



図 23 フィッティング結果表示画面

*解析データは結果ファイルで指定したテキストファイルに保存されるが、どんどん上書きされてしまう。よって解析後には、結果をExcelに保存しなおす必要がある。

D. 考察

開発した光音響原理に基づく力学特性計測法のシステムで、軟骨変性の評価を非侵襲的にリアルタイムで有効に出来ることがわかった。本測定法は対象組織に侵襲を加えることなく、関節軟骨の機能を評価できるので、軟骨細胞シート移植前後の評価ができる、すなわち軟骨細胞シート移植による関節治療を評価する1つのパラメータとして光音響原理に基づく力学特性計測法を選択することが可能であることが確認できた。

E. 結論

軟骨細胞シート移植術の評価の1つとして、我々が独自に開発した光音響原理に基づく力学特性計測法が適用可能であることを確認した。

F. 健康危害情報

本研究による健康危害情報はなかった。

G. 研究発表

著書

- 1) 松村耕治, 石原美弥, 粟津邦男(監修). “再生医療の実現に貢献するレーザー・光技

術”. 次世代光医療—レーザー技術の臨床への橋渡し—. シーエムシー出版, p.184-192, 2010.11.

2) 石原美弥. “第6章 生体の光特性”. 臨床工学講座 生体物性・医用材料工学. 中島章夫 (編集), 氏平政伸 (編集), 日本臨床工学技士教育施設協議会 (監修). 医歯薬出版株式会社, p.93-118, 2010.08.

学術論文

- 1) Hirasawa T, Ishihara M, Tsujita K, Hirota K, Irisawa K, Kitagaki M, Fujita M, Kikuchi M. “Continuous wavelet-transform analysis of photo-acoustic signal waveform to determine optical absorption coefficient”, *Proceedings of SPIE*, 8223, p.822333-1-822333-7, 2012.01.
- 2) 石原美弥. “光と超音波のハイブリッドモダリティとしての光音響画像”. 医学のあゆみ, 240(6), p.487-491, 2012.02.
- 3) 平沢壮, 石原美弥, 藤田真敬, 北垣学, 大谷直樹, 菊地眞. “光音響画像化技術の要素技術開発とシステム化:動物モデルによる性能検証”. *Optics and Photonics Japan 2011*, p.P65-1-P65-2, 2011.11.
- 4) 石原美弥. “光音響画像化技術の最新動向”. 第3回 BioOpto Japan カンファレンス「医療・診断セッション」カンファレンス予稿集, p.3-1-3-22, 2011.09.
- 5) Ishihara M, Sato M, Kutsuna T, Mochida J, Kikuchi M. “Photoacoustic measurement technology in regenerative medicine of articular cartilage”. 第50回日本生体医工学学会(CD-ROM), 2011.04.
- 6) 平沢壮, 石原美弥, 辻田和宏, 入澤覚,

北垣学, 藤田真敬, 菊地眞. “深部組織の高分解能画像化に向けた光音響画像診断法の開発と評価”. 第50回日本生体医工学学会(CD-ROM), 2011.04.

- 7) Hirasawa T, Ishihara M, Kitagaki M, Bansaku I, Fujita M, Kikuchi M. “Analysis and verification of dominant factor to obtain the high resolution photo-acoustic imaging”. *Proceedings of SPIE*, 7899, p.789932-1-789932-6, 2011.02.
- 8) Ishihara M, Hirasawa T, Tsujita K, Kitagaki M, Bansaku I, Fujita M, Kikuchi M. “Multifunctional photoacoustic signals detected by P(VDF/TrFE) film sensor with a wide range of frequency”. *Proceedings of SPIE*, 7899, p.78992Z-1-78992Z-5, 2011.02.
- 9) 石原美弥, 平沢壮, 菊地眞. “光音響画像化技術の現状”. 電気学会研究会資料光・量子デバイス研究会, QOD-10-046s 054, p.35-38, 2010.12.
- 10) 石原美弥. “光音響原理を利用した非侵襲的診断法”. 第2回 BioOpto Japan 2010 カンファレンス, p.3-1-3-14, 2010.10.
- 11) 石原美弥, 平沢壮, 北垣学, 番作勲, 藤田真敬, 菊地眞. “光音響断層画像化技術による機能診断イメージング”. 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.325, 2010.10.
- 12) 石原美弥, 佐藤正人, 杳名寿治, 三谷玄弥, 持田讓治, 菊地眞. “光音響計測技術の軟骨再生医療への可能性と展開”. 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.297, 2010.10.
- 13) 石原美弥, 菊地眞, 北垣学, 加納隆, 小野哲章. “医療機器における医療機器の保守点検ガイドラインに関する研究”. 医療機器

学会, 80(5), p.591-592, 2010.10.

14) 平沢壮, 石原美弥, 北垣学, 番作勲, 藤田真敬, 菊地眞. “生体深部の高分解能画像化に向けた光音響画像化法の開発”. 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.325, 2010.10.

15) 平沢壮, 石原美弥, 北垣学, 藤田真敬, 菊地眞. “光音響画像の高分解能化のための画像再構成手法の検証”. 電気学会研究会資料光・量子デバイス研究会, OQD-10-032 038, p.31-35, 2010.09.

16) 石原美弥, 佐藤正人, 谷川待子, 松村耕治, 持田譲治, 菊地眞. “軟骨細胞シート評価のためのハイパースペクトル顕微鏡システムの構築”. 日本整形外科学会雑誌, 84(4), p.S1331, 2010.08.

17) Ishihara M, Tsujita K, Hirasawa T, Bansaku I, Sato Y, Kitagaki M, Fujita M, Kikuchi M. “Development of the photoacoustic imaging system toward functional deep tissue imaging”. 第49回日本生体医工学会(CD-ROM), 2010.06.

