

Title	東京歯科大学研究年報 : 平成19年度
Journal	東京歯科大学研究年報, (): -
URL	http://hdl.handle.net/10130/1852
Right	

1. 口腔科学研究センター 1) 分子再生研究室

プロフィール

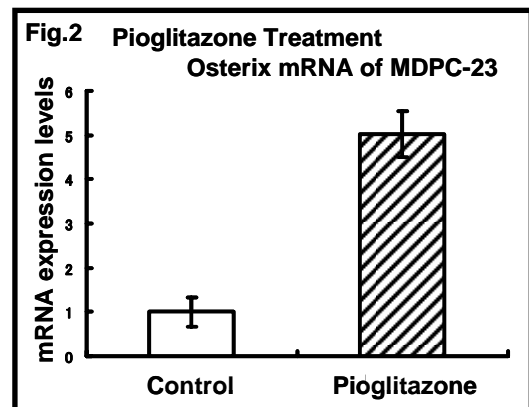
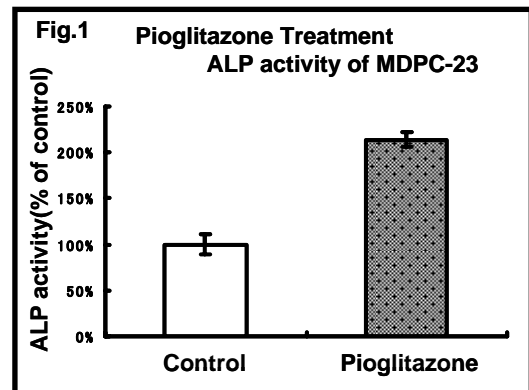
1. 教室員と主研究テーマ
教授 東 俊文

2. 成果の概要

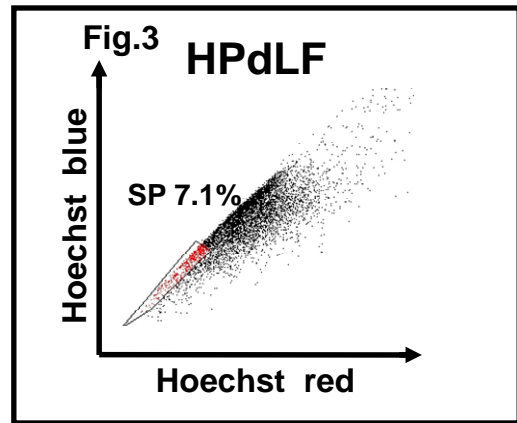
SP細胞を用いた幹細胞 および癌幹細胞とアポトーシスについて 詳細な検討を行なった。歯を構成している象牙質は膠原線維（コラーゲン線維）を主成分とする基質に磷酸カルシウムのハイドロキシアパタイトが沈着した硬組織で、成分から見ると骨と類似している。骨組織における骨芽細胞分化調節については、非常に詳細な検討が進んでいる。骨髄に存在する間葉系幹細胞は、脂肪細胞や骨芽細胞、筋芽細胞など多様な細胞種に分化することが知られている。そうした間葉系幹細胞の分化によって生体の骨や筋肉、脂肪などのバランスが保たれているが、肥満や骨粗鬆症などの病態ではこのバランスが崩れていることが報告されている。特に PPAR γ (Peroxisome proliferator-activated receptor gamma) が前骨芽細胞の分化に抑制的に働くこと、脂肪細胞を増やす PPAR γ を細胞外分泌タンパク質である Wnt が、核においてリン酸化酵素 NLK (Nemo-like kinase) を活性化し、PPAR γ の機能を抑制することなどが知られている。一方、歯組織内象牙質は、骨とは似て異なる組織であり、一番の大きな違いは、骨は骨芽細胞と破骨細胞により絶えず吸収と形成を繰り返しながら新しい骨に置き換わる（リモデリング）のに対し、象牙質は一度造られるとリモデリングされることがない点である。

骨芽細胞については、間葉系幹細胞からの分化の際に必須である Runx2/Cbfa1、Osterix/SP7 などの転写因子や、Wnt/ β -catenin シグナルの骨量維持における役割 (JCI ; 116(5):1202-1209.2006)、造血幹細胞のニッチとしての働き (JCI; 116(5):1195-1201.2006)、そして上記したように PPAR γ の機能等さまざまな研究は進んでいるが、象牙質を形成する象牙芽細胞についてはまだまだ未知の部分が多い。象牙様細胞 MDPC-23 を使用し、PPAR γ の機能を中心に検討したところ、骨芽細胞とは反対に、Pioglitazone (PPAR γ agonist) 添加によって、ALP 酵素活性、ALP mRNA、Colla1 mRNA、Osterix mRNA 等の成熟を示す因子が非添加群に比べ有意に上昇するという結果を得た (Fig.1,2)。このことは、骨芽細胞と象牙芽細胞とでは石灰化制御機構に違いがあることを示唆している。

我々は歯周組織であるヒト歯根膜細胞 (HPdLF) から Hoechst33342 排出能の高い side population (SP) 細胞の分離に成功し (Fig.3)、これによって、簡便に歯根膜 SP 細胞の性質を解析することを可能とした。申請者らは、今まで培養癌細胞を用いて癌幹細胞と考えられている SP 細胞の解析に従事してきた。細胞の癌化の原因のひとつに、TGF- β 受容体の不活化がある。TGF- β 受容体とシグナル伝達因子 Smad を介してシグナルを伝達する。今回癌細胞を TGF- β で処理することによりほとんど



の細胞株で SP 細胞の存在比が有意に低下することを見出した。しかし 肝臓癌細胞株 K251 では TGF- β 処理に伴い SP 細胞比が増加しそれに伴い EGFR の発現が上昇していることが判明した。このことはすでに Cance Research に報告の見られる ABC トランスポーターと EGFR 情報伝達系の関与が SP 細胞の動態にも大きな影響を与えていることを示唆している。



3. 学外共同研究

担当者	研究課題	研究施設	所在地	責任者
東 俊文	肝幹細胞と S P 細胞	慶応義塾大学	東京	東 俊文

論 文

1. Miki,A.⁽¹⁾ : Anti-tumor effect of pegylated interferon in the rat hepatocarcinogenesis model., Int J Oncol. 2008 Mar;32(3):603-8. **32**(3), 603~608, 2008. 原著 A-04-0325-1 (1)慶大・医・内科

