

器官制御医学講座 麻酔・蘇生学

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	重見研司	平成18年4月―
准教授	竹内健二	平成6年4月―平成11年4月、平成15年4月―平成18年3月、平成29年10月―令和4年3月
講師	細川康二	令和3年4月―
助教	田畑麻里	平成15年5月―平成24年5月、平成27年4月―
助教	関久美子	平成27年6月―
助教	次田佳代	平成22年4月―平成26年6月、平成27年7月―
助教	松木悠佳	平成22年4月―
助教	神澤聖一	平成27年10月―
助教	中西侑子	令和29年1月―
助教	松田修子	令和2年4月―
医員	藤永南摘	令和2年4月―令和3年9月
医員	野口桃子	令和3年4月―
医員	野上七海	令和3年10月―

2. 研究概要

研究概要

●人口非密集地域における安全で質の高い全身麻酔の開発

人口非密集地域において、いかなる症例に対しても必要な外科的処置がいつでも施行されるためには、安全で質の高い全身麻酔が容易に経済的に随時に提供されなくてはならない。一方、現在の医療体制において手術が必要な場合、医学的にも社会的にも麻酔科専門医の存在が不可欠な条件となっている。しかるに、僻地や過疎地など人口非密集地域に麻酔科専門医を随時に派遣することは、人的にも経済的にもできない状況である。そこで、麻酔科専門医でなくとも全身麻酔の実行が可能となることを目的としてその開発研究を行った。このような麻酔では、麻酔科学の専門知識を必要とする術前評価および麻酔計画については麻酔科専門医がかかわるが、全身麻酔に伴う医療行為そのものは、できるだけ基本的で単純な医療行為で構成されるようにし、麻酔の実行には専門医の関与を少なくするようには必要があると考えられる。また、全身麻酔の維持にあたっては、心前負荷の評価が重要であるが、現在、その客観的定量的指標としては一回拍出量変動や中心静脈圧しかない。左心室拡張期容量や平均循環充満圧を動脈圧波形から推定することも試行中である。

●生体膜相互作用からみた麻酔薬応答性の個人差発現に関する研究

麻酔薬の薬理効果の多様性は、チャネルや受容体に対する作用だけでは説明できない。そこで、作用点としての生体膜に着目し、その脂質組成や機能が後天的要因で変化することから発想したエイジング、食生活、糖尿病、癌などの生活習慣病が麻酔薬応答性の個人差に与える影響を、機序的膜作用の観点から検証する。生体膜の脂質組成や機能は生命が継続していく上で多くの外的因子に影響を受けながら変化する。後天的な変動要因として、エイジングや食生活によって生体膜脂質二重層を構成するリン脂質の側鎖不飽和脂肪酸／飽和脂肪酸比、リン脂質に対するコレステロールの相対的組成が変化し、生体膜機能だけでなく膜タンパク活性の決定因子である膜流動性を亢進・低下させる可能性がある。さらに動脈硬化、糖尿病、アルツハイマー病、癌化や癌の悪性化、肥満によるインスリン抵抗性など、生活習慣病によっても細胞膜の様々な脂質組成が正常時とは変化する事が報告されており（Ohno-Iwashita Y et al, Geriatrics Gerontology International, 10 Suppl1: S41-S52, 2010）、細胞膜を介した細胞内シグナル伝達に影響するとされる。膜脂質との相互作用を加味した新しい麻酔機序に立脚すれば麻酔薬応答性の個人差、特に後天的な要因による影響を解析・予測でき、より安全で経済的な周術期麻酔管理を実現できると考えられる。

●揮発性麻酔薬のターゲットとしてのカリウムチャネルの分子機構の解明

麻酔のメカニズムに関する未解決の課題は「麻酔薬がなぜ様々な生物種で効くのか」である。このような生物種を問わない麻酔作用の普遍性は分子レベルでどのように説明できるか。カリウムチャネルがユビキタスに存在することとすべてのカリウムチャネル分子が共通のボア構造をもつことに着目し、「麻酔薬の未知のターゲットの1つが特定の分子種に依存しない、カリウムチャネルに共通な立体構造である」という新しい仮説を立て、イオンチャネルと麻酔薬に対する直接作用を明らかにする。

