

## 形態機能医科学講座／分子生理学領域

### 1. 領域構成教職員・在職期間

教授	老木 成稔	平成 10 年 8 月－
准教授	今野 卓	平成 12 年 6 月－
助教	清水 啓史	平成 12 年 4 月－
助教	岩本 真幸	平成 16 年 4 月－
特命助教	三田 建一郎	平成 22 年 4 月－平成 24 年 3 月
特命助教	松木 悠佳	平成 21 年 4 月－平成 22 年 3 月
特命助教	炭竈 享司	平成 21 年－
特別研究員	角野 歩	平成 25 年－

### 2. 研究実績

区 分		編 数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
		2009～2014 年分	2014 年分	2009～2014 年分	2014 年分
和文原著論文		6	2	—————	—————
英文論文	ファーストオーサー	17	3	106.619 ( 106.619)	6.288 ( 6.288)
	コレスポンデイングオーサー	26	6	130.567 ( 130.567)	10.795 ( 10.795)
	その他	12	0	18.943 ( 18.943)	0.000 ( 0.000)
	合計	40	6	153.861 ( 153.861)	10.795 ( 10.795)

#### (A) 著書・論文等

##### (1) 英文：論文等

##### a. 原著論文（審査有）

##### 1416001

Y. Matsuki, \*K. Takakura, \*K. Shigemi: Effect of removal of subglottic blood during endoscopic sinus surgery. *Anaesth Pain & Intensive Care*, 18 (2), 167-171, 2014.04

##### 1416002

Y. Matsuki, +Y. Matsuki, \*Y. Yasuda, \*K. Takakura, \*K. Shigemi: Formation of a fibrin net on the polypropylene membrane oxygenator used for percutaneous cardiopulmonary support in a patient with acute myocarditis. *J Clin Anesth*, 26 (4), 338-339, 2014.06, #1.210, DOI; 10.1016/j.clinane.2014.03.002 (症例報告)

##### 1416003

+K. Fukazawa, Y. Matsuki, +H. Ueno, +T. Hosokawa, +M. Hirose: Risk factors related to accidental intravascular injection during caudal anesthesia. *J Anesth*, 28 (6), 940-943, 2014.12, #1.117, DOI; 10.1007/s00540-014-1840-8

##### 1416004

+S. Phongphanphanee, +N. Yoshida, S. Oiki, +F. Hirata: The “ambivalent” snug-fit sites in

the KcsA potassium channel probed by “3D-RISM microscopy”. *Pure and Applied Chemistry*, 86, 97-104, 2014, #3.39, DOI; 10.1515/pac-2014-5018

#### 1416005

+S. Phongphanphanee, +N. Yoshida, S.Oiki, +F. Hirata: Distinct configurations of cations and water in the selectivity filter of the KcsA potassium channel proved by 3D-RISM theory. *J. Mol. Liq.*, 200, 52-58, 2014

#### 1416006

M. Iwamoto, S.Oiki: Contact bubble bilayers with flush drainage. *Sci. Rep.*, 5, 9110, 2015.03, #5.078, DOI; 10.1038/srep09110

#### b. その他研究等実績（報告書を含む）

#### 1416007

炭竈 享司, +老木 成稔: Visualization of fluctuating motions of the selectivity filter in the potassium channel: A computational study. *J Physiol Sci*, 65, S137, 2015.03

#### (2) 和文：著書等（proceedings を除く）

##### a. 著書（分担執筆）

#### 1416008

老木 成稔: イオン透過装置：イオンチャネル：野地博行(編)：1分子ナノバイオ計測～分子から生命システムを探る革新的技術, 1, 化学同人, 69-80, 2014

#### (3) 和文：論文等

##### a. 原著論文（審査有）

#### 1416009

+坂井 美賀子, +廣瀬 宗孝, +田畑 麻里, 松木 悠佳, \*重見 研司: 難治性慢性痛における心理療法的アプローチの有用性～積極的傾聴と痛みの受容～. *ペインクリニック*, 35 (9), 1227-1230, 2014.09

##### b. 原著論文（審査無）

#### 1416010

\*村上 剛, +次田 佳代, \*小畑 友里江, \*神澤 聖一, 三田 建一郎, 松木 悠佳, +内田 整, \*重見 研司: 麻酔情報管理システム (AIMS) による術前診療支援機能構築の試み. *麻酔・集中治療とテクノロジー*2013, 99-104, 2014.10

