

細胞シート工学による培養人工角膜上皮の開発

(課題番号 13558119)

平成13年度～平成15年度 科学研究費補助金

(基盤研究(B)(2))

研究成果報告書

平成16年3月



研究代表者 大和雅之

(東京女子医科大学 医学部 助教授)



## 研究組織

研究代表者：大和 雅之（東京女子医科大学医学部 助教授）  
分担研究者：清水 達也（東京女子医科大学医学部 講師）  
分担研究者：堀 貞夫（東京女子医科大学医学部 教授）  
分担研究者：篠崎 和美（東京女子医科大学医学部 助手）

## 交付決定額

（金額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合計
平成13年度	2,900	0	2,900
平成14年度	2,000	0	2,000
平成15年度	2,000	0	2,000
総計	6,900	0	6,900

## 研究発表

### （1）学会誌等

1. A. Kushida, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, "Two-dimensional manipulation of differentiated Madin-Darby canine kidney (MDCK) cell sheets: the noninvasive harvest from temperature-responsive culture dishes and transfer to other surfaces", J. Biomed. Mater. Res., 54, 37-46, (2001)
2. **M. Yamato**, O. H. Kwon, M. Hirose, A. Kikuchi and T. Okano, "Novel Patterned cell co-culture utilizing thermally responsive grafted polymer surfaces", J. Biomed. Mater. Res., 55, 137-140, (2001)
3. **T. Shimizu**, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, "Two-dimensional manipulation of cardiac myocyte sheets utilizing temperature-responsive culture dishes augments the pulsatile amplitude", Tissue Engineering, 7(2), 141-151, (2001)
4. K. Nakajima, S. Honda, Y. Nakamura, F. Redondo, S. Kohsaka, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, "Intact microglia are cultured and non-invasively harvested without pathological activation using a novel cultured cell recovery method", Biomaterials, 22, 1213-1223, (2001)
5. **M. Yamato**, M. Utsumi, A. Kushida, C. Konno, A. Kikuchi and T. Okano, "Thermo-responsive culture dishes allow the intact harvest of multilayered keratinocyte sheets without dispase by only reducing temperature", Tissue Engineering, 7(4), 473-480, (2001)
6. **大和雅之**, 岡野光夫, "細胞シート工学による新しい組織・臓器構築", 臨床外科, 56(1), 53-60, (2001)
7. **大和雅之**, 岡野光夫, "ティッシュ エンジニアリング", 未来材料, 1(3), 33-38, (2001)
8. **M. Yamato**, **T. Shimizu**, M. Harimoto, M. Hirose, A. Kushida, O. H. Kwon, A. Kikuchi and T. Okano, "Cell sheet engineering: toward the next generation tissue engineering", Tissue Engineering for Therapeutic Use 5, 93-100, (2001)
9. **M. Yamato** and T. Okano, "Cell sheet engineering for regenerative medicine", Macromol. Chem. Symp., 14(2), 21-29, (2001)
10. **大和雅之**, 岡野光夫, "細胞基質との接着", 再生医工学, 化学同人, 33-44, (2001)
11. 岡野光夫, **大和雅之**, "組織工学を支える細胞シート工学", 組織培養工学, 27(10), 21-29, (2001)
12. **大和雅之**, A. マヤナダクマール, 岡野光夫, "細胞シート工学: その肺胞再生への可能性", 分子呼吸器病, 5(5), 87-90, (2001)
13. 岡野光夫, **大和雅之**, "細胞シートと再生医療", 今日の移植, 14(5), 549-553, (2001)
14. **M. Yamato**, C. Konno, M. Utsumi, A. Kikuchi and T. Okano, "Thermally responsive polymer-grafted surfaces facilitate patterned cell seeding and co-culture", Biomaterials, 23, 561-567, (2002)
15. M. A. Nandkumar, **M. Yamato**, A. Kushida, C. Konno, M. Hirose, A. Kikuchi and T. Okano, "Two-dimensional cell sheet manipulation of heterotypical co-cultured lung cells utilizing

- temperature-responsive culture dishes results in long-term maintenance of differentiated epithelial cell function”, *Biomaterials*, 23, 1121-1130, (2002)
16. **T. Shimizu, M. Yamato**, T. Akutsu, T. Shibata, Y. Isoi, A. Kikuchi, M. Umezu and T. Okano, “Electrically communicating three-dimensional cardiac tissue mimic fabricated by layered cultured cardiomyocyte sheets”, *J. Biomed. Mater. Res.*, 60, 110-117, (2002)
  17. **T. Shimizu, M. Yamato**, Y. Isoi, T. Akutsu, T. Setomaru, K. Abe, A. Kikuchi, M. Umezu and T. Okano, “Fabrication of pulsatile cardiac tissue grafts using a novel 3-dimensional cell sheet manipulation technique and temperature-responsive cell culture surfaces”, *Circ Res.* 90:e40-e48, (2002)
  18. M. Harimoto, **M. Yamato**, M. Hirose, C. Takahashi, Y. Isoi, A. Kikuchi and T. Okano, “Novel approach for achieving double-layered cell sheets co-culture: overlaying endothelial cell sheets onto monolayer hepatocytes utilizing temperature-responsive culture dishes”, *J Biomed. Mater. Res.*, 62(3), 464-470, (2002)
  19. **T. Shimizu, M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi and T. Okano, “Cardiac tissue engineering based on novel cell-sheet manipulation techniques utilizing temperature-responsive culture surfaces”, *Tissue Engineering for Therapeutic Use* 6, Elsevier, 57-66, (2002)
  20. M. Harimoto, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, “Double layerd co-culture of hepatocytes and endothelial cell sheets by cell sheet engineering”, *Tissue Engineering for Therapeutic Use* 6, Elsevier, 117-121, (2002)
  21. A. Kushida, **M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi and T. Okano, “Two-dimensional renal cell-sheet manipulation for a novel bioartificial renal tubule”, *Tissue Engineering for Therapeutic Use* 6, Elsevier, 123-128, (2002)
  22. **清水達也**, 岡野光夫, “臓器別の現状と工学技術の必要性-心筋組織再生と工学技術-“, *医科器機学* 7, 72, 352-354, (2002)
  23. **清水達也**, 岡野光夫, “心筋組織再生とバイオマテリアル”, *バイオマテリアル生体材料*, 182-189, (2002)
  24. **大和雅之**, 岡野光夫, “医療用デバイス・再生医療への挑戦: ナノティッシュエンジニアリング”, *機能材料*, 22(8), 54-60, (2002)
  25. **大和雅之**, 岡野光夫, “医療分野で活躍するマイクロマシン技術”, *クリーンテクノロジー*, 2002. 8., 25-28 (2002)
  26. **清水達也**, 岡野光夫, “組織工学によるバイオ人工臓器”, *救急・集中治療*, 14(10), 1077-1085, (2002)
  27. **清水達也**, 岡野光夫, “心筋組織の再構築-細胞シートの再生と応用-“, *Heart View*, 6(10), 30-37, (2002)
  28. **清水達也**, 岡野光夫, “細胞シート工学による心筋組織モデルおよび移植心筋グラフトの作製”, *BME*, 16(8), 40-45, (2002)
  29. **T. Shimizu, M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, “Tissue engineering for myocardial regeneration”, *J. Artif. Organs*, 5, 216-222, (2002)
  30. O. H. Kwon, A. Kikuchi, **M. Yamato** and T. Okano, “Accelerated cell sheet recovery by co-grafting of PEG with PIPAAm onto porous cell culture membranes”, *Biomaterials*, 24, 1223-1232, (2003)
  31. Z. Feng, **M. Yamato**, T. Akutsu, T. Nakamura and T. Okano, “Investigation on the mechanical properties of contracted collagen gels as a scaffold for tissue engineering”, *Artificial Organs*, 27(1), 84-91, (2003)
  32. M. Ebara, **M. Yamato**, M. Hirose, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai and T. Okano, “Copolymerization of 2-carboxyisopropylacrylamide with N-Isopropylacrylamide accelerates cell detachment from grafted surfaces by reducing temperature”, *Biomacromolecules*, 4, 334-349, (2003)
  33. K. Soejima, C. Xin, M. Nozaki, T. Honda, H. Sakurai, M. Takeuchi, **M. Yamato** and T. Okano, “人工真皮移植における Platelet Derived Wound Healing Factor (PDWHF)の併用-ラットによる実験的研究-“, *日本形成外科学会誌*, 23(5), 291-299, (2003)
  34. Y. Shiroyanagi, **M. Yamato**, Y. Yamazaki, H. Toma and T. Okano, “Transplantable urothelial cell sheets harvested noninvasively from temperature-responsive culture surfaces by reducing temperature”, *Tissue Engineering*, 9(5), 1005-1012, (2003)

