

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
人工臓器 32, 29-36 (2003). 臨床応用可能な酸素輸液(人工赤血球)の創製に関する研究.	2003年1月	日本人工臓器学会	土田英俊
医学のあゆみ 205, 558-566 (2003) 酸素輸液(人工赤血球).	2003年5月	医歯薬出版株式会社	土田英俊 酒井宏水 武岡真司 宗慶太郎 小林絃一
麻酔 53(増刊号) S55-S66 (2003) 酸素輸液(人工赤血球)の安全度と体組織への酸素供給.	2003年12月	克誠堂出版株式会社	土田英俊 宗慶太郎 酒井宏水 小松晃之 武岡真司 堀之内宏久 末松誠 小林絃一
人工血液 11, 211-214 (2003). 海外文献紹介"赤血球代替物を用いる蘇生法による外傷後過剰炎症反応の変化.	2003年12月	日本血液代替物学会	酒井宏水 土田英俊
TMDC MATE 233, 4-5 (2004). 酸素輸液の安全性と人工赤血球としての効果.	2004年1月	東京医師歯科医師共同組合	土田英俊
体外循環技術. 31,1-12 (2004) "最近の小児心臓手術における治療戦略および術式."	2004年4月	日本体外循環技術研究会	森光晴 饗庭了 加藤木利行 四津良平
日本輸血学会雑誌. 50,726-9 (2004) "血小板輸血後に敗血症性ショックを呈し、Morganella morganii 菌による輸血後感染症が強く示唆された1例."	2004年10月	日本輸血学会	石田明 上村知恵 橋詰賢一 饗庭了 加藤木利行 四津良平 半田誠

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>J. Infect. Chemother.</i> <b>10</b> , 110-114 (2004) “Plasma hepatocyte growth factor is increased in early-phase sepsis.”	2004年4月	Japanese Society of Chemotherapy and The Japanese Association for Infections Diseases	K. Sekine S. Fujishima N. Aikawa
<i>Ann Emerg Med.</i> <b>44</b> , 215-221 (2004) “Long-term survival of Japanese patients transported to an emergency department because of syncope.”	2004年9月	The American clooedge of Emergency Physicians	M. Suzuki S. Hori I. Nakamura K. Soejima N. Aikawa
日本臨床. <b>62</b> , 2173-2176 (2004) “序：SIRS, sepsis, 敗血症ノ病態解明と sepsis に対する新規治療法の開発。”	2004年12月	日本臨床社	栗原智宏 藤島清太郎 相川直樹
日本臨床. <b>62</b> , 2166-2171 (2004). “高サイトカイン血症の病態生理。”	2004年12月	日本臨床社	相川直樹 藤島清太郎
<i>J. Emerg. Med.</i> <b>28</b> , 237-241 (2005) “Emergency medical services in Japan: an opportunity for the rational development of pre-hospital care and research.”	2005年2月	Elsevier Inc.	M. R. Lewin S. Hori N. Aikawa
<i>Biomaterials</i> <b>25</b> , 4317-4325 (2004). “Metabolism of hemoglobin-vesicles (artificial oxygen carriers) and their influence on organ functions in a rat model.”	2004年8月	Elsevier Ltd.	H. Sakai H. Horinouchi Y. Masada S. Takeoka M. Takaori K. Kobayashi E. Tsuchida
<i>ASAIO J.</i> <b>50</b> , 458-463 (2004). “Hemorrhagic shock resuscitation with an artificial oxygen carrier Hemoglobin Vesicle (HbV) maintains intestinal perfusion and suppresses the increase in plasma tumor necrosis factor alpha (TNF $\alpha$ ).”	2004年11月	Lippincott Williams & Wilkins	A. Yoshizu Y. Izumi S. Park H. Sakai S. Takeoka H. Horinouchi E. Ikeda E. Tsuchida K. Kobayashi

