

- vectors, but not fiber-modified vectors containing RGD peptide, do not change the systemic gene transfer properties in mice. *Gene Ther.*, 9, 769-776 (2002)
- 25) Uchida, E., Mizuguchi, H., Ishii-Watabe, A., Hayakawa, T.: Comparison of the efficiency and safety of non-viral vector-mediated gene transfer into a wide range of human cells. *Biol. Pharm. Bull.*, 25, 891-897 (2002)
- 26) Akuta, T., Eguchi, A., Okuyama, H., Senda, T., Inokuchi, H., Suzuki, Y., Nagoshi, E., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Takeda, K., Hasegawa, M., Nakanishi, M.: Enhancement of phage-mediated gene transfer by nuclear localization signal. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 297, 779-786 (2002)
- 27) Morioka, T., Koyama, H., Yamamura, H., Tanaka, S., Emoto, M., Imamura, T., Miyazono, K., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Kojima, I., Takahashi, K., Nishizawa, Y.: Expression and its role of calponin in pancreatic AR42J cell differentiation into insulin-producing cells. *Diabetes.*, 52, 760-766 (2003)
- 28) Nakano, R., Nakagawa, T., Imazu, S., Katayama, K., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Tsutsumi, Y., Nakagawa, S., Mayumi, T.: A novel T7 system utilizing mRNA coding for T7 RNA polymerase. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 301, 974-978 (2003)
- 29) Hayakawa, T.: Regulating biotechnology products. -Comparability of biotechnology products and cell substrates. *10th International conference of drug regulatory authorities (ICDRA)*, Hong Kong 2002, WHO, 65-67 (2002)
- 30) Katayama, K., Wada, K., Nakajima, A., Yoshida, S., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Nakagawa, S., Kadowaki, T., Nagai, R., Kamisaki, Y., Blumberg, R. S., Mayumi, T.: A novel PPAR γ -gene therapy to control inflammation associated with inflammatory bowel disease, *Gastroenterology* (in press)
- 31) Kawanishi, T., Ishizaki, S., Kawasaki, N., Shibayama, R., Kawai, H., Ohata, H., Momose, K., Hayakawa, T.: Abnormal fluorescence spectra of carboxy SNARF-1 acetoxymethyl acetate ester-loaded hepatocytes -Biotransformation of carboxy SNARF-1, a pH probe-. *Pfluger Archiv. Eur. J. Physiol.* (in press)
- 32) Koizumi, N., Mizuguchi, H., Utoguchi, N., Watanabe, Y., Hayakawa, T.: Generation of fiber-modified adenovirus vectors containing heterologous peptides in

- both the HI Loop and C-terminus of the fiber knob. *J. Gene Med.* (in press)
- 33) Okada, Y., Okada, N., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Mayumi, T., Mizuno, N.: An investigation of adverse effects caused by the injection of high-dose TNF α -expressing adenovirus vector into established murine melanoma. *Gene Ther.* (in press)
- 34) Nagayama, Y., Nakao, K., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Niwa, M.: Enhanced antitumor effect of combined replicative adenovirus and non-replicative adenovirus expressing interleukin-12 in an immunocompetent mouse model. *Gene Ther.* (in press)
- 35) Nagayama, Y., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Niwa, M., Mclachlan, S. M., Rapoport, B.: Prevention of autoantibody-mediated Graves'-like hyperthyroidism in mice with interleukin-4, a Th2 Cytokine. *J. Immunol.* (in press)
- 36) Okada, N., Masunaga, Y., Iiyama, S., Tsuda, T., Mori, N., Sasaki, A., Okada, Y., Mizuguchi, H., Hayakawa, T., Nakagawa, S., Mayumi, T., Fujita, T., Yamamoto, A.: Murine dendritic cells transduced with human gp100 gene by RGD fiber-mutant adenovirus vectors are highly efficacious in generating anti-melanoma immunity, *Cancer Gene Ther.* (in press)
- 37) Xu, Z, Mizuguchi, H., Mayumi, T., Hayakawa, T.: Regulated gene expression from adenovirus vectors: A systematic comparison of various inducible systems. *Gene* (in press)
- 38) Sakurai, F., Mizuguchi, H., Hayakawa, T.: Efficient gene transfer into human CD 34⁺ cells by an adenovirus type 35 vector. *Gene Ther.* (in press)
- 39) Katakura, Y., Nakata, E., Tabira, Y., Miura, T., Teruya, K., Tsuchiya, T., Shirahata, S.: Decreased tumorigenicity in vivo when transforming growth factor β treatment causes cancer cell senescence. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* (in press)
- 40) Ahmed, S., Tsuchiya, T.: Different expression of gap junctional protein connexin43 in two strains of mice after one-month implantation of poly-L-lactic acid. *Animal Cell Technology* (accepted)
- 41) Park, J., Tsuchiya, T.: Evaluation of the cornea cells affected by multi-purpose solutions for contact-lens. *Animal Cell Technology* (accepted)
- 42) Yang, J., Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Change of the cellular function by connexin gene transfection in a hepatoma cell line. *Animal Cell Technology* (accepted)

- 43) Sumide, T., Tsuchiya, T.: Effects of multipurpose solutions (MPS) for hydrogel contact lenses on gap-junctional intercellular communication (GJIC) in rabbit corneal keratocytes. *J. Biomed. Mater. Res., Part B: Appl. Biomater.*, 64B, 57-64 (2003)
- 44) Matsui, S., Matsumoto, S., Adachi, R., Kusui, K., Hirayama, A., Watanabe, H., Ohashi, K., Mizuno, K., Yamaguchi, T., Kasahara, T., Suzuki, K.: LIM kinase 1 modulates opsonized zymosan-triggered activation of macrophage-like U937 cells. Possible involvement of phosphorylation of cofilin and reorganization of actin cytoskeleton. *J. Biol. Chem.*, 277, 544-549 (2002)
- 45) Park, J., Tsuchiya, T.: Tumor-promoting activity of 48 kDa molecular mass hyaluronic acid. *Materials Transactions*, 43, 3128-3130 (2002)
- 46) Nakaoka, R., Tsuchiya, T.: Biocompatibility of various kinds of polymer microspheres estimated from their effect on gap junctional intercellular communication of fibroblasts. *Materials Transactions*, 43, 3122-3127 (2002)
- 47) Nakaoka, R., Tsuchiya, T., Nakamura, A.: Different neural differentiation of midbrain cells on various protein-immobilized polyethylene films. *J. Biomedical Materials Research*, 64A, 439-46 (2003)
- 48) Tsuchiya, T., Ikarashi, Y., Uchima, T., Doi, H., Nakamura, A., Ohshima, Y., Fujimaki, M., Toyoda, K., Takahashi, M., Yoneyama, T., Hamanaka, H.: A method to monitor corrosion of chromium iron alloys by monitoring the chromium ion concentration in urine. *Material Trans.*, 43, 3058-3064 (2002)
- 49) Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Studies on the tumor promoting mechanism of hard and soft segment models of polyetherurethane: Tyr265 phosphorylation of connexin43 is a key step in the GJIC inhibitory reaction induced by polyetherurethane. *J. Biomedical Materials Research*, 62, 157-162 (2002)
- 50) Isama, K., Tsuchiya, T.: Effect of γ -ray irradiated poly(L-lactide) on the differentiation of mouse osteoblast-like MC3T3-E1 cells. *J. Biomater. Sci. Polymer Edn.*, 13, 153-166 (2002)
- 51) Isama, K., Tsuchiya, T.: Change in the particle size distribution of poly(L-lactide) wear debris by γ -ray irradiation. *Bull. Natl. Inst. HealthSci.*, 119, 61-64 (2001)
- 52) Park, J., Tsuchiya, T.: Increase of gap junctional intercellular communication by high molecular weight hyaluronic acid associated

