

めていない。

臨床研究に用いられた細胞や試料の保管体制については、今回の臨床研究をきっかけとして設置されたものではあるが、広く他施設における臨床研究にも将来的には対応することを検討している。ヒト幹細胞を用いた臨床研究には、施設や機器の維持、管理、細胞や試料の保管など、高額な施設や多くの労力が必要となる。本研究における施設を整備することで、今後の新たな臨床研究の開始にあたっても有効利用されることが期待される。

再生医療に用いる細胞の品質管理は重要であるが、特に細胞機能の評価法については未だ確立していない。骨形成性細胞にはALP活性を用いており、細胞同一性の指標として有用である。しかしながら、異なる増殖能を持つ細胞を扱う臨床研究では、すべての細胞に同一の手順を適応することが困難な場合もある。したがって、増殖能や分化能の異なる細胞に対しても対応可能な検査プロトコルを確立することが実際的である。今回の検討から、本臨床研究で用いているALPインデックスは、もとの細胞の分化程度に影響を受けにくい指標であることが示された。一方、分化誘導期間を固定することは増殖能の異なる細胞には不具合もある。ALP活性については培養3日後から14日までほぼ一定の傾向を示す。したがって、細胞の増殖に応じて適切な分化誘導期間を設定することが重要と考えられた。本研究の結果から、臨床におけるALP活性の評価法についても修正を行っていく予定である。

#### E. 結論

細胞移植によって骨再生については良好な経過が得られている。また、移植材料の安全性についても問題は生じていない。今後第Ⅱ相臨床研究を実施し、そのエンドポイント評価において有用性が示されれば、実用化に向けた体制へとつながるもの期待される。

#### F. 健康危険情報

本研究において国民の生命、健康に重大な影響を及ぼす事項は発生していない。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

(各務)

1. Matsuoka F, Takeuchi I, Agata H, Kagami H, Shiono H, Kiyota Y, Honda H, Kato R. Characterization of time-course morphological features for efficient prediction of osteogenic potential in human mesenchymal stem cells. *Biotechnol Bioeng.* 2014 Jan 14. doi: 10.1002/bit.25189. [Epub ahead of print]
2. Xia D, Sumita Y, Liu Y, Tai Y, Wang J, Uehara M, Agata H, Kagami H, Fan Z, Asahina I, Wang S, Tran SD. GDFs promote tenogenic characteristics on human periodontal ligament-derived cells in culture at late passages. *Growth Factors.* 2013 Oct;31(5):165-73. doi: 10.3109/08977194.2013.830611.
3. Matsuoka F, Takeuchi I, Agata H, Kagami H, Shiono H, Kiyota Y, Honda H, Kato R. Morphology-based prediction of osteogenic differentiation potential of human mesenchymal stem cells. *PLoS One.* 2013;8(2):e55082. doi: 10.1371/journal.pone.0055082. Epub 2013 Feb 21.
4. Miyashita M, Taguchi A, Ochiai T,

- Kawahara I, Hasegawa H, Kagami H. An aberrant parotid gland duct with a cutaneous orifice, accompanied by sialolithiasis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Jan;71(1):77-82. doi: 10.1016/j.joms.2012.04.007. Epub 2012 Aug 15.
5. Kagami H, Agata H, Inoue M, Asahina I, Tojo A, Yamashita N, Imai K. The use of bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. *Tissue Eng. Part B.* in press.
  6. Agata A, Sumita Y, Asahina I, Tojo A, Kagami A. Ischemic culture of dental pulp-derived cells is a useful model in which to investigate mechanisms of post-ischemic tissue recovery. *Histol Histopathol.* 2013 Aug;28(8):985-91. Epub 2013 Apr 30.
  7. 井上実、縣秀樹、朝比奈泉、各務秀明 特集高齢者医療における再生医療の可能性 3. 歯科領域における再生医療。老年医学 *Geriat Med.*52(3):131-134, 印刷中
  8. Agata H, Yamazaki M, Uehara M, Hori A, Sumita Y, Tojo A, Kagami H. Characteristic differences among osteogenic cell populations of rat bone marrow stromal cells isolated from untreated, hemolyzed or Ficoll-treated marrow. *Cytotherapy.* 2012 Aug;14(7):791-801. Epub 2012 Apr 12.
  9. Inoue M, Ebisawa K, Itaya T, Sugito T, Yamawaki-Ogata A, Sumita Y, Wadagaki R, Narita Y, Agata H, Kagami H, Ueda M. Effect of GDF-5 and BMP-2 on the expression of tendo/ligamentogenesis-related markers in human PDL-derived cells. *Oral Dis* 2012 Mar;18(2):206-12
  10. Kagami H, Agata H, Sumita Y, Tojo A. Heterogeneous responses of human bone marrow stromal cells (multipotent mesenchyme stromal cells) to osteogenic induction. Ed. Hayat MA, *Stem Cells and Cancer Stem Cells: Therapeutic Applications in Disease and Injury*, Volume 2, Springer 2011.
  11. Kagami H, Agata H, Kato R, Matsuoka F, Tojo A. Fundamental technological developments required for increased availability of tissue engineering. Ed. *Regenerative Medicine and Tissue Engineering: From Cells to Organs.* Intech 2011
  12. Kagami H, Agata H, Satake M, Narita Y. Considerations on designing scaffold for soft and hard tissue engineering. Ed. Gilson Khang. *The Handbook of Intelligent Scaffold for Regenerative Medicine* Pan Stanford Publishing 2011
  13. Kagami H., Agata H, Tojo A. Bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent

- mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. *Int J Biochem Cell Biol* 43:286-289, 2011.
14. Ebisawa K, Kato R, Sugimura T, Latif MA, Hori Y, Narita Y, Ueda M, Honda H, Kagami H. Gingival and dermal fibroblasts: their similarities and differences revealed from gene expression analyses. *J Bioscienc Bioeng* 111:255-258, 2011.  
(東條)
  15. He H, Nagamura-Inoue T, Tsunoda H, Yuzawa M, Yamamoto Y, Yorozu P, **Tojo A**. Stage-Specific Embryonic Antigen 4 is not a marker for proliferation and pluripotency in Wharton's Jelly-derived mesenchymal stem cells. *Tissue Eng Part A*. 20(7-8): 1314-24, 2014
  16. Yokoyama K, Yokoyama N, Izawa K, Kotani A, Harashima A, Hozumi K, **\*Tojo A**. *In vivo* leukemogenic potential of an interleukin-7 receptor- $\alpha$  mutant in hematopoietic stem/progenitor cells. *Blood*. 22(26):4259-63, 2013
  17. Tomokuni A, Eguchi H, Hoshino H, Dewi DL, Nishikawa S, Kano Y, Miyoshi N, **Tojo A**, Kobayashi S, Gotoh N, Hinohara K, Fusaki N, Saito T, Suemizu H, Wada H, Kobayashi S, Marubashi S, Tanemura M, Doki Y, Mori M, Ishii H, Nagano H. Effect of *in vivo* administration of reprogramming factors in the mouse liver. *Oncol Lett*. 6(2):323-8, 2013
  18. Ohno N, Kobayashi S, Ishigaki T, Yuji K, Kobayashi M, Sato K, Watanabe N, **Tojo A**, Uchimaru K. Loss of CCR4 antigen expression after mogamulizumab therapy in a case of adult T cell leukaemia-lymphoma. *Br J Haematol*. 163(5):683-5, 2013
  19. Okuyama K, Ikawa T, Harnprasopwat R, Lu J, Yamashita R, Ha D, Toyoshima T, Chanda B, Kawamata T, Yokoyama K, Gertner B, Wang S, Ando K, Lodish HF, **Tojo A**, Kawamoto H, Kotani A. miR-126-mediated control of cell fate in B cell-myeloid progenitors as a potential alternative to transcriptional factors. *Proc Natl Acad Sci USA*. 110(33):13410-5, 2013
  20. Chen MH, Soda Y, Izawa K, Kobayashi S, Tani K, Maruyama K, **Tojo A**, Asano S. A versatile drug delivery system using streptavidin-tagged pegylated liposomes and biotinylated biomaterials. *Int J Pharm*. 454(1):478-85, 2013
  21. Kobayashi S, Tian Y, Ohno N, Yuji K, Ishigaki T, Isobe M, Tsuda M, Oyaizu N, Watanabe E, Watanabe N, Tani K, **Tojo A**, Uchimaru K. The CD3 versus CD7 plot in multicolor flow cytometry reflects progression of disease stage in patients infected with HTLV-I. *PLoS One*. 8(1):e53728, 2013
  22. Morimoto A, Shimazaki C, Takahashi S, Yoshikawa K, Nishimura R, Wakita H, Kobayashi Y, Kanegane H, **Tojo A**, Imamura T, Imashuku S; Japan LCH Study Group. Therapeutic outcome of multifocal Langerhans cell histiocytosis in

- adults treated with the Special C regimen formulated by the Japan LCH Study Group. **Int J Hematol.** 97(1):103-8, 2013
23. Ebihara Y, Takedani H, Ishige I, Nagamura-Inoue T, Wakitani S, **Tojo A**, Tsuji K. Feasibility of autologous bone marrow mesenchymal stem cells cultured with autologous serum for treatment of hemophilic arthropathy. **Hemophilia.** 19:e87-9, 2013
  24. Oshima Y, Tsukamoto H, **Tojo A**. Association of hepatitis B with antirheumatic drugs: a case-control study. **Mod Rheumatol.** 23(4):694-704, 2013
  25. Mae H, Ooi J, Takahashi S, Kato S, Kawakita T, Ebihara Y, Tsuji K, Nagamura F, Echizen H, **Tojo A**. Acute kidney injury after myeloablative cord blood transplantation in adults: the efficacy of strict monitoring of vancomycin serum trough concentrations. **Transplant Infectious Disease.** 15(2):181-6, 2013
  26. Morimoto A, Shimazaki C, Takahashi S, Yoshikawa K, Nishimura R, Wakita H, Kobayashi Y, Kanegane H, **Tojo A**, Imamura T, Imashuku S; Japan LCH Study Group. Therapeutic outcome of multifocal Langerhans cell histiocytosis in adults treated with the Special C regimen formulated by the Japan LCH Study Group. **Int J Hematol.** 97(1):103-8, 2013
  27. Chi HT, Ly BT, Kano Y, **Tojo A**, Watanabe T, Sato Y. ETV6-NTRK3 as a therapeutic target of small molecule inhibitor PKC412. **Biochem Biophys Res Commun.** 429:87-92, 2012
  28. Oshima Y, Yuji K, **Tojo A**. Eltrombopag in refractory aplastic anemia. *New Engl J Med.* 367:1162-3, 2012
  29. Hinohara K, Kobayashi S, Kanauchi H, Simizu S, Nishioka K, Tsuji E, Tada K, Umezawa K, Mori M, Ogawa T, Inoue J, **Tojo A**, Gotoh N. ErbB/NF- $\kappa$ B signaling controls mammosphere formation in human breast cancer. **Proc Natl Acad Sci USA.** 109:6584-9, 2012
  30. Usuki K, **Tojo A**, Maeda Y, Kobayashi Y, Matsuda A, Ohyashiki K, Nakaseko C, Kawaguchi T, Tanaka H, Miyamura K, Miyazaki Y, Okamoto S, Oritani K, Okada M, Usui N, Nagai T, Amagasaki T, Wanajo A, Naoe T. Efficacy and safety of nilotinib in Japanese patients with imatinib-resistant or -intolerant Ph<sup>+</sup> CML or relapsed/refractory Ph<sup>+</sup> ALL: a 36-month analysis of a phase I and II study. **Int J Hematol.** 95:409-19, 2012
  31. Kawamata T, Jun L, Sato T, Tanaka M, Nagaoka H, Agata Y, Toyoshima T, Yokoyama K, Oyaizu N, Nakamura N, Ando K, **Tojo A**, Kotani A. Imatinib mesylate directly impairs class switch recombination through downregulation of AID. **Blood.** 119:3123-7, 2012
  32. Dong Y, Kobayashi S, Tian Y, Ozawa M, Hiramoto T, Izawa K, Bai Y, Soda Y, Sasaki E, Itoh T, Maru Y, Takahashi S, Uchimarui K, Oyaizu N, **Tojo A**, Kai C, Tani K. Leukemogenic fusion gene

