

## PRMT1 regulates astrocytic differentiation of embryonic neural stem/precursor cells

本田, 瑞季

<https://hdl.handle.net/2324/1931775>

---

出版情報 : Kyushu University, 2017, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)

氏 名：本田 瑞季

論 文 名：PRMT1 regulates astrocytic differentiation of  
embryonic neural stem/precursor cells

(PRMT1 は胎生期の神経幹細胞のアストロサイト分化を制御する)

区 分：甲

### 論 文 内 容 の 要 旨

アルギニンのメチル化修飾は、タンパク質アルギニンメチル基転移酵素遺伝子群 (PRMT) によって触媒される翻訳後修飾である。本研究において PRMT1 がマウス胎仔由来神経幹細胞で高発現すること、また神経幹細胞における PRMT1 のノックダウンにより、アストロサイトの産生が抑制することを見出した。また、アストロサイト特異的遺伝子 *Gfap* プロモーターを使用したルシフェラーゼアッセイにより、PRMT1 のノックダウンでは *Gfap* の転写量が減少することを明らかにした。一般に、神経幹細胞のアストロサイト分化では転写因子 STAT3 の活性化が重要であることが知られている。我々は、PRMT1 が STAT3 のアルギニン残基をメチル化修飾することで、STAT3 の活性を正に制御し、その結果、神経幹細胞のアストロサイト分化を促進することを明らかにした。