

器官制御医学講座／麻醉・蘇生学分野 附属病院／麻醉科蘇生科

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	重見研司	平成18年4月— 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—
准教授	竹内健二	平成14年10月—平成15 年3月、平成16年4月— 平成17年7月、平成27 年7月—
講師	伊佐田哲朗	平成15年5月—平成24 年5月、平成27年4月— 平成27年6月—
助教	田畑麻里	平成22年4月—平成26 年6月、平成27年7月—
助教	関久美子	平成22年4月—
助教	次田佳代	平成22年4月—
助教	松木悠佳	平成28年7月—
助教	佐藤倫祥	平成27年10月—
助教	神澤聖一	平成31年—
医員	白石貴大	平成31年4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する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。

●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、脂質平面膜の中でも安定に機能でき、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）を用いて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、体温、麻酔薬、臓器血流、揮発性麻酔

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、幾重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と検討されている。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、少子化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、医師一人当たりでできるだけ手厚い診療の提供を求めており、過重な労働条件とさえ言われている。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能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／麻醉・蘇生学分野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過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）	
		2019年分	2019年分
和文原著論文	2	—	—
	1	0 (0)	0 (0)
英文論文	1	0 (0)	0 (0)
	2	4.106 (4.106)	4.106 (4.106)
	3	4.106 (4.106)	4.106 (4.106)
合計	3		

- (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）
- 1939001** Y. Matsuki, O. Nagata, Y. Ogino, Y. Nakanishi, K. Shigemi: Comparison of propofol administration regulation by pharmacodynamic indicator es TEC (estimated target-effect-site concentration) versus BIS value, *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 23(4), 387-391, 201910, DOI: 10.35975/apic.v23i4.1178
- 1939002** S. Takenaka, N. Sukenaga, M. Imasaka, M. Ohmura, Y. Matsuki, L. Maeda, Y. Takao, M. Hirose: Association between Neuropathic Pain Characteristics and DNA Methylation of TRPA1 in Human Peripheral Blood, *Medicine*, 99(8), e19325, 20191108, DOI: 10.1097/MD00000000000019325, #1.87
- 1939003** N. Sukenaga, Y. Matsuki, L. Maeda, T. Nagai, K. Hashimoto, K. Takao, M. Hirose: Neuropathic Characteristics In Patients With Persistent Idiopathic Facial Pain, *Journal of Pain Research*, 12, 2801-2805, 20190927, DOI: 10.2147/JPR.S218332, #2.236
- 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）
- e. 国際会議論文
- 1939004** Y. Matsuki, O. Nagata, Y. Ogino, K. Shigemi: Manual and automated infusion system control of intraoperative propofol administration: a comparison, *European Society of Anaesthesiology 2019 Online*, 20190602
- (3) 和文：著書等
- a. 著書
- b. 著書（分担執筆）
- 1939005** 重見研司, 長田理, 松木悠佳, 荻野芳弘: 第3節 ロボット麻酔システムの開発: 村垣善浩: スマート医療テクノロジー, 株式会社エヌ・ティ・エス, 299-311, 20191025
- c. 編集・編集・監修
- (4) 和文：論文等
- a. 原著論文（審査有）
- 1939006** 松木悠佳, 長田理, 奥野絢子, 重見研司: Mintoモデルを用いたレミフェンタニル体内濃度の予測における標準体重に基づく投与の意義, *麻酔*, 69(3), 290-294, 202003
- b. 原著論文（審査無）
- 1939007** 重見研司, 長田理, 松木悠佳, 荻野芳弘: 麻酔の自動制御システム, *ICUとCCU*, 44(3), 123-131, 202003
- c. 総説
- 1939008** 重見研司, 松木悠佳, 長田理, 荻野芳弘: 麻酔の機械的自動投与が臨床にもたらす効果 手術現場の働き方改革にも貢献するロボット麻酔システムの開発と今後の展望, *月刊新医療*, 46(12), 68-71, 20191201
- 1939009** 重見研司, 松木悠佳, 中西侑子, 長田理, 荻野芳弘: ロボット麻酔による麻酔は可能か（特集 周術期臨床データから得られる麻酔の未来像）, *Anet: anesthesia network*, 23(2), 10-15, 201905
- 1939010** 松木悠佳: こんなときどうする? 突然の心電図変化と血圧変動 Q&A, *オペナーシング*, 34(9), 72-87, 20190901
- 1939011** 松木悠佳: こうなっていたのか! 診療科・部位別にわかる! 術中の循環, *オペナーシング*, 34(9), 6-55, 20190901
- 1939012** 伊佐田哲朗: Johns Hopkins 大学病院に留学して, 循環制御, 40(2), 122-125, 20190830
- 1939013** 重見研司: 近未来の全身麻酔方法 企画趣旨, *麻酔*, 68(8), 844-845, 20190810
- 1939014** 間宮敬子, 重見研司: パネルディスカッション「麻酔科における女性医師力」を終えて, *麻酔*, 68(6), 623-624, 20190610
- 1939015** 重見研司, 長田理: 人工知能は麻酔を変えるか（特集 麻酔科学の未来予想図）, *麻酔*, 68(5), 468-476, 20190510
- d. その他研究等実績（報告書を含む）
- (1939016)** 松木悠佳, 長田理, 重見研司: シリンジポンプだけでロクロニウムを投与する際に便利な希釈濃度の検討, *麻酔・集中治療とテクノロジー2018*, 31-32, 2018
- 1939017** 松木悠佳, 長田理, 重見研司: 全静脈麻酔下で薬物相互作用を用いて求めた個体ごとの必要レミフェンタニル濃度の特徴, *麻酔・集中治療とテクノロジー2019*, 87-88, 20200331
- 1939018** 重見研司: 自動麻酔支援装置及び類似機器に関する調査報告, 令和元年度次世代医療機器・再生医療等商品 評価指標作成事業, 31-32, 202003
- 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）
- 1939019** Matsuki Y, Nagata O, Ogino Y, Shigemi S: Manual and automated infusion system control of intraoperative propofol administration: a comparison, *European Society of Anaesthesiology 2019, Wien (Austria)*, 20190602
- 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

