

- of the Regenerative Vascular Graft having in In vivo Repopulation. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
- 15) Murakoshi A, Kimura T, Funamoto S, Fujisato T, Nakatani T, Kitamura S, Kishida A. Effect of the Pressurizing Process on the Decellularized Aortic Tissue Using Ultra High Hydrostatic Pressurization. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
 - 16) Kobayashi H, Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Fujisato T, Kishida A. Implantation of porcine cornea decellularized by ultra high pressurization to rabbit cornea. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
 - 17) Ehashi T, Somekawa S, Udagawa H, Fujisato T. Novel cell seeding method for the tissue-derived acellular scaffolds. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
 - 18) Miskon A, Terada D, Ehashi T, Fujisato T, Mahara A, Uyama H, Yamaoka T. Preliminary Study of In Vitro Niche Effect on Differentiation of Rat Bone Marrow Stem Cell to Cardiomyocytes-Like Cells. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
 - 19) Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Fujisato T, Kobayashi H, Kishida A. Preparation and characterization of cornea decellularized by ultra high pressurization. TERMIS-EU 2007 Annual Meeting, London, UK, Sep 4-7, 2007.
 - 20) 船本誠一、橋本良秀、佐々木秀次、南 広祐、望月 學、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 超高压処理技術を応用した人工角膜の作製と評価. 第15回生物関連高圧研究会20周年記念シンポジウム、横浜、2007年9月6～7日.
 - 21) 寺田堂彦、藤里俊哉、中谷武嗣、北村惣一郎. 再生型生体弁の特性評価. 日本機械学会2007年度年次大会、吹田、2007年9月9～12日.
 - 22) 大西優貴、川北悠介、山崎健一、藤里俊哉、宇戸禎仁. 筋芽細胞の分化と細胞膜電位の変化. 生体医工学シンポジウム2007、札幌、2007年9月21～22日.
 - 23) 林 宏行、山崎健一、小林裕之、宇戸禎仁、江橋具、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 電気パルスによる骨格筋細胞収縮の制御. 第5回生活支援工学系学会連合大会、つくば、2007年10月1～3日.
 - 24) 山崎健一、林 宏行、小林裕之、宇戸禎仁、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 電気パルスを用いた筋管細胞の収縮制御. 第18回バイオフロンティア講演会、福岡、2007年10月6～7日.
 - 25) 近藤英雄、北 孝之、山崎健一、寺田堂彦、橋本成広、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を用いた骨格筋の評価. 第18回バイオフロンティア講演会、福岡、2007年10月6～7日.
 - 26) Fujisato T, Terada D, Niwaya K, Minatoya K, Kishida A, Nakatani T, Kitamura S. Tissue Regeneration by Acellular Scaffolds by Detergent-Free Treatment. Joint meeting of The 45th Annual Meeting of the Japanese Society for Artificial Organs and The 2nd International Federation for Artificial Organs, Osaka, October 28-31, 2007.
 - 27) Yamasaki K, Hayashi H, Uto S, Ehashi T, Hashimoto S, Tsutsui H, Mochizuki S, Kondo H, Yoshiura M, Fujisato T. Control of skeletal muscle cell contraction by electrical pulse. Joint meeting of The 45th Annual Meeting of the Japanese Society for Artificial Organs and The 2nd International Federation for Artificial Organs, Osaka, October 28-31, 2007.
 - 28) Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Nam KW, Fujisato T, Nakatani T, Kitamura S, Kobayashi H, Kishida A. Acellular porcine cornea via ultra-high pressurization as a scaffold for regeneration of cornea. Joint meeting of The 45th Annual Meeting of the Japanese Society for Artificial Organs and The 2nd International Federation for Artificial Organs, Osaka, October 28-31, 2007.
 - 29) Ehashi T, Somekawa S, Udagawa H, Fujisato T. Novel Method for Interspersed Cell Inoculation into the Tissue-derived Scaffold. Joint meeting of The 45th Annual Meeting of the Japanese Society for Artificial Organs and The 2nd International Federation for Artificial Organs, Osaka, October 28-31, 2007.
 - 30) 山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 無細胞生体由来組織を用いた筋芽細胞の3次元培養. 第10回日本組織工学会、東京、2007年11月8～9日.
 - 31) 船本誠一、橋本良秀、南 広祐、佐々木秀次、望月 學、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 組織工学的手法による人工角膜の開発.
 - 32) 近藤英雄、北 孝之、寺田堂彦、山崎健一、橋本成広、藤里俊哉. 生体高分子ゲルを用いた電気インピーダンス法の基礎的検討. 第29回日本バイオマテリアル学会大会、豊中、2007年11月26～27日.
 - 33) 奈良雅尚、山崎健一、寺田堂彦、澤田和也、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. ポリプロピレン繊維を用いた筋芽細胞の3次元培養. 第29回日本バイオマテリアル学会大会、豊中、2007年11月26～27日.
 - 34) 佐々木 愛、柿木佐知朗、馬原 淳、中谷武嗣、

- 山岡哲二、高親水性高分子を用いた人工血管用スキャフォールドの作製と評価。第29回日本バイオマテリアル学会大会、豊中、2007年11月26～27日。
- 35) 吉川千晶、小林尚俊、南 広祐、木村 剛、岸田晶夫。濃厚ポリマーブラシ表面のタンパク・細胞の接着特性。第29回日本バイオマテリアル学会大会、豊中、2007年11月26～27日。
- 36) Fujisato T, Yoshida K, Terada D, Niwaya K, Minatoya K, Kishida A, Nakatani T, Kitamura S. Tissue-derived Scaffold for Aortic Root Reconstruction. TERMIS-AP Meeting 2007, Tokyo, Japan, Dec 3-5, 2007.
- 37) Kimura T, Horiuchi K, Kurata K, Ono T, Yoshizawa H, Furuzono T, Nam KW, Fujisato T, Kishida A. Preparation of Condensal Plasmid DNA Using High Pressure Technology for Gene Delivery. TERMIS-AP Meeting 2007, Tokyo, Japan, Dec 3-5, 2007.
- 38) Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Nam KW, Fujisato T, Nakatani T, Kitamura S, Kobayashi H, Kishida A. Characterization of acellular porcine cornea by ultra-high pressurization as artificial cornea. TERMIS-AP Meeting 2007, Tokyo, Japan, Dec 3-5, 2007.
- 39) Fujisato T, Terada D, Sawada K, Yoshida K, Kishida A, Miyamoto K, Niwaya K, Nakatani T, Kitamura S. Evaluation of Acellular Scaffolds for Heart Valve Regeneration. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 40) Saitoh Y, Katanoda M, Yamada H, Fujisato T, Kimura T, Kishida A, Takakuda K. Reconstruction of small diameter arteries using acellular vessel scaffold. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 41) Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Kimura T, Fujisato T, Kobayashi H, Kishida A. Development of Acellular Cornea as an Artificial Cornea. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 42) Ehashi T, Hashimoto S, Fujisato T. Acellular Skeletal Muscle Scaffold as an Inducer of Muscular Differentiation. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 43) Kimura T, Horiuchi K, Kurita K, Ono T, Yoshizawa H, Fujisato T, Kishida A. DNA condensation using hydrostatic pressurization for gene delivery. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 44) Yoshikawa C, Nam KW, Kimura T, Kishida A, Kobayashi H. Protein and Cell Adhesions on Well-Defined Concentrated Polymer Brushes Prepared by Surface-Initiated Living Radical Polymerization. 1st Asian Biomaterials Congress, Tsukuba, Japan, Dec 6-8, 2007.
- 45) 近藤英雄、北 孝之、山崎健一、寺田堂彦、橋本成広、藤里俊哉。電気インピーダンス法による骨格筋損傷度の評価の試み。第20回バイオエンジニアリング講演会、東京、2008年1月25～26日。
- 46) 林 宏行、山崎健一、宇戸禎仁、小林裕之、江橋具、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉。培養筋管細胞の収縮動態の定量評価。第20回バイオエンジニアリング講演会、東京、2008年1月25～26日。
- 47) 山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉。無細胞生体由来組織を基材としたバイオアクチュエータの開発。第20回バイオエンジニアリング講演会、東京、2008年1月25～26日。
- 48) Fujisato T, Terada D, Funamoto S, Minatoya K, Kishida A, Yamaoka T, Nakatani T, Kitamura S. Tissue Regeneration by Decellularized Biological Scaffold Prepared by Detergent-free Treatment. Biologic Scaffold for Regenerative Medicine, 5th Symposium, Phoenix, USA, Feb 14-18, 2008.
- 49) Kishida A, Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Kobayashi H, Fujisato T. Preparation and Characterization of Decellularized Porcine Corenea for the Corneal Tissue Engineering. Biologic Scaffold for Regenerative Medicine, 5th Symposium, Phoenix, USA, Feb 14-18, 2008.
- 50) 藤里俊哉、寺田堂彦、湊谷謙司、山崎健一、林 宏行、江橋 具、小林尚俊、岸田晶夫、山岡哲二、中谷武嗣、北村惣一郎。異種組織をテンプレートとする組織再生技術の開発。第11回日本異種移植研究会、吹田、2008年2月23日。
- 51) 藤里俊哉、寺田堂彦、湊谷謙司、山崎健一、林 宏行、近藤英雄、江橋 具、小林尚俊、岸田晶夫、山岡哲二、中谷武嗣、北村惣一郎。生体由来素材スキャフォールドを用いた臓組織再生。第36回人工心臓と補助循環懇話会、湯沢、2008年3月7～8日。
- 52) 橋本良秀、船本誠一、佐々木秀次、望月 學、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫。脱細胞化角膜の組織適合性評価。第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13～14日。
- 53) 村越彩子、木村 剛、船本誠一、藤里俊哉、岸田晶夫。力学特性の制御を目指した脱細胞化血管の調製。第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13～14日。
- 54) 寺田堂彦、澤田和也、緒方裕之、平工香織、鎌田和加子、吉田謙一、船本誠一、藤里俊哉、岸田晶

