

# 第390回生命科学セミナーのお知らせ

下記の通り生命科学セミナーが開催されますので、教員・院生・学生を問わず、多数ご参加下さい。

## 記

**日時：** 平成28年7月28日(木) 9:30~10:30

**場所：** 広島大学 総合科学部 第一会議室

**演題：** 海馬歯状回粒状細胞における興奮性シナプス伝達のセロトニン性調節

**演者：** 野崎 香菜子 氏  
(広島大学・大学院総合科学研究科 博士課程後期)

### 《 講演要旨 》

海馬歯状回領域における顆粒細胞は海馬の主要神経回路の起点となる神経細胞であることが知られている。歯状回において、セロトニン作動性神経は抑制性介在ニューロンの活動を調節することで、間接的に顆粒細胞の興奮性シナプス伝達に影響を与えたと考えられてきた。一方で、顆粒細胞における興奮性シナプス伝達に対する5-HTの直接的な作用についてはほとんど報告されていない。本研究では歯状回顆粒細胞のシナプス伝達に対するセロトニン(5-HT)のより詳細な作用機構を解明することを目的とし、ラット急性海馬スライスを用いた電気生理実験を行った。顆粒細胞に出力する3種類の興奮性神経線維(外側貫通線維 LPP、内側貫通線維 MPP、苔状細胞神経線維 MCF)を別々に刺激し、誘発される興奮性シナプス後電位(EPSP)に対する5-HTの作用を検討した。その結果、5-HTは、顆粒細胞に局在する5-HT<sub>1A</sub>受容体の活性化を誘導し、K<sup>+</sup>コンダクタンスを上昇させることで、EPSP振幅の低下と持続時間の短縮をもたらすことが判った。これに加え、5-HTはLPPの神経終末に対しては5-HT<sub>2</sub>受容体の活性化に依存して伝達物質の放出を抑制したが、この作用にはアデノシン A1 受容体の活性化が介在することが示唆された。次に、5-HT作動性神経線維の分布に依存した局所的な5-HT濃度上昇による作用を検討するため、5-HT放出薬であるフェンフルラミン(FFA)の添加を行った。その結果、5-HT<sub>2</sub>受容体の活性化に依存したLPP由来EPSPの抑制作用は顕著に認められたが、5-HT<sub>1A</sub>受容体の活性化に依存した抑制作用についてはほとんど認められなかった。すなわち、生体内においては、5-HT作動性神経によるLPPと顆粒細胞間のシナプス伝達の抑制作用に5-HT<sub>1A</sub>受容体はほとんど関与しないと考えられる。さらに、FFAが誘導する5-HTの作用は腹側の海馬においてのみ認められたことから、腹側海馬が主に担う情動に関わる記憶処理に関与している可能性が考えられる。

**責任者** 総合科学研究科・古川康雄 (内線 6566)

**主催者** 生物圏科学研究科・清水典明 (内線 6528)

(注) 生命科学共同セミナーを受講する生物圏科学研究科の院生は、特に積極的に参加してください。

(注) 今回は学位論文の公聴会を兼ねています。