カリウムチャネルの共通部分のみを持つチャネルを対象とする必要があり、この条件を満たすのがKcsAカリウムチャネルである。KcsAチャネルは、構造に関する情報量が多く、脂質平面膜の中心で安定に機能でき、またゲーティングに関して詳しい構造情報も蓄積していて、カリウムチャネルはゲートが折れ曲がりねじれることで開閉することを明らかにした。

一般にカリウムチャネルには2種類のゲート（フィルタゲートとヘリックスゲート）が直列に存在する。単一チャネル電流記録で見られるチャネル電流のオン・オフでは、どちらのゲートが閉じて電流が遮断されているか判断することができない。そのため、私たちは片方のゲートを開放して、もう片方のゲートの開閉のみを観察できる変異体（フィルタゲート開放またはヘリックスゲート開放変異体）を用いゲーティング機構を明らかにした。

キーワード

安全、過疎地、質の高い全身麻酔、オーダーメイド麻酔、いつでもどこでもだれでも、麻酔科学、薬物、生体膜、相互作用、揮発性麻酔薬、カリウムチャネル、脂質平面膜

業績年の進捗状況

特色等

●人口非密集地域における安全で質の高い全身麻酔の開発

附属病院手術部の生体情報モニターは、平成21年4月1日に新システムに更新された。その主な内容として、院内電子カルテとの連携が充実したこと、医事課や薬剤部ならびに消耗品材料部との連携が充実すること、手術室看護の電子化が大幅に進むことがあげられる。加えて、本システムの特色は、フルデジタル化された麻酔器から呼吸器関連のデータを集約すること、シリンジポンプを使用した薬剤入力を自動化すること、薬剤血中濃度を自動的に予測することなど、個々の手術室の麻酔管理が充実したことである。さらに、中央監視室においては、個々の手術室のベッドサイドと全く同じモニター表示を集約し、併せて室内記録カメラによって各麻酔科医の行動を記録することができ、搬送にも安全を監視することができる。近い将来、自動麻酔記録装置は、単に手書きの記録を自動化しただけでなく、初歩的な知能を備える計画である。従来の生体情報モニターが警報を発するときは、その時点での異常値を知らせるものであったが、その異常値を事前に予測することが可能であることが分かってきた。すなわち、モニターをモニターし、異常値に至るより早い時点で警報を発することが可能である。具体的には左心室と大動脈の結合状態を予想するシステムが臨床的に有用に検討されている。これらは、初歩的な麻酔業務支援機構と呼ぶことができる。こうすることにより、安全と高品質を確保しながら、人員を削減することが期待できる。現在、医療費抑制の社会要請は診療を削減する方向を医師に求めている。しかし、少子高齢化社会に伴う周産期医療および高齢者医療に加えて、医療に対する一般の権利意識の広がりによる患者およびその家族の医療サイドへの多大な要求、ならびに各医療施設の生き残りかけた日常診療業務命令は、医師一人当たりにはできるだけ手厚い診療の提供を求めている。こういった相反する環境の狭間で、医師はその基本的なスタンスが確立できない。医師個人においても医療人としての倫理と現実的な日常生活の権利の確保の間に大きな齟齬が生じ、そのバランスが保てない。しかし、医療現場では実際に患者を目の前にしてその問題解決に尽力せねばならない。この、矛盾と混沌のなかで現状に甘んじることなく、医療人としての使命を果たしているところに特色がある。

本学の理念との関係

●人口非密集地域における安全で質の高い全身麻酔の開発

福井県などの人口非密集地域における医療に成功すれば、絶対多数であるところの世界各地の発展途上地域における医療に直接応用することができ、その社会的貢献度は非常に大きいと考えられる。いわゆる都会で行われている高額先進先端医療ではないが、コスト面でも効率よく多数救命することができるようになるので、この分野においては世界をリードできる水準にあると考えられ、これこそ生命倫理に基づいた高度な医療ということができると考える。

●生体膜相互作用からみた麻酔薬応答性の個人差発現に関する研究

現在、福井大学器官制御医学講座／麻酔・蘇生学領域では患者の高齢化に伴う麻酔管理の“さらなる安全性”、“さらなる経済性”を目指して、薬物動態シミュレーション機能の開発・臨床導入を進めている。患者の年齢や性別だけでなく、生活習慣病合併の有無によっても麻酔薬の適量が設定できるようになれば、まさにオーダーメイド型の麻酔管理という課題に基礎研究から応えることが出来る。●揮発性麻酔薬のターゲットとしてのカリウムチャネルの分子機構の解明