- 夫、山岡哲二、中谷武嗣. 脱エラスチン化血管組織をスキヤフォールドとして用いた動脈組織再生. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 55) 玉井克明、藤里俊哉、岸田晶夫、山岡哲二. 血管組織の新規脱細胞化処理法の検討. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 56) 北 孝之、近藤英雄、寺田堂彦、山崎健一、橋本成広、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を用いた培養筋成熟度の評価の試み. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 57) 奈良雅尚、山崎健一、寺田堂彦、澤田和也、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. ポリプロピレン繊維-コラーゲン複合体を用いた筋芽細胞の三次元培養. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 58) 山崎健一、寺田堂彦、奈良雅尚、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 脱エラスチン組織-コラーゲン複合体を足場としたC2C12細胞の3次元培養. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 59) 赤土和也、山崎健一、出谷 耕、中尾 誠、吉浦昌彦、藤里俊哉、筒井博司. 骨格筋培養のための機械刺激負荷装置の開発. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 60) 林 宏行、山崎健一、小林裕之、宇戸禎仁、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 電界に対する培養筋管細胞の異方性. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 61) 西山慶子、川北悠介、林 宏行、山崎健一、宇戸禎仁、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 細胞への電気刺激を目的とした電位分布の測定. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 62) 近藤英雄、北 孝之、寺田堂彦、山崎健一、橋本成広、藤里俊哉. 生体高分子ゲルを用いた電気インピーダンス法の検討. 第7回日本再生医療学会総会、名古屋、2008年3月13~14日.
- 63) Kobayashi H. Research activities of biofunctional materials group. Workshop in Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland, Apr 1, 2008
- 64) Kobayashi H. Top down and bottom up approaches to develop reliable artificial cornea. Workshop in Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland, Apr 1, 2008
- 65) 橋本成広、赤澤堅造、筒井博司、吉浦昌彦、大須賀恵美子、藤里俊哉、辻田勝吉、宇戸禎仁、望月修一、小林裕之、河合俊和、中泉文孝. 医工学系学部における教育. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 66) 川北悠介、大西優貴、山崎健一、宇戸禎仁、藤里俊哉、林 宏行. 培養筋細胞の成長過程及び電気刺激時の膜電位計測. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 67) 山崎健一、林 宏行、小林裕之、宇戸禎仁、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 培養筋管細胞のクロナキシーおよび基電流の時間変化. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 68) 赤土和也、山崎健一、出谷 耕、中尾 誠、吉浦昌彦、筒井博司、藤里俊哉. 骨格筋培養のための機械刺激負荷装置の開発. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 69) 奈良雅尚、山崎健一、寺田堂彦、澤田和也、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. ポリプロピレン繊維-コラーゲン複合体を用いた筋芽細胞の三次元培養. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 70) 寺田堂彦、澤田和也、緒方裕之、平工香織、鎌田和加子、吉田謙一、船本誠一、藤里俊哉、岸田晶夫、山岡哲二、中谷武嗣. バイオスキヤフォールドを用いた動脈系血管組織再生. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 71) 山崎健一、寺田堂彦、奈良雅尚、小林裕之、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉. 無細胞生体由来組織を足場とした培養筋の作製. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 72) 近藤英雄、北 孝之、山崎健一、寺田堂彦、橋本成広、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を利用した骨格筋損傷度の評価の試み. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 73) 近藤英雄、北 孝之、寺田堂彦、山崎健一、橋本成広、藤里俊哉. 生体高分子ゲルを用いた電気インピーダンス法の実験的検討. 第47回日本生体医工学会、神戸、2008年5月8~10日
- 74) Funamoto S, Hashimoto Y, Kimura T, Nam K, Fujisato T, Kishida A. Preparation of Decellularized Bone using Ultra-High Hydrostatic Pressure for Scaffold of Tissue Regeneration. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 75) Nam K, Murakoshi A, Kimura T, Fujisato T, Kishida A. Controlling Cross-linking Rate of Decellularized Blood Vessel using Collagen Coupling Reaction Technique. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 76) Ito Y, Kimura T, Higami T, Fujisato T, Kato A, Masuzawa T, Kishida A. Nano-Vibrating Surface for Controlling Cell Function (2). Effects on Cell Differentiation. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 77) Murakoshi A, Funamoto S, Fujisato T, Nakatani

- T, Kitamura S, Kimura T, Kishida A. Effect of the Pressurizing Process on the Decellularized Aortic Tissue using Ultra High Pressurization. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 78) Hashimoto Y, Funamoto S, Sasaki S, Mochizuki M, Kimura T, Fujisato T, Kobayashi H, Kishida A. Novel Decellularization Technique of the Cornea using Ultra-high Hydrostatic Pressure. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 79) Hattori S, Kimura T, Yoshikawa C, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Nam K, Fujisato T, Kitamura S, Kishida A, Honda T, Kobayashi H. Ultra-structure analysis of decellularization of cornea using ultra-high hydrostatical pressurization treatment. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 80) Nam K, Kimura T, Kishida A. Preparation and characterization of collagen gel designed for tissue membrane. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 81) Kobayashi H, Hattori S, Yoshilawa C, Honda T. Surface modified Poly(vinyl alcohol) nanofibers for regeneration of corneal stroma. World Biomaterials Congress, Amsterdam, The Netherlands, May 28-Jun 1, 2008
- 82) 寺田堂彦、山崎健一、林 宏行、橋本成広、藤里俊哉。一軸配向性三次元培養のためのコラーゲンスポンジの開発。平成20年度繊維学会年次大会、東京、2008年6月18~20日
- 83) Hashimoto S, Ohsuga M, Yochiura M, Tsutsui H, Akazawa K, Fujisato T, Mochizuki S, Kobayashi H, Nakaizumi F, Kawai T, Uto S, Tsujita K. Parallel curriculum between application and fundamental subjects with rotational experimental project for multidisciplinary study field of biomedical engineering. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 84) Kondo H, Hashimoto H, Yamasaki K, Ono K, Okada M, Fujisato T, Kobayashi H, Mochizuki S, Ohsuga M, Yoshiura M, Tsutsui H, Akazawa K, Kawai T, Uto S, Tsujita K, Yamada E, Yamaoka T. Movement of cultured myotube with electrical stimulation. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 85) Okada M, Hashimoto H, Takase J, Ohsuga M, Nakamura K, Akazawa K, Mochizuki S, Kobayashi H, Fujisato T, Kawai T, Uto S, Tsujita K, Yamada E, Kondo H, Otani H, Yoshinaka K, Yamaoka T. Measurement of periodical contraction of cultured muscle tube with laser. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 86) Yamada E, Hashimoto H, Inoue D, Kondo H, Mochizuki S, Yamasaki K, Fujisato T, Okada M, Nakaoka H, Ohsuga M. Medium control system for muscle cell culture. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 87) Yamada E, Hashimoto H, Tachibana K, Okada M, Yamasaki K, Kondo H, Imoto K, Mochizuki S, Fujisato T, Ohsuga M, Otani H. Effect of electric stimulation on adhesion and proliferation of cultured muscle cells. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 88) Yamasaki K, Hashimoto H, Okada M, Ono K, Fujisato T, Mochizuki S, Yoshiura M, Tsutsui H, Akazawa K. Design of environment for arrangement of cultured muscle cells. The 12 th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jun 29-Jul 2, 2008
- 89) 南 広祐、木村 剛、岸田晶夫。組織膜を目指したコラーゲングルの作製と生物学的特性検討Ⅲ。第37回医用高分子シンポジウム、東京、2008年7月28~9日
- 90) 船本誠一、橋本良秀、佐々木秀次、本田貴子、服部晋也、望月 學、藤里俊哉、木村剛、小林尚俊、岸田晶夫。脱細胞化角膜を用いた眼科用足場材料の研究。第37回医用高分子シンポジウム、東京、2008年7月28~9日
- 91) 林 宏行、山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、奈良雅尚、橋本成広、藤里俊哉。筋芽細胞を用いたバイオアクチュエータの開発。日本機械学会2008年度年次大会、横浜、2008年8月3~7日
- 92) 山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、橋本成広、藤里俊哉。無細胞生体由来組織とコラーゲングルを足場とした骨格筋の再生。日本バイオマテリアル学会 第3回関西若手研究発表会、吹田、2008年8月7日
- 93) 近藤英雄、寺田堂彦、山崎健一、橋本成広、藤里俊哉。電気インピーダンス分光法を用いた生体高分子ゲルの特性評価。日本バイオマテリアル学会 第3回関西若手研究発表会、吹田、2008年8月7日

- 94) Kobayashi H, Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Hattori S, Mochizuki M, Honda T, Fujisato T, Kishida A. Structure evaluation of porcine cornea decellularized by ultra high hydrostatic pressurization. European Materials Research Society 2008 Fall Meeting, Warsaw, Poland, Sep 15-9, 2008
- 95) 赤土和也、山崎健一、中尾 誠、寺田堂彦、藤里俊哉、吉浦昌彦、筒井博司. 骨格筋培養のための機械刺激負荷に関する研究. 生体医工学シンポジウム2008、大阪、2008年9月19~20日
- 96) 近藤英雄、山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、橋本成広、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を用いた培養筋の評価の試み. 生体医工学シンポジウム2008、大阪、2008年9月19~20日
- 97) 山崎健一、赤土和也、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、筒井博司、藤里俊哉. 無細胞生体由来組織とコラーゲンを足場とした培養筋アクチュエータの開発. 生体医工学シンポジウム2008、大阪、2008年9月19~20日
- 98) 林 宏行、山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、奈良雅尚、橋本成広、藤里俊哉. 配向したコラーゲンスポンジを足場とした筋芽細胞の三次元培養. 第19回バイオフロンティア講演会、東京、2008年9月24~5日
- 99) 服部晋也、木村 剛、吉川千晶、船本誠一、橋本良秀、佐々木秀次、望月 學、南 広祐、藤里俊哉、北村総一郎、岸田晶夫、本田貴子、小林尚俊. 脱細胞化処理による角膜実質の微細線維構造の変化に関する研究. 第57回高分子討論会、大阪、2008年9月24~6日
- 100) 南 広祐、木村 剛、岸田晶夫. コラーゲンゲルの構造特性による物理・生物学的特性評価. 第57回高分子討論会、大阪、2008年9月24~6日
- 101) 橋本良秀、船本誠一、佐々木秀次、望月 學、服部晋也、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 角膜再生用スキャフォールドの開発と機能評価. 第57回高分子討論会、大阪、2008年9月24~6日
- 102) Terada D, Sawada K, Ehashi T, Hiraku K, Kamata W, Funamoto S, Kishida A, Yamaoka T, Nakatani T, Kitamura S, Fujisato T. Regenerative arterial graft made of biological tissue. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 103) Hattori S, Kimura T, Yoshikawa C, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Mochizuki M, Fujisato T, Honda T, Kishida A, Kobayashi H. Structural features of decellularized cornea using ultra high hydrostatic pressurization method. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 104) Honda T, Kimura T, Yoshikawa C, Funamoto S, Hashimoto Y, Sasaki S, Fujisato T, Hattori S, Kishida A, Kobayashi H. Evaluation of decellularized cornea made by ultra high hydrostatic pressurization method as a scaffold for corneal stroma. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 105) Hayashi H, Yamasaki K, Terada D, Kondo H, Hashimoto S, Fujisato T. Change of contractile property of tissue engineered skeletal muscle during cell culture. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 106) Yamasaki K, Hayashi H, Terada D, Kondo H, Hashimoto S, Fujisato T. Contractile property of tissue-engineered skeletal muscle composed of acellular tissue and collagen gel. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 107) Kondo H, Yamasaki K, Hayashi H, Terada D, Hashimoto S, Fujisato T. Evaluation of tissue-engineered muscle with electrical impedance method. TERMIS-AP 2008, Taipei, Taiwan, Nov 6-8, 2008
- 108) 山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉. 無細胞生体由来組織とコラーゲンを足場とした培養骨格筋の収縮特性. 第35回日本臨床バイオメカニクス学会、大阪、2008年11月14~5日
- 109) 根岸 淳、木村 剛、南 広祐、藤里俊哉、岸田晶夫. 超高压を利用したPVA-ヘパリン複合体の調製と評価. 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2008、東京、2008年11月17~8日
- 110) 服部晋也、本田貴子、木村 剛、船本誠一、橋本良秀、岸田晶夫、佐々木秀次、望月 學、藤里俊哉、吉川千晶、小林尚俊. 高压印加処理を用いた脱細胞化による人工角膜開発の試み. 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2008、東京、2008年11月17~8日
- 111) 本田貴子、服部晋也、吉川千晶、小林尚俊. ナノファイバーを用いた人工角膜開発の試み. 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2008、東京、2008年11月17~8日
- 112) 寺田堂彦、藤里俊哉、中谷武嗣、北村惣一郎、増谷有紀. 再生型同種移植弁開発のための脱細胞化ヒト心臓弁の基礎的評価. 第35回日本臓器保存生物医学会定期学術集会、東京、2008年11月22~3日
- 113) Kobayashi H. Challenge to develop reliable corneal stroma through tissue engineering approaches. International Workshop on Biomaterials for Tissue Engineering and Biotechnological Applications, Kharagpur, India, Nov 22-4, 2008
- 114) 船本誠一、佐々木秀次、橋本良秀、服部晋也、本田貴子、望月 學、藤里俊哉、木村 剛、小林尚

