

床研究・治験及び実用)に耐えうるものもあり、非常に有望であると考え。ただ、他の評価方法との関連性については検討されていないのが現状である。

本研究においては国内で研究開発されている試験評価方法も加えて、同一試験試料で評価を開始した。

現時点までの評価結果から考えると、力学試験では個体差及び測定誤差が比較的大きいこと、また多孔質体の特性により再生過程での数値変動が異なることが問題となると考える。(各々の多孔質体での軟骨再生過程での数値変動を把握する必要が生じてくる。

一方MRI及びDiffusion Tensor法は被験動物又は患者への侵襲度は無いこと、コラーゲンの配向まで画像化されることより、軟骨再生の評価としては有用であると考えられる。

6：培養骨の評価方法の開発

輸入骨髓液による検討から、間葉系幹細胞を骨分化させると、分化パラメータであるALP活性、PINP、Gla型オステオカルシンが経時的に増加することが示された。このことから、これらの分化パラメータを測定により、骨芽細胞の機能を評価できるため、培養骨の評価法としても有効ではないかと考えられた。そこで、培養骨における分化パラメータを測定し、培養骨の有効な機能として骨芽細胞が実際に機能しているのか評価した。 β -TCPがリン酸とカルシウムであるため、これらの物質が測定を阻害しないか、多孔質であるため、タンパク質や核酸が吸着しないか、予備検討を実施した。その結果、ALP活性はリン酸に阻害され、活性値が低くでることが示されたため、培養骨のALP活性測定値は実際よりも低く得られている可能性に留意する。このため、担体が含まれる測定の場合には、担体の影響を考慮して結果を判断する必要がある。次に、実際の培養骨を作製し、骨分化2週間後のALP活性を測定した。その結果、ALP活性は明らかに上昇したが、骨芽細胞として十分に機能する値であるかの判断は難しかった。以上のことから、培養骨の担体が影響を及ぼさないような分化パラメータの決定が望まれるのではないかと考えられた。

そこで、細胞の表面マーカーにより骨分化を判断す

るほうが、より早期に、担体の影響も少なく、評価できるのではないかと考え、フローサイトメトリーによる解析を実施した。当初用いたCDマーカーは細胞密度で推移することが判明したため、新たなマーカーを検討した結果、CD73が骨分化開始1~3日目、ALPが3~7日目で推移した。以上のことから、骨分化3日目以降にALP、CD73を測定すれば、この細胞が骨分化しているか評価可能と考えられた。しかし、細胞密度や培養条件により間葉系幹細胞に発現する細胞表面マーカーが異なっている可能性もあるため、細胞表面マーカーを用いる場合には、予備検討が必要である。しかし、三次元培養では使用できる細胞数に限界があるので、細胞表面マーカーでの評価は、平板培養時に有効と考えられた。

輸入骨髓は、様々な人種の若年層のドナーが中心であるため、日本人の高齢者の新鮮骨髓液を用いた初代培養を検討したが、弊社の培養条件では問題なく増殖した。骨髓に含まれる間葉系幹細胞の数は、性別や年齢よりも個人差が大きく影響した。また、培養骨の製造の際、FBSではなく、自己血清で培養する可能性を考慮し、市販アロヒト血清を用いて初代培養を検討した。その結果、10%FBSに比較し、15%ヒト血清での培養で細胞が多く回収できることが示された。更に、初代培養時にデキサメタゾンを低濃度で添加することで、コロニー数が増加した。この作用機序は不明であるが、デキサメタゾンが間葉系幹細胞の接着を促進させると考えられた。デキサメタゾンを添加して得られた細胞は多分化能を有すことから、間葉系幹細胞と考えられた。また、15%ヒト血清で培養した間葉系幹細胞を骨芽細胞に分化させると、ALP活性が高い傾向が認められた。このことから、ヒト血清で培養した間葉系幹細胞を骨芽細胞に分化させるほうが、培養骨を製造する上でも有用ではないかと考えられた。

7：角膜創傷治癒レンズの開発

分子インプリント手法によって作製したインプリントレンズでは、分子インプリント手法を用いずに作製したレンズとは異なり、レンズポリマーの3次元網目構造中にターゲット分子であるチモロールやEGFの

立体構造に相補的な空間（吸着サイト）ができ、このためレンズ内にターゲット分子をより強い吸着親和力で取り込むことができたと考えられる。さらに、その強い吸着力のために、レンズからのターゲット分子の放出速度は、レンズ内に吸着サイトを持たない非インプリントレンズと比較して遅くなったと考えられる。これはターゲット薬物とインプリントレンズ間の吸着親和力およびターゲット薬物の拡散係数の結果の間に相関関係が確認されたことから明らかである。ターゲット薬物の吸着親和力に依存した放出速度を示す薬物放出型コンタクトレンズが実現された。

8：高機能性マトリックスの開発

1) 生体への悪影響を低減した重合触媒の探索と生分解性ポリマーの合成

様々な金属とその化合物について重合活性を検討した。特に鉄、亜鉛系の活性がよく、細胞の分化促進効果も高かった。

2) 延伸配向による高機能マトリックスの検討

延伸配向処理により、組織親和性の高い寸法の多孔構造を得た。物性も柔軟であり、縫合による吻合等も容易であることから、軟組織へ適用される基材として有望と考えられた。

3) 生理活性成分の添加・担持などにより生理活性を高めた複合化マトリックスの開発

SHaの安定した合成条件を検討した。不均一系の反応条件を検討し、一定の条件を見出した。

また、多孔基材へのSHaおよび人工コラーゲンによる被覆処理、不溶化、また単独での形成と、SHa-人工コラーゲンの複合マトリックスを合成できた。これらは生体の構造を合成材料で模したものであり、高機能性マトリックスとして期待される。

9：3次元培養系での分化・増殖能評価技術の標準化

二次元培養と三次元培養では細胞数の変化や分化の程度が異なることが明らかになった。したがって、培養組織中の細胞を評価するには三次元培養系で評価することが重要になる。

10：骨補填材の評価方法の開発

ハイドロキシアパタイトクロマトグラフィーは、熱変性などによって生じた、コラーゲンの分子構造変化を検出することが可能であり、原料の品質管理に応用できる可能性がある。

ラット頭蓋骨（Calvarial）由来骨芽細胞は採取直後から担体上で増殖分化するため短期間で材料の評価が可能となる。アパタイト・コラーゲン複合体上で培養してもALP活性の上昇しなかった原因として、ナノ構造を有する複合体の比表面積が大きいため、培地中の無機イオンまたは成長因子などタンパク成分が吸着され細胞の増殖・分化に不利な培養環境を引き起こした

HAp/Col複合体のアパタイトは未焼結であるため焼結アパタイトと比べ比表面積が大きい。そのため、培地中の無機イオンが吸着し細胞の生育に不利な環境を引き起こしたと考えられる。そのため、本前処理法により無機イオンの吸着を飽和状態にすることによって、細胞培養が可能になった。

正常ヒト骨芽細胞は、骨補填材の安全性・有効性を評価するうえで、株化細胞とは異なりより生体内における分化能を維持していると考えられる。また、本実験に用いた正常ヒト骨芽細胞はドナーの年齢や人種が明確にされており、容易に購入できるので骨補填材の評価として用いる標準細胞に適している。しかしながら、ロットにより増殖や分化能が異なるため、今後はロットの選択など取り扱いについて考慮し標準化を推進する必要がある。

11：由来の異なるコラーゲンの特性評価

4種類の動物種より精製アテロコラーゲンを得て、細胞培養および動物への埋植によりアテロコラーゲンの由来による差異について評価した。各種コラーゲンコートプレート上での培養では、由来による差異は無く、良好な培養状態であった。また、スキャフォールドによる立体培養においても、その由来による細胞活性等への影響は少なかった。一方、細胞種によって、スキャフォールドのポアサイズに依存して細胞活性に大きな違いが見られた。この事は、細胞の機能を的確に発現するためには適切な立体的構造・空間が必要で

ある事を示していると考えられる。目的の機能を持ったスキャフォールドを開発するために考慮すべき重要な要素であると考えられる。

また、スキャフォールドが生体内で吸収されるまでの時間については、今回本研究に使用したスキャフォールドはアテロコラーゲン1%溶液より作製したもので、気孔率が高くやわらかいものであった。ゆえに、*in vivo*での評価では比較的短期間に吸収されたと考えられるが、示差熱量計で得られた各スキャフォールドの変性温度（ウシ 44.2°C、ブタ 43.6°C、サメ 34.5°C、イズミダイ 39.7°C）と考え合わせると、その熱安定性と良く一致した。以上の結果から、目的の組織により至適なコラーゲン濃度、至適なポアサイズ、組織中での至適な吸収時間が重要なファクターとなることを示唆するものと考えられる。

1 2 : 再生軟骨の力学的評価

1) の結果より、水和潤滑機能の成熟を評価するおおよその機器、基準が定められた。また、2) より、従来主に行われていた軟骨基質産生量評価が、必ずしも摩擦摩耗機能を結びつかないことが判明した。また、摩擦摩耗機能は、移植3ヶ月後の軟骨組織形成にも影響を及ぼしていた。しかし、本法は再生された軟骨の一部を使用する侵襲的評価法であるため、本摩擦試験の結果を反映する新たな非侵襲的評価手法の確立が急務である。我々は、脇谷、増田らと協力して豚の膝部を用いた軟骨再生実験を行い、その再生部表面の超音波測定を行った。超音波測定法は代表的な非侵襲的測定方法であるが、現在までのところ反射強度は必ずしも軟骨の摩擦摩耗機能を直接に表していないことが判明している。しかし、反射波の分析法の改良と工夫により、さらに非侵襲的評価基準を模索する所存である。