18) Kutsuna T, Sato M, Ishihara M, Furukawa K, Nagai T, Kikuchi M, Ushida T, Mochida J. “Noninvasive Evaluation of Tissue Engineered Cartilage with Time-Resolved Laser-Induced Fluorescence Spectroscopy”. *Tissue Engineering Part C: Methods*, 16(3), p.365-373, 2010.05.

国際学会発表

1) Hirasawa T, Ishihara M, Tsujita K, Hirota K, Irisawa K, Kitagaki M, Fujita M, Kikuchi M. “Continuous wavelet-transform analysis of photo-acoustic signal waveform to

determine optical absorption coefficient”. SPIE Photonics West Biomedical Optics, BiOS 2012, *SPIE Photonics West BiOS Technical Summaries*, p.268, 2012.01.

2) Matsumura K, Ishihara M, Ichiki Y, Arai M, Ishihara M, Kobayashi Y, Kikuchi M. “Development of methods to inhibit tumorigenesis after transplantation of differentiated iPS cells”. CiRA国際シンポジウム, 2011.03-2011.04.

3) Hirasawa T, Ishihara M, Kitagaki M, Bansaku I, Fujita M, Kikuchi M. “Analysis and verification of dominant factor to obtain the high resolution photo-acoustic imaging”. SPIE Photonics West Biomedical Optics, BiOS 2011, *SPIE Photonics West BiOS Technical Summaries*, p.260, 2011.01.

4) Ishihara M, Hirasawa T, Tsujita K, Manabu K, Bansaku I, Fujita M, Kikuchi M. “Multifunctional photoacoustic signals detected by P(VDF/TrFE) film sensor with a wide range of frequency”. SPIE Photonics West 2011 Biomedical Optics, BiOS 2011, *SPIE Photonics West BiOS Technical Summaries*, p.259, 2011.01.

国内学会発表

1) 平沢壮, 石原美弥, 藤田真敬, 北垣学, 大谷直樹, 堀口明男, 菊地眞. “光音響技術を利用した選択的イメージングの動物モデルによる検証”. 第32回日本レーザー医学会総会, 日本レーザー医学会誌, 32(3), p.334, 2011.10.

2) 平沢壮, 石原美弥, 藤田真敬, 北垣学,

大谷直樹, 菊地眞. “光音響画像化技術の要素技術開発とシステム化:動物モデルによる性能検証”. Optics and Photonics Japan 2011, Optics & Photonics Japan 2011, p.P65-1-P65-2, 2011.11.

3) 石原美弥. “【特別講演】光音響画像化技術の最新動向”. BioOpto Japan 2011, 第3回 BioOpto Japan カンファレンス「医療・診断セッション」カンファレンス予稿集, p.3-1-3-22, 2011.09.

4) 石原美弥, 佐藤正人, 杓名寿治, 持田讓治, 菊地眞. “【シンポジウム】光音響原理と分光特性を利用した関節軟骨再生の評価”. 第50回日本生体医工学会大会, 生体医工学, 49(特別), p.197, 2011.04.

5) 平沢壮, 石原美弥, 辻田和宏, 入澤覚, 北垣学, 藤田真敬, 菊地眞. “深部組織の高分解能画像化に向けた光音響画像診断法の開発と評価”. 第50回日本生体医工学会大会, 生体医工学, 49(特別), p.311, 2011.04.

6) 石原美弥, 平沢壮, 菊地眞. “光音響画像化技術の現状”. 光・量子デバイス研究会, 電気学会研究会資料光・量子デバイス研究会, QOD-10-046s 054, p.1-1, 2010.12.

7) 石原美弥, 佐藤正人, 杓名寿治, 三谷玄弥, 持田讓治, 菊地眞. “【シンポジウム】光音響計測技術の軟骨再生医療への可能性と展開”. 第31回日本レーザー医学会総会, 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.297, 2010.10.

8) 石原美弥, 平沢壮, 北垣学, 番作勲, 藤田真敬, 菊地眞. “光音響断層画像化技術による機能診断イメージングに関する研究”. 第31回日本レーザー医学会総会, 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.325, 2010.10.

9) 平沢壮, 石原美弥, 北垣学, 番作勲, 藤田真敬, 菊地眞. “生体深部の高分解能画像化に向けた光音響画像化法の開発”. 第31回日本レーザー医学会総会, 日本レーザー医学会誌, 31(3), p.325, 2010.10.

10) 石原美弥. “【特別講演】光音響原理を利用した非侵襲的診断法”. BioOpto Japan 2010, 第2回 BioOpto Japan 2010 カンファレンス, 2010.09.

11) 石原美弥, 佐藤正人, 谷川待子, 松村耕治, 持田讓治, 菊地眞. “軟骨細胞シート評価のためのハイパースペクトル顕微鏡システムの構築”. 第25回日本整形外科学会基礎学術集会, 日本整形外科学会雑誌, 84(8), p.S1331, 2010.08.

12) 平沢壮, 石原美弥, 北垣学, 藤田真敬, 菊地眞. “光音響画像の高分解能化のための画像再構成手法の検証”. 電気学会研究会光・量子デバイス研究会, 電気学会研究会資料光・量子デバイス研究会QOD-10-032 038: p.1, 2010.09.

13) 石原美弥, 辻田和宏, 平沢壮, 番作勲, 佐藤良彰, 北垣学, 藤田真敬, 菊地眞. “【シンポジウム】 Development of the photoacoustic imaging system toward functional deep tissue imaging”. 第49回日本生体医工学会大会, 生体医工学, 48(特別), p.108, 2010.06.

解説・総説

1) 藤田真敬, 平沢壮, 石原美弥. “次世代の画像診断装置としての光音響画像化技術開発と医師の期待”. O Plus E (optics +electronics), 34(2), p.151-154, 2012.02.