- (p190 BCR-ABL) transduction into hematopoietic stem/progenitor cells in the common marmoset. **Open J Blood Dis.** 2:1-10, 2012
33. Ebihara Y, Takahashi S, Mochizuki S, Kato S, Kawakita T, Ooi J, Yokoyama K, Nagamura F, **Tojo A**, Asano S, Tsuji K. Unrelated cord blood transplantation after myeloablative conditioning regimen in adolescent patients with hematologic malignancies: a single institute analysis. **Leuk Res.** 6:128-31, 2012
  34. Tsai HJ, Kobayashi S, Izawa K, Ishida T, Watanabe T, Umezawa K, Lin SF, Tojo A. Bioimaging analysis of NF- $\kappa$ B activity in Ph-positive acute lymphoblastic leukemia cells unveils its synergistic up-regulation by TNF $\alpha$ -stimulated changes to the microenvironment. **Cancer Sci.** 102:2014-21, 2011
  35. Inoue Y, Sheng F, Kiryu S, Watanabe M, Harnprasopwat R, Izawa K, Tojo A, Ohtomo K. Gaussia luciferase for bioluminescence tumor monitoring in comparison with firefly luciferase. **Mol Imaging.** 10:377-85, 2011
  36. Tanabe T, Yamaguchi N, Matsuda K, Yamazaki K, Takahashi S, Tojo A, Onizuka M, Eishi Y, Akiyama H, Ishikawa J, Mori T, Hara M, Koike K, Kawa K, Kawase T, Morishima Y, Amano H, Kobayashi-Miura M, Kakamu T, Nakamura Y, Asano S, Fujita Y. Association analysis of the NOD2 gene with susceptibility to graft-versus-host disease in a Japanese population. **Int J Hematol.** 93:771-8, 2011
  37. Tsuda M, Ebihara Y, Mochizuki S, Uchimaru K, Tojo A, Tsuji K. Reduced dose chemotherapy for acute promyelocytic leukemia with adult Down syndrome. **Brit J Haematol.** 15:130-2, 2011
  38. Tian Y, Kobayashi S, Ohno N, Isobe M, Tsuda M, Zaike Y, Watanabe N, Tojo A, Tani K, Uchimaru K. Leukemic T cells are specifically enriched in a unique CD3dimCD7low subpopulation of CD4+ T cells in acute-type adult T cell leukemia. **Cancer Sci.** 102:569-77, 2011
  39. Sato A, Ooi J, Takahashi S, Tsukada N, Kato S, Kawakita T, Yagyu T, Nagamura F, Iseki T, Tojo A, Asano S. Unrelated cord blood transplantation after myeloablative conditioning in adults with advanced myelodysplastic syndromes. **Bone Marrow Transplant,** 46:257-61, 2011 (長村)
  40. Nagamura-Inoue T., and He H. Umbilical cord-derived mesenchymal stem cells: Their advantages and potential clinical utility, *World J Stem Cells* 2014, 6,195-202
  41. He H. Nagamura-Inoue T., Tsunoda H., Yuzawa M., Yamamoto Y., Yorozu P., Agata H., Tojo A. Stage-Specific

- Embryonic Antigen 4 in Wharton's Jelly-derived mesenchymal stem cells is not a marker for proliferation and multipotency. *Tissue Eng Part A*. 20,1314-24,2014
42. Atsuta Y, Suzuki R, Yamashita T, Fukuda T, Miyamura K, Taniguchi S, Iida H, Uchida T, Ikegame K, Takahashi S, Kato K, Kawa K, Nagamura-Inoue T, Morishima Y, Sakamaki H, Kodera Y; Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation, Continuing increased risk of oral/esophageal cancer after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in adults in association with chronic graft-versus-host disease. *Ann Oncol*. 25,435-41.,2014
  43. Murata M, Nishida T, Taniguchi S, Ohashi K, Ogawa H, Fukuda T, Mori T, Kobayashi H, Nakaseko C, Yamagata N, Morishima Y, Nagamura-Inoue T, Sakamaki H, Atsuta Y, Suzuki R, Naoe T. Allogeneic transplantation for primary myelofibrosis with BM, peripheral blood or umbilical cord blood: an analysis of the JSHCT. *Bone Marrow Transplant*. 49, 355-60,2014
  44. Kanda J, Nakasone H, Atsuta Y, Toubai T, Yokoyama H, Fukuda T, Taniguchi S, Ohashi K, Ogawa H, Eto T, Miyamura K, Morishima Y, Nagamura-Inoue T, Sakamaki H, Murata M. Risk factors and organ involvement of chronic GVHD in Japan. *Bone Marrow Transplant*. 49,228-35,2014
  45. Kanamori H, Mizuta S, Kako S, Kato H, Nishiwaki S, Imai K, Shigematsu A, Nakamae H, Tanaka M, Ikegame K, Yujiri T, Fukuda T, Minagawa K, Eto T, Nagamura-Inoue T, Morishima Y, Suzuki R, Sakamaki H, Tanaka J. Reduced-intensity allogeneic stem cell transplantation for patients aged 50 years or older with B-cell ALL in remission: a retrospective study by the Adult ALL Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Bone Marrow Transplant*. 48,1513-8,2013
  46. Murata M, Nakasone H, Kanda J, Nakane T, Furukawa T, Fukuda T, Mori T, Taniguchi S, Eto T, Ohashi K, Hino M, Inoue M, Ogawa H, Atsuta Y, Nagamura-Inoue T, Yabe H, Morishima Y, Sakamaki H, Suzuki R. Clinical Factors Predicting the Response of Acute Graft-versus-Host Disease to Corticosteroid Therapy: An Analysis from the GVHD Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant*. 19,1183-9, 2013
  47. Kurosawa S, Yakushijin K, Yamaguchi T, Atsuta Y, Nagamura-Inoue T, Akiyama H, Taniguchi S, Miyamura K, Takahashi S, Eto T, Ogawa H, Kurokawa M, Tanaka J, Kawa K, Kato K, Suzuki R, Morishima Y, Sakamaki H, Fukuda T. Recent decrease in non-relapse mortality due to GVHD and infection after allogeneic hematopoietic cell transplantation in non-remission acute leukemia. *Bone Marrow Transplant*. 48,

- 1198-22, 2013
48. Nakasone H, Kanda J, Yano S, Atsuta Y, Ago H, Fukuda T, Kakihana K, Adachi T, Yujiri T, Taniguchi S, Taguchi J, Morishima Y, Nagamura T, Sakamaki H, Mori T, Murata M A case-control study of bronchiolitis obliterans syndrome following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.; GVHD Working Group of the Japan Society for Hematopoietic Cell Transplantation. *Transpl Int.* 26, 631-9, 2013
  49. Nakasone H, Kurosawa S, Yakushijin K, Taniguchi S, Murata M, Ikegame K, Kobayashi T, Eto T, Miyamura K, Sakamaki H, Morishima Y, Nagamura T, Suzuki R, Fukuda T. Impact of hepatitis C virus infection on clinical outcome in recipients after allogeneic hematopoietic cell transplantation. *Am J Hematol.* 88,144-6, 2013
  50. Atsuta Y, Kanda J, Takanashi M, Morishima Y, Taniguchi S, Takahashi S, Ogawa H, Ohashi K, Ohno Y, Onishi Y, Aotsuka N, Nagamura-Inoue T, Kato K, Kanda Y. Different effects of HLA disparity on transplant outcomes after single-unit cord blood transplantation between pediatric and adult patients with leukemia. *Haematologica.* 98,814-22, 2013.
  51. Ebihara Y, Takedani H, Ishige I, Nagamura-Inoue T, Wakitani S, Tojo A, Tsuji K. Feasibility of autologous bone marrow mesenchymal stem cells cultured with autologous serum for treatment of haemophilic arthropathy. *Haemophilia.* 2013 Mar;19(2):e87-9. doi: 10.1111/hae.12056. Epub 2012 Dec 4.
  52. Sakabe S, Takano R, Nagamura-Inoue T, Yamashita N, Nidom CA, Quynh Le MT, Iwatsuki-Horimoto K, Kawaoka Y . Differences in Cytokine Production in Human Macrophages and in Virulence in Mice Are Attributable to the Acidic Polymerase Protein of Highly Pathogenic Influenza A Virus Subtype H5N1.J *Infect Dis.* 207, 262-71, 2013
  53. Kanda J, Atsuta Y, Wake A, Ichinohe T, Takanashi M, Morishima Y, Taniguchi S, Takahashi S, Ogawa H, Ohashi K, Ohno Y, Aotsuka N, Onishi Y, Kato K, Nagamura-Inoue T, Kanda Y. Impact of the direction of HLA mismatch on transplant outcome in single unrelated cord blood transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.*, 19(2):247-54, 2012.
  54. Kurosawa S, Yakushijin K, Yamaguchi T, Atsuta Y, Nagamura-Inoue T, Akiyama H, Taniguchi S, Miyamura K, Takahashi S, Eto T, Ogawa H, Kurokawa M, Tanaka J, Kawa K, Kato K, Suzuki R, Morishima Y, Sakamaki H, Fukuda T. Changes in incidence and causes of non-relapse mortality after allogeneic

