

図18 従来のパルスオキシメータおよび開発した4波長光学システムにおける、採血による酸素飽和度 SaO₂ とパルス分光法による酸素飽和度 SpO₂ の関係および誤差

MetHbの各計算式における統計量を表5、MetHbの各計算式における相関係数、自由度調整済み寄与率、AICの変化を図23に示す。メトヘモグロビンの最適な計算式として、φ620/730の1つの独立変数が選択された。1つの独立変数による計算式を式(3)に示す。

$$\text{MetHb}_p = -5.9 + 4.1 \times \phi_{620/730} \quad \dots (3)$$

Training setにおける採血によるMetHb_sと4波長によるMetHb_pの関係および誤差を図24に示す。Training setでは0.0±1.4%の精度でMetHbを計測できた。Validation setにおける採血によるMetHb_sと4波長によるMetHb_pの関係および誤差を図25に示す。Validation setでは-0.1±1.1%の精度でMetHb量を計測できた。

表5 MetHbの各計算式における統計量

各独立変数の偏相関係数	φ660/940	0.11	0.10	0.08	×	×	×
	φ660/730	-0.17	-0.17	-0.19	-0.19	×	×
	φ620/660	-0.21	-0.21	-0.20	-0.19	-0.03	×
	φ730/940	-0.05	×	×	×	×	×
	φ620/940	-0.10	-0.09	×	×	×	×
	φ620/730	0.19	0.18	0.25	0.24	0.56	0.61
偏差平方和S _E		46.70	46.83	47.232	47.51	49.21	49.25
サンプル数N		28	28	28	28	28	28
独立変数の数n		6	5	4	3	2	1
相関係数		0.41	0.41	0.403	0.4	0.378	0.378
AIC		109.78	107.86	106.10	104.27	103.25	101.27
自由度調整済みの寄与率		0.242	0.274	0.300	0.325	0.329	0.354

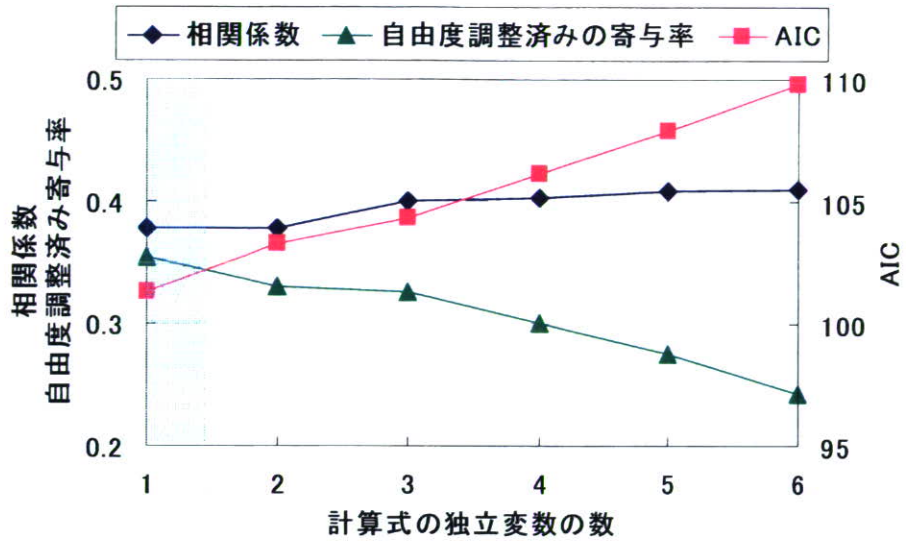


図23 MetHbの各計算式における相関係数、自由度調整済み寄与率、AICの変化

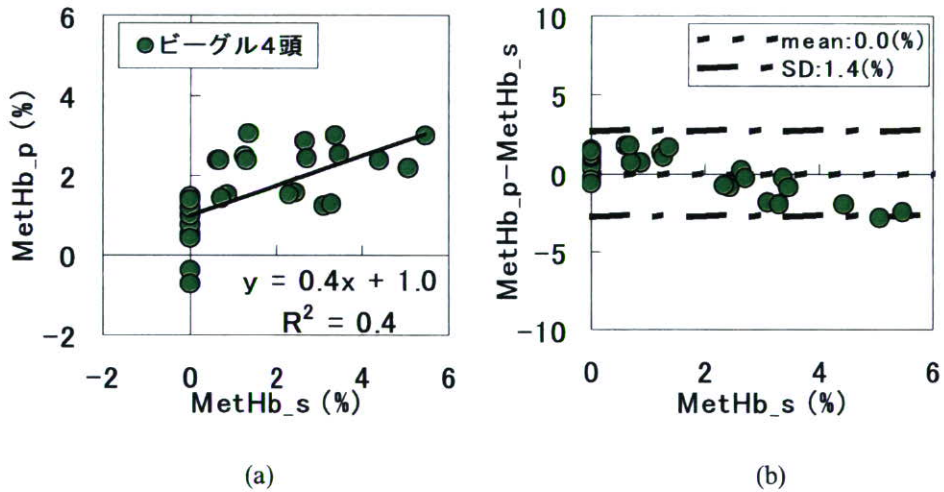


図24 Training setにおける採血によるMetHb_sと4波長によるMetHb_pの関係および誤差

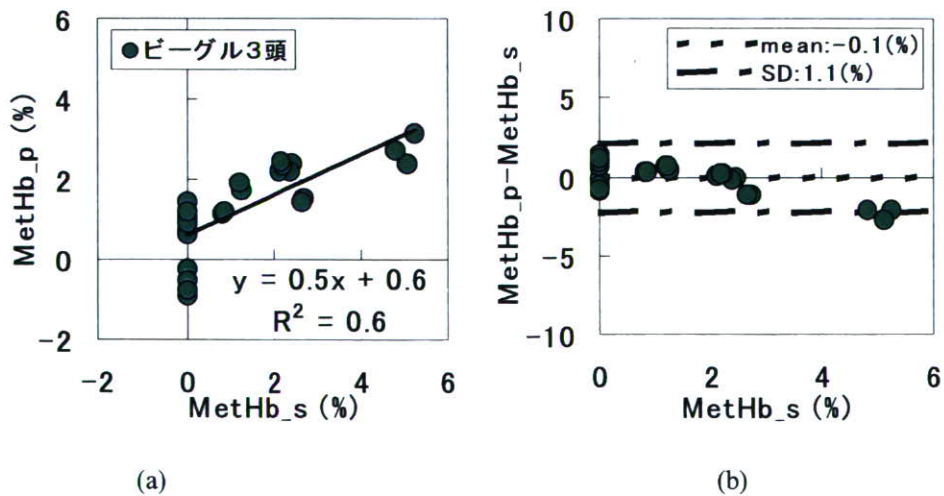


図25 Validation set における採血による MetHb_s と 4 波長による MetHb_p の関係および誤差

D. 考察

1. HbVの Puls-Oximetry に対する光学的干渉作用

In vitro 実験の結果、HbV の光学的な干渉作用により、Puls-Oximetry が表示する酸素飽和度は過小評価となることが解明された。*In vitro* 実験における HbV 置換量に対する酸素飽和度変化に、減光度変化を追加したグラフを図 26 に示す。HbV 置換量の増加に伴い、各波長の減光度が増加している。特に波長 620nm の減光度の増加が顕著であり、次いで波長 660nm の増加が大きかった。大粒子による散乱光は前方に集中するが、小粒子の散乱光の強度分布は等方的となるため、HbV により血液中に小粒子が増加すると、前方散乱光が減少する。その結果、各波長で減光度が増加するため、Puls-Oximetry が酸素飽和度を過小評価するものと考えられる。図 26 より波長 660 nm は 940 nm に比べて HbV 投与による減光度の増加率が大きい。現行の Puls-Oximetry は波長 660nm と 940nm の減光度比 ϕ から酸素飽和度を求めているため、波長 660 nm の減光度が 940 nm の減光度よりも増加すれば、減光度比 ϕ は増加する。既報の Puls-Oximetry における酸素飽和度と減光度比 ϕ との関係 (図 27) より、減光度比 ϕ が増加すれば、酸素飽和度は減少する。

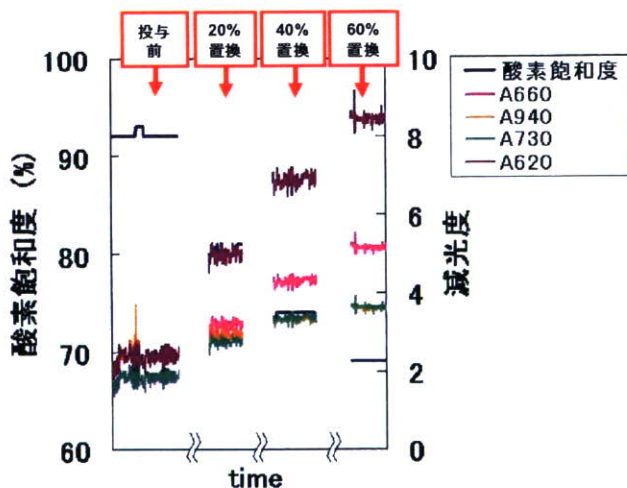


図 26 *In vitro* 実験における HbV 置換量を増大させたときの Puls-Oximetry の酸素飽和度表示、および 4 波長の減光度変化

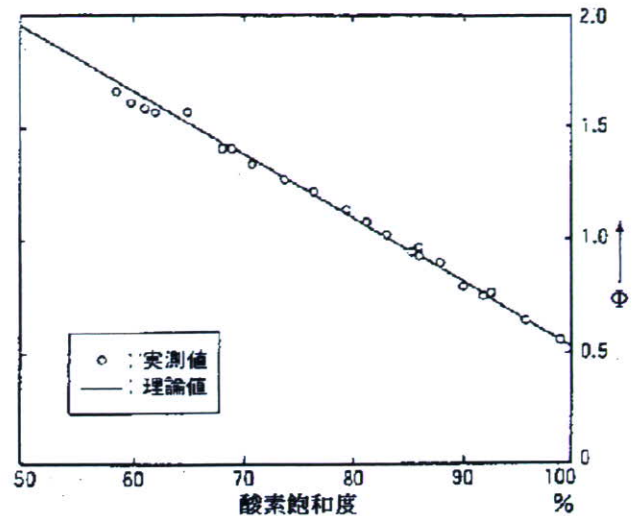


図 27 人の指の酸素飽和度と減光度比 ϕ との関係 (出典: 鶴川 貞二: Puls-Oximetry, 検査法の基礎, 検査と技術 22(1): 11-16, 1994)。660nm の吸光度の脈波振幅 = ΔA_{660} , 940nm の吸光度の脈波振幅 = ΔA_{940} としたとき、 $\phi = \Delta A_{660} / \Delta A_{940}$ 。

2. Puls-Oximetry の精度と 4 波長光学システムの有効性

従来の Puls-Oximetry の HbV 投与量に対する酸素飽和度計測の精度に対し、4 波長光学システムの導入により、HbV の干渉作用に対する補正効果が得られた。HbV 投与量に対する Puls-Oximetry の精度を図 28 (a)、従来 Puls-Oximetry と 4 波長光学システムの精度比較を図 28 (b) に示す。図 28 (a) において、投与量が 0% と 40% で平均値は 6% 異なるのに対し、分散は同程度となる。投与量によって平均値だけが変化するのであれば、投与量によって Puls-Oximetry の酸素飽和度表示を読み変える方法も考えられる。しかし、MetHb 計測には式 (3) より波長 620、730nm が必要である。MetHb による Puls-Oximetry への干渉作用もあることから、HbV 投与時の呼吸管理には 4 波長が有効と考えられる。