- with FGF-2 and KGF production in normal human dermal fibroblasts. *TISSUE ENGINEERING*, 8, 419-427 (2002)
- 53) Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: A strategy for the suppression of tumorigenesis induced by biomaterials: Restoration of transformed phenotype of polyetherurethane-induced tumor cells by Cx43 transfection. *Cytotechnology* (in press)
- 54) Tsuchiya, T., Itahashi, Y., Ichikawa, T., Ichikawa, A.: Studies on the biocompatibility of artificial organs and tissue engineered products: Embryonic neuronal cell differentiation on the various kinds of biodegradable polymers. *Animal Cell Technology*, 12, 253-256 (2002)
- 55) Park, J., Tsuchiya, T.: Increase in gap-junctional intercellular communications (GJIC) on normal human dermal fibroblasts (NHDF) on surfaces coated with high molecular weight hyaluronic acid (HMWHA). *J. Biomedical Materials Research*, 542-547 (2002)
- 56) Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Reversion of transformed phenotype of polyetherurethane-induced tumor cells Cx43 transfection. *Animal Cell Technology*, 12, 269-273 (2002)
- 57) Rahman, M. S., Tsuchiya, T.: Effects of biomaterials and nutrient factors on chondrogenesis of human chondrocytes. *Animal Cell Technology*, 12, 235-239 (2002)
- 58) Tanaka, H., Ishii, E., Fujisaki, R., Miyamoto, Y., Tanaka, Y., Aikawa, T., Kawanishi, T., Shigenobu, K.: Effect of manganese on guinea pig ventricle. Initial depression and late augmentation of contractile force. *Biol. Pharm. Bull.*, 25, 323-326 (2002)
- 59) Kobayashi, T., Niimi, S., Kawanishi, T., Fukuoka, M., Hayakawa, T.: Changes in peroxisomes proliferator-activated receptor γ -regulated gene expression and inhibin/activin-follistatin system gene expression in rat testis after administration of di-n-butyl phthalate. *Toxicol. Lett.*, 138, 215-225 (2003)
- 60) Niimi, S., Oshizawa, T., Yamaguchi, T., Harashima, M., Seki, T., Ariga, T., Kawanishi, T., Hayakawa, T.: Specific expression of annexin III in rat small-hepatocytes. *Biochem. Biophys. Res. Comm.*, 300, 770-774 (2003)
- 61) Tanaka, H., Nishimaru, K., Makuta, R., Hirayama, W., Kawamura, T., Matsuda, T., Tanaka, Y., Kawanishi, T., Shigenobu, K.: Possible involvement of prostaglandins $F_{2\alpha}$ and D_2 in acetylcholine-induced positive inotropy in isolated mouse left atria. *Pharmacology* (in press)
- 62) Niimi, S., Hyuga, M., Kazama, H.,

- Inagawa, M., Seki, T., Ariga, T., Kobayashi, T., Hayakawa, T.: Activins A, AB and B inhibit hepatocyte growth factor synthesis by MRC-5 human lung fibroblasts. *Biol. Pharm. Bull.*, **25**, 1405-1408 (2002)
- 63) Kobayashi, T., Niimi, S., Fukuoka, M., Hayakawa, T.: Regulation of inhibin β chains and follistatin mRNA levels during rat hepatocyte growth induced by the peroxisome proliferator di-n-butyl phthalate. *Biol. Pharm. Bull.*, **25**, 1214-1219 (2002)
- 64) H. TANAKA, H. MASUMIYA, T. SEKINE, J. KASE, Toru KAWANISHI, Takao HAYAKAWA, S. MIYATA, Y. SATO, R. NAKAMURA, and K. SHIGENOBU, Involvement of Ca waves in excitation-contraction coupling of rat atrial cardiomyocytes, *Life Sci.*, **70**, 715-726 (2001)
- 65) H. MASUMIYA, J. KASE, Toru KAWANISHI, Takao HAYAKAWA, S. MIYATA, Y. SATO, R. NAKAMURA, H. TANAKA and K. SHIGENOBU, Effect of T-type and L-type Ca²⁺ channel blockade on early phase Ca²⁺ transients In rat atrial and ventricular cardiomyocytes, *Bioimages*, **9**, 87-93 (2001)
- 66) Naoki OKADA, Tomomi SAITO, Yasushige MASUNAGA, Yukiko TSUKADA, Shinsaku NAKAGAWA, Hiroyuki MIZUGUCHI, Kohei MORI, Yuka OKADA, Takuya FUJITA, Takao HAYAKAWA, Tadanori MAYUMI, and Akira YAMAMOTO: Efficient antigen gene transduction using Arg-Gly-Asp fiber-mutant adenovirus vectors can potentiate anti-tumor vaccine efficacy and maturation of murine dendritic cells, *Cancer Res.* **61**, 7913-7919 (2001)
- 67) Hiroyuki MIZUGUCHI and Takao HAYAKAWA, Characteristics of adenovirus-mediated tetracycline controllable expression system, *Biochim Biophys Acta* , **1568**, 21-29 (2001)
- 68) Naoya KOIZUMI, Hiroyuki MIZUGUCHI, Tetsuji HOSONO, Akiko Watabe-ISHII, Eriko UCHIDA, Naoki UTOGUCHI, Yoshiteru WATANABE and Takao HAYAKAWA: Efficient Gene Transfer by Fiber-Mutant Adenoviral Vectors Containing RGD Peptide, *Biochim Biophys Acta* , **1568**, 13-20 (2001)
- 69) Nana KAWASAKI, Yuji HAISHIMA, Miyako OHTA, Satsuki ITO, Masashi HYUGA, Sumiko HYUGA and Takao HAYAKAWA: Structure analysis of sulfated N-linked oligosaccharides in erythropoietin, *Glycobiology* **11**, 1043-1049 (2001)
- 70) Kouji MARUYAMA, Yasuto AKIYAMA, Noriko NARA-ASHIZAWA, Takashi HOJO, Jin-YAN CHENG, Hiroyuki MIZUGUCHI, Takao HAYAKAWA

