

# 麻酔・蘇生学

## 1 構成員

	平成20年3月31日現在
教授	1人
准教授	1人
講師（うち病院籍）	2人（2人）
助教（うち病院籍）	4人（2人）
助手（うち病院籍）	1人（1人）
特任教員（特任教授，特任准教授，特任助教を含む）	0人
医員	11人
研修医	0人
特任研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	6人（0人）
研究生	2人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	1人
その他（技術補佐員等）	1人
合 計	30人

## 2 教員の異動状況

佐藤 重仁（教授）	（H10. 4. 1～ 現職）
加藤 孝澄（准教授）	（H15.10. 1～H19. 3. 31助教；H19. 4. 1～現職）
中島 芳樹（講師）	（H16. 1. 1～ 現職）
五十嵐 寛（講師）	（H17. 7. 1～ 現職）
望月 利昭（助教）	（H15. 5. 1～H19. 3. 31助手；H19. 4. 1～現職）
栗田忠代士（助教）	（H10. 4. 1～H19. 3. 31助手；H19. 4. 1～現職）
鈴木 明（助教）	（H11.11. 1～H19. 3. 31助手；H19. 4. 1～現職）
谷口美づき（助教）	（H19. 2. 1～H19. 3. 31助手；H19. 4. 1～現職）
小幡 良次（診療助教）	（H18. 4. 1～ 現職）

## 3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成19年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	10編（1編）
そのインパクトファクターの合計	16.139
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	3編（0編）

そのインパクトファクターの合計	0
(4) 著書数 (うち邦文のもの)	3編 ( 3編)
(5) 症例報告数 (うち邦文のもの)	7編 ( 6編)
そのインパクトファクターの合計	0

(1) 原著論文 (当該教室所属の者に下線)

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Itagaki T, Kikura M, Sato S: Incidence and Risk Factors of Postoperative Vocal Cord Paralysis in 987 Patients After Cardiovascular Surgery. *Ann Thorac Surg* 83:2147-52, 2007 【[2.342]
2. Jiang Y, Shiraishi Y, Aoki Y, Sato S : Rapid Decrease of Bronchial Cuff Pressure Indicates Slippage of the Bronchial Cuff. *日臨酔会誌* 27(3):253-58, 2007 [0]
3. Okada H, Kurita T, Mochizuki T, Morita K, Sato S: The cardioprotective effect of dexmedetomidine on global ischaemia in isolated rat hearts. *Resuscitation* 74:538-545, 2007 [2.314]
4. Suzuki A, Uraoka N, Kimura K, Sato S: Effects of using two airway exchange catheters on laryngeal passage during change from a double-lumen tracheal tube to a single-lumen tracheal tube. *British J Anaesthesia* 99(3):440-443, 2007 [2.679]
5. Kurita T, Takata K, Uraoka M, Morita K, Sato S: Landiolol, an Ultra-Short-Acting  $\beta$ 1-Adrenoceptor Antagonist, Dose Not Alter the Minimum Alveolar Anesthetic Concentration of Isoflurane in a Swine Model. *Anesthesia and Analgesia* 105(3):656-660, 2007 [2.131]
6. Kurita T, Takata K, Uraoka M, Morita K, Sanjo Y, Katoh T, Sato S: The Influence of Hemorrhagic Shock on the Minimum Alveolar Anesthetic Concentration of Isoflurane in a Swine Model. *Anesthesia & Analgesia* 105(6):1639-1643, 2007 [2.131]
7. Mizuno K, Shiraishi Y, Kojima Y, Sato N, Sato S: Which Surgery Should Be Performed First for Lung Cancer with Internal Carotid Artery Occlusion? *Anesthesia and Resuscitation* 43(2):41-42, 2007 [0]
8. 望月利昭, 吉野篤人, 佐藤重仁 : 院内蘇生法教育の経験 - 浜松医科大学医学部附属病院の例 -. *蘇生* 26(1):38-41, 2007 【**麻醉・蘇生学**】 [0]

