

Primer、Probeの反応確認_HCV

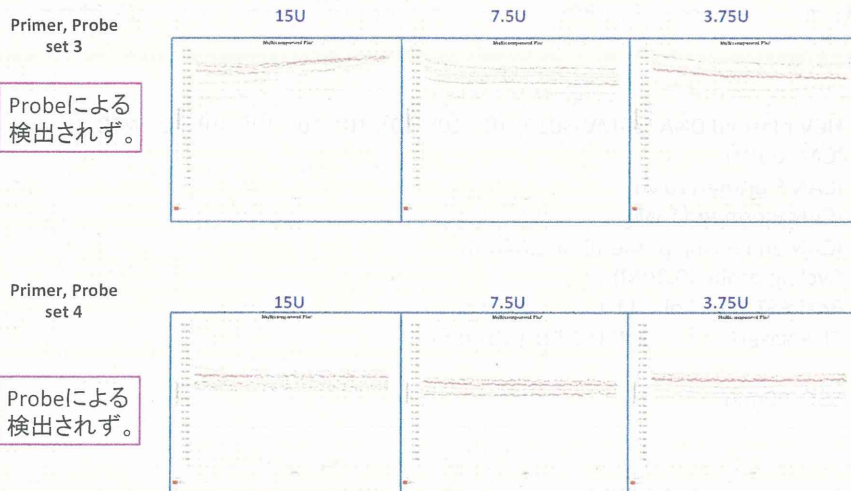


図 2-25 : HIV-detective Ladder forming RT-ICAN 法にて Primer, Probe 設計に成功したアルゴリズムをベースに設計した Primer,Probe を用いた Probe 発色検出による qPCR 試験

Cycleave PCRによるHCVの検出

PCR

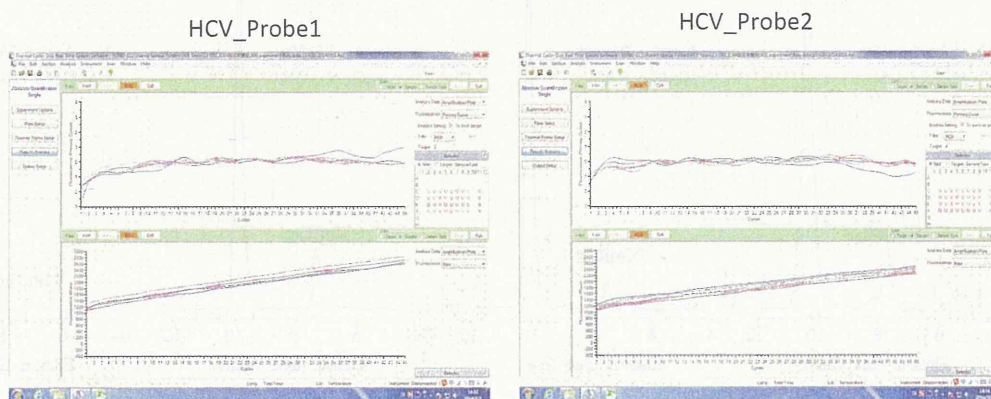
HCV plasmid DNA (pCMV-3010) 10^7 , 10^6 , 10^5 , 10^4 , 10^3 , 10^2 , 10^1 , 10^0 , NTC
 Cycleave PCR Reaction Mix
 PCR F primer(0.2uM)
 PCR R primer (0.2uM)
 HCV_Probe1 or HCV Probe2 (0.2uM)

95 °C, 30sec
 95 °C, 5sec
 55 °C, 10sec
 72 °C, 20sec } 45 cycles

PCR_HCV-F	ctgtgaggaactactgtc
PCR_HCV-R	gcagaccactatggc
Probe_HCV1	Eclips-TACT _a ACGCCAT-ROX
Probe_HCV2	Eclips-AG _g CTGCACGAC-ROX

図 2-26 : Cycleave-ICAN 法による HCV ウイルスゲノム DNA 検出のための反応条件

Cycleave PCRによるHCVの検出



Probe設定精度を上げててもCycleave PCRにおいてHCVの検出が難しい。

図 2-27 : Cycleave-ICAN 法による HCV ウイルスゲノム DNA 検出

SYBR PCRによるHCVの検出

方法

HCV plasmid DNA (pCMV-3010) 10^7 , 10^6 , 10^5 , 10^4 , 10^3 , 10^2 , 10^1 , 10^0 , NTC
 SYBR Premix ExTaq (Tli RNaseH Plus)

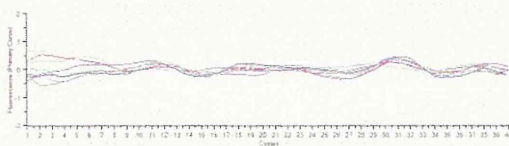
PCR F primer(0.2uM)

PCR R primer (0.2uM)