Ⅲ. 研究成果の刊行（平成21～23年度）
に関する一覧表

書籍

出版	書籍名 (出版社)	タイトル	ページ	出版地	著者氏名 (編集者名)
2011年	運動器疾患の予防と治療 (財団法人 長寿科学振興財団)	3. 変形性膝関節症の早期診断と治療の進歩, 軟骨機能診断システムによる治療効果判定	97-107	JPN	佐藤正人
2010年	Bioengineering: Principles, Methodologies and Applications (Nova Science Publishers, Inc.)	Chapter 7: Development of a diagnostic system for osteoarthritis using a photoacoustic measurement method and time-resolved auto-fluorescence	179-190	USA	Sato M, Ishihara M, Mitani G, Kutsuna T, Lee J Ik, Kikuchi M, Mochida J (Garcia A, Durand C)
2010年	Tissue Engineering (In Tech Publisher)	Scaffold-free cartilage tissue by mechanical stress loading for tissue engineering	409-428	UK	Furukawa KS, Sato M, Nagai T, Ting S, Mochida J, Ushida T (Eberli D)
2010年	Regenerative medicine and biomaterials for the repair of connective tissues (Woodhead Publishing Limited, CRC Press LLC)	10: Cell sheet technologies for cartilage repair	251-265	UK	Sato M (Archer C, Ralphs J)

雑誌

出版	発表誌名	論文タイトル	ページ	巻号	著者氏名
2012年	Biomaterials	Cartilage repair in transplanted scaffold-free chondrocyte sheets using a minipig model	3846-3851	33(15)	Ebihara G, Sato M, Yamato M, Mitani G, Kutsuna T, Nagai T, Ito S, Ukai T, Kobayashi M, Kokubo M, Okano T, Mochida J
2012年	O plus E	レーザー・光技術の整形外科領域への応用と展望	139-144	34(2)	佐藤正人, 石原美弥, 菊地眞, 持田讓治
2012年	臨床整形外科	ラット膝関節内へ移植した細胞シートの Bioluminescence による経時的評価	27-31	47(1)	高久裕子, 村井邦彦, 鵜養拓, 伊藤聡, 小久保舞美, 小林英司, 竹内護, 持田讓治, 佐藤正人
2011年	リウマチ科	抗VEGFヒト化モノクローナル抗体投与による関節軟骨修復	406-414	46(4)	長井敏洋, 佐藤正人, 持田讓治
2011年	European Cells and Materials	Transplantation of scaffold-free spheroids composed of synovium-derived cells and chondrocytes for the treatment of cartilage defects of the knee	275-290	22	Lee JI, Sato M, Kim HW, Mochida J
2011年	Lasers in Surgery and Medicine	The influence of Ho: YAG laser irradiation on intervertebral disc cells	921-926	43(9)	Sato M, Ishihara M, Kikuchi M, Mochida J

2011年	整形・災害外科	ナノ秒パルスレーザーによる鏡視下関節軟骨の機能評価	839-843	54(7)	佐藤正人, 石原美弥, 三谷玄弥, 杳名寿治, 菊地眞, 持田讓治
2011年	Lasers in Surgery and Medicine	A diagnostic system for articular cartilage using non-destructive pulsed laser irradiation	421-432	43	Sato M, Ishihara M, Kikuchi M, Mochida J
2011年	整形外科	関節軟骨の修復・再生における組織工学的軟骨の役割	550	62(6)	佐藤正人
2011年	HUMAN SCIENCE	関節軟骨を機能に基づいて正しく評価するために	13-17	22(2)	佐藤正人
2011年	BMC Biotechnology 2011	Measurement of diffusion in articular cartilage using fluorescence correlation spectroscopy		2011. 11:19	Lee JI, Sato M, Ushida K, Mochida J
2010年	整形・災害外科	分子レベルからみた整形外科疾患－シリーズⅧ；関節軟骨損傷修復のための軟骨細胞シート	1554-1555	53(13)	佐藤正人, 三谷玄弥, 伊藤聡, 鶴養拓, 小久保舞美, 持田讓治
2010年	Arthritis Research & Therapy	Intravenous administration of anti-VEGF humanized monoclonal antibody bevacizumab improves articular cartilage repair		12(5) : R178	Nagai T, Sato M, Kutsuna T, Kokubo M, Ebihara G, Ohta N, Mochida J
2010年	日本レーザー医学会誌	レーザー照射が椎間板細胞に与える影響－PLDD への警鐘－	146-151	31(2)	佐藤正人, 石原美弥, 荒井恒憲, 菊地眞, 持田讓治
2010年	東日本整災会誌	関節軟骨修復・再生を目指した軟骨滑膜混合細胞体の開発	207-213	22	李禎翼, 佐藤正人, 三谷玄弥, 持田讓治

2010年	リウマチ科	関節鏡視下軟骨機能診断システムの開発と臨床応用	497-506	43(5)	佐藤正人, 石原美弥, 三谷玄弥, 沓名寿治, 芹ヶ野健司, 持田讓治, 菊地眞
2010年	Tissue Eng Part C Methods	Noninvasive evaluation of tissue engineered cartilage with time-resolved laser-induced fluorescence spectroscopy	365-373	16(3)	Kutsuna T, Sato M, Ishihara M, Furukawa K, Nagai T, Kikuchi M, Ushida T, Mochida J
2010年	SPIE Proceedings	Development of the hyperspectral cellular imaging system to apply to regenerative medicine	7566061-5	7566	Ishihara M, Sato M, Matsumura K, Mochida J, Kikuchi M
2009年	BMC Biotechnology	Jellyfish mucin may have potential disease-modifying effects on osteoarthritis		9(98)	Ohta N, Sato M, Ushida K, Kokubo M, Baba T, Taniguchi K, Urai M, Kihira K, Mochida J
2009年	整形・災害外科	【解説・総説】 軟骨再生医療に有効な光技術	1533-1537	52(12)	石原美弥, 菊地眞, 佐藤正人, 沓名寿治, 三谷玄弥, 持田讓治
2009年	医療機器学	変形性関節症診断用の超音響プローブの改良	578-579	79(7)	番作勲, 石原美弥, 菊地眞, 佐藤正人, 持田讓治