また共同研究者の玉田らとともにトランスジェニック蚕の生産した各種機能化フィブロインスポンジの有用性を検討中である。これまでの豚、ウサギ、ラットを用いたパイロット実験では、フィブロインスポンジは軟骨担体としてよりも、むしろ、Cell delivery Systemとしての有用性が示された。今後、さらにその精査が

必要である。

1 3 : 損傷マーカーによる関節軟骨臨床診断・臨床評価法の開発

本研究ではCS846はOAのグレードIとIV、あるいは外傷の早期で亢進しており、アグリカンの産生の亢進を示唆していた。C2C、CP2はいずれにおいても低下しており、その意義は不明である。COMPはすべてで上昇していた。特に初期と末期のOA、および外傷の早期に上昇していた。これらの血中濃度上昇が、早期変形性関節症、あるいは受傷後まもない関節軟骨欠損症例のマーカーとなる可能性が示された。

これらは必ずしも関節軟骨に特異的ではないものもあり、また関節軟骨に特異的なものでも、損傷関節以外にもたくさんの関節があること、脊椎にも椎間関節、椎間板がありそれらにも含まれることから、損傷関節軟骨の状態を直接反映しているとは限らない。今後、脊椎疾患患者など、他の疾患の患者でのこれらのマーカーの変化を検討する必要がある。

これらが関節軟骨損傷のマーカーとなるのであれば、関節軟骨損傷を見つけるスクリーニング法として有用である。すなわち、血液検査のときにこれらのマーカーを検査し、高値を示す場合にはMRIあるいは関節鏡検査で精査する。これにより、はじめからむやみにMRIをするよりは経済的にも安価であるし、多くの患者さんのスクリーニングが可能になる。また、軟骨損傷の経過でこれらの変化を調べることにより、軟骨損傷の自然経過を調べることができる可能性がある。軟骨損傷の自然経過は治療の適応を決めるのに重要である。それと関連して、関節軟骨欠損に対して介入して何らかの修復方法を施行した場合のこれらの経過を調べることにより、軟骨修復方法の有用性を明らかにする手段となると考える。

1 4 : 再生骨組織の定量的・客観的臨床評価法の開発

ラットの骨再生の評価では、単純X線像、骨密度、マイクロCTが有用であった。マイクロCTは臨床応用が未だ困難であるため、現時点では、単純X線像、骨密度測定が臨床での骨再生の評価に応用可能であると考えられた。臨床での再生骨の評価方法として造影MRI

が期待される。MRI による造影所見は直接骨形成を反映するとは限らないが、血流のある組織が新生していることを示しており、組織再生の重要な指標となりうる。現在のところ組織学的所見との対比は得られておらず、今後の課題である。

現時点では、対象部位、対象疾患、骨再生の方法とくにスキャフォールドなどを考慮して、これらの評価法を組み合わせる用いるのが最も有効な手段であると考えられた。

15：再生血管の安全性と有効性に関する47症例の臨床評価

中期遠隔期までの経過観察で、再生血管は他に選択枝の無い複雑心奇形症例において有用であり、現在まで安全性にも問題ないと考えている。全国的に本方法が使用可能となる準備として、「医療用具の安全性に関する非臨床試験の実施の基準について」（平成14年9月30日 医業発第0930001号）の別添「医療用具の安全性に関する非臨床試験の実施基準」（医療用具G L P）に基づき本吸収材料の生物学的安全性試験を行っている。臨床の場でこれらの方法が広く普及するために、さらなる研究と本治療に関する安全性の追求、評価法の確立、産官学の協同体制が不可欠である。

16：心筋再生治療法の開発と臨床評価

自己骨格筋芽細胞移植について、針注入よりもシート移植が改善効果を認めた。これらの心機能評価は心臓超音波検査によって行い、大動物では Color kinesis での評価を行った。また、組織学的検討によってメカニズムの解明を行い、評価法の有用性が確認できた。また、シート+大網移植の効果を心血流シチ、FDG-PET を用いて評価し、その有用性が確認できた。今後、臨床応用を視野に入れ、心電図同期でのMRIやCT、H20-PET 等での評価を併用していく予定である。

E. 結論

1：ヒト間葉系幹細胞の染色体解析による安全性評価方法の標準化

In vitro 培養ヒト間葉系幹細胞の安全性評価法として、細胞形態の観察と、2種以上の遺伝子座特異的DNA

プローブを用いるFISH解析を提案する。いずれも、細胞採取直後と、ヒトへ移植直前のものとの間で比較する。

2：ヒト間葉系幹細胞の細胞周期に及ぼすTGF β とFGF-2の作用機構に基づく評価

FGF-2は細胞組織利用医療機器の材料としてヒト間葉系幹細胞を用いる際に、細胞を効率的に増殖させるために有効な増殖因子であることが示され、FGF-2がヒト間葉系幹細胞の増殖能を上昇させるメカニズムの一端を明らかにできたと考えている。

3：組織再生用材料評価方法の開発

種々の修飾を施すことで細胞挙動に影響を与えることができたため、その適切な使用方法を選択すれば多糖材料は組織再生用の材料として有望なものであることが認められた。組織再生を念頭においた場合、その材料の有効性を適切に判断するためには、実際の使用条件に即した形での直接的な検討（材料の破壊を伴った侵襲的な検討）がまず必要であり、その上で種々の非侵襲的な評価手法を開発しなければならない。

4：循環器系の再生に関する安全性評価方法の標準化

移植細胞の生体内における滞留性の確認試験方法および移植細胞の安定性試験方法について、種々の検討を行った。今回実験では十分とはいえないが、細胞の滞留および安定性を評価する試験方法および実験条件として使用できる実験手法と考えられた。

5：再生軟骨の大型動物総合的評価方法の標準化

NHH001, NHS001, KTF001の3種類の多孔質支持体を用い、それぞれ細胞播種の有無、欠損及び正常部分を評価試料とすることにより、異なった状況の状態を得ることができた。

肉眼的観察において、すべての埋植部位で周囲正常組織との境界を識別することが可能であった。連続性の必要性については別途議論する必要があると考える。

再生状況の良好な試験試料(NHH001+cell, NHS001+cell)における組織学的観察においては、肉

眼的観察で確認されたような非連続性は確認されず、周囲正常組織と同等の組織像が確認されている。また、NHH001(-cell)の使用においても良好な再生が確認されている。

今年度においては、埋植試験が進行中(途中)であるため、結果を十分に示すことができないが、試験が更に進行及び試験数が増加させることにより、軟骨再生における非臨床データと臨床データを相関付けることができる有用な有効性評価方法が導き出せるものと考えられる。

6：培養骨の評価方法の開発

培養骨を評価するための基礎研究として、骨芽細胞の分化パラメータである ALP 活性、I 型コラーゲンプロペプチド、Gla 型オステオカルシンの測定方法を確立した。これらの分化パラメータの測定により、骨芽細胞としての品質評価が可能と考えられた。三次元培養した骨芽細胞の分化パラメータの測定は担体の影響を大きく受け、難しいことが予想されたので、担体の影響を受けないフローサイトメーターでの解析を行った。その結果、CD73、ALP の変化により、骨芽細胞への分化が評価可能であることを確認した。これは骨分化開始後 3 日目までに確認できる方法であることから、早期の評価に使用しうる細胞表面マーカーである。しかし、フローサイトメーターでは一定数以上の細胞数が必要なことから、更に簡便な方法の開発を目指す必要がある。

7：角膜創傷治癒レンズの開発

このようなコンタクトレンズは患者個々の症状に応じて薬効持続性を制御できるようにコンタクトレンズを設計できるため、カスタムメイドの治療薬(治療用コンタクトレンズ)が可能となった。これは、必要な人に必要な量の薬物を必要な期間だけ投与することから無駄な薬物を減らし、医療費高騰を抑えるためにも有効な手段となり得る可能性を秘めている。

8：高機能性マトリックスの開発

本研究で得られた技術及びそれらを活用して作成さ

れた基材は、従来にない構造と特性とを有し、生体への積極的な働きかけをもつ基材として、高機能性マトリックスとしての適応が期待される。

9：3次元培養系での分化・増殖能評価技術の標準化

培地中の成分を評価することにより、非破壊的に培養組織中の細胞数の変化や分化の程度を評価することが可能であった。今後は培養基材の開発段階における培養基材の評価技術としても応用されることが期待される。

本方法を用いることにより、細胞の活性も評価できる可能性もある。しかも培養液中の成分を測定することによって評価できる項目であり、センサー技術と組み合わせることによって自動的にしかも連続的にモニタリングすることが期待できる技術である。培養組織を細胞組込型医療機器として実用化する際には、製造時の保証項目として取り入れることも可能になる。

10：骨補填材の評価方法の開発

ハイドロキシアパタイトカラムを用いた高速液体クロマトグラフィー法はコラーゲン溶液を非破壊的に簡便・迅速に評価する方法として有用である。

培養中におけるタンパク成分の足場材料への吸着挙動は SDS など変性剤を用いない非変性系の二次元電気泳動により評価することが可能である。

HAp/Col 複合体を培地に浸漬し培地中の無機イオンを十分に吸着させるという前処理工程を追加することで細胞培養が可能である。しかし細胞培養法を組織工學材料の *in vitro* 評価法として確立するためには、細胞、血清、培地などのロット差、手順などを含めた評価システム最適化、標準化について、さらなる検討が必要である。

11：由来の異なるコラーゲンの特性評価

マウスおよびヒト由来細胞を用いた細胞培養による評価および動物への埋植による評価の結果、由来によるアテロコラーゲンの差異は殆ど見られなかった。細胞培養では、培養時の立体的な環境の方がより重要なファクターとなる事が確認された。また、動物に埋植

した際には、由来によるアテロコラーゲンの熱安定性と関連して、生分解性に顕著な差がみられた。医療への応用については、更に詳細な検討を加える必要はあるが、それらを複合化する事により、目的とする組織に最適な特性をもったスキャフォールド作製の可能性が示唆された。