- hematopoietic cell transplantation in patients with acute leukemia/myelodysplastic syndrome: an analysis of the Japan Transplant Outcome Registry. Bone Marrow Transplant. In press, 2012
55. Kanda J, Ichinohe T, Kato S, Uchida N, Terakura S, Fukuda T, Hidaka M, Ueda Y, Kondo T, Taniguchi S, Takahashi S, Nagamura-Inoue T, Tanaka J, Atsuta Y, Miyamura K, Kanda Y. Unrelated cord blood transplantation vs related transplantation with HLA 1-antigen mismatch in the graft-versus-host direction. *Leukemia*.27,286-94, 2012
56. Kanda J, Hishizawa M, Utsunomiya A, Taniguchi S, Eto T, Moriuchi Y, Tanosaki R, Kawano F, Miyazaki Y, Masuda M, Nagafuji K, Hara M, Takanashi M, Kai S, Atsuta Y, Suzuki R, Kawase T, Matsuo K, Nagamura-Inoue T, Kato S, Sakamaki H, Morishima Y, Okamura J, Ichinohe T, Uchiyama T. Impact of graft-versus-host disease on outcomes after allogeneic hematopoietic cell transplantation for adult T-cell leukemia: a retrospective cohort study. *Blood*.119, 2141-8. 2012
57. Atsuta Y, Morishima Y, Suzuki R, Nagamura-Inoue T, Taniguchi S, Takahashi S, Kai S, Sakamaki H, Kouzai Y, Kobayashi N, Fukuda T, Azuma H, Takanashi M, Mori T, Tsuchida M, Kawase T, Kawa K, Kodera Y, Kato S. Comparison of unrelated cord blood transplantation and HLA-mismatched unrelated bone marrow transplantation for adults with leukemia. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2011 Oct 15. [Epub ahead of print]
58. Kato K, Yoshimi A, Ito E, Oki K, Hara J, Nagatoshi Y, Kikuchi A, Kobayashi R, Nagamura-Inoue T, Kai S, Azuma H, Takanashi M, Isoyama K, Kato S; for the Japan Cord Blood Bank Network. Cord Blood Transplantation from Unrelated Donors for Children with Acute Lymphoblastic Leukemia in Japan: The Impact of Methotrexate on Clinical Outcomes. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2011 May 25. [Epub ahead of print]
59. Morio T, Atsuta Y, Tomizawa D, Nagamura-Inoue T, Kato K, Ariga T, Kawa K, Koike K, Tauchi H, Kajiwara M, Hara T, Kato S; Japanese Cord Blood Bank Network. Outcome of unrelated umbilical cord blood transplantation in 88 patients with primary immunodeficiency in Japan. *Br J Haematol*. 154, 363-72, 2011
60. Sakabe S, Iwatsuki-Horimoto K, Takano R, Nidom CA, Le MQ, Nagamura-Inoue T, Horimoto T, Yamashita N, Kawaoka Y. Cytokine production by primary human



- macrophages infected with highly pathogenic H5N1 or pandemic H1N1 2009 influenza viruses. *J Gen Virol.* 92,1428-34, 2011
61. Miki Yuzawa , Nagamura-Inoue T., Ikuo Ishige , Kazuo Ogami, Tomoki Tamura, Atsuko Takahashi, Hideki Kodo, Satoru Yamaguchi, and Arinobu Tojo, Time from cord blood collection to processing and temperature influence the quality of mononuclear cell products isolated using a density-gradient protocol., *The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy.*(日本輸血・細胞治療学会誌), 57,139-145, 2011
62. Tanosaki R., Muroi K., Nagamura-Inoue T., Ishida A., Mizuta S., Maekawa T., Ito T., Kishino K., Uemura T., Takahashi AT., Ohto H. for the Cell Processing Guideline Working Group of the Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy (JSTMCT). Guideline for processing cellular therapy products routinely used for hematopoietic stem cell transplantation in Japan. *The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy.*(日本輸血・細胞治療学会誌(報告)), 57,184-187, 2011
63. 長村登紀子. 造血細胞の処理・操作・アッセイのためのテキスト. 造血細胞の処理・操作・アッセイのためのテキスト, 2012
64. 長村登紀子. 尾上和夫 コロニー培養とコロニー形成細胞の測定. 造血細胞の処理・操作・アッセイのためのテキスト. 2012
2. 学会発表  
(各務)
1. Kagami H. Bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. *Biobridge. Generation regeneration conference.* September 24, 2013, Venice, Italy.
  2. Kagami H. Bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. *Potential Applications of Mesenchymal Multipotent Stromal Cells.* The 16th US-Japan Cellular and Gene Therapy Conference, Thursday, February 28, 2013, NIDCR, NIH
  3. 各務秀明、縣秀樹、住田吉慶、朝比奈泉 歯槽骨・唾液腺の再生研究今後の展開 第12回日本再生医療学会総会シンポジウム5「歯科における再生医療の将来 2013.3.19-21 横浜
  4. 高谷 達夫、伊藤 香那、下地 茂弘、丸川 和也、高田 匡基、中山 洋子、林 富雄、風岡 宜暁、各務 秀明、篠原 淳 ビスフォスフォネート関連顎骨骨壊死 (Stage 2) に対する