インパクトファクターの小計 [11.597]

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)

1. Adachi U Y, Sanjo Y, Sato S: The epidural space is deeper in elderly and obese patients in the Japanese population. *Acta Anaesthesiol Scand* 51:731-35, 2007 [1.863]

インパクトファクターの小計 [1.863]

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

1. Kikura M, Suzuki K, Itagaki T, Takada T, Sato S: Age and comorbidity as risk factors for vocal cord paralysis associated with tracheal intubation. *British J Anaesthesia* 98(4):524-30,

2007 [2.679]

インパクトファクターの小計 [2.679]

### (3) 総 説

#### A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 木倉陸人, 板垣大雅, 佐藤重仁: ホスホジエステラーゼIII阻害薬の先行療法 (preemptive therapy) - その有効性と安全性 -. 日集中医誌14:151-164, 2007
2. 中川智永子, 岡田尚子, 谷口美づき, 佐藤重仁: 硬膜外無痛分娩の実際 - これから立ち上げるために - 浜松医科大学附属病院における硬膜外無痛分娩の試み. 麻酔 56:1018-1022, 2007
3. 中川智永子, 岡田尚子, 谷口美づき, 佐藤重仁: 浜松医科大学附属病院における硬膜外無痛分娩の試み. 麻酔 56(9):1018-1022, 2007

インパクトファクターの小計 [0.00]

### (4) 著 書

#### A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 佐藤重仁: 心肺蘇生と脳保護. 麻酔科学レビュー2007 - 最新主要文献集 - 213-218, 2007
2. 佐野秀樹, 土井松幸: Q114消化管外科の患者の術前・術中・術後の輸液管理とケアは, どうしたらよいの? 輸液管理とケアQ&A
3. 佐野秀樹, 土井松幸: 周術期管理編44. 消化管外科の患者の術前・術中・術後の輸液管理. 分かりやすい輸液管理Q&A

### (5) 症例報告

#### A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 内崎紗貴子, 松井弦一郎, 佐藤直史, 中島芳樹, 足立裕史, 佐野秀樹, 土井松幸, 白石義人, 佐藤重仁: 麻酔導入時に心室細動を生じた真性多血症患者の緊急麻酔経験. 麻酔 55:1420-22, 2007
2. 久米容子, 足立裕史, 白石義人, 小幡良次, 中島芳樹, 佐藤重仁: 肺塞栓症後の右心不全ならびに僧房弁逆流により両心不全をきたした患者に対する緊急麻酔の経験. 臨床麻酔 31(9):1507-1509, 2007
3. 岩切聡子, 足立裕史, 内崎紗貴子, 青木善孝, 中川智永子, 加藤孝澄, 五十嵐 寛, 土井松幸, 佐藤重仁: 側臥位の手術後に顔面の腫脹と著しい舌腫大を認めた1症例. 麻酔 56(9):1100-1103, 2007

インパクトファクターの小計 [0.00]

#### B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)

1. 足立裕史, 鈴木かつみ, 小幡由佳子, 土井松幸, 佐藤重仁: 筋電図によりBIS値が98まで上昇したと考えられた1症例. 麻酔 56(9):1088-1090, 2007

2. 植松明美, 足立裕史, 中川智永子, 五十嵐 寛, 土井松幸, 佐藤重仁: 頸部手術後, 披裂軟骨粘膜の著しい腫脹により気道閉塞をきたし, 再挿管後ICU管理を行った小児症例. 臨床麻酔 31 (11):1781-1783, 2007
3. Adach YU, Sano H, Doi M, Sato S: Central neurogenic hyperventilation treated with intravenous fentanyl followed by transdermal application. J Anesth 21:417-419, 2007

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの

1. 真弓雅子, 佐藤重仁: 高二酸化炭素症のため開腹になった腹腔鏡下胆嚢摘出術の1症例. 麻酔 27(7):689-691, 2007

インパクトファクターの小計 [0.00]