2009年	IFMBE Proceedings	Multifunctional characterization of engineered cartilage using nano-pulsed laser	69-70	25(X)	Ishihara M, Bansaku I, <u>Sato M</u> , Mochida J, Kikuchi M
2009年	未病と抗老化	高齢者のADL (Activity of Daily Life)維持に貢献する変形性関節症の早期診断システムの研究開発	110-114	18(1)	石原美弥, <u>佐藤正人</u> , 三谷玄弥, 持田讓治, 菊地眞
2009年	BMC Biotechnology	The properties of bioengineered chondrocyte sheets for cartilage regeneration		9(17)	Mitani G, <u>Sato M</u> , Lee J Ik, Kaneshiro N, Ishihara M, Kokubo M, Ota N, Sakai H, Kikuchi T, Mochida J
研究分担者 村井邦彦					
2010年	European Cells and Materials	Primary immune system responders to <i>nucleus pulposus</i> cells: Evidence for immune response in disc herniation	13-21	19	<u>Murai K</u> , Sakai D, Nakamura Y, Nakai T, Igarashi T, Seo N, Murakami T, Kobayashi E, Mochida J

学会発表

発表	発表学会名	タイトル	著者氏名
研究代表者 佐藤正人			
2012年 3月	第3回スーパー特区シンポジウム「細胞シートによる再生医療実現プロジェクト」	【シンポジウム】細胞シートによる関節軟骨再生医療	<u>佐藤正人</u>
2012年 3月	第25回日本軟骨代謝学会	CGH(Comparative Genomic Hybridization)を用いた培養軟骨細胞の安全性評価	小林美由希, 佐藤正人, 小久保舞美, 河毛知子, 鶴養拓, 伊藤聡, 長井敏洋, 持田讓治

2012年 2月	2012 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Analysis of functions of miR-199a-3p and miR-320c in chondrocytes	Ukai T, Sato M, Akutsu H, Umezawa A, Nagai T, Kokubo M, Mochida J
2012年 2月	2012 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Prevention of osteoarthritis by administration of anti-VEGF antibody Bevacizumab	Nagai T, Sato M, Ukai T, Kobayashi M, Mochida J
2011年 11月	第11回湘南西部リウマチ性疾患症例検討会	【特別講演】変形性膝関節症の診断と治療の進展開	佐藤正人
2011年 10月	第26回日本整形外科学会基礎学術集会	【ランチョンセミナー】ヒト幹細胞臨床研究への取組み方 - 軟骨細胞シートの事例から -	佐藤正人
2011年 10月	第26回日本整形外科学会基礎学術集会	細胞シートによる関節治療を目指したトランスレーショナルリサーチ	佐藤正人, 三谷玄弥, 金城永俊, 長井敏洋, 杓名寿治, 高垣智紀, 伊藤聡, 鶴養拓, 小久保舞美, 持田讓治
2011年 10月	第26回日本整形外科学会基礎学術集会	ウサギ膝関節前十字靭帯切離モデルを用いた抗VEGFヒト化モノクローナル抗体投与による軟骨変性予防効果の検討	長井敏洋, 佐藤正人, 杓名寿治, 伊藤聡, 鶴養拓, 持田讓治
2011年 10月	第26回日本整形外科学会基礎学術集会	積層化軟骨細胞シートと培養滑膜細胞移植による軟骨修復の検討	伊藤聡, 佐藤正人, 小久保舞美, 鶴養拓, 長井敏洋, 杓名寿治, 三谷玄弥, 持田讓治
2011年 7月	JSPS「再生医療の実用化」に関する研究開発専門委員シンポジウム「オールジャパンで目指す再生医療実用化」	細胞シートによる軟骨再生医療を目指して	佐藤正人
2011年 7月	第24回日本臨床整形外科学会学術集会	【教育研修講演】変形性膝関節症に有効な治療薬 - クラゲ由来ムチンとヒアルロン酸を中心に -	佐藤正人
2011年 6月	神奈川県臨床整形外科医会	【教育研修講演】関節治療の現状と軟骨再生医療への期待	佐藤正人
2011年 3月	The 3rd Combined Meeting of the Japanese and American Orthopaedic Societies for Sports Medicine	Investigation of cell sheets derived from anterior cruciate ligaments for tissue engineering	Mitani G, Sato M, Kokubo M, Nakamura Y, Mochida J
2011年 3月	第24回軟骨代謝学会	【シンポジウム】細胞シートによる関節軟骨治療 - 臨床応用を目指した取り組み -	佐藤正人, 持田讓治