- 俊、岸田晶夫. 移植用角膜組織作製のための脱細胞化処理方法の検討とin vivo 評価. 第46回日本人工臓器学会大会、東京、2008年11月27~29日
- 115) 山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉. 生体組織由来人工腱とコラーゲンをを用いた骨格筋の再生. 第46回日本人工臓器学会大会、東京、2008年11月27~29日
- 116) 佐合 満、江橋 具、玉井克明、藤里俊哉、森反俊幸、山岡哲二. 生体反応を利用した脱細胞化血管の作製. 第46回日本人工臓器学会大会、東京、2008年11月27~29日
- 117) 林 宏行、山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉. 再生骨格筋の収縮弛緩特性の時間変化. 第46回日本人工臓器学会大会、東京、2008年11月27~29日
- 118) 木村 剛、今野北斗、船本誠一、南 広祐、藤里俊哉、岸田晶夫. 高圧凝縮遺伝子を用いた遺伝子発現制御. 第46回日本人工臓器学会大会、東京、2008年11月27~29日
- 119) Kishida A, Kimura T, Funamoto S, Hashimoto Y, Nam K, Sasaki S, Mochizuki M, Fujisato T, Kobayashi H. Decellularization of Porcine Cornea by Ultra-high Pressurization and In Vivo Study. TERMIS-NA, San Diego, CA, USA, Dec 7-10, 2008
- 120) Kimura T, Konno H, Funamoto S, Nam K, Fujisato T, Kishida A. Effect of condensed DNA by high hydrostatic pressurization on in vivo gene transfection. TERMIS-NA, San Diego, CA, USA, Dec 7-10, 2008
- 121) Terada D, Yamasaki K, Kondo H, Hayashi H, Nara M, Sawada K, Ehashi T, Hashimoto S, Fujisato T. Tissue-Derived Collagen Scaffold for Skeletal Muscle Cells. TERMIS-NA, San Diego, CA, USA, Dec 7-10, 2008
- 122) Terada D, Sawada K, Ogata H, Ehashi T, Hiraku K, Kamata W, Yoshida K, Funamoto S, Kishida A, Yamaoka T, Fujisato T, Nakatani T. Regeneration of Artery by using Biological Grafts Derived From Aortic Tissue. TERMIS-NA, San Diego, CA, USA, Dec 7-10, 2008
- 123) 服部晋也、木村 剛、船本誠一、橋本良秀、佐々木秀次、望月 學、藤里俊哉、本田貴子、岸田晶夫、小林尚俊. 高圧印加処理を用いた脱細胞化角膜の構造解析. つくば医工連携フォーラム、つくば、2009年1月14日
- 124) 本田貴子、服部晋也、吉川千晶、小林尚俊. 高分子ファイバーを用いた人工角膜開発の試み. つくば医工連携フォーラム、つくば、2009年1月14日
- 125) 山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉. 再生骨格筋の収縮特性. 第21回バイオエンジニアリング講演会、札幌、2009年1月23~24日
- 126) 林 宏行、山崎健一、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉. 培養に伴う再生骨格筋の収縮弛緩特性の変化. 第21回バイオエンジニアリング講演会、札幌、2009年1月23~24日
- 127) 山崎健一、林 宏行、寺田堂彦、近藤英雄、藤里俊哉、中村友浩. 3次元培養骨格筋モデルの生化学的および組織化学的特性. 日本体力医学会第23回近畿地方会、大阪、2009年1月31日
- 128) 船本誠一、佐々木秀次、橋本良秀、服部晋也、本田貴子、望月 學、藤里俊哉、木村剛、小林尚俊、岸田晶夫. 脱細胞化技術を用いた移植・再生医療用角膜の開発. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 129) 近藤英雄、寺田堂彦、山崎健一、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を用いた脱細胞化血管組織の特性評価. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 130) 山崎健一、林 宏行、中村友浩、寺田堂彦、藤里俊哉. 再生骨格筋のタンパク質発現と収縮弛緩特性の変化. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 131) 寺田堂彦、林 宏行、橋本成広、藤里俊哉. 一軸配向性組織の三次元培養用スキャフォールド. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 132) 赤土和也、山崎健一、中尾 誠、寺田堂彦、藤里俊哉、吉浦昌彦、筒井博司. 培養骨格筋のアクチュエータ化に関する研究. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 133) 中尾 誠、赤土和也、山崎健一、寺田堂彦、藤里俊哉、吉浦昌彦、筒井博司. 骨格筋培養のための機械刺激負荷に関する研究. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 134) 根岸 淳、船本誠一、木村 剛、藤里俊哉、樋上哲哉、岸田晶夫. 超高圧を利用した脱細胞化小口径血管グラフトの作製と評価. 再生医療学会、東京、2009年3月5~6日
- 135) 船本誠一、佐々木秀次、橋本良秀、服部晋也、本田貴子、藤里俊哉、望月 學、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 脱細胞化技術を用いた異種角膜組織からの移植・再生医療用角膜の開発. 第12回日本異種移植研究会、鹿児島、2009年3月7日
- 136) 江橋 具、西垣戸麻美、森反俊幸、藤里俊哉、山岡 哲二. 脱細胞化神経を用いた損傷神経の再生. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 137) 山崎健一、林 宏行、中村友浩、寺田堂彦、藤里俊哉. 培養骨格筋の収縮および生化学的特性. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 138) 井上智晴、川北悠介、山崎健一、藤里俊哉、宇戸禎仁. 電気刺激によるC2C12細胞の膜電位変化. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日

- 日
- 139) 小橋良丞、川北悠介、藤里俊哉、宇戸禎仁. 電気刺激による筋管細胞の収縮運動の定量的評価. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 140) 江橋 具、佐合 満、森反俊幸、湊谷健司、岸田晶夫、藤里俊哉、山岡哲二、北村惣一郎. 石灰化軽減を目指した脱細胞化血管作製法の改良. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 141) 中尾 誠、赤土和也、山崎健一、寺田堂彦、藤里俊哉、吉浦昌彦、筒井博司. 骨格筋の培養とアクチュエータ応用. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 142) 根岸 淳、船本誠一、木村 剛、藤里俊哉、樋上哲哉、岸田晶夫. 脱細胞化技術を用いた小口径血管グラフトの模索. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 143) 近藤英雄、寺田堂彦、山崎健一、藤里俊哉. 電気インピーダンス法を利用した動脈組織の脱細胞度推定の試み. 第48回日本生体医工学会、東京、2009年4月23~25日
- 144) Sasaki S, Funamoto S, Hashimoto Y, Kimura T, Honda T, Hattori S, Kobayashi H, Kishida A, Mochizuki M. Novel Scaffold for Artificial Cornea Prepared by Decellularization of Cornea Using Ultra-high Hydrostatic Pressurization Treatment. ARVO 2009 Annual Meeting, Fort Lauderdale, FL, USA, May 3- 7, 2009
- 145) Nam K, Kimura T, Funamoto S, Kishida A. Construction of a Collagen Matrix Designed for Regeneration of Physical and Biological Property of Native ECM. 8th international Symposium on Frontiers in Biomedical Polymers, Mishima, Japan, May 20-23, 2009
- 146) Ehashi T, Yamaoka T. Analysis of Host Response against Different Surface Materials for Tissue Regeneration. Immune Regulation: Present and Future, Osaka, Japan, May 25-27, 2009
- 147) Okuda S, Hashimoto S, Ono K, Okada M, Mochizuki S, Fujisato T, Nakaoka H, Yoshiura M. Effect of Culture Medium Flow on Orientation of Muscle Cells. The 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jul 10-13, 2009
- 148) Kida K, Hashimoto S, Yamada E, Okada M, Mochizuki S, Fujisato T, Sahara T, Ohsuga M. Simultaneous Measurement System for Local Medium pH and Movement of Contracting Myotubes in Vitro. The 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jul 10-13, 2009
- 149) Hashimoto S, Okada M, Mochizuki S, Fujisato T, Yoshiura M, Nishimura K, Otani H. Orientation of Cultured Myotubes in Vortex Flow of Medium with Swinging Plate. The 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jul 10-13, 2009
- 150) Yoriki J, Hashimoto S, Tachibana K, Okada M, Mochizuki S, Fujisato T, Otani H. Effect of Magnetic Field on Adhesion of Muscle Cells to Culture Plate. The 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jul 10-13, 2009
- 151) Hashimoto S, Nakagawa A, Nakamura K, Okada M, Mochizuki S, Fujisato T, Uto S, Tonami H, Yamaoka T. Effect of Electric Field Direction on Contractile Movement of Longitudinally Oriented Myotubes Cultured in Vitro. The 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL, USA, Jul 10-13, 2009
- 152) 南広祐、木村 剛、船本誠一、岸田晶夫. 生体組織類似構造を有するコラーゲン構造体の作製と物理的及び生物学的特性検討. 第38回医用高分子シンポジウム、東京、2009年7月27~28日
- 153) 服部晋也、本田貴子、船本誠一、橋本良秀、木村剛、岸田晶夫、佐々木秀次、望月 学、藤里俊哉、小林尚俊. 高圧印加処理を用いて作成した脱細胞化角膜の有用性. 第38回医用高分子シンポジウム、東京、2009年7月27~28日
- 154) 木村 剛、今野北斗、藤里俊哉、岸田晶夫. 高圧凝縮pDNAの特性と細胞内発現解析. 第38回医用高分子シンポジウム、東京、2009年7月27~28日
- 155) Kobayashi H, Hattori S, Funamoto S, Hashimoto Y, Kimura T, Sasaki S, Mochizuki M, Fujisato T, Honda T, Kishida A. Novel Approach for Artificial Cornea Using Decellularized Cornea Prepared by Ultra High Hydrostatic Pressure. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 156) Negishi J, Funamoto S, Kimura T, Fujisato T, Higami T, Kishida A. Preparation and Evaluation of Acellular Small-Diameter Vessel from Porcine Carotid Decellularized by Ultra High Pressure Method. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 157) Fujisato T, Yamasaki K, Kondo H, Hayashi H, Terada D, Hashimoto S. Tissue-Engineered Skeletal Muscle Having Native-Like Contractile Properties. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society