学会抄録

1. 本田秀光⁽¹⁾, 岩沼 治⁽¹⁾, 上松博子⁽¹⁾, 阿部伸一⁽¹⁾, 東 俊文, 吉成正雄⁽²⁾, 井出吉信⁽¹⁾ : 伸展刺激が筋芽細胞に与える影響 -成長因子の発現は細胞内ストレスを伴う-, 歯科学報 **107**(2), 220, 2007. (第 283 回東京歯科大学学会(例会), 千葉市) 細生研 (1)解剖,(2)理工
2. 矢島哲郎⁽¹⁾, 柴原孝彦⁽¹⁾, 東 俊文 : ヒト由来口腔扁平上皮癌細胞株 Ho-1-N-1 からの癌幹細胞(SP 細胞)の分離およびその性質, 日口腔外会誌 **53**(Suppl), 120, 2007. (第 52 回日本口腔外科学会総会, 名古屋市) A06-0460-3 (1)口外
3. Yajima,T.⁽¹⁾, Shibahara,T.⁽¹⁾, Azuma,T. : Isolation and characterization of a side population of human oral squamous cell carcinoma cell line, 89th AAOMS Annual Meeting Program, 74, 2007. (89th AAOMS Annual Meeting. Scientific Sessions and Exhibition in conjunction with the Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons and the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, Honolulu, USA) A06-0460-4 分子生研 (1)口外
4. 矢島哲郎⁽¹⁾, 柴原孝彦⁽¹⁾, 東 俊文 : ヒト由来口腔扁平上皮癌細胞株 Ho-1-N-1 からの SP 細胞の分離、およびその遺伝子解析, 日再生歯医会誌 **5**(1), 73, 2007. (第 5 回 日本再生歯科医学会, 東京) A06-0460-4 (1)口外

1. 口腔科学研究センター 2) 国際歯科医学情報支援研究室

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

准教授 Jeremy Williams

2. 成果の概要

①大学院生、大学生、および教職員のための Ronbun Workshop Lectures を計画して3講演を行った。

目的:英語で論文を書くことの必要性の認識を高める;英語の論文の書き方のレベルを上げる。

②英語の論文の書き方についての本を出版しました。

③日本医学英語教育学会会誌(Journal of Medical English Education)の Editorial Advisory Board Member

④歯科医学英語購読委員会員

3. 教育講演等教育に関する業績、活動

教育講演等

講演者	年月日	演題(タイトル)	学会・研究会名	開催地
Jeremy Williams	2007. 5. 28	Writing a Clear Introduction in English	Ronbun Workshop Lectures 007	千葉市
Jeremy Williams	2007. 6. 22	Points to Watch for with Methods and Results	Ronbun Workshop Lectures 007	千葉市
Jeremy Williams	2007. 7. 14	Producing a Good Discussion	Ronbun Workshop Lectures 007	千葉市
Jeremy Williams	2007. 5. 23	Getting Started: How to approach writing a basic research paper	大学院ゼミ K a z u s a A c a d e m y	千葉市
Jeremy Williams	2007. 10. 12	Being a Pro: Approaching English Professionally	歯科医学英語購読	千葉市

特別講演

講演者	年月日	演題(タイトル)	学会・研究会名	開催地
Jeremy Williams	2007. 4. 18	Crossing the Rubicon: Using English in the Medical Field	Japan Medical Interpreters and Translators Association	東京
Jeremy Williams	2007. 11. 3	Common problems in writing an Introduction	ヤクルト本社	東京
Jeremy Williams	2007. 12. 9	Common errors in writing Methods and Results	ヤクルト本社	東京
Jeremy Williams	2008. 1. 14	Key points in writing a Discussion	ヤクルト本社	東京
Jeremy Williams	2008. 2. 24	Language-specific problems in writing a research paper	ヤクルト本社	東京

単行図書

1. Jeremy,W. : 単著 :誰でも書ける!英語医学論文プロのコツ , メジカルビュー社, 東京, 2007.

1. 口腔科学研究センター 3) 脳科学研究施設

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

客員教授	中村 嘉男	口腔・顎顔面機能の中枢制御に関する研究
	外池 光雄	脳磁図等の非侵襲計測法を用いた五感情報機能の解明に関する研究
	今田 俊明	乳幼児の大脳皮質脳磁場応答に関する研究
客員准教授	加藤元一郎	Mirror Neuron System の神経基盤 - 特に精神障害 (歯科口腔外科関連精神疾患を含む) における異常に関する研究 (HRC6A02)
准教授	新谷 益朗	口腔痛覚抑制の情動的要因と脳内認知機構 (HRC6A04)

2. 成果の概要

1) Mirror Neuron System の神経基盤 - 特に精神障害 (歯科口腔外科関連精神疾患を含む) における異常に関する研究 (HRC6A02)

未服薬・未治療の統合失調症群と健常群において、顎運動に関連する MNS の比較・検討を脳磁場解析によって行ったところ、健常群全例において分析時間-100ms から 600ms 内に両半球からそれぞれ 3 つの成分が同定され、それら潜時は開口開始点より 160ms (M1 成分)、250ms (M2 成分) および 340ms (M3 成分) であった。また、これらの成分は健常群において両半球ともほぼ同じ潜時で観察された。これら成分について ECD 解析を行い、それぞれの成分に対応して MT/V5 野 (MT/V5) (M1 成分)、頭頂葉下部 (IPC) (M2 成分) および顎運動に対応した運動前野 (M1mx) (M3 成分) の電流源が両大脳半球にそれぞれ推定され、健常群ではこれら両半球で計 6 つの ECD 推定が、信号に対するもっとも適切な解を与えた。

一方、統合失調症群では健常群に比して右半球で応答が弱い傾向を認め、特に波形・RMS を用いた解析では右 M2 成分、右 M3 成分が分離されなかった。対応する ECD 解析では、健常群で右頭頂葉下部、および運動前野に推定された ECD が、同群では認められなかった。

平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショッププログラムおよび抄録集, 6~7, 2008

2) 口腔痛覚抑制の情動的要因と脳内認知機構 (HRC6A04)

心理的葛藤課題と CO₂ レーザー痛覚刺激を同期させて施行し、痛覚誘発皮質反応が他の事象への注意の転換によって受ける影響を、MEG によって採取したデータから検討した。

CO₂ レーザー痛覚刺激による応答は潜時 170ms~220ms の早期成分と 650~1000ms の後期成分に別れて認められた。これらはそれぞれ A-δ 線維および C 線維による刺激伝達の皮質反応潜時に関する他の報告とほぼ一致する。

痛覚刺激と心理的葛藤課題の同時施行においては、後期応答成分が記録された被験者では心理的葛藤課題の施行時には応答の振幅の減少を認め、とくに後期成分において顕著な傾向を示した。また distraction を起こさない対照課題と心理的葛藤課題の比較では、すべての被験者に心理的葛藤課題における反応時間の延長を認めた。

平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショッププログラムおよび抄録集, 10~11, 2008

