**応用生命科学部門 分子口腔医学・顎顔面外科学研究室**

**及び口腔再建外科 顎・口腔外科**

（１）職員並びに学生

教授　　　：岡本哲治　　（＊）科長：岡本哲治（併任）

准教授　　：虎谷茂昭

講師　　　：林堂安貴

大学院助教：吉岡幸男, 小泉浩一, 角　健作（中央籍）, 浜名智昭,

病院助教　：谷　亮治, 岡本康正（〜3月）, 神田　拓，山崎佐知子, 坂上泰士（4月〜）

診療医　　：木村直大, 坂上泰士（〜3月）, 上田（田口）有紀，藤井隆彦（〜3月），

　　　　　　濱田充子，松岡（末松）美玲，坂上（赤木）恵理，櫻井　繁（4月〜）,

鷹津冬良（4月〜）, 中峠洋隆（10月〜）

研修登録医：笛吹惠美子,　高橋　勇，鍋島　巧，石田康隆，藤井隆彦

大学院生　：櫻井　繁（〜3月）, 鷹津冬良（〜3月）, 中峠洋隆（〜9月）

　　　　　　大林史誠, 津島康司, 福谷多恵子, 中瀬洋司, 檜垣美雷, 廣田　傑,　松井健作,

Nguyen Quang Tam , 内迫香織，林　靖也，信本忠義，三島　健史，

　　　　　　佐藤成紀，

　　　　　　（社会人）片山　巌, 宮田秀政，有田裕一, 佐渡友浩

客員研究員：ROSLI, Siti Nur Zawani

（２）主な研究活動

1. 無血清培養法を用いた口腔癌、唾液腺腫瘍の遺伝子・分子診断と治療法の細胞内分泌学的研究（癌幹細胞、増殖因子、受容体、浸潤・転移、腫瘍性血管新生、分子標的療法）
2. 頭蓋・顎・顔面・口腔の先天異常の分子・遺伝子診断・治療法の研究
3. 健常人及び遺伝性口腔顎顔面疾患患者由来iPS細胞株の無血清・無フィーダー細胞・インテグレーションフリー培養系での樹立
4. 遺伝性口腔顎顔面疾患患者末梢血由来iPS細胞株とそれを用いた発症機序に関する研究
5. 海洋生物由来生理活性物質の精製と機能解析
6. 口腔癌の光線力学療法に関する研究
7. 活性化NK/LAK細胞を用いた口腔癌の免疫細胞治療に関する研究
8. 顎骨および歯の再生研究（カエル・マウス未分化細胞を用いて顎骨、眼、歯の再生に成功した。現在、ヒトiPS細胞を用いて顎骨、眼、歯の再生研究を行っている。）
9. 旧ソ連セミパラチンスク核実験場（カザフスタン共和国）周辺住民に多発する頭蓋・顎・顔面・口腔先天異常の分子疫学的研究