- 低侵襲反復腐骨除去法の試み 第 38 回日本口腔外科学会中部地方会 2013 年 6 月 15 日 名古屋
5. 下地茂弘、高田匡基、丸川和也、伊藤香那、嶋田勝光、落合隆永、中野敬介、内田啓一、長谷川博雅、田口明、篠原淳、各務秀明 Focal osseous dysplasia の 1 例 第 56 回日本口腔科学会学術総会 2013 年 9 月 28 日 金沢
  6. 竹中真治、小林明人、千原隆弘、落合隆永、中野敬介、長谷川博雅、内田啓一、田口明、各務秀明、篠原淳 口蓋に発生した線維脂肪腫の 1 例 第 14 回長野県口腔外科談話会 2013 年 11 月 16 日 塩尻
  7. 李憲起、楊静、水木信之、高田匡基、篠原淳、各務秀明 スタチン短期投与と中止がインプラント周囲骨の骨形成に与える影響 第 17 回日本顎顔面インプラント学会学術大会 2013 年 11 月 30 日～2013 年 12 月 1 日 東京
  8. 堀暁子、縣秀樹、上嶋伸知、東條有伸、各務秀明 In vitro 唾液腺萎縮モデルによる唾液腺再生メカニズムの検討 第 12 回日本再生医療学会総会 2013.3.19-21 横浜
  9. 山崎美香、縣秀樹、上原真理子、堀暁子、東條有伸、各務秀明 マウス皮膚線維芽細胞由来 sphere colony の性質に関する検討 第 12 回日本再生医療学会総会 2013.3.19-21 横浜
  10. 中根知恵、縣秀樹、上原真理子、東條有伸、各務秀明 凍結保護剤を用いない新たな細胞凍結保存技術の開発 第 12 回日本再生医療学会総会 2013.3.19-21 横浜
  11. 井上実、各務秀明 自己骨髄間質細胞を用いた歯槽骨再生の臨床研究 第 43 回公益社団法人日本口腔インプラント学会・学術大会 2013.09.14 福岡
  12. 各務秀明、縣秀樹、住田吉慶、朝比奈泉 歯槽骨・唾液腺の再生研究今後の展開 第 12 回日本再生医療学会総会シンポジウム 5「歯科における再生医療の将来 2013.3.19-21 横浜
  13. 各務秀明 「自己骨髄由来培養骨芽細胞様細胞による歯槽骨」再生スーパー特区：「医工連携による先進医療機器の実用化プロジェクト」第三回シンポジウム、\*文部科学省 橋渡し研究支援推進プログラム：「先端医療の開発支援拠点形成と実践」第五回シンポジウム 2012.2.18、東京大学医学部附属病院
  14. 各務秀明 「再生医療における品質管理の課題：歯槽骨再生治療について」日本臨床試験研究会第 3 回学術集会総会分科会：再生医療 「再生医療と規制」2012.2.24 福岡国際会議場 第 1 会場 501 室
  15. 各務秀明 「骨髄細胞を用いた骨再生とインプラント治療」バイオインテグレーション学会第 2 回学術大会・総会 東京医科歯科大学 2012.1.29
  16. 堀暁子、縣秀樹、山崎美香、上嶋伸知、東條有伸、各務秀明 放射線性唾液腺萎縮の in vitro モデルに関する検討 第 11 回日本再生医療学会総会 2012.6.12

17. 山崎 美香, 縣 秀樹, 上原 真理子, 堀 暁子, 住田 吉慶, 東條 有伸, 各務 秀明 Osteogenic characteristics of rat BMSCs isolated from untreated, hemolyzed, or Ficoll-treated marrow. 第 11 回日本再生医療学会総会 2012.6.12
18. 丸川和也, 高橋美穂, 堂東亮輔, 丹羽崇, 高田匡基, 李 憲起, 篠原 淳, 各務秀明, 上松隆司唾液腺癌の抗癌剤耐性獲得機構-GST-pi/MRP の誘導により多剤耐性形質を獲得する-: 第 37 回日本口腔外科学会中部地方会 (金沢) 2012.6.2
19. Marukawa K, Takahashi M, Niwa T, Akita D, Chihara T, Shinohara A, Kagami H, Uematsu T. Acquisition of multidrug resistance in salivary gland adenocarcinoma cells 第 71 回日本癌学会学術総会 (札幌) 2012.9.20
20. 丸川和也, 高橋美穂, 堂東亮輔, 丹羽崇, 高田匡基, 李 憲起, 篠原 淳, 各務秀明, 上松隆司 唾液腺癌の抗癌剤耐性獲得機構-GST-pi/MRP の誘導により多剤耐性形質を獲得する-第 30 回日本口腔腫瘍学会総会 (大宮) 2012.1.26
21. 高谷達夫, 小林明人, 竹中真治, 伊藤香那, 丸川和也, 丹羽 崇, 小野裕輔, 中山洋子, 上松隆司, 各務秀明, 篠原淳 低侵襲治療の試み -ビスフォスフォネート骨壊死での腐骨除去法の 1 例- : 第 13 回長野口腔外科談話会 (松本) 2012.11.10
22. 千原隆弘, 下地茂弘, 秋田大輔, 岡山政樹, 高田匡基, 高橋昌宏, 李 憲起, 中山洋子, 上松隆司, 各務秀明, 篠原淳 低侵襲治療の試み -顎下腺唾石における開窓自然排出法の 1 例- : 第 13 回長野口腔外科談話会 (松本) 2012.11.10
23. 青山祐紀, 大澤雅樹, 篠原 淳, 各務秀明, 影山 徹, 山田一尋 Rigid External Distraction (RED) System による上顎骨化骨延長術と下顎枝矢状分割骨切術により治療をおこなった重度の骨格性下顎前突症の 1 例: 第 75 回松本歯科大学学会 (塩尻) 2012.12.1
24. 竹中真治, 宮下みどり, 田口 明, 落合隆永, 長谷川博雅, 川原一郎, 篠原淳, 各務秀明 皮膚への開口を伴う異所性耳下腺管の 1 例: 第 75 回松本歯科大学学会 (塩尻) 2012.12.1
25. 小林明人, 深山 実, 竹中真治, 千原隆弘, 岡山政樹, 高田匡基, 各務秀明, 篠原 淳 ストレプトゾトシン誘発糖尿病が下顎骨組成に及ぼす影響: 第 55 回日本口腔科学会中部地方会 (長久手) 2012.12.15
26. 各務秀明 「実用化を目指した新たな歯槽骨再生臨床研究の開始について」 第 10 回松本ボーンフォーラム, 2011年5月28日、松本
27. Kagami H. Bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. The Second Chinese National Conference on Oral Maxillofacial Development and Regeneration July 28-31, 2011 in