3. 科研費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
加藤元一郎	Mirror Neuron System の神経基盤 - 特に精神障害（歯科口腔外科関連精神疾患を含む）における異常に関する研究	学術研究高度化推進経費 ハイテク・リサーチ・センター経費（第6）
新谷 益朗	口腔痛覚抑制の情動的要因と脳内認知機構	学術研究高度化推進経費 ハイテク・リサーチ・センター経費（第6）
新谷 益朗	口腔疼痛抑制の情動的要因と脳内認知機構の解明 - 「パスカルの歯痛」の神経基盤-	文科省科研費・萌芽研究

4. 教育講演等教育に関する業績、活動

教育講演

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
新谷 益朗	2007. 11. 7	症例顔写真の目隠しの妥当性について	東北大学歯学部歯学セミナー	仙台市
新谷 益朗	2007. 11. 18	学術論文における引用の意味とその信頼性	新潟大学大学院医歯学総合研究科大学院特別セミナー	新潟市
新谷 益朗	2007. 11. 18	症例顔写真の目隠しの妥当性について	新潟大学大学院医歯学総合研究科大学院特別セミナー	新潟市

論 文

1. Matsuzaka, K.⁽¹⁾, Tsuruoka, M.⁽²⁾, Kokubu, E.⁽²⁾, Katakura, A.⁽³⁾, Endoh, T.⁽⁴⁾, Shibukawa, Y.⁽⁵⁾, Shintani, M., Tazaki, M.⁽⁴⁾, Ishihara, K.⁽⁶⁾, Hashimoto, S.⁽⁷⁾, Yoshinari, M.⁽⁸⁾, Inoue, T.⁽¹⁾ : Age-related differences in expression of vascular endothelial growth factor by periodontal ligament cells *in vitro*, Bull Tokyo Dent Coll **48**(3), 143~146, 2007. 原著 A03-0611-4, HRC7 (1)臨検査,(2)HRC7,(3)口外,(4)生理,(5)歯周病,(6)微生物,(7)病理,(8)理工

学会抄録

1. 澁川義幸⁽¹⁾, 石川達也⁽²⁾, 新谷益朗, 田崎雅和⁽¹⁾, 下野正基⁽³⁾, 熊井敏文⁽⁴⁾, 中村嘉男 : 顎関節症患者における大脳皮質機能障害:脳磁場応答解析, J Oral Biosci **49**(Supple), 106, 2007. (第49回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会, 札幌) 平成19年8月29-31日、A02-0090-1 脳科学研 (1)生理,(2)東歯大・名誉教授,(3)病理,(4)松本歯・大学院
2. Matsuura, N.⁽¹⁾, Tamura, Y.⁽¹⁾, Shibukawa, Y.⁽²⁾, Shintani, M., Shimono, M.⁽³⁾, Ichinohe, T.⁽¹⁾ : Sensory recognition mechanisms in the congenital insensitivity to pain and anhidrosis patient: a magnetoencephalography study, Programs and Abstracts of ISACM, 56, 2007. (First Conference of International Society for the Advancement of Clinical Magnetoencephalography, August 27-30, 2007, Matsushima) HRC6A08 脳科学研 (1)歯麻,(2)生理,(3)病理
3. Shibukawa, Y.⁽¹⁾, Shintani, M., Shimono, M.⁽²⁾, Suzuki, T.⁽¹⁾ : Cerebral Cortical Dysfunction visuomotor integration mechanisms in Patients with Temporomandibular Disorders in Association with Jaw Movement Observation, Programs and Abstracts of ISACM, 57, 2007. (First Conference of International Society for the Advancement of Clinical Magnetoencephalography, , August 27-30, 2007, Matsushima) HRC6A03 脳科学研 (1)生理,(2)病理
4. Tamura, Y.⁽¹⁾, Kubo, K.⁽¹⁾, Tazaki, M.⁽²⁾, Shibukawa, Y.⁽²⁾, Ichinohe, T.⁽¹⁾ : Somatosensory evoked magnetic fields (SEFs) from buccal and tongue mucosa using piezo-driven tactile stimulation device a magnetoencephalography study, Programs and Abstracts of ISACM, 72, 2007. (First Conference of International Society for the Advancement of Clinical Magnetoencephalography, August 27-30, 2007, Matsushima) HRC6A01 脳科学研 (1)歯麻,(2)生理
5. 新谷益朗, 澁川義幸⁽¹⁾, 一戸達也⁽²⁾, 奥田克爾⁽³⁾, 下野正基⁽⁴⁾, 石川達也⁽⁵⁾ : 東京歯科大学における脳科学研究のあゆみ(1999-2007), 歯科学報 **107**(4), 449, 2007. (第284回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) HRC3A01~13、HRC3B01~08、HRC6A01~08 脳科学研 (1)生理,(2)歯麻,(3)微生物,(4)病理,(5)名誉教授
6. 田村洋平⁽¹⁾, 新谷益朗, 田崎雅和⁽²⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 一戸達也⁽¹⁾ : 口腔粘膜からの体性感覚誘発脳磁場応答, 歯科学報 **107**(4), 450, 2007. (第284回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) HRC6A01 脳科学研 (1)歯麻,(2)生理
7. 松浦信幸⁽¹⁾, 富岡俊也⁽²⁾, 田村洋平⁽¹⁾, 澁川義幸⁽³⁾, 新谷益朗, 一戸達也⁽¹⁾ : 先天性無痛無汗症における感覚認識機構の解明—脳磁図を用いた検討—, 歯科学報 **107**(4), 450, 2007. (第284回東京歯科大学学会(総会), 千葉市) HRC6A08 脳科学研 (1)歯麻,(2)東大・麻酔,(3)生理
8. 加藤 隆⁽¹⁾, 村松太郎⁽¹⁾, 加藤元一郎⁽¹⁾, 新谷益朗, 鹿島晴雄⁽²⁾ : 統合失調症群における Mirror Neuron System 異常についての検討, 第7回精神疾患と認知機能研究会・プログラム及び抄録集, 1, 2007. (第7回精神疾患と認知機能研究会, 東京都) HRC6A02 脳科学研 (1)慶応大・医・精神神経,(2)慶大・医・精神神経

