

マウス海馬神経回路の非対称性

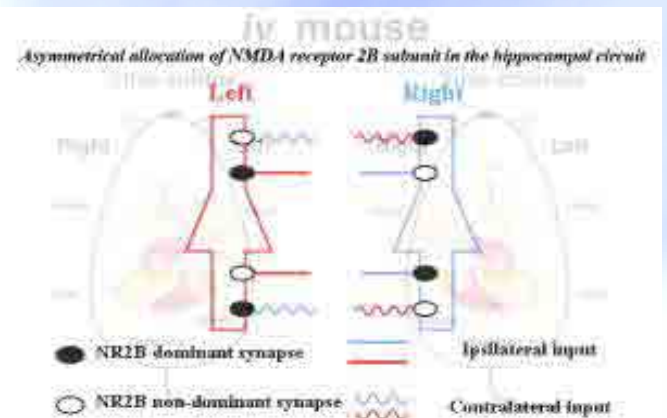
川上 良介 博士

生理学研究所・大脳皮質機能研究系・脳形態解析研究部門

ヒトにおける脳の左右差と言えば一般的にもよく知られている概念であるが、それがどのように形成されるのかについては未だ明らかではない。その理由として、メカニズムを探る上で重要な実験動物において明確な左右差の指標となり得るものが見出されていないからではないだろうか。

私達の研究グループは、マウスにおいて記憶学習に重要な役割を果たす海馬シナプスのNMDA型グルタミン酸受容体 ϵ 2(NR2B)サブユニットが左右非対称に分布していることを報告した。私達は、この非対称性が脳の左右差を探る為の指標の一つとなり得るのではないかと考えている。そして現在、この左右非対称分布がいつ、どの様に形成されているかについて、内臓逆位を示す突然変異マウスに注目して解析を行っている。

当日はマウスにおける海馬の左右非対称性について、電気生理学的及び免疫電顕による解析を行った結果と、内臓の左右差形成との関連について紹介したい。

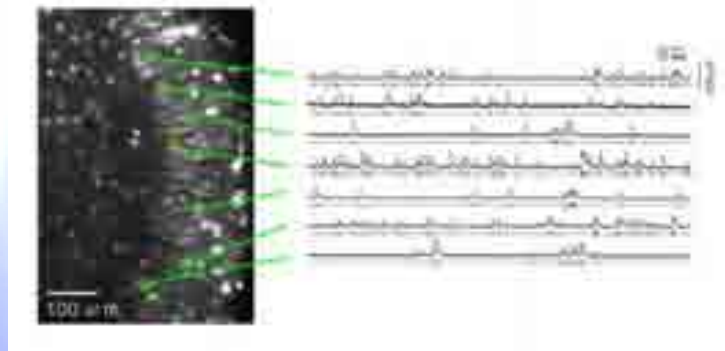


多ニューロン活動を可視化して脳回路システムの作動様式を追求する

佐々木 拓哉 博士

東京大学大学院 薬学系研究科 薬品作用学教室

脳は多彩なニューロンの集合体である。しかし従来の研究は、単一ニューロンのマイクロな挙動、またはニューロン集団を平均化したボース挙動を解析するという限定的な実験が大半であった。これに対し、我々が用いている「多ニューロン画像法」は、多数の細胞のカルシウム蛍光シグナルを一斉にイメージングすることにより、個々の細胞の個性を損なうことなく、神経回路の時空活動パターンを正確に再構築することができる。これまでにない新しい視点から神経回路機能にアプローチすることが可能となる。我々は、海馬スライス標本に本画像法を適用し、神経回路の自発活動様式および外部刺激に対する応答反応の解析を行っている。当日は、これまでの研究で明らかになった知見を紹介するとともに、fMCI(多ニューロンカルシウム画像法)を用いた今後の研究展開についても考察したい。



若手フォーラムは異なる分野の脳科学研究を知っていただくことを目的としております。演者の方々にはイントロを分かりやすく話していただきますので、これらの分野に明るくない方も奮ってご参加ください。

日時： 2008年2月29日 Friday

15:00~20:00

場所： 東北大学片平キャンパス さくらホール2F会議室

※講演後、18:00~交流会を催します！