また図 28 (b) より、HbV 投与による Puls-Oximetry への干渉作用を緩和するために、4 波長 Puls 分光法は有効である。

E. 結論

HbV は、現行の日本光電社製のパルスオキシメータ(DDG-3300)に対し光学的な干渉作用を示し、酸素飽和度を過小評価することが解った。今回開発した 4 波長光学システムは、酸素飽和度と MetHb を計測でき、HbV によるパルスオキシメー

タへの干渉作用の緩和、および MetHb 濃度の計測に有効であった。今後は、実験例数を重ねるとともに、他社製のパルスオキシメータについても干渉作用の有無を確認する予定である。

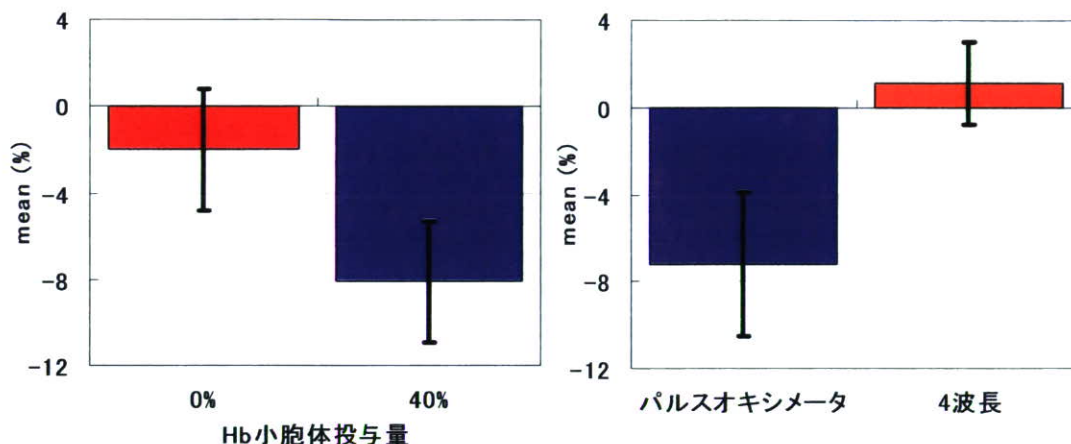


図 28 (a) Hb 小胞体投与量に対するパルスオキシメータの酸素飽和度計測精度、(b) 従来パルスオキシメータと 4 波長光学システムの酸素飽和度計測の精度比較

④-5. 敗血症性ショックモデルでの抗酸化成分の検討

A. 研究目的

ICU で集中管理される対象では、出血性や敗血症性ショックなどの合併症が想定される。全身性炎症反応が生起すると、炎症細胞から過剰の活性酸素が放出され、組織や細胞が酸化されることが知られている。活性酸素は、HbV に対してもメト Hb の生成など酸化障害の原因となるため、酸素輸送機能半減期の短縮などの影響を与える。HbV の被覆層となるリン脂質二分子膜に抗酸化成分を含有させることにより、炎症反応時の酸化障害の抑制効果が期待できる。

B. 方法

1. 試料

所定量の混合脂質と脂溶性抗酸化物質；1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,6-heptadiene-3,5-dione (Curcumin, Cm) を t-ブチルアルコール/ベンゼン (1/1; v/v) の混合溶媒に溶解させ、凍結乾燥して黄色粉末を得た。脂質の組成は

DMPC/DHSG/PEG-DSPE(10/1/0.06, m/m/m) とした。この粉末を PBS (pH 6.0) に添加し、1 時間水和攪拌した。エクストルージョン (最終フィルター孔径: 0.2 μm) により粒子径を制御し CmVe を得た。

2. 活性酸素消去能

スーパーオキシドアニオン ($\text{O}_2^{\cdot-}$) はヒポキサンチン (0.5 mM) - キサンチンオキシダーゼ (25mU/mL) 系で発生させた。 $\text{O}_2^{\cdot-}$ の定量検出には 8-amino-5-chloro-7-phenylpyrid[3,4-d]pyridazine-1,4-(2H,3H) dione sodium salt (L-012) の化学発光を利用した。Cm を含有する小胞体を所定量共存させ、化学発光強度の減少から $\text{O}_2^{\cdot-}$ 消去能を評価した。

3. 敗血症性ショックモデル試験

雄性 Wistar ラット (体重 250 g) に対し、2% isoflurane 自発呼吸麻醉下、尾静脈に挿入した留置針を介して生理食塩水ないし CmVe を投与した (投与量: Cm 20mg/kg、投与速度: 1mL/min)。投与から一時間後に Lipopolysaccharide(LPS) 溶液

(*E. coli* 由来) を投与 (1 mg/kg)、経時的に採血し血球数を測定、また 6 時間後に採取した血清について肝機能を反映する GOT と GTP を測定した。

C. 研究結果・考察

Cm はリン脂質小胞体の二分子膜に担持され、粒子径は 200 nm に制御できた。この分散液について活性酸素消去能を測定した。図 29 に示すように、リン脂質小胞体 (Ve) は O_2^- を消去しない。生体膜を構成する不飽和型脂質では O_2^- との反応により過酸化脂質の生成が知られているが、小胞体成分として飽和型脂質を選択しているため、脂質成分は O_2^- との反応に乏しいことを示している。二分子膜が酸化障害を受けにくいことでもあり、飽和型脂質の利点といえる。一方、Cm を担持 (CmVe) させた小胞体は濃度依存的に O_2^- を消去することが明らかになった。小胞体膜に担持させた抗酸化剤が、 O_2^- による内包物の酸化を抑制できると考えられる。酵素系の作用と異なり O_2^- 消去により失活するが、初期の O_2^- 消去能として発生した O_2^- の 50% を消去する濃度でスーパーオキシドジスムターゼ (SOD) と比較してみると、1.8 $\mu\text{mol/L}$ の Cm が 160 units/L の SOD に相当する換算となる。

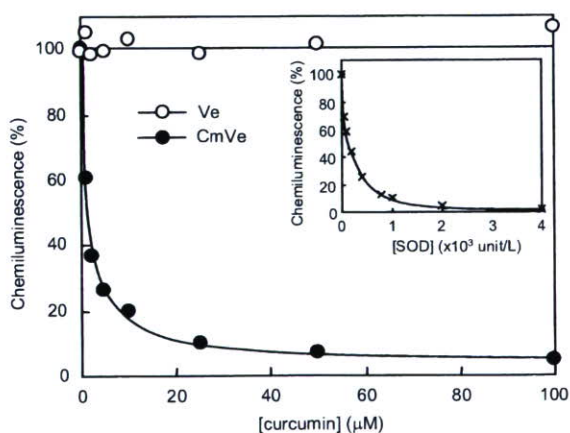


図 29 抗酸化剤を担持させた小胞体による O_2^- 消去

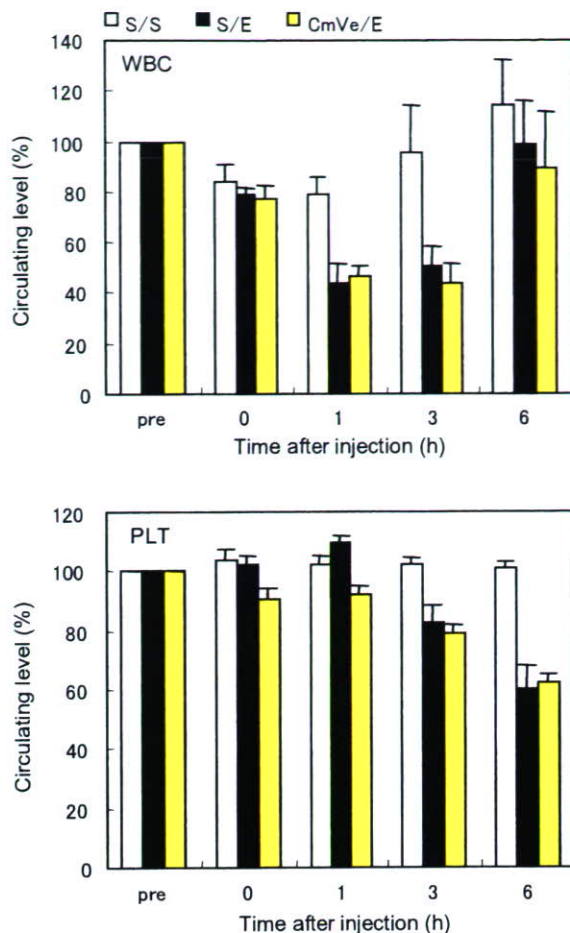


図 30 エンドトキシン投与後の血球数の推移。投与後の白血球および血小板の循環数の変化 (投与前の血球数を 100% とする)。

ラットの尾静脈から LPS (1 mg/kg) を投与すると、CmVe 処置の有無に関わらず 3 時間後まで白血球数が低下、6 時間後には増大に転じる (図 30)。血小板数も CmVe 処置の有無によらず低下し、6 時間後には投与前の 60% 程度になる。従って、血球数の変化で見ると、CmVe 投与の影響を認めない。

投与後 6 時間での GOT、GTP は、エンドトキシン投与のないコントロールに比較して、エンドエンドトキシン投与のコントロールで明らかな増大を認め、肝組織障害の生起が示唆された (図 31)。一方、CmVe を投与してエンドエンドトキシンを投与した群の GOT、GTP はエンドエンドトキシン投与のないコントロールと同等であった。これらの結果より、小胞体の膜成分に抗酸化剤を含有させた場合、内包 Hb や生体組織に対する酸化障害の抑制に有効に作用する可能性が示された。

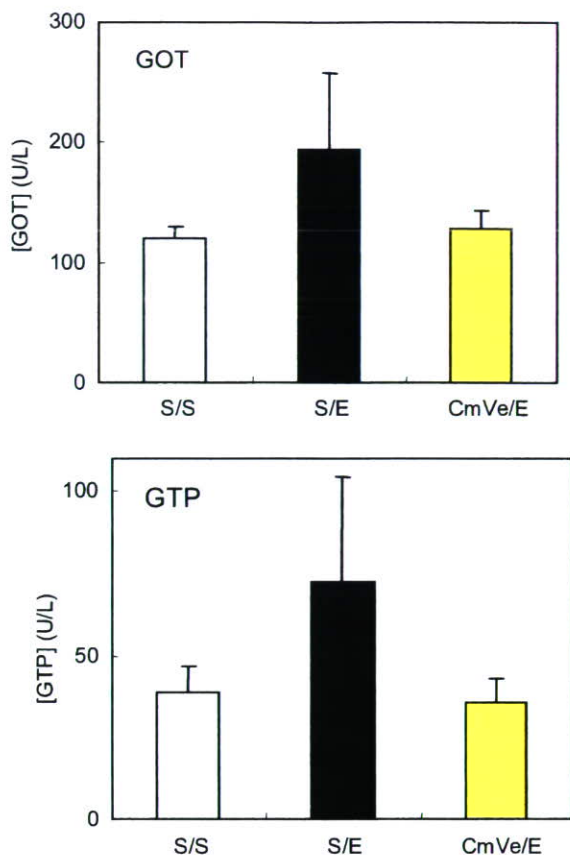


図 31 エンドトキシン投与後 6 時間の血清での肝機能パラメータ (GOT,GTP) の比較。

D. 結論

脂溶性抗酸化剤をリン脂質二分子膜に担持させた系について、敗血症性ショックモデルへの投与の影響と効果を検討した。組織学的な詳細検討の必要があるが、肝臓を例として酸化障害を抑制する傾向が得られた。虚血・再還流障害の抑制も期待できる。