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>J. Pharmacol. Exp. Ther.</i> <b>311</b> , 874-884 (2004) “Physiologic capacity of reticuloendothelial system for degradation of hemoglobin-vesicles (artificial oxygen carriers) after massive intravenous doses by daily repeated infusions for 14 days.”	2004 年 12 月	The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics	H. Sakai Y. Masada H. Horinouchi E. Ikeda K. Sou S. Takeoka M. Suematsu K. Kobayashi E. Tsuchida
<i>Bioconjugate Chem.</i> <b>15</b> , 1037-1045 (2004). “Reduction of Methemoglobin via Electron Transfer from Photoreduced Flavin: Restoration of O <sub>2</sub> -Binding of Concentrated Hemoglobin Solution Coencapsulated in Phospholipid Vesicles.”	2004 年 9 月	American Chemical Society	H. Sakai Y. Masada H. Onuma S. Takeoka E. Tsuchida
<i>J. Pharmacol. Exp. Ther.</i> <b>312</b> , 702-709 (2005). “Circulation kinetics and organ distribution of hb-vesicles developed as a red blood cell substitute.”	2005 年 2 月	The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics	K. Sou R. Klipper B. Goins E. Tsuchida W. T. Phillips
<i>Org. Biomol. Chem.</i> <b>2</b> , 3108–3112 (2004). “Synthesis of protoheme derivatives with a covalently linked proximal-base and their human serum albumin hybrids as artificial hemoprotein.”	2004 年 11 月	The Poyal Society of Cheistry	A. Nakagawa N. Ohmichi T. Komatsu E. Tsuchida
<i>J. Biomed. Mater. Res.</i> <b>71A</b> , 63–69 (2004) “Exchange transfusion with entirely synthetic red-cell substitute albumin-heme into rats: Physiological responses and blood biochemical rests.”	2004 年	Wiley Periodicals, Inc.	Y. Hunag T. Komatsu H. Yamamoto H. Horinouchi K. Kobayashi E. Tsuchida
<i>J. Am. Chem. Soc.</i> <b>126</b> , 14304-14305 (2004) “Dioxygenation of human serum albumin having a prosthetic heme group in a tailor-made heme pocket.”	2004 年 11 月	American Chemical Society	T. Komatsu N. Ohmichi P. A. Zunszain S. Curry E. Tsuchida

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>J. Biomed. Mater. Res.</i> 71A, 644-651 (2004) “Exchange transfusion with synthetic oxygen-carrying plasma protin “Albumin-Heme” into an acute anemic rat model after seventy-percent hemodilution.”	2004年12月	Wiley Periodicals, Inc.	T. Komatsu H. Yamamoto Y. Huang H. Horinouchi K. Kobayashi E. Tsuchida
<i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1675, 21–31 (2004) “Physicochemical characterization of cross-linked human serum albumin dimer and its synthetic heme hybrid as an oxygen carrier.”	2004年11月	Elsevier B. V.	T. Komatsu Y. Oguro Y. Teramura S. Takeoka J. Okai M. Anraku M. Otagiri E. Tsuchida
<i>ASAIO J.</i> 50, 525–529 (2004). “Safety evaluation of artificial O <sub>2</sub> -Carrier as red cell substitute “Albumin-Heme” by blood biochemical Tests and histopathology observations.”	2004年11月	Lippincott Williams & Wilkins	Y. Hunag T. Komatsu H. Yamamoto H. Horinouchi K. Kobayashi E. Tsuchida
<i>Bioconjugate Chem.</i> 16, 23–26 (2005). “Human serum albumin bearing covalently attached iron (II) porphyrins as O <sub>2</sub> -binding sites.”	2005年1月	American Chemical Society	R. M. Wang T. Komatsu A. Nakagawa E. Tsuchida
「新訂版・表面科学の基礎と応用」第5章、第12節 pp. 1333-1336、“人工赤血球”	2004年6月	エヌ・ティー・エス社	土田英俊 武岡真司 小松晃之 酒井宏水
体液・代謝管理 20, 3-5 (2004). “酸素輸送合成ヘム蛋白質 “アルブミン-ヘム” の創製と酸素輸液の展開”	2004年	体液・代謝管理研究会	小松晃之 土田英俊
日本医師会雑誌 131, 907-910 (2004) “人工血液(人工赤血球)の開発動向”	2004年4月	日本医師会	武岡真司
「周術期輸液の最前線」 宮尾秀樹編集、pp.162-168、“酸素輸液の展望”	2004年7月	真興交易	武岡真司

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>In:Organ Microcirculation:A Gateway to Diagnostic and Therapeutic Investigation</i> .pp. 35-41, (2005) “Design and Modification of Nanoparticles for Blood Substitutes”	2005 年	Springer-Verlag	S. Takeoka
In: <i>Artificial Oxygen Carrier: Its Front Line</i> , Keio University International Symposia for Life Sciences and Medicine Vol.12, pp. 1-21, (2005). “Safety and Efficacy of Hemoglobin-Vesicles and Albumin-Hemes”.	2005 年	Springer-Verlag	K. Kobayashi H. Horinouchi M. Watanabe Y. Izumi Y. Teramura A. Nakagawa Y. Huang K. Sou H. Sakai T. Komatsu S. Takeoka E. Tsuchida
In: <i>Artificial Oxygen Carrier: Its Front Line</i> , Keio University International Symposia for Life Sciences and Medicine Vol.12, pp. 193-204 (2005). “Oxygen-carrying plasma hemoprotein including synthetic heme”	2005 年	Springer-Verlag	T. Komatsu E. Tsuchida
<i>Polymers Adv. Technol.</i> <b>16</b> , 73-83 (2005). “Oxygen infusions (Hemoglobin-vesicles and Albumin-hemes) based on nano-molecular sciences.”	2005 年 1 月	John Wiley & Sons, Ltd	E. Tsuchida H. Sakai T. Komatsu S. Takeoka Y. Huang K. Sou A. Nakagawa Y. Teramura K. Kobayashi
<i>Blood Press. Monit.</i> <b>9</b> , 135-141 (2004) “Faster oscillometric manometry does not sacrifice the accuracy of blood pressure determination. ”	2004 年 1 月	Lippincott Williams & Wilkins	M. Sugimachi H. Okamoto S. Hoka K. Sunagawa

