令和４年度 研究業績報告（2022.4～2023.3）

## １．研究概要

【虚血】

- 研究グループのテーマ

2022 年度も虚血性心疾患、心不全、閉塞性動脈硬化症における病態の解明とその治療への応用を基本理念として以下の研究を計画および継続していく。

- 研究概要

1)虚血性心疾患の危険因子である、耐糖能障害、脂質異常に焦点を置いた検討として、患者血清検体や臨床データを用いての検討。

① 冠攣縮性狭心症患者における心電図下壁誘導における早期再分極の存在について検討を行っている。

② 冠動脈形成術後のステント内被膜の観察を冠動脈内視鏡で観察し、新しい動脈硬化病変の不安定化と関連の高い MT1-MMP の流血中単核球表面における発現とともに検討を行っている。

③急性冠症候群後における血糖変動解析、特に日内変動に加え日差変動改正の有用性を検討している。

④胸痛救急来院患者における心筋障害マーカーカットオフ値の有用性について検討している。

⑤冠動脈病変における心筋虚血指標である FFR とイメージングデバイスと病変性状評価可能なデバイスを用いた冠動脈形成術における脂質介入の有用性を検討している。

2)閉塞性動脈硬化疾患に対する積極的脂質への介入の有用性や、下肢における酸素代謝の評価を用いた病態の評価を行っている。

①下肢虚血疾患において特に重症虚血肢患者における積極的脂質への介入と予後に関して検討を行っている。

3)心不全患者における臨床データと患者血清から得られるサロゲートマーカとの関連を検討。

① 心不全患者診断の均一化に向け、胸部 CT を用いた肺うっ血指標の臨床データとの比較検討を行っている。

② 心不全患者におけるカケキシア、サルコペニア、フレイルの観点から予後予測の有用性を検討。さらに新しい抗心不全薬の作用メカニズムや多面的作用の検討を開始した。

4)基礎検討では、ヒト培養心筋線維芽細胞を用いて糖尿病患者に見られる、糖尿病性心筋症の発症進展メカニズム解明のため 1.高血糖存在下における心不全の誘因となるリモデリング促進因子発現の評価、2. sodium glucose cotransporter(SGLT)受容体への修飾薬剤を用いた心筋リモデリング因子への影響を検討している。臨床検体からの末梢血

単核球表面へのリモデリングマーカによる抗体標識を行い、血管動脈硬化疾患患者における発現と病態の関連を評価している。

- **キーワード**

冠動脈硬化、冠動脈危険因子、心不全、慢性閉塞性動脈硬化症

- **業績年の進捗状況**

1）虚血性心疾患:①冠動脈形成術後の長期予後に患者体格やフレイルスコアの関与を報告した(Eur J Clin Invest52(8),e13789,2022)。②急性冠症候群後における血糖変動解析、特に日内変動に加え食後高血糖サロゲートマーカである 1.5-AG と予後の関連を報告した。(Heart Vessels, 38,8-17,2023)③冠動脈内近赤外分光法(NIRS-IVUS)で確認された脂質コアプラークを有する患者における経皮的冠動脈インターベンション時の遠位フィルター保護の影響を報告。(JCS 2023)。

2))閉塞性動脈硬化疾患関連:①重症虚血肢患者における血行再建術の成否を決める因子の検索(Eur J Vasc Endovasc Surg, 63,852-853,2022)。

3)心不全関連:①心不全患者来院時から傾向利尿剤トルバプタン導入までの時間と院内生存率との関連を報告した。

② 心不全患者における肺 CT を用いた肺 CT 値の臨床データとの比較とその傾向について報告。(JCS 2023)。③心臓再同期療法におけるテトロフォスミン心筋シンチを用いた HRV (Heart Risk View)と QLV 時間の計測の有用性を報告した.

- **特色等**

当講座内にて行われている研究は、臨床における疑問を基礎、臨床を問わずメカニズムからその制御までを基本的な考え方としている。特に動脈硬化を端とする冠動脈疾患に関する研究は、他の施設と比較を行っても独創性があり、科学研究費助成事業から多年度にわたり科研費の助成を受けている。またこれらによる研究の結果、業績より新しい薬剤や機材における有用性をメカニズムから評価することができ、ガイドライン治療の有用性を評価ができ、この年度は、薬剤や機器の申請に係る医師主導型治験(フェーズ 2 から 3)の参加も多くなってきている。特に下肢閉塞性動脈硬化症おける新しい治療法におけるロータブレータ機器の保険適応に向けた高難度治療法への参加も、当施設の業績を踏まえて依頼されているものである。限られた研究資金、補助金ではあるが、日常診療による症例数が多いこともあり、独創的な研究を各スタッフが考案していること、他施設との共同研究を働きかけることにより、資金に関する難点をカバーしており、効率的には優れていると考えられる。

- **本学の理念との関係性**

福井大学の目指す教育・研究・医療及びこれらを通じた社会貢献とされており、特に、独創性でかつ地域の特色に鑑みた科学研究・先端研究を世界レベルでとなっております。当科における研究は臨床の疑問からの研究を発端としており、基礎メカニズムを基にした臨床

治療への考え方を一貫しております。特に、最新の疾患の発症メカニズムの解明は独創的であり、新しい機器や薬剤の創造へつながる多くの研究を行い、日本国内に限らず、世界の場での発表や国際誌への掲載を行っております。さらには当施設が研究アイデアを立て、福井県内外の施設とも共同研究をおこなっており、本大学の長期目標のひとつにも掲げられている「教員一人ひとりの創造的な研究を尊重するとともに、本学の地域性等に立脚した研究拠点を育成し、特色ある研究で世界的に優れた成果を発信します。」にも合致した方向性が示されていると考えられます。

【不整脈】

- **研究グループのテーマ**

  令和 5 年度も不整脈、心不全における病態の解明とその治療への応用を基本理念として以下の研究を計画および継続していく。

- **研究概要**

  発作性/持続性心房細動・多発性心室期外収縮/非持続性心室頻拍・致死性心室性不整脈・左脚ブロックを伴う重症心不全などをテーマに“臨床における病態の解析、問題点の解明ならびに予後改善のための治療介入“を目的として研究を行っている.

