

平成26年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	多能性幹細胞を分離回収するマイクロチップの開発				
研究実施期間	平成24年度 ～ 平成25年度				
研究概要	再生医療での応用の期待が大きい羊膜由来の幹細胞を、工業技術センターのマイクロチップ技術を用いて効率的に分離回収する方法を開発した。羊膜は胎児を包む薄い膜で、その組織中に存在する幹細胞は、安定供給が可能、癌化のリスクがない、移植の際の免疫拒絶性が低いなどの点で理想的な幹細胞源であるが、幹細胞の存在比率は0.01%と低く、また血液や夾雑物が混ざるために幹細胞のみを効率よく分離回収するのは困難である。そこで、血液や夾雑物をサイズによって分離する機能と目的の幹細胞のみを抗体によって捕捉する機能とを併せ持った新しいマイクロチップを開発した。				
評価項目*	目標の達成度	研究成果の有用性	地域への貢献度・波及効果		合計
	5	4	5		14
	4	4	4		12
	4	4	3		11
	5	5	5		15
	4	4	4		12
	5	5	5		15
	3	5	4		12
委員平均	4.3	4.4	4.3		13.0
委員のコメント	<ul style="list-style-type: none"> ・サイズ分離部の横の長さが分離性能にどう影響するのかが気になった。 ・分離処理流量の高速化と大容量化が望まれると思う。 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究の有用性は高く、地域への貢献度・波及効果も大きいと思いますので、本開発に関し、権利化について検討して頂きたい。 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・羊膜由来の細胞分離へまだ応用していないこと、分離後期の抗体により捕捉された細胞の回収がまだ行われていないことなど、研究成果の活用や地域への貢献を判断する上で、未知数が残っている状況である。 ・細胞分離用のマイクロチップ流体デバイスはアカデミアでは多くの先端研究がある中で、低コストの実用化目的の当該チップデバイスがどのような優位性をもつのか、しっかりとしたベンチマークが必要である。 ・また、明らかに再生医療に関連した医工連携の仕組みが重要であり、現在のアライアンスのさらなる展開、拡大が必要不可欠である。 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト低減効果が大きく、非常に良い取組だと感じた 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・得意な微細加工技術を使って、樹脂で作ることができるようになったことで大幅なコストダウンを図れた、ということは大いに評価されます。 ・金属溶湯のフィルトレーション理論を知っている身からすれば、興味ある内容だったのですが、もう少し理論的な説明があった方が良かったかと。 ・微細加工技術があれば作れるというふうには、その技術の重みが伝わってこなかったように感じられました。発表にもう一工夫あればと思った次第です。 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・微細加工技術とその応用が、富山県の目指す創薬等の事業とも絡む非常に幅広い影響のある研究であると思いました。 ・材料開発の苦労も含めて感じるところも多く、非常にうまく実ったと思われる研究であると思います。 ・市場普及の部分にも進んでもらえればと思いました。 				
	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究をベースに汎用性の高い技術開発を展開していただきたい。 ・再生医療部門での実用化に向けた取り組みも強化してほしい。 				

* 評価項目の評価基準は5(適切)・4・3(妥当)・2・1(不適切)の5段階評価