35. **M. Yamato**, C. Konno, S. Koike, **T. Shimizu**, A. Kikuchi, K. Makino and T. Okano, "Nanofabrication for micropatterned cell arrays by combining electron beam irradiated polymer-grafting and localized laser ablations", J. Biomed. Mater. Res., 67A, 1065-1071, (2003)
36. **清水達也**, 岡野光夫, "Tissue engineering による心筋組織の再生", 日本再生医療学雑誌, 2(1), 45-50, (2003)
37. **清水達也**, 岡野光夫, "冠動脈の臨床(上)-21世紀の診断治療体系-, VI. 血管新生・再建療法, 虚血性心疾患に対する tissue engineering", 日本臨床, 61(4), 710-715, (2003)
38. **T. Shimizu**, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, "Cell sheet engineering for myocardial tissue reconstruction", Biomaterials, 24, 2309-2316, (2003)
39. 岡野光夫, **大和雅之**, "細胞から臓器をつくる", 日経サイエンス, 6, 43-46, (2003)
40. **大和雅之**, 岡野光夫, "温度応答性高分子ナノグラフト表面", 蛋白質 核酸 酵素, 48(11), 1602-1608, (2003)
41. M. Harimoto, **M. Yamato**, A. Kikuchi and T. Okano, "Cell Sheet Engineering: Intelligent Polymer Patterned Surfaces for Tissue Engineered Liver", Macromol. Symposia, 195, 231-235, (2003)
42. K. Nishida, **M. Yamato**, Y. Hayashida, K. Watanabe, N. Maeda, H. Watanabe, S. Nagai, A. Kikuchi, Y. Tano and T. Okano, "Functional bioengineered corneal epithelial sheet grafts from corneal stem cells expanded ex vivo on a temperature-responsive cell culture surface", Transplantation, 77(3), 379-385, (2004)
43. K. Itoga, **M. Yamato**, J. Kobayashi, A. Kikuchi and T. Okano, "Cell micropatterning using photopolymerization with a liquid crystal device commercial projector", Biomaterials, 25, 2047-2053, (2004)

(2) 口頭発表

1. 第12回高分子ゲル研究討論会 2001.1.18-19 東京
  - ・ 荏原充宏, 酒井清孝, 廣瀬志弘, **大和雅之**, 青柳隆夫, 岡野光夫, "負荷電を導入したポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)の固体表面への固定化と細胞粘脱着制御", 講演要旨集, 134-135 (2001)
2. 日本医工学治療学会 第16回学術大会 2001.02.09-10 名古屋
  - ・ 荏原充宏, 酒井清孝, 廣瀬志弘, **大和雅之**, 青柳隆夫, 岡野光夫, "温度応答性培養皿へのカルボキシル基の導入と細胞の接着・脱着に与える影響", 要旨集, 106 (2001)
3. 第10回インテリジェント材料シンポジウム 2001.3.15 東京
  - ・ **清水達也**, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "温度応答性培養皿を用いた細胞シート工学による心筋組織の構築", 講演要旨集, 68-69 (2001)
4. 第65回日本循環器学会学術集会 2001.3.25-27 京都
 

The 65th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society

  - ・ **T. Shimizu**, T. Okano, "Cardiac tissue engineering by three-dimensional manipulation of cell sheets utilizing temperature-responsive culture dishes", Abstract, (2001)
5. 第50回高分子学会年次大会 2001.5.23-25 大阪
  - 1) 荏原充宏, 酒井清孝, 廣瀬志弘, **大和雅之**, 青柳隆夫, 岡野光夫, "温度応答性高分子の水和の加速化と細胞脱着に与える影響", 予稿集, 50(5), 1061 (2001)
  - 2) 播元政美, **大和雅之**, 廣瀬志弘, 菊池明彦, 岡野光夫, "温度応答性高分子導入培養皿を用いた肝細胞-内皮細胞積層共培養系の構築", 予稿集, 50(5), 1062 (2001)
  - 3) 廣瀬志弘, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "温度応答性高分子をパターン状に固定化した培養皿を用いた新規細胞共培養法の構築", 予稿集, 50(5), 1064 (2001)
  - 4) 串田愛, **大和雅之**, 磯井由紀, 菊池明彦, 岡野光夫, "温度応答性高分子をグラフトした培養皿からの尿管上皮細胞シートの回収とバイオ人工腎への展開", 予稿集, 50(5), 1065 (2001)