- and Ken YAMAGUCHI: Adenovirus-mediated MUC1 gene transduction into human blood-derived dendritic cells, *J. Immunotherapy*, 24, 345-353 (2001)
- 71) Zhili XU, Hiroyuki MIZUGUCHI, Akiko ISHII-WATABE, Eriko UCHIDA, Tadanori MAYUMI and Takao HAYAKAWA: Optimization of transcriptional regulatory elements for constructing plasmid vectors, *Gene*, 272, 149-156 (2001)
- 72) Akiko EGUCHI, Teruo AKUTA, Hajime OKUYAMA, Takao SENDA, Haruhiko YOKOI, Hachiro INOKUCHI, Shigeo FUJITA, Takao HAYAKAWA, Katsuo TAKEDA, Mamoru HASEGAWA, and Mahito NAKANISHI: Protein transduction domain of HIV-1 Tat protein promotes efficient delivery of DNA into mammalian cells, *J. Biol. Chem.*, 276, 26204-26210 (2001)
- 73) Sumiko HYUGA, Nana KAWASAKI, Masashi HYUGA, Miyako OHTA, Rie SHIBAYAMA, Toru KAWANISHI, Sadako YAMAGATA, Tetsuya YAMAGATA and Takao HAYAKAWA: Ganglioside GD1a Inhibits HGF-Induced Motility and Scattering of Cancer Cells through Suppression of Tyrosine-Phosphorylation of c-Met, *Int. J. Cancer*, 94, 328-334 (2001)
- 74) Hiroyuki MIZUGUCHI, Mark A. KAY, and Takao HAYAKAWA: Approaches for generating recombinant adenovirus vectors, *Adv. Drug Deliv. Rev.*, 52, 165-176 (2001)
- 75) Takao HAYAKAWA: Specifications For Biotechnological Substances, *Proceedings of the Fifth International Conference on Harmonization San Diego 2000*, Ed. By M. Cone, Regulatory Affairs Journals LTD, pp. 121-128 (2001)
- 76) Takao HAYAKAWA: Biotech Process Evaluation, *Proceedings of the Fifth International Conference on Harmonization San Diego 2000*, Ed. By M. Cone, Regulatory Affairs Journals LTD, pp. 73-77 (2001)
- 77) Hiroyuki MIZUGUCHI, Naoya KOIZUMI, Tetsuji HOSONO, Naoki UTOGUCHI, Yoshiteru WATANABE, Mark A. KAY, Takao HAYAKAWA: A simplified system for constructing recombinant adenoviral vectors containing heterologous peptides in the HI loop of their fiber knob, *Gene Ther.*, 8, 730-735 (2001)
- 78) Toru KAWANISHI, Takehito KIUCHI, Hiroki ASOH, Rie SHIBAYAMA, Hiroshi KAWAI, Hisauiki OHATA, Kazutaka MOMOSE and Takao HAYAKAWA: Effect of Tributyltin Chloride on the Release of Calcium Ion from Intracellular Calcium Stores in Rat Hepatocytes, *Biochem. Pharmacol.*, 62, 863-872 (2001)
- 79) Akiko ISHII-WATABE, Eriko UCHIDA, Hiroyuki MIZUGUCHI and Takao HAYAKAWA: Involvement

- of a calcium-independent pathway in plasmin-induced platelet shape change, *Life Sci.*, 69, 945-960 (2001)
- 80) Y., NAGAYAMA, E., NISHIHARA, H., NAMBA, H., YOKOI, M., HASEGAWA, Hiroyuki MIZUGUCHI, Takao HAYAKAWA, H., HAMADA, S., YAMASHITA, and M., NIWA : Targeting the replication of adenovirus to p53-defective thyroid carcinoma with a p53-regulated cre/loxP system, *Cancer Gene Ther.*, 8, 36-44 (2001)
- 81) Hiroyuki MIZUGUCHI, Mark A. KAY, Takao HAYAKAWA: In vitro ligation-based cloning of foreign DNAs into the E3 as well as E1 deletion region for generation of recombinant adenovirus vector, *Bio Techniques*, 30, 1112-1116 (2001)
- 82) Naoki OKADA, Yukiko TSUKADA, Shinsaku NAKAGAWA, Hiroyuki MIZUGUCHI, Kohei MORI, Tomomi SAITO, Takuya FUJITA, Akira YAMAMOTO, Takao HAYAKAWA, and Tadanori MAYUMI: Efficient gene delivery into dendritic cells by fiber-mutant adenovirus vectors, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 282, 173-179 (2001)
- 83) Yuji NAGAYAMA, Eijun NISHIHARA, Hiroyuki NAMBA, Haruhiko YOKOI, Mamoru HASEGAWA, Hiroyuki MIZUGUCHI, Takao HAYAKAWA, Hirofumi HAMADA, Shunichi YAMASHITA and Masami NIWA: Targeting the Replication of Adenovirus to p53-Defective Thyroid Carcinoma with a p53-Regulated Cre/loxP System, *Cancer Gene Therapy*, 8, 36-44 (2001)
- 84) Miyako OHTA, Nana KAWASAKI, Masashi HYUGA, Sumiko HYUGA and Takao HAYAKAWA: Selective glycopeptide mapping of erythropoietin by on-line high-performance liquid chromatography-electrospray ionization mass spectrometry, *J. Chromatogr. A.*, 910, 1-11 (2001)
- 85) Sachiko MATSUI, Reiko ADACHI, Kaoru KUSUI, Teruhide YAMAGUCHI, Tadashi KASAHARA, Takao HAYAKAWA and Kazuhiro SUZUKI: U73122 inhibits the dephosphorylation and translocation of cofilin in activated macrophage-like U937 cells, *Cell Signalling*, 13, 17-22 (2001)
- 86) H. Mizuguchi, T. Hosono and T. Hayakawa: Long-Term replication of Epstein-Barr virus-derived episomal vectors in the rodent cells, *FEBS Letters*, 472, 173-178 (2000)
- 87) T. Hayakawa, M. Ohta and N. Kawasaki: Current Analytical Procedures for Glycosylated Proteins, *Pharmaceutica*, Special Issue (Biologicals beyond 2000: Challenge for Quality Standard in an Evolving Field), pp.87-102 (2000)
- 88) T. Hayakawa: Japanese Perspective

- with Respect to Quality Control of Biotechnological/Biological Products, *Pharmaeuropa*, Special Issue (Biologicals beyond 2000: Challenge for Quality Standard in an Evolving Field), pp.261-262 (2000)
- 89) E. Uchida and T. Hayakawa: "Quality and safety evaluation of gene therapy products in Japan", *Gene Therapeutic Agents – Past, Present, and Future*, The 4th annual KFDA international symposium, ed. Korea Food and Drug Administration, Seoul, 2000, pp. 5-15 (2000)
- 90) A. Ishii-Watabe, E. Uchida, H. Mizuguchi, T. Hayakawa: On the Mechanism of Plasmin-Induced Platelet Aggregation IMPLICATIONS OF THE DUAL ROLE OF GRANULE ADP, *Biochem. Pharmacol.*, 59, 1345-1355 (2000)
- 91) H. Mizuguchi, Z. Xu, A. Ishii-Watabe, E. Uchida and T. Hayakawa: IRES-Dependent Second Gene Expression Is Significantly Lower Than Cap-Dependent First Gene Expression in a Bicistronic Vector, *Mol. Ther.*, 1(4), 376-382 (2000)
- 92) S. Hyuga, N. Kawasaki, O. Hashimoto, M. Hyuga, M. Ohta, S. Yamagata, T. Yamagata and T. Hayakawa: Possible role of hepatocyte growth factor/scatter factor and activin A Produced by the target organ in liver metastasis, *Cancer Letters*, 153, 137-143 (2000)
- 93) T. Kobayashi, S. Niimi, O. Hashimoto and T. Hayakawa: Expression of Inhibin β_A , β_B , and Follistatin mRNAs in Carbon Tetrachloride Induced Rat Liver Regeneration Model, *Biol. Pharm. Bull.*, 23(6), 755-757 (2000)
- 94) A. Eguchi, T. Kondoh, H. Kosaka, T. Suzuki, H. Momota, A. Masago, T. Yoshida, H. Taira, A. Iishii-Watabe, J. Okabe, Jianhong Hu, N. Miura, S. Ueda, Y. Suzuki, T. Taki, T. Hayakawa and M. Nakanishi: Identification and Characterization of Cell Lines with a Defect in a Post-adsorption Stage of Sendai Virus-mediated Membrane Fusion, *J. Biol. Chem.*, 275, 17549-17555 (2000)
- 95) Y. Oda, N. Katsuyoshi, B. Abdul-Rahman, M. Kinoshita, O. Hashimoto, N. Kawasaki, T. Hayakawa, K. Kakehi, N. Tomiya and Y. C. Lee: Crocus sativus Lectin Recognizes Man₃ GlcNAc in the N-Glycan Core Structure, *J. Biol. Chem.*, 275, 26772-26779 (2000)
- 96) N. Kawasaki, M. Ohta, S. Hyuga, M. Hyuga and T. Hayakawa: Application of liquid chromatography/mass spectrometry and liquid chromatography with tandem mass spectrometry to the analysis of the site-specific carbohydrate heterogeneity in erythropoietin, *Anal. Biochem.*, 285, 82-91 (2000)
- 97) S. Shimohama, H. Tanino, N.

