

集中治療部

1 構成員

	平成18年3月31日現在
教授	0人
助教授	0人
講師（うち病院籍）	1人（1人）
助手（うち病院籍）	2人（2人）
医員	2人
研修医	0人
特別研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（0人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	0人
その他（技術補佐員等）	0人
合 計	5人

2 教員の異動状況

- 土井 松幸（講師）（H5. 8. 1～現職）
- 小林 俊司（助手）（H15. 7. 1～H18. 3. 31）
- 佐野 秀樹（助手）（H16. 2. 1～H18. 3. 31）
- 及川 文雄（助手）（H16. 6. 1～H17. 9. 1）
- 足立 裕史（助手）（H17. 9. 1～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成17年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	6編（3編）
そのインパクトファクターの合計	5.89
(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）	0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）	0編（0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0編（0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. Adachi YU, Yamada S, Satomoto M, Higuchi H, Watanabe K, Kazama T. Isoflurane anesthesia induces biphasic effect on dopamine release in the rat striatum. Brain Res Bull 2005; 67: 176-81.
2. Adachi YU, Satomoto M, Higuchi H, Watanabe S, Yamada S, Kazama T. Halothane enhances dopamine metabolism at presynaptic sytes in a calcium-independent manner in rat striatum. Br J Anaesth 2005; 95: 485-94.
3. 足立裕史, 渡辺和彦, 里元麻衣子, 中島芳樹, 風間富栄, 土井松幸, 佐藤重仁 リドカイン局所投与が全身麻酔からの回復過程に及ぼす影響 麻酔2006; 55: 184-7.
4. 足立裕史, 西尾裕子, 河邑万理, 高畑智文 新隊員教育期間中のコーネルメディカルインデックス健康調査 防衛衛生2006; 53: 7-10.
5. 足立裕史, 前田健治 5km持続走成績の部隊間比較 防衛衛生2006; 53: 35-9.
インパクトファクターの小計 [4.38]

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. Eckmann DM, Kobayashi S, Li M. Microvascular embolization following polidocanol microfoam sclerosant administration. Dermatologic Surgery. 31(6): 636-43, 2005
インパクトファクターの小計 [1.51]

4 特許等の出願状況

	平成17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17年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件 (100万円)
(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	0件 (0万円)
(6) 奨学寄附金その他（民間より）	0件 (0万円)

(1) 文部科学省科学研究費

基盤研究C：光テクノロジーを利用した血中微量物質の連続定量法の開発

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	2件

(2) シンポジウム発表数	0件	1件
(3) 学会座長回数	1件	1件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	1件	3件
(6) 一般演題発表数	2件	

(1) 国際学会等開催・参加

4) 国際学会・会議等での座長

1. Doi Matsuyuki, 16th European Society for Computing and Technology in Anaesthesia and Intensive Care. Aalborg, Denmark, September 8, 2005

5) 一般発表

口頭発表

1. Byrem WC, Armstead SC, Kobayashi S, Eckenhoff RG, Eckmann DM. A Guest Molecule-Host Cavity Fitting Algorithm To Screen Inhaled Anesthetic Occupancy of Structure-Identified Proteins. American Society of Anesthesiologists, October 24, 2005, New Orleans, USA
2. Doi M, Sano H, Miyakawa A, Yamamoto S, Sato S: Detection of fluorescence in blood using fibre-optic catheter. 16th European Society for Computing and Technology in Anaesthesia and Intensive Care. September 8, 2005, Aalborg, Denmark

(2) 国内学会の開催・参加

2) 学会における特別講演・招待講演

1. 土井松幸：リフレッシャーコースレクチャー「ICUでの鎮静」。日本麻酔科学会第52回学術集会 6月4日，2005年
2. 土井松幸：デクスメデトミジンの麻酔への応用。第19回日本歯科麻酔学会リフレッシャーコース 7月10日，2005年

3) シンポジウム発表

1. 土井松幸：鎮静鎮痛の評価，シンポジウム「集中治療における鎮静鎮痛の現況と未来」。第33回日本集中治療医学会学術集会 3月3日，2006

4) 座長をした学会名

土井松幸，日本麻酔科学会第52回大会 6月3日，2005年

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

土井松幸，日本集中治療医学会 機関誌編集委員会委員

土井松幸，日本集中治療医学会 用語委員会委員

土井松幸，日本麻酔・集中治療テクノロジー学会評議員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	1件	0件

