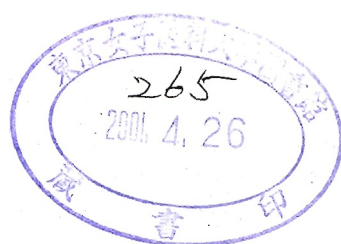


温度応答性培養表面からの細胞および 細胞シートの脱着速度の加速化

(課題番号) 11680848

平成11年度～平成12年度科学研究費補助金
(基盤研究(C)(2))研究成果報告書



平成13年3月

研究代表者 大和雅之
(東京女子医科大学医学部助手)



は し が き

研究組織

研究代表者： 大和 雅之 (東京女子医科大学医学部助手)

研究分担者： なし

研究経費

平成 11 年度 2,200 千円

平成 12 年度 1,300 千円

計 3,500 千円

研究発表

学会誌等

(1) Masayuki Yamato, Minako Okuhara, Fumiko Karikusa, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, and Teruo Okano, "Signal Transduction and Cytoskeletal Reorganization Are Required in Cell Detachment from Culture Dishes Grafted with a Temperature-Responsive Polymer", J. Biomed. Mater. Res.,44: 44-52 (1999)

(2) Ai Kushida, Masayuki Yamato, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, and Teruo Okano, "Decrease in culture temperature releases monolayer endothelial cell sheets together with deposited fibronectin matrix from temperature-responsive culture surfaces", J. Biomed. Mater. Res., 45: 355-362 (1999)

(3) Oh Hyeong Kwon, Akihiko Kikuchi, Masayuki Yamato, Yasuhisa Sakurai, and Teruo Okano, "Rapid cell sheet detachment from poly(N-isopropylacrylamide)-grafted porous cell culture membranes", J. Biomed. Mater. Res., 50:82-89 (2000)

(4) Masayuki Yamato, Chie Konno, Ai Kushida, Motohiro Hirose, Mika Utsumi, Akihiko Kikuchi, and Teruo Okano, "Release of adsorbed fibronectin from temperature-responsive culture surfaces requires cellular activity", Biomaterials, 21, 981-986 (2000)

(5) Ai Kushida, Masayuki Yamato, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa

Sakurai, and Teruo Okano, "Temperature-responsive culture dishes allow nonenzymatic harvest of differentiated Madin-Darby canine kidney (MDCK) cell sheets", J. Biomed. Mater. Res., 51, 226-233 (2000)

(6) Ai Kushida, Masayuki Yamato, Akihiko Kikuchi, and Teruo Okano, "Two-dimensional manipulation of differentiated Madin-Darby canine kidney (MDCK) cell sheets: the noninvasive harvest from temperature-responsive culture dishes and transfer to another surfaces", J. Biomed. Mater. Res., 53, @-@ (2000)

口頭発表

(1) Masayuki Yamato, Ai Kushida, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, Teruo Okano, "Two- and three-dimensional manipulations of cell sheets using temperature-responsive culture surfaces for reconstruction of tissue architectures", MRS 1999 Spring Meeting, San Francisco, CA, USA (1999, April, 5-9)

(2) Masayuki Yamato, Ai Kushida, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, Teruo Okano, "Novel cell sheet manipulation technology for tissue engineering", 25th Annual Meeting of the Society for Biomaterials, Providence, RI, USA (1999, April, 28-May, 2)

(3) Ai Kushida, Masayuki Yamato, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, Teruo Okano, "Intact cell monolayer sheets are recovered together with deposited fibronectin matrix from temperature-responsive surfaces", 25th Annual Meeting of the Society for Biomaterials, Providence, RI, USA (1999, April, 28-May, 2)

(4) Masayuki Yamato, Ai Kushida, Chie Konno, Akihiko Kikuchi, Yasuhisa Sakurai, Teruo Okano, "Cell sheet engineering", 3rd. International Symposium on Frontiers in Biomedical Polymers including Polymer Therapeutics, Shiga (1999, May, 23-27)

(5) 大和雅之、串田愛、今野智恵、菊池明彦、桜井靖久、岡野光夫, "細胞培養の間に沈着した細胞外マトリックスを低温処理のみで非酵素・非侵襲的に回収できる温度応答性培養皿", 第46回マトリックス研究会, 愛知 (1999, June 8-9)