  ① Xa 阻害薬によるアブレーション術後の抗炎症作用の検討:心房細動施行前から術後 1 年までの経過で非再発率、炎症マーカー、凝固マーカー、心外膜脂肪などの比較検討

  ② 心外膜脂肪と心房細動の関係、心外膜脂肪と心房細動アブレーション後の非再発率の関係、心外膜脂肪と左房低電位領域の関係、心外膜脂肪と血液マーカーの関係の検討

  ③ クライオバルーンアブレーションの安全性の検討:多施設研究によるデータ解析

  ④ 多点同時高密度マッピングカテーテルを用いて、高周波カテーテル・クライオバルーンによる肺静脈隔離範囲の検討、及び心房細動器質の評価とその基質修飾による治療成績への影響の検討

  ⑤ 超高密度マッピングシステム(リズミア)を用いた心房頻拍・心臓外科術後心房頻拍の詳細な回路の同定と治療方法の確立

  ⑥ 心房細動の維持機序における機能的リエントリーの役割を Extra mapping を用いて検討

  ⑦ クライオバルーンによる天蓋部焼灼の効果の安全性と有効性の検討

  ⑧ 左室駆出率低下を伴う心房細動アブレーション施行の患者に対して、術前の検査項目による予後予測と、術後の薬物加療による予後への影響

  ⑨ 心室性期外収縮の波形と不整脈起源の同定

  ⑩ 重症心不全に対する心臓再同期療法における各種バイオマーカー測定の意義:各種測定値と血行動態指標, 左室線維化量, および症例の予後との関連の検討

  ⑪ 重症心不全に対する心臓再同期療法の responder/non-responder の検討

  ⑫ 従来型ペースメーカとリードレスペースメーカの比較検討

⑬ 心房細動に対してのカテーテルアブレーションによる高尿酸血症、耐糖能異常、脂質異常症の改善の検討

- **キーワード**

不整脈、カテーテルアブレーション、心臓再同期療法、ペーシング

- **業績年の進捗状況**

1)クライオバルーンアブレーションを心房細動患者に施行した際の隔離範囲を術後急性期と術後遠隔期を比較すると、遠隔期に隔離範囲が縮小することを示し、J Interv Card Electrophysiol に掲載された。
2)カテーテルアブレーションを施行した患者において、カテコラミン投与の有無による sinus node の exit の位置の変化を観察し、J Cardiovasc Electrophysiol に掲載された。
3)心房細動患者において、術前に尿酸値の上昇を示す患者はカテーテルアブレーションによる洞調律維持により、尿酸値が低下することを示し、カテーテルアブレーションによる尿酸低下効果の可能性が存在することを明らかにし、Heart and Vessel 誌に掲載された。
4)左室駆出率低下を伴う心房細動患者において、不整脈誘発性心筋症であることは術後の良好な予後を予測する因子であり、レニンアンギオテンシン阻害薬やβブロッカーの使用の有無により術後の予後に影響を及ぼさなかったことを示し、Heart and Vessel 誌に掲載された。
5)心房細動患者に対して、肺静脈隔離前の ExTRa mappig による左房全体と左房前壁の non-passively ratio が高値であることが、術後の心房細動の再発を予測する可能性を示し、Frontiers in Cardiovascular medicine に採択された。

- **特色等**

当講座内にて行われている研究は、近年著しく進歩した不整脈に対する非薬物療法に関して、その有効性の評価、予後の予測、新しい治療方法の開発を目指す研究が中心となっています。カテーテルアブレーションにおいては日本に導入された最新のマッピングシステムを用いながらその有用性を評価・発表してきました。とりわけ心房細動の機序解明や心房頻拍・心房粗動の機序解明のための解析を積極的に行い、同時に抗凝固治療に関する血液マーカーを用いた研究も行っています。また積極的に様々な多施設共同研究も行っています。不整脈のメカニズム解明についても様々なマッピングツールを使用することで独創的な発表を行っており、これらの成果から科学研究費助成事業から科研費の助成を受けています。デバイス治療においても認可された新しいリードレスペースメーカー、ヒス束ペーシング、完全皮下型除細動器などをいち早く取り入れ研究を行っています。カテーテルアブレー

ション症例数は北陸随一の件数となっており、限られた研究資金の中で、効率的に独創的な臨床研究を行っていると考えます。

- **本学の理念との関係性**

福井大学の理念は教育・研究・医療及びこれらを通じた社会貢献とされています。当循環器内科学教室は患者様に最先端の医療を安全に提供すべく診療を行っており、常に最先端の情報を国内外から得ながら、日本トップレベルの医療を患者様に提供しています。その中から社会貢献につながるような独創的な研究を、臨床・基礎のレベルで行っており、国内のみならず国外学会、海外英文誌に広く報告しています。同時に若手医師、研修医、学生の教育を豊富な症例の中で行い、働く人々が誇りと希望を持って積極的に活動するために必要な組織・体制を構築しながら、21世紀のグローバル社会において、高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育てるよう力を入れています。このように優れた教育、研究、医療を通して地域発展をリードし、豊かな社会づくりに貢献できるよう努力しています。

## ２. 研究実績

**(A)** 著書・論文等

**(1)** 英文：論文

a. 原著論文（審査有）

1. Makihara Y, Miyazaki S, Harama T, Obunai K, Watanabe H, Tada H. Ablation Index Guided Left Atrial Posterior Wall Isolation. Int Heart J, 63(4), 708-715, 2022

2. Sekihara T, Aoyama D, Eguchi T, Uzui H, Tada H. Pseudo superior vena cava entrance block during sinus rhythm uncovered by continuous atrial pacing. J Arrhythm, 38(4), 653-655, 2022.5.

