

令和2年度 研究業績報告 (2020.4~2021.3)

1. 研究概要

【虚血】

● 研究グループのテーマ

2020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 虚血性心疾患患者における冠動脈危険因子に加え冠血流予備能や内皮血管再生因子と予後予測とに関連があるか検討を行っている。

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 安定狭心症における脂質強化療法の有効性を血管内超音波とバイオマーカーとの関連を検討を開始した。

④ 胸痛救急来院患者における急性冠症候群患者の急性期診断に、心筋構成蛋白トロポニンI, およびTの高感度キット使用におけるカットオフ値設定の検討を、救命救急診療を行っている多施設と行っている。

⑤ 冠動脈病変における心筋虚血の新しい指標であるFFRとイメージングデバイスを用いた冠動脈形成術における有用性の検討を行っている。

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は、内皮機能の改善と、血管予後の関連を見るため、血管内皮前駆細胞モニタリングの有用性を検討している。

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ーとの関連を検討。

① 超高齢者心不全への予後改善に有用な利尿剤治療を当院のデータベースから評価。

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ー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 急性冠症候群におけるDPP4阻害薬を用いた介入では冠血流予備能や内皮血管再生因子への悪化を抑えることが見出し報告した(Intern Med,

2019;58:2773-2781)。②冠動脈形成術後のステント内被膜形成が冠動脈内視鏡により色調による分類が可能となり、その動脈硬化病変の不安定化とMT1-MMP 流血中単核球表面における発現に強い相関があることを見出し報告した(RESOLUTE ONYX CASE REPORT, 2019)。③急性冠症候群患者への超急性期に PCSK9 阻害薬による脂質低下療法により急性期における心機能マーカーの改善がみられること報告した(AHA2019, Philadelphia:USA)。④急性冠症候群患者早期診断における心筋逸脱酵素トロポニン I および T の有用性の評価の方法論を報告した(BMJ Open, 2019年9月)。⑤冠動脈病変における FFR とイメージングデバイスを用いた冠動脈形成術における有用性を報告した(第67回日本心臓病学会学術集会)。

- 3) 心不全関連: ① 超高齢者心不全当院のデータベースを用い、経口利尿薬の有用性安全性を報告した(J Cardiovasc Pharmacol Ther, 2020;25:47-56)。
② 心不全患者におけるカケキシア、サルコペニア、フレイル評価が予後予測に有用であることを報告した(Eur J Clin Invest. 2021 Apr;51(4):e13426)。
- 4) 重症下肢虚血肢(CLI)への PCSK9 阻害薬による積極的脂質介入により血管内皮前駆細胞への影響、酸素代謝、救肢への有用性を報告した(日本動脈硬化学会誌 J Atheroscler Thromb. 2020 Sep 25.)。

● 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における新しい治療法におけるロータブレード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2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 心房粗動の発生機序としての右房分界稜の役割を超高密度マッピングシステムを用いて検討
- 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 His 束ペーシングにおける心機能改善効果の検討
- ⑬ 従来型ペースメーカーとリードレスペースメーカーの比較検討

● 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) 心房細動を合併した不整脈誘発性心筋症を術前に Troponin-T を用いて予測することが可能であることを見出し Journal of American Heart Association 誌に掲載された。
- 2) 肺静脈隔離後の左房線状焼灼において、高周波アブレーションよりクライオアブレーションの方が医原性心房頻拍を起こしにくいこと、クライオ線状焼灼の成功率を報告し、Journal of Cardiovascular Electrophysiology 誌に掲載された。

- 3) カテーテルアブレーション後の鼠径部合併症を単施設後ろ向き解析を行い骨盤造影CTの有用性、合併症のリスク因子を解明し、Journal of Cardiovascular Electrophysiology 誌に掲載された。
- 4) QT 延長症候群患者と健常人での QT 延長に關与する共通因子としてゲノムワイド關連解析により3つの一塩基多型を同定し、遺伝子型陰性の QT 延長症候群患者に対して多遺伝子リスクスコアリングの重要性を示し、Circulation 誌に掲載された。
- 5) クライオアブレーション時にクライオバルーンをシースに挿入する際に水槽を使用すると空気塞栓が減少できることを証明し、JACC Clin Electrophysiology 誌に掲載された。
- 6) 右室流出路起源を示唆する心室期外収縮のアブレーションで、右室流出路の焼灼に加えてその対側の左室流出路からのアブレーションが必要になることがあることを示し、Journal of Cardiovascular Electrophysiology 誌に掲載された。
- 7) 心房細動患者で PentaRay®/CARTO®3 と Orion™/Rhythmia™システムでの左房の低電位領域のマッピングには不一致があることを報告し、Heart and Vessels 誌に掲載された。
- 8) 心房頻拍のメカニズムを同定するために超高分解能マッピングシステムを用いることで、複雑な頻拍回路を同定し、適切なアブレーションの治療戦略が立てられることを証明し、Heart Rhythm 誌に掲載された。
- 9) 通常型心房粗動の有無での右房後壁の興奮伝搬の違いを超高分解能マッピングシステムを用いて明らかにし、Journal of Cardiovascular Electrophysiology 誌に掲載された。
- 10) 第4世代クライオアブレーションでの肺静脈隔離は、第2世代に比較して冷却中の肺静脈電位の確認はしやすいが、隔離成功率は第2世代のほうが良かったことを示し、Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology 誌に掲載された。
- 11) 前立腺癌に対するホルモン療法により QT 延長を来すこと、一部の症例で致死的不整脈に至ることがあることがあり治療中の QT 時間のモニタリングの重要性を示し、Journal of American Heart Association 誌に掲載された。

