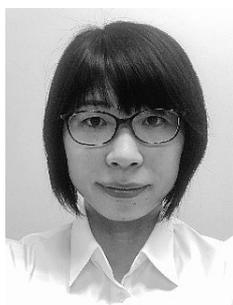


## 脳神経研究奨励賞 (新見賞)



枝松 緑

## 略 歴

- 2008年 3月 岡山大学教育学部 卒業  
2010年 3月 岡山大学大学院教育学研究科教科教育学専攻 修了  
2010年 4月 岡山大学大学院自然科学研究科バイオサイエンス専攻 入学  
2011年 4月 日本学術振興会 特別研究員DC2  
2013年 3月 岡山大学大学院自然科学研究科バイオサイエンス専攻 修了  
2013年 4月 岡山大学大学院環境生命科学研究科 博士研究員  
2013年11月 NZオタゴ大学生理学教室 Assistant Research Fellow  
2014年 4月 東京都健康長寿医療センター 老年病態研究チーム 非常勤研究員  
2015年 1月 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 助教  
現在に至る。

## 研究論文内容要旨

ペリニューロナルネット (PNN) は成熟した中枢神経系の神経細胞の周囲に形成される微細な網目状構造である。これはヒアルロン酸およびコンドロイチン硫酸プロテオグリカンなどの細胞外マトリックスにより構成される。PNNの糖鎖には、神経成長因子をはじめとするさまざまな分子が結合することが報告されており、このような結合分子による神経細胞への作用と、PNN自体の構造的な作用が、神経回路形成や臨界期の調節に関与することが示唆されている。PNNの構成分子のひとつであるリンクプロテインHapln4/Bral2は、主に脳幹と小脳の聴覚伝導路の神経核において発現する。Hapln4/Bral2はPNN形成に重要な分子であるが、神経細胞とそのシナプス伝達においてどのような働きをもつかは未解明であった。

本研究において我々はHapln4/Bral2欠損マウスを用いて、Hapln4/Bral2を含むPNNが、深部小脳核において抑制性シナプスの形成と伝達に特異的に関与することを明らかにした。小脳の出力細胞であるプルキンエ細胞は長い軸索を小脳核の神経細胞に投射し、そこで抑制性のシナプスを形成する。さらに小脳核神経細胞は、苔状線維と登上線維から興奮性のシナプス入力も受けている。Hapln4/Bral2欠損マウスの小脳核神経細胞における電気生理学的解析から、プルキンエ細胞からの抑制性シナプス後電流の振幅が野生型マウスに比べて減少していた。さらに興奮性シナプス数は変化しない一方で、プルキンエ細胞から入力する抑制性シナプス数が減少していることも明らかにした。

今後、研究を進めることにより、PNNによる新たなシナプス形成・維持のメカニズムの解明につながるものと考えられる。