1 2 : 再生軟骨の力学的評価

- 1) 水和潤滑機能の成熟を評価するおおよその機器、基準が定められた。
- 2) 軟骨基質産生量評価は、必ずしも摩擦摩耗機能を結びつかない。
- 3) 摩擦機能を反映する非侵襲的評価手法確立が急務である。

1 3 : 損傷マーカーによる関節軟骨臨床診断・臨床評価法の開発

血清中の cartilage oligomeric protein が関節軟骨損傷あるいは OA のマーカーになる可能性が示された。

1 4 : 再生骨組織の定量的・客観的臨床評価法の開発

ラットモデルでの再生骨の評価方法としては、単純 X 線像、骨密度、マイクロ CT が有用であった。臨床での骨再生の画像評価では、造影 MRI、^{99m}Tc-MDP 骨シンチ (SPECT) が再生骨組織の臨床評価に有用であった。

1 5 : 再生血管の安全性と有効性に関する 47 症例の臨床評価

過去 6 年半の臨床例の経験から、自己細胞と生体吸収性素材を使用し作成した再生血管は、ヒト臨床例において有用であり、安全性には問題がないと考えられた。

1 6 : 心筋再生治療法の開発と臨床評価

心機能の低下した不全心筋に対し細胞治療を行い、心機能の改善が得られた。また、組織工学的技術を駆使した細胞シート移植や大網移植を行うことで、より効果的な再生治療が可能であった。今後は、さらなる機能評価法を確立して、上記再生治療の臨床応用に役

立てたいと考える。

F. 研究発表

1) 論文発表

1. 土屋利江、再生医療製品のギャップ結合細胞間連絡機能評価の重要性について、岡野光夫編、CMC 出版 印刷中
2. 土屋利江、ティッシュエンジニアリングとガイドライン、ティッシュエンジニアリング2007、岡野光夫、田畑泰彦編、印刷中
3. Nasreen Banu, Toshie Tsuchiya, Markedly different effects of hyaluronic acid and chondroitin sulfate-A on the differentiation of human articular chondrocytes in micromass and 3-D honeycomb rotation culture. *J. Biomed. Mater. Res.* 2007, 80, 257-267.
4. 土屋利江 編集、再生医療品における幹細胞とバイオマテリアル、培風館、2007 印刷中
5. 土屋利江、細胞組織医療機器開発総論、薬学雑誌、印刷中
6. 澤田留美、伊藤友実、土屋利江、細胞組織利用医療機器に用いられる幹細胞の品質及び安全性評価について、薬学雑誌、印刷中
7. 土屋利江、俵木登美子、特別対談、医療機器開発の推進を目指した日本の動向、バイオテクノロジージャーナル、羊土社、2007
8. D.Y. Jung, Y.B. Kang, T. Tsuchiya, S. Tsutsumi, A novel non-destructive method for measuring elastic moduli of cultivated cartilage tissues *Key Engineering* 2007, 342-343, 853-856.
9. Tsutomu Nagira, Misao Nagahata-Ishiguro and Toshie Tsuchiya, Effects of sulfated hyaluronan on keratinocyte differentiation and Wnt and Notch gene expression. *Biomaterials* 2007, 28, 844-850.
10. 山越葉子、中澤憲一、土屋利江、原子間力顕微鏡、特集号 分子イメージングー現状と展望、日本臨床 印刷中
11. Masato Tamai, Kazuo Isama, Ryusuke Nakaoka

- and Toshie Tsuchiya, Synthesis of novel β -tricalcium phosphate/hydroxyapatite biphasic calcium phosphate containing niobium ions and evaluation of osteogenic properties. *J. Artificial Organs* in press..
12. Rumi Sawada, Tomomi Ito and Toshie Tsuchiya, Changes in expression of genes related to cell population in human mesenchymal stem cells during in vitro culture in comparison with cancer cells. *J. Artificial Organs*, 2006, Vol.9, 179-184.
 13. Saiffudin Ahmed, Toshie Tsuchiya, A mouse strain difference in tumorigenesis induced by biodegradable polymers, *J. Biomed. Mater. Res.* 2006, 79A, 409-417.
 14. Masato Tamai, Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya, Cytotoxicity of Various Calcium Phosphate Ceramics, *Bioceramics, Key Material Eng.* 2006, Vol.309-311, 263-266.
 15. Masato Tamai, Ryusuke nakaoka, Kazuo Isama, Toshie Tsuchiya, Novel calcium phosphate ceramics: The remarkable promoting action on the differentiation of the normal human osteoblasts, *Bioceramics, Key Material Eng.* 2006. Vol. 309-311, 97-100..
 16. Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya, Enhancement of differentiation and homeostasis of human osteoblasts by interaction with hydroxyapatite in microsphere form, *Bioceramics, Key Material Eng.* 2006, Vol. 309-311, 1293-1296.
 17. Yuping Li, Tsutomu Nagira, Toshie Tsuchiya, The effect of hyaluronic acid on insulin secretion in HIT-T15 cells through the enhancement of gap junctional intercellular communication, *Biomaterial*, 2006.27, 1437-1443.
 18. Ahmed, S., Tsuchiya, T., Kariya, Y*1.: Studies on the efficacy, safety and quality of the tissue engineered products: Enhancement of proliferation of human mesenchymal stem cells by the new polysaccharides *Animal Cell Technology*, 14, 81-85 (2006)
 19. Banu, N., Tsuchiya, T., Ahmed, S., Sawada, R.: Studies on the efficacy, safety and quality of the tissue engineered products: effects of a catalyst used in the synthesis of biodegradable polymer on the chondrogenesis of human articular cartilage *Animal Cell Technology*, 14, 87-92 (2006)
 20. Li, Y.P., Nagira, T., Tsuchiya, T.: Increase in the insulin secretion of HIT-T15 cells: Gap Junctional Intercellular Communications Enhanced by Hyaluronic Acid *Animal Cell Technology*, 14, 263-269 (2006)
 21. Sawada, R., Ito, T., Matsuda, Y., Tsuchiya, T.: Safety evaluation of tissue engineered medical devices using normal human mesenchymal stem cells *Animal Cell Technology*, 14, 325-329 (2006)
 22. Nakamura, N., Tsuchiya, T.: Effect of biodegradable polymer poly(L-LACTIC ACID) on the cellular function of human astrocytes *Animal Cell Technology*, 14, 331-337(2006)
 23. 盛英三、望月直樹、武田壮一、井上裕美、中村俊、土屋利江、ナノレベルイメージングによる分子構造と機能解析、*日本臨床*、2006、64巻、358-364.
 24. Nasreen Banu, Toshie Tsuchiya, Rumi Sawada, Effects of biodegradable polymer synthesized with inorganic tin on the chondrogenesis of human articular cartilage, *J Biomed Mater Res*, 2006, 77A, 84-89..
 25. Nasreen Banu, Yasmin Banu, Masamune Sakai, Tadahiko Mashino, Toshie Tsuchiya, Biodegradable polymers in chondrogenesis of human articular chondrocytes, *J Artif Organs*, 2005, 8(3), 184-191.
 26. Atsuko Matsuoka, Kazuo Isama, Toshie Tsuchiya, In vitro induction of polyploidy and

- chromatid exchanges by culture medium extracts of natural rubbers compounded with 2-mercaptobenzothiazole as a positive control candidate for genotoxicity tests, *J Biomed Mater Res*, 2005, 75(2), 439-444.
27. Tsutomu Nagira, Susan Bijoo Matthew, Yoko Yamakoshi, Toshie Tsuchiya, Enhancement of Gap Junctional Intercellular Communication of Normal Human Dermal Fibroblasts Cultured on Polystyrene Dishes Grafted with Poly-N-isopropylacrylamide(PIPAAm), *Tissue Engineering*, 2005, 11(9-10),1392-1397.
 28. Masato Tamai, Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya, In vitro study on the osteogenesis of normal human osteoblasts cultured on the discs of various kinds of calcium phosphate ceramics, *Archives of Bioceramics Research.*, 2005, 5, 158-161.
 29. Sadami tsutsumi, Duck-Young JUNG, Yu-Bong KANG, Toshie Tsuchiya, A Novel Non-Destructive Method To Measure Elastic Moduli Of Cartilage Cell In Situ IFMBE, 2005, in press.
 30. Ryusuke Nakaoka Saifuddin Ahmed, Toshie Tsuchiya, Hydroxy apatite microspheres enhance gap junctional intercellular communication of human osteoblasts composed of connexin 43 and 45, *J Biomed Mater Res A*, 2005, 74(2), 181-6.
 31. Misao Nagahata, Ryusuke Nakaoka, Akira Teramoto, Koji Abe, Toshie Tsuchiya, The response of normal human osteoblasts to anionic polysaccharide polyelectrolyte complexes, *Biomaterials*, 2005, 26(25), 5138-44.
 32. Ken Nakazawa, Yoko, Yamakoshi, Toshie Tsuchiya, Yasuo Ohno, Purification and aqueous phase atomic force microscopic observation of recombinant P2X2 receptor. *Eur. J. Pharmacol.* 2005, 518, 107-110.
 33. Kazuo Isama, Toshie Tsuchiya, Osteoblast Differentiation and Apatite Formation on Gamma-Irradiated PLLA Sheets, *Key Engineering Materials*, 2005 288-289, 409-412
 34. 石黒 (長幡) 操, 寺本彰, 阿部康次, 中岡竜介, 土屋利江, ラット頭蓋骨由来骨芽細胞のALPase活性を促進する硫酸化ヒアルロン酸の効果, 繊維学会誌 (報文), 2005, 61, 98-102
 35. 土屋利江, 再生医療・繊維工学・人工臓器に使用される医療用材料の安全性・有効性に関する基本的考え方, 繊維学会誌 (繊維と工業), 2005, 61, 148-149
 36. Sawada, T. Ito, Y. Matsuda, and T. Tsuchiya "Safety evaluation of tissue engineered medical devices using normal human mesenchymal stem cells", *Animal cell technology*
 37. M. Nagahata, R. Nakaoka, A. Teramoto, K. Abe, T. Tsuchiya. The response of normal human osteoblasts to anionic polysaccharide polyelectrolyte complexes. *Biomaterials*, 26, 5138-5144 (2005).
 38. R. Nakaoka, S. Ahmed, T. Tsuchiya. Hydroxy apatite microspheres enhance gap junctional intercellular communication of human osteoblasts composed of Connexin 43 and 45. *J. Biomed. Mater. Res.*, 74A, 181-186 (2005).
 39. Ryusuke Nakaoka and Toshie Tsuchiya. Enhancement of differentiation and homeostasis of human osteoblasts by interaction with hydroxyapatite in microsphere form. *Key Engineering Mater.*, 309-311, 1293-1296 (2006).
 40. Ryusuke Nakaoka, Susan Hsiong and David Mooney. Regulation of chondrocyte differentiation level via co-culture with osteoblasts. *Tissue Engineering*, 2006, 12(9), 2425-2433.
 41. 長幡 操, 寺本 彰, 阿部康次, 中岡竜介, 土屋利江, ラット頭蓋骨由来骨芽細胞のALPase活性を促進する硫酸化ヒアルロン酸の効果, 繊維学会誌, 61, 98-102 (2005).