④-6. 赤血球溶血因子に対する Hb 小胞体の耐性

A. 研究目的

Hb 小胞体は Hb をリン脂質二層膜で被覆することにより Hb 分子の毒性を回避している。Hb の漏出は Hb 分子の毒性を誘発する可能性があるため、構造安定性について十分な評価を行う必要がある。赤血球は各種の物理的、化学的、生物的要因により溶血することが知られているが、通常の循環に必要な構造安定性は有している。本研究では、赤血球溶血を誘起することが知られている物理的要

因と生物的要因が Hb 小胞体からの Hb 漏出に与える影響を赤血球と比較して、Hb 小胞体の構造安定性について知見を得ることを目的とした。

B. 研究方法

洗浄赤血球は新鮮血液を遠心分離して調製した。本研究で使用した Hb 小胞体は、(株)オキシジェニクスにて調製され、諸物性値が確認された状態で研究用試料として提供された。以下の条件で溶血性試験を実施した。

低張溶血: 洗浄赤血球あるいは Hb 小胞体分散液を純水で 5 倍希釈し、浸透圧ショックを与えた。

凍結融解: 洗浄赤血球および Hb 小胞体分散液を液体窒素で急速凍結し、室温で放置して融解した。

ホスホリパーゼ A2(PLA2): 洗浄赤血球および Hb 小胞体分散液に PLA2 (蛇毒由来) 溶液を添加し 37℃で 30 分ないし 2 時間静置した。

これらの処理を行った分散液を超遠心分離して、上澄み中の Hb をシアノメト Hb 法により定量して溶血率を算出した。

C. 研究結果・考察

各種刺激による Hb 小胞体と赤血球からの Hb 漏出率を表 6 にまとめた。低張溶血により $94.0 \pm 0.7\%$ の Hb が赤血球から漏出したが、Hb 小胞体では同条件の浸透圧変化にてわずか $0.4 \pm 0.0\%$ の Hb が溶出するに留まった。正常な赤血球では 0.5% 生理食塩水で溶血を開始し、0.35% で完全に溶血することが知られている。本実験では 0.18% の低張液にて高い浸透圧ショックを与えているにも関わらず Hb 小胞体の内包構造は保持されることから、晶質浸透圧変化に対して Hb 小胞体が高い耐性を有していることがわかる。

凍結融解では氷の結晶化の進行により膜構造が断片化する。凍結融解では赤血球と Hb 小胞体の両方で Hb の漏出を認め、凍結保護剤なしでの Hb 小胞体の凍結は禁忌事項として挙げられる。しかし、赤血球では $77.6 \pm 1.2\%$ の Hb が漏出したのに対し、Hb 小胞体では $20.4 \pm 1.2\%$ であることから、Hb 小胞体の凍結融解に対する耐性は比較的高く、赤血球より凍結保存は容易であるといえる。

また、ホスホリパーゼ A2 (PLA2)を共存させると、赤血球では経時的に溶血が進行するのに対し、Hb 小胞体では2時間後まで殆ど溶血を認めなかった。PLA2 はグリセロールの2位炭素にエステル結合したアシル鎖の加水分解に関与するため、反応には二分子膜内部のエステル結合に接近する必要がある。このため、二分子膜の充填状態の影響を強く受ける。Hb 小胞体膜では脂質分子充填が高く、PLA2 が二分子膜中のエステル結合部に接近できないと考えられる。

以上の結果は、通常赤血球が安定に循環できる環境では、Hb 小胞体は充分な構造安定性を有していることを示している。一方で、PLA2 などリン脂質分解酵素による分解速度は脂質代謝に関連するため、構造的に安定な膜ほど脂質代謝が遅延する可能性を示唆している。この点はより詳細な検討を必要とする。

表 6 各種刺激に対する赤血球と Hb 小胞体の溶血率の比較

Stimuli	Hemolysis (%)	
	RBC	HbV
Hypotonic lysis	94.0±0.7	0.4±0.0
Freeze-thawing	77.6±1.2	20.4±1.2
PLA2, 30 min	12.8±0.3	0.0±0.0
PLA2, 2h	17.7±0.7	0.1±0.0

④-7. 活性酸素と脂質二層膜成分の反応性

A. 研究目的

従来、生体膜を構成する不飽和リン脂質は活性酸素種との反応により酸化され過酸化脂質となることが知られている。この反応は特に不飽和脂肪酸の電子移動が関与している。一方、Hb 小胞体は飽和型脂質を使用しているため活性酸素種に対する反応性は低いと考えられるが定量的な検討は行われていない。本研究では、生体内で発生することが知られているスーパーオキシドアニオン ($O_2^{\cdot-}$) との反応性を調査することを目的とした。

B. 研究方法

飽和型の DPPC および卵黄ホスホコリン

(EYPC) を主成分とする小胞体を調製した (図 1)。脂質組成は DPPC/Cholesterol (5/5, モル比) および EYPC/Cholesterol (5/5, モル比) とした。この粉末を生理食塩水に添加し、1 時間水和攪拌した。エクストルージョン (最終フィルター孔径: 0.2 μm) により粒子径を制御し小胞体を得た。

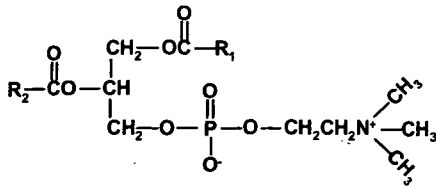
$O_2^{\cdot-}$ はヒポキサンチン (0.5 mM) - キサンチンオキシダーゼ (25mU/mL) 系で発生させた。 $O_2^{\cdot-}$ の定量検出には 8-amino-5-chloro-7-phenylpyrid[3,4-*d*]pyridazine-1,4-(2H,3H) dione sodium salt (L-012) の化学発光を利用した。小胞体 (リン脂質濃度: 5mM) を共存させ、化学発光強度の減少から $O_2^{\cdot-}$ との反応性を評価した。

C. 研究結果・考察

図 32 に示すように、天然リン脂質はグリセロールの2位炭素に不飽和脂肪酸を有している。特に酸化されやすいのはリノール基やリノレン基などの多価不飽和脂肪酸であり、アリル位の電子状態が不安定なことに由来する。一定量の $O_2^{\cdot-}$ 発生系で DPPC 小胞体あるいは EYPC 小胞体を共存させると、EYPC 小胞体系で検出される $O_2^{\cdot-}$ は DPPC 小胞体系と比較して 85% であり、EYPC は DPPC 比較して $O_2^{\cdot-}$ と高い反応性を有していることを示している (図 33)。Hb 小胞体の脂質二層膜成分は生体膜に比して活性酸素との反応性に乏しいため、酸化的雰囲気においても Hb 小胞体膜の構造と機能は比較的安定に保持されると考えられる。

D. 結論

飽和型リン脂質 (DPPC) を主成分とする Hb 小胞体は、生体由来の不飽和リン脂質に比較して活性酸素に対する反応性に乏しい。生体から発生する活性酸素による酸化に対して安定であることを示す結果である。



Abbreviation	OO-CR ₁	OO-CR ₂
DPPC	palmitoyl	palmitoyl
EYPC	saturated (C ₁₂ -C ₂₂)	unsaturated (C ₁₂ -C ₂₀)

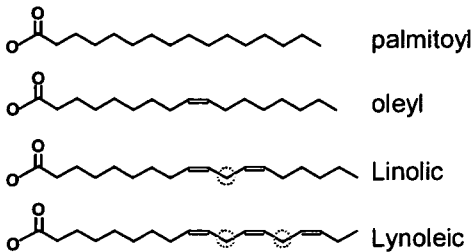


図 32 飽和型リン脂質と天然リン脂質の構造

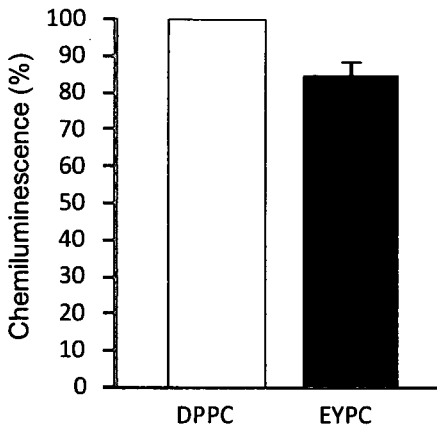


図 33 化学発光分析による小胞体とスーパーオキシドアニオンの反応性の比較

研究業績

A. 武田 純三 (主任研究者)

1. 論文発表

1. Seki M, Kashimoto S, Nagata O, Yoshioka H, Ishiguro T, Nishimura K, Honda O, Sakamoto A, Omi A, Ogihara Y, Fujimoto K, Iwade M, Yamada T, Nomura M, Takeda J. Are the Incidences of Cardiac Events During Noncardiac Surgery in Japan the Same as in the United States and Europe?, *Anesth Analg* 100(5):1236-1240, 2005.
2. 橋口さおり、大西 幸、小杉 志都子、栗林淳也、高野学美、西部伸一、津崎晃一、武田純三. PCA を使用しての疼痛管理システム, *ペインクリニック* 26(5):134-141, 2005.
3. Ohshige K, Shimazaki S, Hirasawa H, Nakamura M, Kin H, Fujii C, Okuchi K, Yamamoto Y, Akashi K, Takeda J, Hanyuda T, Tochikubo O. Evaluation of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with resuscitative drugs: a prospective comparative study in Japan, *Resuscitation* 66(1):53-61, 2005.
4. Kosugi S, Morisaki H, Satoh T, Ai K, Yamamoto M, Soejima J, Serita R, Kotake Y, Ishizaka A, Takeda J. Epidural analgesia prevents endotoxin-induced gut mucosal injury in rabbits, *Anesth Analg* 101(1):265-72, 2005.
5. Kotake Y, Yamamoto M, Matsumoto M, Morisaki H, Takeda J. Sivelestat, a neutrophil elastase inhibitor, attenuates neutrophil priming after hepatoenteric ischemia in rabbits, *Shock* 23(2):156-60, 2005.
6. Suzuki T, Morisaki H, Serita R, Yamamoto M, Kotake Y, Ishizaka A, Takeda J. Infusion of the [beta]-adrenergic blocker esmolol attenuates myocardial dysfunction in septic rats, *Crit Care Med* 33(10):2294-2301, 2005.
7. Yamada T, Ochiai R, Takeda J, Kikuchi H, Ishibashi M, Watanabe K. Off-pump coronary artery bypass attenuates transient hepatocellular damage after myocardial revascularization, *J Cardiothorac Vasc Anesth* 19(5):603-7, 2005.
8. Hatori E, Sakuraba S, Kashiwagi M, Kuribayashi J, Tsujita M, Hosokawa Y, Takeda J, Kuwana S. Association of nicotinic acetylcholine receptors with central respiratory control in isolated brainstem-spinal cord preparation of neonatal rats, *Biol Res* 39(2):321-30, 2006.
9. Ogawa EN, Ishizaka A, Tasaka S, Koh H, Ueno H, Amaya F, Ebina M, Yamada S, Funakoshi Y, Soejima J, Moriyama K, Kotani T, Hashimoto S, Morisaki H, Abraham E, Takeda J. Contribution of High-Mobility Group Box-1 to the Development of Ventilator-induced Lung Injury, *Am J Respir Crit Care Med* 174(4):400-7, 2006.
10. Ouchi T, Ochiai R, Takeda J, Kakiuchi T. Combined effects of propofol and mild hypothermia on cerebral metabolism and blood flow in rhesus monkey: a positron emission tomography study, *J Anesth*. 20 :208-214, 2006.
11. Kotake Y, Ogawa NE, Katori N, Serita R, Morisaki H, Takeda J. Platelet dysfunction during cardiopulmonary bypass assessed by a novel