6. 第4回日本組織工学会 2001.7.6-7 神奈川
- 1) 播元政美, 大和雅之, 廣瀬志弘, 菊池明彦, 岡野光夫, “肝細胞層および内皮細胞層からなる二重層共培養系”, プログラム・抄録集, 34 (2001)
  - 2) 串田愛, 大和雅之, 磯井由紀, 菊池明彦, 岡野光夫, “細胞シート工学のバイオ人工腎への応用”, プログラム・抄録集, 45 (2001).
7. 第50回高分子討論会 2001.9.12-14 東京
- 1) 荏原充宏, 酒井清孝, 大和雅之, 青柳隆夫, 岡野光夫, “温度応答性培養皿への細胞接着因子の導入と細胞接着/脱着制御”, 高分子学会予稿集, 50(12), 3539-3540 (2001)
  - 2) 菊池明彦, 津田行子, 大和雅之, 岡野光夫, “転移温度の異なる温度応答性高分子修飾表面の調製”, 高分子学会予稿集, 50(12), 3541-3542 (2001)
8. 第2回心血管再生医学研究会 2001.10.13大阪
- ・ 清水達也, 大和雅之, 菊池明彦, 岡野光夫, “温度応答性培養皿を用いた細胞シート工学による Cardiac Tissue Engineering”, p.6 (2001)
9. 第23回日本バイオマテリアル学会大会 2001.10.22-23 京都
- 1) 津田行子, 菊池明彦, 大和雅之, 岡野光夫, “転移温度の異なる温度応答性パターン化表面の作製と細胞シート工学”, 予稿集, 156 (2001)
  - 2) 荏原充宏, 酒井清孝, 大和雅之, 青柳隆夫, 岡野光夫, “細胞接着因子を導入した温度応答性培養皿による細胞の接着脱着制御”, 予稿集, 204 (2001)
  - 3) 串田愛, 大和雅之, 磯井由紀, 菊池明彦, 岡野光夫, “腎尿細管上皮細胞シートの二次元マニピュレーションと細胞極性”, 予稿集, 205 (2001)
  - 4) 播元政美, 大和雅之, 菊池明彦, 岡野光夫, “肝細胞-内皮細胞重層化共培養”, 予稿集, 209 (2001)
10. 第39回日本人工臓器学会大会 2001.11.4-6 大阪
- 1) 宮川繁, 澤芳樹, 竹谷哲, 清水達也, 岡野光夫, 松田暉, “重症心不全に対する肝細胞増殖因子遺伝子導入及びTissue Engineeringを応用した新しい心筋再生法の開発”, プログラム, S-3 (2001)
  - 2) 清水達也, 大和雅之, 菊池明彦, 岡野光夫, “細胞シート工学によるCardiac Tissue Engineering”, プログラム, S-3 (2001)
  - 3) 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回収し、多孔性膜に再接着させた腎尿細管細胞シートの細胞極性”, プログラム, S-46 (2001)
  - 4) 阿久津拓光, 清水達也, 大和雅之, 菊池明彦, 梅津光生, 岡野光夫, “伸展培養装置を用いた新生仔ラット配向心筋細胞シートの作製”, プログラム, S-47 (2001)
  - 5) 宮川繁, 澤芳樹, 清水達也, 岡野光夫, 竹谷哲, 松田暉, “重症心不全に対する組織工学を応用した心筋再生に関する検討-心筋細胞シートによる細胞供給システムの開発”, プログラム, S-48 (2001)
11. 第11回インテリジェント材料シンポジウム 2002. 03. 14 東京
- 1) 播元政美, 大和雅之, 菊池明彦, 岡野光夫, “温度応答性培養皿を用いた血管内皮細胞の重層化共培養”, 要旨集, 78-79 (2002)
  - 2) 津田行子, 菊池明彦, 大和雅之, 岡野光夫, “インテリジェント温度応答性パターン化表面の共培養シートの脱着”, 要旨集, 80-81 (2002)
  - 3) 荏原充宏, 酒井清孝, 大和雅之, 青柳隆夫, 岡野光夫, “ペプチド固定化温度応答性培養皿の設計と無血清条件下での細胞シートの作製”, 要旨集, 82-83 (2002)
12. 28th Annual Meeting and Exposition of Society for Biomaterials 2002. 04. 24-27 Florida
- 1) M. Yamato, T. Shimizu, A. Kikuchi, T. Okano, “Micropatterned cell co-culture by utilizing electron-beam initiated polymer grafting and limited laser ablation”, Transactions, 14 (2002)
  - 2) A. Kushida, M. Yamato, Y. Isoi, A. Kikuchi, T. Okano, “Two-dimensional cell-sheet manipulation of renal tubule epithelial cells for a bioartificial Kidney”, Transactions, 695 (2002)

13. The 66th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society 2002.04.24-26 Sapporo
  - 1) **T. Shimizu**, T. Okano, "In vivo survival and beating of tissue engineered cardiac grafts by novel technology "Cell sheet Engineering", Abstracts, 147 (2002)
  - 2) **T. Shimizu**, T. Okano, "In vitro fabrication of three-dimensional heart muscle model for measuring isometric contractile force by novel tissue engineering technology", Abstracts, 189 (2002)
  - 3) S. Miyakawa, Y. Nawa, S. Ohtake, S. Taketani, H. Matsuda, **T. Shimizu**, T. Okano, "A tissue engineered contractile cardiac graft improves the cardiac performance in infarct rat heart", Abstracts, 835 (2002)
  
14. 第51回高分子学会年次会 2002. 05. 29-31 横浜
  - 1) 小池俊輔, 牧野公子, 大島広行, **大和雅之**, 高橋智恵, 菊池明彦, 岡野光夫, "電子グラフトとUVレーザーアブレーションによる細胞培養基板の超微細加工", 予稿集, 51 (5), 964 (2002)
  - 2) 津田行子, 菊池明彦, **大和雅之**, 岡野光夫, "温度応答性パターン化表面の調製とパターン化共培養シートの回収", 予稿集, 51 (5), 965 (2002)
  - 3) 荏原充宏, 酒井清孝, **大和雅之**, 青柳隆夫, 岡野光夫, "RGD固定化温度応答性培養皿の設計と無血清培養への応用", 予稿集, 51 (5), 966 (2002)
  
15. European Conference on Analytical Chemistry 2002. 09. 08-13 Germany
  - ・ Y. Tanaka, K. Sato, **M. Yamato**, "Micro cell culture system for bioassay"
  
16. 日本分析化学会第51年会 2002. 09. 19 北海道
  - ・ 田中有希, 佐藤記一, **大和雅之**, 岡野光夫, 北森武彦, "分析システムの集積化(31); 細胞を利用した高機能化学システムの構築"
  