（３）研究業績

Ａ）原著（症例報告を含む）

1. S. Toratani, R.Tani, T. Kanda, K. Koizumi, Y. Yoshioka, T. Okamoto: Photodynamic therapy using Photofrin and excimer dye laser treatment for superficial oral squamous cell carcinomas with long-term follow up : ***Photodiagnosis Photodyn Ther***, 2016 Jun;14:104-10
2. S. Yamasaki, A. Hamada, E. Akagi, H. Nakatao, M. Ohtaka, K. Nishimura, M. Nakanishi, T. Okamoto: Generation of Cleidocranial dysplasia-specific induced pluripotent stem cells in integration-, feeder-, and serum-free culture: ***In Vitro Cellular & Developmental Biology-Animal****,* 2016 Feb;52(2):252-64
3. Q. Xu, Q. Zhang, Y. Ishida, S. Hajjar, X. Tang, H. Shi, CV. Dang, AD. Le: EGF induces epithelial-mesenchymal transition and cancer stem-like cell properties in human oral cancer cells via promoting Warburg effect: ***Oncotarget***, 2016 Dec 1. doi: 10.18632/oncotarget.13771.
4. E. Akagi, S. Yamasaki, A. Hamada, H. Nakatao, F. Obayashi, T. Yasui, Y. Taguchi, M. Ohtaka, K. Nishimura, M. Nakanishi, T. Okamoto: Generation and maintenance of human induced pluripotent stem cells in serum-free and feeder-free culture condition-comparison of various target cells and virus vectors: ***Jpn. J. Tissue Cult. Soc. Dent***. ***Res***, 25(1), 21-22, (2016)
5. A. Hamada, H. Nakatao, F. Obayashi, T. Yasui, E. Akagi, S. Yamasaki, S. Toratani, T. Okamoto: Generation of Disease-specific human iPSCs in integration-, feeder-, and serum-free culture: ***Jpn. J. Tissue Cult. Soc. Dent***. ***Res***, 25(1), 23-24, (2016)
6. T. Shintani , Rosli S.N.Z., F. Takatsu , Y.F. Choon, Y. Hayashido, S. Toratani, E. Usui, Okamoto T: Eldecalcitol (ED-71), an Analog of 1α, 25-dihydroxyvitamin D3 as a Potential Anti-cancer Agent for Oral Squamous Cell Carcinomas: ***The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology***, 164(11):79-84. 2016.
7. 廣瀬尚人, 松村優, 角千佳子, Concepcion Cynthia, 矢野下真, 大西梓, 上田宏, 小泉浩一, 岡本哲治, 谷本幸太郎: 学童期に発症した変形性顎関節症患者に対し、外科的矯正歯科治療を行った一例 第二報(原著論文): 広島大学歯学雑誌, 48巻1号 Page56-62,2016