9. 田村洋平⁽¹⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 久保浩太郎⁽¹⁾, 新谷益朗, 田崎雅和⁽²⁾, 金子 譲⁽¹⁾, 一戸達也⁽¹⁾ : 口腔の痛覚誘発脳磁場に関する総合的研究, 平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ プログラムおよび抄録集, 5, 2008. (平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC6A01 脳科学研 (1)歯麻,(2)生理
10. 加藤元一郎⁽¹⁾, 加藤 隆⁽¹⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 新谷益朗 : Mirror Neuron System の神経基盤—特に精神障害(歯科口腔外科関連精神疾患を含む)における異常に関する研究—, 平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ プログラムおよび抄録集, 6~7, 2008. (平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC6A02 脳科学研 (1)慶大・医・精神神経,(2)生理
11. 澁川義幸⁽¹⁾, 加藤元一郎⁽²⁾, 新谷益朗, 加藤 隆⁽²⁾ : 口腔領域体性感覚と Mirror Neuron System の統合異常, 平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ プログラムおよび抄録集, 8~9, 2008. (平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) A02-0090-1, HRC6A03 脳科学研 (1)生理,(2)慶応大・医・精神神経
12. 新谷益朗, 加藤元一郎⁽¹⁾, 加藤 隆⁽¹⁾, 一戸達也⁽²⁾ : 口腔痛覚抑制の情動的要因と脳内認知機構, 平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ プログラムおよび抄録集, 10~11, 2008. (平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉市) HRC6A04 脳科学研 (1)慶大・医・精神神経,(2)歯麻
13. 松浦信幸⁽¹⁾, 富岡俊也⁽²⁾, 田村洋平⁽¹⁾, 澁川義幸⁽³⁾, 新谷益朗, 一戸達也⁽¹⁾ : 先天性無痛無汗症における痛覚認識機構の解明—脳磁図を用いた検討—, 平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショッププログラムおよび抄録集, 12~13, 2008. (平成 19 年度東京歯科大学口腔科学研究センターワークショップ, 千葉) HRC6A08 脳科学研 (1)歯麻,(2)東大・医・麻酔,(3)生理

1. 口腔科学研究センター 4) アイソトープ研究施設

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

准教授 三浦 直 歯周病原性因子の分子生物学的解析
助 教 平山 明彦 歯科医学における放射性同位元素の利用について

2. 成果の概要

1) 歯科医学における放射性同位元素の利用について

細胞数の測定、細胞増殖能の解析には³H-Thymidinを用いる方法が用いられてきたが、アイソトープを使う煩雑さから、アイソトープを使用しないで測定する方法が開発されている。その代表的なものはBrdU法である。ところがアイソトープを用いた場合とBrdU法では解析結果が一致しないことがあることが、骨芽細胞、繊維芽細胞、筋細胞を用いた検索で明らかにされた。特に基質を作る細胞、多核細胞では顕微鏡ではBrdU法で算出した細胞数は顕微鏡で直接カウントした値よりも低くカウントされる傾向にあった。

さらに、ラットのリンパ球について解析を行った。その結果リンパ球ではアイソトープ法とBrdU法と直接法の値がほぼ一致した。浮遊細胞の細胞数測定にはアイソトープ法とBrdU法のどちらを用いても正確な値が得られることが明かとなった。

今年度は蛍光による細胞数の測定法との比較検討を試みた。その結果については検体数を増やし統計的処理を行っている。

2) 歯周病原性因子の分子生物学的解析 (A01-1310-1)

今回は、パーチェット病患者の歯周部位及び混合唾液から単離した口腔内細菌を材料として、ヒートショックタンパクとスーパー抗原の検出を行った。多数の嫌気性細菌が培養されたが、その主なものはPrevotella、Fusobacterium、Capnocytophagaといった歯周病原性細菌で、歯肉縁下プラークより単離された。唾液から最も多く検出されたのは、*Streptococcus mitis*であった。培養された細菌の破碎上清を、ポリクローナル抗体(anti-E. coli DnaK)及びモノクローナル抗体(anti-H. pylori Gro-EL)を用いてウェスタンブロットティング法によりヒートショックタンパク(HSP)の検出を試みたところ、供試菌株の79.4%がanti-E. coli DnaKと反応し、26.5%がanti-H. pylori Gro-ELと反応した。それに対して、ヒト白血球に対するスーパー抗原活性を測定したところ、供試したグラム陰性菌すべてにおいて活性が見られなかった。すなわち患者の口腔内嫌気性細菌は、パーチェット病と関係のあるヒートショックタンパク質を産生していることが示唆された。

3. 学外共同研究

担当者	研究課題	学外研究施設		
		研究施設	所在地	責任者
平山 明彦	生体内の石灰化物の電子線、 エックス線回折による解析	昭和大学歯学部口 腔第一解剖学講座	東京	小高 鉄夫

論文

1. Mori,R.⁽¹⁾, Hirayama,A., Kodaka,T.⁽¹⁾, Nakamura,M.⁽¹⁾ : Histological and physicochemical studies of hypercalcified primear line in the laminarbone of young calves., Anatomical Science Internatuonal **82**(2), 108~115, 2007. 原著
学位論文(乙) RI 研 分析生研 (1)昭和大学・歯・口腔解剖
2. Suge,R.⁽¹⁾, Hosoe,N.⁽²⁾, Furube,M.⁽²⁾, Yamamoto,T.⁽³⁾, Hirayama,A., Hirano,S.⁽⁴⁾, Nomura,M.⁽¹⁾ : Specific timing of taurine supplementation affects learning ability in mice, Life Sciences **81**, 1228~1234, 2007. 原著 A92-0090-3
RI 研 (1)埼玉医大・生理,(2)東邦大・佐倉病院・内科,(3)生理,(4)額田医学生物学研究所

単行図書

1. 鶴房繁和⁽¹⁾, 柴田 潔⁽²⁾, 来住準一⁽³⁾, 三浦 直 : 著分担 :最新歯科衛生士教本 化学 , 医歯薬出版, 東京,
2007. 脳科学研 (1)朝日大・歯・化学,(2)日本歯科大・東京短期大,(3)愛知学院大・教養部

その他

1. 平山明彦 : 液体窒素の製造法とその用途, RikaTan **1**(5), 28~30, 2007.