17. 第51回高分子討論会 2002. 10. 02-04 九州
  - 1) 津田行子, 菊池明彦, **大和雅之**, 桜井靖久, 岡野光夫, "温度応答性コポリマーを用いたパターン化表面の設計と共培養細胞組織の回収", 予稿集, 51(12), 3420-3421 (2002)
  - 2) 荏原充宏, 酒井清孝, **大和雅之**, 青柳隆夫, 菊池明彦, 秋山義勝, 岡野光夫, "細胞接着/成長因子固定化温度応答性培養皿の創製", 予稿集, 51(13), 3422-3423 (2002)
  - 3) 木原隆典, 廣瀬志弘, **大和雅之**, 今村保忠, 林利彦, "IV型コラーゲン会合体を基材とした培養による血管内皮組織構造の形成", 予稿集, 51(13), 3489-3490 (2002)
  - 4) 播元政美, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "重層化組織構築のための温度応答性培養皿の利用", 予稿集, 51(13), 3525-3526 (2002)
  - 5) 小池俊輔, 遠藤淳也, 牧野公子, 大島広行, **大和雅之**, 高橋智恵, 秋山義勝, 菊池明彦, 岡野光夫, "電子線グラフトとUVエキシマーレーザーアブレーションによる超微細加工細胞培養基板の作製", 予稿集, 51(13), 3540-3541 (2002)
  
18. 第40回日本人工臓器学会 2002. 10. 02-04 札幌
  - 1) 播元政美, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "細胞シート重層化共培養環境による肝実質細胞の機能制御", 予稿集, 31(2), 158 (2002)
  - 2) 関根秀一, **大和雅之**, 長井慈, 菊池明彦, 都築正和, 岡野光夫, "酸素プラズマによる最小人工血管の表面修飾", 予稿集, 31(2), 197 (2002)
  
19. Cardiac BioInterventions (CBITM2002) 2002. 10. 04-05 San Francisco
  - 1) **T. Shimizu**, **M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi, M. Umezumi, T. Okano, "Long survival of tissue-engineered pulsatile cardiac tissue grafts", Heart Surg. Forum, 6, 4 (2002)
  - 2) S. Miyakawa, Y. Sawa, S. Taketani, I. Memon, **T. Shimizu**, T. Okano, H. Matsuda, "A tissue engineered contractile cardiac graft improves the cardiac performance in infarct rat heart", Heart Surg. Forum, 6, 3 (2002)

20. The 75th Scientific Sessions of American Heart Association 2002. 11. 17-20 Chicago
- 1) **T. Shimizu, M. Yamato**, T. Sekine, Y. Isoi, A. Kikuchi, M. Umezu, T. Okano, "Isometric contractile force measurement and cell alignment of bioengineered cardiac muscle by novel tissue engineering technology", Supplement to Circulation, 106(19), II-52 (2002)
  - 2) **T. Shimizu, M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi, T. Okano, "Tissue-engineered cardiac grafts survive and preserve their beating up to 6 months in rat subcutaneous tissues", Supplement to Circulation, 106(19), II-464 (2002)
  - 3) S. Miyakawa, Y. Sawa, H. Takano, S. Sakakida, S. Taketani, I. Memon, **T. Shimizu**, T. Okano, "Efficacy of a novel cellular cardiomyoplasty using cardiac sheet for myocardial regeneration: compared with needle injection", Supplement to Circulation, 106(19), II-420 (2002)
21. 第24回日本バイオマテリアル学会大会 2002. 11. 29-30 東京
- 1) 津田行子, 菊池明彦, **大和雅之**, 桜井靖久, 岡野光夫, "温度応答性パターン化表面を用いた共培養シートの作製", 予稿集, 146 (2002)
  - 2) M. Ebara, K. Sakai, **M. Yamato**, A. Kikuchi, T. Aoyagi, T. Okano, "Creation of novel culture dishes for realizing both non-serum cultivation and non-invasive cell recovery", Abstracts, 182 (2002)
  - 3) 播元政美, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "細胞シート重層化共培養系と細胞外マトリックス", 予稿集, 240 (2002)
  - 5) 小池俊輔, **大和雅之**, 高橋智恵, 菊池明彦, 秋山義勝, 牧野公子, 大島広行, 岡野光夫, "電子線グラフトとUVレーザーアブレーションを用いたナノ加工細胞培養基板", 予稿集, 246 (2002)
22. IUPAC Polymer Conference on the Mission and Challenges of Polymer Science and Technology (IUPAC-PC2002) 2002. 12. 02-05 Kyoto
- J. S. Bae, O. H. Kwon, I. K. Kang, A. Kikuchi, **M. Yamato**, T. Okano, "Design and synthesis of novel cell culture surface for accelerated cell sheet recovery", Abstracts, 614 (2002)
23. 5th Annual Meeting of the Tissue Engineering Society International 2002. 12. 08-10 Kobe
- 1) Y. Shiroyanagi, **M. Yamato**, Y. Yamazaki, A. Kikuchi, H. Toma, T. Okano, "Multilayered urothelium regeneration by grafting cultured urothelial cell sheets onto a demucosalized gastric flap", Abstracts, 1126 (2002)
  - 2) Y. Tsuda, A. Kikuchi, **M. Yamato**, Y. Sakurai, T. Okano, "Preparation of dual-patterned thermo-surfaces for detachment of pattern co-cultured cell sheets", Abstracts, 1140 (2002)
  - 3) M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, "RGDS-immobilized temperature-responsive surface for non-serum cultivation and non-invasive cell recovery", Abstracts, 1149 (2002)
  - 4) M. Harimoto, **M. Yamato**, A. Kikuchi, T. Okano, "Hepatocyte behavior under the layered cell sheets co-culture", Abstracts, 1219-1220 (2002)
  - 5) **T. Shimizu, M. Yamato**, A. Kikuchi, T. Okano, "Fabrication of multi-layered and neovascularized myocardial tissue by cell sheet engineering", Abstracts, 1246 (2002)
24. 16th International Symposium on Microscale Separations and Analysis 2003. 1. 18-23 USA
- Y. Tanaka, M. Goto, K. Sato, **M. Yamato**, T. Okano, T. Kitamori, "Micro Cell Culture and Life Supporting System for Bioreactor and Bioassay", Abstracts, 86 (2002)
25. International Symposium on Fusion of Nano and Bio Technologies 2003. 3. 9-10 Tsukuba
- 1) K. Nishida, **M. Yamato**, Y. Tano, T. Okano, "Functional bioengineering human corneal sheet using a temperature-responsive cell culture surface", Abstracts, 9(2003)
  - 2) **M. Yamato**, "Intelligent nano-surfaces for oligo-cell biology and tissue engineering", Abstracts, 17(2003)
  - 3) M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, "On-off control of cell adhesion