42. 土屋利江編：再生医療における幹細胞とバイオマテリアル、松岡厚子 3章 ヒト間葉系幹細胞の一節を分担執筆、培風館（平成19年4月発刊予定）
43. Haruyuki Hiratani, Yuri Mizutani, Carmen Alvarez-Lorenzo. Controlling Drug Release from Imprinted Hydrogels by Modifying the Characteristics of the Imprinted Cavities. *Macromol. Bioscience* 5, 728-733, 2005
44. 富田直秀：生体材料と生体内環境設計 (Bio-Environment Designing for Biomaterials), 材料, 53(1), 91-94(2004)
45. 富田直秀:生体内環境設計 (方法論としてのオートボイエティック・マシン), 骨・関節・靭帯, 17(3), 269-274(2004)
46. Wakitani S., Aoki H., Harada Y., Sonobe M., Morita Y., Mu Y., Tomita N., Nakamura Y., Takeda S., Takeshi K. Watanabe K., and Tanigami A.:Embryonic Stem Cells Form Articular Cartilage, not Teratomas, in Osteochondral Defects of Rat Joints, *Cell Transplantation*, 13, 331-336(2004)
47. 富田直秀:生体機能の自律性と効率化, 京機短信, No. 4, 1-2(2004)
48. 富田直秀:機能設計から生体環境設計へ (「安心」を育てる科学と医療), 丸善(2005)
49. 富田直秀:環境設計の考え方とその応用, 臨床リウマチ, 17(1), 9-15(2005)
50. 富田直秀:生体吸収性材料の実用化と生体環境設計, 生物工学会誌, 83(5), 227-229(2005)
51. 富田直秀:バイオエンジニアリングの基礎 (1)生体機能解釈のパラダイムシフト, *NEW DIAMOND*, 21(3), 38-41(2005)
52. 山本浩司, 甲斐元崇, 玉島康優, 園部正人, 森田有亮, 池内健, 小泉孝之, 辻内伸好, 玉田靖, 富田直秀:再生軟骨の摩擦・摩耗特性, 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 26, 97-102(2005)
53. 山本浩司, 門林義幸, 中嶋正明, 富田直秀:生体環境設計のための状態遷移モデルの作成, 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 26, 291-296(2005)
54. 関上凱, 原田恭治, 富田直秀:Effect of sliding mechanical force on regenerated cartilage tissue construct in vitro., 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 26, 297-303(2005)
55. Harada Y., Tomita N., Nakajima M., Ikeuchi K. and Wakitani S.:Effect of Low Loading and Joint Immobilization For Spontaneous Repair of Osteochondral Defect in the Knees of Weightless (tail suspension) Rats, *J. Orthop. Sci.*, 10, 508-514(2005)
56. 富田直秀 (共同執筆) :3. 人工関節, 人工臓器・再生医療の最先端, 241-244(2005)
57. Sonobe M., Hattori K., Tomita N., Yoshikawa T., Aoki H., Takakura Y. and Suguro T.:Stimulatory Effects of Stations on Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells. Study of a New Therapeutic Agent for Fracture, *BIO-MEDICAL MATERIALS AND ENGINEERING*, 15(4), 261-267(2005)
58. Hattori K., Yoshikawa T., Takakura Y., Aoki H., Sonobe M. and Tomita N.:Bio-Artificial Periosteum for Severe Open Fracture-An Experimental Study of Osteogenic Cell / Collagen Sponge Composite as a Bio-Artificial Periosteum, *BIO-MEDICAL MATERIALS AND ENGINEERING*, 15(3), 127-136(2005)
59. 富田直秀:バイオエンジニアリングの基礎II (生体材料設計と生体環境設計), *New Diamond*, 79号, 21(4), 47-50(2005)
60. Morita Y., Tomita N., Aoki H., Sonobe M., Wakitani S., Tamada Y., Suguro T. and Ikeuchi K.:Frictional Properties of Regenerated Cartilage in Vitro, *JOURNAL OF BIOMECHANICS*, 39(1), 103-109(2006)
61. Seto Y., Tomita N., Harada Y., Sakoda H. and Takakura Y.:Regenerated Soft Tissue Survival Using Repulsive Force of Magnetized Devices:Preliminary Report, *J. Orthop. Sci.*, 11, 58-63(2006)

62. 可知直芳, 富田直秀:細胞凝集体の作成とその機能評価, 日本臨床バイオメカニクス学会誌, 27, 83-88(2006)
63. Yamamoto K., Tomita N., Fukuda Y., Suzuki S., Igarashi N., Suguro T. and Tamada Y.: Time-dependent changes in adhesive force between chondrocytes and silk fibroin substrate, *Biomaterials*, 28(10), 1838-1846(2007)
64. Shang-kai C., Tachibana Y., Uyama H., Kobayashi S. and Tomita N.: Evaluation of Chondrocytes Expression Embedded in Thermoresponsive Poly(amino acid)s with Sol-Gel Transition", *Tissue Engineering*, 13(3)(2007)
65. Shang-kai C., Tomita N., Yamamoto K., Harada Y., Nakajima M., Terao T. and Tamada Y.: Transplantation of Allogeneic Chondrocytes Cultured in Fibroin Sponge and Stirring Chamber to Promote Cartilage Regeneration, *Bio-medical materials and engineering*, 17(2)(2007)
66. Wakitani S, Aoki H, Harada Y, Sonobe M, Morita Y, Mu Y, Tomita N, Nakamura Y, Takeda S, Watanabe T, Tanigami A. Embryonic stem cells form articular cartilage, not teratomas, in osteochondral defects of rat joints. *Cell Transplant* 13 (4) :331-336,2004
67. Wakitani S, Mitsuoka T, Nakamura N, Toritsuka Y, Nakamura Y, Horibe S. Autologous bone marrow stromal cell transplantation for repair of full-thickness articular cartilage defects in human patellae: Two case reports. *Cell Transplant* 13(5): 595-600,2004
68. Yamamoto T, Wakitani S, Imoto K, Hattori T, Nakaya H, Saito M, Yonenobu K. Fibroblast growth factor-2 promotes repair of partial thickness defects of immature rabbits but not in mature rabbits. *Osteoarthritis Cart* 12 (8):636-641,2004
69. Katayama R, Wakitani S, Tsumaki N, Morita Y, Matsushita I, Gejo R, Kimura T. Repair of articular cartilage defects in rabbits using CDMP1 gene-transfected autologous mesenchymal cells derived from bone marrow. *Rheumatology (Oxford)* 43(8):390-395,2004
70. Takagi M, Fukui Y, Wakitani S, Yoshida T. Effect of poly DL-lactic-co-glycolic acid mesh on a three-dimensional culture of chondrocytes. *J Biosci Bioeng* 98(6):477-481,2004
71. Nawata M, Wakitani S, Nakaya H, Tanigami A, Seki T, Nakamura Y, Saito N, Sano K, Hidaka E, Takaoka K. Use of bone morphogenetic protein-2 and diffusion chambers to engineer cartilage tissue for the repair of defects in articular cartilage. *Arthritis Rheum* 52:155-163,2005
72. Nakamura Y, Tensho K, Nakaya H, Nawata M, Okabe T, Wakitani S. Low dose fibroblast growth factor-2 (FGF-2) enhanced bone morphogenetic protein (BMP-2) induced ectopic bone formation in mice. *Bone* 36(3):399-407, 2005
73. Nakamura Y, Nawata M, Wakitani S. Expression profiles and functional analyses of Wnt-related genes in human joint disorders. *Am J Pathol* 167:97-105,2005
74. Nishimoto S, Takagi M, Wakitani S, Nihira T, Yoshida T. Effect of chondroitin sulfate and hyaluronic acid on gene expression in a three-dimensional culture of chondrocytes. *J Biosci Bioeng* 100(1):123-126,2005
75. Ohta H, Wakitani S, Tensho K, Horiuchi H, Wakabayashi S, Saito N, Nakamura Y, Nozaki K, Imai Y, Takaoka K. The Effects of heat denaturation on the biological activity of recombinant human bone morphogenetic protein 2. *J Bone Mineral Metabolism* 23:420-425, 2005
76. Nakamura Y, Wakitani S, Saito N, Takaoka