8. 大熊暁, 國松亮, 虎谷茂昭, 岡本哲治, 谷本幸太郎: 重度の骨格性下顎前突症に対し上下顎同時移動術を併用した矯正歯科治療の１例: 広島大学歯学雑誌, 48巻1号 Page63-70,2016.
9. 吉田啓太，向井明里，向井友宏，小田綾，高橋珠代，山下美重子，好中大雅，神田拓，尾田友紀，吉田充広，岡田貢，入舩正浩: 当科における知的障害者に対する全身麻酔前スクリーニング検査の実施状況と今後について: 障害者歯科学会雑誌,　37:445-450,2016.
10. 鷹津冬良，新谷智章，Rosli SNZ，笛吹恵美子，岡本哲治: 活性型ビタミンD3(1α,25(OH)2D3) とその誘導体―エルデカルシトール(ED-71)の口腔扁平上皮癌に対する抗腫瘍効果の検討:　口腔組織培養学会誌, 25(1):19-20.2016.

Ｂ）総説

該当なし

Ｃ）著書

1. 題名：産学・地域連携と人材育成、著者：岡本哲治、出版物名：大学はコミュニティーの知の拠点になれるかー少子化・人口減少時代の生涯学習ー（編著者：上杉孝實、香川正弘、河村能夫）第14章　197-209頁、発行年月日：2016年9月20日、発行所：株式会社　ミネルバァ書房

Ｄ）その他の出版物

１**．**岡本哲治、巻頭言「岐路に立つ口腔科学」日本口腔科学会雑誌 65(1): 69-69, 2016.

２．虎谷 茂昭、巻頭言「農業から医療に」日本口腔外科学会雑誌Vol. 62 (2016) No.9p.431

E)学会発表

国際学会：招待講演

1. S. Yamasaki, A. Hamada, H. Nakatao, E. Akagi, F. Ohbayashi, T. Fukutani, S. Toratani, T. Okamoto: Establishment and characterization of normal and disease-specific human iPSCs in serum-, integration- and feeder-free culture, Plenary Symposium on Infinite Potential of Stem Cells, 2016 World Congress on In Vitro Biology (San Diego, California), June 14, 2016.
2. T. Okamoto: Overview and perspective in 20 years research of my laboratory/clinic; Cellular Endocrinological study of oral stem cells: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
3. S. Yamasaki: Establishment and characterization of normal and disease-specific human iPSCs in serum-, integration- and feeder-free culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13
4. Y. Hayashido: Integrin-mediated cellular growth, invasion and metastasis of oral squamous cell carcinoma cells: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
5. R. Tani: Cell therapy for head and neck caner with NK/LAK cells: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
6. S. Toratani: Photodynamic therapy using Photofrin and excimer dye laser treatment for superficial oral squamous cell 1 carcinomas with long-term follow up: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.