#### 4 特許等の出願状況

	平成19年度
特許取得数 (出願中含む)	0件

#### 5 医学研究費取得状況

	平成19年度
(1) 文部科学省科学研究費	4件 ( 570万円)
(2) 厚生科学研究費	0件 ( 0万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0件 ( 0万円)
(4) 財団助成金	0件 ( 0万円)
(5) 受託研究または共同研究	3件 (463.6万円)
(6) 奨学寄附金その他 (民間より)	4件 ( 210万円)

##### (1) 文部科学省科学研究費

1. 佐藤重仁 (代表者) 基盤研究 (C) 「聴診音リアルタイム三次元カラー可視化技術の臨床導入」100万円 (継続)
2. 栗田忠代士 (代表者) 基盤研究 (C) 「出血性ショック時の吸入麻酔薬の薬物動態力学への影響」200万円 (継続)
3. 高田浩太郎 (代表者) 若手研究 (B) 「プロポフォールの肝外代謝についての検索」80万円 (継続)
4. 加藤孝澄 (代表者) 基盤研究 (C) 「神経原性疼痛過敏における一酸化窒素cGMP系の脊髄での役割に関する研究」190万円 (新規)

##### (5) 受託研究または共同研究

1. 全身麻酔を要する成人手術患者を対象としたBLM-240の第II/III相臨床試験 (バクスター株) 393.6万円 (2008. 1. 18-2008. 12. 31)
2. テルモ株「中心静脈注射用カテーテルに関するプレセット手技の有用性検証」50万円 (2007. 9. 10-2007. 12. 31)

3. ヤンセンファーマ(株) 「アルチバ静注用2mg, 同5mg使用成績調査」20万円 (2007. 12. 13-2008. 12. 31)

## 7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	0件
(2) シンポジウム発表数	0件	0件
(3) 学会座長回数	0件	7件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	19件
(6) 一般演題発表数	12件	

### (1) 国際学会等開催・参加

#### 5) 一般発表

##### 口頭発表

- 1) Makino H, Sanjo Y, Katoh T, Shiraishi Y, Sato S:3-D visualization of cardiac murmur improves teaching of cardiac auscultation. Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology 2007. 06. 09-12 Munich (Germany)
- 2) Doi M, Sano H, Miyakawa S, Yamamoto S, Sato S: Estimation of intra-blood substance concentrations using clinical fibre-optic catheter. Advance in anaesthesia and intensive care. 2007. 09. 07 Glasgow (UK)
- 3) Kume Y, Igarashi H, Matsumoto M, Matsui H, Sato S:The interference of electrical appliances with SCS and the effectiveness of shielding clothing for the patient with SCS. Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology 2007. 06. 09-12 Munich (Germany)
- 4) Igarashi H, Kume Y, Sato S:The interference of electrical appliances with Spinal Cord Stimulation system (SCS) and the effectiveness of shielding clothing for the patient with SCS. The 7th Hamamatsu-Kyungpook joint medical symposium. 2007. 12. 7 Daegu (Republic of Korea)

##### ポスター発表

- 1) Mochizuki T, Yue Hui, Sato S:Biphasic Effect of NO Donor on Cardiac Contractility After Global Ischemia in Isolated Rat Hearts. ASA2007 2007. 10. 13-17 San San Francisco (USA)
- 2) Adachi U Y, Suzuki K, Obata Y, Shiraishi Y, Sato S:Landiolol Attenuates the Hemodynamic Response to Endotracheal Suctioning in the Intensive Care Unit. ASA2007 2007. 10. 13-17 San Francisco (USA)
- 3) Kimura K, Suzuki A, Uraoka M, Sato S:Two Thin Airway Exchange Catheters (AEC) Versus One-AEC for Tracheal Tube Exchange. ASA2007 2007. 10. 13-17 San Francisco (USA)