- World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 158) Ago Y, Funamoto S, Kimura T, Nam K, Kishida A. Capillary Network Tissue Engineering Using Decellularized Rat Liver Bioscaffold. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 159) Nam K, Kimura T, Funamoto S, Kishida A. Engineering Collagen Matrix to Regenerate Similar Physical and Biological Property of Native ECM. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 160) Ehashi T, Yamaoka T. Different Host Responses To Hydrophobic or Hydrophilic Scaffolds For Tissue Engineering. 2nd Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, Seoul, Republic of Korea, Aug 31-Sep 3, 2009
- 161) Nam K, Kimura T, Kishida A. Preparation and Characterization of Collagen/Phospholipid Polymer Hybrid Gel Designed for Artificial Cornea. 22nd European Conference on Biomaterials, Lausanne, Switzerland, Sep 7-11, 2009
- 162) 服部晋也、船本誠一、橋本良秀、木村 剛、佐々木秀次、望月 学、本田貴子、藤里俊哉、岸田晶夫、小林尚俊. 高圧印加処理を用いて作成した脱細胞化角膜の臨床応用に向けた試み. 第58回高分子討論会、熊本、2009年9月16~18日
- 163) 木村 剛、橋本良秀、船本誠一、南広祐、藤里俊哉、小林尚俊、岸田晶夫. 種々の超高压脱細胞化組織上での細胞培養と細胞機能解析. 第58回高分子討論会、熊本、2009年9月16~18日
- 164) 南広祐、船本誠一、木村 剛、岸田晶夫. 生体組織の特性を有するコラーゲンマトリクスの創製. 第58回高分子討論会、熊本、2009年9月16~18日
- 165) 小林尚俊、服部晋也、本田貴子、船本誠一、佐々木秀次、橋本良秀、藤里俊哉、寺田堂彦、木村 剛、望月 学、岸田晶夫. 高分子ナノファイバーを基盤とした角膜実質再生用足場材料. 第58回高分子討論会、熊本、2009年9月16~18日
- 166) 中尾 誠、赤土和也、山崎健一、寺田堂彦、藤里俊哉、吉浦昌彦、筒井博司. 骨格筋の培養とバイオアクチュエータ応用. 生体医工学シンポジウム2009、千葉、2009年9月18~19日
- 167) Kakinoki S, Uchida S, Ehashi T, Murakami A, Yamaoka T. Peripheral nerve regeneration using PLA nanofiber conduit modified with neurite outgrowth promoting peptide-oligo (lactic acid) conjugates in the rat. 第46回ペプチド討論会、北九州、2009年11月4~6日
- 168) 岸田晶夫. 脱細胞化組織等の生態由来人工臓器の基礎と現状について. 第47回日本人工臓器学会大会、新潟、2009年11月12~14日
- 169) 湊谷謙司、藤里俊哉、岸田晶夫、山岡哲二. 界面活性剤フリーの脱細胞弁・血管の臨床化に向けて. 第47回日本人工臓器学会大会、新潟、2009年11月12~14日
- 170) 根岸 淳、船本誠一、木村 剛、藤里俊哉、樋上哲哉、岸田晶夫. 脱細胞化口径人工血管の調製. 第47回日本人工臓器学会大会、新潟、2009年11月12~14日
- 171) 江橋 具、白井 航、多嶋佑介、神村共住、山岡哲二. バターン化された有孔材料に対する生体応答の解析. 第47回日本人工臓器学会大会、新潟、2009年11月12~14日
- 172) 木村 剛、今野北斗、佐野麻美、藤里俊哉、岸田晶夫. 高静水圧処理を施した核酸の構造特性と細胞内機能解析. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 173) 田中聖也、柿木佐知朗、藤里俊哉、山岡哲二. β -シート形成性インジェクタブルハイドロゲルの諸条件下でのゲル化挙動. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 174) 橋本良秀、船本誠一、佐々木秀次、望月 学、南広祐、服部晋也、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 脱細胞化角膜実質を用いた再生型人工角膜の開発と機能評価. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 175) 鈴木彩香、山口春加、江橋 具、森反俊幸、岸田晶夫、藤里俊哉、山岡哲二. 血管組織の脱細胞操作における不要タンパク成分の除去. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 176) 根岸 淳、木村 剛、南広祐、藤里俊哉、岸田晶夫. ヘパリン含有PVA人工血管の創製. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 177) 江橋 具、竹村太郎、箕輪貴司、花方信孝、小林尚俊、山岡哲二. スキャフォールド材料に対する生体応答の遺伝子網羅的解析. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 178) 山口晴加、鈴木彩香、佐合 満、朝本康太、江橋具、森反俊幸、藤里俊哉、山岡哲二. 脱細胞大動脈に対する石灰化反応の経時的低侵襲評価. 第31回日本バイオマテリアル学会大会、京都、2009年11月16~17日
- 179) Fujisato T. Tissue-Engineered Skeletal Muscle. 4th Conference on Artificial Muscle. Toyonaka, Japan, Nov 25-27, 2009

- 180) 笠松研佑、掃部貴文、林 宏行、山崎健一、近藤英雄、藤里俊哉. 筋芽細胞を用いた3次元筋組織の構築. 第22回バイオエンジニアリング講演会、岡山、2010年1月9～10日
- 181) 藤里俊哉. クラウン系ミニブタを用いた血管・心臓弁再生の試み. 鹿児島大学発 先進医用ミニブタの開発と前臨床研究拠点形成プロジェクト 第1回公開シンポジウム、鹿児島、2010年2月23日
- 182) 根岸 淳、船本誠一、木村 剛、樋上哲哉、岸田晶夫. 小口径脱細胞化血管の作製とin vitro/vivo評価. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 183) 山岡哲二、湊谷謙司、田中裕史、山口晴加、黒川理世、森反俊幸、中谷武嗣、藤里俊哉. 脱細胞化血管に対する石灰化評価とその抑制法. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 184) 橋本良秀、佐々木秀次、船本誠一、望月 学、本田貴子、南広祐、服部晋也、藤里俊哉、木村 剛、小林尚俊、岸田晶夫. 脱細胞化角膜実質移植による角膜再生の試み. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 185) 吉澤玲子、藤里俊哉. 培養骨格筋組織の作製を目的とした脱細胞化スキャフォールド. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 186) 掃部貴文、笠松研佑、岡田慎也、寺田堂彦、中村友浩、藤里俊哉. コラーゲンスポンジを用いた培養骨格筋の作製. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 187) 笠松研佑、掃部貴文、岡田慎也、中村友浩、藤里俊哉. 温度変化による3次元培養骨格筋の特性比較. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 188) 岡田慎也、掃部貴文、笠松研佑、藤里俊哉、中村友浩. 中空糸バイオリアクターを用いた三次元骨格筋培養. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 189) 中尾 誠、掃部貴文、藤里俊哉、筒井博司. 培養骨格筋のバイオアクチュエータへの応用. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 190) 黒川理世、寺田堂彦、山岡哲二、藤里俊哉. 脱細胞血管のin vitroでの内皮化. 第9回日本再生医療学会総会、広島、2010年3月18～19日
- 191) 船本誠一、西岡 宏、吉田謙一、菊池正博、小林泰彦、藤里俊哉、山岡哲二、岸田晶夫. γ 線を用いた生体由来組織の脱細胞化処理と移植評価. 第13回日本異種移植研究会、東京、2010年3月14日
- び培養部材. 特願2007-217099、2007年8月23日.
- 2) 岸田晶夫、木村 剛、南 広祐、藤里俊哉. 機能的DNAの製造方法、形質転換体及び疾患治療剤. 特願2007-263704、2007年10月9日.
- 3) 藤里俊哉、岸田晶夫、船本誠一、中谷武嗣、北村惣一郎. 超高静水圧印加による移植用生体組織の処理方法. 特許第4092397号、2008年3月14日.
- 4) 藤里俊哉、岸田晶夫、船本誠一、中谷武嗣、北村惣一郎. マイクロ波照射による生体組織の処理方法. 特許4189484、2008年9月26日.
- 5) 藤里俊哉、寺田堂彦. 血管構造を有するスキャフォールド. 2010年特許出願予定.

2. 実用新案登録

なし

3. その他

- 1) 他人の頭皮で毛再生、朝日新聞、2008年2月1日.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許

- 1) 岸田晶夫、藤里俊哉、木村 剛、船本誠一. 脱細胞処理液、脱細胞化組織の調製方法、移植片、及

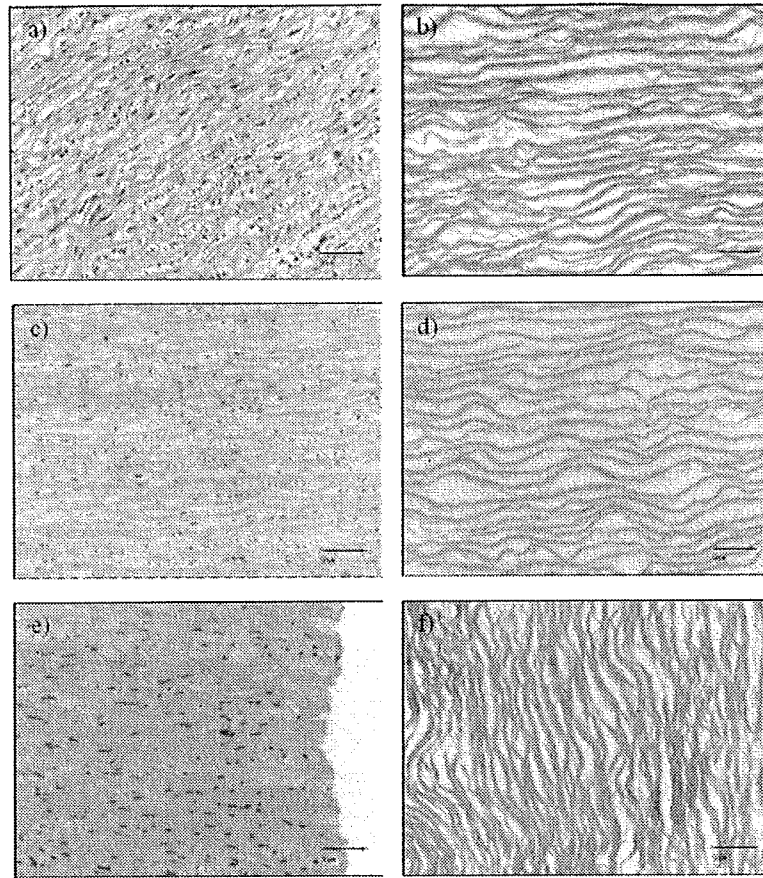


図1. 各脱細胞化処理組織のHE染色写真 (スケールバー: 50 μ m)
 (a) 未処理, (b) 超高压処理, (c) TX処理, (d) SDS処理, (e) SD, (f) トリプシン処理