- K. Expression profiles of BMP-related molecules induced by BMP-2 or -4 in muscle-derived primary culture cells. *J Bone Mineral Metabolism* 23:426-434, 2005
77. Harada Y, Tomita N, Nakajima M, Ikeuchi K, Wakitani S. Effect of low loading and joint immobilization for the spontaneous repair of osteochondral defect in the knees of weightless (tail suspension) rats. *J Orthop Sci* 10:508-514, 2005
78. Nakamura Y, Nakaya H, Saito N, Wakitani S. Co-ordinate expression of BMP-2, BMP receptors and Noggin in normal mouse spine. *J Clinical Neuroscience* 13(2): 250-256, 2006
79. Kuroda R, Ishida K, Matsumoto T, Mizuno K, Ohgushi H, Wakitani S, Kurosaka M. Autologous bone marrow stromal cell implantation for an athlete: a case report. *Osteoarthritis Cartilage* in press
80. Takagi M, Umetsu Y, Fujiwara M, Wakitani S. High inoculation cell density could accelerate the differentiation of human bone marrow mesenchymal stem cells to chondrocyte cells. *J Biosci Bioeng* in press
81. Wakitani S, Ohgushi H, Machida H, Nakaya H, Murakami N, Yamasaki H, Kato H, Kawaguchi A, Okabe T, Tensho K. Autologous culture expanded bone marrow stromal cell transplantation for cartilage repair. In: *Bone marrow transplantation. New Research* (Davies DF, ed.), Nova Science Publishers, New York, pp97-108, 2006
82. Yoshikawa, H., Nakase, T., Myoui, A., Ueda, T.: Bone morphogenetic proteins in bone tumors. *Journal of Orthopaedic Science*, 9:334-340, 2004.
83. Myoui, A., Tamai, N., Nishikawa, M., Araki, N., Nakase, T., Akita, S., Yoshikawa, H.: Three-dimensionally engineered hydroxyapatite ceramics with interconnected pores as a bone substitute and tissue engineering scaffold. In: *Biomaterials in Orthopedics*, Marcel Dekker Inc., p. 287-300, 2004.
84. Akita, S., Tamai, N., Myoui, A., Nishikawa, M., Kaito, T., Takaoka, K., Yoshikawa, H.: Capillary vessel network integration by inserting a vascular pedicle enhances bone formation in tissue-engineered bone using interconnected porous hydroxyapatite ceramics. *Tissue Engineering*, 10:789-795, 2004.
85. Nishikawa, M., Myoui, A., Ohgushi, H., Ikeuchi, M., Tamai, N., Yoshikawa, H. H.: Bone tissue engineering using novel interconnected porous hydroxyapatite ceramics combined with marrow mesenchymal cells: Quantitative and three-dimensional image analysis. *Cell Transplantation*, 13:367-376, 2004.
86. 樋口周久、吉川秀樹：骨形成因子(BMP)、骨粗鬆学-基礎・臨床研究の新しいパラダイム-、*日本臨床*、62:52-56, 2004.
87. 名井陽、吉川秀樹：連通多孔体型ハイドロキシアパタイトの開発と再生医療への展開、*骨・関節・靭帯*、17:1205-1215, 2004.
88. 玉井宣行、名井陽、荒木信人、秋田鐘弼、中瀬尚長、海渡貴司、村瀬剛、上田孝文、越智隆弘、吉川秀樹：新規全気孔連通型HA多孔体NEOBONEを用いた骨欠損に対する治療、*関節外科*、23:100-107, 2004.
89. 玉井宣行、名井陽、橋本英雄、西川昌孝、藤井昌一、中瀬尚長、橋本淳、上田孝文、越智隆弘、吉川秀樹：人工骨材料と骨・関節修復、新規全気孔連通型HA多孔体NEOBONEを用いた骨・関節修復、*分子リウマチ*、1:107-112, 2004.
90. 名井陽、吉川秀樹：連通多孔体型ハイドロキシアパタイトの開発と再生医療への展開、*骨・関節・靭帯*、17:1205-1215, 2004.
91. Kaito, T., Myoui, A., Takaoka, K., Saito, N., Nishikawa, M., Tamai, N., Ohgushi, H., Yos

- hikawa, H.: Potentiation of the activity of bone morphogenetic protein-2 in bone regeneration by a PLA-PEG/hydroxyapatite composite. *Biomaterials*, 26:73-79, 2005.
92. Kishida, Y., Hirao, M., Tamai, N., Nampei, A., Fujimoto, T., Nakase, T., Shimizu, N., Yoshikawa, H., Myoui, A.: Leptin regulates chondrocyte differentiation and matrix maturation during endochondral ossification. *Bone*, 307: 607-621, 2005.
93. Nishikawa, M., Ohgushi, H., Tamai, N., Otsuga, K., Uemura, M., Yoshikawa, H., Myoui, A.: The effect of simulated microgravity by three-dimensional clinostat on bone tissue engineering. *Cell Transplantation*, 14:829-835, 2005.
94. Tamai, N., Myoui, A., Hirao, M., Kaito, T., Ochi, T., Tanaka, J., Takaoka, K., Yoshikawa, H.: A new biotechnology for articular cartilage repair: subchondral implantation of a composite of interconnected porous hydroxyapatite, synthetic polymer (PLA-PEG), and bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2). *Osteoarthritis and Cartilage*, 13: 405-417, 2005.
95. Yoshikawa, H., Myoui, A.: Bone tissue engineering with porous hydroxyapatite ceramics. *Journal of Artificial Organs*, 8:131-136, 2005.
96. 西川昌孝、名井陽、大串始、池内正子、玉井宣行、吉川秀樹：連通多孔体ハイドロキシアパタイトと骨髄間葉系細胞を用いた骨再生、別冊整形外科, 47:7-11, 2005.
97. 中村憲正、吉川秀樹：骨・軟骨の再生医療、臨床と研究, 82:983-986, 2005.
98. 吉川秀樹：人工骨・人工関節の開発と問題点、人体にやさしい医療材料、クバプロ、p. 143-152, 2005.
99. 海渡貴司、名井陽、吉川秀樹：骨を生まれ変わらせる人工骨による骨組織再生、*Biophilia*, 1:28-34, 2005.
100. 中田研、堀部秀二、中村憲正、史野根生、吉川秀樹：半月板の修復、再建と再生—臨床研究と組織工学を用いた基礎研究、*関節外科*, 24:1076-1082, 2005.
101. 吉川秀樹、名井陽：人工骨による骨の組織工学と再生医療、人工臓器・再生医療の最先端、先端医療技術研究所、p.230-234, 2005.
102. 吉川秀樹：運動器の再生医療の現状と展望、*理学療法学*, 32:441-444, 2005.
103. Hirao, M., Tamai, N., Tsumaki, N., Yoshikawa, H., Myoui, A.: Oxygen tension regulates chondrocyte differentiation and function during endochondral ossification. *J Biol Chem*, 281: 31079-3192. 2006
104. Kaito, T., Mukai, Y., Nishikawa, M., Ando, W., Yoshikawa, H., Myoui, A.: Dual hydroxyapatite composite with porous and solid parts: Experimental study using canine lumbar interbody fusion model. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 78:378-84. 2006
105. Nakase, T., Yoshikawa, H.: Potential roles of bone morphogenetic proteins (BMPs) in skeletal repair and regeneration. *J Bone Miner Metab*, 24:425-433, 2006.
106. 妻木範行、吉川秀樹：遺伝子改変マウスを用いたBMPシグナルによる骨軟骨形成機構の解析、*Arthritis*, 4:4-9, 2006.
107. 中瀬尚長、吉川秀樹：骨折治癒とBMP, *CLINICAL CALCIUM*, 16: 35-45, 2006.
108. 妻木範行、吉川秀樹：骨格発生におけるBMPと関連分子群の生物活性, *CLINICAL CALCIUM*, 16: 67-72, 2006.
109. 妻木範行、村井純子、岩井貴男、岡本美奈、吉川秀樹：BMPシグナルと骨形成・骨吸収, *The Bone*, 20: 343-348, 2006.
110. 名井陽、玉井宣行、荒木信人、藤井昌一、富田哲也、古野雅彦、吉川秀樹：連通気孔構造を有するハイドロキシアパタイト人工骨の臨床応用、物理学的特性・臨床的特徴・問題点、*日整会誌*, 80:26