- with thermo-responsive nano-structures”, Abstracts, 38(2003)
- 4) Y. Tsuda, A. Kikuchi, **M. Yamato**, Y. Sakurai, T. Okano, “Nano-scale thick-patterned thermo-responsive surfaces for pattern co-cultured cell sheet engineering”, Abstracts, 39(2003)
26. 日本再生医療学会 2003. 3. 11-12 神戸
- 1) 荏原充宏, **大和雅之**, 青柳隆夫, 菊池明彦, 酒井清孝, 岡野光夫, “無血清条件下における細胞培養および回収を実現する新規培養皿の開発”, 抄録集, 102(2003)
  - 2) 秋山義勝, 菊池明彦, **大和雅之**, 岡野光夫, 荏原充宏, 津田行子, “ナノオーダーサイズの厚みを有する温度応答性ゲル表面への細胞接着性評価”, 抄録集, 103(2003)
  - 3) 菊池明彦, **大和雅之**, 岡野光夫, 津田行子, 櫻井靖久, “共培養細胞シートの脱着を可能とするパターン化温度応答性評価”, 抄録集, 103(2003)
  - 4) 白柳慶之, **大和雅之**, 山崎雄一郎, 東間紘, 岡野光夫, “培養膀胱上皮細胞シートを用いた新たな膀胱再建術の開発”, 抄録集, 142(2003)
  - 5) 長谷川昌輝, **大和雅之**, 菊池明彦, 石川烈, 岡野光夫, “細胞シート工学に基づく歯周組織再生療法”, 抄録集, 113(2003)
  - 6) 久保田享, 西田幸二, 渡辺克彦, 田野保雄, **大和雅之**, 岡野光夫, “温度応答性培養皿を用いたラット網膜色素上皮細胞シートの作成・回収”, 抄録集, 135(2003)
  - 7) 西田幸二, 林田康隆, 渡辺克彦, 田野保雄, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, “角膜上皮疾患に対する培養角膜上皮シート移植法の開発”, 抄録集, 135(2003)
  - 8) 井出武, 西田幸二, 角出泰造, 田野保雄, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, “温度応答性培養皿上で作製した培養角膜内皮細胞シートの細胞密度と細胞外基質”, 抄録集, 136(2003)
  - 9) 宮川繁, 澤芳樹, 竹谷哲, Imran Memon, **清水達也**, 岡野光夫, 宮元裕治, 松田暉, “重症心不全に対する心筋シート移植による心筋再生効果の検討”, 抄録集, 168(2003)
27. 第12回インテリジェント材料/システムシンポジウム 2003. 3. 17 東京
- 1) 津田行子, 菊池明彦, **大和雅之**, 櫻井靖久, 岡野光夫, “二次元パターン化共培養細胞シートの回収を可能とするインテリジェント表面”, 抄録集, 54-55(2003)
  - 2) 関根卓也, **清水達也**, **大和雅之**, 菊池明彦, 梅津光生, 岡野光夫, “温度応答性培養皿及び伸展培養デバイスを用いた組織工学的的手法による心筋組織の再構築及びその機能評価”, 抄録集, 60-61(2003)
28. 日本化学会第83春季年会(2003) 2003. 3. 18-21 東京
- ・ 荏原充宏, **大和雅之**, 青柳隆夫, 菊池明彦, 酒井清孝, 岡野光夫, “無血清条件下での細胞培養と非侵襲的な細胞の回収を実現する新規培養皿の創製”, 835 (2003)
29. The 1st International Symposium on Developmental Biology and Tissue Engineering 2003. 3. 24 Tokyo
- ・ M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, “Cell sheet construction technologies under serum-free conditions for their safety of clinical application”, Abstracts, P20 (2003)
30. Society for Biomaterials 29th Annual Meeting and Exposition 2003. 04. 30 – 05. 03 USA
- 1) Y. Tsuda, A. Kikuchi, **M. Yamato**, Y. Sakurai, T. Okano, “Patterned thermo-responsive surfaces for recovery of pattern co-culture cell sheets”
  - 2) **M. Yamato**, C. Konno, S. Koike, **T. Shimizu**, Y. Isoi, A. Kikuchi, K. Makino, T. Okano, “Nanofabrication for micropatterned cell arrays by combining electron beam irradiated polymer-grafting and localized laser ablation”
  - 3) M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, “Synthetic cell adhesive peptides immobilized temperature responsive culture and reducing temperature”
  - 4) Y. Akiyama, **M. Yamato**, A. Kikuchi, S. Koike, Y. Tsuda, T. Okano, “Micropatterning of biomolecules on TCPS dish grafted with ultrathin PIPAAm layer by utilizing UV laser”



31. The international congress on bio-nanointerface 2003. 5. 19-24 Tokyo
- 1) **M. Yamato**, "Intelligent biointerface for tissue engineering and cell chips"
  - 2) **T. Shimizu**, "Myocardial tissue reconstruction by cell sheet engineering"
  - 3) M. Ebara, K. Sakai, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, T. Okano, "On-off control of cell adhesion with thermo-responsive nano-structures"
32. 第107回日本眼科学会総会 2003. 4. 17-20 福岡
- 1) 林田康隆, 西田幸二, **大和雅之**, 渡辺克彦, 前田直之, 渡辺仁, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, "温度応答性培養皿を用いた培養ヒト口腔粘膜上皮シートの作製", 日本眼科学會雑誌, 107, 167 (2003)
  - 2) 西田幸二, **大和雅之**, 林田康隆, 渡辺克彦, 前田直之, 渡辺仁, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, "温度応答性培養皿を用いて作製・回収したヒト培養角膜上皮シートの組織化学的検討", 日本眼科学會雑誌, 107, 217 (2003)
33. 第64回分析化学討論会 2003. 5. 24-25 高知
- ・田中有希, 佐藤記一, **大和雅之**, 岡野光夫, "北森武彦分析システムの集積化(34) - マイクロチップ内での肝細胞培養と機能維持"
34. The first international congress on bio-nanointerface 2003. 5. 19-24 Tokyo
- 1) **M. Yamato**, "Intelligent biointerface for tissue engineering and cell chips", Abstracts, 109 (2003)
  - 2) **T. Shimizu**, **M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi, T. Okano, "Myocardial tissue reconstruction by cell sheet engineering", Abstracts, 112 (2003)
  - 3) K. Morishima, Y. Tanaka, M. Ebara, **T. Shimizu**, **M. Yamato**, A. Kikuchi, K. Sato, T. Okano, "Bio-actuated microsystem using cultured cardiomyocytes", Abstracts, 215 (2003)
  - 4) Y. Tsuda, A. Kikuchi, **M. Yamato**, Y. Sakurai, T. Okano, "Fabrication of dual-patterned thermo-responsive culture dishes for recovery of pattern co-culture cell sheet", Abstracts, 219 (2003)
  - 5) M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, "On-off control of cell adhesion with thermo-responsive nano-structures", Abstracts, 220 (2003)
35. 7th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (□-TAS2003) 2003. 10. 5-9 USA
- ・ Y. Tanaka, K. Sato, **M. Yamato**, T. Okano, T. Kitamori, "Micro Liver System for Bioreactor and Bioconversion", (2003)
36. 第52回(2003年)高分子学会年次大会 2003. 5. 28-30 名古屋
- 1) 津田行子, 菊池明彦, **大和雅之**, 桜井靖久, 岡野光夫, "細胞機能を維持した共培養細胞シートを回収を可能とする温度応答性パターン化培養皿", 高分子予稿集, 52(4), 792 (2003)
  - 2) 荏原充宏, 酒井清孝, **大和雅之**, 青柳隆夫, 菊池明彦, 岡野光夫, "温度による細胞脱着における細胞接着因子の分子鎖長の影響", 高分子予稿集, 52(4), 792 (2003)
  - 3) 秋山義勝, 小池俊輔, 津田行子, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, "エキシマレーザーを利用した機能性高分子薄膜上への微細加工", 高分子予稿集, 52(4), 792 (2003)
37. 第26回日本気管支学会 2003. 5. 29-30 神奈川
- ・ 神崎正人, **大和雅之**, 小山邦広, 吉田珠子, 桑田裕美, 池田豊秀, 足立孝, 村杉雅秀, 岡野光夫, 大貫恭正, "上皮細胞を有する代用気管のための気管上皮細胞シートの作成", 日本気管支学会雑誌, 25(3), 194 (2003)
38. 第6回日本組織工学会 2003. 6. 12-13 早稲田
- 1) 高沢亮治, **大和雅之**, 白柳慶之, 関根秀一, 岡野光夫, 木原和徳, "中皮細胞フィブリンゲルシー