PCR HCV-F_long	actcccctgtgaggaaactactgtc
PCR HCV-R_long	accggttccgcagaccactatgac

95 °C, 30sec
 95 °C, 5sec } 40 cycles
 60 °C, 30sec }

結果



本Primer setにおいて、PCR増幅が確認できない。

図 2-28 : Cycleave-ICAN 法による HCV ウイルスゲノム DNA 検出

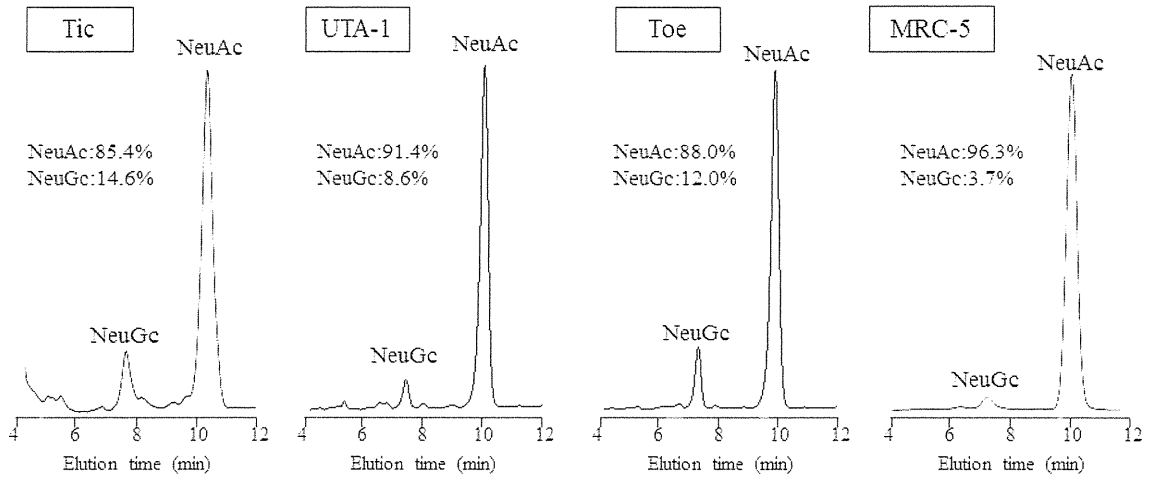


Fig.3-1. Sialic acid analysis of three iPS and MRC-5 cells

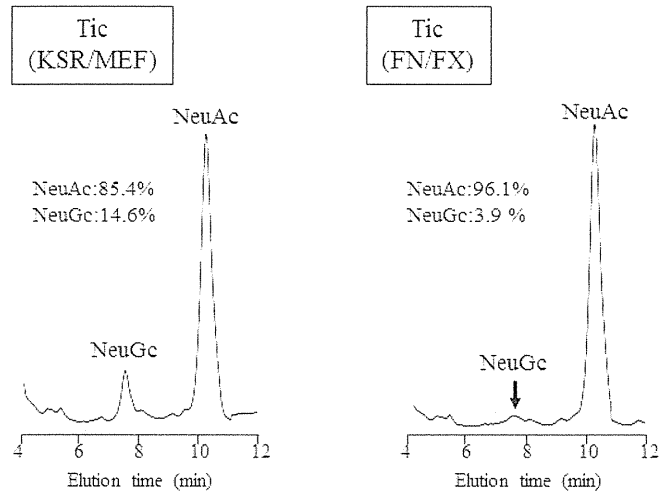


Fig.3-2. Sialic acid analysis of Tic cells cultured in nonhumanized and humanized conditions

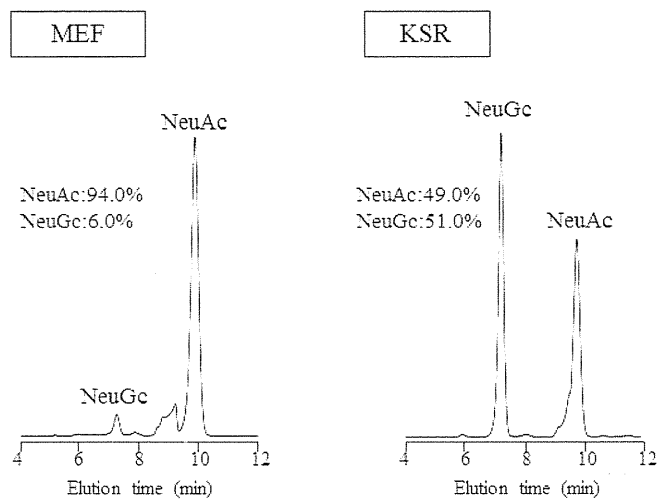


Fig.3-3. Sialic acid analysis of mouse embryonic fibroblast and knockout serum replacement