- whole-blood aggregometer, *J Cardiothorac Vasc Anesth.* **20**(4):536-540, 2006.
12. Kotani T, Kotake Y, Morisaki H, Takeda J, Shimizu H, Ueda T, Ishizaka A. Activation of a Neutrophil-Derived Inflammatory Response in the Airways During Cardiopulmonary Bypass, *Anesth Analg* **103**: 1394-1399, 2006.
 13. 武田純三. A92 最近、日帰り手術の件数が増えています、OR ナースは、日帰り手術ではどんな点に注意したらよいのでしょうか？ナースングケア Q&A これだけは知っておきたい 手術室ナースング Q&A 天羽、川村 編、総合医学社、200-201, 2006.
 14. 武田純三. 非脱分極性筋弛緩薬に対する新しい拮抗薬, *臨床麻酔* **30**(臨時増刊号): 323-332, 2006.
 15. 小竹良文、武田純三、尾崎眞、佐伯茂、小田切徹太郎、木山秀哉、内本亮吾、巖康秀. Org9426(臭化クロロニウム)のボラス投与時における麻酔薬との相互作用検討試験. *麻酔* **55**(7): 873-879, 2006
 16. 橋口さおり、武田純三. 術後鎮痛法としての自己調節鎮痛(PCA)、術後痛、花岡編、克誠堂、東京、97-112, 2006.
 17. 羽鳥英樹、橋口さおり、大西 幸、小杉 志都子、栗林淳也、高野学美、津崎晃一、武田純三. PCAポンプのサイホン効果によりフェンタニル過量投与を生じた 1 症例. *ペインクリニック* **27**(11):1482-1484, 2006.
 18. Serita R, Morisaki H, Tanaka C, Kosugi S, Sakuraba S, Takeda J. Effects of magnesium sulfate on neuromuscular function and spontaneous breathing during sevoflurane and spinal anesthesia. *J Anesth* **21**:86-89,2007.
 19. Kashimoto S, Seki N, Ishiguro T, Yoshioka H, Nagata O, Nishimura K, Kikuchi T, Yamada T, Iwade M, Omi A, Honda O, Sakamoto A, Ogihara Y, Fujimoto K, Nakaigawa Y, Kato J, Watanabe A, Nomura M, Takeda J. Nicorandil decreases cardiac events during and after noncardiac surgery. *J Clin Anesth* **19**:44-48, 2007.
 20. Yamada T, Katori N, Tanaka K, Takeda J. Impact of Sonoclot hemostasis analysis after cardiopulmonary bypass on postoperative hemorrhage in cardiac surgery. *J Anesth* **21**:148-152, 2007.
 21. Nakamura N, Morisaki H, Suzuki T, Yajima S, Katori N, Kotake Y, Funakoshi Y, Kawabata K, Yamada S, Ishizaka A, Takeda J. Inhibition of neutrophil elastase attenuates gut mucosal injury evoked by acute alveolar hypoxia in rabbits. *Shock* **28**(1):101-105,2007.
 22. 小竹良文、武田純三. 新しい非脱分極性神経筋遮断薬ロクロニウム(Org9426)の紹介. *臨床麻酔* **31** (4) : 677-692, 2007.
 23. 小谷聡秀、森山 潔、山田達也、森崎 浩、武田純三. 冠攣縮性狭心症を合併した QT 円腸症候群患者の麻酔経験. *臨床麻酔* **31** (5) : 905-906, 2007.
 24. 武田純三: 特集「手術室における薬剤業務の推進」 麻酔科医からの期待. *月刊 薬事* **49** (7) : 963-966, 2007.
 25. 小竹良文、鈴木武志、長田大雅、山田高成、武田純三. プロポフォルとデクスメトミジン併用による鎮静と血中濃度のシミュレーションに関する検討. *日臨麻会誌* **27** (4) : 351-357, 2007.
 26. 栗林淳也、山田達也、森崎浩、武田純三. Mulvihill-Smith 症候群の麻酔経験. *麻酔* **56**(7) : 835-837, 2007.
 27. 武田純三. 麻酔の質の向上を目指して—特集に当たって. *Pharma Medica* **25**(8):7-8, 2007.
 28. 橋口さおり、武田純三. Patient Controlled Analgesia(PCA: 患者自己管理鎮痛法). *Pharma Medica* **25**(8):35-38, 2007.
- ## 2. 学会発表
1. 小谷 透、小河アイリーン尚美、森山 潔、武田純三、石坂彰敏 / VILIにおけるbio-traumaのメカニズム / 第45回日本呼吸器学会学術講演会 / 2005年4月14日-16日 / 幕張
 2. 藤島清太郎、森崎 浩、小竹良文、川合陽子、石坂彰敏、渡辺清明、武田純三、相川直樹 / ARDS病態下における凝固線溶系動態 / 第45回日本呼吸器学会学術講演会 / 2005年4月14日-16日 / 幕張
 3. 中野泰、小谷 透、小竹良文、武田純三、石坂彰敏 / 人工心肺による気道内炎症反応活性化と好中球の関与 / 第45回日本呼吸器学会学術講演会 / 2005年4月14日-16日 / 幕張
 4. 鈴木武志・芹田良平・小竹良文・森崎浩・武田純三 / 敗血症心筋に対するβ遮断薬の保護効果

- / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
5. 須藤貴世子、西部伸一・逢坂佳宗・山田達也・武田純三 / 人工心肺離脱時にプロタミンによる気管支痙攣を来した一症例 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
 6. 小河アイリーン尚美・西部伸一・松岡孝明・武田純三 / Norwood手術の麻酔管理において持続的混合静脈血酸素飽和度モニターが有用であった二症例 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
 7. 鈴木麻衣子・西部伸一・辻田美紀・矢島聡・武田純三 / Bland-White-Garland症候群の麻酔経験 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
 8. 辻田美紀・桜庭茂樹・羽鳥英樹・栗林淳也・武田純三 / アルツハイマー治療薬ドネペジルの塩酸モルヒネによる呼吸抑制に対する拮抗作用 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
 9. 香取信之、逢坂佳宗・武田純三・田中健一 / 直接トロンピン阻害薬による抗凝固作用の検討 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月2日(木) / 神戸
 10. 栗林淳也・桜庭茂樹・羽鳥英樹・辻田美紀・武田純三、桑名俊一 / 呼吸の中樞性化学受容機構におけるGABA性ニューロンの役割 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 / 2005年6月3日(金) / 神戸
 11. 小竹良文・香取信之・芹田良平・森崎浩・武田純三、落合亮一 / 収縮期時相の比較を用いた経食道 Doppler 心拍出量測定装置の精度の客観的評価 / 日本麻酔科学会 第52回学術集会 2005年6月3日(金) / 神戸
 12. 柏木政憲、岡田泰昌、羽鳥英樹、中塚逸央、栗林淳也、福田健太郎、青山龍馬、吉田英彰、落合亮一、武田純三 / 局所麻酔薬が脊髄後角神経活動に及ぼす影響：膜電位感受性色素を用いたイメージング解析 / 第82回日本生理学会大会 / 2005年5月19日 / 仙台
 13. 渡邊陽子、栗林淳也、大西 幸、橋口さおり、津崎晃一、武田純三 / 難治性肛門部痛に対する強オピオイド使用により急性耐性、精神依存をきたした一例 / 日本ペインクリニック学会第39回大会 2005年7月28-30日 / 宇都宮
 14. 又吉 徹、森田雅教、柴野豊彦、平林則行、安藤朋子、林 明美、森崎 浩、小竹良文、武田純三 / シンポジウム「集中治療室におけるスタッフ教育」集中治療室におけるME機器のスタッフ教育 / 第14回日本集中治療医学会 関東甲信越地方会 / 2005年8月27日(土) / 東京
 15. 逢坂佳宗、小竹良文、芹田良平、香取信之、森山 潔、矢島 聡、細川幸希、森崎 浩、武田純三 / 術後の呼吸管理に難渋した肝肺症候群合併の生体部分肝移植の1症例 / 第14回日本集中治療医学会 関東甲信越地方会 / 2005年8月27日(土) / 東京
 16. 細川幸希、芹田良平、香取信之、平野昌人、山田高成、逢坂佳宗、矢島 聡、小竹良文、武田純三 / 右鎖骨下動脈内に留置した中心静脈カテーテルにより血栓形成したもの、無事抜去し得た一症例 / 第14回日本集中治療医学会 関東甲信越地方会 / 2005年8月27日(土) / 東京
 17. 矢島 聡、香取信之、逢坂佳宗、細川幸希、芹田良平、小竹良文、武田純三 / 多量飲酒をきっかけに発症した代謝性アシドーシスおよびショックに対し、持続的血液濾過透析が有効であった一症例 / 第14回日本集中治療医学会 関東甲信越地方会 / 2005年8月27日(土) / 東京
 18. 有坂博史、北濱 誉、森本順子、小出茂代、西田尚文、松本昌直、国松輝仁、古屋宗孝、吉田和市、龍信之助、中塚逸央、山田正文、武田純三 / N-CPAPを使用した睡眠時無呼吸症候群患者の周術期の麻酔管理 / 第15回日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部学術集会 / 2005年9月24日(土) / 東京
 19. 下村 誠、有坂博史、北濱 誉、西田尚文、松本昌直、国松輝仁、古屋宗孝、吉田和市、桜庭茂樹、鈴木麻衣子、武田純三 / 挿管困難を伴ったGoldenhar症候群の麻酔経験 / 第15回日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部学術集会 / 2005年9月24日(土) / 東京
 20. 香取信之、逢坂佳宗、山田達也、武田純三 / ソノクロットを用いたトロンピン阻害薬の抗凝固作用の検討 / 第10回日本心臓血管麻酔学会記念学術大会 / 2005年9月23,24日 / 岡山
 21. 逢坂佳宗、山田達也、香取信之、武田純三 / 右心不全に僧帽弁前尖の収縮期前方運動を合併した1症例 / 第10回日本心臓血管麻酔学会記念学術大会 / 2005年9月23,24日 / 岡山
 22. Y. Kotake, T. Yamada, Y. Hosokawa, S. Yajima, J. Takeda / Intrathoracic Blood Volume Predicts