- 4) Adachi U Y, Mimuro S, Uraoka M, Shiraishi Y, Sato S:Ketamine Increased Nitric Oxide Release in the Rat Striatum Independent From Acetylcholine Release. ASA2007 2007. 10. 13-17 San Francisco (USA)
- 5) Jiang X, Shi E, Li L, Nakajima Y, Sato S:Ischemic Preconditioning and Postconditioning Provides Addictive Protection on Spinal Cords. ASA2007 2007. 10. 13-17 San Francisco (USA)
- 6) Okada H, Kurita T, Mochizuki T, Morita K, Sato S:The Cardioprotective Effect of Dexmedetomidine on Global Ischemia in Isolated Rat Hearts. ASA2007 2007. 10. 13-17 San Francisco (USA)
- 7) Adachi UY, Mizuno S, Doi M, Sato S:Pentobarbital inhibits the release of nitric oxide and the effect is antagonized by the application of neostigmine and magnesium-free perfusion in the rat striatum: an in vivo microdialysis study. Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology 2007. 06. 09-12 Munich (Germany)
- 8) Doi M, Sano H, Miyakawa S, Yamamoto S, Sato S: Estimation of intra-blood substance concentrations using clinical fibre-optic catheter. 15<sup>th</sup> ASEAN Congress of Anesthesiologists, 2007. 011. 13 Patayya (Thiland)

(2) 国内学会の開催・参加

4) 座長をした学会名

- 佐藤重仁：第35回日本集中治療医学会学術集会
- 佐藤重仁：日本麻酔科学会第54回学術集会
- 佐藤重仁：日本ペインクリニック学会第41回大会
- 佐藤重仁：日本蘇生学会第26回大会
- 佐藤重仁：日本臨床麻酔学会第27回大会
- 加藤孝澄：日本臨床麻酔学会第27回大会
- 中島芳樹：日本麻酔科学会東海・北陸支部第5回学術集会

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

- 佐藤重仁：日本臨床麻酔学会 理事
- 佐藤重仁：日本心臓血管麻酔学会 理事
- 佐藤重仁：日本麻酔・薬理学会 理事
- 佐藤重仁：日本蘇生学会 理事
- 佐藤重仁：日本麻酔科学会東海・北陸支部東海地区支部理事オブザーバー
- 佐藤重仁：硬膜外麻酔研究会 理事
- 佐藤重仁：日本麻酔科学会 代議員
- 佐藤重仁：日本ペインクリニック学会 評議員
- 佐藤重仁：日本循環制御医学会 評議員
- 佐藤重仁：日本集中治療医学会 評議員

佐藤重仁：日本臨床モニター学会 評議員  
 加藤孝澄：日本麻酔科学会東海・北陸支部東海地区支部 代議員  
 加藤孝澄：日本ペインクリニック学会東海地方会 評議員  
 加藤孝澄：静岡県西部地区緩和ケア・ペインクリニック研究会 幹事  
 加藤孝澄：日本医学シミュレーション学会 評議員  
 中島芳樹：日本麻酔科学会東海・北陸支部東海地区支部 代議員  
 中島芳樹：日本医学シミュレーション学会 理事  
 五十嵐 寛：日本ペインクリニック学会 評議員  
 五十嵐 寛：日本医学シミュレーション学会 監事

## 8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリース数は除く）	0件	0件

### (3) 国内外の英文雑誌のレフリース

Pediatric Research (USA) 2回  
 日本臨床麻酔学会誌 (日本) 3回  
 日本蘇生学会誌 (日本) 1回

## 9 共同研究の実施状況

	平成19年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	0件
(3) 学内共同研究	0件

## 10 産学共同研究

	平成19年度
産学共同研究	1件

1. (株)コープランニング 呼吸音三次元可視化モニター装置の研究開発と製品化

## 11 受賞

### (3) 国内での受賞

1. 高木佑美紀 日本麻酔科学会東海・北陸支部第5回学術集会：セッションベストプレゼンテーション 2007. 9. 1
2. 川島信吾 日本麻酔科学会東海・北陸支部第5回学術集会：セッションベストプレゼンテーション 2007. 9. 1
3. 余 樹春 日本臨床麻酔学会第26回大会 Good Presentation賞 2007. 10. 27

