37 *平山晃斉^{1,2,3}、杉野英彦¹、八木 健^{1,2,4} (1 阪大・細胞生体工学センター、2 岡崎・生理研、3 総合研究大学院大学、4 CREST・JST)

シナプスに局在する CNR ファミリー遺伝子の転写産物における体細胞突然変異

カドヘリン様の細胞接着分子 CNR ファミリーは、シナプスに局在する多様化した分子である。本研究は CNR 遺伝子転写産物に体細胞突然変異が起きていることを示し、変異の数が脳の発生・発達に伴い多くなること、CNRの機能に重要なオノカドヘリンドメインでのみアミノ酸置換が高頻度に行われることを明らかにした。以上の結果は、記憶の分子メカニズムを担う可能性を示唆している。

P38 *先崎浩次^{1,3}、八木 健^{1,2,3} (1 岡崎・生理研・高次神経機構研究部門 2 阪学細胞生体工学センター・遺伝情報システム研究部門 3 CREST・JST)

大脳皮質層構造形成における CNR カドヘリン分子の機能と系統進化

マウス大脳皮質層構造形成機構において CNR カドヘリン分子群が Reelin 受容体として機能していることを明らかにした。系統進化の過程において大脳皮質層構造の多層化が認められるが、この多層化と陸棲動物系統進化の過程における Reelin 受容体としての CNR カドヘリン分子群の数の増加との関連性は大変興味深い。系統進化の過程での CNR の数の増加と大脳皮質の多層化との関連性を CNR 分子群および Reelin 分子について、これまでに明らかになった結果より考察する。

P39 *田仲祐介^{1,2}、八木 健^{1,2,3} (1 生理研・高次神経機構、2 阪大・細胞生体工学センター・遺伝情報システム、3 CREST・JST)

マウス嗅球での周波数帯によって分離される独立な2つの経路

マウス嗅球にて、低濃度刺激によって誘発される神経活動(LFP)を見いだした。この活動は、従来に報告されている嗅覚性誘発活動(誘起波)より低い周波数帯(7-14Hz)にピークが見られ、繰り返しの同一刺激に対する反応性は弱まる。さらに垂直多点電極を用いて、この活動が糸球体層と僧帽細胞層の間に由来することを見いだした。また、この低周波活動中でのスパイクの有意な増大は見られなかったが相関を示した。これらの結果は、嗅球において周波数帯によって分離される独立な2つの経路が存在することを示し、低周波発振器(Low Frequency Oscillator)として中枢神経系において機能していることを示唆する。

P40 *竹井 豊¹、濱田 俊²、先崎浩次³、武藤哲司^{2,4}、杉野秀彦²、八木 健^{1,2,3} (1 生理研、2 阪大・細胞生体工学センター、3 CREST・JST、4 総合研究大学院大学)

新規 CNRc1 及び CNRc2 の同定

二つの新規マウス Cadherin-related neuronal receptor (CNR) 遺伝子、CNRc1 及び CNRc2 を同定した。新規クローンの塩基配列を既知の CNR1-8 と比較した結果、C 末端側 152 アミノ酸をコードする配列は保存されていた。しかし、細胞外領域ではカドヘリンリピートが保存されていた以外、異なる配列を有していた。CNRc1 及び CNRc2 の EC1 領域は RGD 配列を含んでおらず、Reelin を免疫沈降しないことが明らかとなった。新規 CNR は細胞内領域が保存されているにもかかわらず細胞外領域の機能の面では既知の CNR と異なる可能性が示唆された。