国際学会発表

1. S. Yamasaki, H. Nakatao, E. Akagi, A. Hamada, F. Obayashi, T. Yasui, T. Okamoto: Generation and maintenance of integration-free human induced pluripotent stem cells (hiPSCs) from peripheral blood mononuclear cells in serum-, and feeder-free growth factor defined medium: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
2. A. Hamada, S. Yamasaki, E. Akagi, H. Nakatao, F. Obayashi, T. Fukutani, K. Koizumi, T. Hamana, T. Okamoto: Generation of disease-specific human induced pluripotent stem (iPS) cells from dental pulp cells of a patient with Cleidocranial dysplasia in serum-, and feeder-free culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
3. E. Akagi, S. Yamasaki, A. Hamada, Y. Taguchi, H. Mukasa, M. Ohtaka, K. Nishimura, M. Nakanishi, T. Okamoto: Reprogramming efficiencies of dental pulp cell-derived hiPS cells with various virus vectors in serum-and feeder-free culture conditions: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
4. A. Hamada, S. Yamasaki, E. Akagi, H. Nakatao, M. Ohtaka, K. Nishimura, M. Nakanishi, T. Okamoto: Generation and maintenance of human induced pluripotent stem cells in serum-, and feeder-free culture using Sendai virus vectors: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
5. F. Obayashi, A. Hamada, H. Nakatao, T. Fukutani, E. Akagi, S. Yamasaki, T. Kanda, S. Toratani, T. Okamoto: Generation of disease-specific human induced pluripotent stem (iPS) cells from peripheral blood lymphocytes of a patient with Cowden syndrome in serum-, and feeder-free culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
6. T. Fukutani, A. Hamada, H. Nakatao, F. Obayashi, E. Akagi, S. Yamasaki, T. Kanada, K. Koizumi, S. Toratani, T. Okamoto: Generation of disease-specific human induced pluripotent stem (iPS) cells from peripheral blood lymphocytes of a patient with Von Recklinghausen syndrome in serum-and feeder-free culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
7. Y. F Choon, Y. Ishida, Y. Fujii, Y. Itoh, T. Okamoto: Cancer cells Effect of Medium Conditioned by hMSCs on Biological Property of CSCs from OSCC Cell Lines in Serum-Free Culture:  Department of Oral and Maxillofacial Surgical and Medical Sciences, Faculty of Dentistry, University Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
8. H. Nakatao, S. Yamasaki, E. Akagi, A. Hamada, M. Ohtaka, K. Nishimura, M. Nakanishi, S. Toratani, T. Okamoto: Existence of rBC2LCN lectin-recognizing glycoprotein-positive cells in squamous cell carcinoma cell lines: 14th International Symposium on Cellular Endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
9. R. Tani, S. Yamasaki, K. Matsui, S. Hirota, M. Higaki, Y. Nakase, H. Sasahara, S. Toratani, T. Okamoto: MICA Gene Polymorphism is Associated With an Increased Risk for Oral Squamous Cell Carcinoma: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
10. Za wani Rosli, T. Shintani, F. Takatsu, Y.F Choon , E. Usui, Rosnah M. Zain, T. Okamoto: HBp17/FGFBP-1 Expression is Down-regulated by 1α,25(OH)2D3 through NF-κB pathway in Oral Squamous Cell CarcinomaCell Lines: Department of Oral and Maxillofacial Surgical and Medical Sciences, Faculty of Dentistry, University Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
11. T. Sakaue, Y. Hayashido, M. Matsuoka, T. Fujii, S. Sakurai, K. Tushima, T. Okamoto: Processing of integrin αv subunit by autophagy in squamous cell carcinoma cells: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
12. Y. Fujii, Y. Ishida, S. Matsumoto, Y.F Choon, T. Okamoto: Cellular and molecular characteristic of CD-133-positive cells derived from OSCC in serum-free cell culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
13. Y. Itoh, Y. Fujii, T. Okamoto: Molecular and cellular characteristics of side population cells of oral squamous cell carcinoma cells in serum-free cell culture: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
14. S. Toratani: Photodynamic therapy of superficial oral cancers: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
15. T.T Nguyen, Y. Fukui, T. Okamoto: Immunohistochemical expression of HBp17/FGFBP-1, FGF-1, FGF-2, CD34, p53, pRB, and Ki67 in Ameloblastomas: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13
16. M. Suematsu, Y. Hayashido, T. Sakaue, T. Fujii, T. Okamoto: Processing of integrin αv subunit by autophagy in squamous cell carcinoma cells: The14th International conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
17. Y. Yoshioka, H. Kojima, T. Okamoto: Purification structure characterization of bioactive substance from marine organisms and application them to novel oral drugs: The14th International conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
18. N. Kimura, S. Mimura, M. Hirata, D. Tateyama, M. Hayashida, A. Unezawa, A. Kohara, H. Nikawa, M. Kusuda Furue, T. Okamoto: Growth factor defined culture conditions for human mesenchymal stem cell culturing: The 14th International Conference on cellular endocrinology (Hiroshima), 2016.11.13.
19. T. Shintani, RosliS.N.Z., F. Takatsu, E. Usui, Y. Hayashido, S. Toratani, T. Okamoto: Eldecalcitol (ED-71), an analog of 1α,25(OH)2D3 inhibits the growth of squamous cell carcinoma (SCC) cells through down-regulation of Heparin Binding Protein 17/ Fibroblast Growth Factor-Binding Protein 1 (HBp17/FGF-BP1) and FGF-2 expressions: 19th Workshop on Vitamin D (Boston, USA), 2016.