- Subsequent Hypovolemic Hypotension after Radical Esophagectomy / 2005 ASA Annual Meeting. / 2005年10月22-26日 / Atlanta
23. N. Nakamura, H. Morisaki, M. Yamamoto, Y. Kotake, J. Takeda / Accumulation of Activated Neutrophils and Gut Barrier Dysfunction during Acute Hypoxia in Rabbits / 2005 ASA Annual Meeting. / 2005年10月22-26日 / Atlanta
 24. H. Morisaki, M. Yamamoto, R. Serita, Y. Kotake, J. Takeda / Inhibition of Nitric Oxide Synthase Restores Transfusion-Enhanced Gut Barrier Dysfunction in Endotoxemic Rats / 2005 ASA Annual Meeting. / 2005年10月22-26日 / Atlanta
 25. Y. Kotake, M. Yamamoto, T. Yamada, H. Morisaki, J. Takeda / Inhibition of Nitric Oxide Synthase Restores Transfusion-Enhanced Gut Barrier Dysfunction in Endotoxemic Rats / 2005 ASA Annual Meeting. / 2005年10月22-26日 / Atlanta
 26. T. Yamada, J. Takeda, S. Tsuga, N. Shiina, S. Takada / Impact of Sonoclot Hemostasis Analysis after Cardiopulmonary Bypass on Postoperative Hemorrhage in Cardiac Surgery / 2005 ASA Annual Meeting. / 2005年10月22-26日 / Atlanta
 27. 津崎晃一、武田純三、大村昭人、唐澤富士夫、畔政和 / 「安全な麻酔のモニター指針」に基づく全国アンケート調査の解析結果 / 日本臨床麻酔学会第25回大会 / 2005年11月17-19日 / 大阪
 28. 有坂博史、松本昌直、西田尚史、古屋宗孝、国松輝仁、吉田和希、中塚逸央、武田純三 / 睡眠時無呼吸症候群患者にN-CPAPを使用した麻酔管理 / 日本臨床麻酔学会第25回大会 / 2005年11月17-19日 / 大阪
 29. 山田高成、細川幸希、栗林淳也、小杉志都子、大西幸、橋口さおり、森崎浩、津崎晃一、張簡珮怡、田中守、吉村泰典、武田純三 / PCA装置を用いた無痛・和痛分娩 / 第108回 分娩と麻酔研究会 / 平成17年12月10日(土) / 神奈川
 30. 橋口さおり 津崎晃一 小杉志都子 大西幸 山田高成、武田純三 / PCAポンプのリコール回収について / 第53回日本麻酔科学会学術集会 / 2006年6月1-3日
 31. 大西幸、津崎晃一、橋口さおり、小杉志都子、山田高成、武田純三 / 上腹部開腹術に対する術後鎮痛法：硬膜外鎮痛法とモルヒネ全身投与の比較 / 第53回日本麻酔科学会学術集会 / 2006年6月1-3日
 32. 山田高成、矢島聡、芹田良平、小竹良文、森崎浩、武田純三 / 心房性ナトリウム利尿ペプチドによる肝虚血再灌流障害の抑制 / 第53回日本麻酔科学会学術集会 / 2006年6月1-3日
 33. 羽鳥英樹、桑名俊一、桜庭茂樹、辻田美紀、栗林淳也、武田純三 / 新生ラット摘出脳幹脊髓標本を用いた中枢性呼吸調節機構におけるニコチン性アセチルコリン受容体の役割 / 第53回日本麻酔科学会学術集会 / 2006年6月1-3日
 34. 橋口さおり、木村理恵子、茶園美香、須山郁子、中村直行、津崎晃一、武田純三、宮下光令、佐藤一樹、大西幸、小杉志都子 / 大学病院の緩和ケアチームに求められる支援ーがん患者の退院時における動態・意識調査 / 第11回日本緩和医療学会総会 / 2006年6月23-24日 / 神戸
 35. 大西幸、山田高成、小杉志都子、橋口さおり、津崎晃一、武田純三、須山郁子、木村理恵子 / 緩和ケアにおける肺塞栓の3症例 / 第11回日本緩和医療学会総会 / 2006年6月23-24日 / 神戸
 36. 濱田佑子、西部伸一、矢島聡、鈴木武志、武田純三 / 乳児心臓手術後の離脱症候群に対するデクスメトミジンの使用経験 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
 37. 宮木大、藤島清太郎、八神俊明、小竹良文、武田純三、堀進悟、相川直樹 / 溺水で搬送され入院後にARDSを発症した1例 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
 38. 山田達也、香取信之、森山潔、森崎浩、武田純三 / ソノクロットによる心臓手術後の凝固異常の検討 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
 39. 大澤志信、高野八百子、林明美、久保さと子、安藤朋子、向井由衣子、亀谷英子、鈴木千里、伊藤昌子、龍信之助、中塚逸央、武田純三 / 看護師によるオーラルケアに使用する電動歯ブラシの有効時間についての検証 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
 40. 小野亜希子、葉季久雄、中村弘美、安藤朋子、相川直樹、武田純三 / 排便管理が有効であった

- 3例 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
41. 久保さと子、高井綾、亀迫純也、安藤朋子、小竹良文、武田純三 / CAP-2410(集中治療部支援システム)導入への取り組みと今後の課題 第1報 / 第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会 / 2006年8月19日(土) / 東京
 42. 小竹良文、鈴木武志、芹田良平、香取信之、小河アイリーン尚美、桜庭茂樹、長田大雅、山田高成、武田純三 / プロポフォルとデクスメトミジン併用による鎮静と血中濃度のシュミレーションに関する検討 / 第13回日本静脈麻酔・Infusion Technology 研究会 / 2006年9月2日(土) / 岡山
 43. 香取信之、逢坂佳宗、山田達也、武田純三 / 血小板数の変化が線溶および血餅退縮に及ぼす影響 / 第11回日本心臓血管麻酔学会学術集会 / 2006年9月16-17日 / 長崎
 44. 小谷聡秀、森崎 浩、山田達也、森山 潔、武田純三 / 無症候性先天性QT延長症候群を合併した患者の麻酔経験 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 45. 濱田佑子、西部伸一、矢島 聡、武田純三 / エポプロステノールを用いて管理した心室中隔欠損症根治術の2症例 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 46. 高木美沙、森山 潔、栗林淳也、羽鳥英樹、武田純三 / 脊髄くも膜下麻酔にて管理し得た特発性血小板減少性紫斑病合併患者の帝王切開術 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 47. 御園生与志、細川幸希、中塚逸央、武田純三 / 副腎転移が疑われた卵巣腫瘍根治術の麻酔経験 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 48. 上田朝美、逢坂佳宗、渡邊陽子、森崎 浩、武田純三、志水秀行 / 麻酔導入時のアナフィラキシー様反応を繰り返した一症例 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 49. 佐伯陽子、藍 公明、山田高成、武田純三 / 原因不明の家族性多発血栓症患者における拡大肝右葉切除術の麻酔経験 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 50. 羽鳥英樹、橋口さおり、大西 幸、小杉 志都子、高野学美、津崎晃一、武田純三 / PCA ポンプのフリーフローによりフェンタニル過量投与を来した1例 / 第46回 日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 合同学術集会 / 2006年9月23日(土) / 東京
 51. Hiroshi Morisaki, M.D., Michiko Yamamoto, B.A., Yoko Watanabe, M.D., Yoshifumi Kotake, M.D., Junzo Takeda, M.D. / Hypercapnic Acidosis Preserves Gut Barrier Function in Endotoxemic Rabbits / 2006 ASA Annual Meeting / 2006年10月14-18日 / Chicago
 52. Takashige Yamada, M.D., Yoshifumi Kotake, M.D., Ph.D., Michiko Yamamoto, B.A., Hiroshi Morisaki, M.D., Ph.D., Junzo Takeda, M.D. / Atrial Natriuretic Peptide (ANP) Reduces Hepatic Ischemia-Reperfusion Injury in Rabbits / 2006 ASA Annual Meeting / 2006年10月14-18日 / Chicago
 53. Yoshifumi Kotake, M.D., Ph.D., Takeshi Suzuki, M.D., Ph.D., Nobuyuki Katori, M.D., Ph.D., Ryohei Serita, M.D., Ph.D., Junzo Takeda / Evaluation of Noninvasive Cardiac Output Monitor with Transthoracic Doppler Method in the ICU / 2006 ASA Annual Meeting / 2006年10月14-18日 / Chicago
 54. 有坂博史、古屋宗孝、小出茂代、北濱 誉、吉田和希、桜庭茂樹、中塚逸央、武田純三 / 病棟において睡眠時に総義歯は装着すべきか非装着にすべきか一睡眠時無呼吸から考察する一 / 日本臨床麻酔学会第26回大会 / 2006年10月26-28日 / 旭川
 55. 小竹良文、長田大雅、山田高成、桜庭茂樹、鈴木武志、香取信之、芹田良平、森崎 浩、武田純三 / プロポフォルとデクスメトミジン併用による心臓大血管術後患者の鎮静 / 第34回日本集中治療医学会学術集会 / 2007年3月1-3日 / 神戸
 56. 小竹良文、鈴木武志、香取信之、芹田良平、武田純三、小林直樹、武田 朴 / 肺動脈カテーテルと経皮的ヘモグロビン測定装置を用いた連続的酸素供給量および消費量評価の試み / 第34回日本集中治療医学会学術集会 / 2007年3月1-3日 / 神戸
 57. 中村弘美、武田純三、小竹良文、芹田良平、安藤朋子、大橋敬子 / より安全に、よりスムーズ