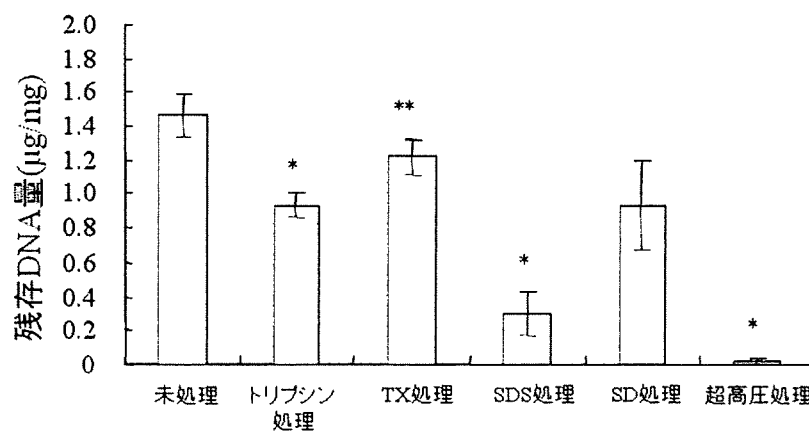


図2. 各脱細胞化処理組織における残存DNA濃度 (* $P < 0.01$, ** $0.01 < P < 0.05$)

SBF

Treatment method	Decellularization	Ca deposit		
		3 days	10 days	15 days
Trypsin	○	not	not	not
Triton X-100	×	not	not	not
SDS	◎	not	not	not
Sodium deoxycholate	×	not	not	not
UHP(5 °C/2-10-2)	◎			
UHP(30 °C/15-10-15)	◎			

FBS

Treatment method	Decellularization	Ca deposit		
		3 days	10 days	15 days
Trypsin	○	not	not	not
Triton X-100	×	not	not	not
SDS	◎	not
Sodium deoxycholate	×	.	not	.
UHP(5 °C/2-10-2)	◎			
UHP(30 °C/15-10-15)	◎			

図3. 各脱細胞化処理組織を用いた石灰化加速試験

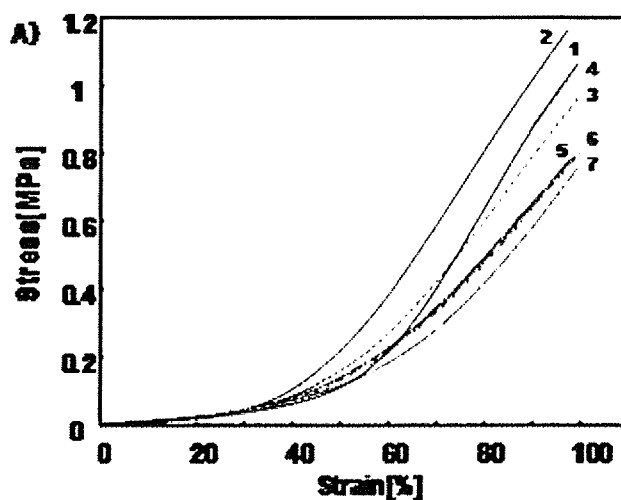


図4. 凍結乾燥処理した大動脈の力学特性

- (1 : 未処理大動脈、 2 : -80°C徐冷後に凍結乾燥、 3 : -20°C徐冷後に凍結乾燥
 4 : -196°C急冷後に凍結乾燥、 5 : -80°C急冷後に凍結乾燥、 6 : -20°C急冷後に凍結乾燥
 7 : シリカゲル室温乾燥)

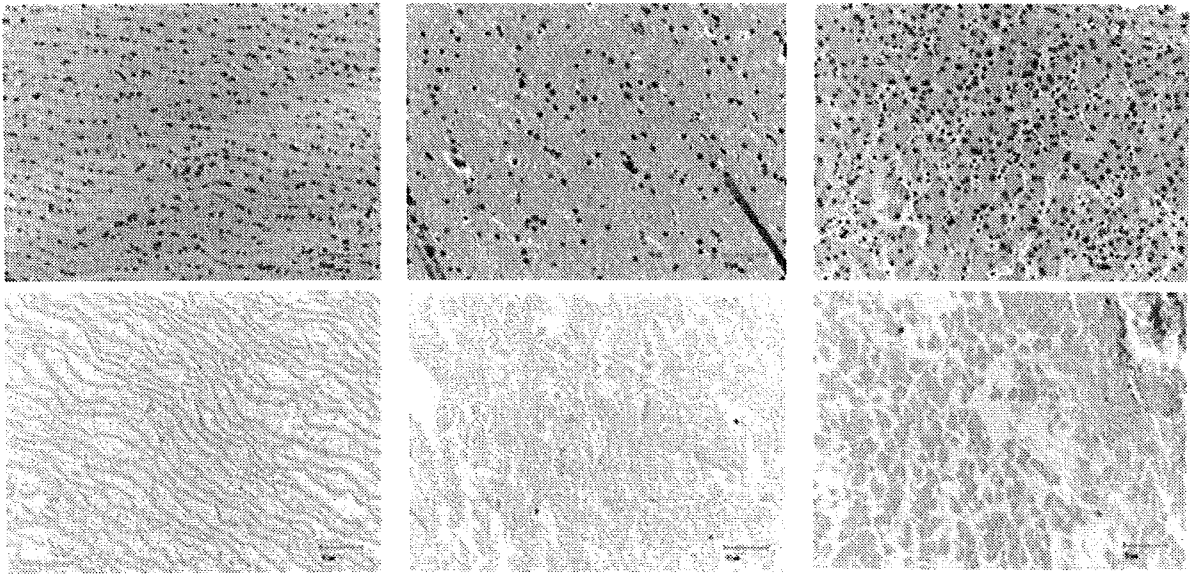


図5. 上：未処理組織 下：脱細胞化組織（左より、大動脈、脳、肝臓）（20×）

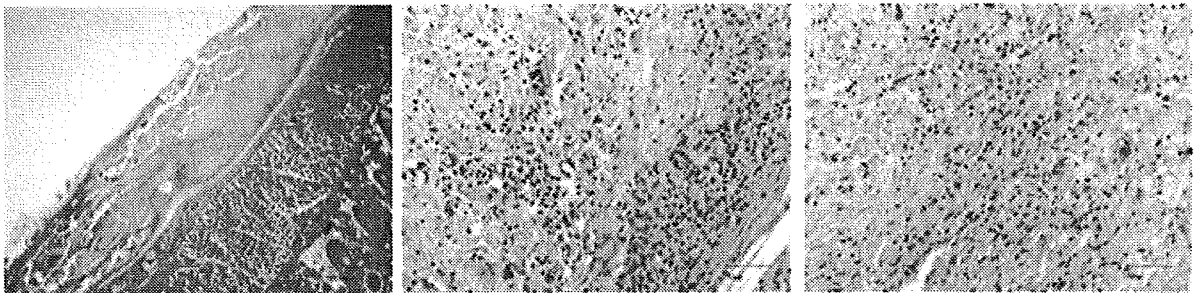


図6. 構造維持組織・脱細胞化脳

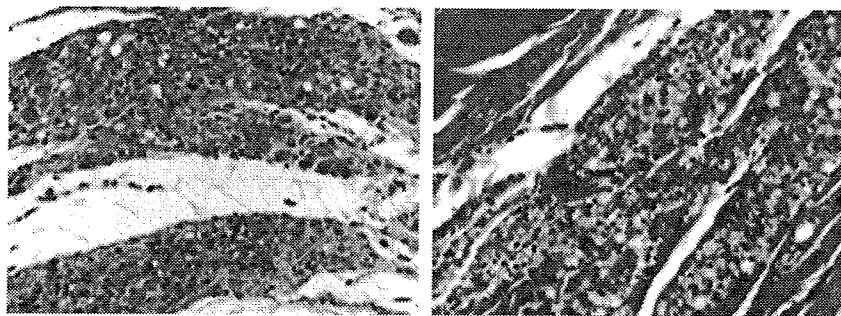


図7. 構造破壊組織群（左：脱細胞化脳 右：脱細胞化肝臓）

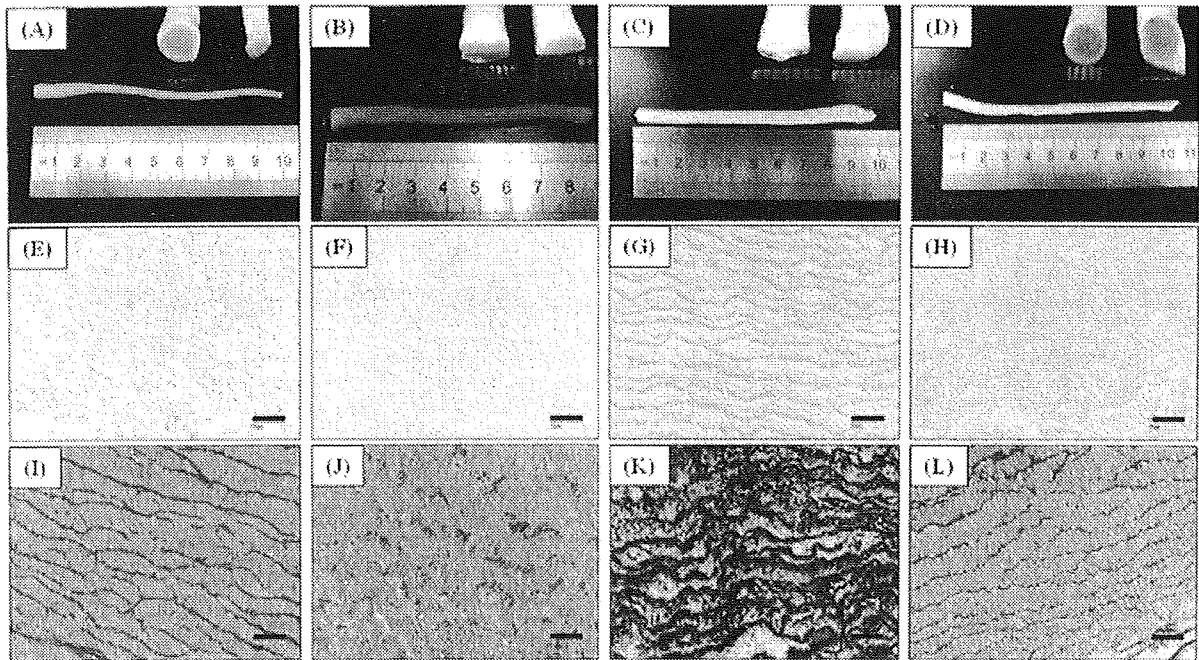


図8. 脱細胞化処理後のブタ小口径血管
 (AEI) 未処理、(BFJ) 界面活性剤Triton/SDC処理、(CGK) 37℃超高压処理、(DHL) 4℃超高压処理
 (E-H) HE染色、(I-L) EVG染色、スケールバー：50 μ m

