

Title	東京歯科大学研究年報 : 平成18年度
Journal	東京歯科大学研究年報, (): -
URL	http://hdl.handle.net/10130/391
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

助教授 東 俊文

2. 成果の概要

S P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。

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

4. 科学研究費補助金・各種補助金

研究代表者	研究課題	研究費
東 俊文	組織幹細胞を用いた肝不全治療法開発のための基礎的研究	文科省科研費・基盤研究 (C)

論 文

1. Tomita,K.⁽¹⁾, Azuma,T. : AICAR, an AMPK activator, has protective effects on alcohol-induced fatty liver in rats, Alcohol Clin Exp Res **29**(12suppl), 240S~245S, 2006. 原著 (1)慶大・医・内科

単行図書

1. 東 俊文(a): 著分担 : 期待されるチアゾリジン薬 (a)チアゾリジン薬が期待される理由 脂肪肝に対する作用 120~128 頁, フジメディカル出版, 東京, 2007.

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

助教授 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。

Ronbun Workshop Lectures のための手引きを執筆。

② Tell me why!

すでに、歯界展望に掲載された一年生向けの教科書の試作版。井上孝教授と共著

(医歯薬出版株式会社)

③井上教授、酪農学園大学 Nell Kennedy 教授と共著

一年生から六年生までの総括的な教科書。題名未定。

3. 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(タイトル)	学会・研究会名	開催地
Jeremy Williams	06. 5. 19	IMRAD and Mastering an Introduction in English	Ronbun Workshop Lectures 2006 (Lecture 1)	千葉市
Jeremy Williams	06. 5. 23	Being a Pro	平成 18 年度大学院新入生学外総合セミナー	木更津市
Jeremy Williams	06. 5. 26	Expressing Yourself Clearly	Ronbun Workshop Lectures 2006 (Lecture 2)	千葉市
Jeremy Williams	06. 6. 01	How to Write a Clear and Concise Discussion	Ronbun Workshop Lectures 2006 (Lecture 3)	千葉市
Jeremy Williams	07. 3. 17	Importance of English in Dental Field	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)	主催	場所
Jeremy Williams	06. 9. 26	Language and Form in Writing a Basic Research Paper	Japan Medical and Scientific Communicators Association (JMCA), as part of Medical Writing Course at Department of Bioinformatics (CBI)	東京大学

その他

役割	年月日	演題(タイトル)	学会・研究会名	開催地
Jeremy Williams (世話人)	06.6.17	Medical Writing	Laboratory of International Dental Information 2 nd Annual Guest Lecture (Ronbun Workshop Lectures 2006(Lecture 4))	千葉市

学外での活動

氏名	役割	題名	出版社等
Jeremy Williams	論文校閲専門職員	-	北海道大学
Jeremy Williams	日本医学英語教育学会委員	Medical English Journal of Medical English Education	Japan Society for Medical English Education

単行図書

1. Williams,J., (a),(b): 著分担 :講義録 医学英語〈3〉専門英語の理解と実践 (a)Medical Writing: The Easy Way 192～223 頁,(b)Commentary on the Uniform Requirements 22～254 頁, メジカルビュー社, 東京, 2006.

その他

1. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me Why ! 1 Two in One !, 歯界展望 **107**(3), 2006. (1)臨検査
2. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 1 Two in One! 歯界展望 **107**(4), 779～781, 2006. (1)臨検査
3. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 2 Four in One! 歯界展望 **107**(5), 1007～1008, 2006. (1)臨検査
4. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell Me Why ! 3 Bite Me! 歯界展望 **107**(6), 1229～1231, 2006. (1)臨検査
5. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 4 Putting it all together, 歯界展望 **108**(1), 117～119, 2006. (1)臨検査
6. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 5 Hi,Sugar!, 歯界展望 **108**(2), 341～343, 2006. (1)臨検査
7. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me Why! 6 How to lose your teeth, 歯界展望 **108**(3), 565～567, 2006. (1)臨検査
8. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 7 What a Pain! 歯界展望 **108**(4), 785～787, 2006. (1)臨検査
9. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me Why! 8 Putting it all together 2, 歯界展望 **108**(5), 997～999, 2006. (1)臨検査
10. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 9 Born Again! 歯界展望 **108**(6), 1197～1199, 2006. (1)臨検査
11. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me why! 10 Before it's too late! 歯界展望 **109**(1), 107～109, 2007. (1)臨検査
12. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me Why! 11 An Apple for the Teacher, 歯界展望 **109**(2), 347～349, 2007. (1)臨検査
13. Williams,J., Inoue,T.⁽¹⁾ : Tell me Why! 12 Putting it all Together 3, 歯界展望 **109**(3), 525～527, 2007. (1)臨検査