3. Fukunaga M, Isotani A, Shirai S, Murakami N, Nakamura M, Morinaga T, Ishizu K, Kitano K, Kataoka T, Hayashi M, Hiroshima K, Ando K. Initial practice of left atrial appendage closure device in Japan; single-center experience. J Cardiol, 79(6), 752-758, 2022.6

4. Sato Y, Morishita T, Tan M, Hayashi T, Miwa T, Hieda S, Urasawa K. Prediction of Technical Failure of Inframalleolar Angioplasty in Patients with Chronic Limb Threatening Ischaemia. Eur J Vasc Endovasc Surg, 63(6), 852-853, 2022.6

5. Sekihara T, Eguchi T, Aoyama D, Uzui H, Tada H. Focal post-Maze atrial tachycardia mimicking macroreentrant tachycardia around the Maze lesion diagnosed using ultra-high-resolution mapping. J Arrhythm, 38(4), 650-652, 2022.7.4

6. Morishita T, Uzui H, Mitsuke Y, Tada H. Relationship of body mass index to clinical outcomes after percutaneous coronary intervention. Eur J Clin Invest, 52(8), e13789, 2022.8

7. Sekihara T, Miyazaki S, Aoyama D, Nagao M, Tsuji T, Kakehashi S, Mukai M, Eguchi T, Hasegawa K, Uzui H, Tada H. Evaluation of cryoballoon pulmonary vein isolation lesions during the acute and chronic phases using a high-resolution mapping system. J Interv Card Electrophysiol, 65(1), 123-131, 2022.10

8. Miwa T, Tan M, Urasawa K, Sato Y, Katayama T. Stent Size Reduction Phenomenon in Optical Frequency Domain Imaging Using CO2. Circ Rep, 4(11), 557-558, 2022.10

9. Aoyama D, Uzui H, Sekihara T, Eguchi T, Hasegawa K, Tsuji T, Kataoka T, Nagao M, Kakehashi S, Mukai M, Aiki T, Yamaguchi J, Shiomi Y, Tama N, Fukuoka Y, Ishida K, Tada H. Declines in serum uric acid level after catheter ablation of atrial fibrillation. Heart Vessels, 37(12), 2049-2058, 2022.12

10. Eguchi T, Miyazaki S, Tsuji T, Nagao M, Kakehashi S, Mukai M, Sekihara T, Aoyama D, Nodera M, Hasegawa K, Uzui H, Tada H. Subclinical sinus node dysfunction in patients with atrial fibrillation-Insight from ultrahigh-resolution mapping of human sinoatrial exits. J Cardiovasc Electrophysiol, 33(12), 2599-2605, 2022.12

11. Morishita T, Uzui H, Mitsuke Y, Tada H. Prognostic value of 1,5-anhydro-D-glucitol incorporating syntax score in acute coronary syndrome. Heart Vessels, 38(1), 8-17, 2023.1

12. Hasegawa K, Miyazaki S, Okada A, Ishida T, Tada H. Arrhythmogenic superior vena cava manifesting after a right-sided pneumonectomy and mediastinal lymph node dissection. J Arrhythm, 39(1), 84-87, 2023.2

13. Miyazaki S, Kobori A, Jo H, Keida T, Yoshitani K, Mukai M, Sagawa Y, Asakawa T, Sato E, Yamao K, Horie T, Manita M, Fukaya H, Hayashi H, Tanimoto K, Iwayama T, Chiba S, Sato A, Sekiguchi Y, Sugiura K, Iwai S, Isonaga Y, Miwa N, Kato N, Inaba O, Hirota T,. Symptomatic gastroparesis after cryoballoon-based atrial fibrillation ablation: Results from a large multicenter registry. Circ Arrhythm Electrophysiol, 16(3), e011605, 2023.3

14. Aizawa T, Wada Y, Hasegawa K, Hung H, Imamura T, Gao J, Kashiwa A, Kohjitani H, Fukuyama M, Kato K, Kato E, Hisamatsu T, Ohno S, Makiyama T, Kimura T, Horie M. Non-missense variants of KCNH2 show better outcomes in Type 2 Long QT Syndrome. Europace, 25(4), 1491-1499, 2023.4

15. Yamamoto T, Miyazaki S, Tanaka Y, Kono T, Nakata T, Mizukami A, Aoyama D, Arai H, Taomoto Y, Horie T, Hojo R, Kawamoto S, Yabe K, Akiyoshi K, Kato N, Ono Y, Suzuki A,

Fukamizu S, Nagata Y, Yamauchi Y, Tada H, Hachiya H, Inaba O, Takahashi A, Goya M, Sasan. Peri-procedural anticoagulation in patients with end-stage kidney disease undergoing atrial fibrillation ablation: results from the multicentre end-stage kidney disease-atrial fibrillation ablation registry. Europace, 25(4), 1400-1407, 2023.4