- 2-269, 2006.
111. 中村憲正、安藤渉、吉川秀樹：BMPと軟骨修復、細胞増殖因子と再生医療、メディカルレビュー社、p. 96-100, 2006.
112. 吉川秀樹：連通多孔体ハイドロキシアパタイトを用いた腫瘍外科治療、関節外科、25:999-1001, 2006.
113. 吉川秀樹：医工連携による次世代人工骨・人工関節の開発、生産と技術59:86-88, 2007.
114. Goki Matsumura, Yoko Ishihara, Sachiko Miyagawa Tomita, Yoshito Ikada, Shojiro Matsuda, Hiromi Kurosawa, Toshiharu Shin'oka. Evaluation of Tissue-Engineered Vascular Autografts: Tissue Engineering. 12, 11, 2006
115. Shin'oka, T., Matsumura, G., Hibino, N., Naito, Y., Watanabe, M., Konuma, T., Sakamoto, T., Nagatsu, M., Kurosawa, H. Midterm clinical result of tissue-engineered vascular autografts seeded with autologous bone marrow cells : J Thorac Cardiovasc Surg, 129,6,1330, 200
116. Hibino, N., Shin'oka, T., Matsumura, G., Ikada, Y., Kurosawa, H. The tissue-engineered vascular graft using bone marrow without culture : J Thorac Cardiovasc Surg, 129,5,1064,2005
117. Toshiharu Shin'oka Mid-term clinical results of tissue engineered vascular autografts seeded with autologous bone marrow cells Current Perspective in Cell Based Therapy 45:73-74, 2004
118. 新岡俊治 骨髄細胞を使用する再生血管移植の臨床 外科学会雑誌 105:459-463, 2005
119. 新岡俊治、黒澤博身、長津正芳、松村剛毅、小坂由道、小沼武司、日比野成俊 心臓血管外科の再生治療の臨床 Cardiovascular Med-Surg 6:346-356, 2004
120. 新岡俊治 「再生医療」小澤論文に対するcomment 小児循環器学会誌 20:15-16, 2004
121. 新岡俊治 骨髄細胞を使用する再生血管移植の臨床 Medical View Point 25:9, 2004
122. 新岡俊治、黒澤博身 「ラット肺に対する経肺動脈HGF遺伝子導入による新生血管の検討」小野論文に対するcomment 心臓
123. 保々恭子、松村剛毅、新岡俊治、黒澤博身 バイオ人工血管の臨床応用 血管医学 5:587-593, 2004
124. 小坂由道、松村剛毅、新岡俊治 ティッシュエンジニアリングによる血管再生とその臨床応用 Angiology Frontier 3:139-142, 2004
125. 松村剛毅、新岡俊治、黒澤博身 心臓血管外科の再生治療の基礎 Cardiovascular Med-Surg 6:340-345, 2004
126. 小坂由道、新岡俊治 自己骨髄細胞を用いた再生血管移植 医学のあゆみ 210: 215-216, 2004
127. 内藤祐次、新岡俊治、松村剛毅、日比野成俊、三宅武史、村田明、黒澤博身 tissue engineering 技術による血管の再生 実験医学 22:1188-1193, 2004
128. 内藤祐次、新岡俊治、松村剛毅 生体吸収性ポリマーを使用する再生血管の臨床応用高分子 53:153, 2004
129. 日比野成俊、新岡俊治 バイオ人工血管 バイオマテリアル 2004
130. 松村剛毅、新岡俊治 弁の再生医療 現代医療 36:23-27, 2004
131. Sakamoto T, Kurosawa H, Shin'oka T, Aoki M, Isomatsu Y The influence of pH strategy on cerebral and collateral circulation during hypothermic cardiopulmonary bypass in cyanotic patients with heart disease: Results of a randomized trial and real-time monitoring J Thorac Cardiovasc Surgery 127:12-19, 2004.

2) 学会発表

1. 松岡厚子：細胞組織医療機器に用いられる幹細胞等の細胞遺伝学的安全性評価法の開発. 平成16

- 年度創薬等ヒューマンサイエンス総合研究推進事業研究成果発表会（平成17年2月3日）
2. 松岡厚子、土屋利江: Invitro 培養ヒト間葉系幹細胞の安全性評価法の開発、第8回日本組織工学会（平成17年9月2日）
 3. 松岡厚子: 細胞組織医療機器に用いられる幹細胞等の細胞遺伝学的安全性評価法の開発. 平成17年度創薬等ヒューマンサイエンス総合研究推進事業研究成果発表会（平成18年2月9日）
 4. 松岡厚子、松田良枝、土屋利江: Invitro 培養ヒト間葉系幹細胞の安全性評価法の開発-その2、第9回日本組織工学会（平成18年9月8日）
 5. 松岡厚子: 細胞組織医療機器に用いられる幹細胞等の細胞遺伝学的安全性評価法の開発. 平成18年度創薬等ヒューマンサイエンス総合研究推進事業研究成果発表会（平成19年2月16日）
 6. 松岡厚子、松田良枝、土屋利江: Invitro 培養ヒト間葉系幹細胞の細胞遺伝学的安全性評価、第6回日本再生医療学会総会（平成19年3月13-14日）
 7. T. Ito, R. Sawada, Y. Fujiwara, T. Tsuchiya 「TGF- β gene expression analysis in the human mesenchymal stem cells (hMSCs) —Relation between TGF- β and hMSCs multidifferentiation —」 The 19th annual and international meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (2006. 9)
 8. 澤田留美、土屋利江「医療機器に併用される抗血栓薬の適合性評価手法の開発を目指したSNP解析」第44回日本人工臓器学会（2006. 11）
 9. 澤田留美、伊藤友実、土屋利江「幹細胞を用いた細胞組織利用医薬品・医療機器の安全性評価に関する研究」第6回日本再生医療学会（2007. 3）
 10. 伊藤友実、澤田留美、藤原葉子、土屋利江「ヒト間葉系幹細胞の増殖機構に及ぼす低酸素培養の影響について」第6回日本再生医療学会（2007. 3）
 11. 平谷治之、第21回日本DDS学会(2005. 7)
 12. 平谷治之、第25回比較眼科学会年次大会(2005. 7)
 13. 平谷治之、第14回ポリマー材料フォーラム(2005. 11)
 14. 平谷治之、The 8th US-Japan Symposium on Drug Delivery System (2005. 12)
 15. 平谷治之、日本眼科生体材料および再生医療研究会(2006. 4)
 16. 平谷治之、ゲルワークショップイン知多(2006. 8)
 17. 平谷治之、第4回医療機器フォーラム(2006. 10)
 18. 平谷治之、2006AIChE Annual Meeting (2006. 11)
 19. 第5回日本再生医療学会総会、平成18年3月9日、岡山
 20. 平成18年度厚生労働省科学研究費補助金 創薬等ヒューマンサイエンス総合研究推進事業研究成果発表 幹細胞等を用いた細胞組織医療機器の開発と評価技術の標準化、平成19年2月16日、東京
 21. 第6回日本再生医療学会総会、平成19年3月14日、横浜、発表予定
 22. Yamamoto K., Morita Y., Sonobe M., Tamashima Y., Tamada Y., Tomita N.: Lubricous Properties of Regenerated Cartilage Using Fibroin Sponge, 第7回 Biomaterials Congress(2004)
 23. Tamada Y., Tomita N.: Preparation and Characterization of Silk Fibroin Sponges as Cell Support, 第7回 Biomaterials Congress(2004)
 24. Tomita N., Seto Y., Aoki H., wakitani S., Morita Y., Tamada Y., Yamamoto K., Sonobe M., Suguro T.: Fundamental and Experimental Studies for Cartilage Regeneration Using Total Joint Regeneration System, 第7回 Biomaterials Congress(2004)
 25. 山本浩司, 原田恭治, 中嶋正明, 脇谷滋之, 富田直秀: 生体内環境設計のための CA 法を用いた ES 細胞-軟骨再生シミュレーションモデル, 日本機械学会 2004 年度年次大会(2004)
 26. 福田裕介, 五十嵐昇, 山本浩司, 可知直芳, 玉田靖, 坂口一彦, 松岡 敬, 富田直秀: 細胞の接着と組織形成に関する研究, 日本機械学会 2004 年度年次大会(2004)山本浩司, 寺尾友宏, 門林義幸, 原田恭治, 中嶋正明, 脇谷滋之, 谷上 信, 富田直

- 秀:骨軟骨再生における生体環境設計, 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会 2004(2004)
27. 山本浩司, 寺尾友宏, 門林義幸, 原田恭治, 中嶋正明, 脇谷滋之, 富田直秀:幹細胞を用いた軟骨再生の環境設計, 第31回日本臨床バイオメカニクス学会(2004)
 28. 山本浩司, 玉島康優, 森田有亮, 園部正人, 富田直秀:再生軟骨を用いた潤滑機能獲得に関する研究, 第16回バイオエンジニアリング講演会(2004)
 29. 中嶋正明, 脇谷滋之, 原田恭治, 園部正人, 谷上信, 富田直秀:胚性幹細胞 (ES 細胞) 移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響(Part 1), 第3回日本再生医療学会総会(2004)
 30. 原田恭治, 富田直秀, 中嶋正明:胚性幹細胞 (ES 細胞) 移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響(Part 2 : 正常修復との対比), 第3回日本再生医療学会総会(2004)
 31. 寺尾友宏, 富田直秀, 原田恭治, 鈴木昌和:ヘリカル PLLA 人工靭帯の圧電特性が周囲骨組織形成に与える影響, 第3回日本再生医療学会総会(2004)
 32. 富田直秀:生体環境設計における生体材料設計の役割, 「生体・医療材料」部門委員会第1回例会(2004)
 33. Igarashi N., Tamada Y., Tomita N., Hukuda Y., Suzuki S., Harada Y., Kojima K., Imada T., Asakura T., Suguro T.:Design Of A Cell-delivery System Using A Fibroin-hydrogel Sponge(Preliminary Report), Society For Biomaterials 30th Annual Meeting & Exposition(2005)
 34. Yamamoto K., Kosaki T., Tamashima Y., Tamada Y., and Tomita N.:Frictional Durability Of Regenerated Cartilage, Society For Biomaterials 30th Annual Meeting & Exposition(2005)
 35. Chueh S-k., Tachibana Y., Uyama H. and Tomita N.:Evaluation Of Chondrocytes Expression Embedded In Thermoresponsive Poly(amino Acid)s With So-gel Transition ,Society For Biomaterials 30th Annual Meeting & Exposition(2005)
 36. Chueh S-k., Harada Y., and Tomita N.:Effect of sliding mechanical environment on regenerated cartilage tissue in vitro, ESB2005(2005)
 37. Semiya S., Teramura S., Yamamoto Y., Hatano N. and Tomita N.:Effect of Centrifugal Condition on Initial Cell Adhesion, 第2回アジア太平洋バイオメカニクス会議(2005)
 38. 五十嵐昇, 富田直秀, 玉田靖, 脇谷滋之, 山本浩司, 勝呂徹:再生軟骨の移植固定法とその課題, 第27回 バイオマテリアル学会大会(2005)
 39. 世宮俊輔, 寺村聡, 山本浩司, 波多野直也, 富田直秀, 遠心機を利用した物理環境が初期接着状態に及ぼす影響, 第32回 日本臨床バイオメカニクス学会(2005)
 40. 門林義幸, 山本英郎, 山本浩司, 波多野直也, 富田直秀:環境設定型培養装置の試作及び物理環境が細胞適応特性に及ぼす影響, 第32回 日本臨床バイオメカニクス学会(2005)
 41. 世宮俊輔, 富田直秀, 寺村聡, 山本浩司, 波多野直也:遠心機を利用した物理環境が初期接着状態に及ぼす影響, 第27回 バイオマテリアル学会大会(2005)
 42. 高橋佑樹, 高家理気:Micro-Folding Culture: A New Method of Making Multicellular Aggregate, European Cells & Materials VII: Cartilage & Joint Repair(2006)
 43. Takahashi Y, Yamamoto K, Chueh S, Tamada Y, Tomita N:Effects of relative sliding stimulus on the friction properties of regenerated cartilage ,European Cells and Materials VII(2006)
 44. Yamamoto K., Takahashi Y., Chueh S. , Tamada Y. and Tomita N.:Improvement of frictional properties of regenerated cartilage by using tribological stimulations, The 3rd Asia International Conference on Trilogology(2006)
 45. 富田直秀:再生軟骨機能の効率化, 第33回 日本臨床バイオメカニクス学会(2006)