国内学会

1. 大林史誠，濱田充子, 中峠洋隆，赤木恵理, 林靖也，山崎佐知子, 神田拓，虎谷茂昭，岡本哲治: Cowden症候群の遺伝子診断および同症候群由来疾患iPS細胞の樹立研究: 第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-4.17.
2. 櫻井繁，林堂安貴，吉岡幸男，浜名智昭，坂上泰士，末松美玲，岡本哲治：口腔扁平上皮癌組織におけるインテグリンαv及びβ8発現の免疫組織学的解析：第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-17.
3. 赤木恵理, 山崎佐知子, 濱田充子, 中峠洋隆, 大林史誠, 安井多恵子, 田口有紀, 谷亮治, 虎谷茂昭, 岡本哲治: 無フィーダー・無血清培養系でのヒトiPS細胞誘導―宿主細胞及びウイルスベクターの比較―: 第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-17.
4. 濱田充子, 赤木恵理, 中峠洋隆, 大林史誠, 安井多恵子, 山崎佐知子, 虎谷茂昭, 岡本哲治: 疾患特異的iPS細胞を用いた疾患モデル作成研究: 第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-17.
5. 津島康司, 松岡美玲, 林堂安貴, 岡本哲治:口腔扁平上皮癌細胞の浸潤・増殖に与えるHDM2の影響: 第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-17.
6. 中峠洋隆, 山崎佐知子, 赤木恵理, 濱田充子, 虎谷茂昭, 岡本哲治：Pluripotent Stem Cell(PSC)特異的糖鎖認識レクチンrBC2LCNの口腔扁平上皮癌細胞における機能解析: 第70回日本口腔科学会学術集会（福岡）, 2016.4.15-17.
7. 鷹津冬良,新谷智章, Rosli.S.N.Z.,笛吹恵美子,岡本哲治: 活性型ビタミン D3(1α,25(OH)2D3) とその誘導体―エルデカルシトール(ED-71)の口腔扁平上皮癌に対する抗腫瘍効果の検討:　第70回日本口腔科学会学術集会 (福岡), 2016.4.15-17.
8. 三島健史, 浜名智昭, 濱田充子, 廣田傑, 林堂安貴, 宮内睦美, 岡本哲治: 非定型的組織像を示したエナメル上皮癌の1例: 第45回日本口腔外科学会学術集会（広島）,2016.5.21.
9. 内迫香織, 小泉浩一, 檜垣美雷, 石田康隆, 虎谷茂昭, 安藤俊範, 小川郁子, 岡本哲治: 腺性歯原性嚢胞から悪性化したと考えられる粘表皮癌の1例: 第45回日本口腔科学会学術集会（広島）, 2016.5.21.
10. 松井健作，吉岡幸男，山崎佐知子，櫻井繁，浜名智昭，林堂安貴，虎谷茂昭，岡本哲治：異常な口腔内血腫を契機として診断された播種性血管内凝固症候群（DIC）と特発性血小板減少性紫斑病(ITP)の2例： 第26回日本口腔内科学会総会・学術大会（岡山）,2016.9.23-24.
11. 向井明里, 向井友宏, 高橋珠世, 好中大雅, 小田綾, 末松美玲, 吉田啓太, 吉田充広, 入舩正浩: 歯科治療の周術期麻酔管理でのRett症候群患者に対する行動調整: 第33回日本障害者歯科学会学術集会（大宮）, 2016.9.30-10.2.
12. 信本忠義, 神田拓, 林靖也, 小川郁子, 谷亮治, 岡本哲治: IgG4関連疾患症状を呈した好酸球性多発血管炎性肉芽腫症の1例: 第64回日本口腔科学会中国・四国地方会(宇部), 2016.10.28-29.
13. 佐藤成紀, 浜名智昭, 坂上泰士, 山崎佐知子, 角健作, 神田拓, 小泉浩一, 吉岡幸男, 谷亮治, 林堂安貴, 虎谷茂昭, 岡本哲治: 当科における原発性顎骨中心性扁平上皮癌の臨床的検討: 第64回NPO法人日本口腔科学会 中国・四国地方部会(山口), 2016.10.28-29.
14. 中峠洋隆, 山崎佐知子, 赤木恵理, 濱田充子, 虎谷茂昭, 岡本哲治：口腔扁平上皮がん細胞株におけるrBC2LCNレクチン認識糖鎖発現細胞の機能解析: 第53回日本口腔組織培養学会学術大会（金沢）, 2016.11.17-18.
15. 濱田充子, 赤木恵理, 中峠洋隆, 大林史誠, 安井多恵子, 山崎佐知子, 虎谷茂昭, 岡本哲治: フィーダー細胞フリー・無血清培養系での各種口腔顎顔面遺伝性疾患特異的iPSCの樹立: 第53回日本口腔組織培養学会学術大会 (金沢), 2016.11.17-1.8.
16. 中元崇, 末井良和, 福谷多恵子,小西勝, 長﨑信一, 藤田實, 柿本直也: 顎下部へ向け大きく屈曲した走行を認めた総頚動脈走行異常の1例: 日本歯科放射線学会第36回関西・九州合同地方会（福岡）, 2016.12.10.
17. 小田　綾, 吉田啓太, 向井友宏, 高橋珠世, 好中大雅, 向井　明, 神田　拓, 尾田友紀, 吉田充広, 岡田　貢, 入舩正浩: 肥満を伴った知的障害患者に対し静脈内鎮静下で核磁気共鳴画像法（MRI）検査を行った１症例: 第33回日本障害者歯科学会総会（大宮）9.30-10.2.