- に ～カテコラミン持続投与における新たなし
臨時交換方法の検討～ / 第 34 回日本集中治療
医学会学術集会 / 2007 年 3 月 1 - 3 日 / 神戸
58. 亀迫純也、久保さと子、安藤朋子、小竹良文、
武田純三 / CAP-2410 (集中治療部支援システ
ム) 導入への取り組みと今後の課題 第 2 報 /
第 34 回日本集中治療医学会学術集会 / 2007 年 3
月 1 - 3 日 / 神戸
 59. Seino Y, Nomura M, Ozaki M, Uezono S, Inada E,
Takeda J, Kazama T, Sakamoto A, Ochiai R, Suzuki
T / Cardiac output determination from arterial
pressure waveform analysis showed a good
estimation compared with thermodilution method
derived with pulmonary artery catheter / SCA 29th
Annual Meeting & Workshops / April, 2007 /
Montreal
 60. Kuribayashi J, Kuwana S, Sakuraba S, Hosokawa Y,
Takeda J / Neural Mechanisms of
Sevoflurane-Induced Central Respiratory
Depression in Neonatal Rats / 2007 ASA Annual
Meeting / Oct, 2007 / San Francisco
 61. Kotake Y, Yamada T, Nagata H, Suzuki T, Takeda J /
Mixed Venous Hemoglobin Saturation Estimation
with Cardiac Output and CO₂ Production / 2007
ASA Annual Meeting / Oct, 2007 / San Francisco
 62. Yamada T, Nagata H, Yajima S, Kotake Y, Takeda J
/ The Influence of Cannulation Site on the Accuracy
of Arterial Pressure-Based Cardiac Output (APCO) /
2007 ASA Annual Meeting / Oct, 2007 / San
Francisco
 63. Nagata H, Yamada T, Kotake Y, Takeda J, Naoki
Kobayashi N / Continuous Measurement of O₂
Delivery and Uptake with PA Catheter and Pulse
Total-Hemoglobinometer / 2007 ASA Annual
Meeting / Oct, 2007 / San Francisco
 64. Yajima S, Morisaki H, Yamada T, Takeda J /
Normoglycemia Rather Than Insulin Levels
Minimizes Gut Barrier Dysfunction in Endotoxemic
Rats / 2007 ASA Annual Meeting / Oct, 2007 / San
Francisco
 65. Morisaki H, Yajima S, Watanabe Y, Katori N,
Takeda J / Hypercapnic Acidosis Protects Gut
Barrier Function Possibly through
Non-Inflammatory Mechanisms / 2007 ASA Annual
Meeting / Oct, 2007 / San Francisco
 66. 小竹良文、長田大雅、山田高成、桜庭茂樹、鈴木
武志、香取信之、芹田良平、森崎 浩、武田純三
／プロポフォルとデキスメトミジン併用に
よる心臓大血管術後患者の鎮静／第 34 回日本集
中治療医学会学術集会／2007 年 3 月／神戸
 67. 小竹良文、鈴木武志、香取信之、芹田良平、武
田純三、小林直樹、武田朴／肺動脈カテーテル
と経皮的ヘモグロビン測定装置を用いた連続的
酸素供給量および消費量評価の試み／第 34 回
日本集中治療医学会学術集会／2007 年 3 月／神
戸
 68. 中村弘美、武田純三、小竹良文、芹田良平、安
藤朋子、大橋敬子／より安全に、よりスムーズ
に ～カテコラミン持続投与における新たなし
臨時交換方法の検討～／第 34 回日本集中治療
医学会学術集会／2007 年 3 月／神戸
 69. 亀迫純也、久保さと子、安藤朋子、小竹良文、
武田純三／CAP-2410 (集中治療部支援システ
ム) 導入への取り組みと今後の課題 第 2 報 /
第 34 回日本集中治療医学会学術集会 / 2007 年 3
月 / 神戸
 70. 関博志、森山潔、白石良樹、福永興一、石坂彰
敏、武田純三／マウス塩酸肺障害モデルに対す
る Y40138 の効果の検討／日本麻酔科学会第 54
回学術集会／2007 年 5 月／札幌
 71. 芹田良平、小竹良文、森崎浩、武田純三／敗
血症ラットにおけるニカラベンの心機能および
サイトカイン産生に及ぼす影響／日本麻酔科学
会第 54 回学術集会／2007 年 5 月／札幌
 72. 西部伸一、細川幸希、濱田佑子、武田純三、藤
本隆夫、諏訪智英／小児麻酔時の気管支鏡によ
る声門部の観察 -Soft Seal LMA と Classic LMA
の比較-／日本麻酔科学会第 54 回学術集会 /
2007 年 5 月 / 札幌
 73. 上田朝美、森山潔、逢坂佳宗、杉志都子、武田
純三／帝王切開術後の経静脈的鎮痛及び硬膜外
鎮痛の有用性—当院における 112 例の検討 /
日本麻酔科学会第 54 回学術集会 / 2007 年 5 月
 / 札幌
 74. 桜庭茂樹、山田達也、長田大雅、武田純三／経
食道心エコーが有用であった左室瘤破裂緊急症
例 / 日本麻酔科学会第 54 回学術集会 / 2007 年 5
月 / 札幌
 75. 佐伯陽子、山田高成、森山潔、藍公明、小竹良
文、武田純三／手術室外で発見された硬膜外力

- テーテルのくも膜下腔迷入／日本麻酔科学会第54回学術集会／2007年5月／札幌
76. 小竹良文、山田高成、長田大雅、武田純三／エチルピルピン酸加リンゲル液投与による腹部臓器の虚血-再灌流障害に対する保護効果／日本麻酔科学会第54回学術集会／2007年5月／札幌
77. 細川幸希、桑名俊一、桜庭茂樹、栗林淳也、辻田美紀、武田純三／ラウダノシンの中枢性呼吸調節機構へ及ぼす影響-新生ラット摘出脳幹脊髄標本を用いた基礎的検討／日本麻酔科学会第54回学術集会／2007年5月／札幌
78. 西脇千恵美、小杉志都子、大西幸、橋口さおり、津崎晃一、武田純三／硬膜外カテーテル抜去後に生じた急性硬膜外血腫／日本^oインクニッカ^o第41回大会／2007年7月／横浜
79. 小杉志都子、西脇千恵美、大西幸、橋口さおり、津崎晃一、武田純三／癌性疼痛に対するガバペンチンの有効性／日本^oインクニッカ^o第41回大会／2007年7月／横浜
80. 御園生与志、森山 潔、山田達也、武田純三／拡張型心筋症及び慢性腎不全合併患者に対する腹部大動脈瘤手術／第16回日本集中治療医学会関東甲信越地方会／2007年8月／横浜
81. 山田高成、長田大雅、矢島聡、羽鳥英樹、鈴木武志、香取信之、芹田良平、小竹良文、武田純三／術中大量出血後の遷延性出血に対し明らかな線溶亢進の所見を欠くにもかかわらずトラスネキム酸が奏功したと思われる1例／第16回日本集中治療医学会関東甲信越地方会／2007年8月／横浜
82. 羽鳥英樹、鈴木武志、芹田良平、山田高成、桜庭茂樹、加藤純悟、小竹良文、武田純三／食道癌術後に横隔膜ヘルニアを発症した1例／第16回日本集中治療医学会関東甲信越地方会／2007年8月／横浜
83. 井上 敬、吉川 ひろか、岩室 賢治、山田 達也、香取 信之、武田 純三／側彎症と左上大静脈遺残を合併した心房中隔欠損症に対するPort-Access法の一例／日本心臓血管麻酔学会第12回大会／2007年9月／福岡
84. 山田 達也、加藤 純吾、香取 信之、武田 純三／経食道心エコーが有用であった左室内腫瘤の麻酔経験／日本心臓血管麻酔学会第12回大会／2007年9月／福岡
85. 永淵万理、逢坂佳宗、森山潔、武田純三／レミフェンタニルを用いて自発呼吸下にダブルルーメンチューブを気管挿管した一例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
86. 井上 敬 森山 潔 香取 信之 武田純三／慢性呼吸不全患者に対する覚醒下胸腔鏡下ブラ切除術において、レミフェンタニル投与による呼吸数の調整が有用であった一例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
87. 岩室賢治、安藤嘉門、山田達也、武田純三／レミフェンタニルを用いて意識下ファイバー挿管を行ったNoonan症候群の一例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
88. 西島亜弥、濱田佑子、森山 潔、武田純三／再発を繰り返す頸部気管乳頭腫に対する切除術の麻酔管理／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
89. 御園生与志、森山潔、山田達也、中塚逸央、武田純三／32FrのBlueLine気管支内チューブTMによる経鼻挿管／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
90. 濱田佑子、森山 潔、細川幸希、小竹良文、武田純三／術後に著明な舌腫脹を認め長期人工呼吸管理を要した脊髄内腫瘍摘出術の1例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
91. 安藤嘉門、山田達也、逢坂佳宗、武田純三／分離肺換気を必要とした上行大動脈仮性動脈瘤の麻酔経験／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
92. 五十嵐達、長田大雅、森山 潔、武田純三／食道癌術後胃気管支瘻患者に対する気管切開・ステント挿入術の麻酔経験／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
93. 豊永晋也 長田大雅 森山潔 武田純三／抗血小板薬及び抗凝固薬内服患者に対する腹部大動脈瘤手術での硬膜外麻酔の適応／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮

94. 鈴木 潤、中塚逸央、武田純三／帝王切開術中に呼吸音と SpO₂ 低下を認め、リトドリン肺水腫と考えられた1例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
95. 吉川ひろか、西脇千恵美、長田大雅、森山 潔、橋口さおり、武田純三／デクスメトミジンを使用し周術期管理した鬱病合併妊娠患者に対する帝王切開術の一例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
96. 高木美沙、山田達也、森山 潔、武田純三／術中に off pump から on pump beating へ移行した冠動脈仮性動脈瘤を合併した症例の冠動脈バイパス術の麻酔経験／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
97. 菅沼紘平、矢島聡、森山潔、橋口さおり、武田純三／超肥満患者の全身麻酔管理にデクスメトミジンによる鎮静が非常に有効であった1症例／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
98. 坂口了太、逢坂佳宗、牧戸香詠子、森山潔、武田純三／低濃度の硬膜外ロピバカインとレミフェンタニルの持続投与により術中管理した腹腔鏡下褐色細胞腫摘出術の麻酔経験／日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
99. 佐伯陽子、山田高成、森山潔、小竹良文、武田純三／低心機能患者に対する生体腎移植術の周術期管理、日本麻酔科学会 東京・関東甲信越支部 第47回合同学術集会／2007年9月／宇都宮
100. 鈴木 潤、中塚逸央、武田純三／デクスメトミジンの使用により肺高血圧クリーゼの再発が予防できた小児症例／日本小児麻酔学会第13回大会／2007年11月／那覇
101. 木下智恵、渡邊陽子、中塚逸央、武田純三／反復する気胸に対し自発呼吸を温存し Fogarty カテーテルを用いて分離肺換気を行った1症例／日本小児麻酔学会第13回大会／2007年11月／那覇
- B. 泉 陽太郎
1. 論文発表
1. 堀之内宏久、泉 陽太郎、小林紘一、土田英俊。人工酸素運搬体の開発 現状と将来展望(解説)、*検査と技術* 33, 879-881, 2005.
2. Izumi Y, Tsukada N, Ikeda E, Kawamura M, Kobayashi K. Superficial contact cryoablation attenuates experimentally created lung air leakage, *Cryobiology* 51:306-10, 2005.
3. Kawamura M, Gika M, Izumi Y, Horinouchi H, Shinya N, Mukai M, Kobayashi K. The sealing effect of fibrin glue against alveolar air leakage evaluated up to 48 h; comparison between different methods of application, *Eur J Cardiothorac Surg* 28:39-42, 2005.
4. Izumi Y, Oyama T, Ikeda E, Kawamura M, Kobayashi K. The acute effects of transthoracic cryoablation on normal lung evaluated in a porcine model, *Ann Thorac Surg* 79:318-22; discussion 322, 2005.
5. Watanabe M, Hasegawa N, Ishizaka A, Asakura K, Izumi Y, Eguchi K, Kawamura M, Horinouchi H, Kobayashi K. Early pulmonary resection for Mycobacterium avium complex lung disease treated with macrolides and quinolones, *Ann Thorac Surg* 81:2026-30, 2006.
6. Kawamura M, Izumi Y, Tsukada N, Asakura K, Sugiura H, Yashiro H, Nakano K, Nakatsuka S, Kuribayashi S, Kobayashi K. Percutaneous cryoablation of small pulmonary malignant tumors under computed tomographic guidance with local anesthesia for nonsurgical candidates. *J Thorac Cardiovasc Surg* 131:1007-13, 2006.
7. Izumi Y, Mukai M, Kikuchi K, Kobayashi K. Long-term survival after incomplete resection of immunohistochemically diagnosed T0N1 lung cancer: report of a case. *Surg Today*. 36:270-3, 2006.
8. Gika M, Kawamura M, Abiko T, Izumi Y, Kobayashi K. The short-term efficacy of fibrin glue combined with absorptive sheet material in visceral pleural defect repair, *ICVTS* 6:12-15, 2007.
9. Kawamura M, Eguchi K, Izumi Y, Yamato Y, Koike T, Sakaguchi H, Hada E, Kobayashi K. Phase II trial of gemcitabine and docetaxel in patients with completely resected stage IIA-III A non-small-cell lung cancer, *Cancer Chemother Pharmacol*. 60:495-501, 2007.
10. Kawamura M, Gika M, Abiko T, Inoue Y, Oyama T, Izumi Y, Kobayashi H, Kobayashi K. Clinical

evaluation of chemosensitivity testing for patients with unresectable non-small cell lung cancer (NSCLC) using collagen gel droplet embedded culture drug sensitivity test (CD-DST), *Cancer Chemother Pharmacol.* **59**:507-13, 2007.