- **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關して、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關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:著書等

a. 著書(分担執筆)

1. Tada H. Edited by Marek Malik Sex and Cardiac Electrophysiology. Sex differences in idiopathic ventricular arrhythmias. 645-650, Elsevier, 2020

(2) 英文:著書等

a. 原著論文(審査有)

1. Miyazaki S, Hasegawa K, Mukai M, Ishikawa E, Aoyama D, Nodera M, Tada H. Long time-to-isolation during fourth-generation cryoballoon ablation of the right superior pulmonary vein. What should we do next?. Pacing Clin Electrophysiol, 43(4), 423-426, 2020.4. DOI : 10.1111/pace.13897, #1.34
2. Miyazaki S, Nodera M, Hasegawa K, Ishikawa E, Mukai M, Aoyama D, Tada H. Spontaneous narrow QRS complex tachycardia with ventriculoatrial dissociation. J Cardiovasc Electrophysiol, 31(4), 988-990, 2020.4. DOI : 10.1111/jce.14442, #2.91
3. Aoyama D, Miyazaki S, Hasegawa K, Kaseno K, Ishikawa E, Mukai M, Nodera M, Miyahara K, Matsui A, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Morishita T, Ishida K, Uzui H, Tada H. Preprocedural Troponin T Levels Predict the Improvement in the Left Ventricular Ejection Fraction After Catheter Ablation of Atrial Fibrillation/Flutter. J Am Heart Assoc, 9(7), e015126, 2020.4. DOI : 10.1161/JAHA.119.015126, #4.66
4. Mukai M, Miyazaki S, Hasegawa K, Ishikawa E, Aoyama D, Nodera M, Kaseno K, Miyahara K, Matsui A, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Ishida K, Uzui H, Tada H.. Cryothermal atrial linear ablation in patients with atrial fibrillation: An insight from the comparison with radiofrequency atrial linear ablation. J Cardiovasc Electrophysiol, 31(5), 1075-1082, 2020.5. DOI : 10.1111/jce.14420, #2.91
5. Hara S, Miyazaki S, Hachiya H, Kajiyama T, Watanabe T, Nakamura H, Tada H, Iesaka Y. Long-term outcomes after second-generation cryoballoon ablation of paroxysmal atrial fibrillation - Feasibility of a single short freeze strategy without bonus applications. Int J Cardiol, 306, 90-94, 2020.5. DOI : 10.1016/j.ijcard.2020.02.032, #3.47
6. Miyazaki S, Iesaka Y. Extent of Atrial Deformation in Catheter Ablation of Atrial Fibrillation. Int Heart J, 61(3), 486-491, 2020.5. DOI :