イオンチャネルと麻酔薬に対する直接作用を明らかにするために脂質平面膜法という単純な実験系を立ち上げ揮発性麻酔薬の実験を確立する。これは、国内外でも実験はされておらず、独創的な実験である。

3. 研究実績

区分		編数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
		2015～2020年分	2021年分	2015～2020年分	2021年分
和文原著論文		10	2		
英文論文	ファーストオーサー	11	2	17.897(17.897)	7.928(7.928)
	コレスポンディングオーサー	5	3	6.039(6.039)	11.552(11.552)
	その他	7	6	27.91(27.91)	30.711(30.711)
	合計	19	9	39.768(39.768)	42.263(42.263)

(A) 著書・論文等

(1) 英文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

2139041 O. Nagata, Y. Matsuki, Y. Ogino, K. Shigemi: Safety and efficacy of an automated anesthesia delivery system for total intravenous anesthesia with propofol, remifentanyl, and rocuronium: a non-inferiority randomized controlled trial versus manually controlled anesthesia, Journal of Anesthesiology, 36(1), 96-106, 202202, DOI: 10.1007/s00540-021-03015-6, #2.078

2139042 OVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative: Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study, Anaesthesia, 76(11), 1454-1464, 202111, DOI: 10.1111/anae.15560, #6.955

2139043 Y. Matsuki, S. Matsuda, K. Shigemi: SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study, British Journal of Surgery, 108(9), 1056-1063, 20210927, DOI: 10.1093/bjs/zna101, #6.939

2139044 Y. Matsuki, O. Nagata, Y. Ogino, K. Shigemi: Impact of aging on interactions between opioid and propofol concentrations during total intravenous anesthesia, Journal of Clinical Anesthesia, 71, 110245-110245, 202108, DOI: 10.1016/j.jclinane.2021.110245, #6.039

2139045 S. Ohki, K. Hosokawa, S. Tomioka, M. Matsuoka, K. Fushimi, S. Matsuda, N. Shime: Pediatric Fulminant Myocarditis in Japan: A Retrospective Nationwide Database Study of Hospital Volume, Management Practices, and Mortality, Ped Crit Care Med., 22(7), e391-e401, 20210701, DOI: 10.1097/PCC.0000000000002692, #3.624

2139046 Giga H, Ji B, Kikutani K, Fukuda S, Kitajima T, Katsumata S, Matsumata M, Suhara T, Yamawaki S, Shime N, Hosokawa K, Aizawa H.: Pharmacological and Genetic Inhibition of Translocator Protein 18 kDa Ameliorated Neuroinflammation in Murine Endotoxemia Model, Shock, 56(1), 142-149, 20210701, DOI: 10.1097/SHK.0000000000001703, #3.454

2139047 GlobalSurg Collaborative, K. Shigemi, Y. Matsuki, S. Matsuda, T. Isada: Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study, Anaesthesia, 76(6), 748-758, 202106, DOI: 10.1111/anae.15458, #6.955

2139048 Hosokawa K, Kamada H, Ota K, Yamaga S, Ishii J, Shime N.: Prevalence of rapid response systems in small hospitals: A questionnaire survey., Medicine (Baltimore), 100(23), e26261, 20210611, DOI: 10.1097/MD.00000000000026261, #1.889

2139049 H. Ogata, Y. Matsuki, T. Okamoto, R. Ueki, N. Kariya, T. Tataru, K. Shigemi, M. Hirose: Intra-operative nociceptive responses and postoperative major complications after gastrointestinal surgery under general anaesthesia, European Journal of Anaesthesiology, 38(12), 1215-1222, 202104, DOI: 10.1097/EJA0000000000001505, #4.33

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

d. その他研究等実績（報告書を含む）

2139050 Y. Suzuki, K. Hosokawa, Y. Matsuki: Obesity and Positive End-expiratory Pressure: Comment, Anesthesiology, 135(6), 1156-1160, 202112, DOI: 10.1097/ALN.0000000000004003, #7.892