46. 山本浩司, 高家理気, 高橋佑樹, 五十嵐昇, 玉田靖, 小島桂, 勝呂徹, 富田直秀:RGD-transgenic フィブロインスポンジが軟骨の組織再生および潤滑特性に及ぼす影響, 第28回日本バイオマテリアル学会大会(2006)
47. 富田直秀:フィブロインスポンジの再生医療への応用, 21世紀最大の未利用資源活用のための「昆虫・テクノロジー」研究プロジェクトシンポジウム 昆虫による医薬品・医療材料生産の可能性(2006)
48. 高橋佑樹, 山本浩司, 関上凱, 玉田靖, 富田直秀:相対滑り運動負荷培養による再生軟骨の潤滑特性の改善, 第13回 横浜・京都・奈良バイオメカニクスカンファレンス・プログラム(2006)
49. 藤田大次郎, 山本浩司, 高橋佑樹, 富田直秀:軟骨の水和潤滑とその異方性に関する研究, 第13回 横浜・京都・奈良バイオメカニクスカンファレンス・プログラム(2006)
50. 河合皓介, 寺村聡, 寺尾友宏, 迫田秀行, 遠藤ミゲル雅崇, 藤原邦秀, 富田直秀:Vitamin E 添加 UHMWPE の磨耗粉解析, 第13回 横浜・京都・奈良バイオメカニクスカンファレンス・プログラム(2006)
51. 茨木健人, 寺村聡, 富田直秀:Vitamin E 添加 UHMWPE の DSC 測定, 第13回 横浜・京都・奈良バイオメカニクスカンファレンス・プログラム(2006)
52. 富田直秀, 山本浩司, 玉田靖, 小島桂, 関上凱, 高橋佑樹, 高家理気, 可知直芳, 五十嵐昇, 園部正人, 勝呂徹, 脇谷滋之, 森田有亮, 池内健:各種フィブロインを使った再生軟骨の試み, 第28回日本バイオマテリアル学会(2006)
53. Chech S., Tamada Y., Igarashi N., Suguro T., Yamamoto K. and Tomita N.:Improved Artificial Cartilage Regeneration Tissue by Using Fibroin Sponge, ORS 第52年次総会(2006)
54. Yamamoto K., Fukuda Y., Suzuki S., Igarashi N., Tamada Y. and Tomita N.:Changes in Adhesive Force of Chondrocyte to Silk Fibroin Scaffold at the Initial State of Tissue Organisation ,ORS 第52年次総会(2006)
55. 高橋佑樹, 山本浩司, 関上凱, 玉田靖, 富田直秀:相対滑り運動下で培養した再生軟骨の摩擦・磨耗特性, 第26回 バイオトライボロジシンポジウム(2006)
56. 山本浩司, 高橋佑樹, 関上凱, 玉田靖, 富田直秀, 軟骨再生過程における細胞外マトリックスの構成量変化と摩擦・磨耗特性に関する研究, 第26回 バイオトライボロジシンポジウム(2006)
57. Wakitani S. Autologous culture expanded bone marrow mesenchymal cell transplantation for cartilage repair. International Cartilage Symposium Hiroshima, 2004.2.12, Hiroshima
58. 縄田昌司, 脇谷滋之, 中谷宏幸, 中村幸男, 天正恵治, 岡部高弘, 加藤博之, 高岡邦夫. BMP と diffusion chamber による異所性軟骨誘導と骨軟骨欠損修復への応用. 第17回日本軟骨代謝学会, 2004年3月 新宿
59. 縄田昌司, 脇谷滋之, 中谷宏幸, 中村幸男, 天正恵治, 岡部高弘, 加藤博之, 高岡邦夫. BMP と diffusion chamber による異所性軟骨誘導. 第3回日本再生医療学会, 2004年3月 幕張
60. 中嶋正明, 脇谷滋之, 原田恭治, 園部正人, 谷上信, 富田直秀. 肺性幹細胞移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響 (part1). 第3回日本再生医療学会, 2004年3月 幕張
61. 原田恭治, 富田直秀, 中嶋正明, 脇谷滋之. 肺性幹細胞移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響 (part2: 正常修復との対比). 第3回日本再生医療学会, 2004年3月 幕張
62. 脇谷滋之. 骨髄間葉系細胞による関節軟骨の再生. 第32回日本リウマチ関節外科学会, 2004年10月 奈良
63. 脇谷滋之. ES細胞からの軟骨分化. 第19回日本整形外科学会基礎学会, 2004年10月 高輪
64. 脇谷滋之. 骨髄間葉系細胞移植による関節軟骨欠損の修復の成績を臨床評価の問題点. 第30回日本膝関節学会, 平成17年2月 東京

65. 天正恵治、中村幸男、岡部高弘、中谷宏幸、脇谷滋之. 軟骨修復における BMP-2 と FGF-2 の相互作用の検討. 第4回日本再生医療学会、平成17年3月 大阪
66. 中嶋正明、秋山純一、脇谷滋之、山本浩司、関上凱、富田直秀. 胚性幹細胞(移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響 (Part 3)). 第4回日本再生医療学会、平成17年3月 大阪
67. 山本浩司、中嶋正明、原田恭治、脇谷滋之、門林義幸、富田直秀. 胚性幹細胞移植後の関節運動が関節軟骨の再生に及ぼす影響 (Part 4:環境設定の指針) 第4回日本再生医療学会、平成17年3月 大阪
68. 高木睦、近藤真一、服部裕美、梅津洋介、藤原政司、脇谷滋之. 間葉系幹細胞から軟骨細胞への分化培養における細胞形態によるアグリカン発現率の診断. 第4回日本再生医療学会、平成17年3月 大阪
69. 天正恵治、中村幸男、岡部高弘、中谷宏幸、脇谷滋之. 異所性骨形成における BMP-2 と FGF-2 の相互作用の検討. 第18回日本軟骨代謝学会、平成17年3月 吹田
70. 脇谷滋之、中村幸男、天正恵治、岡部高弘、中谷宏幸. 成長因子投与による関節軟骨欠損修復. 第78回日本整形外科学会、平成17年5月 横浜
71. 脇谷滋之. 関節軟骨の再生. 第26回日本炎症再生学会、平成17年7月 新宿
72. 中谷宏幸、寺本彰、岡部高弘、吉川秀樹、阿部康次、脇谷滋之. 多材高分子複合スポンジを用いた Scaffold による軟骨欠損修復. 第20回日本整形外科学会基礎学術集会、平成17年10月 伊勢
73. 五十嵐昇、富田直秀、遠藤ミゲル雅崇、脇谷滋之、山本浩司、寺村聡、勝呂徹. 骨髄間葉系幹細胞採取針の開発 (Part1). 第20回日本整形外科学会基礎学術集会、平成17年10月 伊勢
74. 脇谷滋之、村上成道、山崎宏、加藤博之、大串始、高倉義典. 骨髄間葉系細胞による関節の再建. 第32回日本股関節学会、平成17年11月 新潟
75. 五十嵐昇、富田直秀、脇谷滋之、山本浩司、玉田靖、勝呂徹. 生体環境設計による軟骨再生. 第27回日本バイオマテリアル学会大会、平成17年11月 京都
76. 脇谷滋之、増田茂樹、富田直秀、土屋利江. 関節軟骨欠損修復評価法の問題点. 第27回日本バイオマテリアル学会大会、平成17年11月 京都
77. Wakitani S. Repair of articular cartilage defects with growth factors. Cartilage Symposium. 29th Annual Scientific Meeting of Singapore Orthopaedic Association, Nov 10-11, 2006, Singapore
78. Wakitani S. Articular cartilage repair with autologous bone marrow mesenchymal cell transplantation. Cartilage Symposium. 29th Annual Scientific Meeting of Singapore Orthopaedic Association, Nov 10-11, 2006, Singapore
79. 村上成道、山崎宏、中村恒一、井坪俊郎、加藤博之、脇谷滋之、町田浩子、大串始. 離断性骨軟骨炎に対する自己骨髄間葉系細胞移植による軟骨欠損修復. 第18回日本肘関節学会、平成18年1月27日、名古屋
80. 加藤博之、脇谷滋之、村上成道、山崎宏、中村恒一、町田浩子、大串始. 上腕骨離断性骨軟骨炎に対する骨髄間葉系細胞移植の試み. 第44回信州上肢の外科研会. 平成18年2月15日、松
81. 高木睦、近藤真一、小泉覚、梅津洋介、藤原政司、脇谷滋之. 顕微鏡画像による間葉系幹細胞からの軟骨細胞への分化度診断の試み. 第5回日本再生医療学会、平成18年3月8-9日、岡
82. 鍵田恵梨奈、藤原政司、脇谷滋之、高木睦. 軟骨細胞三次元培養におけるプロテオグリカン関連糖の添加効果. 日本農芸化学会2006年度大会、平成18年3月25-28日、京都女子大
83. 脇谷滋之. 軟骨再生の現状と将来. 第126年会日本薬学会、平成18年3月28日-30日、仙
84. 脇谷滋之. 軟骨再生医療の現状と将来. 第79回日本整形外科学会、平成18年5月18日-21日、横浜