2011年 3月	第24回軟骨代謝学会	<i>in vitro</i> における培養軟骨細胞の免疫反応におよぼす影響	加藤玲子, 佐藤正人, 小久保舞美, 持田讓治, 松岡厚子
2011年 3月	第24回軟骨代謝学会	軟骨細胞初代培養時におけるアスコルビン酸の影響とその添加時期の検討	小久保舞美, 佐藤正人, 内山善康, 繁田明義, 伊藤聡, 鶴養拓, 持田讓治
2011年 3月	第24回軟骨代謝学会	培養軟骨細胞におけるクラゲ由来ムチンとヒアルロン酸の相互作用の検討	高垣智紀, 佐藤正人, 伊藤聡, 馬場崇行, 木平孝治, 持田讓治
2011年 3月	第24回軟骨代謝学会	マイクロアレイを用いた各種軟骨細胞の遺伝子発現解析	鶴養拓, 佐藤正人, 阿久津英憲, 田中麻衣子, 持田讓治
2011年 3月	第10回日本再生医療学会総会	再生医療に向けた前十字靭帯, 滑膜由来細胞シートの検討	三谷玄弥, 佐藤正人, 小久保舞美, 宿南知佐, 持田讓治
2011年 3月	第10回日本再生医療学会総会	血管新生阻害薬(Bevacizumab)静脈内投与による関節軟骨修復の検討	長井敏洋, 佐藤正人, 沓名寿治, 海老原吾郎, 持田讓治
2011年 3月	第10回日本再生医療学会総会	積層化軟骨細胞シートが産生する液性因子に関する検討	浜橋恒介, 佐藤正人, 小久保舞美, 三谷玄弥, 伊藤聡, 長井敏洋, 海老原吾郎, 沓名寿治, 持田讓治
2011年 3月	第10回日本再生医療学会総会	家兎膝軟骨損傷モデルを用いた積層化軟骨細胞シートと滑膜細胞移植による治療効果の検討	伊藤聡, 佐藤正人, 小久保舞美, 鶴養拓, 長井敏洋, 三谷玄弥, 持田讓治
2011年 1月	2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Repair of articular cartilage with anti-VEGF antibody bevacizumab	Nagai T, Sato M, Kutsuna T, Ito S, Kokubo M, Mochida J
2010年 11月	The 4 th International Cell Therapy Symposium	【特別講演】 Chondrocyte sheet for articular cartilage regeneration	Sato M
2010年 11月	第31回日本レーザー医学会総会	【シンポジウム】 光音響計測技術の軟骨再生医療への可能性と展開	石原美弥, 佐藤正人, 沓名寿治, 三谷玄弥, 持田讓治, 菊地眞
2010年 11月	第31回日本レーザー医学会総会	時間分解自家蛍光スペクトル分析による Scaffold Free 組織工学的軟骨の非侵襲的性状評価	沓名寿治, 佐藤正人, 石原美弥, 古川克子, 長井敏洋, 牛田多加志, 菊地眞, 持田讓治
2010年 11月	第31回日本レーザー医学会総会	軟骨再生医療研究における Bioluminescence Imaging の有用性	高久裕子, 村井邦彦, 村上孝, 佐藤正人, 持田讓治

2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	積層化軟骨細胞シートの液性因子の解析	海老原吾郎, 佐藤正人, 小久保舞美, 三谷玄弥, 伊藤聡, 太田直司, 長井敏洋, 杓名寿治, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	【シンポジウム】ナノ秒パルスレーザーによる関節軟骨の機能評価	佐藤正人, 石原美弥, 三谷玄弥, 杓名寿治, 芹ヶ野健司, 菊地眞, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	滑膜細胞と軟骨細胞の複合細胞移植体による軟骨再生効果	李禎翼, 佐藤正人, 三谷玄弥, 伊藤聡, 小久保舞美, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	関節軟骨細胞初代培養時の ascorbic acid の影響	小久保舞美, 佐藤正人, 内山善康, 繁田明義, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	クラゲ由来ムチンとヒアルロン酸の相互作用に関する研究 第1報	伊藤聡, 佐藤正人, 太田直司, 馬場崇行, 木平孝治, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	再生医療に向けた前十字靭帯, 滑膜由来細胞シートの検討	三谷玄弥, 佐藤正人, 小久保舞美, 宿南知佐, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	ヒト膝関節内組織における Tenomodlin, Scleraxis の発現状況	三谷玄弥, 佐藤正人, 小久保舞美, 宿南知佐, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	抗 VEGF ヒト化モノクローナル抗体(Bevacizumab)による骨軟骨修復効果の検討	長井敏洋, 佐藤正人, 杓名寿治, 小久保舞美, 海老原吾郎, 太田直司, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	旋回培養法における至適旋回数について時間分解自家蛍光スペクトル測定 (TR-LIFS) による評価	杓名寿治, 佐藤正人, 石原美弥, 古川克子, 長井敏洋, 牛田多加志, 菊地眞, 持田讓治
2010年 10月	第25回日本整形外科学会基礎学術集会	軟骨細胞シート評価のためのハイパースペクトル顕微鏡システムの構築	石原美弥, 佐藤正人, 谷川待子, 松村耕治, 持田讓治, 菊地眞
2010年 10月	第29回日本運動器移植・再生医学研究会	血管新生阻害効果による関節軟骨修復の検討	長井敏洋, 佐藤正人, 古川克子, 杓名寿治, 海老原吾郎, 太田直司, 伊藤聡, 小久保舞美, 鶴養拓, 牛田多加志, 持田讓治
2010年 7月	第2回日本関節鏡, 膝, スポーツ整形外科学会 (2nd JOSKAS)	ヒト膝関節内組織における Tenomodlin, Scleraxis の発現状況	三谷玄弥, 佐藤正人, 小久保舞美, 金城永俊, 宿南知佐, 持田讓治
2010年 5月	第62回日本細胞生物学会	【シンポジウム】クラゲ由来ムチンを用いた関節治療の可能性	佐藤正人, 太田直司, 馬場崇行, 木平孝治, 丑田公規, 持田讓治