16. Sato Y, Urasawa K, Tan M, Hayashi T, Miwa T. A novel endovascular method of atherectomy for calcified common femoral and popliteal disease using the crosser system: Crossbow and Rambow techniques. Vascular, 31(2), 325-332, 2023.4

17. Atul Verma, David E Haines, Lucas V Boersma, Nitesh Sood, Andrea Natale, Francis E Marchlinski, Hugh Calkins, Prashanthan Sanders, Douglas L Packer, Karl-Heinz Kuck, Gerhard Hindricks, Birce Onal, Jeffrey Cerkvenik, Tada H, David B DeLurgio; PULSED AF Inv. Pulsed field ablation for the treatment of atrial fibrillation: Pulsed AF pivotal trial. Circulation, 147(19), 1422-1432, 2023.5

18. Aoyama D, Miyazaki S, Tsuji T, Nomura R, Kakehashi S, Mukai M, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H. Low troponin I levels predict the presence of arrhythmia-induced cardiomyopathy in patients with atrial fibrillation and left ventricular systolic dysfunction. Heart Vessels, 38(7), 929-937 , 2023.7

b. 国際会議論文

1. Hasegawa K, Zachary T Yoneda, Kenichi Tokutake, Travis D Richardson, Montgomery A Jay, Sharon T Shen, JC Estrada, Saavedra J Pablo, Amy Emerson, Marilyn L Walker, Gregory F Michaud, Arvindh N KANAGASUNDRAM and William G Stevenson. Prospective evaluation of risks ventricular arrhythmia ablation with half normal saline irrigation. Circulation, 146(S1), A12331, 2022.11

2. Hasegawa K, Zachary T Yoneda, Kenichi Tokutake, Travis D Richardson, Montgomery A Jay, Sharon T Shen, JC Estrada, Pablo J Saavedra, Amy Emerson, Marilyn L Walker, Gregory F Michaud, Arvindh N KANAGASUNDRAM and William G Stevenson. Low risk of stroke from endocardial ventricular arrhythmia ablation. Circulation, 146(S1), A12285, 2022.11

**(2)** 和文：著書等

**a.** 著書（分担執筆）

1. 夛田　浩. 透析患者における発作性心房細動や上室性不整脈の特徴と治療法について教えてください．いまさら訊けない！透析患者薬剤の考え方，使い方．加藤　明彦，158-165，中外医学社，20220625

2. 夛田　浩. カテーテルアブレーション. 今日の治療指針 2023. 福井 次矢, 高木　誠, 小室　一成, 351-353, 医学書院, 20230101

3. 長谷川　奏恵, 夛田　浩. 透析患者の薬、どう使いわける？/不整脈治療薬. 臨牀透析　Vol.39, No.3. 川口良人, 浅野泰（編集顧問), 91-98, 日本メディカルセンター, 20230310

**(B)学会発表等**

**(1)** 国際学会

**a.** 一般講演（ポスター）

1. Hasegawa K, Zachary T Yoneda, Kenichi Tokutake, Travis D Richardson, Jay A Montgomery, Sharon Shen, JC Estrada, Pablo Saavedra, Amy Emerson, Marilyn L Walker, Gregory F Michaud, Arvindh Kanagasundram, William G Stevenson . Prospective evaluation of risks ventricular arrhythmia ablation with half normal saline irrigation. AHA2022, 20221106, Chicago (US)

2. Hasegawa K, Zachary T Yoneda, Kenichi Tokutake, Travis D Richardson, Jay A Montgomery, Sharon Shen, JC Estrada, Pablo Saavedra, Amy Emerson, Marilyn L Walker, Gregory F Michaud, Arvindh Kanagasundram, William G Stevenson. Low risk of stroke from endocardial ventricular arrhythmia ablation. AHA2022, 20221106, Chicago (US)

3. Hasegawa K, Yoneda ZT, Tokutake K, Richardson TD, Montgomery JA, Shen S, Estrada JC, Saavedra P, Emerson A, Walker ML, Michaud GF, Kanagasundram NA, Stevenson WG. Low Risk of Stroke from Endocardial Ventricular Arrhythmia Ablation . VUMC Cardiovascular Research Symposium, 20221202, Vanderbilt University Medical Center

4. Hasegawa K, Yoneda ZT, Tokutake K, Richardson TD, Montgomery JA, Shen S, Estrada JC, Saavedra P, Emerson A, Walker ML, Michaud GF, Kanagasundram NA, Stevenson WG. Prospective Evaluation of Risks Ventricular Arrhythmia Ablation with Half Normal Saline. VUMC Cardiovascular Research Symposium, 20221202, Vanderbilt University Medical Center

**(2)** 国内学会（全国レベル）

**a.** シンポジスト・パネリスト等

1. 青山　大雪. AF アブレーション後の心臓リハビリテーション. 第 68 回日本不整脈心電学会学術大会, 20220609, 横浜市

2. Yamane T, Moriwaki K, Miyamoto Y, Kusano K, Inoue K, Tada H, Nogami A, Takegami M, Nakao Y, Hashimoto H. Cost-Effectiveness Analysis of Catheter Ablation for Atrial Fibrillation in Japan. 第 87 回日本循環器学会学術集会，20230311，福岡市

b. 一般講演（口演）

1. 掛橋　昇太，玉　直人，辻　俊比古，長尾　萌子，向井　萌，青山　大雪，関原　孝之，江口　智也，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．非左脚ブロック波形であったものの心臓再同期療法により臨床的改善を認めた症例．心電学関連春季大会 2022，20220409，Web 開催