- Kawakami, N. Okamura, H. Kodama, T. Yamaguchi, T. Hayakawa, A. Nonomura, S. Chiba, G. Perry, M. A. Smith and S. Fujimoto: Activation of NADPH Oxidase in Alzheimer's Disease Brains, *Biochem. & Biophys. Res. Comm.*, 273, 5-9 (2000)
- 98) N. Kawakami, K. Kita, T. Hayakawa, T. Yamaguchi and S. Fujimoto: Phorbol Myristate Acetate Induces NADPH Oxidase Activity of Cytochalasin B-Primed Neutrophils through the Protein Kinase C-Independent Pathway, *Biol. Pharm. Bull.*, 23(9), 1100-1104 (2000)
- 99) J. Okabe, A. Eguchi, A. Masago, T. Hayakawa and M. Nakanishi: TRF1 is a critical trans-acting factor required for *de novo* telomere formation in human cells, *Human Molecular Genetics*, 9(18), 2639-2650 (2000)
- 100) O. Hashimoto, N. Kawasaki, K. Tsuchida, S. Simasaki, T. Hayakawa and H. Sugino: Difference between follistatin isoforms in the inhibition of activin signalling: Activin neutralizing activity of follistatin isoforms is dependent on their affinity for activin, *Cell. Signal.*, 12, 565-571 (2000)
- 101) S. Niimi, M. Takizawa, Y. Sugimura, T. Seki, T. Ariga, T. Kobayashi and T. Hayakawa: Effect of lactocystin on herbimycin A-dependent decrease of glucocorticoid receptor in primary cultured rat hepatocytes, *Recent Res. Devel. Steroid Biochem. Mol. Biol.*, 1, 53-62 (2000)
- 102) Nana KAWASAKI, Miyako OHTA, Sumiko HYUGA, Masashi HYUGA, and Takao HAYAKAWA: Application of liquid chromatography/mass spectrometry and liquid chromatography with tandem mass spectrometry to the analysis of site-specific carbohydrate heterogeneity in erythropoietin, *Anal. Biochem.*, 285, 82-91 (2000)
- 103) Kazuo Isama and Toshie Tsuchiya, Change in the Particle Size Distribution of poly(L-lactide) Wear Debris by γ -Ray Irradiation. *Bull. Natl. Inst. Health Sic.* 2001, 119, 61-64.
- 104) Muhamad Shahidur Rahman and Toshie Tsuchiya,, Enhancement of Chondrogenic Differentiation of Human Articular Chondrocytes by Biodegradable Polymers. *TISSUE ENGINEERING*. 2001,7(6),781-790.
- 105) Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya, Keisuke Sakaguchi and Akitada Nakamura, Studies on in vitro evaluation for the biocompatibility of various biomaterials: Inhibitory activity of various kinds of polymer microspheres on metabolic cooperation. *J. Biomed Mater Research*, 2001, 57, 279-284.
- 106) Ryusuke Nakaoka, Toshie

- Tsuchiya, Akitada Nakamura, The inhibitory mechanism of gap junctional intercellular communication induced by polyethylene and the restorative effects by surface modification with various proteins *J. Biomed Mater Research*, 2001, 57, 567-574.
- 107) Taizo Sumide, Toshie Tsuchiya, Evaluation of chemical disinfectants for hydrogel contact lenses by metabolic cooperation assay. (Japanese) *J. of Japanese Society for Biomaterials*, 2001, 19, No.3, 93-97.
- 108) Takumi. Miura, Yoshinori. Katakura, Katsuhiko. Yamamoto, Norihisa. Uehara, Toshie Tsuchiya, Sanetaka Shirahata, Neural stem cells loses telomerase activity upon differentiation into astrocytes. *Cytotechnology* 2001, 36, 137-144.
- 109) Muhammad Shahidur Rahman, Toshie Tsuchiya, In vitro culture of human chondrocytes(1): A novel enhancement action of ferrous sulfate on the differentiation of human chondrocytes. *Cytotechnology*, 2001, 37, 163-169.
- 110) Toshie Tsuchiya, A useful marker for evaluating the tissue engineering products: gap junctional communication for assessment of the tumor-promoting action and desruption of cell differentiation in the tissue engineering products, *J. Biomater. Sci. Polymer Edn.*, 2000,11,947-959.
- 111) Yoshiaki Ikarashi, Toshie Tsuchiya, Masa-aki Kaniwa and Akitada Nakamura, Activation of osteoblast-like MC3T3-E1 cell responses by poly(lactide). *Biol. Pharm. Bull.* 2000, 23, 1470-1476.
- 112) Yoshiaki Ikarashi, Toshie Tsuchiya and Akitada Nakamura, Effect of heat treatment of poly(L-Lactide) on the response of osteoblast-like MC3T3-E1 cells. *Biomaterials*, 2000, 21, 1259-1267.
- 113) Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya and Akitada Nakamura, Studies on the mechanisms of tumorigenesis induced by polyetherurethane in rats: Production of superoxide, tumor necrosis factor, and interleukin 1 from macrophages cultured on different polyetherurethanes., *J. Biomed. Master. Res.* 2000, 49, 99-105.
- 114) Ryusuke Nakaoka, Toshie Tsuchiya and Akitada Nakamura, Studies on tumor promoting activity of polyethylene immobilized with various proteins. *Biomedical Materials Research in Asia (IV)* 2000, 122-123.
- 115) 土屋利江、“微粒子工学大系 第II巻 応用技術”、無機微粒子の安全性と生体適合性、フジ・テクノシステム、東京(2002) . 743-748
- 116) 伊佐間和郎、五十嵐良明、土屋利江、 γ 線照射ポリ乳酸の表面解析と骨芽

- 細胞機能影響、バイオインダストリー、2002, 7, 21-29
- 117) 土屋利江、生分解性高分子材料の軟骨分化機能等への影響、バイオインダストリー、2002, 7, 30-37
- 118) 中岡竜介、土屋利江、微粒子状物質の骨分化機能影響、バイオインダストリー、2002, 7, 14-20
- 119) 土屋利江、中岡竜介、朴正雄、市川明、細胞によるバイオマテリアルの評価法、バイオインダストリー、2001, 10, 81-93.
- 120) 土屋利江：“金属系バイオマテリアルの基礎と応用” 発癌性・変異原性・催奇形性、角田方衛、筏 義人、立石哲也編、アイピーシー、東京(2000) 408-422
- 121) 水口裕之、早川堯夫: *in vitro* ライゲーションを利用したアデノウイルスベクターの作製・増殖法. *実験医学*, 20, 1799-1804 (2002)
- 122) 内田恵理子、早川堯夫: ヒト GH の化学 (構造、アイソフォーム、化学的性質). *内分泌・糖尿病科*, 15 (Suppl. 1), 10-18 (2002)
- 123) 早川堯夫、石井 (渡部) 明子: 生物薬品の開発の現状とトランスレショナルリサーチへの条件. *医学のあゆみ*, 200, 539-543 (2002)
- 124) 早川堯夫、石井 (渡部) 明子: 先端的バイオロジクス開発の現状と新たなバイオ創薬に向けての課題. *医薬品研究*, 33, 693-729 (2002)
- 125) 太田美矢子、川崎ナナ、伊藤さつき、早川堯夫: 糖鎖含有タンパク質製剤の評価試験法に関する研究 (IV) ・エリスロポエチン製剤 その 4. *Bull. Natl. Inst. Health Sci.*, 120, 89-97 (2002)
- 126) 早川堯夫: バイオテクノロジー応用医薬品. *臨床試験*, 内藤周幸(編), 薬事日報社, 東京 (印刷中)
- 127) 水口裕之、早川堯夫: 遺伝子機能解析のための遺伝子導入ベクター・ウイルスベクターを中心として: *蛋白質・核酸・酵素* (印刷中)
- 128) 早川堯夫、山口照英、石井 (渡部) 明子、押澤正: 核酸増幅法によるウイルスゲノム等検出に関するフィージビリティスタディ. *医薬品研究*, 33, 275-284 (2002)
- 129) 早川堯夫、山口照英、押澤正: 日局生物薬品の品質・安全性確保に関する研究・ウイルス安全性確保の基本要件. *医薬品研究*, 33, 210-230 (2002)
- 130) 山口照英: ヒト由来細胞・組織利用医薬品等の品質及び安全性確保について. *ファルマシア*, 38, 523-525 (2002)
- 131) 伊藤さつき、川崎ナナ、太田美矢子、日向昌司、日向須美子、早川堯夫: 糖鎖含有タンパク質製剤の品質評価試験法に関する研究 (III) エリスロポエチン製剤 その 3. *衛研報告*, 119, 65-69 (2001)
- 132) 日向昌司、川崎ナナ、日向須美子、太田美矢子、伊藤さつき、早川堯夫: 表面プラスモン共鳴 (SRP) イムノアッセイによるフォリスタチンの迅速定量. *衛研報告*, 119, 57-60 (2001)
- 133) 早川堯夫: バイオ医薬品の規格