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
循環制御、25, 267-271 (2004) “Migration of neutrophils elicited by leukotriene B4 is inhibited by fasudil, a Rho-kinase inhibitor, in the microvasculature of hamster cheek pouch. ”	2004年9月	日本循環制御医学会	A. Ozawa Y. Nara H. Kimotsuki E. Nakahara H. Okamoto S. Hoka
循環制御、25, 272-275 (2004) “Preoperative non-invasive assessment of stress response to breath-holding test. ”	2004年9月	日本循環制御医学会	K. Yamaura S. Hoka J. Yoshimura S. Takahashi
麻酔、53, 629-633(2004) “超早期抜管を行う fast track pediatric cardiac surgery における bispectral index (BIS) monitor の有用性. ”	2004年6月	克誠堂出版株式会社	丸山美由紀 岡本浩嗣 諏訪潤子 麻生俊英 外須美夫
循環制御、25, 246-249 (2004) “外傷性大量出血による周術期心停止患者の生存率と男女差. ”	2004年9月	日本循環制御医学会	小澤章子 外須美夫
Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 24, 1068-1073 (2004) “Lack of interleukin-1 receptor antagonist modulates plaque composition in apolipoprotein E-deficient mice.”	2004年6月	American Heart Association, Inc.	K. Isoda S. Sawada N. Ishigami T. Matsuki M. Kusuhara Y. Iwakura F. Ohsuzu
Clin. Cardiol. 27, 641-644 (2004) “An oxidized low-density lipoprotein receptor gene variant is inversely associated with the severity of artery disease.”	2004年11月	Foundation for Advances in Medicine and Science	R. Ohmori Y. Momiyama M. Nagano H. Taniguchi T. Egashira A. Yonemura H. Nakamura K. Kondo F. Ohsuzu

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Am Heart J.</i> , <b>148</b> , 137-143 (2004) “In vivo magnetic resonance evaluation of associations between aortic atherosclerosis and both risk factors and coronary artery disease in patients referred for coronary angiography.”	2004年7月	Elsevier Inc.	H. Taniguchi Y. Momiyama Z. A. Fayad R. Ohmori K. Ashida T. Kihara A. Hara K. Arakawa A. Kameyama K. Naya M. Nagata H. Nakamura F. Ohsuzu
<i>Atherosclerosis</i> , <b>175</b> , 139-144 (2004) “Association of Mycoplasma pneumoniae infection with coronary artery disease and its interaction with chlamydial infection.”	2004年9月	Elsevier Ireland Ltd.	Y. Momiyama R. Ohmori H. Taniguchi H. Nakamura F. Ohsuzu
<i>Ann. Thorac. Surg.</i> <b>81</b> , 1146-7 (2006). “Total cavopulmonary connection: Open anastomosis of an extracardiac conduit with vacuum-assisted venous drainage.”	2006年	Elsevier	R. Aebe R. Yozu M. Morita T. Matayoshi
<i>J. Vasc. Surg.</i> <b>42</b> , 765-71 (2005). “Protective use of N-methyl-D-aspartate receptor antagonists as a spinoplegia against excitatory amino acid neurotoxicity.”	2005年	Mosby	Y. Cho T. Ueda A. Mori H. Shimizu Y. Haga R. Yozu
<i>Int. J. Cardiol.</i> <b>102</b> , 39-45 (2005). “Serum C-reactive protein elevation predicts poor clinical outcome in patients with distal type acute aortic dissection: association with the occurrence of oxygenation impairment.”	2005年	Elsevier Scientific Publishers	Y. Sugano T. Anzai T. Yoshikawa T. Satoh S. Iwanaga T. Hayashi Y. Maekawa H. Shimizu R. Yozu S. Ogawa

