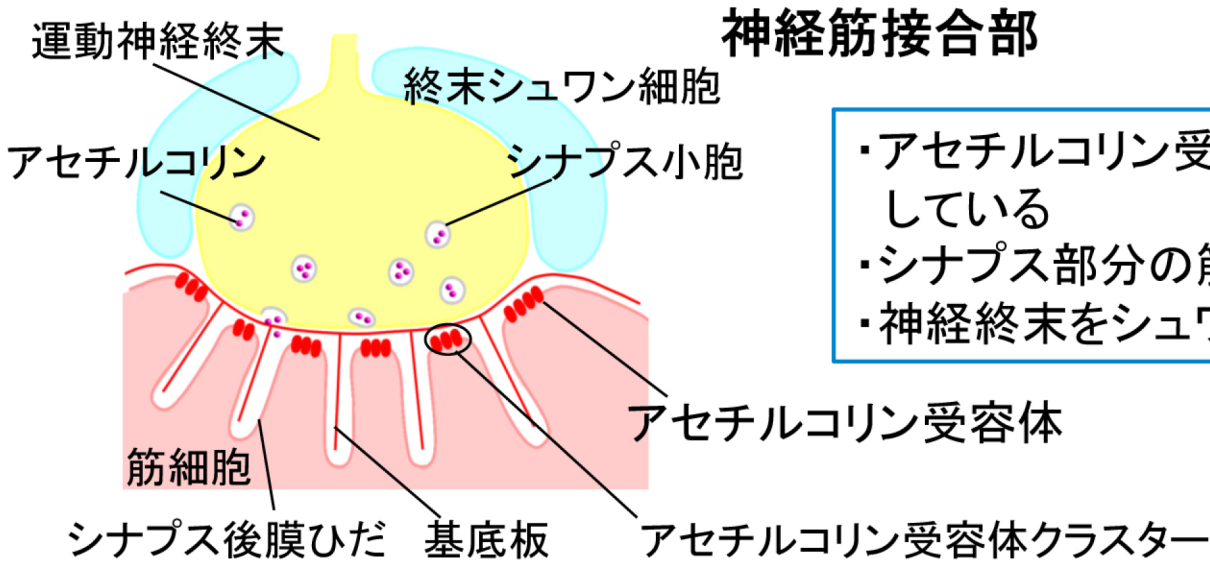
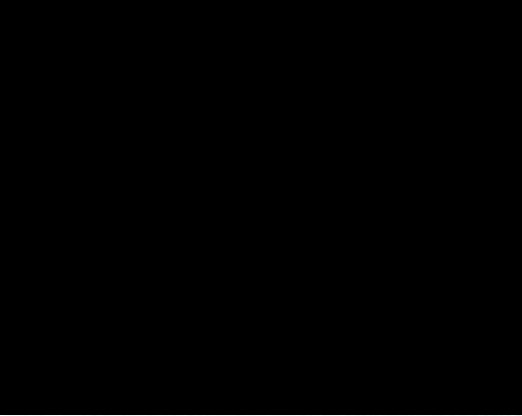


神経筋接合部ポストシナプスにおける情報伝達機構の解明



- ・アセチルコリン受容体が**クラスター化**している
- ・シナプス部分の筋細胞表面に**ひだ**がある
- ・神経終末をシュワン細胞が包んでいる

黄: アセチルコリン受容体
K. XU et al. *Neuroscience* 143 655-659 (2006)



細胞の構造と機能に相関



Shiraishi H et al. *Ann Neurol.* 57, 289 - 293.(2005)

重症筋無力症患者の神経筋接合部

- ・アセチルコリン受容体クラスターが崩壊
- ・シナプス後膜ひだがない
- ・神経伝達が正常に行われない

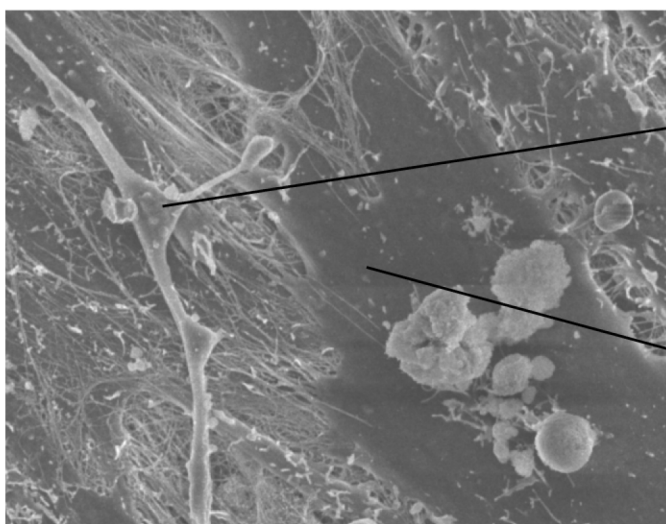
B L. Patton et al. *Nature Neuroscience* 4, 597 - 604 (2001)
マウス横隔膜神経筋接合部

○研究目的・内容○

- ・アセチルコリン受容体がクラスター化する仕組みを解明する
クラスター化に関わるタンパク質 (MuSKやrapsynなど) とアセチルコリン受容体との関係を電子顕微鏡で解析
 - ・シナプス後膜ひだができる仕組みを解明する
- シャーレ内で神経筋接合部をつくる

神経細胞と筋細胞を同じシャーレで共培養すると・・・?

神経筋共培養細胞の走査型電子顕微鏡(左)と透過型電子顕微鏡写真(右)写真



神経細胞

筋細胞



走査型電子顕微鏡
細胞の表面を観察

透過型電子顕微鏡
細胞の断面を観察

→分子生物学的手法(遺伝子操作など)を用いた解析に有用