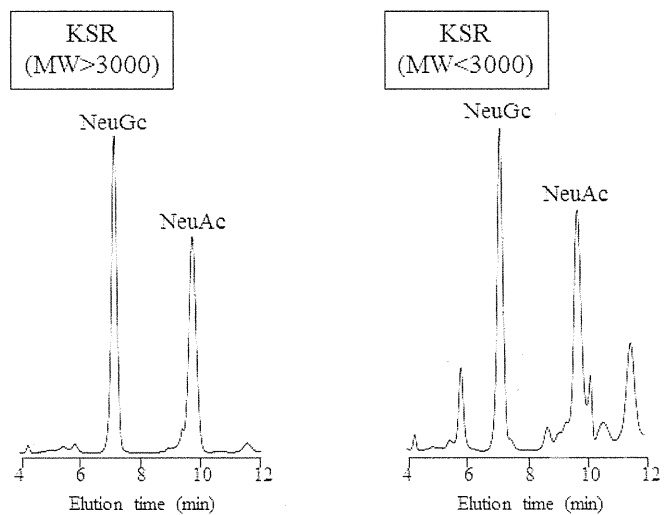


Fig.3-4. Sialic acid analysis of knockout serum replacement

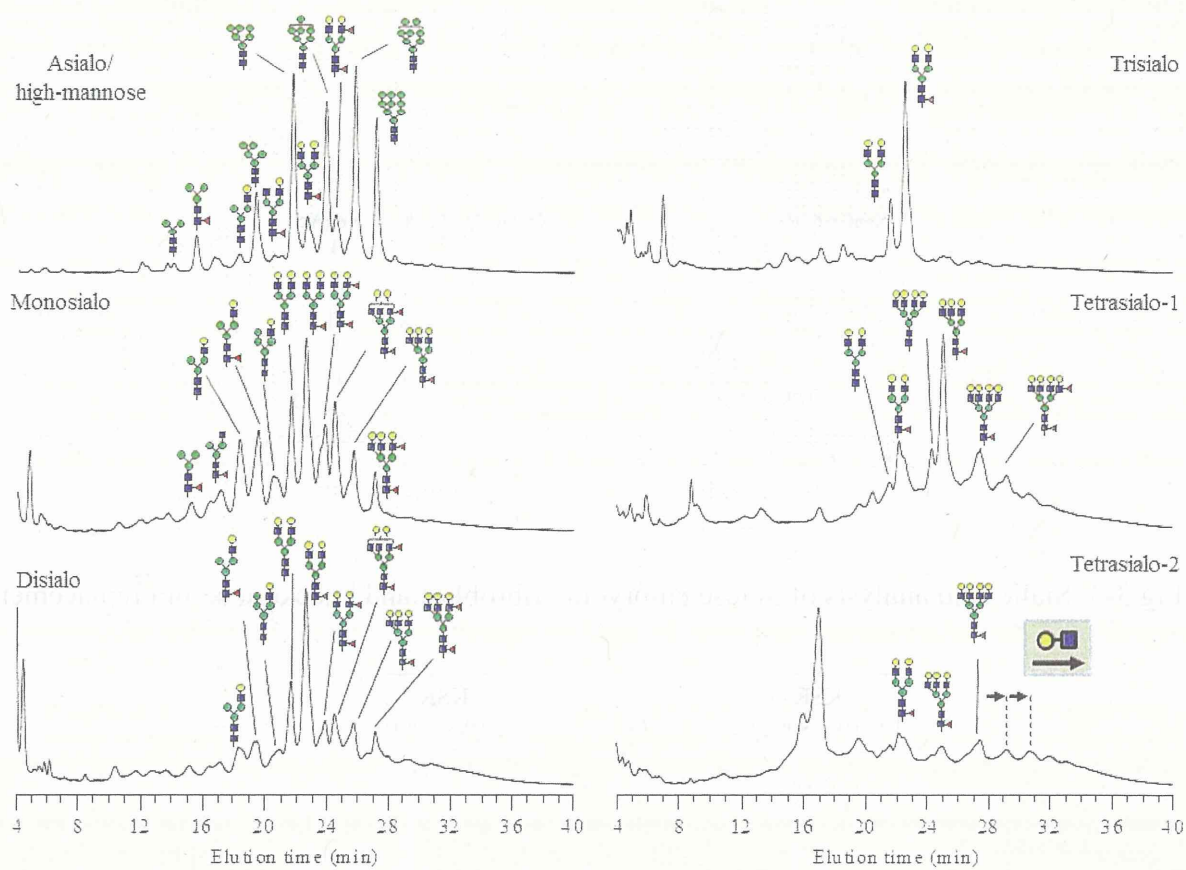


Fig.3-5. Profiles of N-glycans expressed in Tic cell cultured in humanized culture condition

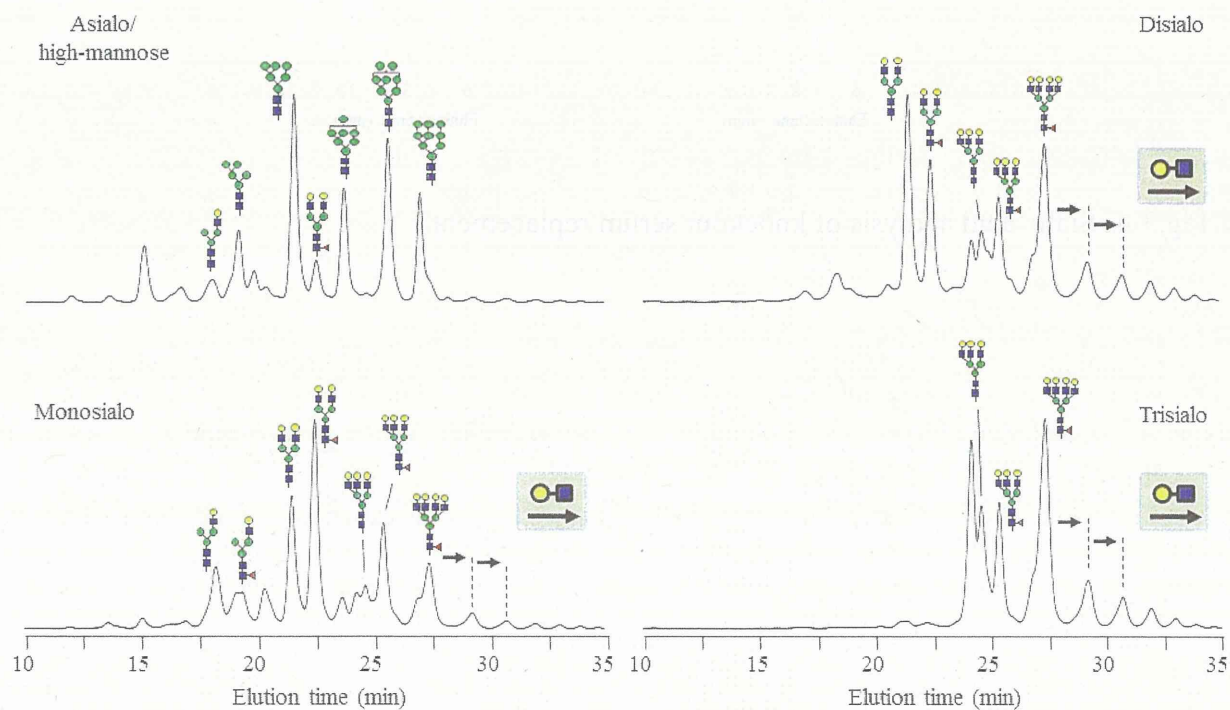
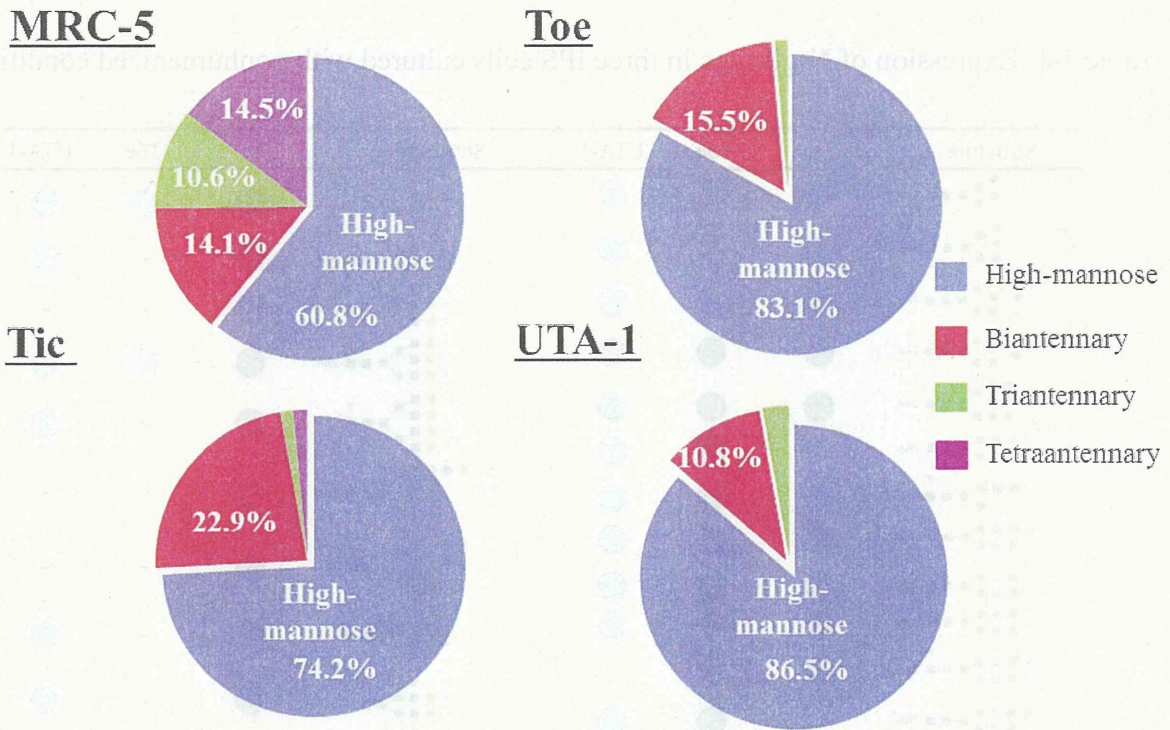
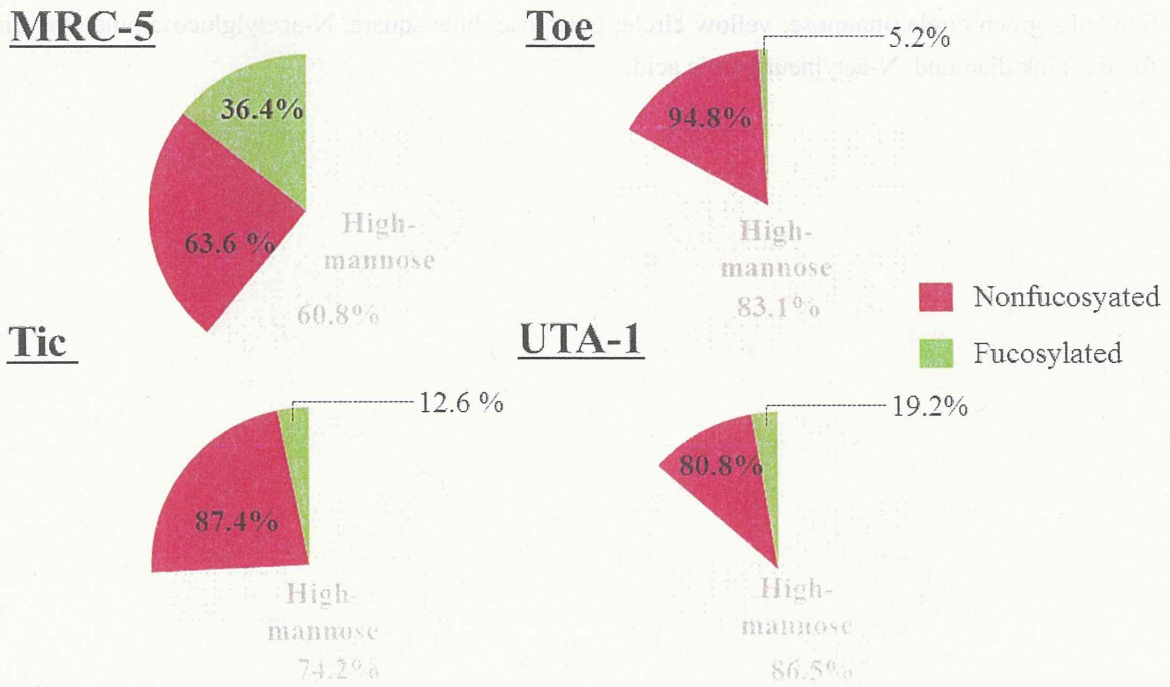