(6) 大和雅之、串田愛、今野智恵、菊池明彦、桜井靖久、岡野光夫, "温度応答性培養皿から非侵襲的に回収した細胞シートの2次元・3次元マニピュレーション: 細胞シート工学", 第2回日本組織工学会大会, 東京 (1999, June 25-26)

(7) 串田愛、大和雅之、今野智恵、菊池明彦、桜井靖久、岡野光夫, "温度応答性培養皿から非侵襲的に回収した細胞シートの生化学的解析と組織工学への応用", 第2回日本組織工学会大会, 東京 (1999, June 25-26)

(8) 大和雅之、串田愛、今野智恵、菊池明彦、桜井靖久、岡野光夫, "温度応答性

高分子表面を利用した細胞のマニピュレーション", 99-1 セパレーションズサイエンス&テクノロジー研究会, 東京 (1999, June 28)

(9) 大和雅之, "温度応答性培養皿を用いた細胞シート工学", 第6回秋田大学肝臓フォーラム, 秋田 (1999, September 3)

(10) M. Yamato, A. Kushida, O.-H. Kwon, M. Hirose, A. Kikuchi, T. Okano, "Cell Sheet Engineering", The Fourth International Symposium of Tissue Engineering for Therapeutic Use, Kyoto (1999, September, 23-24)

(11) M. Yamato, C. Konno, M. Utsumi, A. Kushida, O.-H. Kwon, M. Hirose, A. Kikuchi, T. Okano, "Cell and cell sheet engineering", Cambridge Healthtech Institute's Second Annual Tissue Engineering/Regenerative healing/Stem cell biology, Pittsburgh, Pennsylvania (1999, October, 3-5)

(12) 串田愛、大和雅之、菊池明彦、岡野光夫, "温度応答性培養皿からの腎上皮細胞シートの脱着とそのメカニズム", 第37回日本人工臓器学会大会, 名古屋 (1999, October 15)

(13) 大和雅之、串田愛、今野智恵、内海美香、菊池明彦、岡野光夫, "低温処理のみで培養細胞を脱着させる温度応答性培養皿：非侵襲的脱着の分子機構", 第21回日本バイオマテリアル学会大会, 京都 (1999, November 20)

(14) 大和雅之, "細胞シート工学：インテリジェント培養皿を用いた組織再生", 第21回日本バイオマテリアル学会大会, 京都 (1999, November 20)

(15) M. Yamato, C. Konno, M. Utsumi, A. Kushida, O.-H. Kwon, M. Hirose, A. Kikuchi, T. Okano, "Cell and cell sheet manipulation engineering", 4th International Conference on Cellular Engineering, Nara (1999, Nov. 30-Dec. 3)

(16) Hirose, A. M. Yamato, C. Konno, M. Utsumi, A. Kushida, O.-H. Kwon, A. Kikuchi, T. Okano, "Cell and cell sheet manipulation engineering", 4th International Conference on Cellular Engineering, Nara (1999, Nov. 30-Dec. 3)

(17) T. Okano, Yamato, "Cell sheet engineering", International Workshop on Bio-integrated Materials & Tissue Engineering, Tsukuba (2000, Jan. 20-21)

(18) 岡野光夫、大和雅之, "温度応答性培養皿から非侵襲的に回収した細胞シートの2次元・3次元マニピュレーション：細胞シート工学による組織構築", 日本医工学治療学会第14回学術大会, 東京 (2000, February 24-25)

(19) 廣瀬志弘、権五亨、大和雅之、菊池明彦、岡野光夫, "温度応答性高分子パターン化固定培養皿を用いた細胞シート工学", 日本バイオマテリアル学会シンポジウム 2000, 横浜 (2000, November 7-8)

出版物

- (1) 大和雅之、岡野光夫, "代謝型人工臓器の基礎", 現代医学の基礎第 14 巻移植と人工臓器、岩波書店, (2001)
- (2) 大和雅之、岡野光夫, "細胞の足場としての非吸収性材料", 化学フロンティア
- (3) 再生医療工学, 化学同人 (2001)