- Wuyishan city, Fujian Province, China
28. Kagami H. Tissue engineering and regenerative medicine in dentistry: from basic science to clinical translation. August 2, 2011, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, China
  29. Kagami H. Bone marrow stromal cells (bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells) for alveolar bone tissue engineering: basic science to clinical translation. October 12, 2011, Section of Biological Chemistry, NIDCR, NIH
  30. 各務秀明 「実用化を目指した新たな歯槽骨再生臨床研究の開始について」 第10回松本ポーンフォーラム、2011年5月28日、松本  
(東條)
  31. 第55回米国血液学会学術集会 2012/12/07-10 ニューオーリンズ  
●何海萍、長村登紀子、東條有伸、他. 「The immunosuppressive effect of Wharton Jelly-derived mesenchymal stem cells in vitro.」
  32. ●伊澤清子、東條有伸、他. Long-term ex vivo maintenance of murine iPSC-derived hematopoietic stem/progenitor cells by conditional HoxB4.
  33. 第54回米国血液学会学術集会 2012/12/08-11 アトランタ  
●臼杵憲祐、東條有伸、他. 「Sustained molecular response with maintenance dose of interferon alfa after imatinib discontinuation in patients with chronic myeloid leukemia」
  34. ●幸谷愛、東條有伸、他. 「Mir-126 and Mir-195-mediated control of B cell fate in leukemic and normal cells as a potential alternative for transcriptional factor」
  35. ●湯地晃一郎、東條有伸、他. 「Possible association between acute myelogenous leukemia and thrombopoietin receptor agonist in immune thrombocytopenia patients: a preliminary signal report」
  36. 第72回日本癌学会学術総会. 2013.10.3-5. 横浜  
二見宗孔、中村貴文、東條有伸. マイクロRNA制御性ワクシニアウイルスは多発性骨髄腫細胞選択的に細胞死をもたらす.
  37. 第75回日本血液学会学術集会、2013.10.11-13、札幌  
●大野伸広、東條有伸、他. Significance of the allogeneic HSCT in the treatment of the aggressive ATL patients.
  38. ●湯地晃一郎、東條有伸、他. Mantle cell lymphoma with hypersensitivity to mosquito bites in the elderly: a distinct entity Mantle cell lymphoma with hypersensitivity to mosquito bites in the elderly: a distinct entity.
  39. ●城憲秀、東條有伸、他. Mogamulizumab treatment for ATL patients in IMSUT hospital.
  40. ●佐藤広太、東條有伸、他. Marked Eosinophilia Caused by Interleukin-5-producing Cardiac Myxoma.
  41. ●小林真之、東條有伸、他. Clinical profile of adult Langerhans cell histiocytosis: A single-institute experience in Japan

42. ●何 海萍、長村登紀子、東條有伸、他. SSEA4 is not a marker for proliferation and pluripotency in Wharton's Jelly-derived MSCs.
43. 第74回血液学会学術集会.  
2013.10/19-21. 京都  
●小林誠一郎、東條有伸、他. 口演  
「CD7 vs CADM1 in FACS reflects multi-step oncogenesis of ATL and discriminates HTLV-1 infected cells」
44. ●塚田端夫、東條有伸、他. ポスター  
「リウマチ性多発筋肉痛症を合併した t(1;7)を伴う骨髄異形成症候群の一例」
45. 2012/10/19 (金) 何 海萍、東條有伸、他. ポスター 「Characterization of stem cell in human umbilical cord-derived mesenchymal stem cells」
46. 2012/10/20 (土) Chanda Bidisha、東條有伸、他. 「Impairment of T cell development in chronic myeloid leukemia, partial explanation by in vitro model」
47. 2012/10/20 (土) 大野伸広、東條有伸、他. 「CD3とCD7の展開によるATL細胞の同定：急性型ATLの治療反応性とTCRレパトア解析」
48. 2013/04/17 (火) 江東区医師会学術講演会 東條有伸 「プライマリケアにおける血液疾患診療のコツと医療連携」
49. 2012/05/15 (火) 川崎市医師会主催講演会 東條有伸 「血液疾患を疑う症状と所見の見方～専門医との連携について」
50. 4. 患者、家族、患者会や一般市民への情報提供 (シンポジウムの開催、講演等での発表、マスコミでの発表など)
51. 2013/08/31 (土) 再生つばさの会札幌講演会 東條有伸 「骨髄異形成症候群 (MDS) の病態と治療」
52. 2013/10/06 (日) 東京都難病相談・支援センター医療講演会 東條有伸「iPS細胞の話」
53. 2012/09/01 (土) 再生つばさの会札幌医療講演会 東條有伸 「骨髄異形成症候群の病態と治療」 (長村)
54. 何 海萍、長村登紀子、角田肇、東條有伸ら.SSEA4 is not a marker for proliferation and pluripotency in Wharton's Jelly-derived MSCs, 臍帯由来間葉系幹細胞におけるSSEA4発現の意義について, 第75日本血液学会学術集会総会 (北海道) 2013/10/11
55. 長村登紀子、内丸薫、高橋聡、大井淳、加藤せい子、河北敏郎、大野伸広、湯地晃一郎、東條有伸、当院における輸血後鉄過剰症診療の現状 Current Clinical Practice in Post-transfusion Iron Overload in IMSUT Hospital, 第75日本血液学会学術集会総会 (北海道) 2013/10/12
56. 長村登紀子、岸野光司、上村知恵, 造血細胞移植に必要な細胞処理・検査に関する技術講習会; こんな時どうする? Q and Aテクニカルセミナー第61回日本輸血・細胞治療学会(横浜)2013/5/16
57. 長村登紀子、何海萍、東條有伸. 臍帯由来間葉系幹細胞の分離とその応用について 第34回日本炎症・再生医学会(京都)2013/7/2
58. H He., T Nagamura-Inoue, H Tsunoda, Y Yamamoto, Y Mori, and A Tojo, The