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・顎顔面機能の中樞制御に関する研究
	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
客員助教授	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)
助 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 18 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, 5-7, 2007

2) 口腔痛覚抑制の情動的要因と脳内認知機構 (HRC6A04)

MSIT (multi-source interference task) 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反応のピークを潜時 180ms-220ms および 640-800ms に認めた。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 MSIT 課題の同時施行においては、後期反応成分が記録された被験者では MSIT 課題の施行時には反応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 MSIT 課題の比較では、すべての被験者に MSIT 課題における反応時間の延長を認めた。

平成 18 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, 10-11, 2007

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	2006. 7. 18	PubMed を使いこなすマニュアルだけではわからない実戦的ポイント	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. 2. 9	学会発表・論文投稿のためのデジタル研究写真処理術	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

教育ワークショップ等

氏 名	年月日	ワークショップ名	役 割	開催地
新谷 益朗	2006. 7. 14	東京歯科大学 平成 18 年度教育ワークショップ Ⅱ現代 GP 「統合的 e-Learning Program 構築のためのワーキンググループ」	委員	千葉市

論文

1. Kato,Y.⁽¹⁾, Muramatsu,T.⁽¹⁾, Kato,M.⁽¹⁾, Shintani,M., Haruo,K.⁽¹⁾ : Activation of right insular cortex during imaginary speech articulation., Neuroreport **18**(5), 505~509, 2007. 原著 HRC6A02 脳科学研 (1)慶大・医・精神神経
2. Shibukawa,Y.⁽¹⁾, Ishikawa,T.⁽²⁾, Kato,Y.⁽³⁾, Zhang,Z.⁽⁴⁾, Jiang,T.⁽⁵⁾, Shintani,M., Shimono,M.⁽⁶⁾, Kumai,T.⁽⁷⁾, Suzuki,T.⁽⁸⁾, Kato,M.⁽³⁾, Nakamura,Y. : Cerebral Cortical Dysfunction in Patients with Temporomandibular Disorders in Association with Jaw Movement Observation, Pain **128**(1-2), 180~188, 2007. 原著 A02-0090-1, HRC6A03 脳科学研 (1)生理,(2)東歯大,(3)慶大・医・精神神経,(4)北京大・歯・歯口外,(5)北京大学・歯・補綴,(6)病理,(7)松歯大,(8)東歯大・生理
3. Bessho,H.⁽¹⁾, Shibukawa,Y.⁽²⁾, Shintani,M., Yajima,Y.⁽³⁾, Suzuki,T.⁽²⁾, Shibahara,T.⁽¹⁾ : Localization of palate area human somatosensory cortex, J Dental Res **86**(3), 265~270, 2007. 原著 HRC6 脳科学研 (1)口外,(2)生理,(3)千病・口腔インプラント

解説

1. 新谷益朗 : フリー百科事典 Wikipedia に見る新しい情報のあり方 ―集団の叡知と権威の不在―, 日歯医師会誌 **59**(12), 1163~1171, 2007. HRC6A04