Fig.3-6. Profiles of N-glycans expressed in MRC-5 cell cultured in DMEM medium containing 10% fetal bovine serum



a) Relative abundances of high-mannose-type and complex-type N-glycans



b) Relative abundances of fucosylated and nonfucosylated glycans in complex-type N-glycans

Fig.3-7. Characteristics of N-glycans expressed in three iPS and MRC-5 cells

Table 3-1. Expression of N-glycans in three iPS cells cultured with nonhumanized conditions

Structure	Tic	Toe	UTA-1	Structure	Tic	Toe	UTA-1
	●	●	●		●	●	●
	●	●	●		●	-	●
	●	●	●		●	-	-
	●	●	●		●	●	●
	●	●	●		●	-	●
	●	●	●		●	-	●
	●	●	●		●	-	-
	●	●	●		●	-	●
	●	●	●		●	-	●
	●	●	-		●	-	●
	-	●	●		-	-	●
	-	●	●				

Symbols: green circle, mannose; yellow circle; galactose, blue square, N-acetylglucosamine; red triangle, fucose; pink diamond, N-actylneuraminic acid.

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	頁
田埜慶子, 草川森士, 佐藤陽治	細胞・組織加工製品の製造における造腫瘍性評価	技術情報協会	再生医療における臨床研究と製品開発	技術情報協会	東京		印刷中
安田智, 佐藤陽治	再生医療製品の品質関連規制と対応の留意点	技術情報協会	動物細胞の培養を成功させる条件設定集	技術情報協会	東京		印刷中
Kuroda T, Yasuda S, Sato Y.	In vitro detection of residual undifferentiated cells in retinal pigment epithelial cells derived from human induced pluripotent stem cells.	Kioussi C.	<i>Methods in Stem Cells and Tissue Repair</i>	Springer			In press
佐藤陽治	再生医療／細胞治療における細胞培養に関する規制	紀ノ岡正博	再生医療の細胞培養技術開発と応用展開	シーエムシー出版	東京		印刷中
佐藤大作, 佐藤陽治	規制関連	日本再生医療学会	再生医療用語集	メディカルレビュー	東京		印刷中
中島啓行, 安田智, 佐藤陽治	ヒトES/iPS細胞に由来する再生医療製品の造腫瘍性をどう見るか？	中辻憲夫, 末盛博文	ES・iPS細胞実験スタンダード	羊土社	東京	2013	61-68
安田智, 佐藤陽治	安全性評価の総論, 造腫瘍性試験の現状と展望	江上美芽, 水谷学	幹細胞医療の実用化技術と産業展望	シーエムシー出版	東京	2013	247-255
佐藤陽治, 村岡ひとみ	再生医療分野の関連規制：FDAの動向	技術情報協会	稀少疾患／難病の診断・治療と製品開発	技術情報協会	東京	2012	330-335
Hayakawa T, Ishii-Watabe A	Japanese Regulatory Perspective on Immunogenicity.	Michael G. Tovey	Detection and Quantification of Antibodies to Biopharmaceuticals : Practical and Applied Considerations	John Wiley & Sons, Inc	New Jersey, USA	2011	57-72