- Immunosuppressive Effect Of Wharton's Jelly-Derived Mesenchymal Stem Cells *in vitro*, ASH in Asia, Singapore, 2014/3/29
59. H He, T Nagamura-Inoue, H Tsunoda, Y Yamamoto, Y Mori, and A Tojo, The Immunosuppressive Effect Of Wharton's Jelly-Derived Mesenchymal Stem Cells *in vitro*, 55<sup>th</sup> ASH annual meeting, New Orleans 2013/12/8
60. R. Tanosaki, Y. Okuyama, T. Iseki, M. Handa, S. Kino, T. Kumazawa, S. Yoshida, K. Haraguchi, N. Shimizu, S. Sakai, N. Watanabe, T. Uemura, K. Ikuta, Y. Kawahara, K. Muroi, T. Nagamura-Inoue, M. Takanashi, for the HPC Study Group, the Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy (JSTMCT), ASH meeting, New Orleans 2013/12/7,
61. H. Itonaga, M. Iwanaga, K. Aoki, J. Aoki, K. Ishiyama, T. Kobayashi, T. Sakura, T. Fukuda, T. Yujiri, M. Hirokawa, Y. Morishima, T. Nagamura-Inoue, Y. Atsuta, T. Ishikawa, Y. Miyazaki. Influence of acute and chronic graft-versus-host disease on outcome after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for chronic myelomonocytic leukemia, New Orleans, 2013/12/7,
62. Nagamura-Inoue T, Yamamoto Y, Kobayashi S, Yuzawa M, He H, Tsunoda H, and Tojo A. Impact of mTOR inhibitor, Everolimus on inducible regulatory T cells Derived from Cord Blood, International Society of Cellular Therapy (ISCT) Annual meeting, New Zealand, 2013
63. Nagamura-Inoue T, Kodo H, Quality Control for New type of Cord Blood/ Cord Bank for HSCT and others, WS-1, AisaCORD 2013, Kobe, Japan. April 2013
64. Nagamura-Inoue T, He H, and Tojo A. Wharton jelly is a rich source of mesenchymal stem cells Symposium 2-2, AisaCORD 2013, Kobe, Japan. April 2013
65. 長村登紀子 テクニカルセミナー 細胞処理の基本的操作と検査 第 60 回日本輸血・細胞治療学会総会 2012/5/25
66. 何海萍, 長村登紀子, 東條有伸ら. Characterization of primitive markers in human umbilical cord-derived mesenchymal stem cells 臍帯由来間葉系幹細胞における未熟細胞マーカーの解析 第 74 回日本血液学会学術集会総会 2012/10/19
67. 山本由紀, 長村登紀子, 東條有伸ら. mTOR inhibitor の制御性 T 細胞の誘導増幅に及ぼす影響 The influence of mTOR inhibitor on inducible regulatory T cells 第 74 回日本血液学会学術集会総会 2012/10/20
68. 幸道秀樹, 高橋敦子, 長村登紀子, 菅有紗, 笠根萌美, 星野茂角, 松本太郎, 麦島秀雄, 勝村秀樹 初回移植における生着率 The rate of engraftment in the first cord blood transplantation is higher than those in later. 第 74 回日本血液学会学術集会総会 2012/10/21
69. 湯沢 美紀, 尾上和夫, 山本 由紀, 東條 有伸, 長村(井上) 登紀子ら. 東大医科研における臍帯血移植時の解凍検査について 第 134 回日本輸血・細胞

治療学会 関東甲信越支部例会  
2012/9/29

70. Makoto Murata, **T. Nagamura-Inoue**, and Ritsuro Suzuki. Clinical Factors Predicting the Response of Acute Graft-Versus-Host Disease to Corticosteroid Therapy 第 54 回 米国血液学会 2012/12/9
71. Kazunari Aoki, Ken Ishiyama, **Tokiko Nagamura**, et al. Unfavorable Outcome of Single-Unit Umbilical Cord Blood Transplantation for Elderly Patients with Myelodysplastic Syndromes 第 54 回米国血液学会 2012/12/9
72. 第 73 回日本血液学会総会 OS-3-36 臍帯血からの制御性 T 細胞の誘導増幅による免疫抑療法の開発 2011 年 10 月 16 日
73. 2. Tokiko Nagamura-Inoue<sup>1</sup>, Seiichiro Kobayashi<sup>2</sup>, Kazuo Ogami<sup>1</sup>, Yuki Yamamoto<sup>1</sup>, Kiyoko Izawa<sup>2</sup>, and Arinobu Tojo<sup>1, 2</sup> The Significance of mTOR Inhibitor, Everolimus in TGF- $\beta$ -Induced Regulatory T cells from Cord Blood., 2180, American Society of Hematology Annual meeting, San Diego Convention Center, USA, Dec. 11, 2011

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得  
該当なし。
2. 実用新案登録  
該当なし。
3. その他  
該当なし。

表 2. 従来分離バッグ法とセルエイドによる血清分離結果の比較

	従来分離バッグ法 (n=6) Median(range)	セルエイド (n=5) Median(range)	
回収率	54.9% (range 52.9~64.1%)	50.0% (range 49.1~52.7%)	$P=0.02$
分離後血清量	109.85ml (range 105.8~128.2ml)	99.8ml (98.15~105.3ml)	$P=0.02$
遠心回数	2回	1回	$P<0.05$



(添付資料1)

9. 環境モニタリング結果表

9-1 表面付着菌測定結果(サニテーション作業後測定)

表面付着菌測定結果表

表-1

室	採取場所	No.	生菌数 [CFU/25cm <sup>2</sup> ]		合計値 [CFU/25cm <sup>2</sup> ]	場所別平均値 [CFU/25cm <sup>2</sup> ]	基準値 [CFU/25cm <sup>2</sup> ]	判定
			一般細菌	真菌				
クリーンルーム	床面	1	0	0	0	0.00	5	合格
	床面	2	0	0	0			
	床面	3	0	0	0			
	床面	4	0	0	0			
	床面	5	0	0	0			
	床面	6	0	0	0			
	床面	7	0	0	0			
	床面	8	0	0	0			
	壁面	9	0	0	0	0.00	5	合格
	壁面	10	0	0	0			
	壁面	11	0	0	0			
	壁面	12	0	0	0			
	壁面	13	0	0	0			
	壁面	14	0	0	0			
	壁面	15	0	0	0			
クリーンベンチ	作業台	16	0	0	0	0.00	<1	合格
	壁面	17	0	0	0	0.00		
	天板	18	0	0	0	0.00		
クリーンベンチ	作業台	19	0	0	0	0.00	<1	合格
	壁面	20	0	0	0	0.00		
	天板	21	0	0	0	0.00		
クリーンベンチ	作業台	22	0	0	0	0.00	<1	合格
	壁面	23	0	0	0	0.00		
	天板	24	0	0	0	0.00		
前室1	床面	25	0	0	0	0.00	-	-
エアシャワー	床面	26	0	0	0	0.00	-	-
後室	床面	27	0	0	0	0.00	25	合格
	壁面	28	0	0	0	0.00		

(添付資料2)

9-2 空中浮遊菌測定結果(サニテーション作業後測定)

空中浮遊菌測定結果表

表-2

室	採取量 [ℓ]	No.	生菌数 [CFU]		合計値 [CFU]	室別平均値 [CFU]	換算値 [CFU/m <sup>3</sup> ]	基準値 [CFU/m <sup>3</sup> ]	判定
			一般細菌	真菌					
クリーンルーム	500	1	0	0	0	0.0	0.0	10	合格
		2	0	0	0				
		3	0	0	0				
		4	0	0	0				
		5	0	0	0				
クリーンベンチ	1000	6	0	0	0	0.0	0.0	<1	合格
		7	0	0	0				
クリーンベンチ	1000	8	0	0	0	0.0	0.0	<1	合格
		9	0	0	0				
クリーンベンチ	1000	10	0	0	0	0.0	0.0	<1	合格
		11	0	0	0				
後室	200	12	0	0	0	0.0	0.0	100	合格