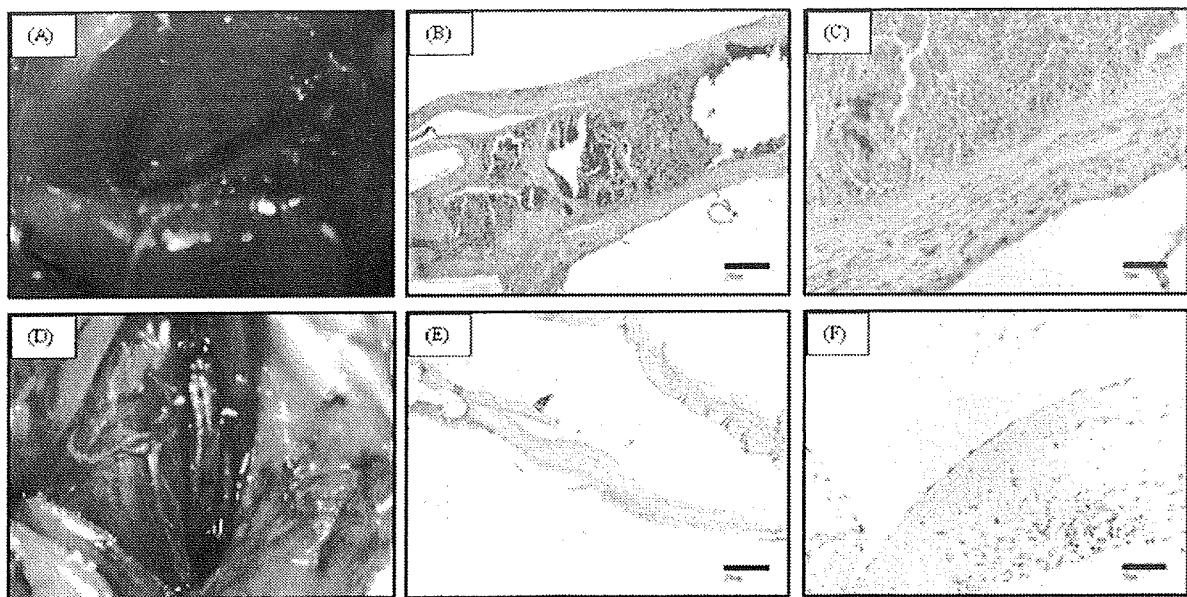


図9. 脱細胞化小口径血管の移植2週間後の組織像
 (A-C) 37℃超高压処理、(D-F) 4℃超高压処理、スケールバー黒：250 μ m、赤50 μ m

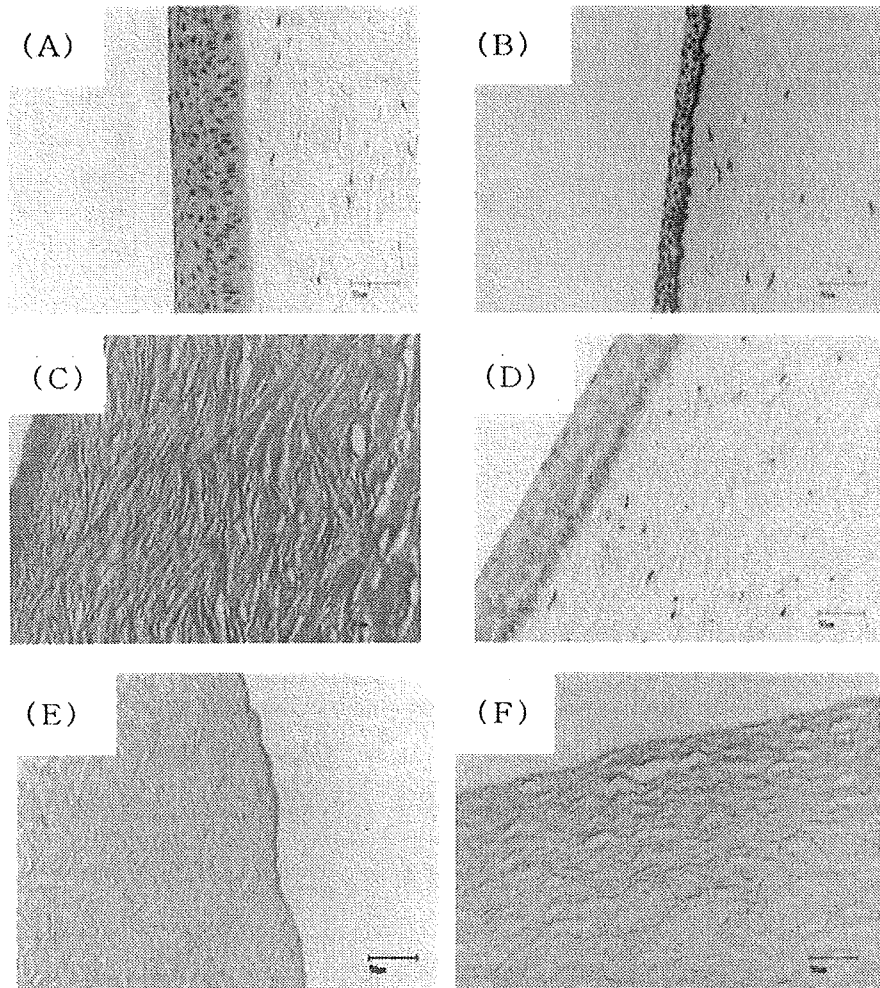


図10. 脱細胞化したブタ角膜のHE染色

(A : 未処理、 B : Triton X-100、 C : SDS、 D : コール酸ナトリウム、 E : 4000気圧、 F : 10,000気圧)

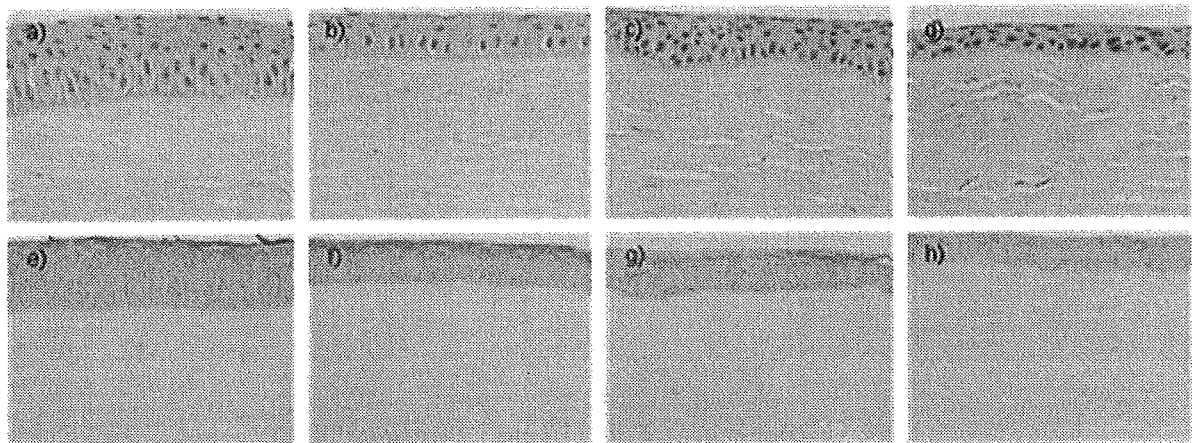


図11. 欠損部および正常部での上皮層

a) 上皮2mm欠損、欠損部、HE染色。 b) 上皮2mm欠損、正常部、HE染色。 c) 上皮4mm欠損、欠損部、HE染色。 d) 上皮4mm欠損、正常部、HE染色。 e) 上皮2mm、欠損部、抗ケラチン抗体染色。 f) 上皮2mm欠損、正常部、抗ケラチン抗体染色。 g) 上皮4mm欠損、欠損部、抗ケラチン抗体染色。 h) 上皮4mm欠損、正常部、抗ケラチン抗体染色

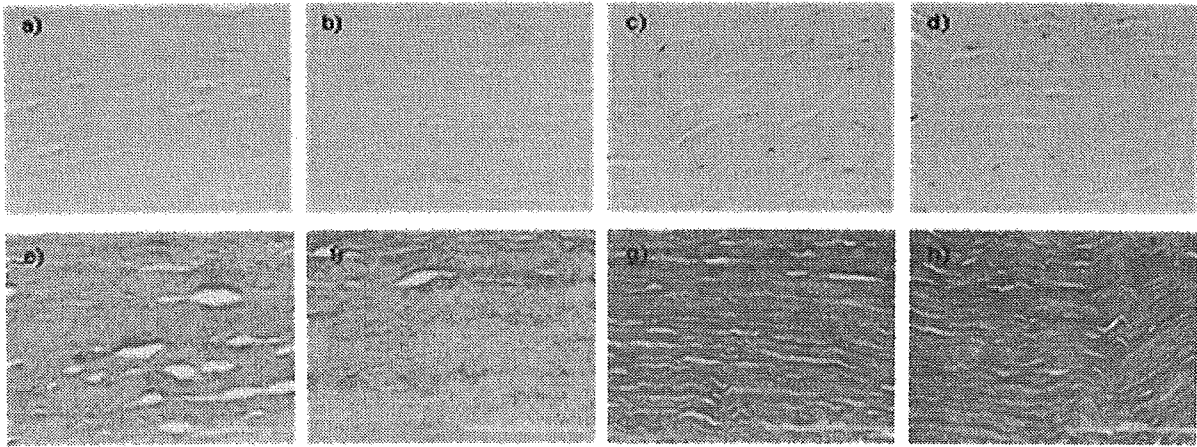


図12. 欠損部および正常部での角膜実質層

a) 上皮2mm欠損、欠損部、HE染色。b) 上皮2mm欠損、正常部、HE染色。c) 上皮4mm欠損、欠損部、HE染色。
 d) 上皮4mm欠損、正常部、HE染色。e) 上皮2mm、欠損部、MT染色。f) 上皮2mm欠損、正常部、MT染色。g)
 上皮4mm欠損、欠損部、MT染色。h) 上皮4mm欠損、正常部、MT染色。

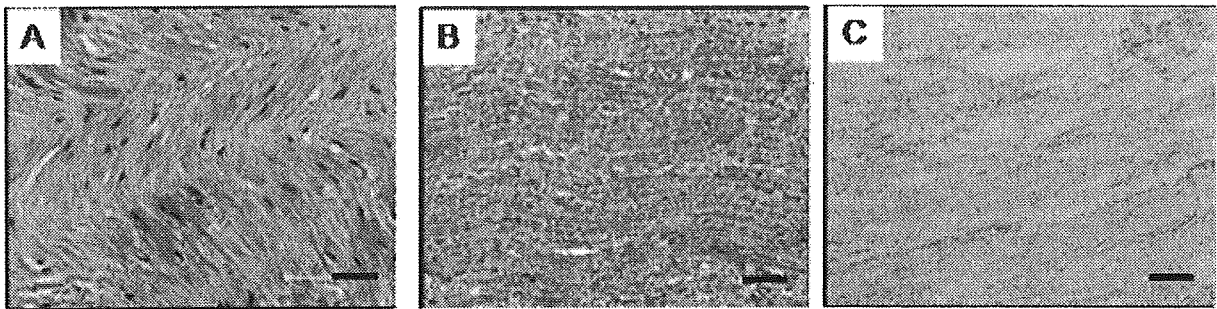


図13. 脱細胞化神経 (A : 未処理、B : 超高压処理 (洗浄無) 後、C : 超高压処理 (洗浄有) 後)