学会抄録

1. 新谷益朗 : 文献計量学(Bibliometrics)的に見た脳磁図研究の動向, 日本脳電磁図トポグラフィ研究会誌 **23**(1), 31, 2006.(第23回日本脳電磁図トポグラフィ研究会, 釧路市) HRC6A04 脳科学研
2. Kato,Y.⁽¹⁾, Kato,M.⁽¹⁾, Shibukawa,Y.⁽²⁾, Shintani,M., Takahata,K.⁽³⁾, Maeda,T.⁽¹⁾, Kashima,H.⁽¹⁾ : Right Parietal Lobe Dysfunction of Evoked Human Mirror Neuron System in Schizophrenia Patients., NeuroImage **31**(Special Issue), 646, 2006.(12th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Florence, Italy) HRC6A02 脳科学研 (1)慶大・医・精神神経,(2)生理,(3)立川病院・精神神経
3. 田村洋平⁽¹⁾, 久保浩太郎⁽²⁾, 須賀典男⁽³⁾, 新谷益朗, 一戸達也⁽¹⁾, 澁川義幸⁽⁴⁾ : ピエゾ駆動触圧覚刺激装置を用いた頬・舌粘膜からの体性感覚誘発脳磁場応答, 第23回日本脳電磁図トポグラフィ研究会 抄録集, 2006.(第23回日本脳電磁図トポグラフィ研究会, 釧路市) A02-0090-1, HRC6 脳科学研 (1)歯麻,(2)静岡県,(3)ケージーエス株式会社,(4)生理
4. 加藤 隆⁽¹⁾, 加藤元一郎⁽¹⁾, 村松太郎⁽¹⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 新谷益朗, 鹿島晴雄⁽¹⁾ : 統合失調症におけるMirror Neuron System異常の検討 ～特にγ帯域におけるMEG応答異常について～, 第33回慶應ニューロサイエンス研究会プログラム抄録集, 2006.(第33回慶應ニューロサイエンス研究会―脳機能に迫る画像テクノロジー, 東京) HRC6A02 脳科学研 (1)慶大・医・精神神経,(2)生理
5. 田村洋平⁽¹⁾, 久保浩太郎⁽²⁾, 須賀典男⁽³⁾, 新谷益朗, 澁川義幸⁽⁴⁾, 一戸達也⁽¹⁾, 金子 譲⁽¹⁾ : 頬・舌粘膜からの体性感覚誘発脳磁場応答, 日歯麻会誌 **34**(4), 60, 2006.(第34回日本歯科麻酔学会総会, 横浜市) HRC6A01 脳科学研 (1)歯麻,(2)静岡県,(3)ケージーエス株式会社,(4)生理

6. 田村洋平⁽¹⁾, 久保浩太郎⁽¹⁾, 新谷益朗, 田崎雅和⁽²⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 一戸達也⁽¹⁾: 口腔の痛覚誘発脳磁場に関する総合的研究 -ピエゾ駆動触圧覚刺激装置を用いた頬・舌粘膜からの体性感覚誘発脳磁場-, 平成 18 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, 3~4, 2007.(平成 18 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
7. 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 18 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抄録集, 5~7, 2007.(平成 18 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
8. 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 18 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抄録集, 8~9, 2007.(平成 18 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)慶大・医・精神神経
9. 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 18 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抄録集, 10~11, 2007.(平成 18 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
10. 大櫛哲史⁽¹⁾, 中島庸也⁽¹⁾, 松脇由典⁽²⁾, 飯村慈郎⁽²⁾, 新谷益朗, 外池光雄⁽³⁾, 三分一史和⁽³⁾: ヒト聴覚誘発MEGおよび嗅覚誘発MEGの検討, 平成 18 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, 2007.(平成 18 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) HRC6A05 脳科学研 (1)市病・耳鼻科,(2)慈恵医大・耳鼻科,(3)千葉大・工・メディカルシステム工学
11. 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 18 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, 16, 2007.(平成 18 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
12. 田村洋平⁽¹⁾, 久保浩太郎⁽¹⁾, 新谷益朗, 田崎雅和⁽²⁾, 澁川義幸⁽²⁾, 一戸達也⁽¹⁾: ピエゾ駆動触圧覚刺激装置を用いた頬・舌粘膜からの体性感覚誘発脳磁場応答, 第 9 回日本ヒト脳機能マッピング学会 プログラム・講演抄録集, 36, 2007.(第 9 回日本ヒト脳機能マッピング学会, 秋田) HRC6A01 脳科学研 (1)歯麻,(2)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

助教授 三浦 直 歯周病原性因子の分子生物学的解析 (A01-1310-1)
助手 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らかとなった.

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, ベ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, ベ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. 平野修助⁽¹⁾, 山本 哲⁽²⁾, 平山明彦, 野村正彦⁽³⁾, 菅 理江⁽³⁾, 本多加奈子⁽³⁾, 細江伸央⁽⁴⁾, 古部 勝⁽⁴⁾, 諸田 隆⁽⁵⁾, 浅野貴之⁽⁵⁾, 油田正樹⁽⁶⁾: タウリン負荷による脳組織の発達と学習行動について, 必須アミノ酸研究(175), 69~74, 2006. 原著 A97-0090-1 実動施設 (1)額田医学生物学研究所,(2)生理,(3)埼玉医大・生理,(4)東邦大・佐倉病院・内科,(5)ツムラ医薬評価研究所,(6)武蔵野大・薬・