※クリーンベンチはグレードAの管理ではないが、クラス100なので1000ℓ吸引とする。

9-3 清浄度測定結果(サニテーション作業後測定)

清浄度測定結果表[粒径0.5μm] (実測値)

表-3-1

場所	No.	粒子数 [CFT]			平均値* [個/ft <sup>3</sup> ]	換算値** [個/m <sup>3</sup> ]
		1回目	2回目	3回目		
クリーンルーム	1	13	13	14	14	495
	2	37	23	37	33	1,166
	3	26	26	44	32	1,131
	4	13	15	5	11	389
	5	0	0	1	1	35
	6	0	0	2	1	35
	7	11	9	18	13	459
	8	26	14	12	18	636
クリーンルーム内 バイオクリーンベンチ作業域内	9	0	0	0	0	0
バイオクリーンベンチ作業域内	10	0	0	0	0	0
クリーンルーム内 バイオクリーンベンチ作業域内	11	0	0	0	0	0
バイオクリーンベンチ作業域内	12	0	0	0	0	0
クリーンルーム内 バイオクリーンベンチ作業域内	13	0	0	0	0	0
バイオクリーンベンチ作業域内	14	0	0	0	0	0
後室	15	0	4	0	2	71
	16	1	0	2	1	35

\* 平均値は小数点第1位を切り上げた値。 \*\* 換算値は1ft<sup>3</sup>=28.3ℓとして換算。

清浄度測定室別集計結果表① [粒径0.5 $\mu$ m、ft<sup>3</sup>表示]

表-3-2

場所	清浄度クラス	グレード	測定点数	室平均値 [個/ft <sup>3</sup> ]	95%UCL値 [個/ft <sup>3</sup> ]	基準値(非作業時) [個/ft <sup>3</sup> ]	判定
クリーンルーム	10,000	B	8	16	24	100	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	100	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	100	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	100	合格
後室	100,000	C	2	2	5	10,000	合格

清浄度測定室別集計結果表② [粒径0.5 $\mu$ m、m<sup>3</sup>表示]

表-3-3

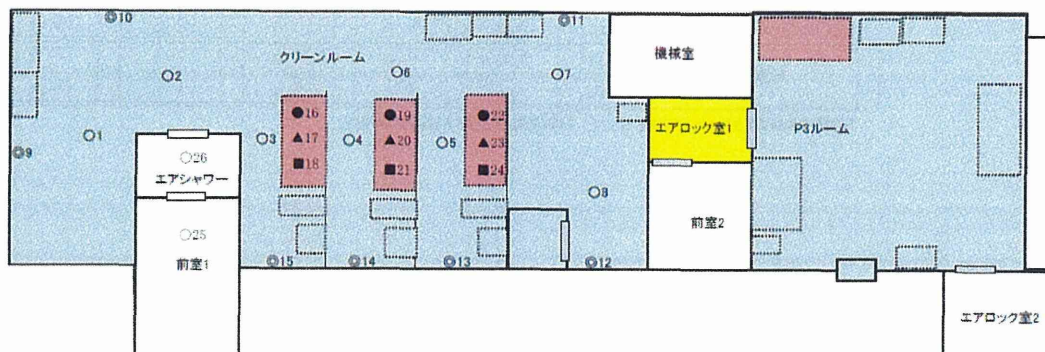
場所	清浄度クラス	グレード	測定点数	室平均値 [P/m <sup>3</sup> ]	95%UCL値 [P/m <sup>3</sup> ]	基準値(非作業時) [P/m <sup>3</sup> ]	判定
クリーンルーム	10,000	B	8	544	832	3,530	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	3,530	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	3,530	合格
バイオクリーンベンチ作業域内	100	A	2	0	0	3,530	合格
後室	100,000	C	2	54	185	353,000	合格

東京大学 医科学研究所 臨床研究A棟 4階 臨床細胞工学室



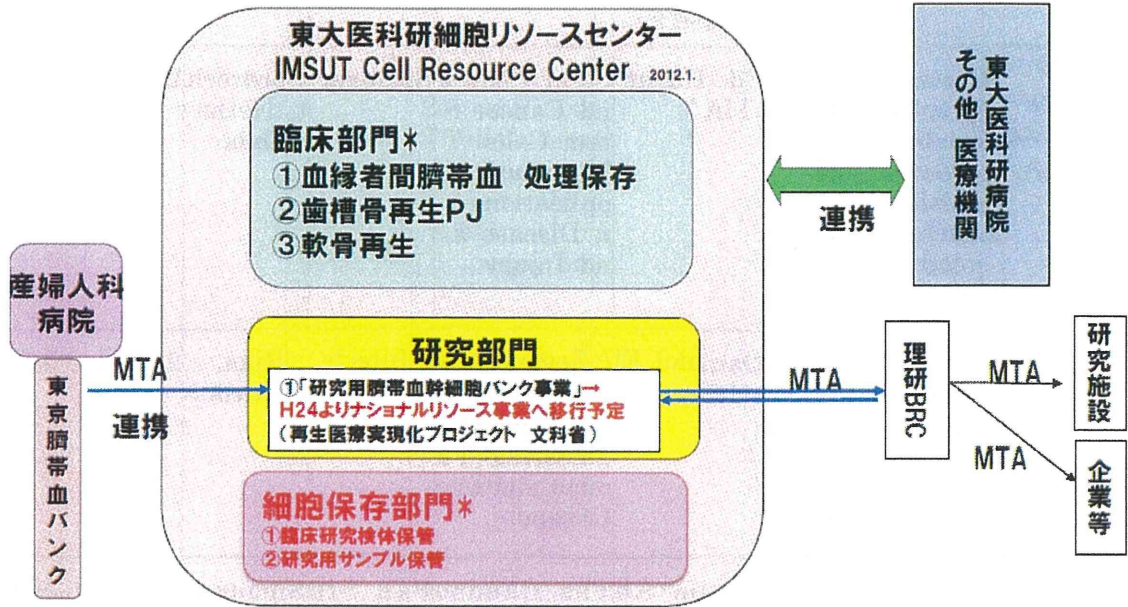
付着菌(一般細菌・真菌)測定図 [計26点]

- 床面...○      機器類 作業台...●  
 壁面...◎      機器類 壁面又は取手...▲  
                  機器類 天板又は天井面...■



(添付資料3)

## ヒト幹細胞を用いた臨床研究用細胞保管部門



\*臨床用の細胞処理は臨床細胞工学室を使用して分離する。