2. 歯科医学教育開発センター

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

教授 河田 英司 (兼任)	現代G P・特色G Pの推進
助教 村上 聡	現代G P・特色G Pの推進

2. 成果の概要

現代G P

設備面では、動画ストリーミング運用のサーバー機器の導入により、円滑な動画の閲覧が可能となり、学生がスムーズに e-Learning Program を活用することができるようになった。

組織面では、各講座1名以上の教員を委員として選出したワーキンググループの打ち合わせを定期的に行った。これにより、学生が科目間の関連性を意識しながら学習することが容易になり、歯科医学を科目横断的に、統合的に理解できるようになり、各教員間の本取組および本学の教育カリキュラム・方法の改革動向に関する共通認識が醸成された。また、各科目における Web 教材コンテンツを充実させるとともに共通書式による再編を推進することで、各科目間の内容の把握、内容・関連性・重複部分・不足部分の明確化が図られ、デジタル教育コンテンツの内容の妥当性を確保することができた。これにより、学生が科目間の関連性を意識しながら学習することが容易になり、歯科医学を科目横断的に、統合的に理解できるようになった。

多次元的な体系を持つことができるコンテンツへの索引として、トピック空間を作成し、項目ごとのデジタルコンテンツ（単位教材）を適合する項目に配置した。これにより、歯科医学領域における用語と関連性を縦横無尽に連結させ、三次元的に把握することが可能となり、学生が、従来の系統的な学問で身につけたそれぞれの専門領域の知識を「人体」「組織」「病態」などの統合的視点で理解することが容易となり、実際の臨床への応用能力を向上させることができるようになった。

12月には、本取組を広く情報発信し、本補助事業の公表・普及につなげる目的でシンポジウムを開催した。外部からの評価を受けることで自大学の問題点・改善点をリストアップし、本 e-Learning Program のインターフェースの機能性・デザイン性、コンテンツ内容、システム構造等について研究し、それらの検討結果を本取組に反映させることで、学生にとって、より使いやすく、理解しやすい e-Learning Program に改善していくことができた。

その他、e-Learning に関するセミナー等に参加し、また学内教員に対し e-Learning に関するセミナーを開催した。これにより、教職員の e-Learning に関する知識や活用能力を高め、また教員間の共通理解が得られ、本取組の円滑な実施につなげることができ、学生にとって利用しやすい e-Learning Program を構築する一助となった。

特色G P

試験問題関係では、教員向けに3月に試験問題作成とセキュリティのためのワークショップを開催し、学習評価に必要な試験問題作成について深く掘り下げて理解を深めると同時に、各教員間の共通理解を更に推進することにより、試験問題の質を更に高めることができた。また、多くの教員が講義・実習に関わる歯科医学の現場においては、適正な評価法を踏まえた数多くの教員が学生の教育に携わることにより、教育現場の隅々で、より質の高い教育を提供することができ、学生の学力・理解度の向上につなげることができた。

また、継続して試験問題の作成・編集、ブラッシュアップ等の業務を行い、問題の質の向上を図った。加えて過去の履歴データを管理し、幅広い難易度の問題をプールすることにより、試験を各学年のレベルに応じた難易度で実施することができるようになった。これにより、これらの試験を学生がクリアしていくことによって、社会から求められている全人的歯科医療人としての知識を確実に修得した学生の育成の一助となった。

CBT 形式の主に形成的評価に特化した試験問題の作成・実施機能を運用することで、学生が練習問題等に触れる機会を増やし、学生に対するフィードバック効果を高めることで、形成的評価の実効性を高め、試験前の一夜漬けではない、継続した繰り返しの学習による、学生の最終的な理解度の向上につなげることができた。

試験問題データベース・入力ソフト、CBT システムを運用し、その再評価を行うことで、入力インターフェースの改善やブラッシュアップ時の効率を向上させたことにより、より質の高い試験問題の蓄積につなげ、歯科医学領域に関する学生の知識のより客観性の高い評価を実現することができた。また、教員の試験問題作成・編集・管理の負担を軽減し、直接的な教育にかける比重を高めることができた。

学生の成績を複数年にわたって追跡するための試験採点・分析ソフトウェアの再評価を行うことで、学生の学力推移や進捗の傾向を時系列で速やかに把握し、学生に合わせた修学指導を実施するなかで、本機能の改善点等について再評価を行い、学生個々の学力や進捗に合わせた学習指導の効率性・的確性をより向上させることができた。これにより、学生の学力やモチベーションの強化につなげることができた。

態度・技能領域関係では、客観的な評価システムの開発および試行により、これまでの態度・技能評価において教員の主観が入ってしまう点や実習等で教員によって評価が分かれる恐れのある点などの問題点の改善を推進できた。これにより、態度・技能領域の学生評価における公平性が向上できた。更には質の高い歯科医師を求める社会からの要請に対する説明責任の一助となった。

12月には、本取組を広く情報発信し、本補助事業の公表・普及につなげる目的でシンポジウムを開催した。自大学の問題点・改善点をリストアップするとともに、外部からの評価を受け、それらの意見を本取組に反映させることにより、学生の学習評価の客観性を高めることにつながった。

3. 研究活動の特記すべき事項

学会・研究会主催

主催者名	年月日	学会・研究会名	会場	主催地
金子 讓	2007. 12. 22	東京歯科大学 GP フォーラム	東京歯科大学 TDC ビル	東京

シンポジスト

シンポジスト	年月日	演題名	学会名	主催地
河田 英司	2007. 7. 6	モデル・コア・カリキュラムの改善点	第26回日本歯科医学教育学会	岐阜市

4. 教育講演等教育に関する業績、活動

教育ワークショップ等

講演者（著者）	年月日	ワークショップ名	役割	開催地
河田 英司	2007. 7. 27	平成 19 年度 東京歯科大学教育ワークショップ	委員	千葉市
河田 英司	2007. 12. 22	東京歯科大学 GP フォーラム	座長	東京
河田 英司	2008. 2. 25	第 71 回 東京歯科大学歯科医学教育セミナー 「東京歯科大学統合的 e-learning program の 実際」	講師	千葉市
河田 英司	2008. 3. 21～22	第 5 回 東京歯科大学 試験問題作成に関する ワークショップ	運営委員	船橋市
村上 聡	2007. 10. 13～14	第 21 回 東京歯科大学カリキュラム研修ワー クショップ	参加者	千葉市
村上 聡	2007. 12. 22	東京歯科大学 GP フォーラム	発表者	東京
村上 聡	2008. 2. 25	第 71 回歯科医学教育セミナー 「東京歯科大学統合的 e-learning program の 実際」	講師	千葉市
村上 聡	2008. 3. 21～22	第 5 回 東京歯科大学 試験問題作成に関する ワークショップ	参加者	船橋市

論 文

1. Abe,S.⁽¹⁾, Kawada,E. : Development of computer-based OSCE re-examination system for minimizing inter-examiner discrepancy, Bull Tokyo Dent Coll **49**(1), 1~6, 2008. 原著 A03-0010-3 (1)解剖

プロシーディングス

1. 村上 聡 : 統合的 e-Learning Program のシステム構築, 東京歯科大学 GP フォーラム ICT を活用した教育改善～歯学教育での取組～ 報告書, 2008. (東京歯科大学 GP フォーラム ICT を活用した教育改善～歯学教育での取組～, 東京) 現代 GP、特色 GP

調査報告

1. 河田英司(a): e ラーニング等の ICT を活用した教育に関する調査報告書 (a)東京歯科大学における新しい e-Learning 98～101 頁, 独立行政法人メディア教育開発センター, 2008. 現代 GP