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
ハートナーシング, 18, 965-969 (2005). “人工赤血球(人工酸素運搬体)の臨床応用”	2005年	メディカ出版	小林紘一 山崎真敬 饗庭了 四津良平 土田英俊
「心臓外科 Knack & Pitfalls 弁膜症外科の要点と盲点」高本眞一 監修、四津良平 編集、p103-5. 2005 文光堂, “Ross手術：自己肺動脈弁を用いた大動脈弁置換術”	2005年	文光堂	饗庭了
<i>J. Infect. Chemother.</i> 11, 278-87 (2005). “Current status of diagnosis and treatment of invasive fungal infections in Japan: the influence of the new Japanese guidelines.”	2005年	Springer-Verlag Tokyo	N. Aikawa S. Kohno K. Shibuya Y. Takesue S. Maesaki M. Yoshida I. Tokimatsu
<i>J. Cardiovasc. Pharmacol.</i> 46, 810-6 (2005). “Flow-independent myocardial ischemia induced by endothelin-1: an NADH fluorescence analysis.”	2005年	Lippincott Williams & Wilkins	S. Inoue S. Hori T. Adachi K. Miyazaki S. Kyotani K. Fukuda H. Mori H. Nakazawa N. Aikawa S. Ogawa
<i>Ther. Apher. Dial.</i> 9, 423-8 (2005). “Heat stroke with multiple organ failure treated with cold hemodialysis and cold continuous hemodiafiltration: a case report.”	2005年	Blackwell Publishing, Asia Pty Ltd.,	S. Wakino S. Hori T. Mimura S. Fujishima K. Hayashi H. Inamoto T. Saruta N. Aikawa



刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Int. Heart J.</i> <b>46</b> , 543-50 (2005). “A case of severe heat stroke with abnormal cardiac findings.”	2005 年	International Heart Journal Association	S. Wakino S. Hori T. Mimura S. Miyatake S. Fujishima N. Aikawa
<i>J. Infect. Chemother.</i> <b>11</b> , 152-9 (2005). “Multicenter prospective study of procalcitonin as an indicator of sepsis.”	2005 年	Springer-Verlag Tokyo	N. Aikawa S. Fujishima S. Endo I. Sekine K. Kogawa Y. Yamamoto S. Kushimoto H. Yukioka N. Kato K. Totsuka K. Kikuchi T. Ikeda K. Ikeda K. Harada S. Satomura
<i>Burns.</i> <b>31</b> , 331-6 (2005) “Prognostic implications of inhalation injury in burn patients in Tokyo.”	2005 年	Elsevier	M. Suzuki N. Aikawa K. Kobayashi R. Higuchi
<i>J Emerg Med.</i> <b>28</b> , 237-41 (2005). “Review. Emergency medical services in Japan: an opportunity for the rational development of pre-hospital care and research.”	2005 年	Elsevier	M. R. Lewin S. Hori N. Aikawa

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<p><i>Burns</i>. <b>31</b> Suppl 1, S3-S11 (2005).  “Epidemiological and outcome characteristics of major burns in Tokyo.”</p>	2005 年	Elsevier	K. Kobayashi H. Ikeda R. Higuchi M. Nozaki Y. Yamamoto M. Urabe S. Shimazaki A. Sugamata N. Aikawa N. Ninomiya H. Sakurai Y. Hamabe N. Yahagi H. Nakazawa
<p><i>Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol</i> <b>288</b>, H1885-H1892 (2005). “Oxygen transport by low and normal P<sub>50</sub> Hb-vesicles in extreme hemodilution.”</p>	2005 年	American Physiological Society	P. Cabrales H. Sakai A. G. Tsai S. Takeoka E. Tsuchida M. Intaglietta
<p><i>Crit. Care Med.</i> <b>33</b>, 806-812 (2005). “New generation of hemoglobin-based oxygen carriers evaluated for oxygenation of critically ischemic hamster flap tissue.”</p>	2005 年	American Thoracic Society	C. Contaldo J. Plock H. Sakai S. Takeoka E. Tsuchida M. Leuing A. Banic D. Erni
<p><i>Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.</i> <b>288</b>, H2897-H2903 (2005). “Oxygen Release from low and normal P<sub>50</sub> Hb-vesicles from Transiently Occluded Arteriole in the Hamster Window Model.”</p>	2005 年	American Physiological Society	H. Sakai P. Cabrales A. G. Tsai M. Intaglietta E. Tsuchida

