

課題番号	LS113
------	-------

**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	糖尿病性潰瘍に対するハイブリッド型生体外増幅血管内皮前駆細胞による新しい血管再生治療の開発
研究機関・ 部局・職名	東海大学 医学部 外科学系 形成外科 助教
氏名	田中里佳

1. 当該年度の研究目的

平成22年度はマウス細胞におけるハイブリッド型無血清生体外培養増幅方法の開発を行う。ハイブリッド型無血清生体外増幅培養法の培養条件確立は、無血清生体外増幅培養法にてCD34陽性細胞（EPC）と共培養するCD34陰性細胞集団の中から増幅効率がもっともよい細胞を同定する

2. 研究の実施状況

EPC移植の治療効果の改善には、より質の高い、より多くのEPCを得ることが必要である。ヒトの末梢血EPCを特定の組み合わせの細胞（CD34陽性細胞とCD34陰性細胞）と混合培養することでEPCの質と数を飛躍的に改善する独自の方法（ハイブリッド型生体外増幅培養法）を実用可能な方法として確立し、その治療効果を検証した。G-CSF（顆粒球増殖因子）動因健常人末梢血を購入し、まずは培養に必要な適切なCD34陽性細胞数を検討した。その結果、500個のCD34陽性細胞を培養した場合にもっとも理想的な血管再生能力を示すことがわかった。次に共同培養に必要なCD34陰性細胞中のCD3（potential T cells）、CD19（potential B cells）、CD11b（potential macrophage）、CD41（potential platelets）、CD14（potential monocyte）の細胞を500個のCD34陽性細胞と共培養し、それぞれの血管再生能力と適切な細胞濃度を検討した。結果、T細胞系、単核球系、血小板系の細胞と共培養することで血管再生能力の改善が認められた。CD34陽性細胞と陰性細胞とのハイブリッド培養は1.7%の比率で培養した場合がもっとも効果的であることが分かった。これらのハイブリッド培養細胞の移植効果を検討するため、ヌード[®]下肢虚血マウスに移植したところ、CD34陽性細胞単独群にくらべ有意に高い血流改善と組織内血管形成を認めた。今後は、ハイブリッド型培養方法がヒト糖尿病細胞における有効性を評価する予定である。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計2件	(掲載済み一査読無し) 計2件 ① 田中里佳、浅原孝之、宮坂宗男. 血管内皮前駆細胞による血管再生と創傷治癒. PEPARS. 50巻: 32-38. 2011. ② 田中里佳、宮坂宗男、浅原孝之. 創傷治癒の最前線: 血管幹細胞を用いた糖尿病性潰瘍に対する最新治療. 医学のあゆみ. 2011:145-149.
会議発表 計2件	専門家向け 計2件 ① 田中里佳、緒方信彦、亀井真由美、山田浩輔、今川孝太郎、宮坂宗男、伊苅裕二、角田隆俊. 足潰瘍患者の神奈川県西湘地区フットケア地域連携における今後の課題. 第9回日本フットケア年次学術集会. 福岡. 2011年2月12日~13日. ② 田中里佳、増田治史、伊藤理恵、小堀みちる、栗原佑輔、福井剛志、浅原孝之、宮坂宗男. 生体外増幅血管幹細胞移植による新しい血管再生療法の臨床応用に向けての開発. 第10回日本再生医療学会総会. 東京. 2011年3月1日~3月2日. 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.juntendo.ac.jp/graduate/laboratory/labo/saisentan2/index.html
国民との科学・技術対話 の実施状況	
新聞・一般雑誌等掲載 計0件	
その他	

4. その他特記事項

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	119,000,000	0	51,014,000	67,986,000
間接経費	35,700,000	0	15,304,200	20,395,800
合計	154,700,000	0	66,318,200	88,381,800

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	51,014,000	0	51,014,000	2,201,497	48,812,503
間接経費	0	15,304,200	0	15,304,200	660,449	14,643,751
合計	0	66,318,200	0	66,318,200	2,861,946	63,456,254

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	2,097,937	ブラウイ形成反剪刀 B-5 12cm他7件
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	103,560	教育研究支援センター利用料、実験動物センター利用料、学会参加費
直接経費計	2,201,497	
間接経費計	660,449	
合計	2,861,946	

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		