2. 関原　孝之，江口　智也，青山　大雪，長尾　萌子，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，夛田　浩．洞調律時局所伝導ブロック部位に、頻拍時に心外膜側伝導を認めた Maze 術後頻拍の一例：非頻拍時の高密度マッピングによる伝導ブロック検証の限界．第 52 回臨床心臓電気生理研究会，20220528，高崎市

3. Aoyama D, Tsuji T, Kakehashi S, Mukai M, Ishida K, Uzui H, Tada H. Low Troponin I Level Predicts the Presence of Arrhythmia-Induced Cardiomyopathy in Patients with Atrial Fibrillation and Left Ventricular Systolic Dysfunction. 第 68 回日本不整脈心電学会学術大会，20220608，横浜市

4. 佐藤　裕介．Prediction of Technical Failure of Inframalleolar An-gioplasty in Patients with Chronic Limb-threatening Ischemia．第 30 回日本心血管インターベンション治療学会学術集会:YIA2022 年度地方会優秀演題，20220723，横浜市

5. 玉　直人，向井　萌，野村　量平，辻　俊比古，片岡　達宏，清水　智弘，掛橋　昇太，青山　大雪，山口　順也，三好　真智子，汐見　雄一郎，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．腎動脈末梢分岐部の広基性動脈瘤に対してコイル塞栓術を行った一例．第 70 回日本心臓病学会学術集会，20220923，京都市

6. 青山　大雪，野村　量平，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，三好　真智子，山口　順也，汐見　雄一郎，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．心機能低下した心房細動患者に対して、Troponin-I 低値によるカテーテルアブレーション後の心機能改善の予測．第 70 回日本心臓病学会学術集会，20220923，京都市

7. 清水　智弘，帰山　知己，石田　健太郎，野村　量平，片岡　達宏，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，青山　大雪，三好　真智子，山口　順也，汐見　雄一郎，池田　裕之，宇隨　弘泰，夛田　浩．高度な器質狭窄を伴う冠攣縮性狭心症に対して PCI に難渋した一例．第 70 回日本心臓病学会学術集会，20220925，京都市

8. 三好　真智子．右室二腔症に対する心室リード留置に体外式心尖部ペーシング併用が有用であった 1 例．第 15 回植込みデバイス関連冬季大会，20230224，仙台市

9. Yamamoto T, Miyazaki S, Tanaka Y, Kono T, Nakata T, Mizukami A, Aoyama D, Arai H, Taomoto Y, Horie Y, Hojo R, Kawamoto S, Yabe K, Akiyoshi K, Kato N, Ono Y, Suzuki A, Fukamizu S, Nagata Y, Yamauchi Y, Tada H, Hachiya H, Inaba O, Takahashi A, Goya M, Sasan．Peri-procedural Anticoagulation in Patients with End Stage Kidney Disease Undergoing Atrial Fibrillation Ablation: Results from the Multicenter ESKD-AF Ablation Registry．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

10. 三好 真智子，石田 健太郎，野村 量平，辻 俊比古，片岡 達宏，清水 智弘，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，山口 順也，佐藤 裕介，汐見 雄一郎，池田 裕之，宇隨 弘泰，夛田 浩．A Case of Acute Inferior Myocardial Infarction with Successful Retrieval of a Filter Wire Implanted Outside the STENT．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

11. Tsuji T, Aoyama D, Shiomi Y, Nomura R, Kataoka T, Kakehashi S, Shimizu T, Mukai M, Miyoshi M, Sato Y, Yamaguchi J, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H．A Case of Ventricular Fibrillation Appearing during a Long-term Course of a Rare Type of Limb-girdle Muscular Dystrophy．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230311，福岡市

12. 池田 裕之，野村 量平，片岡 達宏，辻 俊比古，清水 智弘，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，佐藤 裕介，三好 真智子，山口 順也，汐見 雄一郎，石田 健太郎，宇隨 弘泰，夛田 浩．A Case of Catheter Pressure Measurement Demonstrating That Lower Leg Flexion Relieves Severe Stenosis of the Common Femoral Artery．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

**c.　一般講演（ポスター）**

1. 辻　俊比古．Heart Light X3 内視鏡アブレーションシステムのバルーンコンプライアンス向上に伴い右上肺静脈前壁の隔離ラインが左房中隔上に至った 1 例．日本不整脈心電学会カテーテルアブレーション関連秋季大会 2022，20221125，新潟市

2. 青山　大雪．RHYTHMIA system による超高密度マッピングを用いて左房高位中隔 localized reentry 心房頻拍を診断し得た 1 例．日本不整脈心電学会カテーテルアブレーション関連秋季大会 2022，20221125，新潟市

3. 掛橋　昇太．非左脚ブロックであったが心臓再同期療法によって臨床的経過改善を得られた 1 症例．第 15 回植込みデバイス関連冬季大会，20230224，仙台市

4. 掛橋 昇太，玉 直人，野村 量平，辻 俊比古，片岡 達宏，清水 智弘，向井 萌，青山 大雪，佐藤 裕介，三好 真智子，山口 順也，汐見 雄一郎，池田 裕之，石田 健太郎，宇隨 弘泰，夛田 浩．Impact of Left Ventricular Phase Analysis of Intraventricular Dyssynchrony

after ACS and the Prognosis for Heart Failure．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