- 及び試験方法、安定性試験、*PHARMSTAGE*, 1(3),9-17 (2001)
- 134) 水口裕之, 早川堯夫 : プラスミド構築に基づいた組み換えアデノウイルスベクター作製技術, *BIO INDUSTRY*, 18(7), 5-14 (2001)
- 135) 早川堯夫, 豊島 聡, 山口照英, 川西 徹: トランスジェニック動物由来医薬品の品質・安全性評価, *衛研報告*, 119, 1-26 (2001)
- 136) 早川堯夫: 第十四改正日本薬局方について; 医薬品各条 (生物薬品) について, *医薬品研究*, 32(9), 597-603 (2001)
- 137) 早川堯夫: 薄層クロマトグラフ法, *日本薬局方技術情報 (JPTI) 2001*, JPTI 編集委員会編, pp.185-187(2001), じほう, 東京
- 138) 早川堯夫: バイオテクノロジー応用医薬品/生物起源由来医薬品の製造に用いる細胞基材に対するマイコプラズマ否定試験, *日本薬局方技術情報 (JPTI) 2001*, JPTI 編集委員会編, pp.278-284 (2001) じほう, 東京
- 139) 早川堯夫: バイオテクノロジー製剤の特徴と品質上のポイント, *医薬品開発評価の基礎と臨床*, 医薬品開発評価の基礎と臨床研究会編, pp.411-442 (2001), デジタルプレス, 東京
- 140) 早川堯夫, 真弓忠範, 黒澤 努, 豊島 聡, 山口照英, 川西 徹: トランスジェニック動物由来医薬品の品質・安全性確保に関する基礎的検討, *医薬品研究*, 32(4), 223-246(2001)
- 141) 早川堯夫: バイオテクノロジーを応用した医薬品の品質および安全性確保の評価科学, *PDA Journal of GMP and Validation in Japan*, 3, 57-64(2001) (2001)
- 142) 早川堯夫, 谷本 剛, 山口照英, 川西 徹, 酒井喜代志: 第十四改正日本薬局方の改正点; 医薬品各条の改正点—生物薬品—, *薬局*, 52(5), 1609-1615 (2001)
- 143) 早川堯夫, 水口裕之: 遺伝子治療用医薬品の実用化と一層の進展に向けて 次世代アデノウイルスベクターの開発, *医薬ジャーナル*, 37(5), 1514-1546 (2001)
- 144) 豊田淑江, 山口照英, 内田恵理子, 押澤 正, 早川堯夫: 好中球機能分化と増殖の制御, *炎症*, 12 巻, 101-109 (2001)
- 145) 早川堯夫: 細胞基材の品質・安全性評価, *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.33-49 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 146) 早川堯夫: 感染性物質概論: *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.101-122 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 147) 早川堯夫: 製品の特性解析・品質規格, 安定性及び Comparability: *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.205-230 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 148) 早川堯夫: 細胞・組織利用医薬品等の品質・安全性の確保, *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山

- 崎修道, 延原正弘編, pp.397-419 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 149) 川崎ナナ, 早川堯夫: 糖鎖構造解析, *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.255-284 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 150) 早川堯夫: 遺伝子治療用医薬品の品質, 安全性等の確保, *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.341-350 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 151) 水口裕之, 早川堯夫: アデノウイルスベクター, *バイオ医薬品の品質・安全性評価*, 早川堯夫, 山崎修道, 延原正弘編, pp.383-393 (2001), エル・アイ・シー, 東京
- 152) 水口裕之, 早川堯夫: アデノウイルスベクター作製技術と次世代ベクターへの応用 —ファイバーミュータントアデノウイルスを中心として—, *日本臨床*, 58(7), 1544-1553 (2000)
- 153) 早川堯夫, 内田恵理子, 黒澤 努, 白倉良太: トランスジェニック動物由来細胞の品質・安全性確保に関する基礎的研究, *医薬品研究*, 31(11), 791-817 (2000)
- 23 回日本炎症・再生医学会, 平成 14 年 7 月, 東京
- 3) 豊田淑江, 押澤正, 内田恵理子, 早川堯夫, 山口照英: G-CSF による HL-60 細胞中球分化亢進と増殖促進における PKC α の役割. 第 75 回日本生化学大会, 平成 14 年 10 月, 京都
- 4) 押澤正, 山口照英, 豊田淑江, 内田恵理子, 早川堯夫: HL-60 細胞の好中球様細胞への分化に関与するタンパク質の解析. 第 75 回日本生化学大会, 平成 14 年 10 月, 京都
- 5) 豊田淑江, 押澤正, 鈴木孝昌, 早川堯夫, 山口照英: 臍帯血における AC133 陽性細胞由来血管内皮前駆細胞の解析. 第 2 回再生医療学会, 平成 15 年 3 月, 神戸
- 6) 川崎ナナ, 伊藤さつき, 袁進, 太田美矢子, 石井明子, 川西徹, 早川堯夫: Nanospray LC/ESI-MS による糖タンパク質糖鎖の微量分析法の開発. 第 75 回日本生化学大会, 平成 14 年 10 月, 京都
- 7) 伊藤さつき, 川崎ナナ, 太田美矢子, 川西徹, 早川堯夫: Nanospray LC/ESI-MS/MS を用いた微量糖タンパク質の構造解析. 第 75 回日本生化学大会, 平成 14 年 10 月, 京都
- 8) 蜂須賀暁子, 中島治, 川崎ナナ, 伊藤さつき, 手島玲子, 早川堯夫, 澤田純一: OBCAM (オビオイド結合性タンパク) の精製と糖鎖構造解析. 第 75 回日本生化学大会, 平成 14 年 10 月, 京都
- 9) 川崎ナナ, 伊藤さつき, 太田美矢子, 袁進, 川西 徹, 早川堯夫:

2. 学会発表

- 1) 豊田淑江, 山口照英, 押澤正, 早川堯夫: AC133 陽性細胞由来血管内皮前駆細胞の解析. 第 1 回日本再生医療学会, 平成 14 年 4 月, 京都
- 2) 豊田淑江, 山口照英, 押澤正, 早川堯夫: ヒト末梢血における AC133 陽性細胞由来血管内皮前駆細胞の解析. 第