2139051 Y. Matsuki, O. Nagata, Y. Ogino, K. Shigemi: Development of an automated rocuronium infusion system and evaluation of its accuracy, Journal of Clinical Anesthesia, 73, 110334, 202110, DOI: 10.1016/j.jclinane.2021.110334, #9.452

e. 国際会議論文

(3) 和文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

2139052 重見 研司: Sedasys Rとロボット麻酔: 文光堂: 麻酔科必携 周術期のリスク管理 安全対策・感染予防・合併症管理, 文光堂, 227-229, 202106

2139053 重見 研司: 静脈麻酔薬自動調節ソフトウェアの開発ープロポフォール、レミフェンタニル及びロクロニウムを使用して全身麻酔を受ける患者を対象とした静脈麻酔薬自動調節ソフトウェア (ROP-CT) と手動との非劣性無作為化比較試験ー: 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 革新的医療技術創出拠点 令和2年度成果報告会 5年のあゆみ、そしてその先へ ～講演録～, 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 シーズ開発・研究基盤事業部 拠点研究事業課, 121-129, 202104

c. 編集・編集・監修

(4) 和文：論文等

a. 原著論文（審査有）

2139054 細川康二, 熊添直樹, 志馬伸朗: 小児救急搬送時間の人口重心病院の設置による短縮効果 シミュレーション検討, 広島医学, 74(5), 256-259, 202105

b. 原著論文（審査無）

2139055 松田修子, 竹内健二, 松本悠佳, 重見研司: 顎関節形成術後の続発性三叉神経痛に対してパルス高周波法が有効であった1症例, 日本ペインクリニック学会誌, 28(6), 130, 202106, DOI: 10.11321/jjpspc.21.2867 (症例報告)

c. 総説

2139056 松本悠佳, 長田理: 筋弛緩の自動制御, 臨床麻酔, 46(1), 9-14, 202201

d. その他研究等実績（報告書を含む）**2139057**

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識②静脈麻酔薬、オペナーシング、春季増刊号、155-158、202203

2139058

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識④鎮痛薬、オペナーシング、春季増刊号、163-165、202203

2139059

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識⑤筋弛緩薬、オペナーシング、春季増刊号、166-169、202203

2139060

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識⑦局所麻酔薬、オペナーシング、春季増刊号、173-176、202203

2139061

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識①麻酔法と麻酔薬の分類、オペナーシング、春季増刊号、151-154、202203

2139062

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識⑧輸液・血液製剤、オペナーシング、春季増刊号、177-180、202203

2139063

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識③吸入麻酔薬、オペナーシング、春季増刊号、159-162、202203

2139064

松木悠佳：麻酔科医が教える！外回り看護師のための知識⑥筋弛緩拮抗薬、オペナーシング、春季増刊号、170-172、202203

2139065

重見研司、松木悠佳、長田理：麻酔科学 全自動麻酔は可能か？、医学のあゆみ、280(8)、867-868、202202

2139066

鈴木裕紀子、重見研司：手術室での曝露の危険 徹底分析シリーズ 腹腔内温熱化学療法での麻酔管理 抗がん薬への曝露を防ぐために、LISA、28(12)、1194-1197、202112

2139067

重見研司：ロボット麻酔システムがもたらすもの-夢から現実へ- 開発中のロボット麻酔システム(Dogen)の位置づけ、日本臨床麻酔学会誌別冊、41(5)、511-514、202109、DOI: 10.2199/jjsca.41.511

2139068

重見研司：[第3回]全身麻酔の薬剤を自動制御するロボが登場、Beyond Health、202108

2139069

重見研司、長田理、松木悠佳、荻野芳弘：ロボット麻酔システムの開発と実用化への期待、週刊 医学界新聞、(3423)、4、202106

2139070

重見研司、長田理：【小児外科医が学ぶ人工知能(AI)・情報伝達技術(ICT)】AIと麻酔管理、小児外科、53(4)、409-412、202104、DOI: 10.24479/J00645.2021205768

2139071

重見研司、長田理：全身麻酔の自動制御システム、Precision Medicine、4(4)、304-307、20210425

e. 国際会議論文**(B) 学会発表等****(1) 国際学会****a. 招待・特別講演等****b. シンポジスト・パネリスト等****c. 一般講演（口演）****d. 一般講演（ポスター）****e. 一般講演****f. その他****(2) 国内学会（全国レベル）****a. 招待・特別講演等****b. シンポジスト・パネリスト等****2139072**