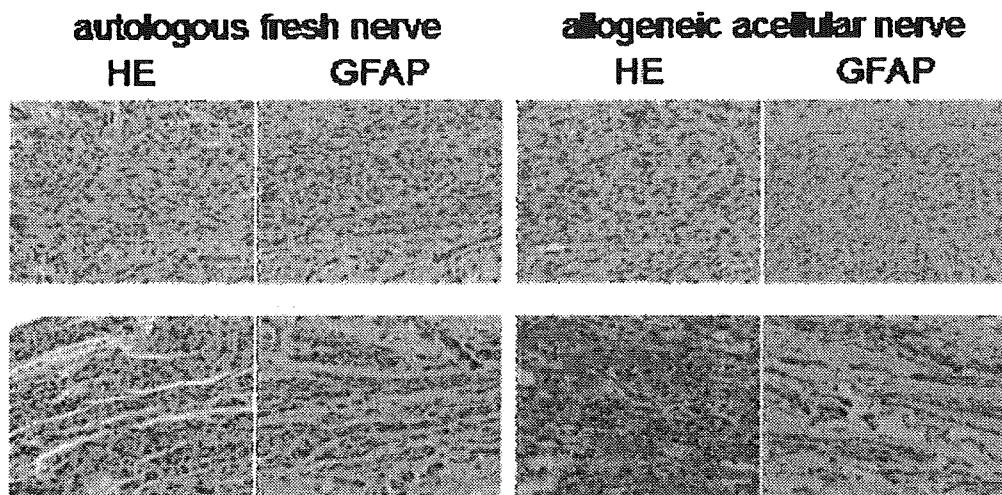


図14. 移植110日および158日後の組織像

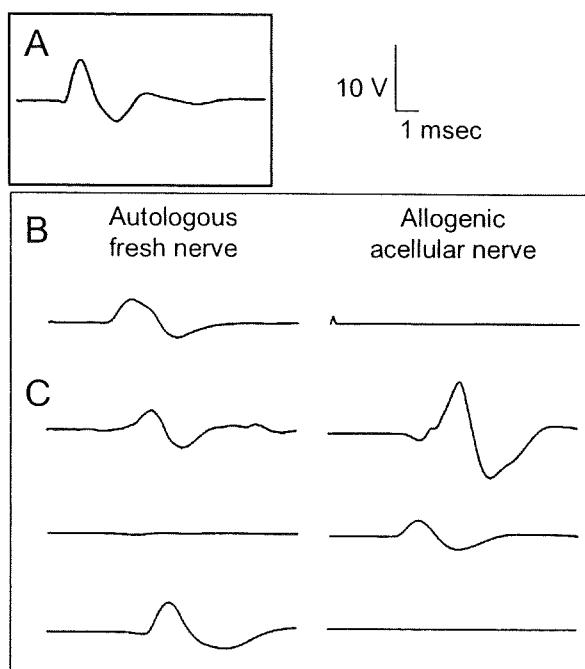


図15. 電気生理学的評価 (A : 正常、B : 短期移植後、C : 長期移植後)

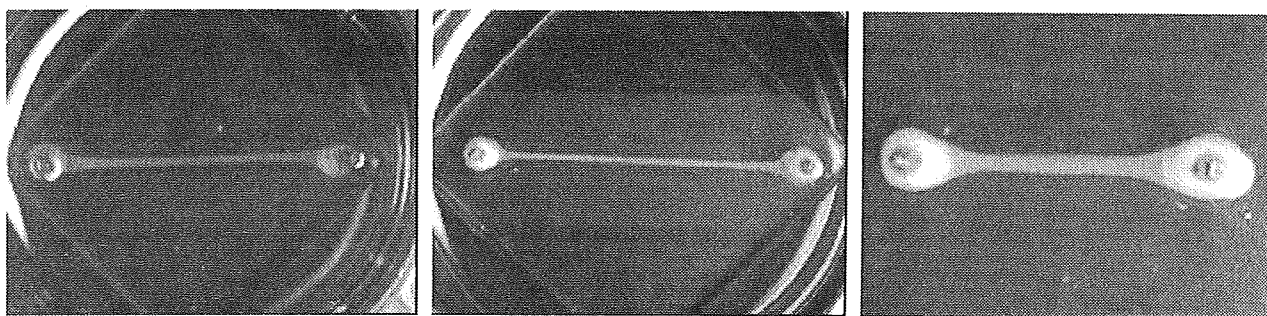


図16. 作製した培養骨格筋
(左 : 12mm-100 μ l、中 : 24mm-100 μ l、右 : 24mm-200 μ l)

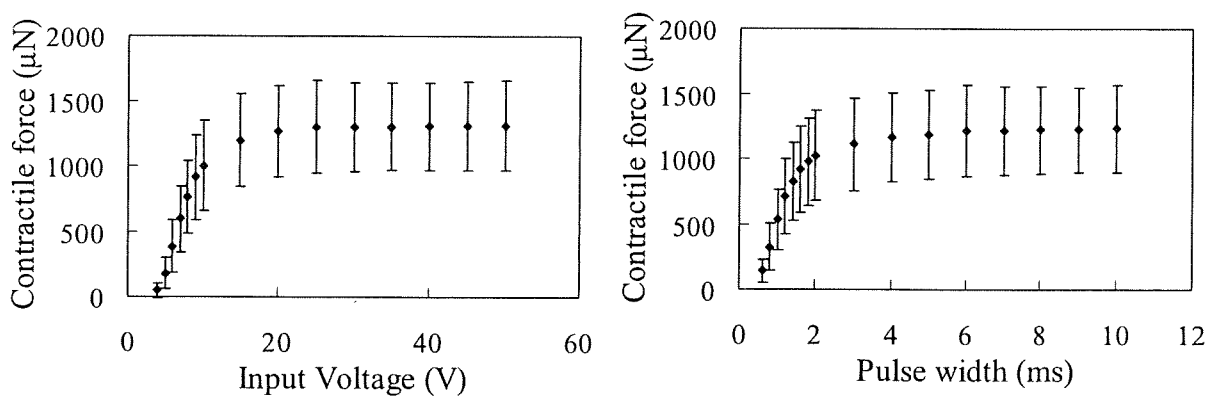


図17. 入力電圧およびパルス幅と等尺性収縮力との関係 a) 入力電圧 b) パルス幅

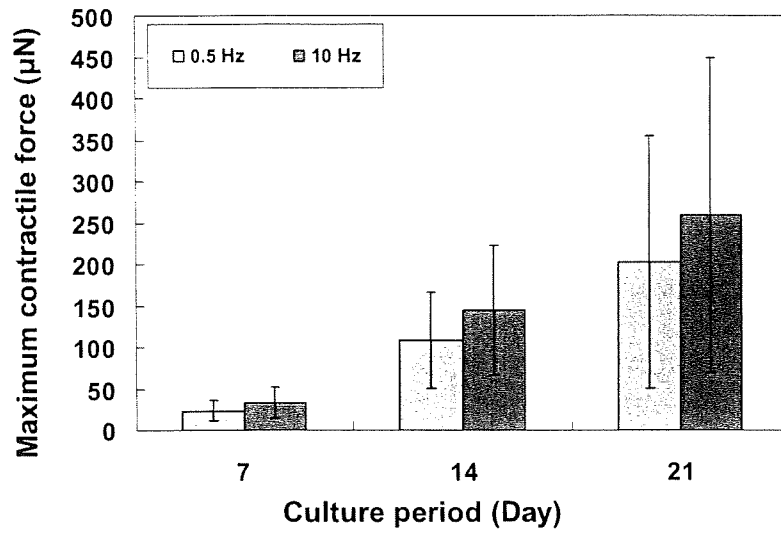


図18. 培養骨格筋の等尺性収縮力

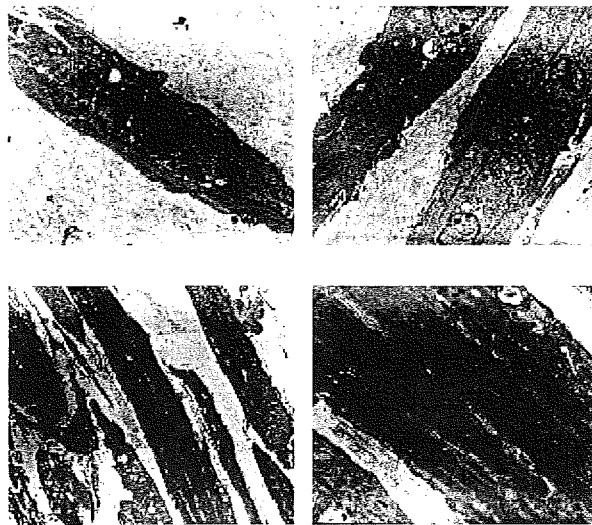


図19. 培養骨格筋のTEM像

(左上：培養7日、右上：培養14日、左下：培養21日、右下：培養21日強拡大)

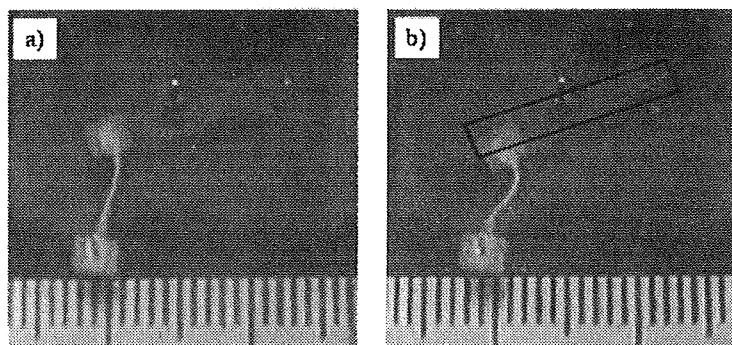


図20. 造形物の駆動

a) 電気刺激前 b) 電気刺激後 (周波数3 Hz) (四角は刺激前の造形物の位置を示す)