##### c. 総説

#### 1416011

松木 悠佳: 執刀前・中・後の合併症⑤術中の体温管理. *OPE NURSING*, 29 (7), 42-51, 2014.07

#### 1416012

松木 悠佳: 図表から学ぶ麻酔の知識力 UP セミナー「術後せん妄」. *OPE NURSING*, 29 (9), 83-85, 2014.09

#### 1416013

老木 成稔: KcsA カリウムチャネルでみるチャネル-膜相互作用. *膜*, 39 (5), 309-315, 2014

##### d. その他研究等実績（報告書を含む）

#### (1316042)

岩本 真幸: (サイエンストピックス) K<sup>+</sup>チャネルが細胞膜の脂質の環境を感じ取り活性を制御する

機構の解明. 日本生理学雑誌, 75, 101, 2013.05

**(B) 学会発表等**

**(1) 国際学会**

**a. 一般講演 (ポスター)**

**1416014**

M.Iwamoto, S.Oiki: Modulation of the activation gating of the KcsA potassium channel by the membrane lipids, Single Protein Dynamics in Cellulo 2014, 2014.04, 沖縄・恩納村

**1416015**

M.Iwamoto, S.Oiki: Molecular mechanism of the membrane lipid-dependent gating of the KcsA potassium channel, 第45回生理研国際シンポジウム, 2014.11, 岡崎

**1416016**

Hirofumi Shimizu, Masayuki Iwamoto, \*Yumiko Oota, +Yoshikazu Hirai, +Osamu Tabata, Shigetoshi Oiki: Development of the Diffracted X-ray Tracking Method for Recording the Single-Molecule Motions of Ion channel Proteins in a Sub-millisecond Time Resolution, The 45th NIPS International Symposium, co-sponsored by The Journal of Physiology "Cutting-edge approaches towards the functioning mechanisms of membrane proteins", 2014.11

**1416017**

炭竈 享司, +老木 成稔: Fluctuation of carbonyl backbone of the selectivity filter of the Kv1.2 channel during K<sup>+</sup> permeation, The 45th NIPS International Symposium, co-sponsored by The Journal of Physiology "Cutting-edge approaches towards the functioning mechanisms of membrane proteins", 2014.11

**1416018**

\*M.Mizogami, Y.Matsuki, \*K.Shigemi, +H.Tsuchiya: Dexmedetomidine, a sedative-analgesic adjunct in anesthesia, acts on lipid membranes: one of possible mechanisms, IARS 2015 Annual Meeting and International Science Symposium, 2015.03, Honolulu(USA)

**(2) 国内学会 (全国レベル)**

**a. シンポジスト・パネリスト等**

**1416019**

老木 成稔: チャネル膜蛋白質 KcsA の一分子構造 - 機能と膜内ダイナミクス, 日本膜学会第36年会, 境界領域シンポジウム「膜解析の最前線～生体膜・膜タンパク質から膜擬膜, ソフトマターまで」, 2014.05, 早稲田大学 (東京)

**1416020**

岩本 真幸, 老木 成稔: 脂質はイオンチャネルのゲート開閉をどの様に制御するのか? : 新奇脂質センサーによる制御機, 日本生物物理学会第52回年会, ポンプとチャネルはどちらが偉いのか, 2014.09, 札幌市

**b. 一般講演 (口演)**

**1416021**

\*神澤 聖一, \*木下 義和, \*小畑 友里江, 松木 悠佳, \*重見 研司: 心膜解除が脳組織混合血酸素飽和度を著明に改善した一症, 第35回日本循環制御医学会総会, 2014.07, 福岡市

### 1416022

+深澤 圭太, 松木 悠佳, +廣瀬 宗孝, +細川 豊史: 仙骨硬膜外ブロックにおける偶発的血管内注入の危険因子, 日本ペインクリニック学会第 48 回大会, 2014. 07, 東京都

### 1416023

\*水野 和子, 炭竈 享司, \*玉井良則, \*谷 正彦: 疎水性水和の分子論的説明; 弱い水素結合 C-H...OH<sub>2</sub> の形成が “アノマリー” をもたらす, 第 37 回溶液化学シンポジウム, 2014. 11

#### c. 一般講演 (ポスター)

### (1316043)

清水 啓史, 岩本真幸, 老木成稔: 高時間分解能で蛋白質の分子揺らぎと構造変化を計測するための X線 1 分子動態計測法の開発, 第 51 回日本生物物理学会, 2013. 10

### 1416024

\*佐上 祐介, 松木 悠佳, \*三田 建一郎, +松木 泰成, \*安田 善一, \*重見 研司: 硬膜外麻酔の有無が定期開腹結腸/直腸手術後の手術部位感染に及ぼす影響, 日本麻酔科学会第 61 回学術集会, 2014. 05, 横浜市