解 説

1. Yoshinari,M.⁽¹⁾, Inoue,T.⁽²⁾, Matsuzaka,K.⁽²⁾, Abe,S.⁽³⁾, Miake,Y.⁽⁴⁾, Shibahara,T.⁽⁵⁾, Kato,T.⁽⁶⁾, Hirayama,A., Seshima,H.⁽¹⁾: Development of smart biomaterials modified with salivary proteins, Bull Tokyo Dent Coll **47**(2), 80~83, 2006. 分析生研 (1)理工,(2)臨検査,(3)解剖,(4)超微構造,(5)口外,(6)微生物

その他

1. Yoshinari,M.⁽¹⁾, Inoue,T.⁽²⁾, Matsuzaka,K.⁽²⁾, Abe,S.⁽³⁾, Miake,Y.⁽⁴⁾, Shibahara,T.⁽⁵⁾, Kato,T.⁽⁶⁾, Hirayama,A., Seshima,H.⁽¹⁾: Development of smart biomaterials modified with salivary proteins, Bull Tokyo Dent Coll **47**(2), 80~83, 2006. 分析生研 (1)理工,(2)臨検査,(3)解剖,(4)超微構造,(5)口外,(6)微生物

学会抄録

1. Suge,R.⁽¹⁾, Honda,K.⁽¹⁾, Hosoe,N.⁽²⁾, Furube,M.⁽²⁾, Yamamoto,T.⁽³⁾, Hirayama,A., Hirano,S.⁽⁴⁾, Nomura,M.⁽¹⁾: Effect of taurine-loading in perinatal period on the conditioning task in the mouse, J Physiol Sci **56**(Suppl), S209, 2006.(83rd Annual Meeting for The Physiological Society of Japan, Maebashi) A97-0090-1 実動施設 (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
2. 菅 理江⁽¹⁾, 古部 勝⁽²⁾, 山本 哲⁽³⁾, 平山明彦, 平野修助⁽⁴⁾, 野村正彦⁽⁴⁾: マウスにおけるタウリンの負荷時期による学習への影響, 動物心理研 **56**(2), 167, 2006.(第 66 回日本動物心理学会, 京都市) 実動施設 (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

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・センター主任	河田 英司（兼任）	現代G P・特色G Pの推進
助手	永井 嘉洋	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、具体的なイメージをつかみながらの開発が可能となるようにサーバー機器を整備した。これにより学内で e-Learning Program を試行することができるようになり、教材作成者が実際の学習画面を意識しながら教材を作成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い、コンテンツ作成業務等の開発作業を効果的かつ効率的に推進した。ここではコンテンツ作製において学生の理解度に応じた学習を可能にするオンデマンド型教育、他科目への提供を想定した関連性の明示等を意識した上で、科目間の調整を図り、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した。また、関連する科目間の連携をとりながら、共同でのコンテンツ作成、複数科目から見た共通コンテンツの作成作業等を行った。これによりそれぞれの科目内容の関連性、重複部分、不足部分等の調整をスムーズに行うことができるようになり、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、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。

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。これにより他大学の手法との比較・検討を行い、e-Learning におけるコンテンツの作成・管理方法や学生への閲覧方法等を再検討し、システム開発に反映することができた。

特色G P

試験問題関係では、教員向けに10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、試験問題作成上の出題意図や作成要領、試験問題の管理方法についてワークショップ形式で行い、教員の理解を深めた。これにより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、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。加えて過去出題時の正答率・識別係数等の履歴データを管理し、さまざまな難易度の問題をプールした。これにより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。

態度・技能領域関係では、評価するためのシステム開発を行い、その試験運用を行った。これによりこれまでの態度・技能評価における教員の主観が入ってしまう点や実習等の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、態度・技能領域の学生評価における公平性が向上できた。

その他、他大学主催のフォーラムに参加し、他大学の取組との比較・検討を行った。これにより自大学の問題点・改善点をリストアップするとともに、本学と同様の学問分野や学習評価を取組内容として

いる大学について、態度・技能領域の学習に関する IT 活用、シミュレーションシステムの導入等の事例を研究し、それらの検討結果を本取組に反映させることができた。

「平成 18 年度 特色 GP 「IT 環境でのグローバルエバリュエーション」 報告書」（平成 17 年度選定 特色 GP 推進事業）」 2007. 3. 31 発行