早川堯夫	バイオ医薬品開発の主流を占める糖タンパク質.	早川堯夫, 掛樋一晃, 平林 淳	バイオ医薬品開発における糖鎖技術	シーエムシー出版	東京	2011	1-21
早川堯夫	第十六改正日本薬局方について	一般財団法人医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	日本薬局方試験法ガイド	じほう	東京	2011	3-13
木下充弘, 掛樋一晃	糖タンパク質性バイオ医薬品に求められる分析技術	早川堯夫, 掛樋一晃, 平林 淳	バイオ医薬品開発における糖鎖技術	シーエムシー出版	東京	2011	191-208
早川堯夫	医薬品製造とウイルス安全性確認の基本的考え方	日本医薬品等ウイルス安全性研究会	医薬品の品質管理とウイルス安全性	文光堂	東京	2011	30-41

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	頁	出版年
草川森士, 佐藤陽治	再生医療製品の造腫瘍 性評価	<i>最新医学</i>			印刷中
佐藤陽治	ヒト iPS 細胞由来移植 細胞の製造管理のため の <i>in vitro</i> 造腫瘍性評価 系の開発	<i>Cytometry Research</i>			印刷中
Moriyama H, Moriyama M, Isshi H, Ishihara S, Okura H, Ichinose A, Matsuyama A, <u>Hayakawa T.</u>	Role of Notch signaling in the maintenance of human mesenchymal stem cells under hypoxic conditions.	<i>STEM CELLS & DEV</i>			In press
Iwatsuka K, Iwamoto H, Kinoshita M, Inada K, Yasueda SI, <u>Takehi K.</u>	Comparative Studies of N-Glycans and Glycosaminoglycans Present in SIRC (Statens Seruminstitut Rabbit Cornea) Cells and Corneal Epithelial Cells from Rabbit Eyes.	<i>Curr. Eye Res.</i>			In press
Moriyama M, Moriyama H, Uda J, Matsuyama A, Osawa M, <u>Hayakawa T.</u>	BNIP3 Plays Crucial Roles in the Differentiation and Maintenance of Epidermal Keratinocytes.	<i>J Invest Dermatol</i>			Epub ahead of print
Takayama K, Kawabata K, Nagamoto Y, Inamura M, Ohashi K, Okuno H, Yamaguchi T, Tashiro K, Sakurai F, <u>Hayakawa T.</u> , Okano T, Furue MK, Mizuguchi H	CCAAT/enhancer binding protein-mediated regulation of TGFβ receptor 2 expression determines the hepatoblast fate decision.	<i>Development</i>			Epub ahead of print
<u>Sato Y.</u> , Tsutsumi H, Sawada R, Suzuki T, Yasuda S.	Regulatory science research to facilitate the development of cell/tissue-proceed products.	<i>Bull Natl Inst Health Sci</i>	131	16-19	2013
五十嵐友香, 佐藤陽治	再生医療製品の造腫瘍 性・悪性腫瘍形成能の評 価	<i>医学のあゆみ</i>	246	1069-70	2013
田埜慶子, 佐藤陽治	再生医療製品の素材と しての多能性幹細胞 (ES/iPS 細胞) の品質	<i>レギュラトリ ーサイエンス 学会誌</i>	4	71-7	2014
Kanemura H, Go MJ, Nishishita N, Sakai N, Kamao H, <u>Sato Y.</u> , Takahashi M, Kawamata S.	Pigment epithelium-derived factor secreted from retinal pigment epithelium facilitates apoptotic cell death of iPSC.	<i>Sci Rep</i>	3	2334	2013

<u>佐藤陽治</u>	ヒト人工多能性幹細胞由来移植細胞の製造管理のための <i>in vitro</i> 造腫瘍性評価系の開発	<i>薬学雑誌</i>	133	1381-8	2013
村岡ひとみ, <u>佐藤陽治</u>	再生医療・細胞治療の臨床研究から実用化までの道のり	<i>老年医学</i>	52(3)	237-239	2014
Moriyama H, Moriyama M, Sawaragi K, Okura H, Ichinose A, Matsuyama A, <u>Hayakawa T</u>	Tightly regulated and homogeneous transgene expression in human adipose-derived mesenchymal stem cells by lentivirus with tet-off system.	<i>PLoS ONE</i>	8(6)	e66274	2013
Takayama K, Nagamoto Y, Mimura N, Tashiro K, Sakurai F, Tachibana M, <u>Hayakawa T</u> , Kawabata K, Mizuguchi H	Long-Term Self-Renewal of Human ES/iPS-Derived Hepatoblast-like Cells on Human Laminin 111-Coated Dishes.	<i>Stem Cell Reports.</i>	3;1(4)	322-335	2013
Takayama K, Kawabata K, Nagamoto Y, Kishimoto K, Tashiro K, Sakurai F, Tachibana M, Kanda K, <u>Hayakawa T</u> , Furue MK, Mizuguchi H.	3D spheroid culture of hESC/hiPSC-derived hepatocyte-like cells for drug toxicity testing.	<i>Biomaterials</i>	34(7)	1781-9	2013
Kinoshita M, Nakatsuji Y, Suzuki S, <u>Hayakawa T</u> , <u>Takehi K.</u>	Quality assurance of monoclonal antibody pharmaceuticals based on their charge variants using microchip isoelectric focusing method.	<i>J Chromatogr A</i>	27;1309	76-83	2013
Iwatsuka K, Watanabe S, Kinoshita M, Kamisue K, Yamada K, <u>Hayakawa T</u> , Suzuki T, <u>Takehi K.</u>	Free glycans derived from glycoproteins present in human sera.	<i>J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.</i>	1;928	16-21	2013
Yodoshi M, Iikeda N, Yamaguchi N, Nagata M, Nishida N, <u>Takehi K.</u> <u>Hayakawa T</u> , Suzuki S	A novel condition for capillary electrophoretic analysis of reductively aminated saccharides without removal of excess reagents.	<i>Electrophoresis</i>	34	3198–3205	2013