その他

1. 阿部伸一⁽¹⁾ : IT 環境下での OSCE 再評価システムの構築, 東京歯科大学 GP フォーラム 報告書, 10, 2008. (1)解剖

学会抄録

1. 河田英司 : シンポジウム I 「モデルコア・カリキュラムの改善点」, 第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会 プログラム・抄録集, 2007. (第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会, 岐阜市)
2. 阿部伸一⁽¹⁾, 河田英司, 井出吉信⁽¹⁾ : IT 教育下での OSCE 再評価のシステム, 第 26 回 日本歯科医学教育学会総会および学術大会プログラム・抄録集, 48, 2007. (第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会, 岐阜市) (1)解剖
3. 米津卓郎⁽¹⁾, 薬師寺 仁⁽¹⁾, 河田英司 : PC を用いた混合歯列分析シミュレーションシステムの開発第一報: 予測法の時代検証, 第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会プログラム・抄録集, 85, 2007. (第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会, 岐阜市) 脳科学研 (1)小児歯
4. 村上 聡, 河田英司, 小田 豊⁽¹⁾, 井出吉信⁽²⁾ : 東京歯科大学における系統的 e-Learning Program の取り組み, 第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会 プログラム・抄録集, 2007. (第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会, 岐阜市) (1)理工,(2)解剖
5. 松浦信幸⁽¹⁾, 一戸達也⁽¹⁾, 河田英司 : IT 環境を利用した心肺蘇生法の技能評価システム, 日本歯科医学教育学会総会および学術大会プログラム・抄録集, 124, 2007. (第 26 回日本歯科医学教育学会総会および学術大会, 岐阜市) (1)歯麻

3. 市川総合病院 角膜センター

プロフィール

1. 教室員と主研究テーマ

講師	篠崎 尚史	慢性腎障害の重症化防止を目的とした幹細胞移植による残存腎機能再構築 移植医療の社会的基盤整備に関する研究 感染リスクの排除、同一性の確保、免疫反応、がん化等の抑制 および培地等による有害作用の防止に関する研究 角膜センターにおけるステムセルを基盤とした再生医療に係わる整備事業
客員教授	May Griffith	再生角膜の作成および移植に関する研究
客員講師	安井 正人	涙液・唾液分泌制御におけるアクアポリンの役割の解明 加齢に伴うドライアイ、口腔内乾燥症病態生理の理解
	菅谷 健	慢性腎障害の重症化防止を目的とした幹細胞移植による残存腎機能再構築
	吉田 悟	ヒト体性および胚性幹細胞を利用した人工角膜の作成 (角膜上皮幹細胞のニッチに関する研究)
コーディネーター	浅水 健志	移植医療の社会的基盤に関する研究
研究補助員	福田 朋子	移植医療の社会的基盤に関する研究
国内事務	石井まどか	移植医療の社会的基盤に関する研究

2. 成果の概要

- 1) 慢性腎障害の重症化防止を目的とした幹細胞移植による残存腎機能再構築
 1. セルプロセッシングチームとして、菅谷、篠崎らはヒト尿中落下細胞を非侵襲的に採取し、腎障害の高感度のバイオマーカー尿中 L-FABP を指標に、効率よく腎特異的幹/前駆細胞を培養する新技術(特許出願 2006)を確立した。山本らは計 61 症例から採尿し、谷口、菅谷らは樹立した腎特異的幹/前駆細胞株の薬剤感受性と癌化リスクの評価を行い、高度に分化した尿細管特異的なドーム形成能を指標に移植細胞培養法を標準化した。
 2. 腎特異的幹細胞移植チームとして、榎野らはラット近位尿細管 S3 セグメントに存在する幹/前駆細胞株を樹立(特許取得 2008)した。この細胞はラット急性腎不全モデルの腎被膜下へ移植すると、一部は尿細管細胞に分化し腎組織の一部として再構築されるとともに、低下した腎機能を改善することが証明された。野入らは同様にマウス腎から樹立された幹/前駆細胞株を用い、腎被膜下に移植することで致死的な薬剤性腎障害を起こしたマウスを 50%以上救命することができた。また、細胞移植長期予後の病理観察により癌化等の重大な問題は見出されなかった。さらに山本らは、げっ歯類以外の大動物における細胞

移植実験として、ヒト同様、イヌから尿中落下細胞を採取し、急性腎不全モデルの腎被膜下に自家移植（全43例）したところ、有意な腎機能改善効果が確認された。

3. 骨髄・末梢血・間葉系幹細胞移植チームとして、室原らは重度の下肢虚血患者に対する骨髄幹細胞移植を世界に先駆けて実用化した実績を有しているため、本研究でも当初は骨髄・末梢血幹細胞を用いて腎障害モデルへの細胞移植を行ったが、十分な治療効果が得られなかった。そこで松尾らは高齢者や慢性腎臓病患者からも採取が可能な脂肪組織に着目し、2%自己血清を含む培養液を用いる脂肪由来間葉系幹細胞の低血清培養法(特許出願2007)を確立した。本法により腎再生因子の分泌能が高い幹細胞を、脂肪組織1gから2週間で移植に必要な量選択的に得ることができた。さらにヒト脂肪由来間葉系幹細胞を腎障害モデルラットの腎局所に移植することで長期間生着し、腎機能の改善が達成された。

新しい腎虚血バイオマーカー：Renal L type-FABP (L-FABP). 日本腎予防医学研究会雑誌. 掲載予定. 2008.

Renal L-type fatty acid: binding protein in acute ischemic injury.

J Am Soc Nephrol **18**(11), 2894~2902. 2007

Amelioration of cisplatin -induced acute renal injury by renal progenitor-like cells derived from the adult rat kidney. Cell transplantation. 2008 (in press).

2) 移植医療の社会的基盤整備に関する研究

臓器移植推進に向けた、医療機関を対象とした教育モデルの構築が完了した。その成果を国内の道府県で試行したところ、DAPによるデータ収集が完全に行えた上、医療機関ごとの修正プランの作成と実施、評価が行えた地域（北海道、福岡）においては確実に臓器提供者が増加し、反面、ある程度の提供があった県でも、十分な情報収集が得られず、具体的なアクションプランの書けなかった府県に関しては、明らかな減少となった。即ち、手法として確立したものの、県Coの能力により医療従事者の協力体制が得られなかった場合には、当該手法でも効果が得られない事が判明した。

さらに医療機関での修正プランの実施において、脳死判定法、ドナーマネジメントなどの医学的知識の教示、看護師を中心とした悲嘆家族のケア（グリーンケア）の手法をスペインのTPMとの協力で確立し、DAP情報の得られた医療機関で実施したところ、当該機関では医療従事者の意識が明確に向上する事も明らかとなった。