5. 池田 裕之，石田 智一，野村 量平，辻 俊比古，片岡 達宏，清水 智弘，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，佐藤 裕介，三好 真智子，山口 順也，汐見 雄一郎，石田 健太郎，宇隨 弘泰，夛田 浩．Evaluation of Coronary Arteries in Dual-energy CT of Pulmonary Vein Imaging for Atrial Fibrillation Ablation．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

6. 清水 智弘，宇隨 弘泰，森下 哲司，野村 量平，片岡 達宏，辻 俊比古，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，佐藤 裕介，三好 真智子，山口 順也，汐見 雄一郎，池田 裕之，石田 健太郎，夛田 浩．Efficacy of Single-dose PCSK9 Inhibitor Therapy in Acute Phase after Acute Myocardial Infarction．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

7. 宇隨 弘泰，片岡 達宏，石田 智一，清水 智弘，野村 量平，辻 俊比古，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，佐藤 裕介，三好 真智子，山口 順也，汐見 雄一郎，池田 裕之，石田 健太郎，夛田 浩．Importance of Lung Fluid Status Quantification using High Resolution Chest Computed Tomography in Patients with Heart Failure．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230310，福岡市

8. Aoyama D, Miyazaki S, Nomura R, Tsuji T, Kakehashi S, Mukai M, Kataoka T, Shimizu T, Miyoshi M, Sato Y, Yamaguchi J, Shiomi Y, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H．Atrial fibrillation activation patterns predict the arrhythmia freedom after catheter ablation．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230311，福岡市

9. 野村 量平，青山 大雪，辻 俊比古，掛橋 昇太，向井 萌，片岡 達宏，清水 智弘，三好 真智子，山口 順也，佐藤 裕介，汐見 雄一郎，池田 裕之，石田 健太郎，宇隨 弘泰，夛田 浩．Prognosis in Patients with Arrhythmia-induced Cardiomyopathy Due to Atrial Fibrillation Treated with Catheter Ablation．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230311，福岡市

10. 片岡 達宏，石田 健太郎，野村 量平，辻 俊比古，清水 智弘，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，三好 真智子，山口 順也，佐藤 裕介，汐見 雄一郎，池田 裕之，宇隨 弘泰，夛田 浩．Impact of Distal Filter Protection during Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Lipid-Core Plaques Identified by Intracoronary Near-Infrared Spectroscopy．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

11. 佐藤 裕介，野村 量平，森下 哲司:2，青山 大雪，清水 智弘，宇隨 弘泰，夛田 浩．Does Door-to-Tolvaptan Time Affect Short-term Urine Volume in Patients with Acute Heart Failure?．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

12. Mukai M, Aoyama D, Nomura R, Tsuji T, Kataoka T, Shimizu T, Kakehashi S, Sato Y, Miyoshi M, Yamaguchi J, Shiomi Y, Ikeda Y, Ishida K, Uzui H, Tada H．Additional substrate modification in patients with atrial fibrillation and low voltage area did not increase supraventricular tachycardia recurrence．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

13. 玉 直人，野村 量平，辻 俊比古，片岡 達宏，掛橋 昇太，清水 智弘，向井 萌，青山 大雪，三好 真智子，佐藤 裕介，山口 順也，汐見 雄一郎，池田 裕之，石田 健太郎，宇隨 弘泰，夛田 浩．Usefulness of Heart Risk View (HRV) for Physical Delay and QLV Time to Assess Electrical Delay in Cardiac Resynchronization Therapy．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

14. 石田 健太郎，宇隨 弘泰，野村 量平，辻 俊比古，片岡 達宏，清水 智弘，掛橋 昇太，向井 萌，青山 大雪，三好 真智子，山口 順也，佐藤 裕介，汐見 雄一郎，池田 裕之，夛田 浩．Effects of Excimer Laser Coronary Angioplasty on Differences in Tissue Characteristics Prior to Drug-Coated-Balloon Treatment in Patients with In-Stent Restenosis．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

15. 清水 智弘，長谷川 奏恵，宇隨 弘泰，夛田 浩．What are the Useful ECG Findings for the Diagnosis of Cardiac Amyloidosis in Japanese Patients?．第 87 回日本循環器学会学術集会，20230312，福岡市

**(3) 国内学会（地方レベル）**

**a. 招待・特別講演**

1. 夛田　浩．高齢者に対するカテーテルアブレーション．日本循環器学会第 160 回東海・第 145 回北陸合同地方会 教育講演，20221015，金沢市

2. 夛田　浩．心室期外収縮．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

**b. 一般講演（口演）**

1. 辻　俊比古，石田　健太郎，山口　順也，汐見　雄一郎，玉　直人，福岡　良友，宇隨　弘泰，夛田　浩．高度左房リモデリングによる Atrial functional MR に対し、mitra clip 治療を施行した 1 例．第 247 回日本内科学会北陸地方会，20220619，金沢市・Web

2. 汐見　雄一郎，野村　量平，片岡　達宏，辻　俊比古，掛橋　昇太，清水　智弘，向井　萌，青山　大雪，三好　真智子，山口　順也，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．PCI 後に VSA が診断された一例．第 144 回日本循環器学会北陸地方会，20220625，金沢市

3. 掛橋　昇太，野村　量平，辻　俊比古，向井　萌，青山　大雪，三好　真智子，夛田　浩．山部法により治療に成功した ATP 感受性リエントリー性心房頻拍の 1 例．第 144 回日本循環器学会北陸地方会，20220625，金沢市