85. 脇谷滋之. 関節軟骨再生の現状と問題点. 第 24 回日本骨代謝学会. 平成 18 年 7 月 5 日・7 日、東京
86. 脇谷滋之. 軟骨. 第 25 回日本運動器移植・再生医学研究会. 平成 18 年 9 月 23 日. 東京国際フォーラム
87. 脇谷滋之. 骨髄間葉系細胞移植における関節軟骨再生. 第 34 回日本リウマチ関節外科学会. 平成 18 年 11 月 11 日、朱鷺メッセ
88. 阪大未来医療フォーラム (公開シンポジウム): ハイブリッド人工骨を用いた大型骨欠損に対する再生医療. 平成 16 年 1 月 (大阪)
89. 日本薬学会第 124 年会 (特別講演): 骨再生のための連通多孔体ハイドロキシアパタイト人工骨の開発. 平成 16 年 3 月 (大阪)
90. 第 37 回日本整形外科学会骨軟部腫瘍学術集会 (ランチョンセミナー): BMP による骨再生. 新規担体と活性促進薬の開発. 平成 16 年 7 月 (台場)
91. 第 19 回大学と科学公開シンポジウム『人体にやさしい医療材料』: 人工骨・人工関節の開発と問題点. 平成 16 年 12 月 (東京)
92. 吉川秀樹: 第 5 回 In silico Human 研究学術集会: 医工連携による新規人工骨. 人工関節の開発. 平成 17 年 2 月 (大阪)
93. 吉川秀樹: 第 4 回日本再生医療学会総会 (市民公開講座): 再生医療への期待. 骨. 平成 17 年 2 月 (大阪)
94. 吉川秀樹: 第 4 回日本再生医療学会総会 (ランチョンセミナー): 骨再生. 基礎研究から臨床応用へ. 平成 17 年 3 月 (大阪)
95. 吉川秀樹: 21 世紀 COE 国際シンポジウム『新たな再生医療に向けた革新的な総合拠点形成を目指して』: Bone tissue engineering by interconnected porous hydroxyapatite ceramics. 平成 17 年 3 月 (大阪)
96. 吉川秀樹: 第 78 回日本整形外科学会学術総会シンポジウム『わが国の再生医療の現状と展望』: 運動器の再生医療の現状と展望: 骨. 平成 17 年 5 月 (横浜)
97. 吉川秀樹: 第 40 回日本理学療法学術大会 (特別講演): 運動器の再生医療の現状と展望. 平成 17 年 5 月 (大阪)
98. 吉川秀樹: 第 12 回 NPO 法人再生医療推進センター市民公開講座: 骨の病気と老化; 夢の治療を目指して. 骨はどこまで再生できるか. 平成 17 年 6 月 (高知)
99. 吉川秀樹: 第 15 回日本リウマチ学会近畿支部学術集会 (特別講演): 関節リウマチに対する新しい治療戦略—人工骨による骨軟骨再生. 平成 17 年 9 月 (大阪)
100. 第 5 回福岡骨代謝研究会: 人工骨による骨再生骨粗鬆症の局所治療への応用. 平成 17 年 10 月 (福岡)
101. 第 50 回日本口腔外科学会総会 (教育講演): 人工骨による骨再生—基礎研究から臨床応用へ. 平成 17 年 10 月 (大阪)
102. 第 2 回ハイブリッド培養人工骨研究会: NEOBONE による骨再生. 平成 17 年 12 月 (久留米)
103. 大阪大学 21 世紀 COE プログラム合同シンポジウム: 新たな運動器再生技術の開発と臨床応用. 平成 17 年 12 月 (大阪)
104. 第 16 回 Sapporo Orthopaedic Seminar (特別講演): 骨再生のための人工骨の開発と骨疾患治療への応用 (平成 18 年 2 月 11 日、札幌)
105. 第 3 回秋田骨軟部腫瘍セミナー (特別講演): 連通多孔体人工骨の開発と骨腫瘍治療への応用 (平成 18 年 2 月 18 日、秋田)
106. 第 25 回中部日本整形外科災害外科学会ランチョンセミナー: 骨再生: 基礎研究から臨床応用へ (平成 18 年 4 月 7 日、大阪)
107. 鹿児島県整形外科教育研修会: 人工骨による骨再生: 基礎研究から臨床応用へ (平成 18 年 4 月 15 日、鹿児島)
108. 三木・飯野メモリアルレクチャー. 東北大学整形外科同窓会 (招待講演): 骨再生: 基礎研究から臨床応用へ (平成 18 年 6 月 10 日、仙台)
109. 第 58 回発生工学・疾患モデル研究会: 骨再生医療の現状と展望 (平成 18 年 8 月 9 日、東京)

110. 第 28 回日本バイオマテリアル学会大会 (シンポジウム): 骨補填・再生材料の現状と展望 (平成 18 年 11 月 27 日、東京)
111. Goki Matsumura, Toshiharu Shin'oka, Narutoshi Hibino, Yoshimichi Kosaka, Hiromi Kurosawa. Tissue Engineering Vascular Autograft Utilizing Bone Marrow Cells in a Dog Model. 4 th World Congress of Pediatric Cardiology and Pediatric Cardiovascular Surgery. 2005.9. Argentina
112. 松村剛毅、新岡俊治、齋藤 聡、小坂由道、小沼武司、保々恭子、市原有紀、宮本真嘉、黒澤博身、筏 義人. 自己細胞を用いた中～大口径再生血管の作成: 心筋・血管新生療法研究会、2005 年 7 月、東京
113. 松村剛毅、新岡俊治、齋藤聡、小坂由道、小沼武司、保々恭子、市原有起、宮本真嘉、黒澤博身、筏義人. 自己細胞を用いた再生血管治療と臨床経過: 第 4 回再生心臓血管外科治療研究会、2005 年、浜松
114. 保々恭子、清水達也、関根秀一、黒澤博身、齋藤聡、小坂由道、松村剛毅、市原有起、宮本真嘉、岡野光夫、新岡俊治 虚血肢に対する細胞移植と細胞シート移植による血管再生療法の比較検討 第 5 回再生医療学会 (平成 17 年 3 月)
115. 保々恭子、清水達也、関根秀一、黒澤博身、齋藤聡、小坂由道、松村剛毅、市原有起、宮本真嘉、岡野光夫、新岡俊治 虚血肢に対する細胞シート移植による血管再生療法の検討 第 5 回再生心臓血管外科治療研究会 (平成 18 年 4 月)
116. Kyoko Hobo, Tatsuya Shimizu, Hidekazu Sekine, Hiromi Kurosawa, Satoshi Saito, Yoshimichi Kosaka, Goki Matsumura, Shinka Miyamoto, Yuki Ichihara, Teruo Okano, Toshiharu Shin'oka Smooth muscle cell sheet transplantation enhances angiogenesis and improves of hindlimb ischemia The1st World Congress on Tissue Engineering and Regenerative Medicine (2006.4.)
117. 保々恭子、清水達也、関根秀一、黒澤博身、齋藤聡、小坂由道、松村剛毅、市原有起、宮本真嘉、岡野光夫、新岡俊治 ラット虚血肢モデルにおける細胞シート移植による血管再生 第 9 回日本組織工学会 (平成 18 年 9 月)
118. Kyoko Hobo, Tatsuya Shimizu, Hidekazu Sekine, Hiromi Kurosawa, Satoshi Saito, Yoshimichi Kosaka, Goki Matsumura, Shinka Miyamoto, Yuki Ichihara, Teruo Okano, Toshiharu Shin'oka Smooth muscle cell sheet transplantation induced revascularization and preserve blood perfusion in ischemic hind limb The5th Tissue Engineering and Regenerative Medicine-EU meeting (2006.11.)
119. Sawa Y. 他; Promising strategy of angiogenesis and regeneration and therapy with bioengineered myoblast sheets and nets implantation: Preclinical trial for ischemic cardiomyopathy.; 第 70 回日本循環器学会 2006.3. 名古屋
120. 澤 芳樹 他; 重症心不全に対する自己細胞治療の現状と展望-Myocardial regeneration therapy using autologous cell for severe heart failure.; 第 54 回日本輸血学会総会 2006.6 大阪
121. 秦広樹、澤芳樹 他; 重症心不全に対する筋芽細胞シートを用いた心筋再生療法; 第 34 回日本人工臓器学会 2005.12. 東京

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

- 特願 2004-193233 ギャップ機能抑制剤、
- 特願 2004-167632 生体吸収性を有する新規材料、その製造方法、及びその用途
- 特願 2005-025603 ヒト細胞の培養方法、培養容器および生体組織補填体
- 特願 2004-234069 生体組織補填材および生体組織補填体
- 特願 2005-126591 生体組織補填材の製造方法

特願 2005-025603 ヒトの細胞の培養方法、培養容器
および生体組織補填体

特願 2005-294058 生体組織補填材とその製造方法

特願 2006-107168 細胞分化を促進し、かつ炎症を抑制する人工器官

米国出願 Material for repairing biological tissues, product for repairing biological tissues, and method of manufacturing material for repairing biological tissues (2005.11.8).

欧州出願 Material for repairing biological tissues, product for repairing biological tissues, and method of manufacturing material for repairing biological tissues. 05024220.5, (2005.11.7).

国際特許出願 No.PCT / JP2006 / 314096 生体組織補填材、その製造方法および使用、ならびに細胞培養方法 (2006,7,14)

「徐放用容器」特許権者：吉川秀樹、越智隆弘、株式会社エムエムティ、発明者：吉川秀樹、越智隆弘、平成 17 年 4 月 22 日 特許第 3671132 号