10.1536/ihj.19-531, #1.91

7. Kakehashi S, Kamakura T, Aiba T, Kusano K. Two forms of monomorphic ventricular tachycardia in a patient with brugada syndrome. *Intern Med*, 59(10), 1287-1290, 2020.5. DOI : 10.2169/internalmedicine.4299-19, #1.00
8. Sekihara T, Sonoura T, Nakamura Y, Sunayama I, Morishita Y, Ishimi M, Yamato M, Yoshimura T, Yasuoka Y. Pseudoblock of cavotricuspid isthmus via detouring gap conduction. *Clin Case Rep*, 8(5), 852-854, 2020.5. DOI : 10.1002/ccr3.2752, #0.00
9. Hasegawa K, Ikeda H, Ishida T, Tada H. A long thin stalk of a dancing thrombus might prevent a potential stroke: A thrombus mimicking a myxoma. *Eur Heart J*, 41(24), 2336, 2020.6. DOI : 10.1093/eurheartj/ehz359, #24.89
10. Miyazaki S, Ishikawa E, Hasegawa K, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Tada H. Narrow QRS complex tachycardia with fluctuation in the morphology. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(6), 1547-1549, 2020.6. DOI : 10.1111/jce.14472, #2.42
11. Ishikawa E, Miyazaki S, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Hasegawa K, Kaseno K, Miyahara K, Matsui A, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Ishida K, Uzui H, Tada H. Femoral vascular complications after catheter ablation in the current era: The utility of computed tomography imaging. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(6), 1385-1393, 2020.6. DOI : 10.1111/jce.14468, #2.42
12. Miyazaki S, Nodera M, Hasegawa K, Ishikawa E, Mukai M, Aoyama D, Tada H. Author's reply: Spontaneous narrow QRS complex tachycardia with ventriculoatrial dissociation. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(6), 1565, 2020.6. DOI : 10.1111/jce.14466, #2.42
13. Okumura K, Sasaki S, Kusano K, Mine T, Fujii K, Iwasa A, Sunagawa O, Yamabe H, Takahashi N, Ishii S, Takeishi Y, Tsuboi N, Shizuta S, Aonuma K, Shimane A, Tada H, Ishikawa T, Tsunoda R, Numata T, Mukai Y, Kihara Y, Koehler J, Hidaka K, Vinod Sharma. Evaluation of an integrated device diagnostics algorithm to risk stratify heart failure patients - results from the scan-hf study. *Circ J*, 84(7), 1118-1123, 2020.6. DOI : 10.1253/circj.CJ-19-1143, #2.54
14. Lahrouchi N, Tadros R, Crotti L, Mizusawa Y, Postema PG, Beekman L, Walsh R, Hasegawa K, Barc J, Ernsting M, Turkowski KL, Mazzanti A, Beckmann BM, Shimamoto K, Diamant UB, Wijeyeratne YD, et al. Transethnic genome-wide association study provides insights in the genetic architecture and heritability of long qt syndrome. *Circulation*, 142(4), 324-338, 2020.7. DOI : 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.045956, #23.60
15. Sato Y, Uzui H, Morishita T, Fukuoka Y, Hasegawa K, Ikeda H, Tama N, Ishida K, Miyazaki S, Tada H. Effects of PCSK9 Inhibitor on Favorable Limb Outcomes in Patients with Chronic Limb-Threatening Ischemia. *J Atheroscler Thromb*, 2020.9. DOI : 10.5551/jat.57653, #3.88
16. Miyazaki S, Hasegawa K, Mukai M, Ishikawa E, Aoyama D, Nodera M, Kaseno

- K, Ishida K, Uzui H, Tada H. Clinically manifesting air embolisms in cryoballoon ablation: can novel water buckets reduce the risk?. *JACC Clin Electrophysiol*, 6(9), 1067-1072, 2020.9. DOI : 10.1016/j.jacep.2020.07.012, #2.42
17. Miyazaki S, Ishikawa E, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Hasegawa K, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Ishida K, Uzui H, Tada H. Ultra-high resolution mapping and ablation of accessory pathway conduction. *J Interv Card Electrophysiol*, 2020.10. DOI : 10.1007/s10840-020-00900-0, #1.28
18. Hisazaki K, Hasegawa K, Kaseno K, Miyazaki S, Aoyama D, Mukai M, Nodera M, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H. Idiopathic right ventricular arrhythmias requiring additional ablation from the left-sided outflow tract: ECG characteristics and efficacy of an anatomical approach. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(10), 2653-2664, 2020.10. DOI : 10.1111/jce.14658, #2.42
19. Sekihara T, Nakano T, Yasuoka Y, Minamiguchi H. A case of typical and atypical atrioventricular nodal reentrant tachycardia with a bystander nodoventricular pathway diagnosed based on the findings during early ventricular premature contractions. *HeartRhythm Case Rep*, 6(10), 680-684, 2020.10. DOI : 10.1016/j.hrcr.2020.06.016, #0.00
20. Shiomi Y, Yokokawa M, Uzui H, Hisazaki K, Morishita T, Ishida K, Fukuoka Y, Hasegawa K, Ikeda H, Tama N, Kaseno K, Miyazaki S, Amaya N, Tada H. Serum tenascin-C levels in atrium predict atrial structural remodeling processes in patients with atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol*, 59(2), 401-406, 2020.11. DOI : 10.1007/s10840-019-00670-4, #1.53
21. Sekihara T, Miyazaki S, Nagao M, Kakehashi S, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Eguchi T, Hasegawa K, Tada H. A case of outflow tract premature ventricular contractions with very distant exit sites suspected to have a single origin. *J Electrocardiol*, 63, 41-45, 2020.11. DOI : 10.1016/j.jelectrocard.2020.09.015, #0.94
22. Sekihara T, Sonoura T, Nakamura Y, Sunayama I, Morishita Y, Ishimi M, Yamato M, Yoshimura T, Yasuoka Y. A cavotricuspid isthmus pouch revealed to be a breakout site for gap conduction of recurrent common atrial flutter. *Clin Case Rep*, 8(11), 2223-2226, 2020.11. DOI : 10.1002/ccr3.3126, #0.50
23. Sekihara T, Miyazaki S, Ishida K, Nagao M, Kakehashi S, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Eguchi T, Hasegawa K, Uzui H, Tada H. Phrenic nerve stimulation during right ventricular outflow tract pacing: A rare but possible complication. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(12), 3330-3333, 2020.12. DOI : 10.1111/jce.14760, #2.42
24. Nagashima K, Kaneko Y, Maruyama M, Nogami A, Kowase S, Mori H, Sumitomo N, Fukamizu S, Hojo R, Kitamura T, Soejima K, Ueda A, Otsuka T, Takami M, Tanimoto K, Asakawa T, Kumagai K, Tamura S, Hasegawa H, Ogura K, Kawamura M, Munetsugu Y, Miyazaki S, Wakamatsu Y, Okumura Y, et al. Novel diagnostic observations of nodoventricular/nodofascicular pathway-related orthodromic reciprocating tachycardia differentiating from atrioventricular