Kinoshita M, Mitsui Y, Kakoi N, Yamada K, <u>Hayakawa T</u> , <u>Takehi K</u> .	Common Glycoproteins Expressing Polylactosamine-Type Glycans on Matched Patient Primary and Metastatic Melanoma Cells Show Different Glycan Profiles.	<i>J Proteome Res.</i>		[Epub ahead of print]	2013
森山博由, 森山麻里子, 早川堯夫	『ヒト脂肪由来間葉系幹細胞における効率的かつ厳密に発現制御可能なレンチウイルス発現システムの構築』	<i>BioMed circus</i>	Sept	18	2013
草川森士, <u>佐藤陽治</u>	再生医療における細胞・組織加工製品の治験とレギュレーション	<i>実験医学</i>	30(10)増刊	1702-7	2012
Moriyama M, Moriyama H, Ueda A, Nishibata Y, Okura H, Ichinose A, Matsuyama A, <u>Hayakawa T</u> .	Human adipose tissue-derived multilineage progenitor cells exposed to oxidative stress induce neurite outgrowth in PC12 cells through p38 MAPK signaling.	<i>BMC Cell Biol</i>	7	13-21	2012
Takayama K, Inamura M, Kawabata K, Sugawara M, Kikuchi K, Higuchi M, Nagamoto Y, Watanabe H, Tashiro K, Sakurai F, <u>Hayakawa T</u> , Furue MK, Mizuguchi H.	Generation of metabolically functioning hepatocytes from human pluripotent stem cells by FOXA2 and HNF1 α transduction.	<i>J Hepatol.</i>	57(3)	628-636	2012
Nagamoto Y, Tashiro K, Takayama K, Ohashi K, Kawabata K, Sakurai F, Tachibana M, <u>Hayakawa T</u> , Furue MK, Mizuguchi H.	The promotion of hepatic maturation of human pluripotent stem cells in 3D co-culture using type I collagen and Swiss 3T3 cell sheets.	<i>Biomaterials.</i>	33(18)	4526-34	2012
Tashiro K., Kawabata K., Omori M., Yamaguchi T., Sakurai F., Katayama K., <u>Hayakawa T</u> ., Mizuguchi H.	Promotion of hematopoietic differentiation from mouse induced pluripotent stem cells by transient HoxB4 transduction.	<i>Stem Cell Res.</i>	8(2)	300-311	2012
Takayama K, Inamura M., Kawabata K., Katayama K., Higuchi M., Tashiro K., Nonaka A., Sakurai F., <u>Hayakawa T</u> ., Furue MK., Mizuguchi H.	Efficient Generation of Functional Hepatocytes from Human Embryonic Stem Cells and Induced Pluripotent Stem Cells by HNF4 α Transduction.	<i>Mol. Ther.</i> ,	20(1)	127-137	2012

Nakaya M, Tajima M, Kosako H, Nakaya T, Hashimoto A, Watari K, Nishihara H, Ohba M, Komiya S, Tani N, Nishida M, Taniguchi H, <u>Sato Y</u> , Matsumoto M, Tsuda M, Kuroda M, Inoue K, Kurose H.	GRK6 deficiency in mice causes autoimmune disease due to impaired apoptotic cell clearance.	<i>Nat Commun.</i>	4	Article number: 1532	2013
Kuroda T, Yasuda S, <u>Sato Y</u> .	Tumorigenicity studies for human pluripotent stem cell-derived products.	<i>Biol Pharm Bull.</i>	36	189-92	2013
Nakaya M, Chikura S, Watari K, Mizuno N, Mochinaga K, Mangmool S, Koyanagi S, Ohdo S, <u>Sato Y</u> , Ide T, Nishida M, Kurose H.	Induction of cardiac fibrosis by β -blocker in G protein-independent and GRK5/ β -arrestin2-dependent signaling pathways.	<i>J Biol Chem.</i>	287	35669-77	2012
Kuroda T, Yasuda S, Kusakawa S, Hirata N, Kanda Y, Suzuki K, Takahashi M, Nishikawa S, Kawamata S, <u>Sato Y</u> .	Highly sensitive in vitro methods for detection of residual undifferentiated cells in retinal pigment epithelial cells derived from human iPS cells.	<i>PLoS ONE.</i>	7	e37342	2012
Mitsui Y, Yamada K, Hara S, Kinoshita M, <u>Hayakawa T</u> , <u>Takehi K</u> .	Comparative studies on glycoproteins expressing poly lactosamine-type N-glycans in cancer cells.	<i>J Pharm Biomed Anal.</i>	70	718-726	2012
Maeda E, Kita S, Kinoshita M, Urakami K, <u>Hayakawa T</u> , <u>Takehi K</u> .	Analysis of nonhuman N-glycans as the minor constituents in recombinant monoclonal antibody pharmaceuticals.	<i>Anal Chem.</i>	84(5)	2373-2379	2012
Yamada K, Mitsui Y, Kakoi N, Kinoshita M, <u>Hayakawa T</u> , <u>Takehi K</u> .	One-pot characterization of cancer cells by the analysis of mucin-type glycans and glycosaminoglycans.	<i>Anal Biochem.</i>	421(2)	595-606.	2012
Fukushima E, Yagi Y, Yamamoto S, Nakatani Y, <u>Takehi K</u> , <u>Hayakawa T</u> , Suzuki S.	Partial filling affinity capillary electrophoresis using large-volume sample stacking with an electroosmotic flow pump for sensitive profiling of glycoprotein-derived oligosaccharides.	<i>J Chromatogr A</i>	1246	84-9	2012