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol</i> <b>289</b> , H2624-H2631 (2005). “Is the Hb in Hb-vesicles infused for isovolemic hemodilution necessary to improve oxygenation in critically ischemic hamster skin?”	2005 年	American Physiological Society	J. A. Plock C. Contaldo H. Sakai E. Tsuchida M. Leunig A. Banic M. D. Menger D. Erni
<i>Artif Cells Blood Substit. Immobil. Biotechnol.</i> <b>33</b> , 101-11 (2005). “Effects of hemoglobin vesicles on resting and agonist-stimulated human platelets in vitro.”	2005 年	Taylor & Francis, Inc.	S. Wakamoto M. Fujihara H. Abe M. Yamaguchi H. Azuma H. Ikeda S. Takeoka E. Tsuchida
<i>Bioconjugate Chem.</i> <b>16</b> , 23–26 (2005). “Human serum albumin bearing covalently attached iron (II) porphyrins as O <sub>2</sub> -binding sites”.	2005 年	American Chemical Society	R. M. Wang T. Komatsu A. Nakagawa E. Tsuchida
<i>J. Am. Chem. Soc.</i> <b>127</b> , 15933–15942 (2005). “O <sub>2</sub> and CO binding properties of artificial hemoproteins formed by complexing iron protoporphyrin IX with human serum albumin mutants”.	2005 年	American Chemical Society	T. Komatsu N. Ohmichi A. Nakagawa P. A. Zunszain S. Curry E. Tsuchida
<i>Biomacromolecules</i> <b>6</b> , 3397–3403 (2005). “Albumin clusters: structurally defined protein tetramer and oxygen carrier including thirty-two iron (II) porphyrins”.	2005 年	American Chemical Society	T. Komatsu Y. Oguro A. Nakagawa E. Tsuchida
<i>Bioconjugate Chem</i> <b>17</b> 146–151 (2005). “Human serum albumin hybrid incorporating tailed porphyrinatoiron(II) in the $\alpha, \alpha, \alpha, \beta$ -conformer as an O <sub>2</sub> -binding site”.	2005 年	American Chemical Society	A. Nakagawa T. Komatsu M. Iizuka E. Tsuchida

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<p><i>Bioconjugate Chem.</i> 17, (2006) in press  “Poly (ethylene glycol) Conjugated Human Serum Albumin Including Iron Porphyrins: Surface Modification Improves the O2-Transporting Ability.”</p>	2006 年	American Chemical Society	Y. Huang T. Komatsu R. M. Wang A. Nakagawa E. Tsuchida
<p><i>Artif. Cells Blood Substitutes Biotechnol.</i> 34, 1-10 (2006). “One-year observation of Wistar rats after infusion of Hb-vesicles (Artificial oxygen carriers).”</p>	2006 年	Taylor & Francis, Inc.	H. Abe M. Fujihara H. Azuma H. Ikeda K. Ikebuchi S. Takeoka E. Tsuchida H. Harashima
<p>「医療用マテリアルと機能膜」第5章、pp 107-118, 2005. “人工赤血球 ”</p>	2005 年 5 月	(株)シーエムシー出版	酒井宏水 宗 慶太郎 武岡真司 小林絃一 土田英俊
<p>バイオサイエンスとインダストリー 63, 571-572 (2005). “目でみるバイオ「微小血管内を均一に流れる人工赤血球と その運命」 ”</p>	2005 年	バイオインダストリー協会	酒井宏水 土田英俊
<p>臨床麻酔 29, 721-726 (2005) “人工赤血球・人工血小板の開発の現状”</p>	2005 年	真興交易(株)	武岡真司
<p>「先端医療シリーズ 37 人工臓器・医療の最先端」第16章-4. pp. 279-286, 2005 “酸素輸液(人工赤血球)の臨床応用”</p>	2005 年	寺田国際事務所 / 先端医療技術研究所	土田英俊 酒井宏水 小松晃之 小林絃一
<p>「麻酔科診療プラクティス 18. 周術期の輸液・輸血療法」 pp. 270-273, 2005. “(トピックス)輸血製剤への新しい取り組み：人工赤血球”</p>	2005 年 11 月	分光堂	土田英俊 小林絃一

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
In “ <i>Blood Substitutes</i> ” (Ed. By Robert M. Winslow), Chapt. 44, pp. 514-522, 2006. “Hemoglobin-Vesicles as a Molecular Assembly: Characteristics of Preparation Process and Performances as Artificial Oxygen Carriers.”	2006 年	Elsevier	H. Sakai K. Sou S. Takeoka K. Kobayashi E. Tsuchida
In “ <i>Blood Substitutes</i> ” (Ed. By Robert M. Winslow), Chapt. 46, pp. 532-539, 2006. “Albumin- heme: a synthetic heme-based oxygen carrier”.	2006 年	Elsevier	T. Komatsu Y. Huang H. Yamamoto H. Horinouchi K. Kobayashi E. Tsuchida
In: “ <i>Microvascular Research: Biology and Pathology</i> , Vol. 2.” (Ed: David Shepro), pp. 1095-1103, 2006. “Blood Substitutes' Efficacy: Microvascular and Theological Determinants.”	2006 年	Elsevier	A. G. Tsai P. Cabrales H. Sakai M. Intaglietta
<i>Clin. Hemorheol. Microcirc.</i> 34, 335-340 (2006). “Performances of PEG- modified hemoglobin-vesicles as artificial oxygen carriers in microcirculation.”	2006 年	IOS Press	H. Sakai E. Tsuchida
<i>Transfusion</i> 46, 339-347 (2006). “Acute 40% exchange transfusion with Hb-vesicles (HbV) suspended in recombinant HSA solution: Degradation of HbV and erythropoiesis in rat spleen observed for 2 weeks”	2006 年	American Association Of Blood Banks	H. Sakai H. Horinouchi M. Yamamoto E. Ikeda S. Takeoka M. Takaori E. Tsuchida K. Kobayashi
検査と技術 33, 879-881 (2005). “人工酸素運搬体の開発 現状と将来展望.”	2005 年 9 月	Igaku-Shoin Ltd	堀之内宏久 泉 陽太郎 小林紘一 土田英俊
Annual Review 呼吸器 2005,152-155 (2005) “診断の進歩 細径気管支鏡”	2005 年	中外医学社	堀之内宏久 藤本博之 小林紘一

