

第20回 最先端脳科学セミナー

NMDA受容体の分子生理機能

演者: 齊藤 実 プロジェクトリーダー

東京都医学総合研究所・運動感覚システム研究分野
学習記憶プロジェクト

日時: 2014年12月19日(金) 17:00~18:30

場所: 臨床講義室(2)

要旨

NMDA受容体を介した Ca^{2+} 流入は学習記憶の重要なステップである。特にNMDA受容体の Mg^{2+} ブロックによるシナプス後細胞の膜電位に応じた Ca^{2+} 流入のON/OFFは、条件付けなど連合学習においては、条件刺激と無条件刺激の連合のスイッチと長らく考えられてきた。我々は Mg^{2+} ブロックを欠失したNMDA受容体発現ショウジョウバエを作成してこの仮説を検証したところ、 Mg^{2+} ブロックに連合学習のスイッチとしての役割は無いこと、さらに通常 Mg^{2+} ブロックにより抑制されている静止膜電位付近での Ca^{2+} 流入と、脱分極状態での Ca^{2+} 流入が、長期記憶学習によりCREB依存性に起こる長期記憶関連遺伝子の発現に対して相反的な機能を持つことを見出した。本セミナーでは我々が見出した Mg^{2+} ブロックの分子生理学的機能を紹介すると共に、NMDA受容体を起点とした分子シグナルがどのようにして特定の細胞集団に長期記憶情報をコードするのか？未発表のデータも含めての作業仮説を紹介する。

※ 本セミナーは、大学院生命融合科学教育部「脳認知学特論」および、医学薬学教育部「遺伝子・タンパク質特論」の一環です。
履修者は、**レポートの提出**が必要です。また、大学院の単位認定の対象となります。

主催: 医・生化学 井ノ口 馨

第20回セミナー世話人: 医・生化学 横瀬 淳 内線 7228