

課題番号	LS104
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	成体脳室下帯に内在する神経再生機構とその操作技術
研究機関・ 部局・職名	名古屋市立大学・大学院医学研究科・教授
氏名	澤本 和延

1. 当該年度の研究目的

本研究課題においては、成体脳の脳室下帯が有する神経再生機構を解明し、それを操作することによって神経再生を促進することができるかどうかを検討することを目的としている。この目的の達成のため、平成22年度においては、以下の様に、神経再生の研究に用いる脳傷害モデルの作成及び神経再生機構に  
関与する分子の探索を開始した。

**1) 脳室下帯神経幹細胞による神経再生過程の観察**  
・虚血性脳傷害モデルの作成の準備

**2) 神経再生機構の探索**  
・Girdin 相互作用蛋白質の検索

2. 研究の実施状況

**1) 脳室下帯神経幹細胞による神経再生過程の観察**  
・虚血性脳傷害モデルの作成の準備  
最近の研究によって、成人の脳にも幹細胞が存在し、新しい神経細胞がつくられていることがわかってきた。脳の中心部に存在する隙間(脳室)の壁に沿って存在する「脳室下帯」という場所に、幹細胞が存在している。脳こうそくは、脳の中で血液が流れにくくなることによって脳の細胞が死ぬことによって起こる。脳こうそくによって失われた神経細胞が、脳室下帯の幹細胞の働きによって再生されるかどうかを調べるため、マウスに手術を行い、脳こうそくのマウスを作成した。

**2) 神経再生機構の探索**  
・Girdin 相互作用蛋白質の検索  
神経細胞を作る幹細胞は脳の中心部分にある脳室下帯に集中しているため、脳内の他の場所で傷害された神経細胞を再生させるためには、幹細胞から生まれた神経細胞を必要な場所へ移動させることが必要である。しかし、脳内で細胞が移動するしくみはあまりわかっていない。そこで、最近、脳内の神経細胞の移動において重要なはたらきをしていることがわかった Girdin というタンパク質に着目した。マウスの脳にはたくさんのタンパク質が含まれているが、その中から Girdin タンパク質に結合するものを探した。その結果、細胞が動くために必要な構造を変化させる反応に関わる可能性がある幾つかのタンパク質が候補となった。これらの候補タンパク質が脳内の神経細胞に存在するかどうか、またそれが細胞の移動に関係しているかどうかを調べる準備を行った。

3. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 3 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 1 件</p> <p>1. <b>Kazunobu Sawamoto</b>, Yuki Hirota, Clara Alfaro-Cervello, Mario Soriano-Navarro, Xiaoping He, Yoshika Hayakawa-Yano, Masayuki Yamada, Keigo Hikishima, Hidenori Tabata, Akio Iwanami, Kazunori Nakajima, Yoshiaki Toyama, Toshio Ito, Arturo Alvarez-Buylla, Jose Manuel Garcia-Verdugo and Hideyuki Okano Cellular composition and organization of the subventricular zone and rostral migratory stream in the adult and neonatal common marmoset brain. <b>The Journal of Comparative Neurology</b> (Online ISSN: 1096-9861) (2011) 519 (4): 690-713.</p> <p>(掲載済み一査読無し) 計 0 件</p> <p>(未掲載) 計 2 件</p> <p>1. Kanako Nakaguchi, Hiroshi Masuda, Naoko Kaneko and <b>Kazunobu Sawamoto</b> Strategies for regenerating striatal neurons in the adult brain by using endogenous neural stem cells <b>Neurology Research International</b> (ISSN: 2090-1852) 印刷中</p> <p>2. Yun Wang, Naoko Kaneko, Naoya Asai, Atsushi Enomoto, Mayu Isotani-Sakakibara, Takuya Kato, Masato Asai, Yoshiaki Murakumo, Haruko Ota, Takao Hikita, Takashi Namba, Keisuke Kuroda, Kozo Kaibuchi, Guo-li Ming, Hongjun Song, <b>Kazunobu Sawamoto</b>, and Masahide Takahashi Girdin is an Intrinsic Regulator of Neuroblast Chain Migration in the Rostral Migratory Stream of the Postnatal Brain. <b>The Journal of Neuroscience</b> (Online ISSN: 1529-2401) 印刷中</p>
<p>会議発表 計 5 件</p>	<p>専門家向け 計 5 件</p> <p>1. <b>澤本和延</b> 脳室下帯に内在する神経再生機構とその制御 2011.3.1, 京王プラザホテル 第 10 回日本再生医療学会, シンポジウム「神経再生医療の最前線」(企画:澤本和延・出澤真理)</p> <p>2. 金子奈穂子, 原晃一, 安達一英, 武藤淳, 井上賢, 伊藤豊志雄, 吉田一成, 岡野栄之, <b>澤本和延</b> 霊長類脳梗塞モデルにおけるニューロン・グリア再生過程の解析 2011.3.1, 京王プラザホテル 第 10 回日本再生医療学会</p> <p>3. 原晃一, 井上賢, 武藤淳, 金子奈穂子, 豊田史香, 疋島啓吾, 伊藤豊志雄, <b>澤本和延</b>, 河瀬斌, 吉田一成, 岡野栄之 コモンマーマウス低侵襲一過性中大脳動脈閉塞モデルの開発と解析 2011.3.1, 京王プラザホテル 第 10 回日本再生医療学会</p> <p>4. <b>澤本和延</b> 成体脳に存在する幹細胞 2011.3.22, パシフィコ横浜(震災のため大会は中止となり Journal of Pharmacological Sciences, Volume 115, Supplement 1, 2011 において誌上開催) 第 84 回日本薬理学会年会, シンポジウム「幹細胞研究とエピジェネティック医科学の最前線」</p> <p>5. 篠原亮太, タムケオディーン, 上條博史, 金子奈穂子, <b>澤本和延</b>, 渡辺啓介, 竹林浩秀, 石崎・理, 古屋敷智之, 成宮周 神経前駆細胞の移動における Rho 標的分子 mDia の役割 2011.3.22, パシフィコ横浜(震災のため大会は中止となり Journal of Pharmacological Sciences, Volume 115, Supplement 1, 2011 において誌上開催) 第 84 回日本薬理学会年会</p> <p>一般向け 計 0 件</p>
<p>図書 計 0 件</p>	

様式19 別紙1

産業財産権 出願・取得状 況  計0件	(取得済み) 計0件  (出願中) 計0件
Webページ (URL)	http://k-sawamoto.com/
国民との科 学・技術対話 の実施状況	平成23年度に開催する一般国民を対象とした講演の準備を行った。
新聞・一般雑 誌等掲載 計1件	朝日新聞 2011年2月21日朝刊 第2面 「失った脳の細胞再生 名古屋市立大 脳性まひ治療に光」
その他	なし

4. その他特記事項

なし

## 実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

## 1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	130,000,000	0	49,600,000	80,400,000
間接経費	39,000,000	0	14,880,000	24,120,000
合計	169,000,000	0	64,480,000	104,520,000

## 2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	49,600,000	0	49,600,000	400,052	49,199,948
間接経費	0	14,880,000	0	14,880,000	0	14,880,000
合計	0	64,480,000	0	64,480,000	400,052	64,079,948

## 3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	400,052	実験用試薬/実験用器具、等
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	400,052	
間接経費計	0	
合計	400,052	

## 4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		