c. 一般講演 (口演)

- 1939020** 佐上祐介, 白石貴大, 田中克弥, 木村幸平, 松田修子, 神澤聖一, 竹内健二, 重見研司: 覚醒下脳動脈瘤クリッピング手術の麻酔経験, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 20191107
- 1939021** 松木悠佳, 長田理, 荻野芳弘, 重見研司: 全静麻酔時の薬物相互作用を用いて求めた個体ごとの必要レミフェンタニル濃度に及ぼす年齢の影響, 第32回日本老年麻酔学会, 20200209
- 1939022** 松木悠佳, 長田理, 荻野芳弘, 松田修子, 中西侑子, 重見研司: ロクロニウムで外科的筋弛緩状況でのスガマデクスによる拮抗必要量の検討, 第26回日本静麻酔学会, 東京, 20191123
- 1939023** 関久美子, 松木悠佳, 次田佳代, 重見研司: 小児症例でセボフルランの予測効果濃度をトレンド表示することの有用性, 日本小児麻酔科学会第25回大会, 米子市, 20191117
- 1939024** Kayembe DK, Isada T, Shiraiishi T, Sakaguchi Y, Hayabuchi M, Tsugita K, Tabata M, Morello R, Shigemi K: RELIABILITY OF VENTRICULAR AORTIC COUPLING USING A VASCULAR SCREENING SYTSEM, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939025** 松木悠佳, 長田理, 荻野芳弘, 中西侑子, 松田修子, 重見研司: 長時間の肝臓切除症例において筋弛緩拮抗にスガマデクスを予想以上に必要とした1例, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191107
- 1939026** 松木悠佳, 助永憲比古, 菅島裕美, 松田修子, 竹内健二, 重見研司, 高雄由美子, 前田倫, 廣瀬宗孝: 慢性疼痛患者における痛み評価項目の関連性の検討, 日本ペインクリニック学会第53回大会, 熊本市, 20190719
- 1939027** 鈴木裕紀子, 坂口友里江, 次田佳代, Kayembe DK, 早瀬光代, 田畑麻里, 松木悠佳, 木村幸平, 上村和紀, 杉町勝, 谷合由章, 松岡達, 重見研司: 全身麻酔中に左室収縮の効率(Eff)をモニタする試み, 第40回日本循環制御医学会 総会・学術集会, 軽井沢町, 20190608
- 1939028** 坂口友里江, 早瀬光代, 次田佳代, 田畑麻里, Kayembe DK, 齊藤律子, 北村倫子, 佐藤倫祥, 佐上祐介, 神澤聖一, 谷合由章, 松岡達, 重見研司: 左室大動脈カップリングの連続モニタリングによる循環動態の鑑別, 第40回日本循環制御医学会 総会・学術集会, 軽井沢町, 20190608
- 1939029** 次田佳代, 松木悠佳, 坂口友里江, 早瀬光代, 田畑麻里, Kayembe DK, 関久美子, 中西侑子, 松田修子, 伊佐田哲朗, 谷合由章, 松岡達, 重見研司: 動脈圧波形下降脚を指数関数で近似して平均体循環充満圧を推定する方法の開発, 第40回日本循環制御医学会 総会・学術集会, 軽井沢町, 20190607
- 1939030** 重見博子, Kayembe DK, 坂口友里江, 木戸口周平, 早瀬光代, 早瀬由朗, 次田佳代, 鈴木裕紀子, 木村幸平, 井村敏雄, 岡藤和博, 石塚全, 重見研司: 血管脈波検査装置による左室動脈結合状態(Ees/Ea)の算定における測定値のバラツキ, 第40回日本循環制御医学会 総会・学術集会, 軽井沢町, 20190607
- 1939031** 松木悠佳, 重見研司: 全身麻酔中の肺動リクルートメントの実際と有効なデータの二次活用, 日本麻酔科学会第66回学術集会, 神戸市, 20190531