nodal re-entrant tachycardia. *JACC Clin Electrophysiol*, 6(14), 1797-1807, 2020.12. DOI : 10.1016/j.jacep.2020.07.007, #2.42

25. Kaseno K, Hasegawa K, Miyazaki S, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Hirano K, Otake M, Nomura R, Miyahara K, Ishikawa R, Matsui A, Yamaguchi J, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuiok Y, Ishida K, Uzui H, Tada H. Discrepancy between CARTO and Rhythmia maps for defining the left atrial low-voltage areas in atrial fibrillation ablation. *Heart Vessels*, 2021.1. DOI : 10.1007/s00380-021-01773-7, #1.62
26. Miyazaki S, Hasegawa K, Yamao K, Ishikawa E, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Yamaguchi J, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Ishida K, Uzui H, Iesaka Y, Tada H. Mapping and ablation of clinical spontaneous peri-mitral atrial tachycardias using an ultra-high resolution mapping system. *Heart Rhythm*, 18(2), 189-198, 2021.2. DOI : 10.1016/j.hrthm.2020.09.016, #5.74
27. Sekihara T, Miyazaki S, Nagao M, Kakehashi S, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Eguchi T, Hasegawa K, Uzui H, Tada H. Ultrahigh resolution electroanatomical mapping of the transverse conduction of the right atrial posterior wall in cases with and without typical atrial flutter. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 32(2), 297-304, 2021.2. DOI : 10.1111/jce.14850, #2.42
28. Miyazaki S, Hasegawa K, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H. The advantages and disadvantages of the novel fourth-generation cryoballoon as compared to the second-generation cryoballoon in the current short freeze strategy. *J Interv Card Electrophysiol*, 2021.2. DOI : 10.1007/s10840-021-00957-5, #1.28
29. Hasegawa K, Ito H, Kaseno K, Miyazaki S, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Ohno S, Horie M, Yokoyama O, Tada H. Impact of medical castration on malignant arrhythmias in patients with prostate cancer. *J Am Heart Assoc*, 10(5), e017267, 2021.2. DOI : 10.1161/JAHA.120.017267, #4.61
30. Miyazaki S, Hasegawa K, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Yamaguchi J, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H. Superior vena cava isolation using a novel ablation catheter incorporating local impedance monitoring. *J Interv Card Electrophysiol*, 2021.3. DOI : 10.1007/s10840-021-00980-6, #1.28