### 1416025

松木 悠佳, \*溝上 真樹, \*重見 研司, +土屋 博紀: 虚血再灌流による局所麻酔薬の心毒性増強: Peroxynitrite と Cardiolipin の仮説的関与, 日本麻酔科学会第 61 回学術集会, 2014. 05, 横浜市

### 1416026

松木 悠佳, +石本 雅幸, +塩濱 恭子, \*溝上 真樹, +松木 泰成, \*上田 雅史, \*木下 義和, \*安田 善一, \*重見 研司: 初診時症状による神経障害性疼痛患者のプレガバリン鎮痛効果, 日本ペインクリニック学会第 48 回大会, 2014. 07, 東京都

### 1416027

清水 啓史, 岩本真幸, \*太田裕美子, 老木成稔: KcsA カリウムチャネルの開構造への構造変化前における分子揺らぎの増大, 第 52 回日本生物物理学会, 2014. 09

### 1416028

+平井 義和, +田畑 修, 清水 啓史: X線 1 分子動態計測法で用いる低ノイズ観測チャンバーの開発, 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 30 回研究会, 2014. 09

### 1416029

炭竈 享司, +斉藤 真司, +老木 成稔: Kv1.2 でのイオン透過における透過パターンの解析, 日本生物物理学会, 2014. 09

### 1416030

Y. Matsuki, M. Iwamoto, +S. Matsunaga, S. Oiki: Rectified proton permeation through the hydrogen-bonded water-chain in a channel peptide, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014. 09, 札幌市

### 1416031

\*滝川 千陽, \*神澤 聖一, 松木 悠佳, \*安田 善一, \*高倉 康, \*重見 研司: 大理石骨病の麻酔経験, 日本臨床麻酔学会第 34 回大会, 2014. 11, 東京都

### 1416032

松木 悠佳, +長田 理, +畔柳 綾, \*重見 研司: 全身麻酔中にフェンタニルとレミフェンタニルを併用したときのプロポフォール esTEC 相互作用, 日本臨床麻酔学会第 34 回大会, 2014. 11, 東京都

### 1416033

\*小畑 友里江, \*佐上 祐介, 松木 悠佳, \*安田 善一, \*高倉 康, \*重見 研司: 福井大学医学部附属病院における壊死性筋膜炎の統計学的検討, 第 42 回日本集中治療医学会学術集会, 2015. 02, 東京都

### 1416034

\*佐上 祐介, \*小畑 友里江, \*神澤 聖一, 松木 悠佳, \*安田 善一, \*高倉 康, \*重見 研司: 福井大学医学部附属病院集中治療部における最近 5 年間の鎮痛鎮静薬の使用状況, 第 42 回日本集中治療医学会学術集会, 2015. 02, 東京都

### 1416035

炭竈 享司, +老木 成稔: Visualization of fluctuating motions of the selectivity filter in the potassium channel: A computational study, 日本生理学会, 2015. 03

### 1416036

岩本 真幸, 老木 成稔: 液滴内灌流による液滴接触膜上でのチャネル機能解析法, 第 92 回日本生理学会大会, 2015. 03, J. Physiol. Sci., 65 suppl., s117

### 1416037

Y. Matsuki, M. Iwamoto, +S. Matsunaga, S. Oiki: Gating of the cytotoxic peptide polytheonamide B channel, 第 92 回日本生理学会大会, 2015. 03, 神戸市

## (3) 国内学会 (地域レベル)

### a. 一般講演 (口演)

### 1416038

松木 悠佳, \*溝上 真樹, +塩濱 恭子, \*重見 研司: 腰椎手術後疼痛症候群に対して仙腸関節ブロックを施行した三症例, 東海北陸ペインクリニック学会第 22 回北陸地方会, 2015. 03, 富山市

### b. 一般講演 (ポスター)

### 1416039

\*小畑 友里江, \*佐上 祐介, 三田 建一郎, \*次田 佳代, 松木 悠佳, \*信川 泰成, \*安田 善一, \*重見 研司: 頭部外傷へのバルビツレート療法中に重症低カリウム血症を呈した 1 例, 第 22 回日本集中治療医学会東海北陸地方会, 2014. 06, 名古屋市

### 1416040

松木 悠佳, +三田 建一郎, 岩本 真幸, \*重見 研司, 老木 成稔: 麻酔薬の細胞膜を介したカリウムチャネル制御機構の解明, 日本麻酔科学会東海・北陸支部第 12 回学術集会, 2014. 09, 金沢市