- LC/MS/MS を用いた N 結合糖鎖のプロフィール解析及び糖配列解析. 日本薬学会第 123 年会, 平成 15 年 3 月, 長崎
- 10) 伊藤さつき, 川崎ナナ, 蜂須賀暁子, 太田美矢子, 袁進, 手島玲子, 澤田純一, 川西 徹, 早川堯夫: Capillary LC/MS による電気泳動法で分離された糖タンパク質の N 結合型糖鎖解析. 日本薬学会第 123 年会, 平成 15 年 3 月, 長崎
- 11) 蜂須賀暁子, 川崎ナナ, 伊藤さつき, 中島治, 手島玲子, 早川堯夫, 澤田純一: OBCAM の各糖鎖結合部位における糖鎖構造解析. 日本薬学会第 123 年会, 平成 15 年 3 月, 長崎
- 12) Yuan, J., Kawasaki, N., Itoh, S., Ohta, M., Kawanishi, T., Hayakawa, T.: Monosaccharide composition analysis of glycoproteins by pyridylamination and capillary LC/MS. 日本薬学会第 123 年会, 平成 15 年 3 月, 長崎
- 13) Yong, J., Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Change of the cellular function by connexin gene transfection in a hepatoma cell line. 5th International meeting of TESI, Dec, 2002, Kobe
- 14) Tsuchiya, T., Nakaoka, R.: A useful marker for evaluating the tissue engineering products: gap junctional communication for assessment of the tumor-promoting action and disruption of cell differentiation in the tissue engineering products. 5th International meeting of TESI, Dec, 2002, Kobe
- 15) Nakaoka, R., Tsuchiya, T.: Study on a relationship between effect of biomaterials on gap junctional intercellular communication and differentiation of osteoblasts. 5th International meeting of TESI, Dec, 2002, Kobe
- 16) 鈴木寿子, 土屋利江, 吉原なみ子: 生分解性ポリマーを用いたバイオヒト皮膚モデルにおける HIV-1 検出法の検討. 第 16 回日本エイズ学術集会, 平成 14 年 11 月, 名古屋
- 17) Tsuchiya, T.: A useful marker for evaluating the safety and efficacy of tissue engineered products. ASTM TEMPs 2002 Symposium, Nov, 2002, Miami
- 18) Tsuchiya, T., Isobe, S.: Reform of biological product regulation in Japan: Revision of pharmaceutical affairs law (PAL) and principles of good tissue practice (GTP) for cellular and tissue based products. ASTM TEMPs 2002 Symposium, Nov, 2002, Miami
- 19) 土屋利江: 再生医療材料・製品の安全性と標準化. ワークショップ第 24 回日本バイオマテリアル学会, 平成 14 年 11 月, 東京
- 20) Yang, J., Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Studies on the cellular function of an hepatoma cell line transfected with connexin32 expression vector. 第 24 回日本バイオマテリアル学会,

- 平成 14 年 11 月, 東京
- 21) 五十嵐良明, 鹿庭正昭, 土屋利江: 医用材料の即時型アレルギー性の検出: マウスモデルでタンパクアレルギーを検出するための投与方法と判定指標. 日本バイオマテリアル学会, 平成 14 年 11 月, 東京
- 22) 朴正雄, 土屋利江: 多糖類と増殖因子を用いた三次元培養による人工肝臓モデル作製. 第 24 回日本バイオマテリアル学会, 平成 14 年 11 月, 東京
- 23) 中岡竜介, 土屋利江: 材料と相互作用したヒト骨芽細胞でのコネキシン遺伝子発現変化. 第 24 回日本バイオマテリアル学会, 平成 14 年 11 月, 東京
- 24) 朴正雄, 土屋利江: コンタクトレンズ用 multi-purpose solution (MPS) の角膜実質細胞に及ぼす影響. 第 1 回日本再生医療学会, 平成 14 年 4 月, 京都
- 25) Rahman, M. S., Tsuchiya, T.: Enhancement factors of chondrogenic differentiation of the human articular chondrocytes using the 3-dimensional scaffold under the dynamic culture condition. 第 1 回日本再生医療学会, 平成 14 年 5 月, 京都
- 26) Tsuchiya, T.: Biocompatible biomaterials for the human chondrocyte differentiation estimated by RT-PCR method. 15th JAACT meeting, Nov, 2002, Tokyo
- 27) Park, J., Tsuchiya, T.: Evaluation of the cornea cells affected by multi-purpose solutions for contact-lens. 15th JAACT meeting, Nov, 2002, Tokyo
- 28) Yang, J., Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Change of the cellular function by connexin gene transfection in a hepatoma cell line. 15th JAACT meeting, Nov, 2002, Tokyo
- 29) Ahmed, S., Tsuchiya, T.: Different expression of gap junctional protein connexin43 in two strains of mice after one-month implantation of poly-L-lactic acid. 15th JAACT meeting, Nov, 2002, Tokyo
- 30) Rahman, M. S., Banu, Y., Matsuoka, A., Ichikawa, A., Tsuchiya, T.: Evaluation of the immuno-protective effects of the new-type of bags using elisa and faces-analysis. 15th JAACT meeting, Nov, 2002, Tokyo
- 31) 鈴木寿子, 土屋利江, 増田茂樹, 吉原なみ子: 細胞組織医療機器製品での HIV-1 検出法の検討 (その 2): 多孔質体を足場としたヒト皮膚モデルでの HIV-1 感染細胞の動態. 第 24 回日本バイオマテリアル学会, 平成 14 年 11 月, 東京
- 32) 川西徹, 柴山理恵, 河合洋, 鈴木琢雄, 小林哲, 早川堯夫, 田中光, 重信弘毅, 大幡久之, 百瀬和享: カルシウムイオンの動きを追いかける. 公開シンポジウム「生命機能を調節する分子をさぐるバイオイメージング」, 平成 14 年 10 月
- 33) 川西徹, 河合洋, 鈴木琢雄, 柴山理恵, 早川堯夫: 心筋細胞・肝細胞等のマルチカラーイメージングと分子機能解析・細胞死メカニズムの画像化. 公開