2010年 3月	第54回日本リウマチ学会	関節軟骨細胞の初代培養における Ascorbic acid の影響	小久保舞美, <u>佐藤正人</u> , 持田讓治
2010年 3月	56th Orthopedic Research Society	Intravenous administration of Bevacizumab may contribute to better repair of articular cartilage	Nagai T, <u>Sato M</u> , Kutsuna T, Ebihara G, Mochida J
2010年 3月	56th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Evaluation of characteristics of chondrocyte sheet constructed of cultured chondrocytes using co-culture method with synovial cells	Kokubo M, <u>Sato M</u> , Mitani G, Kutsuna T, Ohta N, Ebihara G, Sakai H, Mochida J
2010年 3月	56th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Jellyfish mucin may have potential disease modifying effects of osteoarthritis of the knee.	Ohta N, <u>Sato M</u> , Ushida K, Kokubo M, Baba T, Taniguchi K, Urai M, Kihira K, Mochida J
2010年 3月	56rd Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society	Noninvasive Evaluation of Tissue Engineered Cartilage with Time-Resolved Laser-Induced Fluorescence Spectroscopy	Kutsuna T, <u>Sato M</u> , Ishihara M, Furukawa K, Nagai T, Ushida T, Mochida J
2010年 3月	第9回日本再生医療学会	BMP2 と物理刺激による scaffold-free 再生軟骨の構築	古川克子, 長井敏洋, 沓名寿治, <u>佐藤正人</u> , 持田讓治, 牛田多加志
2010年 3月	第9回日本再生医療学会	積層化軟骨細胞シートの液性因子の解析	海老原吾郎, <u>佐藤正人</u> , 三谷玄弥, 太田直司, 長井敏洋, 沓名寿治, 持田讓治
2010年 3月	第9回日本再生医療学会	抗 VEGF ヒト化モノクローナル抗体 (Bevacizumab) による関節軟骨修復効果	長井敏洋, <u>佐藤正人</u> , 沓名寿治, 海老原吾郎, 太田直司, 持田讓治
2010年 3月	第9回日本再生医療学会	自家軟骨細胞移植法における軟骨細胞と滑膜細胞からなる混合細胞スフェロイドの開発	李禎翼, 伊藤聡, 小久保舞美, 三谷玄弥, <u>佐藤正人</u> , 持田讓治
2010年 3月	第9回再生医療学会	同種異関節由来細胞間共培養法を用いた軟骨細胞シートの作製とその特性	小久保舞美, <u>佐藤正人</u> , 三谷玄弥, 内山善康, 繁田明義, 沓名寿治, 太田直司, 海老原吾郎, 持田讓治
2010年 2月	葛飾臨床整形外科医会	【教育研修講演】関節軟骨再生の最新知見－変形性関節症の克服を目指して－	<u>佐藤正人</u>
2010年 1月	SPIE West Bios 2010	【シンポジウム】 Development of the hyperspectral cellular imaging system to apply to regenerative medicine	Ishihara M, <u>Sato M</u> , Matsumura K, Toguchida J, Mochida J, Kikuchi M

2009年 11月	第30回日本レーザー 医学会総会	ナノ秒パルスレーザーによる Scaffold Free 組織工学的軟骨の 非侵襲的性状評価	沓名寿治, 佐藤正人, 石原美弥, 古川克子, 長井敏洋, 牛田多加志, 菊地眞, 持田讓治
2009年 11月	第30回日本レーザー 医学会総会	光音響原理に基づく軟骨変性診断 法の開発:原理実証から臨床研究 まで	石原美弥, 佐藤正人, 番作勲, 三谷玄弥, 沓名 寿治, 持田讓治, 菊地眞
2009年 11月	第30回日本レーザー 医学会総会	高分子圧電フィルムを用いた光音 響プローブの改良	番作勲, 石原美弥, 大森 努, 佐藤正人, 持田讓 治, 菊地眞
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	クラゲムチンの関節軟骨に対する 影響の検討	太田直司, 佐藤正人, 小久保舞美, 馬場崇行, 谷口佳代子, 浦井誠, 丑田公規, 持田讓治
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	抗 VEGF ヒトモノクローナル抗 体(Bevacizumab)による軟骨修復 効果	長井敏洋, 佐藤正人, 沓名寿治, 太田直司, 海老原吾郎, 小久保舞 美, 持田讓治
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	光技術を用いた軟骨変性・再生の 評価法の開発	石原美弥, 佐藤正人, 三谷玄弥, 沓名寿治, 持田讓治, 菊地眞
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	滑膜細胞と軟骨細胞からなる細胞 移植体の作製と評価	李禎翼, 佐藤正人, 三谷 玄弥, 持田讓治
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	同種異関節における細胞相互作用 の検討-共培養法を用いた軟骨細 胞シートの特性	小久保舞美, 佐藤正人, 三谷玄弥, 内山善康, 繁田明義, 沓名寿治, 太田直司, 海老原吾郎, 持田讓治
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	時間分解自家蛍光スペクトル分析 による scaffold free 組織工学的軟 骨の非侵襲的性状評価	沓名寿治, 佐藤正人, 石原美弥, 古川克子, 長井敏洋, 牛田多加志, 菊地眞, 持田讓治
2009年 11月	第24回日本整形外科 学会基礎学術集会	【シンポジウム】 関節軟骨の修復・再生における組 織工学的軟骨(軟骨細胞シート/ プレート)の役割	佐藤正人, 三谷玄弥, 沓名寿治, 長井敏洋, 海老原吾郎, 太田直司, 小久保舞美, 石原美弥, 古川克子, 牛田多加志, 持田讓治
2009年 11月	朝霞地区医師会整形 外科医会	【教育研修講演】関節軟骨再生に 関する研究 -変形性関節症の克 服を目指して-	佐藤正人
2009年 10月	第36回日本臨床バイ オメカニクス学会	【シンポジウム】 光を用いた関節軟骨の機能評価法	佐藤正人, 石原美弥, 三谷玄弥, 沓名寿治, 菊地眞
2009年 9月	イノベーション Japan 2009	【講演】クラゲから採取したムチ ンの関節治療への応用	佐藤正人