b. その他研究等実績

1. Miyamoto K, Hasegawa K, Takahashi H, Masue Y, Kataoka N, Fukuzawa K, Ashikaga K, Noda T, Satomi K, Tada H, Takagi M, Yasuda S, Kusano K. A multicenter study comparing the outcome of catheter ablation of atrial fibrillation between cryoballoon and radiofrequency ablation in patients with heart failure (CRABL - HF): Study design. *J Arrhythm*, 36(3), 449-455, 2020.6. DOI : 10.1002/joa3.12322
2. Fujiki S, Iijima K, Okabe M, Niwano S, Tsujita K, Naito S, Ando K, Kusano K, Kato R, Nitta J, Miura T, Mitsunashi T, Kario K, Kondo Y, Ieda M, Hagiwara N, Murohara T, Takahashi K, Tomita H, Takeishi Y, Anzai T, Shimizu W, Watanabe M, Morino Y, Kato T, Tada H, Nakagawa Y, Yano M, Maemura K, Kimura T, Yoshida H, Ota K, Tanaka T, Kitamura N, Node K, Aizawa Y, Shimizu I, Izumi D, Ozaki K, Minamino T. Placebo-controlled, double-blind study of empagliflozin (EMPA) and implantable cardioverter-defibrillator (EMPA-ICD) in patients with type 2 diabetes (T2DM): Rationale and design. *Diabetes Ther*, 11(11), 2739-2755, 2020.11. DOI : 10.1007/s13300-020-00924-9, #3.18
3. Yamagishi M, Tamaki N, Akasaka T, Ikeda T, Ueshima K, Uemura S, Otsuji Y, Kihara Y, Kimura K, Kimura T, Kusama Y, Kumita S, Sakuma H, Jinzaki M, Daida H, Takeishi Y, Tada H, Chikammori T, Tsujita K, Teraoka K, Nakajima K, Nakata T, Nakatani S, Nogami A, Node K, Nohara A, Hirayama A, Funabashi N, Miura M, Mochizuki T, Yokoi H, Yoshioka K, Watanabe M, Asanuma T, Ishikawa Y, Ohara T, Kaikita K, Kasai T, Kato E, Kamiyama H, Kawashiri M, Kiso K, Kitagawa K, Kido T, Kinoshita T, Kiriya T, Kume T, Kurata A, Kurisu S, Kosuge M, Kodani E, Sato A, Shiono Y, Shiomi H, Taki J, Takeuchi M, Tanaka A, Tanaka N, Tanaka R, Nakahashi T, Nakahara T, Nomura A, Hashimoto A, Hayashi K, Higashi M, Hiro T, Fukamachi D, Matsuo H, Matsumoto N, Miyauchi K, Miyagawa M, Yamada Y, Yoshinaga K, Wada H, Watanabe T, Ozaki Y, Kohsaka S, Shimizu W, Yasuda S, Yoshino H, Japanese Circulation Society Working Group. JCS 2018 guideline on diagnosis of chronic coronary heart diseases. *Circ J*, 85(4), 402-572, 2021.3. DOI : 10.1253/circj.CJ-19-1131, #2.54

(3) 和文:著書等

a. 著書(分担執筆)

1. 宮崎 晋介. 多形性心室性頻拍. 1000 枚見て覚える心電図ギャラリー: このようにして心電図は読む. 11, 日本医事新報社, 2020
2. 宮崎 晋介. 「不整脈やらない? 不整脈治療の魅力にせまる」 8.心房粗動・心房頻拍の 3D マッピングの魅力. 「CATH LAB JIN」 Vol.3No.2. 熊谷浩一郎編集, 41-44, 株式会社メディカルアイ, 202005

3. 冨田 浩. 不整脈の起源はどうやって推測するの?. 「CATH LAB JIN」 Vol.3No.2. 横井宏佳, 熊谷浩一郎, 原英彦, 68-74, 株式会社メディカルアイ, 202005
4. 長谷川奏恵, 冨田 浩. 高カリウム血症がひき起こす症状・疾患: 致命的な不整脈による突然死. 透析ケア 2020, vol.26 no.6. , 526-527, メディカ出版, 202006
5. 宮崎 晋介. 総論第一章 心臓電気生理額検査の基本 1. EPSに必要な機材とスタッフ 2.電極カテーテルの挿入・留置法 3.刺激装置の使い方とプログラム刺激法 4.心内電位の基本的な読み方 5.エントレインメントペーシング・リセット現象 6.3Dマッピングシステムの使い方. 不整脈ロジック×プラクティス. 加藤武史, 松尾征一郎, 南江堂, 20200818
6. 宮崎 晋介. 不整脈領域の進歩. 循環器専門医第 29 巻. , 84-86, 日本循環器学会専門医誌, 202011
7. 長谷川 奏恵, 冨田 浩. 心房細動の治療にピルジカイニドを使用したところ頻脈が悪化した症例. 月刊「Heart View」 Vol.24, No12. 企画・構成/佐藤 徹, 163-166, メジカルビュー社, 202011
8. 冨田 浩. 房室ブロック. 今日の治療指針. 福井次矢, 高木誠, 小室一成, 412-414, 医学書院, 20210101
9. 宮崎 晋介. 「持続性(慢性)心房細動の治療戦略 先生の治療方針は」 治す 11.持続性心房細動に対してさまざまなカテーテルアブレーションで治す. 月刊「Heart View」 Vol.25, No3. 企画・構成/山下武志, , メジカルビュー社, 20210210

(4) 和文: 論文等

a. 原著論文(審査有)