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Reg. Anesth. Pain Med.</i> <b>30</b> , 464-72 (2005). “Neurotoxicity of intrathecally administered bupivacaine involves the posterior roots/posterior white matter and is milder than lidocaine in rats.”	2005 年	American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine	T. Takenami S. Yagishita S. Murase H. Hiruma T. Kawakami S. Hoka
<i>J. Anesth.</i> <b>19</b> , 208-12 (2005) “Patient-controlled epidural analgesia during labor using ropivacaine and fentanyl provides better maternal satisfaction with less local anesthetic requirement.”	2005 年	Springer Tokyo	M. Saito T. Okutomi Y. Kanai J. Mochizuki A. Tani K. Amano S. Hoka
<i>J. Anesth.</i> <b>19</b> , 106-11 (2005). “Noninvasive assessment of left ventricular pressure-area relationship using transesophageal echocardiography and tonometry during cardiac and abdominal aortic surgery.”	2005 年	Springer Tokyo	K. Yamaura S. Hoka H. Okamoto S. Takahashi
<i>Can. J. Anaesth.</i> <b>52</b> , 622-625 (2005). “Labour analgesia guided by echocardiography in a parturient with primary dilated cardiomyopathy.”	2005 年	Canadian Anaesthetists' Society	T. Okutomi M. Saito K. Amano K. Fukuoka S. Hoka
<i>Anal. Sci.</i> <b>21</b> , 337-9 (2005). “Determination of oxycodone and hydrocotarnine in cancer patient serum by high-performance liquid chromatography with electrochemical detection.	2005 年	The Japan Societyfor Analytical Chemistry	H. Kokubun M. Ouki M. Matoba H. Kubo S. Hoka K. Yago
<i>Can. J. Anaesth.</i> <b>52</b> , 281-4 (2005). “Rapid injection of epidural mepivacaine speeds the onset of nerve blockade.”	2005 年	Canadian Anaesthetists' Society	A. Kanai A. Suzuki S. Hoka

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Neurosci Res.</i> 51, 299-308 (2005). “Impaired acquisition of skilled behavior in rotarod task by moderate depletion of striatal dopamine in a pre-symptomatic stage model of Parkinson's disease.”	2005 年	Elsevier B.V	T. Ogura M. Ogata H. Akita S. Jitsuki L. Akiba K. Noda S. Hoka M. Saji
臨床麻酔 29, 159-65 (2005). “内因性カンナビノイドの役割.	2005 年	真興交易株式会社	外 須美夫
<i>Gene</i> 356, 39-48 (2005). “Influence of inhalation anesthesia assessed by comprehensive gene expression profiling.”	2005 年	Elsevier B. V.	A. Sakamoto J. Imai A. Nishikawa E. Ito M. Yanagisawa R. Ogawa S. Watanabe
<i>Eur. J. Anaesthesiol.</i> 22, 258-262 (2005) “Anesthesia and circulating blood volume.”	2005 年	European Society of Anesthesiology	Y. Sano A. Sakamoto Y. Oi R. Ogawa
<i>J. Nippon. Med. Sch.</i> 72, 19-28 (2005). “Does carboxy- hemoglobin serve as a stress-induced inflammatory marker reflecting surgical insults?”	2005 年	Medical Association of Nippon Medical School	A. Sakamoto K. Nakanishi S. Takeda R. Ogawa
<i>J. Clin. Anesth.</i> 17, 3-7 (2005). “Effects of atrial natriuretic peptide at a low dose on water and electrolyte metabolism during general anesthesia.”	2006 年	Elsevier Inc.	M. Koda A. Sakamoto R. Ogawa
<i>Anesth. Analg.</i> 100, 294 (2005). “Successful management of tachycardiac atrial fibrillation in a septic with landiolol.”	2005 年	International Anesthesia Research society	Y. Yoshida T. Hongo A. Sakamoto R. Ogawa

刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>Anesth. Analg.</i> <b>102</b> , 233-236 (2006). “Unmasking of Brugada syndrome by an antiarrhythmic drug in a patient with septic shock.”	2006 年	International Anesthesia Research society	K. Terajima T. Yamamoto H. Onodera S. Takeda K. Tanaka A. Sakamoto
<i>Shock</i> , <b>25</b> , 184-189 (2006.) “Fluid resuscitation with Hemoglobin Vesicles in a rabbit model of acute hemorrhagic shock.”	2006 年	Lippincott Williams & Wilkins	K. Terajima T. Tsueshita A. Sakamoto R. Ogawa
<i>Circ. J.</i> <b>69</b> , 1035-1040 (2005) “Plasma matrix metalloproteinase-8 concentrations are associated with the presence and severity of coronary artery disease.”	2005 年	Japanese Physiological Society	R. Kato Y. Momiyama R. Ohmori H. Taniguchi H. Nakamura F. Ohsuzu
<i>Circ. J.</i> <b>69</b> , 793-797(2005) “Polymorphism of the 3’-untranslated region of interleukin-12 p40 gene is not associated with the presence or severity of coronary artery disease.”	2005 年	Japanese Circulation Society	Y. Momiyama R. Ohmori M. Nagano R. Kato H. Taniguchi T. Egashira H. Nakamura F. Ohsuzu
<i>Atherosclerosis</i> <b>81</b> , 211-213 (2005). “Lack of any association between persistent hepatitis B or C virus infection and coronary artery disease.”	2005 年	Elsevier	Y. Momiyama R. Ohmori R. Kato H. Taniguchi H. Nakamura F. Ohsuzu
<i>Am. J. Cardiol.</i> <b>95</b> , 90-92 (2005) “Levels of matrix metalloproteinase-1 in patients with and without coronary artery disease and relation to complex and noncomplex coronary plaques.”	2005 年	Excerpta Medica,Inc.,	R. Kato Y. Momiyama R. Ohmori H. Taniguchi H. Nakamura F. Ohsuzu



刊行書籍又は雑誌名（雑誌のときは雑誌名、巻号数、論文名）	刊行年月日	刊行書店名	執筆者名
<i>J. Atheroscler. Thromb.</i> 12, 53-60 (2005) “Characterization of the expression of TLR2 (Toll-like Receptor 2) and TLR4 on circulating monocytes in coronary artery disease.”	2005年	Japan Atherosclerosis Society	K. Ashida K. Miyazaki E. Takayama H. Tsujimoto M. Ayaori T. Yakushiji N. Iwamoto A. Yonemura K. Isoda H. Mochizuki H. Hiraide M. Kusuhara F. Ohsuzu
<i>Atherosclerosis</i> 178, 173-177 (2005) “Associations of plasma C-reactive protein levels with the presence and extent of coronary stenosis in patients with stable coronary artery disease.”	2005年	Elsevier	H. Taniguchi Y. Momiyama R. Ohmori A. Yonemura T. Yamashita S. Tamai H. Nakamura F. Ohsuzu

その他の刊行物

- 1) 読売新聞朝刊「感染不安ない人工血液：早・慶大など開発、2年後の実用化目指す」(H16.1.25)
- 2) 毎日新聞朝刊「感染血液すり抜けなぜ？：－研究進む人工血液－まずは赤血球 実用化の期待」(H16.3.13)
- 3) 日本経済新聞 「人工赤血球を量産 ニプロなど、安定供給に道」(H16.3.19)
- 4) 日本経済新聞「先端技術 21世紀の気鋭、人工赤血球臨床へ、一つ一つ積み上げ成果」(H16.4.22)
- 5) *Medical Tribune* 「人工血液がもたらす未来の救急医療像を模索」(H16.8.19)
- 6) 日本経済新聞 朝刊「血液型不適合で副作用、輸血の安全道半ば、普及する自己血、人工血液の開発も」(H16.11.28)
- 7) *Chemistry World*, 12, 18 (2005), Royal Society of Chemistry, “Albumin complex engineered for artificial blood”
- 8) *TIMES* 「Fake blood may save thousands of lives」(H16.3.15)
- 9) ニュートン誌「驚異の未来テクノロジー、人工赤血球で慢性的な輸血用血液の不足を補う」(H17.2.)
- 10) 日経産業新聞「酸素運搬体、実用化へ」(H17.2.3)
- 11) 日刊工業新聞「血液型照合なしで大量使用 酸素輸液の用途に」(H17.09.26)
- 12) 日刊工業新聞「人工酸素運搬体 実証プラント建設 ニプロが200規模」(H17.10.25)
- 13) 日刊工業新聞「大学発ベンチャーの挑戦 75 献血血液で酸素輸液 早慶のシーズ事業化」(H17.12.27)

研究成果の刊行物・別冊  
(2003. 4. ～ 2006. 3.)