- シンポジウム「バイオイメーキングとナノテクノロジー」, 平成 15 年 2 月
- 34) 原島瑞, 新見伸吾, 長岡陽子, 関泰一郎, 有賀豊彦, 早川堯夫: 初代培養肝細胞においてプロテアソーム特異的阻害剤であるラクタシスチンはグルココルチコイド依存的なチロシナーミノトランスフェラーゼの誘導を阻害する. 第 75 回日本生化学会大会, 平成 14 年 10
- 35) 沢井 勇, 斎藤芳郎, 川崎ナナ, 伊藤さつき, 早川堯夫, 高橋和彦: ヒト selenoprotein P の糖鎖構造解析. 第 38 回日本生化学会北海道支部例会 (2001, 7)
- 36) 川崎ナナ, 配島由二, 太田美矢子, 伊藤さつき, 日向昌司, 日向須美子, 早川堯夫: LC/MS 及び NMR を用いたエリスロポエチンの硫酸化糖鎖の構造解析. 第 74 回日本生化学会大会 (2001, 10)
- 37) 伊藤さつき, 川崎ナナ, 日向昌司, 太田美矢子, 日向須美子, 早川堯夫: LC/MS 及び LC/MS/MS を用いた組換え型ヒトフォリスタチンの糖鎖構造解析. 第 74 回日本生化学会大会 (2001, 10)
- 38) 沢井 勇, 斎藤芳郎, 川崎ナナ, 伊藤さつき, 早川堯夫, 高橋和彦: ヒト selenoprotein P の糖鎖構造解析. 第 74 回日本生化学会大会 (2001, 10)
- 39) 川崎ナナ, 伊藤さつき, 太田美矢子, 日向昌司, 日向須美子, 早川堯夫: キャピラリー LC/MS による微量糖タンパク質糖鎖の構造解析. 日本薬学会第 122 年会 (2002, 3)
- 40) 太田美矢子, 川崎ナナ, 伊藤さつき, 日向昌司, 日向須美子, 早川堯夫: LC/MS を用いた糖ペプチドマッピング法による甲状腺刺激ホルモンの部位特異的な糖鎖の不均一性の解析. 日本薬学会第 122 年会 (2002, 3)
- 41) 伊藤さつき, 川崎ナナ, 太田美矢子, 日向昌司, 日向須美子, 早川堯夫: LC/MS を用いたタイプの異なる N-結合型糖鎖の一斉分析. 日本薬学会第 122 年会 (2002, 3)
- 42) 山口照英, 早川堯夫: バイオテクノロジーを応用した医薬品の品質及び安全性確保の評価科学. PDA 第 9 回年会及び併催シンポジウム, 東京, 平成 13 年 11 月 5 - 6 日
- 43) 山口照英: 細胞・組織利用医薬品・医療用具の品質管理手法について. 第 6 回関西バイオコンファレンス, 神戸, 平成 14 年 3 月 12 日
- 44) 豊田淑江, 山口照英, 押澤正, 内田恵理子, 早川堯夫: HL-60 細胞の好中球への分化・増殖のコミットメントにおける PI3k-PKC-p70S6 キナーゼ (p70S6K) カスケードの役割. 第 74 回日本生化学会大会. 京都, 平成 13 年 10 月 25 日)
- 45) 豊田淑江, 山口照英, 押澤正, 内田恵理子, 早川堯夫: HL-60 細胞の好中球への分化・増殖における p70S6 キナーゼ (p70S6K) カスケードの役割についての研究. 第 22 回日本炎症・再生医学会. 東京 平成 13 年 7 月 3 日
- 46) 土屋利江, 松岡厚子, 市川 明: 生分解性高分子ポリ乳酸およびポリウレタン材料上で分離された Balb/3T3

細胞由来形質転換巢の DNA チップを用いる遺伝子発現解析 日本バイオマテリアル学会、2001年 10月 京都

47) Akira Ichikawa and Toshie Tsuchiya: Studies on the suppression of tumorigenesis induced by biomaterials: Reversion of transformed phenotype of tumor cells induced by biomaterials. International. Gap-junction Conference. Aug. 2001, Hawaii.

48) 市川 明、土屋利江：ポリウレタンの発癌プロモーター作用機構：ポリウレタンのギャップ結合細胞間連絡障害要因はコネキシンのチロシン磷酸化である。コネキシン研究会、2001年 12月、宝塚

49) Muhammad Shahidur Rahman, Toshie Tsuchiya and Akira Ichikawa: Studies on the enhancement of mechanical strength and differentiation of human articular chondrocytes. 日本バイオマテリアル学会、2001年 10月 京都

50) 鈴木寿子、土屋利江、吉原なみ子：ヒト皮膚モデルを用いた HIV-1 および HTLV-1 感染持続細胞の動態に関する研究(1) 日本バイオマテリアル学会 2001年 10月 京都

51) 中岡竜介、土屋利江：種々の微粒子状物質によるヒト骨芽細胞の分化への影響と細胞間連絡機能との関連。日本バイオマテリアル学会 2001年 10月 京都

52) Kobayashi, T., Niimi, S., Hyuga, M.,

Hayakawa, T.: Left lobe-specific increase of HGF and follistatin mRNA in relation to the rat liver regeneration 14th International Congress of Developmental Biology (2001.7)

53) 新見伸吾、堀川麻衣、関泰一郎、有賀豊彦、小林 哲、早川堯夫 初代培養ラット肝細胞における EGF による DNA 合成促進に対するアクチビン AB,B の作用 第 8 回肝細胞研究会 (平成 13 年 6 月)

54) 新見伸吾、風間宏美、稲川雅美、関泰一郎、有賀豊彦、日向昌司、早川堯夫：MRC-5 細胞における TPA 依存的な HGF 産生促進に対するアクチビンの作用 第 74 回日本生化学会大会 (平成 13 年 10 月)

55) 後藤洋子、新見伸吾、早川堯夫、宮下徳治：ラクトース修飾フィブロインの機能評価—レクチン及び肝細胞との相互作用 第 10 回ポリマー材料フォーラム (平成 13 年 11 月)

G. 知的財産権の出願、登録状況

1. 特許取得

発明の名称: 宿主内埋め込み用構造体および繁殖方法

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

表 1. PCR 及び RT-PCR に用いたプライマーセット.

	Primer set
HSV-1 ^{*1}	5'-ATCCGAACGCAGCCCCGCTG-3' 5'-TCTCCGTCCAGTCGTTTATCTTC-3'
SV-40 ^{*2}	5'-ATAATTTTTTTGTATAGTAGTGCA-3' 5'-GGAAAGTCCTTGGGGTCTTCTTACC-3'
Sindbis virus	5'-GGATTGGSTTYGAYACCACYCAGTTCATGT-3' 5'-TGCCCYATGCGKAGYCCMGAAGAYCC-3'
VSV	5'-AGGATATGTCTACCAAGGCC-3' 5'-GGTTATTTTGCAGAGGTGTCC-3'
PPV ^{*3}	5'-TTGGTAATGTTGGTTGCTACAATGC-3' 5'-TATGTTCTGGTCTTTCCTCGCATC-3'
Poliovirus ^{*4}	5'-TGCGAGATACCACACAT-3' 5'-ATCATGCTTTCAAGCATCTG-3'

*1-4: Each primer set was prepared according to the original papers: HSV-1 (Kessler, et al., 2000), SV-40 (Fedele, 1999), PPV (Soares, 1999) and Poliovirus (Kilpatrick, 1998).

表 2. リアルタイム PCR に用いたプライマー/プローブセット.

	Primer and probe set
HSV-1	5'-GCGTCATGGTCATGGCAAG-3' 5'-TTGACTCTACGGAGCTGGCC-3' FAM-labeled 5'-TGGAGCTGATGCCGTAGTCGG-3'
Sindbis virus	5'-CAGGACGTCTATAACGCTCC-3' 5'-GAGAACATGAACTGGGTGGTGTC-3'
VSV	5'-AGGATATGTFCTACCAAGGCC-3' 5'-GGTTATTTTGCAGAGGTGTCC-3'
SV-40 virus	5'-ATAATTTTTTTGTATAGTAGTGCA-3' 5'-GGAAAGTCCTTGGGGTCTTCTTACC-3'
Poliovirus	

DNA and RNA from Sindbis virus, VSV and SV-40 virus were quantitatively determined using Syber Green PCR Master Mix™ (Applied Biosystems)

図1. Gene Ball法によるウイルスゲノム抽出の原理

- Cells are lysed by anionic surfactant, and proteins are decomposed by enzymes including Proteinase K.
- DNA and polymers are specifically precipitated on Gene ball by changing solution environment from hydrophilic to hydrophobic. Decomposed low molecular proteins are soluble or self-precipitated to form small particles which do not absorb on Gene Ball and are easily to be removed.
- Gene ball is a 6.5mm diameter polymer bead containing a smaller iron core bead, and the surface is special modified to capture DNA and RNA precipitates.