移植医療にともなう国際コーディングの提唱に関しては、細胞・組織における安全性とトレーサビリティの確保、臓器においては倫理性やレジストリー確保による安全性、有効性の確保に貢献するものであり、WHOも新たな議題として、2008年執行理事会議案に取り上げ、EU、ECは2008年版のディレクティブへの記載、米国でも組織移植、骨髄、臍帯血すべてがコード化されることになった。

組織移植の現状と今後の展望. 移植 **42**(3), 242~251, 2007

3) 感染リスクの排除、同一性の確保、免疫反応、がん化等の抑制および培地等による有害作用の防止に関する研究

「再生医療に用いる安全な細胞・培養技術の確立とその評価法」

初代細胞、幹細胞培養において培養環境の精度向上、感染防御、取り違え防止の観点から複数症例の同時培養回避、培養過程の追跡性保証を図るため、低酸素培養が可能な使い捨て培養システムを開発した。

少数例ではあるが、低酸素下にヒト胚を培養すると形態が高酸素下と異なることを認め、環境の酸素濃度が胚発生に影響する可能性が考えられた。

われわれは細胞を生体内における溶存酸素濃度により近い条件で培養することを目的とし、低酸素培養システムを開発した。

細胞を生体内により近い条件で培養することは、活性酸素抵抗性の低い細胞種においても *in vitro* 増殖が可能、さらに DAN 変異等の防止等に有用である可能性が考えられる。

Individual tissue culture system in a disposable capsule with hypoxic atmosphere.
Ann. Cancer Res. Therap. **16**(1), 8~11 2008

4) 角膜センターにおけるステムセルを基盤とした再生医療に係わる整備事業

平成 17 年度から文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業として行い、平成 19 年度をもち 3 年間の研究を終了した。

このプロジェクトでは、ゲルの生体適合性に関する安全性試験を当研究室で行った。医療用具（材料）の生物学的適合性の試験や評価基準に関して、日本の厚生労働省は、医療用具及び医用材料の基礎的な生物学的試験のガイドライン（薬機 99 号、平成 7 年）として定めている。カナダのオタワ大学と共同で人工角膜に使用するポリマー材料の検討を共同で行っている。この評価に当研究室では、杏林大学電顕室と共同で主に透過型電子顕微鏡を用いて豚眼に移植した人工ポリマーの評価を形態学的評価を行った。また、東京歯科大学口腔科学研究センター・口腔外科・韓国の延世大学と共同で口腔粘膜幹細胞の同定ならびに未分化細胞の維持に働く微小環境の研究を行った。

[人工ポリマーの白色家兎への移植について]

[前駆細胞の選択的培養法] 幹／前駆細胞の選択的培養法の一つとして、ウサギ口腔粘膜上皮細胞の低酸素培養法に注目した。低酸素培養することによってウサギ口腔粘膜上皮幹／前駆細胞に与える影響について検討した。また、低酸素培養により、細胞の増殖も促進されていた。

[羊膜上皮細胞から幹／前駆細胞の選択培養]

羊膜上皮は、容易に大量に入手可能で多分化能があることが報告され (Stem Cells. 2005;23(10):1549-59)、拒絶反応が少ない (HLA クラス I, II を発現せず) ことから、ドナーソースのバンク化に最適であると考えられる。また、単層上皮細胞である羊膜上皮細胞が、*in vitro* で重層化し、皮膚ケラチノサイトに分化誘導できることが報告されている。これらのことから、羊膜上皮の分離培養を試みた。継代した細胞は敷石状の形態をして、単層

上皮マーカーである K8/18、未分化細胞マーカーである Oct3/4 陽性であった。未分化を維持したまま分離培養できる可能性が示された。

[口腔粘膜上皮シートの作成]

当施設で新しく開発したキャリアフリーの角膜上皮シート作成技術を応用して、ヒト口腔粘膜上皮細胞を用いた上皮シートの作成を行った。作成した上皮シートは角膜の上皮に似た重層化を示した。また、正常の口腔粘膜組織では Occludin や ZO-1 といったタイトジャンクションは上皮層全体で観察されるが、上皮シートでは角膜での発現に類似して、比較的表層で観察された。これは口腔粘膜上皮から採取した細胞を角膜上皮様に分化させるツールとして有用である可能性が考えられた。

3. 科研費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
篠崎 尚史	次世代医療機器評価指標作成事業	60,000,000 円

4. 研究活動の特記すべき事項

研究発表等

発表者	年月日	演題	学会名	開催地
篠崎 尚史	2007. 3. 28	Towards a Common Global Attitude to Transplantation.	World Health Organization Second Global Consultation on Critical Issues in Human Transplantation	Geneva, Switzerland
篠崎 尚史	2007. 6. 2	21 世紀のサイエンスの進め方	第 20 回日本脳死脳蘇生学会学術集会	熊本市
篠崎 尚史	2007. 6. 7-8	Editorial Group for a Global Glossary.	World Health Organization Data Harmonization on Transplantation Activities and Outcomes	Geneva, Switzerland
篠崎 尚史	2007. 7. 2-4	Vigilance and Surveillance of Human Cells and Tissues for Human Application.	The Italian National Transplant Centre, World Health Organization	Rome, Italy
篠崎 尚史	2007. 8. 4	組織移植医療の定着を求めて	第 6 回日本組織移植学会	大阪市
篠崎 尚史 浅水 健志	2007. 8. 4	医療者による臓器・組織移植提供意思確認の有効性とそれまでの病院開発	第 6 回日本組織移植学会	大阪市

発表者	年月日	演題	学会名	開催地
篠崎 尚史	2007. 9. 5	Ethics, Access and Safety in Tissue and Organ Transplantation: Issues of Global Concern: International Harmonization and Standardized Coding.	European Committee for Standardization: Ws/Tissues and Cells/Workshop Plenary	Brussels, Belgium
篠崎 尚史	2007. 9. 23	アンチエイジング治療と再生	第5回日本再生歯科医学会	東京