- トによる腹膜再建”, 抄録集, 60 (2003)
- 2) 松浦忍, 白柳慶之, 高沢亮治, 大和雅之, 岡野光夫, 忠地一輝, 加藤哲郎, 大山力, 佐藤一成, “脊損ラット膀胱に対するbladder acellular matrix graft移植の検討”, 抄録集, 62 (2003)
  - 3) 津田行子, 菊池明彦, 大和雅之, 桜井靖久, 梅津光生, 岡野光夫, “肝細胞アルブミン産生を増強しうるパターン化共培養組織の作製”, 抄録集, 88 (2003)
  - 4) 糸賀和義, 大和雅之, 小林純, 菊池明彦, 岡野光夫, “液晶プロジェクタを改造して作製したマスクレス光反応装置による細胞のマイクロパターンニング”, 抄録集, 89 (2003)
  - 5) 渡辺克彦, 西田幸二, 大和雅之, 林田康隆, 前田直之, 渡辺仁, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, “温度応答性培養皿上で作成した培養角膜上皮シートにおける肝細胞保存状態の検討”, 抄録集, 100 (2003)
  - 6) 林田康隆, 西田幸二, 大和雅之, 渡辺克彦, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, “眼表面再建の為の温度応答性培養皿を用いた培養ヒト口腔粘膜上皮シートの作製”, 抄録集, 101 (2003)
  - 7) 角田泰造, 西田幸二, 大和雅之, 井出武, 前田直之, 渡辺仁, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, “温度応答性培養皿を用いた人培養角膜内皮シートの回収”, 抄録集, 102 (2003)
  - 8) I. Ahmad, Y. Sawa, S. Taketani, S. Miyagawa, M. Yoneda, T. Shimizu, T. Okano, H. Matsuda, “Tissue engineering myoblast sheet improves cardiac performance”, Abstracts, 123 (2003)
  - 9) 関根卓也, 清水達也, 岡野光夫, 岩崎清孝, 桜井靖久, 梅津光生, “心筋組織再構築のための機械力学的伸展培養装置の開発及びその機能評価”, 抄録集, 125 (2003)
  - 10) 白柳慶之, 大和雅之, 山崎雄一郎, 東間紘, 岡野光夫, “生体内における培養尿路上皮細胞シートとの再生”, 抄録集, 128 (2003)
  - 11) 荏原充宏, 大和雅之, 青柳隆夫, 菊池明彦, 酒井清孝, 岡野光夫, “種々の細胞種の無血清培養を可能にする新規温度応答性培養皿”, 抄録集, 133 (2003)

39. 81st general session of the IADR 2003. 06. 25-28 Sweden

- M. Hasegawa, M. Yamato, T. Okano, I. Ishikawa, “Transplantable human periodontal ligament cell sheets: A novel approach for periodontal tissue regeneration”, abstracts, (2003)

40. 第32回医用高分子シンポジウム 2003.07.31-08.01 東京

- 津田行子, 菊池明彦, 大和雅之, 桜井靖久, 梅津光夫, 岡野光夫, “温度性応答パターン化表面による共培養細胞シートの回収と細胞機能の解析”, 要旨集, 65-66(2003)

41. 日本分析化学会第52年会 2003.09.23-25 宮城

- 田中有希, 佐藤記一, 大和雅之, 岡野光夫, 北森武彦, “培養細胞を用いたバイオマイクロリアクターの開発”, 要旨集

42. 第52回 (2003) 高分子討論会 2003.09.24-26 山口

- 1) 秋山義勝, 菊池明彦, 大和雅之, 岡野光夫, “熱応答性高分子を用いたナノバイオインターフェイスの機能設計”, 予稿集, 52(13), 3824-3825(2003)
- 2) 小池俊輔, 大和雅之, 牧野公子, 岡野光夫, “慣性力ヘッドレイヤーを用いて作製した細胞アレイ”, 予稿集, 52(13), 3912-3913(2003)
- 3) 糸賀和義, 大和雅之, 小林純, 菊池明彦, 岡野光夫, “液晶プロジェクタを改造して作製したマスクレス光重合装置による細胞のマイクロパターンニング”, 予稿集, 52(13), 3916-3917(2003)
- 4) 津田行子, 菊池明彦, 大和雅之, 中尾愛子, 桜井靖久, 梅津光生, 岡野光夫, “細胞機能の亢進した共培養細胞シートを作製できるマイクロパターン化温度応答性表面”, 予稿集, 52(13), 3951-3952(2003)
- 5) 荏原充宏, 酒井清孝, 大和雅之, 青柳隆夫, 菊池明彦, 岡野光夫, “RGDおよびPHSRN固定化温度応答性培養皿上での細胞の接着・脱着挙動”, 予稿集, 52(13), 3953-3954(2003)
- 6) 岩永進太郎, 秋山義勝, 菊池明彦, 大和雅之, 酒井清孝, 岡野光夫, “バイオナノインターフェイスを用いた新規セルアレイの開発”, 予稿集, 52(14), 4136(2003)