4. 笠原　菜摘，池田　裕之，山口　順也，片岡　達宏，野村　量平，辻　俊比古，掛橋　昇太，清水　智弘，佐藤　裕介，三好　真智子，青山　大雪，汐見　雄一郎，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．TAVI 後 SAM による急性 MR を呈した 1 例．日本循環器学会第 160 回東海・第 145 回北陸合同地方会，20221015，金沢市

5. 玉　直人，向井　萌，辻　俊比古，片岡　達宏，掛橋　昇太，清水　智弘，青山　大雪，三好　真智子，山口　順也，汐見　雄一郎，野村　量平，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．腎動脈末梢分岐部の広基性動脈瘤に対してコイル塞栓術を行った一例．日本循環器学会第 160 回東海・第 145 回北陸合同地方会，20221015，金沢市

6. 野村　量平，池田　裕之，辻　俊比古，片岡　達宏，清水　智弘，掛橋　昇太，向井　萌，青山　大雪，佐藤　裕介，三好　真智子，山口　順也，汐見　雄一郎，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．多枝冠攣縮による虚血性心筋症と診断した HFrEF の一例．日本循環器学会第 160 回東海・第 145 回北陸合同地方会，20221015，金沢市

7. 辻　俊比古，青山　大雪，汐見　雄一郎，野村　量平，掛橋　昇太，向井　萌，三好　真智子，宇隨　弘泰，夛田　浩．肢帯型筋ジストロフィーの長期的な経過の中で心室細動を発症し植込み型除細動器移植術を行った一例．日本循環器学会第 160 回東海・第 145 回北陸合同地方会，20221015，金沢市

8. 清水　智弘，野村　量平，片岡　達宏，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，青山　大雪，佐藤　裕介，三好　真智子，山口　順也，汐見　雄一郎，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．治療中に Wire bias がかわり OAS で有効な Debulking できた 1 例．第 47 回日本心血管インターベンション治療学会東海北陸地方会，20221021，名古屋市

9. 佐藤　裕介．血栓性閉塞を繰り返し急速に拡大する浅大腿膝窩動脈瘤の一例．日本心血管インターベンション治療学会第 55 回北海道地方会，20221105，札幌市

10. 向井　萌，池田　裕之，松田　安史，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．ベプリジル塩酸塩水和物で無顆粒球症を来した 1 例．第 249 回日本内科学会北陸地方会，20230305，ハイブリッド開催（Web,金沢市）

11. 掛橋　昇太，青山　大雪，野村　量平，辻　俊比古，向井　萌，三好　真智子，夛田　浩．右心耳起始部への通電により治療に成功した inappropriate sinus tachycardia の 1 例．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

12. 堀田　慎吾，松中　裕也，関戸　貴大，中村　正和，橋脇　和史，笠川　哲也，吉川　真由美，掛橋　昇太，向井　萌，青山　大雪，夛田　浩．上室性期外収縮を大動脈弁（無冠尖）

より通電し焼灼した 1 例．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

13. 橋脇　和史，松中　裕也，関戸　貴大，中村　正和，堀田　慎吾，笠川　哲也，吉川　真由美，掛橋　昇太，向井　萌，青山　大雪，夛田　浩．デバイス外来業務における電子カルテテンプレートの運用について. 第 3 回日本不整脈心電学会東海･北陸支部地方会, 20230325, 名古屋市

14. 辻　俊比古，青山　大雪，天谷　直貴，玉　直人，野村　量平，掛橋　昇太，向井　萌，三好　真智子，宇隨　弘泰，夛田　浩．心房細動による不整脈誘発性心筋症へのカテーテルアブレーション後の良好な予後と RAS 阻害薬の必要性の有無．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

15. 野村　量平，青山　大雪，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，三好　真智子，山口　順也，佐藤　裕介，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．分娩時に 1：1 伝導の心房粗動をきたし、緊急帝王切開を行った 1 例．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

16. 向井　萌，青山　大雪，野村　量平，辻　俊比古，掛橋　昇太，三好　真智子，宇隨　弘泰，夛田　浩．顕性 B 型 WPW 症候群に対しガイドワイヤー型電極カテーテルが有用であった 1 例．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

17. 青山　大雪，宮﨑　晋介，野村　量平，辻　俊比古，掛橋　昇太，向井　萌，三好　真智子，池田　裕之，石田　健太郎，宇隨　弘泰，夛田　浩．ExTRa mapping システムでの心房細動 Activation pattern によるカテーテルアブレーション後の心房細動再発の予測．第 3 回日本不整脈心電学会東海・北陸支部地方会，20230325，名古屋市

**(4)　その他の研究会・集会**

**a.　招待・特別講演等**

1. 夛田　浩．不整脈とこれからの高血圧治療．福井高血圧・循環器疾患オープンセミナー，20220524，Web 開催

2. 夛田　浩．不整脈治療：現状と展望．不整脈治療フォーラム，20220624，Web 開催

3. 宇隨　弘泰. 中性脂肪管理の重要性とその実際. Kowa Web Conference in Fukui, 20220630, Web 開催

4. 夛田　浩．循環器内科医から見た薬剤性潰瘍について．タケキャブ錠　発売 7 周年 Web series Seminar in FUKUI，20220707，Web 開催

5. 宇隨　弘泰. 早期診断に向けた当院における取り組み. 遺伝性 ATTR アミロイドーシス Web Seminar　～早期診断と病勢評価を考える～，20220720，Web 開催