2009年 9月	第58回東日本整形災害外科学会	【ASIA NOW】関節軟骨修復再生をめざした軟骨滑膜混合細胞体の開発	李禎翼, 佐藤正人, 三谷玄弥, 持田讓治
2009年 9月	第7回並木整形外科セミナー	【教育研修講演】 関節軟骨再生 up to date	佐藤正人
2009年 9月	World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering	Multifunctional characterization of engineered cartilage using nano-pulsed laser	Ishihara M, Bansaku I, Sato M, Mochida J, Kikuchi M
2009年 9月	IFMBE Proceedings	Multifunctional characterization of engineered cartilage using nano-pulsed laser	Ishihara M, Bansaku I, Sato M, Mochida J, Kikuchi M
2009年 8月	千葉県臨床整形外科医会	【教育研修講習】変形性膝関節症の保存療法の実際とその限界	佐藤正人
2009年 7月	第8回国際バイオEXPO	【講演】関節軟骨再生の最新知見ークラゲ由来ムチンと細胞シートによる軟骨再生ー	佐藤正人
2009年 5月	第82回日本整形外科学会学術総会	【シンポジウム】 光による関節軟骨の力学特性と性状評価	佐藤正人, 石原美弥, 三谷玄弥, 杓名寿治, 菊地眞
2009年 5月	第84回日本医療機器学会大会	変形性関節症診断用の超音響プローブの改良	番作勲, 石原美弥, 菊地眞, 佐藤正人, 持田讓治
2009年 5月	8th world congress of the international cartilage repair society	Repair of articular cartilage with scaffold-free chondrocyte plates	Nagai T, Sato M, Furukawa SK, Ushida T, Mochida J
2009年 4月	第53回日本リウマチ学会	クラゲ由来ムチンの関節軟骨に対する影響の検討	太田直司, 佐藤正人, 小久保舞美, 丑田公規, 持田讓治
2009年 4月	第53回日本リウマチ学会	滑膜細胞との培養法を用いた短期間での軟骨細胞シートの作製とその特性評価	小久保舞美, 佐藤正人, 太田直司, 坂井秀明, 持田讓治
2009年 4月	第48回日本生体医工学会大会	旋回培養によるスキャフォールドフリー再生軟骨の構築	古川克子, 杓名寿治, 長井敏洋, 佐藤正人, 持田讓治, 牛田多加志
2009年 4月	第48回日本生体医工学会大会	レーザーによる軟骨の多角的評価システムの開発	石原美弥, 佐藤正人, 持田讓治, 菊地眞
研究分担者 阿久津英憲			
2012年 2月	バイオリジクスフォーラム第9回学術集会	ヒトES細胞の臨床応用へ向けた取り組み	阿久津英憲
2012年 1月	科学技術・学術審議会 生命倫理・安全部会 特定胚及びヒトES細胞等研究専門委員会 (第80回)	新たなヒト胚作成技術について～SCNT法による3倍体ES細胞論文の背景～	阿久津英憲

2012年 1月	第15回ヒト幹細胞を用いる臨床研究に関する指針の見直しに関する専門委員会	臨床応用を目指すヒトES細胞研究の現状	阿久津英憲
2012年 1月	第64回生命倫理専門調査会	新たなヒト胚作製技術の報告（米国）について	阿久津英憲
2011年 11月	理化学研究所筑波研究所	臨床グレードES細胞の作製を目指して	阿久津英憲
2011年 10月	岐阜大・岐阜薬科大連携脳卒中・ALSセミナー	ヒトES/iPS細胞の疾患モデリング研究への応用	阿久津英憲
2011年 9月	16 th World Congress on In Vitro Fertilization	Human ES cell and iPS cell derivation: Clinical application and biological characterization	Akutsu H
2011年 8月	小児交互性片麻痺親の会2011年度全体会	難治性疾患に挑むES/iPS細胞の可能性	阿久津英憲
2011年 5月	日本組織培養学会第84回大会	特別講演 再生医療を見すえたヒトES細胞の樹立	阿久津英憲
2011年 5月	第52回日本哺乳動物卵子学会	エピゲノムの基礎知識	阿久津英憲
2011年 5月	JST/CIRM Workshop “Early translational research on stem cells”	Development of xeno-free culture systems of human embryonic stem cells for cell therapy	Akutsu H
2011年 3月	日本生殖再生医学会第6回学術集会	受精からの発生で理解する幹細胞生物学	阿久津英憲
2011年 2月	再生医療の実現化プログラム関連事業・公開ワークショップ ヒト多能性幹細胞の医療応用と輸唱研究指針の改訂—研究開発と規制のシンクロニーを目指して—	ヒトES細胞の臨床応用を可能にする技術開発と課題	阿久津英憲

2010年 12月	BTJプロフェッショナルセミナー iPS細胞/ヒトES細胞臨床研究の落とし穴、次世代の医療に必要な技術突破	臨床応用に使える、ヒトES細胞とヒトiPS細胞とは何か?	阿久津英憲
2010年 9月	第28回JMACワーキンググループ会議	網羅的発現解析から見出したES細胞とiPS細胞の相関性と研究者	阿久津英憲
2010年 9月	The 23rd Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology	xeno-free growth and expansion of human pluripotent stem cells	Akutsu H
2010年 8月	第28回日本ヒト細胞学会学術集会シンポジウム	臨床グレード幹細胞樹立の試み	阿久津英憲
2010年 6月	Commercial Tutorial Directory; ISSCR 8th annual meeting	Xeno-Free Growth and Expansion of Human Pluripotent Stem Cells	Akutsu H
2009年 11月	第36回日本低温医学会総会・学術集会シンポジウム	Human Embryonic stem cells and iPS Cells: Potential tool for Low temperature medical experiments	阿久津英憲
2009年 9月	日本人類遺伝学会第54回大会 ワークショップ	難治性疾患克服に向けたヒトiPS細胞の可能性	阿久津英憲
2009年 3月	第8回日本再生医療学会総会シンポジウム	ヒトiPS細胞遺伝子発現動態の多様性	阿久津英憲
研究分担者 長嶋比呂志			
2012年 3月	日本畜産学会第115回大会	新規開発した精子解析装置を用いたブタ精子運動性解析	竹内靖浩, 山本拓也, 久保喜辰, 本田香澄, 金井貴博, 松田泰輔, 梅山一大, 石川健次, 菅沼俊輔, 長嶋比呂志
2012年 3月	第96回日本養豚学会大会	新規に開発した精子解析装置を用いたブタ精子凍結過程における運動性変化の解析	竹内靖浩, 久保喜辰, 山本拓也, 本田香澄, 金井貴博, 松田泰輔, 梅山一大, 石川健次, 菅沼俊輔, 長嶋比呂志