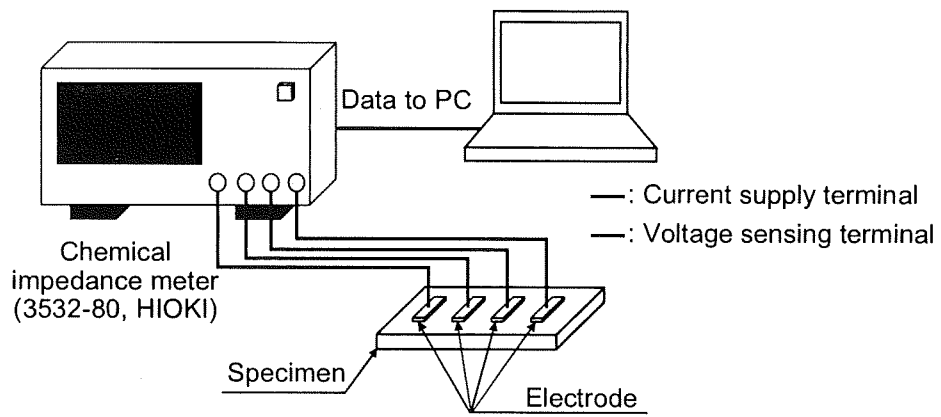


図21. 電気インピーダンス測定システム

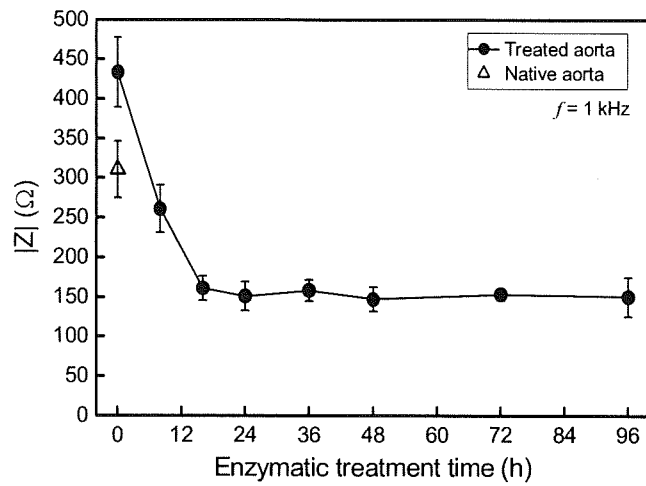


図22. 酵素処理時間に伴う電気インピーダンスの変化

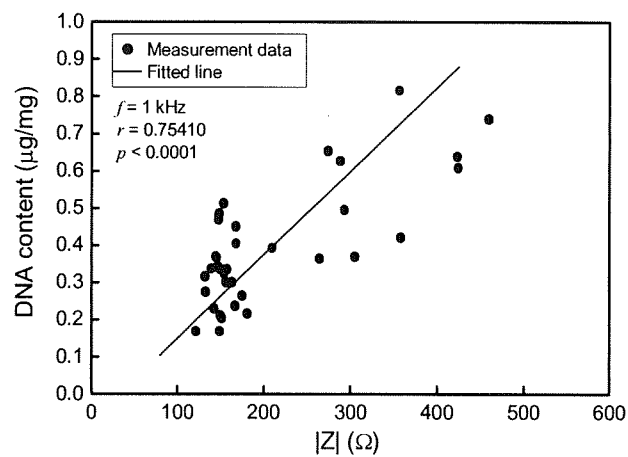


図23. 電気インピーダンスとDNA含有量との関係

脱細胞化組織を用いた再生医療用生物由来素材の開発 と各種組織移植への展開

所属 ニプロ株式会社総合研究所
研究者 藤里 俊哉

研究要旨 絶対的なドナー不足である脳死臓器移植、再生医療に用いる足場材料、そして既存の人工臓器・医用材料の欠点を克服するため、新しい生体材料の必要性が高まっている。本研究では、生物由来素材の再生医療への応用を実現するため、同種あるいは異種由来組織から細胞成分を除去した脱細胞化組織の利用について検討している。本年度は、昨年度に引き続き、小口径血管、角膜、神経、および骨格筋への応用について検討した。また、脱細胞化処理法におけるバリデーションへの応用を目的として、電気インピーダンス測定法についても検討した。

分担研究者

- | | |
|-----------------|------|
| (1) 東京医科歯科大学 | 岸田晶夫 |
| (2) 国立循環器病センター | 山岡哲二 |
| (3) 物質材料研究機構 | 小林尚俊 |
| (4) ニプロ(株)総合研究所 | 白数昭雄 |

A. 研究目的

絶対的なドナー不足である脳死臓器移植、再生医療に用いる足場材料、あるいは既存の人工臓器・医用材料の欠点を克服するため、新しい生体材料の必要性が高まっている。このうち、現在でも必要性の高い血管、気管、食道などの比較的単純な組織構成の組織再生のための足場材料は、主として生体内分解吸収性の合成材料が用いた研究が進められている。しかし、ポリ乳酸やポリグリコール酸などの既存の材料は加工が困難で、物性が生体のものとは大きく異なる。また、その他の新規材料は、安全性に関する試験等に要する期間・費用や、臨床応用後の問題発生時の訴訟リスク等から、大企業でさえも容易に開発できるものではない。我々は、生物組織を脱細胞化処理することによって得られた生物由来素材の応用を進めている。これまでに、肺動脈弁及び大血管において研究を進め、臨床応用の手前まで到達している。本研究では、この基礎技術を、小口径血管や角膜、神経、骨格筋などの他の組織へと応用する。また、同時に、生物由来組織特有の問題である生物学的安全性の確保ならびにその安全性評価法についても検討を行う。

人工血管は、中大口径のものに限れば既に完成された技術であり、我が国では年間約5万本が使用され、約100億円の市場規模にある。しかし、移植後も異物のままであり、自己細胞の浸潤による自己組織化が達成されないため、移植後の成長性がなく、感染に対しても非常に弱い。冠動脈や末梢血管等で小口径の場合では、自己血管を用いたバイパス術や同種血管の使用が第一選択肢となっている。欧米では組織バンクが商業ベースで行われており、年間数千件以上の提供組織が臨床使用されている。しかし、我が国では年間数十件に留まっており、圧倒的に提供数が不足している。

また、我が国では年間2万人以上の患者が、角膜移植の対象疾患で移植治療を待っている。世界的には、角膜の障害による失明は少なくとも10万人以上は存在すると推定されている。移植用角膜の不足が主要因であり、失明患者の救済、失明患者のために費やす社会保障費用削減などの観点から角膜実質代替材料の開発が強く望まれている。前述の循環器組織と同様に、我が国では提供数が不足しているため、年間約千もの角膜組織が輸入されている現状にある。同様に、代用皮膚組織は熱傷や褥瘡の他、がん切除後の組織再建、さらには美容目的に使用され、輸入ヒト組織も使用されている。

本研究では、このような同種組織の不足を補うべく、生物由来素材を改変した再生型組織移植技術を開発し、最終的に商品化を目指す。

B. 研究方法

B-1. 小口径血管

脱細胞化処理：成体ブタ頸動脈を購入し、冷間等方加圧装置にて30℃で980MPa（1万気圧）の超高圧印加処理を10分間行った。DNase Iなどを含むEGM2培地で14日間洗浄した後、80%エタノールで3日間洗浄した。

残存DNA定量：凍結乾燥した脱細胞化血管に組織溶解液を加え、組織を分解した。フェノール/クロロホルム法によりゲノムDNAの抽出を行い、エタノール沈殿後、分光光度計を用いて残存DNA量を算出した。

切片コラーゲン定量：色素結合法によるコラーゲン定量を行った。厚さ20 μ mの組織切片を作製し、コラーゲン定量キットを使用して切片中のコラーゲン量を測定した。連続切片を作製し、HE染色後画像解析により組織面積を測定し、単位面積当たりのコラーゲン量を求めた。

力学特性評価：破裂圧試験は、血管末端を結紮し、もう一方の末端から水圧をかけ、血管破裂時の圧力を測定した。suture retention testは、血管断端を固定し、もう一方の断端から縫合糸を通し、引っ張り試験で血管が破断するまでの最大値を測定した。

血管内皮細胞播種：脱細胞化頸動脈を切開後、内腔を上方に向け、血管内皮細胞懸濁液を添加した。10日間培養して組織学的に評価した。

動物実験：ラット頸動脈を採取して脱細胞化した移植用脱細胞化血管を、レシピエントラットの頸動脈を置換移植した。所定期間後に移植試料を採取し、組織学的に評価した。

B-2. 角膜

脱細胞化処理：購入した成体ブタ眼球から角膜を採取し、冷間等方加圧装置にて10℃で980MPa（1万気圧）の超高圧印加処理を10分間行った。DNase Iなどを含むEGM2培地で3日間洗浄した。

動物実験：日本白色家兎の角膜内に脱細胞化角膜を移植した。所定期間経過後に移植試料を採取し、組織学的に評価した。

B-3. 神経

脱細胞化処理：ラットの坐骨神経を採取し、冷間等方加圧装置にて10℃で980MPa（1万気圧）の超高圧印加処理を10分間行った。DNase Iなどを含む洗浄液で14日間洗浄した後、80%エタノールで3日間洗浄した。

動物実験：SDラットの坐骨神経を長さ10mm切除した。この切除部位に、脱細胞化処理した

Lewisラット坐骨神経を、近位と遠位部の向きを合わせて縫合した。コントロールは、SDラットの正常坐骨神経を、近位部と遠位部を反転させて縫合した。所定期間経過後、組織学的に評価するとともに、神経刺激-筋電図測定を行った。

B-4. 骨格筋

脱細胞化組織による腱：人工腱として食用ブタの脱細胞化胸部大動脈を使用した。24時間凍結乾燥させた後、真空熱架橋し、エラスターゼ溶液で72時間処理した。処理後、エラスポールでエラスターゼを失活化させ、80%エタノールで3日間洗浄した。

培養骨格筋：直径3mmに成型した脱細胞化組織を人工腱とした。2個の人工腱をステンレスピンで固定した。人工腱の間に、C2C12細胞を包埋したコラーゲンゲル溶液を滴下し、ゲル化させた。当初2日間は増殖培地を使用し、その後、分化培地に変更して培養を続けた。

温熱ストレスを加えた培養：培養温度条件を変化させて3次元培養骨格筋を培養した。等尺性収縮力を測定するために収縮力測定装置に培養骨格筋を設置し、パルス電圧を与えて等尺性収縮力を測定した。

B-5. 安全性評価

脱細胞化処理：食用ブタの脱細胞化胸部大動脈を使用した。24時間凍結乾燥させた後、真空熱架橋し、エラスターゼ溶液で72時間処理した。処理後、エラスポールでエラスターゼを失活化させ、80%エタノールで3日間洗浄した。ミクロトーム刃で15×25mmに成形したものを試験片とした。

電気インピーダンス測定：四電極法を採用し、電極には2×5mm、厚さ0.5mmのステンレス板電極を用いた。内腔面が上向きになる様に試験片を設置し、全ての電極を試験片に十分接触させた後、電圧検出電極10mVrms一定のもと交流電流を流し、電気インピーダンスを測定した。

組織学的評価：動脈組織内の単位面積辺りの核数を細胞密度として算出した。画像解析ソフトを用いて観察視野内の核数を算出し、総核数を総面積で除して細胞密度を算出した。また、組織内のDNAを抽出し、分光光度計を用いてDNA量を算出した。

（倫理面への配慮）

動物実験は「動物の保護及び管理に関する法律」（昭和48年10月1日法律第105号）及びこの法律を受けた「実験動物の飼育及び保管等に関する基準」（昭和55年3月27日総理府告示第6