松木悠佳、重見研司：ARMの追加効果、日本麻酔科学会第68回学術集会、20210604

c. 一般講演（口演）**d. 一般講演（ポスター）****e. 一般講演****f. その他****2139073**

小畑友里江、鈴木裕紀子、白石貴大、谷合由章、松岡達、重見研司：膠質液輸液に伴う左室静脈カプリングの変化、日本麻酔科学会第68回学術集会、20210604

2139074

藤永南摘、田中克弥、西川緑、三橋梓実、重見研司：長時間手術患者における肺胸郭コンプライアンスのトレンド表示の有用性、日本麻酔科学会第68回学術集会、20210604

2139075

田中克弥、松木悠佳、藤永南摘、西川緑、三橋梓実、重見研司：肥満患者における肺胸郭コンプライアンスのトレンド表示の有用性、日本麻酔科学会第68回学術集会、20210604

2139076

鈴木裕紀子、白石貴大、小畑友里江、谷合由章、松岡達、重見研司：腹腔内温熱化学療法中の心筋酸素消費量のモニタとしてのダブルプロダクトと左室圧容積分積の関係、日本麻酔科学会第68回学術集会、20210604

業績一覧

2139077 西川緑, 松木悠佳, 長田理, 松田修子, 荻野芳弘, 重見研司: ロボット麻酔システムと麻酔科医によるロクロニウム持続投与の調節精度と筋弛緩拮抗薬投与からの回復の比較, 日本麻酔科学会第68回学術集会, 20210604

2139078 野口祐子, 松木悠佳, 松田修子, 竹内健二, 重見研司: 帯状疱疹による運動麻痺を呈した2症例 ~Two cases with motor paralysis complicating herpes zoster~, 日本ペインクリニック学会第55回学術集会, 202107

(3) 国内学会 (地方レベル)

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

d. 一般講演 (ポスター)

e. 一般講演

f. その他

2139079 川村祐子, 齊藤律子, 佐上祐介, 宗石啓和, 松木悠佳, 細川康二, 重見研司: 気管の変形・狭窄により気道管理に難渋した1例, 日本集中治療医学会第5回東海北陸支部学術集会, 202107

2139080 細川康二, 齊藤律子, 松木悠佳, 重見研司: 病床機能報告を用いた東海北陸の重症ケア病床数集計, 日本集中治療医学会第5回東海北陸支部学術集会, 202107

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

d. 一般講演 (ポスター)

e. 一般講演

f. その他

(C) 特許等

区分	内容 (発明の名称)	発明者又は考案者
----	------------	----------

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額 (配分額)
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額 (配分額)
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (B)	敗血症性脳症のミトコンドリアタンパク機能異常を介した機序と臨床応用	細川 康二		20210401-20240331	¥6,760,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	左室大動脈カッピングの連続測定による循環動態の鑑別とその有用性の検討	坂口 友里江		20190401-20220331	¥1,040,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C)	CBB法を用いたイオンチャネルに対する麻酔薬の作用機序の解明	松木 悠佳		20180401-20220331	¥0
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C)	TREK-1に対する鎮痛薬の作用機序解明	松木 悠佳	真木 孝尚	20210401-20240331	¥2,470,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
共同研究	兵庫医科大学	手術侵襲と術後合併症の関心の検討	松木 悠佳, 重見 研司	20201005-20230331	¥0
共同研究	兵庫医科大学	神経障害痛患者におけるリドカイン軟膏とカプサイシン軟膏併用の有効性の検討	松木 悠佳, 重見 研司	20180502-20230331	¥0
共同研究	日本光電工業株式会社	全身麻酔における鎮痛薬と筋弛緩薬を個体毎に自動制御する方法に関する研究	重見 研司, 松木 悠佳	20171002-20250831	¥0
共同研究	日本光電工業株式会社	血圧に関する有効指標の検討	重見 研司, 松木 悠佳, 次田 佳代, 畑 麻里	20181228-20221227	¥0

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
----	-----	-----	------	------	------

(B) 奨学寄附金

受入件数	7
受入金額	¥1,100,000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
国内学会 (全国レベル)	主催者	第28回日本静脈麻酔学会	20211127-20211127	福井大学