43.  $\mu$ -TAS2003 (7th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems) 2003.10.05-09 California

- Y. Tanaka, K. Sato, **M. Yamato**, T. Okano, T. Kitamori, "Micro Liver System for Bioreactor and Bioconversion", abstracts, 74, 1560-1564(2002)
- 44. US-Japan Symposium on Nanotechnology in Advanced Therapy and Diagnosis 2003.10.09-11  
Yokohama
  - 1) **M. Yamato**, "Nano-Tissue Engineering Utilizing Intelligent Materials", Abstract, P6 (2003)
  - 2) Y. Akiyama, S. Iwanaga, A. Kikuchi, **M. Yamato**, K. Sakai, T. Okano, "Development of novel cell array by utilizing bio-nano interfaces", Abstract, P11 (2003)
  - 3) A. Kikuchi, Y. Tsuda, **M. Yamato**, Y. Sakurai, M. Umezu, T. Okano, "Nanometer-thick Patterned Dual Thermo-Responsive Surfaces for Heterotypic Cell Sheet Engineering", Abstract, P12 (2003)
- 45. 第12回日本形成外科学会基礎学術集会 2003.10.09-10 東京
  - **大和雅之**, "再生医療のための細胞シート工学", 抄録集, 60, (2003)
- 46. 第18回日本整形外科学会基礎学術集会 2003.10.16-17 福岡
  - 菊池明彦, **大和雅之**, 岡野光夫, "再生医療のための組織形成を可能とする温度応答性表面, 日本整形外科学会雑誌, 77(8), S1063(2003)
- 47. The International Symposium of Cardiology Frontiers: Cardiomyopathy and Heart Failure 2003  
2003.10.17-18 Sapporo
  - **T. Shimizu**, **M. Yamato**, Y. Isoi, A. Kikuchi, T. Okano, "Myocardial Tissue Reconstruction by Cell Sheet Engineering", Abstract, 30(2003)
- 48. Sweden-Japan Workshop on Bionanotechnology 2003.11.09-11 Kyoto
  - Y. Akiyama, A. Kikuchi, **M. Yamato**, T. Okano, "Ultra thin thermoresponsive grafted gel for cell adhesion control", Abstracts, 51-52, (2003)
- 49. インテリジェント材料・システムフォーラム 2003.11.17 東京
  - 春山哲也, **大和雅之**, "新規組織再構成技術の開発と次世代バイオセンサの創製", インテリジェント材料・システム, 2(12), (2003)
- 50. ISSP International Workshop 5th Gel Symposium Polymer Gels; Fundamentals and Nano-Fabrications (GelSympo 2003) 2003.11.17-21 Kashiwa
  - 1) M. Ebara, **M. Yamato**, T. Aoyagi, A. Kikuchi, K. Sakai, T. Okano, "Novel Thermo-sensitive Nano-structure Hydrogels for Cell Culture", Program, 123, (2003)
  - 2) Y. Akiyama, A. Kikuchi, **M. Yamato** and T. Okano, "Design of intelligent bio-nano interfaces for cell attachment and detachment surfaces", Program, 133-134, (2003)
- 51. 第24回日本炎症・再生医学会 2003.11.26-27 京都
  - 1) 林田康隆, 西田幸二, **大和雅之**, 渡辺克彦, 山本和秋, 井手武, 角出泰造, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, "角結膜上皮疾患に対する培養口腔粘膜上皮シート移植術の開発", プログラム予稿集, 452, (2003)
  - 2) 西田幸二, **大和雅之**, 林田康隆, 渡辺克彦, 山本和秋, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, "難治性角膜疾患に対する培養細胞シート移植", プログラム予稿集, 453, (2003)
  - 3) 角出泰造, 西田幸二, **大和雅之**, 井手武, 山本和秋, 林田康隆, 渡辺克彦, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, "温度応答性培養皿を用いて作製・回収したヒト培養角膜内皮シートの組織学的検討", プログラム予稿集, 454, (2003)
- 52. 第25回日本バイオマテリアル学会大会 2003.12.16-17 大阪
  - 1) 田中陽, 森島圭祐, 荏原充宏, **清水達也**, **大和雅之**, 菊池明彦, 岡野光夫, 北森武彦, "心筋細胞を用いたバイオマイクロアクチュエーターの開発", 予稿集, 185, (2003)

- 2) 西本綾子, 白柳慶之, 大和雅之, 深井文雄, 岡野光夫, “培養平滑筋細胞シートによる平滑筋組織の再生”, 予稿集, 201, (2003)
- 3) 秋山義勝, 菊池明彦, 大和雅之, 岡野光夫, “温度応答性高分子を用いたナノバイオインターフェイスの構築”, 予稿集, 213, (2003)
- 4) 小池俊輔, 大和雅之, 牧野公子, 岡野光夫, “慣性力ヘッドディスプレイを用いて作製したマイクロアレイ”, 予稿集, 219, (2003)
- 5) 糸賀和義, 大和雅之, 小林純, 菊池明彦, 岡野光夫, “液晶プロジェクタを改造して作製したマスクレス光反応装置による細胞のマイクロパターンニング”, 予稿集, 220, (2003)
- 6) 津田行子, 菊池明彦, 中尾愛子, 大和雅之, 桜井靖久, 梅津光生, 岡野光夫, “マイクロパターン化インターフェイスを用いた共培養組織の機能特性”, 予稿集, 227, (2003)
- 7) 佐藤和也, 藤本哲男, 清水達也, 磯井由紀, 大和雅之, 菊池明彦, 岡野光夫, “細胞シートマニピュレータを用いた細胞シート接着力の解析”, 予稿集, 258, (2003)
- 8) 碓井達也, 堀川泰弘, 清水達也, 磯井由紀, 大和雅之, 菊池明彦, 藤本哲男, 岡野光夫, “管状心筋組織モデルの作製と力学的機能評価の検討”, 予稿集, 262, (2003)
- 9) 関根卓也, 清水達也, 磯井由紀, 大和雅之, 菊池明彦, 桜井靖久, 梅津光生, 岡野光夫, “温度応答性培養皿及び伸展培養デバイスを用いた心筋組織の再構築及び作製心筋組織の機能評価”, 予稿集, 264, (2003)
- 10) 岩永進太郎, 秋山義勝, 菊池明彦, 大和雅之, 酒井清孝, 岡野光夫, “バイオナノインターフェイスを用いた新規セルアレイの開発”, 予稿集, 304, (2003)

