

同志社大学

2015年度 個人研究費研究経過・成果報告書

2016年4月20日提出

所 属	職 名	氏 名
脳科学研究科	准教授	水谷 健一
研 究 題 目	酸素リモデリングを調節する分子機序が大脳皮質発生過程の神経分化に果たす役割	
研 究 成 果 の 概 要	<p>哺乳類大脳皮質発生過程の神経幹細胞は、増殖と分化の均衡を保ちながら自らの性質を刻々と変化することで、異なるサブタイプの大脳皮質ニューロンを規則的に産み出し、その結果、整然とした皮質階層構造を構築している。申請者のこれまでの研究で、脳室帯(VZ)に存在する神経幹細胞は Notch シグナルを不均一に利用し、canonical Notch シグナルを利用する神経幹細胞は VZ の脳室面で最終分裂を終える一方で、減弱された Notch シグナルを利用する中間型幹細胞は非脳室面(主に脳室下帯(SVZ))で最終分裂を終えることが明らかとなっている(Mizutani, <i>Nature</i> 2007)。前者は多極性形態期を経て中間帯(IZ)で双極性に変化した後で分化する一方で、後者は SVZ へ素早く移動していくが、この間に前者が後者を追い越して皮質板(CP)に侵入していくため、誕生時期に依存した細胞配置、つまり前者からは主に大脳皮質下層を構成する神経細胞型が、後者からは主に上層を構成する神経細胞型に分化すると考えられる。本年度の成果として、SVZ の中間型幹細胞が、NFκB シグナル有意に発現し、これが神経幹細胞から中間型幹細胞への推移に重要な役割を果たすことを明らかにし、国際誌 <i>Genes to Cells</i> 誌に発表した。この NFκB シグナルは低酸素応答性であり、発生期大脳皮質に形成される低酸素領域との関連性に興味もたれるため、神経幹細胞の分化制御に重要なシグナル経路である可能性が示唆される。今後更に研究を発展させたい。</p>	