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本蘇生学会	一般会員	重見 研司
日本小児麻酔学会	代議員資格審査委員会	重見 研司
日本日本神経麻酔集中治療学会	委員 評議員	重見 研司

日本臨床麻酔学会	一般会員	重見 研司
日本神経麻酔集中治療医学会	評議員	重見 研司
日本区域麻酔学会	評議員	重見 研司
日本循環制御医学会	一般会員	重見 研司
老年麻酔学会	一般会員	重見 研司
日本臨床麻酔学会	学会誌編集刊行委員会 査読委員	重見 研司
日本循環制御学会	一般会員	重見 研司
救急医療学会	一般会員	重見 研司
日本ペインクリニック学会	評議員	重見 研司
日本ペインクリニック学会	特任評議員	重見 研司
日本ペインクリニック学会	編集委員会査読委員	重見 研司
東洋医学会	一般会員	重見 研司
International Anesthesia Research Society	一般会員	重見 研司
American Physiological	一般会員	重見 研司
日本生理学会	一般会員	重見 研司
日本静脈麻酔学会	一般会員	重見 研司
日本老年麻酔学会	評議員	重見 研司
American Society of Anesthesiology	一般会員	重見 研司
日本臨床麻酔学会	評議員	重見 研司
日本小児麻酔学会	評議員	重見 研司
日本生体医工学会	一般会員	重見 研司
日本小児麻酔学会	一般会員	重見 研司
日本麻酔科学会	東海・北陸支部運営委員会 広報担当委員	重見 研司
日本麻酔科学会	一般会員	重見 研司
日本救急医学会	一般会員	重見 研司
日本麻酔科学会	代議員	重見 研司
日本集中治療医学会	一般会員	重見 研司
日本循環制御医学会	評議員	重見 研司
ペインクリニック学会	一般会員	重見 研司
日本循環制御医学会	理事長	重見 研司
日本麻酔・集中治療テクノロジー学会	理事	重見 研司
日本麻酔・集中治療テクノロジー学会	一般会員	重見 研司
日本臨床モニター学会	評議員	重見 研司
日本麻酔・集中治療テクノロジー学会	評議員	重見 研司
心臓血管麻酔学会	一般会員	竹内 健二
日本臨床麻酔学会	一般会員	竹内 健二
日本麻酔科学会	一般会員	竹内 健二
日本麻酔科学会	一般会員	田畑 麻里
ペインクリニック学会	一般会員	田畑 麻里
北陸地方会		
日本臨床麻酔学会	一般会員	田畑 麻里
日本集中治療医学会	一般会員	田畑 真里
日本ペインクリニック学会	一般会員	田畑 真里
日本緩和医学会	一般会員	田畑 真里
救急医療学会	一般会員	関 久美子
日本集中治療医学会	一般会員	次田 佳代
日本救急医学会	一般会員	次田 佳代
日本ペインクリニック学会	一般会員	次田 佳代
日本生理学会	一般会員	松本 悠佳
日本静脈麻酔学会	一般会員	松本 悠佳
日本生物物理学会	一般会員	松本 悠佳
日本麻酔科学会	一般会員	細川 康二
日本集中治療医学会	Rapid Response System検討委員会 委員	細川 康二
日本集中治療医学会	東海北陸連絡協議会 委員	細川 康二
日本麻酔科学会	一般会員	野上 七海
日本麻酔科学会	学会員	細川 康二
ペインクリニック学会	一般会員	竹内 健二
日本静脈麻酔学会	一般会員	細川 康二

(C) 座長

国内学会 (全国レベル)	学会名	氏名
招待・特別講演等	日本小児麻酔学会第26回大会	重見 研司
一般講演 (ポスター)	日本臨床麻酔科学会第41回大会	重見 研司
シンポジウム等	第28回日本静脈麻酔学会	重見 研司
その他	第28回日本静脈麻酔学会	重見 研司
招待・特別講演等	第10回集中治療ミーティング	重見 研司
一般講演 (ポスター)	日本麻酔科学会東海・北陸支部 第19回学術集会	重見 研司
その他	日本ペインクリニック学会第55回学術集会	重見 研司
一般講演 (口演)	第28回日本静脈麻酔学会	細川 康二

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長 (主査)・委員の別	氏名	査読編数
----------	-------	---------------	----	------