3. 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	2006. 7. 14	東京歯科大学 平成 18 年度教育ワークショップ I 特色 GP 「IT 環境でのグローバルエバリュエーション」 II 現代 GP 「統合型歯科医学教育の新たな展開」	委員長	千葉市
永井 嘉洋	2006. 7. 14	東京歯科大学 平成 18 年度教育ワークショップ II 現代 GP 「統合的 e-Learning Program 構築のためのワーキンググループ」	委員	千葉市
河田 英司	2006. 10. 7～8	第 4 回東京歯科大学試験問題作成とセキュリティ確保に関するワークショップ	運営委員	船橋市
河田 英司 永井 嘉洋	2007. 2. 26	第 62 回歯科医学教育セミナー 「GP の進捗状況について」	講師	千葉市
永井 嘉洋	2006. 10. 7～8	第 4 回東京歯科大学試験問題作成とセキュリティ確保に関するワークショップ	参加者	船橋市

論 文

1. 河田英司, 佐野 司⁽¹⁾, 一戸達也⁽²⁾, 小田 豊⁽³⁾, 石井拓男⁽⁴⁾, 井出吉信⁽⁵⁾ : 本学総合学力試験と共用試験CBTの比較, 日歯医教会誌 **22**(1), 23~26, 2006. 原著 (1)歯放,(2)歯麻,(3)理工,(4)社会歯,(5)解剖

その他

1. 河田英司 : IT 環境でのグローバルエバリュエーション, 東京歯科大学 平成 18 年度教育ワークショップ報告書, 3~21, 2006. 平成 17 年度選定 特色ある大学教育支援プログラム(特色 GP)
2. 河田英司 : 統合型歯科医学教育の新たな展開—系統講義コンテンツを進化させた統合的 e-Learning Program の開発—, 東京歯科大学 平成 18 年度教育ワークショップ報告書, 23~43, 2006. 平成 17 年度選定 現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代 GP)
3. 石井拓男⁽¹⁾, 興地隆史⁽²⁾, 河田英司, 斎藤隆史⁽²⁾, 土屋友幸⁽²⁾, 沼部幸博⁽²⁾, 森尾郁子⁽²⁾, 永井嘉洋 : 平成 18 年版歯科医師国家試験出題基準と歯学教育モデル・コア・カリキュラム(平成 17 年度国家試験・共用試験委員会事業), 日歯医教誌 **22**(2), 52~94, 2006. (1)社会歯,(2)日歯教学・国試共試委
4. 阿部伸一⁽¹⁾, 井出吉信⁽¹⁾, 矢島安朝⁽²⁾, 伊藤太一⁽²⁾, 佐野 司⁽³⁾, 大久保真衣⁽³⁾, 一戸達也⁽⁴⁾, 河田英司 : OSCE態度評価における再評価のシステム構築, 歯科学報 **106**(5), 379~384, 2006. (1)解剖,(2)千病・口腔インプラント,(3)歯放,(4)歯麻

学会抄録

1. 杉戸博記⁽¹⁾, 太田幹夫⁽¹⁾, 高橋潤一⁽²⁾, 河田英司, 山田 了⁽¹⁾, 村本睦司⁽³⁾ : スケーリング・ルートプレーニングの臨床シミュレーション教育用評価システムの開発, 第 25 回日本歯科医学教育学会総会学術大会プログラム・抄録集, 106, 2006.(第 25 回日本歯科医学教育学会総会学術大会, 仙台市) (1)歯周病,(2)東京都,(3)株式会社ニユオン

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 スライドラッシングゲルを使用したソフトコンタクトレンズの生体内安全性・生体適合性体内接触型試験研究 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整備に関する研究

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

セルプロセッシングチームは、(初年度)マウス、ヒト腎由来幹細胞をセルソーターにより単離、バイオマーカーを用いた効率的な培養法を確立した。(本年度)ヒト・イヌともに細胞採取例を大幅に増やし移植細胞の品質管理を徹底した。これらと並行して幹細胞の形質維持、安全性評価に有用な指標の同定を行った。