## (4) その他の研究会・集会

### a. 一般講演 (口演)

### 1416041

\*神澤 聖一, \*佐上 祐介, \*小畑 友里江, 松木 悠佳, \*木下 義和, \*安田 善一, \*重見 研司: 弓部大動脈人工血管置換術後に septic shock ARDS となり PCPS および ECMO 導入を必要とした 1 例, 第 3 回「集中治療ミーティング福井」, 2014. 09, 福井市

### 1416042

\*小畑 友里江, \*佐上 祐介, \*神澤 聖一, 松木 悠佳, \*安田 善一, \*重見 研司:  
Streptococcus pyogenes による壊死性筋膜炎に対し PMX-DHP と CHDF を施行した 2 救命例, 第 18 回北  
陸急性血液浄化療法談話会, 2014. 11, 金沢市

#### b. 一般講演 (ポスター)

### 1416043

炭竈 享司: The Ratio of Flux of Water Molecules over that of Ions through Ion Channel  
Reflects Interactions between Channel and Ions, OIST Workshops "Single Protein Dynamics in  
Cellulo 2014: Spatio-Temporal, Structural and Quantitative Analyses", 2014. 04

## 3. グラント取得

### (A) 科研費・研究助成金等

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(A) (一般)	チャネル機能発現における膜上 集合・離散動態 の新しい機構の 解明	老木 成 稔	岩本 真幸	2014	24,700 千円
文部科学省科学 研究費補助金	基盤研究(A) (一般)	膜電位存在下 におけるイオン チャネルの機能 と構造変化の 1分子同時計測	清水 啓 史		2014	5,330 千円
文部科学省科学 研究費補助金	基盤研究(C) (一般)	油中水滴接触膜 を応用したイ オンチャネル 機能に対する 脂質効果の 一分子解析	岩本 真 幸		2014	1,300 千円
文部科学省科学 研究費補助金	挑戦的萌芽研 究	半導体ナノ加工 技術を利用した X線1分子動態 計測法の開発	清水 啓 史		2014	1,560 千円
文部科学省科学 研究費補助金	新学術領域研 究(研究領域 提案型)(継 続の研究領 域・終了研 究領域)	チャネル蛋白質 の構造変化に 連携した自己 組織化動態: チャネル新規 機能発現機 構の解明	老木 成 稔		2014	3,510 千円
文部科学省科学 研究費補助金	若手研究(B)	カリウムチャ ネルにおける イオン選択性 と透過機構を 統一的に記述 する理論の開 発	炭竈 享 司		2014	1,950 千円
文部科学省科学 研究費補助金	若手研究(B)	麻酔薬の細胞 膜を介したカ リウムチャネ ル制御機構の 解明	松木 悠 佳		2014	780 千円

学内競争的資金	学長裁量経費・研究育成経費（大型研究支援）	蛋白質のエックス線1分子動態計測に最適化した観測器の開発	清水 啓史		2014	1,000 千円
学内競争的資金	学部長裁量経費	海洋天然物由来チャンネル形成毒の分子機構の解明	松木 悠佳		2014	600 千円
学内競争的資金	その他	先端医工連携研究推進特区	老木 成稔		2014	7,000 千円

#### 4. その他の研究関連活動

##### (A) 学会の実績

学会の名称	役職名	氏名
日本生理学会	評議員	老木 成稔
日本生物物理学会	分野別委員	老木 成稔

##### (B) その他

###### <受賞>

- \*角野 歩, 老木 成稔: 福井大学医学部 2013 年度優秀論文賞 (福井大学医学部), 全教員, 2014. 05
- 岩本 真幸: 医学部長奨励賞 (福井大学医学部), 2014. 10

#### 5. 産業・社会への貢献

##### (A) 国・地域等への貢献

###### (1) 審議会・委員会・公益法人・会社等への参加状況

区分	機関・委員会の名称等	役職	氏名	期間
	日本学術会議	日本学術会議 連携会員	老木 成稔	2014. 10. 01～ 2020. 09. 30

##### (B) その他業績

- 今野 卓: 海外 Web サイトへのソフトウェア提供,  
<http://www2.umd.nj.edu/cdrwjweb/index.htm#software> にて、スペクトル解析ソフトを公開,  
2000. 07～
- 清水 啓史: 第 58 回中部日本生理学会, 学会の主催・実行委員, 2011. 11～
- 清水 啓史: 第 53 回日本生物物理学会年会, 学会実行委員, 2014. 07～

##### (C) 特記事項

- 老木 成稔：2014年－現在 日本生理学会 理事
- 老木 成稔：日本学術会議 連携会員