#### 招待講演・依頼講演など

1. 日本バイオマテリアル学会特別シンポジウム 2001.3.13 東京
  - ・ 大和雅之, “細胞シート工学によるバイオ人工皮膚”, 要旨集, 19-22 (2001)
2. 第22回日本炎症・再生医学会 2001.7.2-3東京
  - ・ 岡野光夫, 大和雅之, “細胞シート工学による肝小葉構造の再生”, プログラム予稿集, 21(4), 423 (2001)
3. 第17回日本DDS学会 2001.7.12-13 大阪
  - ・ 大和雅之, “細胞成長因子細胞外マトリックス分子徐放システムとしての再構成組織移植”, プログラム予稿集, 16(4), 275 (2001)
4. 第7回国際マイクロマシンシンポジウム 2001.10.31-11.01 東京
 

The seventh International Micromachine Symposium

  - ・ T. Okano, M. Yamato, “Future perspective of micromachine technology in medical fields”, Proceedings, 29-33 (2001)
5. 日本医工学治療学会 第18回学術大会21世紀の医療と医工学 2002. 03. 15-16 三重県
  - ・ 大和雅之, “ナノテクノロジーと再生医工学”, 要旨集, 41 (2002).
6. 第55回東京心臓の会 2002. 05. 25 東京
  - ・ 清水達也, “心臓血管系における組織工学”, Tokyo Heart Journal XX II, 79-86 (2002)
7. 第23回日本炎症・再生医学会 2002. 07. 02-03 東京
  - ・ 岡野光夫, 清水達也, 大和雅之, “細胞シート工学と心筋組織再生”, 要旨集, 320 (2002)
8. 第40回日本人工臓器学会 2002. 10. 02-04 札幌
  - 1) 西田幸二, 大和雅之, 林田康隆, 渡辺克彦, 菊池明彦, 岡野光夫, 田野保雄, “角膜移植から角膜再生医療への展開”, 予稿集, 31(2), 81 (2002)
  - 2) 竹谷哲, 澤芳樹, 宮川繁, 米田雅博, I. M. Ahmad, 清水達也, 岡野光夫, “重症心不全に対する心

- 筋細胞シートによる心筋再生法の開発”, 予稿集, 31(2), 82 (2002)
- 3) Y. Shiroyanagi, **M. Yamato**, Y. Yamazaki, A. Kikuchi, H. Toma, T. Okano, “Multilayered urothelium regeneration by grafting cultured urothelial cell sheets onto a demucosalized gastric flap”, 予稿集, 31(2), 107 (2002)
9. 第8回国際マイクロマシン・ナノテクシンポジウム-マイクロマシン技術-ナノテクを支える次代の産業技術基盤- 2002. 11. 14 東京
- ・岡野光夫, **大和雅之**, “21世紀のバイオ・ナノテクノロジー セロミックス”, 抄録集, 83-87 (2002)
10. IUPAC Polymer Conference on the Mission and Challenges of Polymer Science and Technology (IUPAC-PC2002) 2002. 12. 02-05 Kyoto
- ・T. Okano, **M. Yamato**, “Temperature-responsive surfaces for engineered tissues and organs”, Abstracts, 559 (2002)
11. ワークショップ「21世紀の細胞利用テクノロジー」 2003. 2. 10 東京
- ・大和雅之, “21世紀の細胞利用テクノロジー”, 資料集, (2002)
12. 第26回日本医学会総会 2003. 3. 4-6 福岡
- ・岡野光夫, **大和雅之**, **清水達也**, “人工臓器, 再生医療と人工臓器”, 要旨, 243 (2003)
13. 国際再生医療Expo 2003. 3. 10-12 神戸
- ・長谷川昌輝, **大和雅之**, 菊池明彦, 石川烈, 岡野光夫, “細胞シート工学に基づく歯周組織再生療法”, (2003)
14. 日本再生医療学会2003. 3. 11-12 神戸
- ・**清水達也**, **大和雅之**, 磯井由紀, 菊池明彦, 岡野光夫, “細胞シート工学による心筋組織再構築”, 要旨集, 60 (2003)
15. The 1st International Symposium on Developmental Biology and Tissue Engineering 2003. 3. 24 Yokohama
- ・T. Okano, **M. Yamato**, “Cell sheet engineering for tissue and organ regeneration”, Abstracts, S80 (2003)
16. IADR 81st general session 2nd meeting of the pan European federation 2003, 6, 25-28
- ・M. Hasegawa, **M. Yamato**, T. Okano, I. Ishikawa, “Transplantable human periodontal ligament cell sheets: A novel approach for periodontal tissue regeneration” (2003)
17. 第6回日本組織工学会 2003. 06. 12-13 早稲田
- 1) **大和雅之**, “膀胱上皮細胞シートを用いた膀胱拡大術”, 抄録集, 37 (2003)
  - 2) **清水達也**, **大和雅之**, 磯井由紀, 菊池明彦, 岡野光夫, “細胞シート工学による心筋組織の再構築”, 抄録集, 49 (2003)
  - 3) 宮川繁, 澤芳樹, 竹谷哲, **清水達也**, 岡野光夫, 松田暉, “重症心不全に対する最王シートを用いた新しい心筋再生法の開発”, 抄録集, 50 (2003)
18. 第14回東京ベイ心臓カンファレンス 2003. 7. 19 東京
- ・**清水達也**, “Myocardial Tissue Engineering-細胞シート工学による心筋組織再構築-”, 予稿集, 6 (2003)
19. 第41回日本人工臓器学会大会 2003.10.30-11.01 仙台
- 1) 白柳慶之, **大和雅之**, 東間紘, 岡野光夫, “膀胱の再生医療”, 人工臓器, 32(2), S-22(2003)
  - 2) 宮川繁, 澤芳樹, 宮本裕治, 福寫教偉, 榊田悟, 松宮護郎, 榊雅之, 竹谷哲, 近藤晴彦, イムラシ・メモン, 泰広樹, **清水達也**, 岡野光夫, 松田暉, “重症心不全に対する細胞シートを用いた新

しい心筋再生法の開発”, 人工臓器, 32(2), S-36(2003)

- 3) 菊池明彦, 津田行子, 櫻井靖久, 梅津光生, 大和雅之, 岡野光夫, “パターン化温度応答性表面からの高機能パターン化共培養組織の回収”, 人工臓器, 32(2), S-65(2003)
  
20. 第25回日本バイオマテリアル学会大会 2003.12.16-17 大阪
  - 1) 大和雅之, “オリゴ細胞生物学および細胞利用型次世代バイオセンサーを目指すナノバイオファブリケーション”, 予稿集, 61, (2003)
  - 2) 荏原充宏, 大和雅之, 青柳隆夫, 菊池明彦, 酒井清孝, 岡野光夫, “温度スイッチによる細胞-基材間の構造制御”, 予稿集, 68, (2003)

(3) 出版物

特になし

研究成果による工業所有権の出願・取得状況

特になし