標準化された培養法に従い、ヒト腎疾患患者尿中からの腎幹/前駆細胞の単離培養例を初年度に比し大幅に増加できた(計56例)。生体腎移植例のみならず、腎癌部分腎摘出症例についても30分という短時間の片腎虚血において、尿中落下細胞の50%で培養に成功した。また、マウス腎由来幹細胞を用いてsingle cell sortingによりSP細胞を継代し、そのSP細胞比率が一定となるよう形質維持された移植細胞の品質管理方法を設定した。さらに本研究班にて開発された腎幹/前駆細胞の効率的な単離を可能にするバイオマーカーを用いて、移植細胞の癌化などを回避しうる安全性評価法を提示した。

2) 移植医療の社会的基盤整備に関する研究

昨年度に引き続き、全国12道府県において、ドナーアクションプログラム(DAP)を実施した。さらに、これらの道府県の都道府県移植コーディネーターとこれら地域の有力医療機関に配備された、院内コーディネーター(医師、看護師)を対象としたDAPセミナーを開催して、個々の医療機関内での活動を支援するとともに、臓器提供の可能性のある患者(ポテンシャルドナー)の情報を絶やすことなく、意思確認した上で、ドナー管理を確実に実施できる体制整備に向けての解説を実施した。

先行研究の治験に基づき、(1)臓器提供を拡大するための有効な病院開発モデルおよびこれを遂行するのに必要な移植コーディネーターの教育プログラムを開発し、(2)モデルの有効性をいくつかのモデル県に

において検証し、(3)全国レベルでの普及拡大のための方策を開発することにより、臓器提供に関する社会的基盤の確立を図る。病院開発モデルでは、申請者らがすでに開発したドナー・アクション・プログラム(DAP)日本語版に、グリーンケアについての日本での調査結果、およびヨーロッパで用いられているグリーンケアについての教育プログラムであるEDHEPを用いて改良を加えたものを用いることを目的としている。本年度は、日本移植学会広報委員会でのDAP解説や日本腎移植臨床学会でドナーアクション委員会が設立されるなど、関連学会の協力体制が得られた。また、都道府県の支援を行うための指揮命令系統についても見当を加えた。

移植 **41**(2), 107~123, 2006.

総合臨床 **55**(8), 2086~2091, 2006.

眼科プラクティス **10**. 296~302, 2006.

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

平成 17 年度に着手した機器に関しては、試作機が完成して体外受精・胚移植医療において試験運用を開始した。培養には使い捨てのカプセルを使用し、内部にガス緩衝液を入れてガス平衡の精度向上、温湿度を安定化した。カプセルの開閉に伴う酸素流入に対応した酸素パージシステムを設置し、低酸素環境を維持した。今回は胚培養に特化した形状を採用したが、カプセルおよびドライブロックの形状を変化させることにより多彩な組織培養に対応可能である。

ヒト精子に見られる DNA 切断像は数百 mega-base から kilo-base 以下の広範囲に分布することが明らかとなった。SPCFGE の電気泳動条件(泳動電圧、緩衝液、泳動機器等)を DNA サイズ別に最適化した。

Biomedical Chromatography **20**(5), 440~445, 2006

AIDS **20**, 967~973, 2006

4) 角膜上皮幹細胞のニッチに関する研究

マウス由来 3 T 3 細胞の代わりとなるフィーダー細胞を開発するため、ヒト骨髄由来幹細胞(MASC)をフィーダーとして用いる技術について着手した。MASC 細胞をマイトマイシンC処理後にフィーダー細胞として用いても重層上皮シートを作成することに成功した。MASC 細胞を用いてケラチン 15 陽性細胞を含む上皮シートを作成できたことより、前駆細胞も含まれていることが示された。

角膜上皮幹細胞のニッチ環境について様々な角度から検討をし、in vitro で再現する方法を検証した。角膜上皮幹細胞ニッチに特異的な遺伝子を解析し、ケラチン 15 と Nカドヘリンが幹細胞マーカーとして使える可能性を見いだした。

一方で、フィーダー細胞には液性因子による効果、細胞接着による効果があることが知られているが、二層のフィーダーを用いる方法(duplex feeder)を開発し、培養上皮シート内により多くの前駆細胞を維持することが確認できた。また、ニッチに存在する幹細胞が酸化ストレスに弱いことが知られている。そのため、我々は低酸素状態で幹細胞を培養する方法に着目した。その結果、2%酸素下で培養した角膜上皮前駆細胞はより高いコロニー形成率をしめし、また増殖力も亢進していた。本技術を用いることでより少ない幹細胞から良質な上皮シートが作成できることが示唆された。

Ophthalmology **113**(1), 1098~101, 2006.