## Fontan 手術の成績は段階的戦略により向上したか

飯野与志美 饗庭 了 橋詰賢一 古泉 潔  
加藤木利行 四津良平\*

### はじめに

機能的単心室に対する Fontan 手術は、現在では多くの疾患に応用され一般的な手術となっており<sup>1,2)</sup>、また両方向性 Glenn 手術 (bidirectional cavopulmonary shunt: BCPS) の導入により、Fontan 手術待機症例に対して二期的 Fontan 手術が行われるようになってきている。当院では 1993 年 11 月から全例に BCPS 導入を開始しており 10 年を経過している。そこで当院での一期的・二期的 Fontan 手術の長期成績を調べ、

BCPS 先行の有用性を評価した。

### I. 対 象

1970 年 4 月～2002 年 5 月の間で機能的単心室を有する 185 例のうち Fontan 手術を施行した 59 例 (年齢: 中央値 5.2 歳, 体重: 中央値 11.4 kg) を対象とした。前期 22 年の 34 例では一期的に右房肺動脈吻合法, Björk 法, 両大静脈肺動脈吻合 (total cavopulmonary connection: TCPC) 手術を行っており, 後期 8 年の連続 25 例は BCPS 手術を先行させる段階的 TCPC 手術

表 1. 診断と死亡率

	症例数		早期死亡		遠隔死亡	
	一期的	二期的	一期的	二期的	一期的	二期的
三尖弁閉鎖 単心室	15	5	1	0	9	0
左室型	8	4	1	0	1	1
右室型	3	7	1	0	0	0
DORV	1	1	0	0	0	0
DOLV	0	1	0	0	0	0
malalignment CAVC	5	7	1	0	1	0
完全 TGA	2	0	0	0	0	0
計	34	25	4(12%)	0(0%)	11(37%)	1(4%)

キーワード: 機能的単心室, 両大静脈肺動脈吻合法 (TCPC), 両方向性 Glenn 手術 (BCPS)

\* Y. Iino, R. Aeba (講師), K. Hashizume, K. Kozumi, T. Katogi (専任講師), R. Yozu (教授): 慶應義塾大学外科.

を行った。このとき他の肺血流路は閉鎖した。疾患は無脾症 15 例，多脾症 1 例，単心室 22 例，両大血管右室起始 (DORV) 2 例，両大血管左室起始 (DOLV) 1 例，三尖弁閉鎖 (TA) 20 例，malalignment CAVC (共通房室弁異常整列) 12 例，大血管転位症 (TGA) 2 例であった。疾患別死亡率を表 1 に，症例の比較を表 2 に示す。また，他の因子が死亡率に与える影響を Choussat<sup>3)</sup>，Park<sup>4)</sup>による Fontan 手術適応基準の危険因子に基づき表 3 に，一期的・二期的 Fontan 手術症例のリスクファクタースコアと生死 (遠隔死亡を含む) の関係を図 1 に示す。早期死亡率は Fisher の直接確率計算法を用いて比較を行った。遠隔死亡のリスクファクターを Cox 回帰分析により分析した。生存率は Kaplan-Meier 法を用いた log-rank 検定にて比較を行った。

表 2. 対象症例の比較

	一期的 (n=34)	二期的 (n=25)	p 値
男性	20/34	17/25	NS
手術時年齢(歳)	7.0±3.6	4.4±4.5	<0.05
PAI	323±83	349±134	NS
PVRI	1.8±0.6	1.5±1.0	NS
AVVR	2/34	4/25	NS
TAPVC	2/34	8/25	NS
無脾症	1/34	14/25	<0.01
PA banding	4/34	2/25	NS
B-T シャント	14/34	13/25	NS
AOT	62±19	60±21	NS
不整脈	3/34	4/25	NS

PAI: 肺動脈指標, AVVR: 房室弁逆流, TAPVC: 総肺静脈還流異常, B-T シャント: Blalock-Tausig シャント, AOT: 大動脈遮断時間

表 3. 死亡率と他のリスクファクター

	<4	4~15	16~19	≥20
年齢(歳)				
death/患者	1/27	14/29	1/3	0
(%)	(4)	(48)	(33)	
内臓錯位	-		無脾症	多脾症
death/患者	14/43		2/15	0/1
(%)	(33)		(13)	(0)
上心臓型 TAPVC	-		+	
death/患者	13/49		3/10	
(%)	(27)		(30)	
PA 抵抗(u·m <sup>2</sup> )	<2	≥2, <3	3≥, <4	≥4
death/患者	3/18	2/8	1/2	0
(%)	(17)	(25)	(50)	
PA 圧(mmHg)	≤15	16~20	≥21	
death/患者	4/32	0/3	1/2	
(%)	(13)	(0)	(50)	
PA index (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	<300	>300		
death/患者	2/20	1/12		
(%)	(10)	(8)		
房室弁逆流	+	-		
death/患者	1/6	15/53		
(%)	(17)	(28)		
PA banding	+	-		
death/患者	0/6	16/53		
(%)	(0)	(30)		

death: 死亡例, PA: 肺動脈, TAPVC: 総肺静脈還流異常