氏　　名	笠　原　恭　輔
授与した学位	博　　士
専攻分野の名称	医　　学
学位授与番号	博甲第　5081　号
学位授与の日付	平成２７年　３月２５日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科生体制御科学専攻 （学位規則第４条第１項該当）
学位論文題目	Visualization of Astrocytic Primary Cilia in the Mouse Brain by Immunofluorescent Analysis Using the Cilia Marker Arl13b （繊毛マーカーArl13bを使用する免疫蛍光分析によるマウス脳のアストロサイトの一次繊毛の可視化）
論文審査委員	教授　松井秀樹　教授　伊達　勲　教授　大内淑代

学位論文内容の要旨

脊椎動物では殆どの体細胞が一次繊毛を一本持つ。一次繊毛は細胞のアンテナとして細胞外の化学的，機械的な刺激を感知する。

齧歯類脳のニューロンの一次繊毛はアデニル酸シクラーゼ 3 型（AC3）抗体により標識されるが，アストロサイトの一次繊毛の観察は困難であった。本研究で，我々はマウス脳でアストロサイトの一次繊毛の可視化を試みた。脳体性感覚野において，10 日齢のニューロンとアストロサイト，56 日齢のニューロンの大部分は AC3 陽性一次繊毛を保有していた。一方 56 日齢のアストロサイトでは，約半数のみが AC3 弱陽性一次繊毛を保有していた。他方 56 日齢脳では体性感覚野を含む諸領域で，アストロサイトの大部分が ADP-ribosylation factor-like protein 13B (Arl13b)陽性一次繊毛を保有していた。アストロサイトの Arl13b 陽性一次繊毛の長さは，脳内領域間で差異を認めた。以上の結果は，Arl13b が脳のアストロサイトの一次繊毛の優れたマーカーであることを明らかにした。

論文審査結果の要旨

脊椎動物では殆どの体細胞が一次繊毛を一本持つ。一次繊毛は細胞のアンテナとして細胞外の化学的、機械的な刺激を感知する。

齧歯類脳のニューロンの一次繊毛はアデニル酸シクラーゼ3型（AC3）抗体により標識されるが、アストロサイトの一次繊毛には特異マーカー蛋白が知られておらず、これまで観察は困難であった。

本研究は、Arl13b が脳のアストロサイトの一次繊毛の優れたマーカーであることを明らかにし、その同定に有用である事を示した研究であり、価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。