Yagi Y, <u>Takehi K</u> , <u>Hayakawa T</u> , Ohyama Y, Suzuki S	Specific detection of N-glycolylneuraminic acid and Gal α 1-3Gal epitopes of therapeutic antibodies by partial-filling capillary electrophoresis.	<i>Anal Biochem.</i>	431(2)	120-126	2012
Morikawa T, Sueyoshi M, Chaipech S, Matsuda H, Nomura Y, Yabe M, Matsumoto T, Ninomiya K, Yoshikawa M, Pongpiriyadacha Y, <u>Hayakawa T</u> , Muraoka O.	Suppressive effects of coumarins from <i>Mammea siamensis</i> on inducible nitric oxide synthase expression in RAW264.7 cells.	<i>Bioorg Med Chem.</i>	20(16)	4968-77	2012
Iwatsuka K, Watanabe S, Kinoshita M, Kamisue K, Yamada K, <u>Hayakawa T</u> , Suzuki T, Takehi K.	Free glycans derived from glycoproteins present in human sera.	<i>J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.</i>	928C	16-21	2013
Morikawa T, Chaipech S, Matsuda H, Hamao M, Umeda Y, Sato H, Tamura H, Ninomiya K, Yoshikawa M, Pongpiriyadacha Y, <u>Hayakawa T</u> , Muraoka O.	Anti-hyperlipidemic constituents from the bark of <i>Shorea roxburghii</i> .	<i>J Nat Med.</i>	66(3)	516-24	2012
Chaipech S, Morikawa T, Ninomiya K, Yoshikawa M, Pongpiriyadacha Y, <u>Hayakawa T</u> , Muraoka O.	Structures of two new phenolic glycosides, kaempferiaosides A and B, and hepatoprotective constituents from the rhizomes of <i>Kaempferia parviflora</i> .	<i>Chem Pharm Bull (Tokyo)</i>	60(1)	1-8	2012
Morikawa T, Chaipech S, Matsuda H, Hamao M, Umeda Y, Sato H, Tamura H, Kon'i H, Ninomiya K, Yoshikawa M, Pongpiriyadacha Y, <u>Hayakawa T</u> , Muraoka O.	Antidiabetogenic oligostilbenoids and 3-ethyl-4-phenyl-3,4-dihy droisocoumarins from the bark of <i>Shorea roxburghii</i> .	<i>Bioorg Med Chem.</i>	20(2)	832-40	2012
Chaipech S, Morikawa T, Ninomiya K, Yoshikawa M, Pongpiriyadacha Y, <u>Hayakawa T</u> , Muraoka O.	New flav-3-en-3-ol glycosides, kaempferiaosides C and D, and acetophenone glycosides, kaempferiaosides E and F, from the rhizomes of <i>Kaempferia parviflora</i> .	<i>J Nat Med.</i>	66(3)	486-92	2012

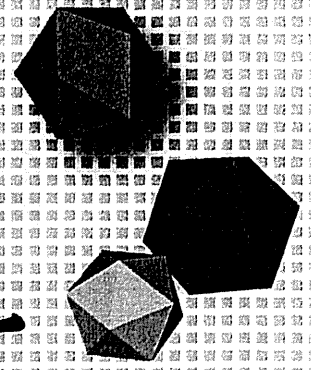
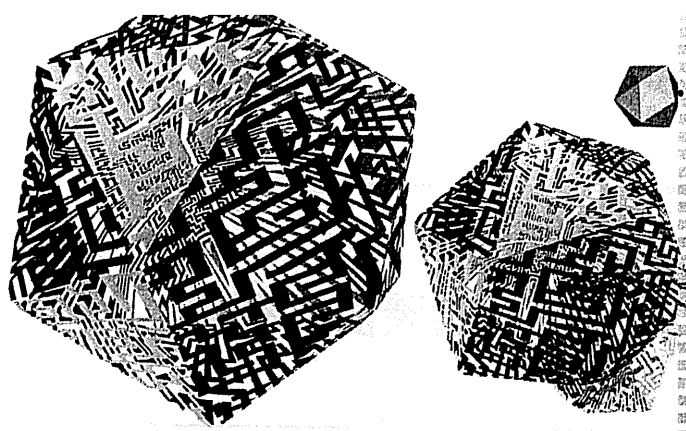
佐藤陽治, 黒田拓也	ヒト多能性幹細胞を使った再生医療・細胞治療における造腫瘍性試験の現状	医学のあゆみ	239(14)	1460-5	2011
Nishioka K, Nishida M, Ariyoshi M, Jian Z, Saiki S, Hirano M, Nakaya M, Sato Y, Kita S, Iwamoto T, Hirano K, Inoue R, Kurose H.	Cilostazol Suppresses Angiotensin II-induced Vasoconstriction via Protein Kinase A-mediated phosphorylation of TRPC6 channel.	Arterioscler Thromb Vasc Biol.	31	2278-86	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト幹細胞を用いた細胞・組織加工医薬品等の品質・安全性確保に関する指針整備と主なポイント	再生医療	10	206-10	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト(自己)体性幹細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案)―総則, 原材料及び製造関連物質, 製造工程に関する留意事項について―	再生医療	10	211-8	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト(同種)体性幹細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案)―総則, 原材料及び製造関連物質, 製造工程に関する留意事項について―	再生医療	10	219-26	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト(自己) iPS (様) 細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案)―総則, 原材料及び製造関連物質, 製造工程に関する留意事項について―	再生医療	10	227-37	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト(同種) iPS (様) 細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案)―総則, 原材料及び製造関連物質, 製造工程に関する留意事項について―	再生医療	10	238-48	2011

早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒトES細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案) —総則, 原材料及び製造関連物質, 製造工程に関する留意事項について—	再生医療	10	249-60	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト幹細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案) —ヒト体性幹細胞, iPS(様)細胞又はES細胞を加工して製造される医薬品等(ヒト幹細胞加工医薬品等)の最終製品の品質管理—	再生医療	10	261-6	2011
早川堯夫, 青井貴之, 梅澤明弘, 小澤敬也, 佐藤陽治, 澤芳樹, 松山晃文, 大和雅之, 山中伸弥	ヒト幹細胞加工医薬品等の品質及び安全性の確保に関する指針(案) —ヒト体性幹細胞, iPS(様)細胞又はES細胞を加工して製造される医薬品等(ヒト幹細胞加工医薬品等)の非臨床試験及び臨床試験について—	再生医療	10	267-72	2011
Yasuda S, Hasegawa T, Hosono T, Satoh M, Watanabe K, Ono K, Shimizu S, Hayakawa T, Yamaguchi T, Suzuki K, Sato Y.	AW551984: a novel regulator of cardiomyogenesis in pluripotent embryonic cells.	<i>Biochem J.</i>	37	345-55	2011
Kitajima N, Watanabe K, Morimoto S, Sato Y, Kiyonaka S, Hoshijima M, Ikeda Y, Nakaya M, Ide T, Mori Y, Kurose H, Nishida M.	TRPC3-mediated Ca ²⁺ influx contributes to Rac1-mediated production of reactive oxygen species in MLP-deficient mouse hearts.	<i>Biochem Biophys Res Commun.</i>	409	108-13	2011
Yagi Y, Yamamoto S, Kakehi K, Hayakawa T, Ohyama Y, Suzuki S.	Application of partial-filling capillary electrophoresis using lectins and glycosidases for the characterization of oligosaccharides in a therapeutic antibody.	<i>Electrophoresis</i>	32(21)	2979-85	2011