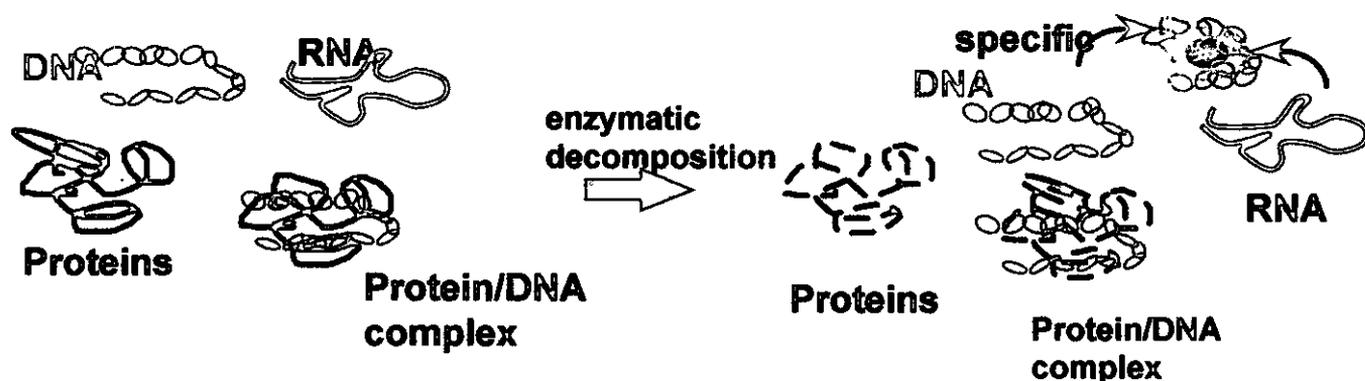
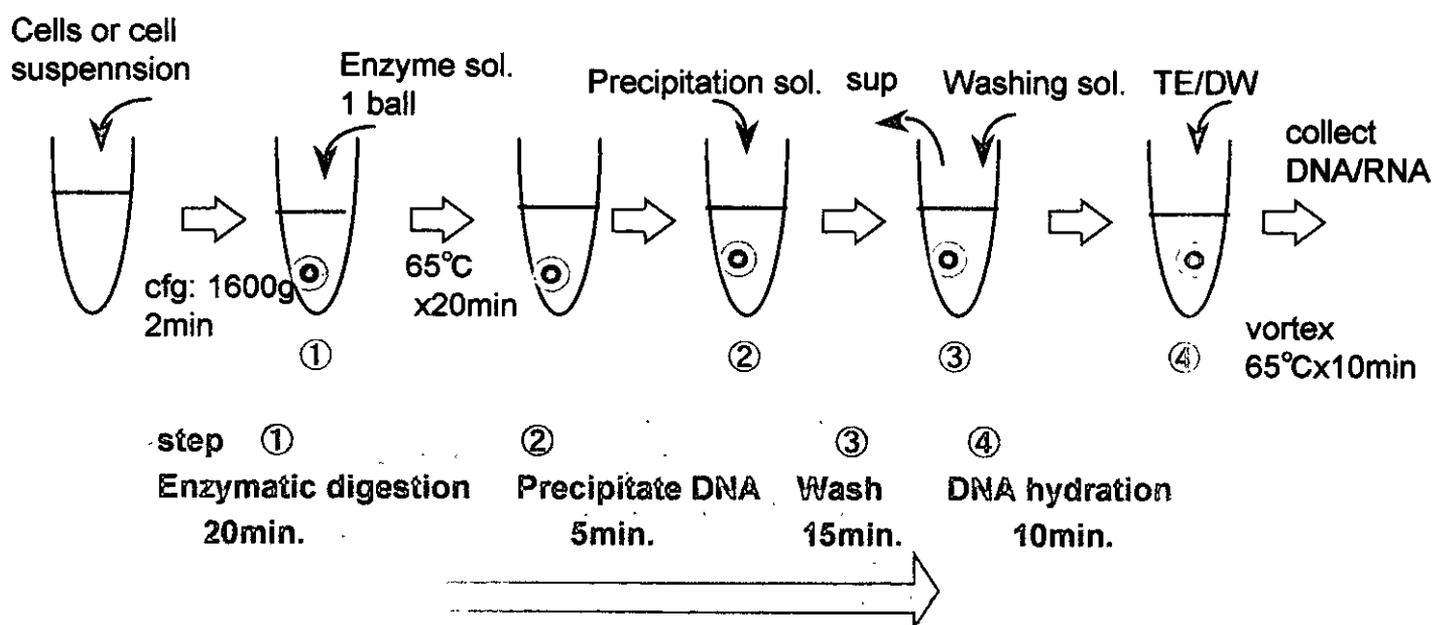


図2. Gene Ball 法のウイルスゲノム抽出操作



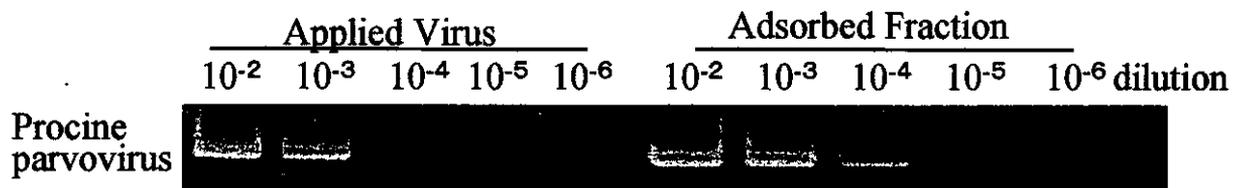
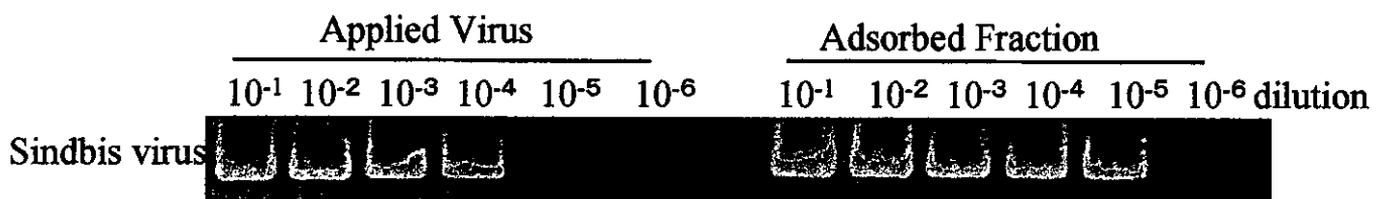
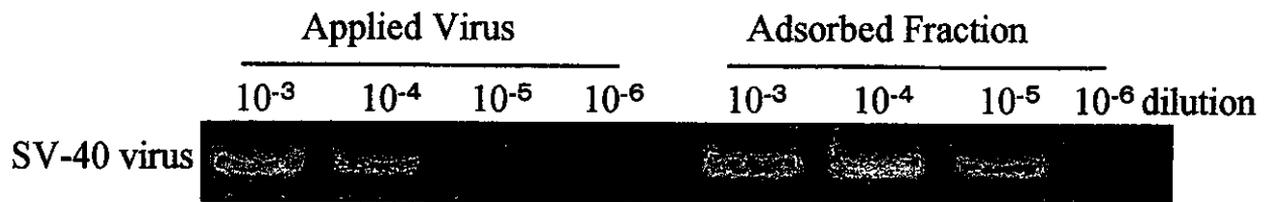


図3. ポリエチレンイミン(PEI)磁気ビーズを用いたウイルスの濃縮
 ウイルス上清の段階希釈液1mlをPEI磁気ビーズを用いて100 μ lに濃縮し、ウイルスゲノムを抽出した。抽出したウイルスゲノムをPCRあるいはRT-PCRにより増幅した。