d. 一般講演 (ポスター)

- 1939032** 宮前誠, 中江文, 能村幸太郎, 中井國博, 重見研司, 柳田敏雄: パルスオキシメーターを用いた痛み刺激に対する自律神経反応の定量評価-脈波を用いたより精度の高い情報を得られる可能性の検討-, 日本麻酔科学会第66回学術集会, 神戸市, 20190530
- 1939033** 白石貴大, 坂口友里江, 鈴木裕紀子, 奥野絢子, 早瀬光代, 谷合由章, 松岡達, 重見研司: Ese/Ea算定によるエフェドリンの心収縮能, 心後負荷, 心前負荷に対する影響の解析, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939034** 木村幸平, 佐藤倫祥, 白石貴大, 松田修子, 佐上祐介, 次田佳代, 田畑麻里, 重見研司: Eisenmenger症候群を合併している5p-症候群の患者において, マスク換気による麻酔管理を行った1例, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939035** 鈴木裕紀子, 坂口友里江, 奥野絢子, 次田佳代, 早瀬光代, 田畑麻里, 重見研司: 左室駆出率(EF)と左室収縮効率(Eff)の関係の検討, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939036** 坂口友里江, 早瀬光代, Kayembe DK, 次田佳代, 田畑麻里, 谷合由章, 松岡達, 重見研司: 術中出血に伴う左室大動脈カップリングの変化, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939037** 奥野絢子, 次田佳代, 坂口友里江, 鈴木裕紀子, 田畑麻里, 竹内健二, 重見研司: 全身麻酔中に動脈圧波形下降脚から平均循環充満圧(Psf)をモニタする試み, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191108
- 1939038** 田中克弥, 関久美子, 伊佐田哲朗, 神澤聖一, 早瀬光代, 中西侑子, 片岡澤, 重見研司: ダブルルーメンチューブを使用し, 術後4日目に声門下狭窄を発生し, 気管切開に至った1症例, 日本臨床麻酔学会第39回大会, 軽井沢町, 20191107
- 1939039** Matsuki Y, Iwamoto M, Yamatake M, Oiki S: The dipole potential probed by hydrophobic ions using the contact bubble bilayer method, 第57日本生物物理学会年会在宮崎, 宮崎市, 20190924
- 1939040** 竹内健二, 松田修子, 松木悠佳, 小原洋昭, 重見研司: 漢方の腹診所見が処方選択の決め手となった頸部痛の2症例, 日本ペインクリニック学会第53回大会, 熊本市, 20190719
- 1939041** 小原洋昭, 江守裕子, 竹内健二, 守屋純二, 重見研司: 頸部交感神経節ブロックの代替として鈎藤散が有用だった4症例, 第70回日本東洋医学会学術総会, 東京都, 20190630
- 1939042** 松田修子, 松木悠佳, 奥野絢子, 齊藤律子, 重見研司: 腹腔鏡下腎摘出術における肺リクルートメントと手技の有用性, 日本麻酔科学会第66回学術集会, 神戸市, 20190531
- 1939043** 松木悠佳, 長田理, 荻野芳弘, 片岡澤, 宗石啓和, 重見研司: ロクロニウム自動投与調節システムの開発と調節精度の検討, 日本麻酔科学会第66回学術集会, 神戸市, 20190530

e. 一般講演

f. その他

(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)