5. 教育講演等教育に関する業績、活動

教育講演

講演者	年月日	演題	学会・研究会名	開催地
篠崎 尚史	2007. 4. 17	「ドナーアクションプログラム (DAP)」について	「移植医療の社会的基盤整備に関する研究」におけるモデル病院推進委員会・研修医への講義	浦添市
篠崎 尚史	2007. 4. 18	アイバンクについて	Made in Japan の会	東京
篠崎 尚史	2007. 4. 28	「ドナーアクションプログラム (DAP)」について	臓器提供の現場を知る体験セミナー	福岡市
篠崎 尚史	2007. 6. 2	移植コーディネーターに求められるコミュニケーションスキルとは？！	第17回日本移植コーディネーター協議会定期総会	熊本市
篠崎 尚史	2007. 8. 5	病院開発・マーケティング	平成19年度 日本組織移植学会 第1回 JOTCo.・都道府県 Co.・院内 Co.・組織移植 Co.・アイバンク Co. 合同セミナー	豊中市
篠崎 尚史	2007. 9. 14	臓器移植総論	第6回 JATCO 総合研修会	名古屋市
篠崎 尚史	2007. 10. 4	長寿の秘訣は水にあり～環境と身体の深い関係～	市川市市民講座	市川市
篠崎 尚史	2007. 10. 17	視覚器の構造	杏林大学医学部講義	東京
篠崎 尚史	2007. 10. 24	眼科における移植と再生医学	杏林大学医学部講義	東京
篠崎 尚史	2007. 11. 17	角膜移植に関して	第6回北海道角膜セミナー	札幌市

講演者	年月日	演 題	学会・研究会名	開催地
篠崎 尚史	2007. 11. 27	「生命」医療従事者からみた倫理観	清心女子高等学校	倉敷市
篠崎 尚史	2007. 11. 29	コーディネーター概論 「医療サイドの啓発活動」	杏林大学保健学部講義	東京
篠崎 尚史	2008. 2. 22	再生医療、組織・角膜・臓器移植の最新情報	平成19年度臓器移植講演会	佐賀市
篠崎 尚史	2008. 2. 23	世界の移植医療の現状	平成19年度第1回佐賀県院内移植コーディネーター連絡協議会	佐賀市
篠崎 尚史	2008. 3. 1	海外の移植医療の現状	日本移植者協議会	京都市
浅水 健志	2007. 5. 19	アイバンク活動について	千葉県看護協会市川支部ふれあい看護体験	市川市
浅水 健志	2007. 8. 5	組織摘出-各組織、およびマルチドナー摘出-	平成19年度 日本組織移植学会 第1回 JOTCo. ・都道府県 Co. ・院内 Co. ・組織移植 Co. ・アイバンク Co. 合同セミナー	豊中市
浅水 健志	2007. 10. 12	医療人に必要な倫理観	共立薬価大学講義	東京
浅水 健志	2007. 12. 20	組織移植各論-角膜移植-	杏林大学保健学部	東京

論文

1. Lagali,N.S.⁽¹⁾, Griffith,M., Shinozaki,N., Fagerholm,P.⁽²⁾, Munger,R.⁽¹⁾ : Innervation of tissue-engineered corneal implants in a porcine model: a 1-year in vivo confocal microscopy study, Invest Ophthalmol Vis Sci **48**(8), 3537~44, 2007. 原著 脳科学研 (1)Univ. of Ottawa Eye Institute ,(2)Dpt. of Ophthalmol., Linköping Univ. Hospital
2. Negishi,K.⁽¹⁾, Noiri,E.⁽¹⁾, Sugaya,T., Li,S.⁽²⁾, Megyesi,J.⁽²⁾, Nagothu,K.⁽²⁾, Portilla,D.⁽²⁾ : A role of liver fatty acid-binding protein in cisplatin-induced acute renal failure, Kidney Int. **72**(3), 348~358, 2007. 原著 (1)東大・医・腎臓内科,(2)Division of Nephrology, University of Arkansas
3. Yamamoto,T.⁽¹⁾, Noiri,E.⁽²⁾, Ono,Y.⁽¹⁾, Doi,K.⁽²⁾, Negishi,K.⁽²⁾, Kamiyo,A.⁽³⁾, Kimura,K.⁽³⁾, Fujita,T.⁽²⁾, Kinukawa,T.⁽⁴⁾, Taniguchi,H.⁽⁵⁾, Nakamura,K.⁽⁶⁾, Goto,M.⁽¹⁾, Shinozaki,N., Ohshima,S.⁽⁶⁾, Sugaya,T. : Renal L-type fatty acid-binding protein in acute ischemic injury, J Am Soc Nephrol **18**(11), 2894~2902, 2007. 原著 (1)名古屋大・医・泌尿,(2)東大・医・腎臓内科,(3)聖マリ・医・腎臓高血圧内科,(4)愛知県,(5)兵庫県,(6)東京都
4. 篠崎尚史, 浅水健志, 田中秀治⁽¹⁾, 青木 大⁽²⁾, 中谷武嗣⁽³⁾ : 組織移植の現状と今後の展望, 移植 **42**(3), 242~251, 2007. 原著 (1)国士舘大学・救急医学,(2)杏林大学・組織移植センター,(3)国立循環器病センター
5. Tanaka,T.⁽¹⁾, Noiri,E.⁽¹⁾, Sugaya,T., Li,S.⁽²⁾, Megyesi,J.⁽²⁾, Portilla,D.⁽²⁾ : Urinary human L-FABP is a potential biomarker to predict COX-inhibitor-induced renal injury, Nephron Exp Nephrol. **108**(1), e19~26, 2008. 原著 (1)東大・医・腎臓内科,(2)Division of Nephrology, University of Arkansas
6. Kaneko,S.⁽¹⁾, Takamatsu,K.⁽¹⁾, Yoshida,J.⁽¹⁾, Miyaji,K.⁽²⁾, Ishikawa,H.⁽²⁾, Shinozaki,N. : Individual tissue culture system in a disposable capsule with hypoxic atmosphere, Ann Cancer Res Therap **16**(1), 8~11, 2008. 原著 (1)市病・産婦人科,(2)市病・泌尿科
7. Liu,W.⁽¹⁾, Merrett,K.⁽²⁾, Griffith,M., Fagerholm,P.⁽³⁾, Dravida,S.⁽²⁾, Heyne,B.⁽⁴⁾, Scaiano,J.C.⁽⁴⁾, Watsky,M.A.⁽⁵⁾, Shinozaki,N., Lagali,N.⁽²⁾, Munger,R.⁽²⁾, Li,F.⁽²⁾ : Recombinant human collagen for tissue engineered corneal substitutes, Biomaterials **29**(9), 1147~1158, 2008. 原著 (1)Dpt. of Cellular and Molecular Medicine, Univ. of Ottawa,(2)Univ. of Ottawa Eye Institute,(3)Dpt. of Ophthalmol., Linköping Univ. Hospital,(4)Dept. of Chemistry, Univ. of Ottawa,(5)Dept. of Physiology, Univ. of Tennessee Health Center

その他

1. 浅水健志 : アイバンクにおける品質管理, アイバンクジャーナル **11-1**, 10~14, 2007.

学会抄録

1. 浅水健志, 篠崎尚史 : 医療者による臓器・組織提供意思確認の有効性と、それまでの病院開発, 日本組織移植学会雑誌 **6**(1), 46, 2007. (第6回日本組織移植学会・学術集会, 大阪府豊中市)