

海馬歯状回顆粒細胞と苔状細胞の生理学的特徴 と場所情報表現の違い



日時：2017年4月18日（火）午後5時～午後6時半
場所：神戸大学医学研究科 研究棟B 2階共同会議室

千歳 雄大先生

ニューヨーク大学医学部 博士課程大学院生

海馬歯状回はパターン分離に重要であると考えられているが、これを支持する生理学的研究においては、歯状回の顆粒細胞と苔状細胞とが区別されておらず解釈に混乱をきたしていた。本研究では細胞外電気生理記録から得られる生理学的指標に基づいた顆粒細胞と苔状細胞の分類法を確立し、苔状細胞はより高い発火頻度を示して複数の場所受容野を持つ一方、顆粒細胞はより低い発火頻度を示し多くは場所受容野を持たないことが分かった。この顆粒細胞の性質はパターン分離にとり好都合だが、顆粒細胞はその下流に位置する苔状細胞やCA3錐体細胞に比べて弱いパターン分離しか示さなかった。これは顆粒細胞だけでなく苔状細胞やCA3錐体細胞も含めた回路全体がパターン分離にとって重要であることを示唆する。

参考文献

1. Senzai Y and Buzsáki G, Physiological Properties and Behavioral Correlates of Hippocampal Granule Cells and Mossy Cells. *Neuron* 93, 691-704 (2017).
2. Stark E, Roux L, Eichler R, Senzai Y, Royer S, Buzsáki G. Pyramidal cell-interneuron interactions underlie hippocampal ripple oscillations. *Neuron* 83, 467-480 (2014).
3. Tanaka K*, Furuyashiki T*, Kitaoka S*, Senzai Y*, Deguchi Y, Imoto Y, Segi-Nishida E, Breyer RM, Breyer MD, Narumiya S. Prostaglandin E2-mediated attenuation of mesocortical dopaminergic pathway is critical for susceptibility to repeated social defeat stress in mice. *J Neurosci* 32, 4319-29 (2012).

主催： 神戸大学医学研究科薬理学分野（連絡先 内線5443）
共催： 同 シグナル伝達医学研究展開センター