11. Yamamoto M, Izumi Y, Horinouchi H, Teramura Y, Sakai H, Kohno M, Watanabe M, Kawamura M, Adachi T, Ikeda E, Takeoka S, Tsuchida E, Kobayashi K. Systemic Administration of Hemoglobin Vesicle Elevates Tumor Tissue Oxygen Tension and Modifies Tumor Response to Irradiation. *J Surg Res.* 2008 (in press).
12. Izumi Y, Gika M, Shinya N, Miyabashira S, Imamura T, Nozaki C, Kawamura M, Kobayashi K. Hemostatic efficacy of a recombinant thrombin-coated polyglycolic acid sheet coupled with liquid fibrinogen, evaluated in a canine model of pulmonary arterial hemorrhage. *J Trauma.* **63**:783-7, 2007.
13. Kuroda H, Kawamura M, Hato T, Kamiya K, Kawakubo M, Izumi Y, Watanabe M, Horinouchi H, Kobayashi K. Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone after chemotherapy with vinorelbine. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2008 (in press).
14. Izumi Y, Yamamoto M, Kawamura M, Adachi T, Kobayashi K. Cross-linked poly (gamma-glutamic acid) attenuates peritoneal adhesion in a rat model. *Surgery.* **141**(5):678-81, 2007.
15. Oyama T, Kawamura M, Abiko T, Izumi Y, Watanabe M, Kumazawa E, Kuga H, Shiose Y, Kobayashi K. Hyperthermia-enhanced tumor accumulation and antitumor efficacy of a doxorubicin-conjugate with a novel macromolecular carrier system in mice with non-small cell lung cancer. *Oncol Rep.* **17**(3):653-9, 2007.

2. 学会発表

1. 泉 陽太郎, 山本学, 竹内健, 渡辺真純, 堀之内宏久, 寺村裕治, 酒井宏水, 武岡真司, 土田英俊, 小林紘一 / 人工酸素運搬体へモグロビン小胞体による固形腫瘍の酸素化の試み(会議録) / 第11回日本血液代替物学会 / 2005, 6
2. Y Izumi¹⁾, M Yamamoto¹⁾, K Takeuchi¹⁾, M Watanabe¹⁾, H Horinouchi¹⁾, Y Teramura²⁾, H Sakai²⁾, S Takeoka²⁾, E Tsuchida²⁾, K Kobayashi¹⁾ ¹⁾ Dept of

General Thoracic Surgery, School of Medicine Keio University, Tokyo, Japan, ²⁾ Advanced Research Institute for Sci and Eng, Waseda University, Tokyo Japan / SYSTEMIC ADMINISTRATION OF HEMOGLOBIN VESICLE AUGMENTS RADIATION RESPONSE IN LEWIS LUNG CARCINOMA / 第10回血液代替物国際シンポジウム, 2005年6月12-15、米国プロビデンス

3. 泉 陽太郎, 山本学, 竹内健, 渡辺真純, 堀之内宏久, 寺村裕治, 酒井宏水, 武岡真司, 土田英俊, 小林紘一 / 人工酸素運搬体へモグロビン小胞体による固形腫瘍の酸素化 / 第31回日本人工臓器学会 / 2006, 10
4. 泉 陽太郎, 山本学, 竹内健, 渡辺真純, 堀之内宏久, 寺村裕治, 酒井宏水, 武岡真司, 土田英俊, 小林紘一 / 人工酸素運搬体へモグロビン小胞体による固形腫瘍の酸素化 / 第13回日本血液代替物学会 / 2006, 8
5. 池田達彦, 堀之内宏久, 井澤菜緒子, 泉 陽太郎, 河野光智, 渡辺真純, 川村雅文, 酒井宏水, 土田英俊, 小林紘一 / Beagle 犬を用いた 50% 脱血ショックにおける Hb 小胞体の蘇生効果および酸素運搬能の評価 / 第13回日本血液代替物学会 / 2006, 8
6. 泉 陽太郎, 山本学, 竹内健, 渡辺真純, 堀之内宏久, 寺村裕治, 酒井宏水, 武岡真司, 土田英俊, 小林紘一 / 人工酸素運搬体へモグロビン小胞体による固形腫瘍放射線増感効果 / 第41回アメリカ人工臓器学会 / 2006, 6
7. 池田達彦, 堀之内宏久, 河野光智, 泉 陽太郎, 渡辺真純, 川村雅文, 酒井宏水, 宗慶太郎, 土田英俊, 小林紘一 / Resuscitation effect and longterm effect of Hb Vesicle on organ function in beagle dog / 第11回 International Symposium on Blood Substitutes / 2007. 10 / 北京
8. 泉 陽太郎, 山田高成, 小河アイリーン尚美, 森崎浩, 酒井宏水, 堀之内宏久, 武田純三, 土田英俊, 小林紘一 / Administration of Hemoglobin Vesicle under mechanical ventilation does not affect lung function / 第11回 International Symposium on Blood Substitutes / 2007. 10 / 北京
9. 堀之内宏久, 相川直樹, 河野光智, 泉 陽太郎, 酒井宏水, 宗慶太郎, 小松晃之, 土田英俊, 小林紘一 / Change of cytokine production in intra-abdominal hemorrhage model-effect of Hemoglobin Vesicle / 第11回 International Symposium on Blood Substitutes / 2007. 10 / 北京

C. 饗庭 了

1. 論文発表

1. Aeba, R, Yozu R, Morita M, Matayoshi T. Total cavopulmonary connection: Open anastomosis of an extracardiac conduit with vacuum-assisted venous drainage. *Ann Thorac Surg* 81:1146-7, 2006.
2. Yamazaki M, Aeba R, Yozu R, Kobayashi K. Use of hemoglobin vesicles during cardiopulmonary bypass priming prevents neurocognitive decline in rats, *Circulation* 114:1220-5, 2006.
3. Aeba R, Yozu R. Aortic translocation with autologous tissue. *Tex Heart Inst J.* 34:420-2, 2007.
4. Okamoto K, Miyoshi S, Toyoda M, Hida N, Ikegami Y, Makino H, Nishiyama N, Tsuji H, Cui CH, Segawa K, Uyama T, Kami D, Miyado K, Asada H, Matsumoto K, Saito H, Yoshimura Y, Ogawa S, AEBA R, Yozu R, Umezawa A. 'Working'cardiomyocytes exhibiting plateau action potentials from human placenta-derived extraembryonic mesodermal cells. *Exp Cell Res.* 313:2550-62, 2007.
5. 饗庭 了. editorial comment. 成田純任, 石川司朗, 石川友一, 中村真, 牛ノ濱大也, 佐川浩一, 總崎直樹, 中野俊秀, 角秀秋. Ross 手術後の中期遠隔期の心機能 -機械弁置換術との比較 *心臓* 39:1063, 2007.
6. Kudo M, Yozu R, Aeba R, Kokaji K, Kimura N, Iwanaga S. A case report of surgical correction for congenital mitral regurgitation with subvalvular apparatus abnormality. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 56:36-8, 2008.

(著書など)

7. 饗庭 了. 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 Ross 手術: 自己肺動脈弁を用いた大動脈弁置換術 p103-5. 2005 文光堂 版
8. 饗庭 了. 心臓外科 新井達太 編集 修正大血管転位症 p148-53. 2005 医学書院 版
9. 饗庭 了, 森田 雅教. Clinical Engineering 許俊鋭 監修 心臓手術の実際: 心内膜欠損症に対する手術と体外循環法 Ross 手術: 自己肺動脈弁を用いた大動脈弁置換術 p1116-1123. 2006 秀潤社
10. 饗庭 了. 心臓血管外科学テキスト 龍野勝彦, 重松宏, 幕内晴朗, 四津良平, 阿達秀雄 編著 ALCAPA p129-131.2007 中外医学社 版

11. 饗庭 了. 心臓血管外科学テキスト 龍野勝彦, 重松宏, 幕内晴朗, 四津良平, 阿達秀雄 編著 修正大血管転位 p190-193.2007 中外医学社 版

2. 学会発表

1. 山崎真敬, 饗庭 了, 四津良平 / シンポジウム. 血液代替物の適応. 人工心肺による体外循環モデルと人工赤血球による充填効果 / 第 12 回日本血液代替物学会年次大会 / 2005,6 / 東京
2. 饗庭 了, 四津良平, 山崎真敬, 岡本一真 / パネルディスカッション. 成人先天性心疾患: 小児期手術例の長期予後 大動脈縮窄・離断(複合), 弁置換 (MVR, AVR)。大動脈縮窄および離断症に対する小児期修復術後成人期に至るまでの再手術について / 第 41 回日本小児循環器学会総会. 学術集会 / 2005,7 / 東京
3. 山崎真敬, 饗庭 了, 四津良平 / 会長要望演題. 無輸血開心術. ヘモグロビン小胞体を用いた人工心肺充填液の feasibility test / 第 41 回日本小児循環器学会総会. 学術集会 / 2005,7 / 東京
4. 林拓也, 古道一樹, 仲澤麻紀, 土橋隆俊, 福島裕之, 山岸敬幸, 饗庭 了 / 示説. 当院における ASD 無輸血手術成績 / 第 41 回日本小児循環器学会総会. 学術集会 / 2005,7 / 東京
5. R. AEBA, T. Anzai, M. Yamazaki, R. Yozu / シンポジウム. Fontan type procedure, state of art. Application of modern technologies for adult cardiac surgery to Fontan procedure. / The 18th Annual Meeting World Society of Cardio-Thoracic Surgeons-Japan Chapter. / 2005,7 / Nagano
6. T. Anzai, R. AEBA, R. Yozu / Port-access surgery for a patient with partial anomalous pulmonary venous connection. The 18th Annual Meeting World Society of Cardio-Thoracic Surgeons-Japan Chapter. / 2005,7 / Nagano
7. 饗庭 了, 安西 兼丈, 吉武 明弘, 四津 良平. / ビデオ. 自己組織のみによる Nikaidoh 手術 / 第 58 回日本胸部外科学会総会 / 2005,10 / 岡山
8. 岡本一真, 饗庭 了, 安西 兼丈, 井上慎也, 吉武 明弘, 保土田健太郎, 山崎真敬, 鈴木 亮, 木村成卓, 武田尚一郎, 石田 治, 田野敦子, 小林美里, 四津良平 / 示説 Ross-Konno 手術の Shone's complex への適応拡大: 合併する僧帽弁狭窄の限界について / 第 58 回日本胸部外科学会総会 / 2005,10 / 岡山