1. 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 粕野 健一, 宮原 孝輔, 向井 萌, 石川 恵理, 相木 孝允, 松井 吟, 青山 大雪, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 玉 直人, 池田 裕之, 福岡 良友, 石田 健太郎, 宇随 弘泰, 冨田 浩. 心外膜側カテーテルと超高密度マッピングシステムを用いて Marshall 束と冠静脈洞が頻拍回路に含むことを証明しえた左房マクロリエントリー性心房頻拍の 1 例. 臨床心臓電気生理, 43, 159-165, 2020.5
2. 宮原 孝輔, 汐見 雄一郎, 石川 恵理, 向井 萌, 松井 吟, 相木 孝充, 青山 大雪, 山口 順也, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 池田 裕之, 森下 哲司, 福岡 良友, 粕野 健一, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇随 弘泰, 冨田 浩. うつ病に対する電気痙攣療法後に血圧低下および広範な ST 上昇を認めた 1 例. 心臓, 52(5), 523-527, 2020.5
3. 松井 吟, 玉 直人, 福岡 良友, 宇随 弘泰, 冨田 浩. 上腕動脈に留置した冠動脈用ステントの変形進行を体表面エコーで観察し得た 1 例. 超音波医学, 47(Supple), S536, 2020.11
4. 野寺 穰, 宮崎 晋介, 長谷川 奏恵, 石川 恵理, 向井 萌, 青山 大雪, 粕野 健一, 大竹 美華, 野村 量平, 平野 晃大, 宮原 孝輔, 松井 吟, 汐見 雄一郎, 玉 直人, 池田 裕之, 福岡 良友, 石田 健太郎, 宇随 弘泰, 冨田 浩. 非開心術症例における右心房低位後側壁を isthmus とするリエントリー性心房頻拍に対して、超高密度マッピングシステムを用いて治療に成功した 1 例. 心臓, 52(Supple.1), 122-127, 2020.12

b. その他研究等実績(報告書を含む)

1. 冨田 浩. カテーテルアブレーション関連秋季大会 2019 を終えて. 心電図, 40(2), 90-92, 2020

2. 栗田 隆志, 野上 昭彦, 木村 正臣, 草野 研吾, 合屋 雅彦, 志賀 剛, 庄田 守男, 副島 京子, 夢田 浩, 内藤 滋人, 野田 崇, 山崎 浩, 山根 禎一, 相沢 義房, 大江 透, 木村 剛, 香坂 俊, 三田村 秀雄. 2021年 JCS/JHRS ガイドラインフォーカスアップデート版 不整脈非薬物治療. 日本循環器学会/日本不整脈心電学会合同ガイドライン, 1-37, 2021.3

(B)学会発表等

(1) 国際学会

a. 招待・特別講演等

1. Miyazaki S. Efficacy and Safety of Current Cryoballoon Ablation for Atrial Fibrillation KHRS. The 12th Annual Scientific Session of the Korean Heart Rhythm Society, 20201120, Web 開催 Korea

(2) 国内学会(全国レベル)

a. 招待・特別講演等

1. 宮崎 晋介. ダビガトランでつなぐ心房細動アブレーション周術期の抗凝固療法. 日本不整脈心電学会 夏季 EP Web 講演会 スポンサーセミナー, 20200821, Web
2. 宮崎 晋介. 「Debate 2 持続性心房細動アブレーションはクライオバルーンファーストか? RF ファーストか?」. 日本不整脈心電学会 夏季 EP Web 講演会, 20200822, Web
3. 宮崎 晋介. バルーンアブレーションにおける 3D マッピングシステムの併用は妥当か?. 日本不整脈心電学会 夏季 EP Web 講演会, 20200822, Web
4. 宮崎 晋介. 心房細動に対する非薬物療法の進歩 「心房細動アブレーションと合併症」. 第 13 回植込みデバイス関連冬季大会 ランチョンセミナー, 20210205, Web 開催

b. シンポジスト・パネリスト等

1. 宮崎 晋介. エキスパートオピニオン. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200802, ライブ配信

c. 一般講演(口演)

1. 長谷川 奏恵, 平野 晃大, 野村 量平, 大竹 美華, 宮原 孝輔, 石川 恵理, 向井 萌, 松井 吟, 青山 大雪, 久嵯 香, 山口 順也, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 玉 直人, 池田 裕之, 福岡 良友, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 伊藤 秀明, 横山 修, 堀江 稔, 夢田 浩. Impact of Ventricular Fibrillation with QT Prolongation on Medical Castration in Patients with Prostate Cancer. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
2. Aoyama D, Miyazaki S, Hasegawa K, Kaseno K, Ishikawa E, Mukai M, Nodera M, Matsui A, Shiomi Y, Tama N, Ikeda H, Fukuoka Y, Ishida K, Uzui H, Tada H. Pre-procedural Troponin-T Levels Predict the Improvement in the Left Ventricular Ejection Fraction after Catheter Ablation of Atrial

