

P145 マウス脳新規高分子量 G 蛋白質に結合する分子群の two-hybrid 法による検索

三坂巧²、久保義弘^{1,2} (1 東京医歯大院、2 CREST・JST)

我々がマウス脳より cDNA を単離した新規高分子量 GTP 結合蛋白質 (nLG) は、Dynamain 等の高分子量 G 蛋白質に類似した明確な GTP 結合ドメインをもつものの、それ以外の部分においては既知の蛋白質と相同性を有しない。nLG の生理機能解明の端緒を探るべく、酵母 two-hybrid 法により nLG に結合する蛋白質の検索を試みた。その結果、マウス脳 cDNA ライブラリーより複数種の陽性クローンを単離した。その中には EST のみで登録されている新規遺伝子以外に、GABAA 受容体 α サブユニットの 1 サブタイプの細胞内ドメイン、並びに 3 量体 G 蛋白質シグナル伝達系の調節因子である RGS の 1 サブタイプも含まれていた。

P146 シナプス後部蛋白質の局在とスパインの動的変化

岡部繁男^{1,4}、漆戸智恵²、岡戸晴生^{3,4}

(1 東京医歯大、2 産業技術総合研・生命工研、3 東京都神経研、4 CREST・JST)

神経シナプスの形成とリモデリングの過程でのシナプス機能分子の集積過程を直接解析するため、培養海馬神経細胞におけるシナプス後肥厚部の分布、シナプス小胞の分布、spine の形態を GFP の variant である CFP, YFP の蛍光シグナルを用いて可視化した。この方法により、1) シナプス後肥厚部が既に伸長した filopodia/spine の中に集積し、シナプス後部構造の特異化が起こる事。2) シナプス後肥厚部の形成とシナプス小胞の集積が互いに時間的に相関して起こる事。3) 速い運動性を示す spine とシナプス後肥厚部の存在の有無に相関がある事。が示された。以上の実験より、シナプス構造の成熟は、spine 局所とシナプス前部への速やかな機能分子の集積と、spine の運動性の変化を伴うことが明らかになった。

P151 前頭前野における文脈依存的報酬情報のニューロン再現

澤口俊之^{1,2}、辻本悟史¹ (1 北海道大院、2 CREST・JST)

前頭前野には、行動文脈や行動反応に依存して報酬の有無を再現するニューロンが存在すると考えられる。この仮説を調べるため、6 方向への記憶誘導性サッケードの後の報酬が出る条件と出ない条件をもつ遅延反応課題をサルに訓練し、前頭前野のニューロン活動を記録・解析した。その結果、サッケードの方向に応じて報酬の有無をコードするニューロン群が存在することがわかった (報酬有り, n=43; 報酬無し, n=63)。これらのニューロン群は、行動反応依存的な報酬情報をニューロンレベルで再現する役割をもつと考えられる。

P152 前頭前皮質におけるターゲット選択は POP-OUT 効果に依存しない

射場美智代^{1,2}、澤口俊之^{1,2} (1 北海道大院、2 CREST・JST)

我々は前頭前皮質が視空間性の選択的注意に関与することを視覚探索課題と局所機能脱落法を組み合わせた研究で示した。この領域が担う選択的注意がターゲットの目立ちやすさ、すなわち pop-out の効果にいかん影響されるかを明らかにするために、標的刺激が pop-out する条件としない条件を持つ視覚探索課題を遂行中のアカゲザル背外側前頭前皮質にムシモールを微量注入する実験を行なった。その結果、ムシモールの注入実験によって pop-out 条件と非 pop-out 条件の両方が障害されることを見つけた。これらの結果は前頭前皮質の担う選択的注意過程が pop-out と non-pop-out の両方に関与する事を示唆する。