Invest Ophthalmol Vis Sci **47**(11), 4780~6, 2006.

Stem Cells **24**(12), 2714~22, Epub 2006.

5) 涙液・唾液分泌制御におけるアクアポリンの役割の解明

水分子を選択的に通過させる膜チャネル蛋白、アクアポリン (AQP) の発見により、体内水分調節、分泌・吸収に対する我々の理解は急速に深まりつつある。涙腺、唾液腺では、AQP、AQP 3、AQP 5 が局在している。中でも、AQP 5 の唾液分泌における重要性は、動物モデルにおいても確立されている。また、シェーグレン症候群の病態と AQP 5 の分布異常との関連も示唆されている。我々は、AQP 5 の活性制御機序の解明、それに関わる分子の同定を試みている。涙腺・唾液分泌は、自律神経系の制御を受けているが、自律神経系の制御が、最終的にどのような細胞内情報伝達を経て AQP 5 の活性を制御しているか、その機序も検討していきたい。更に、脳磁計、MRI を用いた高次脳機能の解析と組み合わせることにより、感情・記憶と涙液・唾液分泌制御との関連も徐々に明らかにしていく。

6) スライドリングゲルを使用したソフトコンタクトレンズの生体内安全性・生体適合性体内接触型試験研究

各種スライドリングゲルの生体適合性を判断するために、光学顕微鏡をもちいた組織解析を行った。そこで、長期にわたる生体適合性を評価するために、短期的な選別試験から生体適合性の高いスライドリングゲルを選択し、マウス背部皮下組織にスライドリングゲルを埋没させ、長期的な生体適合性を判断することにした。その結果、長期安全性試験に用いた試験試料では、組織染色で炎症反応の見られない組織において、透過型電子顕微鏡の解析では、埋没後 1 ヶ月まで短期の選別試験同様、マクロファージによる浸食作用がみられた。

7) 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

米国のアイバンクから提供を受けた、ヒト角膜輪部より細胞を採種し、SP 分画細胞を測定後、腎細胞の増殖で用いた条件下での増殖試験を行い、角膜用の条件検討を行う。腎細胞では、トポロジカルゲル、及び架橋羊膜材料に関しては、動物への移植実験を開始し、初年度は角膜移植として白色家兎の角膜や眼内留置を行い、安全性、安定性を検証する。また、カナダのオタワ大学との共同研究において、ブタコラーゲンを利用した人工角膜を作製し、透過電子顕微鏡を用いた組織学的解析を行った。ステムセル関連では、腎細胞の前駆細胞採種時に利用した、脂肪酸結合蛋白 (FABP) の上皮系分子の抗体を開発し、本研究での前駆細胞探索に応用する。また、歯科口腔外科と共同で、口腔内における未分化細胞の同定とその検証を行っている。この検証に腎細胞の前駆細胞を採種時に利用した技術を活用できるのか検討中である。

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	スライドリングゲルを使用したソフトコンタクトレンズの生体内安全性・生体適合性体内接触型試験研究	アドバンスソフトマテリアルズ (株) 受託研究