## 12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 臨床的な音声（呼吸音，心音）をモニター上に3次元可視化する装置で臨床研究を続けた。小児に気管挿管する際，チューブを一度気管支まで深く進め，聴診音を聞きながら適切な位置まで抜いてくるという操作が行われている。我々は両肺野に呼吸音可視化のセンサーを装着し，モニターの3次元画像を見ながら適切な位置を見つけることに応用した。小児はもちろん未熟児などの極小児では術者一人で確認するのではなく，画像モニターを見ながら客観的に確認できる。つまり患者の安全性を改善するツールになりうることが判明した。この内容はPediatric Anesthesia誌に掲載された。

### 2. 出血性ショック時の静脈麻酔薬の血行動態に関する研究

出血性ショックでは非ショック時に比べて血中濃度が高くなる，という血行動態上の特徴を研究している。特に最近の麻酔法は静脈麻酔薬を持続的に投与する方法が中心となっているためこの研究の意義は大きい。

### 3. マイクロダイアリス法を用いた麻酔作用機序の解明

無麻酔非拘束条件下のラットに対して，in vivoマイクロダイアリス法を用いて脳内（線条体）の一酸化窒素濃度（NO<sub>x</sub>）を測定する実験系を確立し，種々の麻酔薬とNO<sub>x</sub>の変化を研究した。ペントバルビタールがアセチルコリンの放出を抑制する過程を通じてNO<sub>x</sub>の細胞外液濃度を減少させている可能性を見出した。この現象は以前に証明したペントバルビタールのドパミン放出抑制作用について，NOがドパミン再吸収を抑制しており，ペントバルビタールによる細胞外アセチルコリン濃度低下，引き続き一酸化窒素の減少が細胞外ドパミン濃度の低下に繋がるとする仮説を支持するものであった。さらにこの作用はネオスチグミンで拮抗されることから上記仮説を理論的に裏付けることが出来た。

### 4. ランゲンドルフ装置：孤立ラット心筋モデルによる研究

虚血再還流に対して超短時間作用性のβ1遮断薬ランジオロールの心筋保護作用に関する研究を行っている。前年度のDexmedetomidineのpreconditioning効果が冠血流を減少させるためであると報告したが，その追試験を行っている。

### 5. ラットを使用した心肺蘇生モデル：

ラットで窒息性心停止モデルを作成し，通常のエピネフリン投与に超短時間作用性のβ1遮断薬ランジオロールを併用した蘇生群との比較を行っている。現在，β1遮断薬併用群のほうが肺重量（dry/wet比），トロポニンIのデータで改善している傾向を示している。

## 13 この期間中の特筆すべき業績，新技術の開発

- ・可視化モデル装置が臨床上有用であることを確認した。

#### 14 研究の独創性，国際性，継続性，応用性

- ・ 音声を可視化するモニターが実用化すれば世界中から注目されることになる。
- ・ 出血性ショック時の静脈麻酔薬の血行動態に関する研究はカリフォルニア大学サンフランシスコ校のAdrian Gerb 教授が実際に本学の実験室を見学にこられるほどで，彼からも絶賛されている。
- ・ 何れの研究もアメリカ麻酔学会，ヨーロッパ麻酔学会などで報告するとともに，欧文誌に掲載，あるいは投稿中となっている。

#### 15 新聞，雑誌等による報道

1. 2007. 8. 9 静岡新聞 県内の中・高校の保健体育教諭を対象とした心肺蘇生の実技講習会 指導講師として佐藤重仁担当