Fibrillation/Flutter. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信

3. 原 聡史, 宮崎 晋介, 蜂谷 仁, 佐藤 慶和, 三輪 尚之, 山尾 一哉, 久佐 茂樹, 家坂 義人. Long-term Outcomes after Second-generation Cryoballoon Ablation for Atrial Fibrillation Using a Single Short Freeze Strategy without Bonus Freezes. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
4. Fujino S, Mizuno S, Ohsato K, Uzui H, Yoshida H, Masamura K, Satake K, Mitamura Y, Katoh H, Maeno K, Misawa K, Amaya N, Yamamura R, Otowa K. Recent Trends in the Incidence of Acute Myocardial Infarction in Fukui Prefecture. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
5. Horiguchi S, Aoyama D, Mukai M, Sekihara T, Yamaguchi J, Nodera M, Shiomi Y, Eguchi T, Hasegawa K, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Miyazaki S, Uzui H, Tada H. DDD mode-switching and loss of atrioventricular synchrony evokes heart failure: A rare but possible trigger of pacing-induced cardiomyopathy. 第 24 回日本心不全学術集会, 20201015, Web 開催
6. 関原 孝之, 中野 智彰, 南口 仁, 奥山 裕司. Nodofascicular/Nodoventricular(NF/NV)pathway による頻拍 reset のタイミング・心房シーケンスは頻拍回路に依存することが示された一例. 第 50 回臨床心臓電気生理研究会, 20201024, Web 開催
7. 長谷川 奏恵. アドレナリン作動薬の内服中に QT 延長を伴い心室細動をきたしたリアノジン受容体変異を有する 1 例. 心電学関連研究会 2020, 20201220, online + onsite のハイブリッド
8. 関原 孝之. 右室流出路ペーシングによる左横隔神経捕捉の機序についての検討. 第 13 回植込みデバイス関連冬季大会, 20210205, Web 開催
9. 松井 吟. Efficacy of Near-Infrared Spectroscopy to Proper Use of Distal Protection Device at Percutaneous Coronary Intervention. 第 29 回日本心血管インターベンション治療学会 ; CVIT2020, 20210218, オンデマンド配信
10. 江口 智也, 宮崎 晋介, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 相木 孝允, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 山口 順也, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. Unicentric Earliest Atrial Activation and Plasma BNP Elevation Indicate Sinus Node Dysfunction: A Novel Predictor of Sinus Node Dysfunction. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催
11. 梶山 知己, 青山 大雪, 宮崎 晋介, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 向井 萌, 関原 孝之, 野寺 穰, 江口 智也, 山口 順也, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. The Additional Impact of Cardiac Rehabilitation after Atrial Fibrillation Ablation in Patients with Left Ventricular Dysfunction. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催
12. Nagashima K, Kaneko Y, Nogami A, Kowase S, Kawamura M, Munetsugu Y, Fukamizu S, Hojo R, Kitamura T, Takami M, Asakawa T, Kumagai K, Tamura S, Hasegawa H, Ogura K, Shoda M, Higuchi S, Mizukami A, Miyazaki S, Wakamatsu Y, Okumura Y. Shortcut-Link between the Fast and Slow

Pathways: Another Possible Explanation for AVNRT Sustained with Ventriculoatrial Block. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催

13. Sekihara T, Miyazaki S, Horiguchi S, Nagao M, Kakehashi S, Aiki T, Mukai M, Aoyama D, Nodera M, Shiomi Y, Eguchi T, Hasegawa K, Tama N, Ikeda H, Ishida K, Uzui H, Tada H. Conduction Barrier in Right Atrial Posterior Wall in Patients with Counter-Clockwise and Clockwise Atrial Flutter Evaluated by Ultra-High Resolution Mapping. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催
14. Nodera M, Araga A, Kaeriyama T, Nagao M, Kakehashi S, Aiki T, Mukai M, Sekihara T, Aoyama D, Yamaguchi J, Eguchi T, Hasegawa K, Tama H, Ikeda H, Ishida K, Miyazaki S, Uzui H, Tada H. Brain-Derived Neurotropic Factor is a Novel Sensitive Marker Reflecting Improvement of Inflammation after Atrial Fibrillation Ablation. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催
15. Aoyama D, Uzui H, Miyazaki S, Ishida K, Hasegawa K, Tama N, Ikeda H, Eguchi T, Shiomi Y, Nodera M, Yamaguchi J, Sekihara T, Mukai M, Aiki T, Kakehashi S, Nagao M, Tada H. Sequential Organ Failure Assessment Score on Admission Predicts Long-term Mortality in Elderly Acute Heart Failure Patients. 第 85 回日本循環器学会学術集会, 20210327, Web 開催

d. 一般講演(ポスター)