6. 夛田　浩. 心室期外収縮のアブレーション. Nagoya Ablation Basic 2022 Autumn, 20220909, Web 開催

7. 宇隨　弘泰．心臓にやさしい糖尿病治療-インクレチン製剤の位置づけ-．福井県循環器糖尿病 Web セミナー，20221028，Web 開催

8. 夛田　浩．心室不整脈のアブレーション．第 2 回 Japan VT Symposium，20221112，東京

9. 夛田　浩．高齢者心房細動治療の現状：ANAFIE Registry．Atrial Fibrillation Onlineseminar，20221122，Web 開催

10. 夛田　浩．不整脈診療：現状と展望．第 15 回 Meet the Expert Seminar～arrhythmia～，20221130，吹田市

11. 夛田　浩．Latest Trends in HF Management．BIOTRONIK Seminar，20221202，Web 開催

12. 宇隨　弘泰. 虚血性心疾患治療後のリスク管理. 福井冠疾患治療を考える会 2022, 20221209, Web 開催

13. 夛田　浩. 難治性不整脈治療:現状と展望. 第 36 回大阪臨床不整脈カンファレンス, 20221217, 大阪市

14. 宇隨　弘泰．ATTR-CM 早期診断に向けた CT-ECV 活用．ATTRv アミロイドーシス Web Seminar，20230112，Web 開催

15. 夛田　浩．最新の心不全治療について．九州心不全サミット，20230120，福岡市

16. 夛田　浩．不整脈治療：現状と展望．不整脈の薬物治療を考える会，20230126，福島市

17. 夛田　浩．難治性不整脈疾患治療：現状と展望．第 40 回日本心血管インターベンション治療学会近畿地方会ランチョンセミナー，20230211，豊中市

**b. 一般講演（口演）**

1. 片岡　達宏．NIRS-IVUS による lipid-core plaque と手技関連心筋障害との関連．第 15 回福井心血管画像診断フォーラム，20220408，Web 開催

2. 青山　大雪, 関原　孝之, 辻　俊比古, 掛橋　昇太, 向井　萌, 夛田　浩. RHYTHMIA system による超高密度マッピングを用いて左房高位中隔 localized reentry 心房頻拍を診断し得た 1 例．第 58 回アブレーションカンファレンス，20220422，Web 開催

3. 宇隨　弘泰．循環器疾患と尿酸・高尿酸治療の必要性．5 月十日会，20220518，Web 開催

4. 石田　健太郎．リスクステージ・心不全ステージにおけるエンレストの使用経験．福井高血圧・循環器疾患オープンセミナー，20220524，Web 開催

5. 長谷川　奏恵（向井　萌）．High-Resolution Mapping and ablation of atrial tachycardias involving the lateral left atrium．2021 年度優秀論文発表会，20220801，Web 開催

6. 清水　智弘．症例提示．Medtronic WEB 講演会，20220914，Web 開催

7. 片岡　達宏．TAVI 後の抗血栓療法およびフォローアップについて．福井心臓弁膜症 Web セミナー，20220915，Web 開催

8. 山口　順也．AS 最新治療と TAVI の適応について．福井心臓弁膜症 Web セミナー，20220915，Web 開催

9. 山口　順也．大学病院における高度急性期の診療体制．Triangle ～Trial and error young generation learning～，20221014，Web

10. 辻 俊比古，青山 大雪，向井　萌，野村　量平，掛橋　昇太，三好　真智子，宇隨　弘泰，夛田　浩．Heart Light X3 内視鏡アブレーションシステムのバルーンコンプライアンス向上に伴い右上肺静脈前壁の隔離ラインが左房中隔上に至った 1 例．第 59 回アブレーションカンファレンス，20221028，Web 開催

11. 向井 萌．「TactiFlexTM の初期臨床試用経験」．VASCULAR&EP Workshop 20221109，Web 開催

12. 宇隨　弘泰．高齢者心房細動合併 PCI とその後の抗血栓療．北陸エリア抗凝固療法セミナー，20221116，Web 開催

13. 佐藤　裕介．第 2 回福井大学 EVT リモートカンファレンス，20221207，Web 開催

14. 佐藤　裕介．北陸エリアの若手 EVT オペレーターによる症例検討会．北陸 EVT 症例検討会，20221214，Web 開催

15. 向井　萌．「AF に対する CBA 治療戦略」Cryo Ablation Web Conference 20221221，Web 開催

16. 青山　大雪．Heart Light の使用経験について．FUKUI EP WorkShop 2022，20221226，Web 開催

17. 掛橋　昇太．心房細動に対する治療戦略について．Medtronic WEB 講演会，20230314，Web 開催

18. 池田　裕之．古典型ファブリー病男性患者に対する酵素補充療法 13 年間の経過．ファブリー病 Seminar in 福井，20230318，Web 開催

19. 佐藤　裕介．血管内視鏡で視る SFA EVT の世界．第 16 回福井心血管画像診断フォーラム，20230324，Web 開催

20. 池田　裕之．心原性ショックに立ち向かう：新しいデバイス補助循環用ポンプカテーテル．心臓・血管勉強会　in 永平寺，20230328，ハイブリッド開催（永平寺町）

21. 辻　俊比古．心房細動による不整脈誘発性心筋症のカテーテルアブレーション後の予後．第 2 回次世代アブレーターWeb セミナー，20230330，Web 開催

## 3. グラント取得

### (A)　科研費・研究助成金等

| 区分 | ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ名 | 研究課題名 | 代表者名 | 分担者名 | 期 間<br>（年度） | 金 額<br>（配分額） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 科学研究費助成金 | 基盤研究（B) | 心臓の代謝・自動能連関の恒常性と破綻の統合的解明 | 松岡達<br>(福井大学) | 長谷川奏恵 | 2022 | 300,000<br>(分担金) |