9. 山崎真敬, 饗庭 了, 四津良平.示説 / 乳児の無輸血開心術は本当に“安全”なのか? 高次脳機能から見た実験的検討 / 第 58 回日本胸部外科学会総会 / 2005,10 / 岡山
 10. Y. Miyagi, T. Anzai, K. Hotoda, R. AEBA, H. Kudo, H. Shimizu, R. Yozu / Port-access surgery for a patient with partial anomalous pulmonary venous connection. / The 22nd Congress of Pan-pacific Surgical Association, Japan Chapter. / 2005,11 / New Caledonia, France
 11. M. Yamazaki, R. AEBA, R. Yozu / Use pf Hemoglobin vesicle during cardiopulmonary bypass priming prevents neurocognitive decline in rat. / Abstracts of The 2005 Scientific Sessions of the American Heart Association. / Dallas, Texas, USA / November, 2005, Circulation 2005(Paper Presented)
 12. 武田尚一郎, 工藤樹彦, 古梶清和, 饗庭 了, 山崎真敬, 金子剛士, 高橋辰郎, 宮木靖子, 四津 良平 / ハーモニックスカルペルによる myectomy が有効であった HOCM を伴った大動脈弁狭窄症の一例 / 第 136 回日本胸部外科学会 関東甲信越地方会 / 2005,12 / 東京
 13. Okamoto K, Hida N, Miyoshi S, Nishiyama N, Ikegami Y, Kami D, Uyama T, Miyado K, Segawa K, Asada H, Yoshimura Y, Aeba R, Ogawa S, Umezawa A, Yozu R / Human Mesenchymal Stem Cell from Human Chorionic Villi is a New Cell Source for Autologous Cardiac Stem Cell Therapy / 第 71 回日本循環器学会 / 2007. 3 / 神戸
 14. Okamoto K, Hida N, Miyoshi S, Nishiyama N, Ikegami Y, Kami D, Uyama T, Miyado K, Segawa K, Asada H, Yoshimura Y, Aeba R, Ogawa S, Umezawa A, Yozu R / Human Mesenchymal Stem Cell from Human Chorionic Villi is a New Cell Source for Autologous Cardiac Stem Cell Therapy / The 56th Annual meeting of American College of Cardiology / 2007.3 / New Orleans, USA
 15. Aeba R, Yozu R / Poster. Ross-Konno Procedure for patients with Shone complex / Historic inaugural meeting of The World Society for Pediatric and Congenital Heart Surgery / 2007,5 / Washington DC, USA
- distribution of Hb-vesicles developed as a red blood cell substitute, *J Pharmacol Exp Ther* 31:702-709, 2005.
2. Tsuchida E, Sakai H, Komatsu T, Takeoka S, Huang Y, Sou K, Nakagawa A, Teramura Y, and Kobayashi K. Oxygen infusions (hemoglobin-vesicles and albumin-hemes) based on nano-molecular sciences, *Polymers Adv Technol* 16:73-83, 2005.
 3. Sato T, Sakai H, Sou K, Buchner R, Tsuchida E, Poly(ethylene glycol)-conjugated Phospholipids in Aqueous Micellar Solutions: Hydration, Static Structure, and Interparticle Interactions, *J Phys Chem B* 111:1393-401, 2007.
 4. Sou K, Goins B, Takeoka S, Tsuchida E, and Phillips WT. Selective uptake of surface-modified phospholipid vesicles by bone marrow macrophages *in vivo*, *Biomaterials* 28:2655-2666, 2007.
 5. Sakai H, Sou K, Tsuchida E. Solution to the problems of acellular Hbs by encapsulation, and the intrinsic issues of Hb-vesicles as a molecular assembly, *Transfus Altern Transfus Med* 9:226-236, 2007.
 6. Sou K, Inenaga S, Takeoka S, Tsuchida E. Loading of curcumin into macrophages using lipid-based nanoparticles, *Int J Pharm* 352:287-293, 2008.
 7. Sakai H, Sou K, Horinouchi H, Kobayashi K, Tsuchida E. Hemoglobin-vesicles as artificial oxygen carriers: Present situation and future vision, *J Intern Med* 263:4-15, 2008.
 8. Sou K, Tsuchida E. Electrostatic interactions and complement activation on the surface of phospholipid vesicles containing acidic lipids: Effect of the structure of acidic groups, *Biochim Biophys Acta-Biomembranes*, 2008 (in press).

(著書など)

9. Kobayashi K, Horinouchi H, Watanabe M, Izumi Y, Teramura Y, Nakagawa A, Huang Y, Sou K, Sakai H, Komatsu T, Takeoka S, Tsuchida E. “Safety and Efficacy of Hemoglobin-Vesicles and Albumin-Hemes”. In: Artificial Oxygen Carrier: Its Front Line, Keio University International Symposia for Life Sciences and Medicine Vol.12, pp. 1-21, Eds. by Kobayashi K, Tsuchida E, and Horinouchi H. Springer-Verlag, 2005.

D. 宗 慶太郎

1. 発表論文

1. Sou K, Klipper R, Goins B, Tsuchida E, and Phillips WT. Circulation kinetics and organ

10. Sakai H, Sou K, Takeoka S, Kobayashi K, Tsuchida E. "Hemoglobin-vesicles (HbV) as Artificial Oxygen Carriers". In: *Artificial Oxygen Carrier: Its Front Line*, Keio University International Symposia for Life Sciences and Medicine Vol.12, pp. 135-168, Eds. by Kobayashi K, Tsuchida E, and Horinouchi H. Springer-Verlag, 2005.
 11. 酒井 宏水, 宗 慶太郎, 武岡 真司, 小林 紘一, 土田 英俊. 人工赤血球. 「医療用マテリアルと機能膜」第5章, pp 107-118, (株)シーエムシー出版, 2005.
 12. Sakai H, Sou K, Takeoka S, Kobayashi K, and Tsuchida E, "Hemoglobin-Vesicles as a Molecular Assembly: Characteristics of Preparation Process and Performances as Artificial Oxygen Carriers." In "*Blood Substitutes*" pp. 514-522, (Ed. By Robert M. Winslow, Elsevier), 2006.
2. 学会発表
1. 宗 慶太郎, Beth Goins, William T. Phillips, 酒井宏水, 武岡真司, 土田英俊 / 人工赤血球 (ヘモグロビン小胞体) の血中半減期と代謝臓器への分布過程 / 高分子年次大会 / 2005.05 / 横浜
 2. Sou K, Goins B, Phillips WT, Sakai H, Takeoka S, and Tsuchida E, Circulation kinetics and organ distribution of hemoglobin-vesicles (HbV) / The Xth international Symposium on Blood Substitutes / 2005.06 / Providence, USA
 3. 宗 慶太郎, 武岡真司, 土田英俊 / ポリエチレングリコール鎖を結合した両親媒性化合物によるリン脂質小胞体の表面修飾とヘモグロビン小胞体の安定化効果 / 日本血液代替物学会 / 2005.06 / 東京
 4. 宗 慶太郎, Beth Goins, William T. Phillips, 武岡真司, 土田英俊 / 表面修飾小胞体の体内動態特性 / 高分子討論会 / 2005.09 / 山形
 5. 鈴木大祐, 武岡真司, 宗 慶太郎, 土田英俊 / 気液界面光反応を効率化した装置を用いたヘモグロビン小胞体の配位子交換 / 高分子討論会 / 2005.09 / 山形
 6. E. Tsuchida, H. Sakai, K. Sou, H. Horinouchi, K. Kobayashi / Hemoglobin-vesicles as artificial oxygen carriers: Present situation and future visions. (INVITED LECTURE) / International Visions on Blood Substitutes / 2006.9.17-20 / Parma, Italy.
 7. 宗 慶太郎, 土田英俊 / 表面修飾小胞体を利用する骨髄への薬物輸送 / 高分子討論会 / 2006.9.20-22 / 富山
 8. 稲永俊介, 宗 慶太郎, 武岡真司, 土田英俊 / 負電荷脂質を含有する油滴小球への脂溶性薬物担持と物性評価 / 高分子討論会 / 2006.9.20-22 / 富山
 9. H. Sakai, H. Horinouchi, E. Ikeda, K. Sou, K. Kobayashi, E. Tsuchida. / Physiological capacity of RES for the degradation of Hb-vesicles (Artificial O₂ carriers) after massive intravenous doses by daily repeated infusions for 14 days. / International Liposome Society Annual Meeting 2006. 12. 8-12 / London, UK.
 10. Sou K, Goins B, Takeoka S, Tsuchida E, Phillips WT, Selective Uptake of Vesicles by Bone Marrow / International Liposome Society Annual Meeting / 2006. 12. 8-12 / London, UK.
 11. 宗 慶太郎, 稲永俊介, 武岡真司, 土田英俊 / カルボン酸型脂質で表面修飾した微粒子の薬物輸送体としての評価 / 高分子年次大会 / 2007年5月 / 京都
 12. K. Sou and E. Tsuchida / Physicochemical characteristics and biodistribution of vesicles modified with carboxylic acids and poly(ethylene glycol) / 12th IUPAC International Symposium on Macromolecular Complexes / 2007.8.27-31 / Fukuoka.
 13. T. Sato, H. Sakai, K. Sou, O. Glatter, and E. Tsuchida, "Static and dynamic structural of hemoglobin vesicle (HbV) and related bio-inspired systems", 12th IUPAC International Symposium on Macromolecular Complexes, 2007.8.27-31, Fukuoka.
 14. K. Sou, H. Sakai, E. Tsuchida / Surface characteristics of hemoglobin-vesicles: Electrostatic properties and interaction with blood components / The XIth International Symposium on Blood Substitutes / 2007.10.19-22 / Beijing, China.
 15. H. Sakai, A. Sato, K. Sou, H. Horinouchi, K. Kobayashi, E. Tsuchida / Hemoglobin-vesicles as artificial oxygen carriers: Interaction with ligand molecules in the production process and in blood circulation / The XIth International Symposium on

Blood Substitutes / 2007.10.19-22 / Beijing, China.

16. H. Horinouchi, N. Aikawa, M. Kohno, Y. Izumi, H. Sakai, K. Sou, T. Komatsu, E. Tsuchida, K. Kobayashi / Change of cytokine production in intra-abdominal hemorrhage model. -Effect of hemoglobin vesicles / The XIth International Symposium on Blood Substitutes / 2007.10.19-22 / Beijing, China.
17. T. Ikeda, H. Horinouchi, M. Kohno, Y. Izumi, M. Watanabe, H. Sakai, K. Sou, E. Tsuchida, K. Kobayashi / Resuscitation effect and long term effect of Hb vesicles on organ function in beagle dog / The XIth International Symposium on Blood Substitutes / 2007.10.19-22 / Beijing, China
18. T. Sato, H. Sakai, K. Sou, O. Glatter, and E. Tsuchida / Accurate and quantitative determination of the structural profiles of hemoglobin vesicles by means of x-ray and light scattering techniques / The XIth International Symposium on Blood Substitutes / 2007.10.19-22 / Beijing, China
19. K. Sou, B. Goins, W.T. Phillips, Eishun Tsuchida, / Organ specific distribution of surface modified nanoparticles with carboxylic acids and poly(ethylene glycol) / 9th International Symposium on Polymers for Advanced

Technologies / 2007.10.22-25 / Shanghai, China

20. T. Sato, H. Sakai, K. Sou, O. Glatter, E. Tsuchida / Static structures and dynamics of hemoglobin vesicle (artificial blood substitute) and its related systems / 9th International Symposium on Polymers for Advanced Technologies / 2007.10.22-25 / Shanghai, China.
21. E. Tsuchida, K. Sou, H. Sakai, K. Kobayashi / Hemoglobin-vesicles as a molecular assembly: physicochemical characterization and physiological performances as a transfusion alternative” (INVITED LECTURE) 9th International Symposium on Polymers for Advanced Technologies / 2007.10.22-25 / Shanghai, China.

3. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 土田英俊、宗慶太郎、酒井宏水 “血清または血漿の分離方法および血液分離管” (特願 2006-095902)
2. 武岡真司、鈴木大祐、宗慶太郎、土田英俊. “配位ガス交換法およびその装置” (特願 2005-229222)