Ｆ）その他

1. 岡本哲治「口腔疾患の遺伝子診断と疾患特異的iPS細胞」徳島大学歯学部口腔内科学教室同門会総会　招待講演　（2016.7.30. ホテルグランドパレス徳島）
2. 神田拓「厚生労働行政における医系技官の役割」山口県病院歯科連絡協議会招待講演2016.10.8. 新山口

（４）科学研究費補助金等の受領状況

1. 基盤研究(B)(一般)(H27-H29) : 岡本哲治, 口腔癌幹細胞ニッチにおけるサイトカインネットワーク維持機構とその診断治療への応用. 課題番号: 15H05043, H28年度, 3,400千円
2. 挑戦的萌芽研究 (H28-H29)：岡本哲治, 顎顔面口腔疾患iPS細胞における病原変異遺伝子の人工ヌクレアーゼによるゲノム手術. 16K15823, H28年度,　1,300千円
3. 基盤研究(C)(一般) (H26-H28)：浜名智昭, α2-アンチプラスミンの Naked DNA 直接注入法による口腔癌遺伝子. 課題番号:26463044, H28年度,　1,100千円
4. 基盤研究(C)(一般)(H26-H28)：吉岡幸男, 海洋生物由来新規生理活性物質の探索ヒトiPS細胞 を用いた創薬応用への基礎的研究. 課題番号:26463006, H28年度,　1,100千円
5. 若手（B）(H26-27) : 山崎佐知子, 遺伝性顎口腔疾患特異的iPS細胞を用いた無血清培養系における発症機序解明. 課題番号: 16K20580, H28年度,　1,600千円
6. 基盤研究(C)(一般)(H27-29)：虎谷茂昭, 無血清浮遊培養系でのCD133 陽性口腔癌由来 sphere の細胞内分泌学的特性解析. 課題番号: 15K11251, H28年度, 900千円
7. 研究活動スタート支援(H27-28) :末松美玲,ｐ62を介した選択的オートファジー誘導による口腔癌転移阻止療法の開発に関する研究. 課題番号: 15H06434, H28年度,　1,000千円
8. 研究活動スタート支援(H27-28) : 濱田充子,インテグレーションフリー・無血清培養系での歯原性腫瘍由来iPSCの誘導と病態解明. 課題番号: 15H0643, H28年度,　1,000千円
9. 基盤研究(C)(一般 (H28-30),新谷智章, 骨粗鬆症治療薬であるビタミン誘導体(ED-71)を用いた口腔癌治療の開発研究. 課題番号: 16K11723, H28年度, 2,200千円
10. 基盤研究(C)(一般 (H28-30),神田拓, 癌抑制遺伝子Pten異常カウデン症候群iPS細胞を用いた発症機序解明と治療法開発. 課題番号: 16K11687, H28年度, 1,400千円
11. 研究活動スタート支援(H28-29) : 赤木恵理,無血清培養系での口腔癌患者由来活性化リンパ球からのiPS細胞の樹立とその治療応用. 課題番号: 16H07003, H28年度,　1,100千円

（５）学会賞等の受賞状況

1. 赤木恵理,山崎佐知子, 濱田充子, 中峠洋隆, 大林史誠, 安井多恵子, 田口有紀, 谷亮治,虎谷茂昭, 岡本哲治: 日本口腔科学会　学会賞若手優秀ポスター賞 第70回 日本口腔科学会学術集会（福岡），2016.4.15−17
2. 濱田充子, 赤木恵理, 中峠洋隆, 大林史誠, 安井多恵子, 山崎佐知子, 虎谷茂昭, 岡本哲治: 日本口腔科学会　学会賞若手優秀ポスター賞 第70回 日本口腔科学会学術集会（福岡），2016.4.15−17
3. 赤木恵理: 広島大学顎・口腔外科（第一口腔外科）同門会　若手奨励賞（広島）, 2016.11.13
4. 濱田充子: 広島大学顎・口腔外科（第一口腔外科）同門会　若手奨励賞（広島）, 2016.11.13

（６）特許

特許出願：特願[2016-210972](tel:2016-210972)

発明の名称：癌治療生存率向上剤、発明者：岡本哲治、谷亮治、徳丸浩一郎、出願人：広島大学、共同出願人：日本ケフィア株式会社