2012年 3月	先進医用ブタの開発と前臨床研究拠点形成プロジェクト第2回公開シンポジウム	【招待講演】トランスレーショナルリサーチモデルとしての遺伝子改変ブタ・クローンブタの最前線	長嶋比呂志, 松成ひとみ, 渡邊将人, 梅山一大, 長屋昌樹
2012年 2月	2012 Annual Meeting of Orthopaedic Research Society	Genetically engineered and systemically expressing Kusabira-Orange transgenic pigs as in vivo model to trace cell recruitment after anterior cruciate ligament reconstruction	Takeuchi H, Enomoto H, Nagashima H, Yoshikawa T, Okada Y, Toyama Y, Suda Y
2012年 1月	38th Annual Conference of International Embryo Transfer Society	Embryos produced by serial nuclear transfer can be improved by treatment with histone deacetylase inhibitors	Kurome M, Zakhartchenko V, Kessler B, Güngör T, Richter A, Klymiuk N, Nagashima H, Wolf E
2011年 12月	第34回日本分子生物学会大会	ブタ単為発生胚を用いた人工多能性幹細胞のキメラ形成能検証システムの確立	中野和明, 渡邊将人, 松成ひとみ, 松田泰輔, 本田香澄, 前原美樹, 竹内靖浩, 金井貴博, 新井良和, 梅山一大, 藤城修平, 長屋昌樹, 花園豊, 長嶋比呂志
2011年 12月	第14回日本異種移植研究会	再生ヒト化腎臓作製に向けて—ブタ胎仔腎臓原基の発育と消去に関する新戦略	松成ひとみ, 横尾隆, 松本啓, 横手伸也, 岩井聡美, Medin JA, 渡邊将人, 梅山一大, 佐藤有里, 中野和明, 前原美樹, 長嶋比呂志, 小林英司
2011年 12月	第14回日本異種移植研究会	異種移植ブタ開発研究の流れ	宮川周士, 王丹丹, 高間勇一, 上野豪久, 福沢正洋, 長嶋比呂志
2011年 12月	第14回日本異種移植研究会	ブタ胎仔後腎移植を用いたペット猫腎不全治療戦略-ネコにおける抗ブタ抗体の存在と対策	岩井聡美, 田中友加, 寺岡義布史, 大段秀樹, 横尾隆, 松成ひとみ, 長嶋比呂志, 小林英司
2011年 12月	第14回日本異種移植研究会	α Gal-knockout ブタ関連の豚島の糖鎖抗原の解析	王丹丹, 高間勇一, 上野豪久, 福沢正洋, 武石俊作, 宮川周士, 興津輝, 中野和明, 松成ひとみ, 長嶋比呂志
2011年 12月	第56回日本生殖医学会学術講演会総会	排卵誘発を目的としたhCG投与がマウスの子宮および着床後胚発生に与える影響	江副賢二, 河野博臣, 藪内晶子, 香川則子, 池澤有加, 中西彬, 青野文仁, 竹原祐志, 長嶋比呂志, 加藤修

2011年 12月	第23回日本糖尿病性腎症研究会	糖尿病発症遺伝子改変ブタによる結節性病変を有した腎病変の作出	梅山一大, 渡邊将人, 松成ひとみ, 中野和明, 竹内靖浩, 本田香澄, 長田道夫, 横尾隆, <u>長嶋比呂志</u>
2011年 12月	第14回日本異種移植研究会	【招待講演】異種移植研究の過去・現在・未来: ブタ発生工学の視点から	<u>長嶋比呂志</u>
2011年 11月	第33回日本バイオマテリアル学会大会	キトサン添加によるインジェクション型アパタイトセメントの試作と大型動物による生体適合性の検証	水本みのり, 小西敏功, 本田みちよ, 松成ひとみ, 竹内靖浩, <u>長嶋比呂志</u> , 相澤守
2011年 11月	第25回日本糖尿病・肥満動物学会	糖尿病モデル・変異型ヒト HNF-1 α 遺伝子を導入したトランスジェニックブタの病態解析	梅山一大, 渡邊将人, 松成ひとみ, 中野和明, 藤原主, 日高龍路, 竹内靖浩, 本田香澄, 望月寛徳, 関口溪人, <u>長嶋比呂志</u>
2011年 10月	CTS-IXA 2011 Joint International Congress	Prevention of hyper-acute pulmonary xenograft dysfunction using GalT-KO swine in an ex-vivo lung perfusion model	<u>Sahara H</u> , <u>Nagashima H</u> , Sekijima M, Tasaki M, Setoyama K, Matsunari H, Nakano K, Date H, Shimizu A, Yamada K
2011年 10月	Joint Congress CTS-IXA 2011	GalT-KO/CD46/hTM triple-transgenic donor animals for pig-to-baboon heart transplantation	Klymiuk N, Wuensch A, Kurome M, Kessler B, Baehr A, <u>Nagashima H</u> , Ayares D, Wolf E
2011年 10月	World Congress on Reproductive Biology (Second Scientific Meeting)	High performance cryopreservation of porcine embryos by the hollow fiber vitrification(HFV)-method	Nakano K, Matsunari H, Maehara M, Takeuchi Y, Ogawa B, Matsuda T, Kanai T, Honda K, Hagiwara Y, Sasayama N, Shirasu A, Ohta A, Takahashi M, <u>Nagashima H</u>
2011年 10月	World Congress on Reproductive Biology (Second Scientific Meeting)	Hollow fiber vitrification (HFV) method: a novel high performance embryo cryopreservation method	Matsunari H, Nakano K, Maehara M, Ikezawa Y, Hagiwara Y, Sasayama N, Shirasu A, Takahashi M, <u>Nagashima H</u>