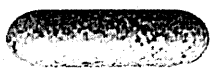
Takayama K, Inamura M, Kawabata K, Katayama K, Higuchi M, Tashiro K, Nonaka A, Sakurai F, <u>Hayakawa T</u> , Kusuda Furue M, Mizuguchi H.	Efficient Generation of Functional Hepatocytes From Human Embryonic Stem Cells and Induced Pluripotent Stem Cells by HNF4 α Transduction.	<i>Mol Ther.</i>	20(1)	127-37	2012
Tashiro K, Kawabata K, Omori M, Yamaguchi T, Sakurai F, Katayama K, <u>Hayakawa T</u> , Mizuguchi H.	Promotion of hematopoietic differentiation from mouse induced pluripotent stem cells by transient HoxB4 transduction.	<i>Stem Cell Res.</i>	8(2)	300-11	2012
Oyama T, Yodohsi M, Yamane A, Kakehi K, <u>Hayakawa T</u> , Suzuki S.	Rapid and sensitive analyses of glycoprotein-derived oligosaccharides by liquid chromatography and laser-induced fluorometric detection capillary electrophoresis.	<i>J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.</i>	879(27)	2928-34	2011
Saga A, Okura H, Soeda M, Tani J, Fumimoto Y, Komoda H, Moriyama M, Moriyama H, Yamashita S, Ichinose A, Daimon T, <u>Hayakawa T</u> , Matsuyama A.	HMG-CoA reductase inhibitor augments the serum total cholesterol-lowering effect of human adipose tissue-derived multilineage progenitor cells in hyperlipidemic homozygous Watanabe rabbits.	<i>Biochem Biophys Res Commun.</i>	412(1)	50-4	2011
Takayama K, Inamura M, Kawabata K, Tashiro K, Katayama K, Sakurai F, <u>Hayakawa T</u> , Furue MK, Mizuguchi H.	Efficient and directive generation of two distinct endoderm lineages from human ESCs and iPSCs by differentiation stage-specific SOX17 transduction.	<i>PLoS One.</i>	6(7)	e21780	2011
Yamamoto S, Shinohara C, Fukushima E, <u>Kakehi K</u> , <u>Hayakawa T</u> , Suzuki S.	Partial-filling affinity capillary electrophoresis of glycoprotein oligosaccharides derivatized with 8-aminopyrene-1,3,6-trisulfonic acid.	<i>J Chromatogr A.</i>	1218(29)	4772-8	2011
Yodoshi M, Oyama T, Masaki K, <u>Kakehi K</u> , <u>Hayakawa T</u> , Suzuki S	Affinity entrapment of oligosaccharides and glycopeptides using free lectin solution.	<i>Anal Sci.</i>	27(4)	395	2011

Suzuki T, Sasaki T, Yano K, Sakurai F, Kawabata K, Kondoh M, <u>Hayakawa T</u> , Yagi K, Mizuguchi H.	Development of a recombinant adenovirus vector production system free of replication-competent adenovirus by utilizing a packaging size limit of the viral genome.	<i>Virus Res.</i>	158(1-2)	154-60	2011
Sugio K, Sakurai F, Katayama K, Tashiro K, Ma H, Kawabata K, Kawase A, Iwaki M, <u>Hayakawa T</u> , Fujiwara T, Mizuguchi H.	Enhanced safety profiles of the telomerase-specific replication-competent adenovirus by incorporation of normal cell-specific microRNA-targeted sequences.	<i>Clin Cancer Res.</i>	17(9)	2807-18	2011
Kinoshita M, Kakoi N, Matsuno YK, <u>Hayakawa T</u> , <u>Kakehi K.</u>	Determination of sulfate ester content in sulfated oligo- and poly-saccharides by capillary electrophoresis with indirect UV detection.	<i>Biomed Chromatogr. Biomed Chromatogr.</i>	25(5)	588-93	2011
Inamura M, Kawabata K, Takayama K, Tashiro K, Sakurai F, Katayama K, Toyoda M, Akutsu H, Miyagawa Y, Okita H, Kiyokawa N, Umezawa A, <u>Hayakawa T</u> , Furue MK, Mizuguchi H.	Efficient generation of hepatoblasts from human ES cells and iPS cells by transient overexpression of homeobox gene HEX.	<i>Mol Ther.</i>	19(2)	400-7	2011
Okura H, Saga A, Fumimoto Y, Soeda M, Moriyama M, Moriyama H, Nagai K, Lee CM, Yamashita S, Ichinose A, <u>Hayakawa T</u> , Matsuyama A.	Transplantation of human adipose tissue-derived multilineage progenitor cells reduces serum cholesterol in hyperlipidemic Watanabe rabbits.	<i>Tissue Eng Part C Methods.</i>	17(2)	145-54	2011
Yamada K, <u>Kakehi K.</u>	Recent advances in the analysis of carbohydrates for biomedical use.	<i>J Pharm Biomed Anal.</i>	55(4)	702-27	2011
Yamada K, <u>Kakehi K.</u>	One-pot characterization of cancer cells by the analysis of mucin-type glycans and glycosaminoglycans.	<i>Anal. Biochem.</i>	421(2)	595-606	2012
早川堯夫, 水口裕之	i P S 細胞と創薬	<i>Brain and Nerve</i>	64(1)	47-57	2012

早川堯夫	ヒト iPS (様) 細胞加工 医薬品等の品質及び安 全性の確保に関する 2 つの指針案	医学のあゆみ	239(14)	1466-73	2011
早川堯夫	規制環境の整備を再生 医療実用化の水先案内 人, 牽引力, 推進力とす るために	医薬ジャーナ ル	47(10)	2487-91	2011
早川堯夫	第十六改正日本薬局方 について	Phar.Tech.Japa n	27(8)	7-14	2011



医薬品の品質管理と ウイルス安全性



編集▶

日本医薬品等ウイルス安全性研究会