9 共同研究の実施状況

	平成17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	2件

(3) 学内共同研究

光量子医学研究センター：光テクノロジーを利用した血中微量物質の連続的定量法の開発

生理学第二講座：大侵襲手術後の主要臓器機能不全症におけるPAI-1遺伝子多型の関与の評価ならびに治療法の開発

10 産学共同研究

	平成17年度
産学共同研究	0件

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 光テクノロジーを利用した血中微量物質の連続的定量法の開発

自主開発した光ファイバー内蔵カテーテル用の光供給・光受容増幅装置を使用して以下の研究を行った。実験動物としてウサギ（ニュージーランドホワイト種，日本白色種）を使用した。

1) 最適なカテーテル留置位置の検討

頸静脈よりアボット社製5.5 Fr光ファイバー内蔵カテーテルを挿入し，X線透視下に上大静脈，右心房，肝静脈，尾側下大静脈に先端を留置した。光吸収信号と呼吸，脈拍の振動によるノイズの比率を検討した。尾側下大静脈にて信号ノイズ比がもっとも良好であった。

2) 血中インドシアニングリーンの定量

下大静脈に留置した光ファイバーカテーテルに，800nmの近赤外光を供給し，800nmの反射光の強さを記録した。インドシアニンググリーンを2.5mg，5.0mg上大静脈から投与し，800nmの反射光の減衰率を記録した。同時に血液を1分間隔で採取し，血漿のインドシアニンググリーン濃度を分光計で定量した。In-vivoの800nm反射光の減衰率とin-vitroで測定したインドシアニングリーンの濃度には直線関係が認められ，本システムによりインドシアニングリーンの血中濃度を実時間で定量できることが明らかになった。

3) 血中フラビンアデニンジヌクレオチドの測定

フラビンアデニンジヌクレオチド投与後に下大静脈に留置した光ファイバーカテーテルに，

450nmの青色光を供給し、530nmの蛍光を記録した。両波長ともヘモグロビンや血漿蛋白により強く吸収されるのが、フラビンアデニンジヌクレオチド5mg投与後に微弱であったが530nmの蛍光を計測できた。本システムを用いてin-vivoで血中物質の蛍光を測定できることが明らかになった。

2. 大侵襲手術後の主要臓器機能不全症におけるPAI-1遺伝子多型の関与の評価ならびに治療法の開発

1) PAI-1遺伝子多型の解析法を確立した。

血液よりDNAを抽出しPAI-1遺伝子プロモータ部位をPCR法にて増幅する。DNA塩基配列に依存する制限酵素でDNAを切断し、切断の可否をDNA塩基対の数で解析し、PAI-1遺伝子形を同定する。以上の方法で対象症例のPAI-1遺伝子型を同定した。

2) 長時間頭頸部外科手術後の線溶活性

長時間頭頸部外科手術後は、ユーグロブリン溶解時間が延長して線溶抑制状態であった。炎症に誘導された血中PAI-1の著しい上昇が、主な原因であったが、臨床使用量のウロキナーゼを投与してもPAI-1を中和しきれない症例もあり大きな個体差が認められた。

3) 心臓外科手術後の線溶活性

人工心肺直後は線溶亢進状態であると報告されているが、手術終了後24時間はPAI-1上昇により線溶抑制状態である症例が多く、個体差も大きいことが明らかになった。

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

1. 光テクノロジーを利用した血中微量物質の連続的定量法の開発

集中治療医学の領域で光ファイバーカテーテルを利用して、血液中の微量物質の連続的定量を試みている研究者は他にいない。光量子医学研究センターと共同で、この学際的研究テーマを3年間継続してきた。この技術を臨床医療に応用できるよう研究を進めている。

2. 大侵襲手術後の主要臓器機能不全症におけるPAI-1遺伝子多型の関与の評価ならびに治療法の開発

重症患者の生命予後にPAI-1遺伝子型が影響する可能性を示唆する研究はいくつかあるが、大侵襲手術症例を対象に検討した研究はない。血液凝固線溶系の治療は、患者の個体差を考慮せずに行われているが、本研究の成果により、血液凝固線溶に関するテーラーメイドの治療が可能となり、重症患者の予後改善に貢献することができる。