- 1939044** 北村倫子, 伊佐田哲朗, 白石貴大, 田畑麻里, 次田佳代, 松木悠佳, 齊藤律子, 重見研司: 当院における集中治療部の現状と長期在室因子の検討, 日本集中治療医学会 第3回東海北陸支部学術集会, 浜松市, 20190713

d. 一般講演 (ポスター)

- 1939045** 田中克弥, 伊佐田哲朗, 片岡澤, 神澤聖一, 田畑麻里, 重見研司: 先天性門脈体循環シャントを合併したダウン症候群児の麻酔経験, 日本麻酔科学会東海・北陸支部17回学術集会, 20190907

業績一覧

1939046 白石 貴大, 次田 佳代, 木村 幸平, 中西 侑子, 齊藤 律子, 重見 研司: 先天性無痛無汗症患者における脊椎後方固定術の全身麻酔の一例, 日本麻酔科学会東海・北陸支部17回学術集会, 名古屋市, 20190907

1939047 西川 緑, 齊藤 律子, 木村 幸平, 中西 侑子, 佐上 祐介, 坂口 友里江, 重見 研司: 敗血症性ショックの初期治療中にアナフィラシキ-様反を来した一症例, 日本集中治療医学会 第3回東海北陸支部学術集会, 浜松市, 20190713

1939048 松田 修子, 坂口 友里江, 田中 克弥, 佐上 祐介, 齊藤 律子, 藤林 哲男, 重見 研司: 抜管後の異常行動で鎮静薬の離脱症候群が疑われた小児の一例, 日本集中治療医学会 第3回東海北陸支部学術集会, 浜松市, 20190713

e. 一般講演

f. その他

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

1939049 重見研司: 福井大学で開発中のロボット麻酔システムの紹介, 第7回鎮痛セミナー, 長久手市, 20191123

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

1939050 松木 悠佳, 岩本 真幸, 老木 成稔: カプサイシンの脂質二重膜機械的特性とイオンチャンネル活性への影響の解明, ライフサイクル医学, 永平寺町, 20190801

1939051 松木 悠佳, 山竹 真理子, 岩本 真幸, 老木 成稔: 疎水性イオンの過渡的電流による膜双極子電位の測定, 生体 commonspace 研究会, 岡崎市, 20190711

1939052 重見研司: ロボット麻酔システム (Dgen) 開発の進捗状況, 第9回北陸麻酔研究会, 金沢市, 20190706

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) 科研究費・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	期間 (年度)	金額 (配分額)
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	期間 (年度)	金額 (配分額)
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ンネルに対する麻酔薬の作用機序の解明	松木 悠佳		2019	910000
学内競争的資金	令和元年度学術研究育成支援	アラキドン酸による TRPK チャネル活性化機序の解明	松木 悠佳		2019	700000
学内競争的資金	令和元年度「ライフサイクル医学」推進学部長裁量経費	疎水性イオンの過渡的電流による膜双極子電位計測	松木 悠佳		2019	500000

(B) 奨学寄附金

受入件数	17
受入金額	4500000

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
----	---------	-----	-----	-----

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
-------	----	----

(C) 座長

国内学会	学会名	氏名
招待・特別講演等	日本小児麻酔科学会第25回大会	重見 研司
招待・特別講演等	日本臨床麻酔科学会第39回大会	重見 研司
シンポジウム等	第8回集中治療ミーティング	重見 研司
シンポジウム等	第10回痛みを考える会	重見 研司
招待・特別講演等	日本麻酔科学会第66回学術集会	重見 研司
招待・特別講演等	日本麻酔科学会第66回学術集会	重見 研司

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	委員長 (主査)・委員	氏名
----------	-------------	----

(E) その他