

P73 ・竹内倫徳^{1,2}、和井内賛^{1,2}、三品昌美^{1,2} (1 東大・院医・分子神経生物、2 CREST・JST)
GluR ϵ 2 型 NMDA 受容体による急性侵害刺激反応の制御

NMDA受容体 ϵ 2 サブユニットの急性侵害刺激反応における役割をノックアウトマウスを用いて検討した。 ϵ 2 サブユニットヘテロ欠損マウスは電気、熱、機械刺激といった侵害的刺激に対する反応が野生型マウスと比較して亢進していることを見出した。一方、 ϵ 1 および ϵ 4 サブユニットホモ欠損マウスでは、侵害的刺激に対する反応は野生型と同等であることが報告されている。これらの結果から、 ϵ 2 型 NMDA 受容体が急性侵害刺激反応の制御に特異的に関与していると考えられる。

P74 ・和井内賛^{1,5}、竹内倫徳^{1,5}、川本 進²、夏目里恵^{3,5}、崎村建司^{3,5}、深谷昌弘⁴、渡辺雅彦⁴、森 寿^{1,5}、三品昌美^{1,5} (1 東大・院医・分子神経生物、2 横浜市大・医・細菌、3 新潟大・脳研・細胞神経生物、4 北大・院医・成体構造解析、5 CREST・JST)

グルタミン酸受容体 δ 2 サブユニットに結合する delphilin 蛋白の生理機能解析

小脳プルキニエ細胞特異的に発現するグルタミン酸受容体 (GluR) δ 2 は、シナプス形成、シナプス可塑性及び小脳運動学習に必須であるが、その作用機構は不明である。蛋白間相互作用からのスクリーニングによって新規蛋白 Delphilin が同定された Delphilin は PDZ、FH ドメイン有する 1024 アミノ酸からなり、GluR δ 2 の C 末端と、PDZ ドメインを介して相互作用する。さらに今回 Delphilin のノックアウトマウスを作成した。

P75 ・森 寿^{1,3}、岸本泰司²、川原茂敬^{2,3}、桐野 豊²、三品昌美^{1,3} (1 東京大・院医・分子神経生物、2 東京大・院薬・生物物理、3 CREST・JST)

NMDA 受容体 GluR ϵ 1 ノックアウトマウスにおける運動学習解析

NMDA 受容体 GluR ϵ 1 ノックアウトマウスを用い、瞬目反射条件付けを解析した。GluR ϵ 1 欠損マウスでは条件刺激 (CS) と非条件刺激 (US) に 500 ms の時間間隔 (TI) がある trace 課題において障害が検出されたが、TI が 250 ms の trace 課題及び CS と US が重なる delay 課題では大きな障害は検出されなかった。従って GluR ϵ 1 は TI が長い場合の CS と US の連合学習に必須である事が示された。

P76 ・片岡宏隆¹、深谷昌弘²、渡辺文寛¹、Kim Jomhee¹、森 寿^{1,3}、渡辺雅彦²、三品昌美^{1,3} (1 東大・院医・分子神経生物、2 北大・院医・生体構造解析、3 CREST・JST)

mRNA Subtraction 法を用いた新規小脳特異的遺伝子の単離

GluR δ 2 や IP3R などの小脳に優位に発現する遺伝子が、小脳のシナプス可塑性や神経回路形成に重要であることが明らかとなっている。本研究では、小脳の回路維持に必要な遺伝子を見出すために、mRNA Subtraction法を用いて成熟小脳に強く発現する遺伝子の同定を行った。この結果、顆粒細胞優位に発現する 7 つの遺伝子と、2 つのプルキニエ細胞特異的な遺伝子を見つけた。