

課題番号	LS042
------	-------

**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	組織幹細胞に着目した毛包の組織老化メカニズムの解明
研究機関・ 部局・職名	東京医科歯科大学・難治疾患研究所・教授
氏名	西村 栄美

1. 当該年度の研究目的

当該年度は、毛包内の幹細胞を維持するしくみを明らかにすることを目標に、毛包バルジ領域で発現する17型コラーゲンが毛包幹細胞および色素幹細胞の維持に果たす役割、および毛包幹細胞と色素幹細胞の相互作用について、17型コラーゲンの欠損マウスを用いて明らかにする。

2. 研究の実施状況

当初の研究計画に従って、当該年度の研究を遂行した。今年度までに明らかになったのは以下の通りである。17型コラーゲンは、ヘミデスモソームを構成する膜貫通性のコラーゲンで表皮基底細胞を基底膜に強く固定する役割が知られている。また、ヒトで先天的に17型コラーゲンを欠損すると早発性の脱毛が見られるが、その仕組みについては明らかにされていなかった。今回、毛包幹細胞が17型コラーゲンを高レベルで発現しており、毛包幹細胞の幹細胞性を維持するという役割を持つと同時に、毛包幹細胞が色素幹細胞のニッチ細胞として機能するためにも必須であること、これらの役割により白髪と脱毛を抑えていることが判明した。そのメカニズムとしては、毛包幹細胞がTGF-βシグナルを介して色素幹細胞の未分化性や休眠状態を促進制御していることによるもので、17型コラーゲンを欠損するマウスでは、毛包幹細胞におけるTGF-βの発現が早期から失われ、隣接して存在する色素幹細胞におけるTGF-βシグナルが入らなくなるために色素幹細胞を維持できなくなり若白髪になること、毛包幹細胞を含む基底細胞でのみ17型コラーゲンを発現させると一連の異常がすべて回復することが判明した。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計1件	(掲載済み一査読有り) 計1件 ・Nishimura EK. Melanocyte stem cells: A melanocyte reservoir in hair follicles for hair and skin pigmentation. Pigment Cell Melanoma Res. , 24(3): 401-410, 2011 (掲載済み一査読無し) 計0件 (未掲載) 計0件
会議発表 計1件	専門家向け 計1件 ・第10回日本再生医療学会総会「毛包幹細胞による色素幹細胞の制御」 西村 栄美 京王プラザホテル、2011年3月2日 日本再生医療学会 一般向け 計0件
図書 計0件	・
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://www.tmd.ac.jp/mri/scm/index.html
国民との科学・技術対話の実施状況	来年度以降に開催予定。
新聞・一般雑誌等掲載 計0件	
その他	特になし

4. その他特記事項

当該年度は、プログラムの開始の遅れに加えて、震災の影響で研究そのもの、および研究に関わる人員の雇用において影響がでた。プログラムの採択が長く不明であったことで、平成22年度の技術補佐員の雇用自体が不可能になったことに加えて、平成23年度4月以降継続や新規雇用について、適切な時期(11月-1月頃)に判断を下すことが出来ずに機会を失うなどの影響)が見られた。

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	137,000,000	0	79,100,000	57,900,000
間接経費	41,100,000	0	23,730,000	17,370,000
合計	178,100,000	0	102,830,000	75,270,000

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	79,100,000	0	79,100,000	500,000	78,600,000
間接経費	0	23,730,000	0	23,730,000	74,749	23,655,251
合計	0	102,830,000	0	102,830,000	574,749	102,255,251

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	500,000	組織破砕機、実験備品、架台
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	500,000	
間接経費計	74,749	
合計	574,749	

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		