

研究代表者氏名	田畑 泰彦		研究組織	4人		
所属機関・部局・職	京都大学・再生医科学研究所・教授		所属機関所在地	京都市		
研究課題名	幹細胞再生医療のための機能性足場とバイオリアクタの開発					
研究の概要等	<p>再生医療には再生現象に関する細胞の研究が必要であるが、幹細胞の存在、分化メカニズムが解明されただけでは、その実現はきわめて難しい。つまり、その細胞を増殖分化させ生体組織の再生誘導を促すための医工学的な技術、方法論（生体組織工学）が必要である。本研究では、幹細胞の接着、増殖能の優れた機能性足場を創製するとともに、幹細胞の増殖を促進するための細胞培養バイオリアクタを設計する。本研究の目的は、機能性足場とバイオリアクタとを組み合わせ、幹細胞を利用した再生医療の実現のために充分量の細胞を得る技術を研究開発することである。幹細胞の分離および増殖に関する研究は国内外を通じてきわめて少なく、未熟である。</p> <p>種々の生体吸収性の高分子から作製された多孔質成形体に抗体、細胞増殖因子、細胞接着因子などの生理活性物質をコーティングあるいは化学結合することにより、生物学的機能性をもつ足場を作製する。振とう、旋回、メディアムの循環型の培養装置（バイオリアクタ）をデザイン、作製し、これを機能性足場と組み合わせることによる組織幹細胞の増殖を調べる。特に細胞増殖に与える培養装置、培養条件の影響について検討する。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>論文</p> <p>Iwakura, Y. Tabata, N. Tamura, K. Doi, K. Nishimura, T. Nakamura, Y. Shimizu, M. Fujita, M. Komeda, Gelatin sheet incorporating basic fibroblast growth factor enhances healing of devascularized sternum in diabetic rats. <i>Circulation</i>, 104, I-325-I-329, 2001.</p> <p>Y. Tabata, Significance of biomaterials and drug delivery systems in tissue engineering. <i>Connective Tissue</i>, 33, 315-324, 2001.</p> <p>Y. Sakakibara, K. Nishimura, K. Tambara, M. Yamamoto, F.L. Li, Y. Tabata, M. Komeda, Prevascularization with gelatin microspheres containing basic fibroblast growth factor enhances the benefits of cardiomyocytes transplantation. <i>J. Thorac. Cardiovasc.Surg.</i>, 124, 50-56, 2002.</p> <p>Y. Kimura, M. Ozeki, T. Inamoto, Y. Tabata, Time course of de novo adipogenesis in matrigel by controlled release of basic fibroblast growth factor. <i>Tissue Eng.</i>, 8(4), 603-613, 2002.</p> <p>著書</p> <p>田畑泰彦 / 編、ここまで進んだ再生医療の実際、羊土社、2003</p>					
研究期間	平成15年度～19年度（5年間）					
研究経費（16年度以降は内約額）	平成15年度 千円 23,600	平成16年度 千円 22,300	平成17年度 千円 20,500	平成18年度 千円 14,000	平成19年度 千円 13,500	合計 千円 93,900
ホームページアドレス	http://www.frontier.kyoto-u.ac.jp/te02/index-j.html					