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	2006. 2. 19～24	Donor Action Program.	World Ophthalmology Congress 2006	Sao Paulo, Brazil
篠崎尚史	2006. 6. 7～10	Cultural Barriers to Tissue Donation	Eye Bank Association of America	Toronto, Canada,
篠崎尚史	2006. 7. 17～19	Activities and Developments in Human Cells and Tissue Transplantation	World Health Organization: Human Cells and Tissue for Transplantation: An International Symposium on Ethical and Policy Issues	Zurich, Switzerland,
篠崎尚史	2006. 9. 27～29	Current Issues in Transplantation: Japan	World Health Organization: Preparatory Workshop for the Global Consultation on Critical Issues in Human Transplantation	Geneva, Switzerland
篠崎尚史	2006. 12. 8	Localization of LRC cells during wound healing in mouse oral mucosa; Laser model,	Circulation of Human Body part: Local, National and Beyond	College of Dentistry Yonsei University Seoul
浅水健志 篠崎尚史	2006. 8. 26.	臓器提供意思確認のための Routine Referral System の効果について	第5回日本組織移植学会	東京
篠崎尚史	2006. 8. 26.	先端医療における日本組織移植学会バンクの現状と問題点	第5回日本組織移植学会	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	2006. 3. 4	今の日本に求められる移植コーディネーターとは	平成 17 年度第 2 回日本組織移植学会コーディネーターセミナー	神戸市
篠崎尚史	2006. 3. 14.	医療人に必要な倫理観-移植医療の実際をふまえて	千葉県立衛生短期大学特別講義	千葉市
篠崎尚史	2006. 3. 25	角膜移植とアイバンク	真間山弘法寺 辻説法	市川市
篠崎尚史	2006. 7. 27	再生医療	順天堂大学医学部 3 年生研修会	市川市
篠崎尚史	2006. 8. 9	角膜移植と再生医療	杏林大学保健学部学生研修会	市川市
篠崎尚史	2006. 8. 28	日本のライフサイエンスの発展	シンポジウム「知の時代とライフサイエンス」国立大学法人東京医科歯科大学	東京都
篠崎尚史	2006. 10. 11	世界から見た日本の移植医療	平成 18 年度第 2 回熊本県院内移植コーディネーター研修会	熊本市
篠崎尚史	2006. 12. 03	認定コーディネーター制度の今後	平成18年度第1回日本組織移植学会コーディネーターセミナー	大阪市
篠崎尚史	2006. 12. 14	ヒト組織バンクー臨床応用の現状と研究利用の展望ー	厚生労働科学研究費補助金政策創薬総合研究事業	とちぎ市
浅水健志	2006. 04. 04	移植医療について	新人研修オリエンテーションセコメディック病院	船橋市
浅水健志	2006. 05. 27	アイバンクコーディネーターの挑戦	平成 18 年度角膜移植患者の会総会	市川市
浅水健志	2006. 07. 29	カルテからの情報収集	日本アイバンク協会主催第 14 回アイバンクワークショップセミナー	東京都
浅水健志	2006. 09. 12	アイバンクによるグリーンケア	内科総合カンファランス、亀田総合病院	鴨川市
浅水健志	2006. 12. 02	クオリティアシュアランス・クオリティコントロール	平成18年度第1回日本組織移植学会コーディネーターセミナー	大阪市

論 文

1. Shinozaki,N., Takano,Y.⁽¹⁾, Yagi,Y.⁽²⁾, Dogru,M.⁽³⁾, Shimmura,S.⁽³⁾, Goto,E.⁽³⁾, Shimazaki,J.⁽²⁾, Tsubota,K.⁽³⁾, Uchino,Y.⁽³⁾ : Long-standing bullous keratopathy is associated with peripheral conjunctivalization and limbal deficiency, *Ophthalmology* **113**(1), 1098~1101, 2006. 原著 (1)神奈川県,(2)市病・眼科,(3)慶大・医・眼科
2. Tsubota,K.⁽¹⁾, Shimazaki,J.⁽²⁾, Miyashita,H.⁽¹⁾, Den,S.⁽²⁾, Shimmura,S.⁽¹⁾, Kawakita,T.⁽²⁾, Yoshida,S., Shinozaki,N. : Cytokeratine 15 can be used to identify the limbal phenotype in normal and diseased ocular surfaces, *Inv Oph Vis Sci.* **47**(11), 4780~4786, 2006. 原著 (1)慶大・医・眼科,(2)市病・眼科
3. Tsubota,K.⁽¹⁾, Okano,H.⁽¹⁾, Matsuzaki,Y.⁽²⁾, Fukuda,K.⁽³⁾, Nagoshi,N.⁽⁴⁾, Yoshida,S., Shinozaki,N. : Isolation of multipotent neural crest-derived stem cells from the adult mouse cornea, *Stem Cell* **24**(12), 2714~2722, 2006. 原著 (1)慶大・医・眼科,(2)慶大・医・生理学教室,(3)慶大・医・心臓内科,(4)慶大・医・整形外科
4. 篠崎尚史 : WHO 国際会議報告 2 Ethics, access and safety in tissue and organ transplantation: Issues of global concern, *移植* **41**(2), 107~123, 2006. 原著
5. 篠崎尚史 : 公的な臓器幹旋システムー欧米と日本の比較, *総合臨床* **55**(8), 2086~2091, 2006. 原著

その他

1. 浅水健志 : 臓器の移植に関する法律, *眼科プラクティス* **10**, 296~302, 2006.
2. 浅水健志 : 点眼薬の種類が増えたときの保存と管理, *眼科ケア* 2006 冬季増刊眼科のくすりまるわかりブック, 220~222, 2006.