1. 石田 健太郎, 宇隨 弘泰, 福岡 良友, 宮崎 晋介, 紺野 健一, 池田 裕之, 玉 直人, 長谷川 奏恵, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 山口 順也, 青山 大雪, 松井 吟, 石川 恵理, 向井 萌, 宮原 孝輔, 大竹 美華, 野村 量平, 平野 晃大, 冨田 浩. Comparisons of Arterial Healing Response Following Implantation of Durable-Polymer or Biodegradable-Polymer Drug-eluting Stent in Patients with Old Myocardial Infarction. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
2. 安竹 正樹, 久保田 雅史, 鯉江 祐介, 亀井 絵理奈, 嶋田 誠一郎, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 認知機能が低下した非弁膜症性心房細動を有する慢性心不全患者の臨床的特徴—当院診療録からの後方視的観察研究—. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
3. Nodera M, Igarashi M, Aoyama D, Hasegawa K, Kaseno K, Miyazaki S, Nogami A, Aonuma K, Ieda M, Tada H. The Amplitude of Negative QRS Deflections in Lead III is a Novel Predictor of Tachyarrhythmias Originating from the Parahisian Region. 第 84 回日本循環器学会学術集会, 20200727, オンデマンド配信
4. 池田 裕之. 原因不明の左室流出路狭窄の診断確定に経食道エコーが有用であった 1 例. 日本心エコー図学会 第 31 回学術集会, 20200814, ライブ配信
5. 掛橋 昇太, 野寺 穰, 石田 健太郎, 荒賀 彬, 埴山 知己, 堀口 慈希, 長尾 萌子, 相木 孝允, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 池田 裕之, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. るい瘦を伴う高齢患者の CRT-D ジェネレーター交換の際に CRT-P ヘダウングレードし、大胸筋下に植込みを施行した 1 例. 第 13 回植込みデバイス関連冬季大会, 20210205, Web 開催

(3) 国内学会(地方レベル)

a. 招待・特別講演等

1. 宮崎 晋介. 持続性心房細動のクライオアブレーションの安全使用や有効性. 日本循環器学会 第 156 回東海・第 141 回北陸合同地方会 ランチョンセミナー, 20201031, Web 開催
2. 宮崎 晋介. 心房細動アブレーション治療の進歩と抗凝固療法. 日本不整脈心電学会 第 1 回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web 開催
3. 長谷川 奏恵. 臨床に役立つ不整脈の遺伝子検査. 日本不整脈心電学会 第 1 回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web 開催

b. 一般講演(口演)

1. 帰山 知己, 玉 直人, 汐見 雄一郎, 野寺 穰, 長谷川 奏恵, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 急激な経過をとった顕微鏡学的微小肺動脈腫瘍塞栓症の 1 例. 日本内科学会 第 242 回北陸地方会, 20200906, 福井大学
2. 汐見 雄一郎, 石田 健太郎, 大嶋 美華, 平野 晃大, 野村 量平, 宮原 孝輔, 石川 恵理, 松井 吟, 向井 萌, 青山 大雪, 野寺 穰, 池田 裕之, 玉 直人, 福岡 良友, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 高度石灰化を伴う両総腸骨動脈分岐部病変にゴアバイアバーン VBX を使用した症例. 日本心血管インターベンション治療学会第 43 回東海北陸地方会, 20201009, オンデマンド配信
3. 安竹 正樹, 五十嵐 千秋, 堀 康恵, 鯉江 祐介, 亀井 絵里奈, 嶋田 誠一郎, 青木 芳隆, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 入院期に尿閉を呈した高齢心不全患者の臨床的特徴-当院診療録からの後方視的観察研究-. 日本心臓リハビリテーション学会第 6 回北陸支部地方会, 20201024, オンライン開催
4. 鯉江 祐介, 野々山 忠芳, 安竹 千秋, 安竹 正樹, 高山 マミ, 渡部 雄大, 長谷川 大輝, 嶋田 誠一郎, 坪川 操, 高橋 藍, 石田 健太郎, 長谷川 奏恵, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 外来心臓リハビリテーション中の心筋梗塞患者に対して近赤外分光法による下肢筋の血行動態を評価した一例. 日本心臓リハビリテーション学会第 6 回北陸支部地方会, 20201024, オンライン配信
5. 高橋 藍, 鯉江 祐介, 嶋田 誠一郎, 坪川 操, 山田 就久, 糟野 健司, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 腎移植後, 慢性心不全を有する CABG 術後例のリハビリテーション治療経験および回復期・維持期心臓リハの課題. 日本心臓リハビリテーション学会第 6 回北陸支部地方会, 20201024, オンライン配信
6. 関原 孝之, 青山 大雪, 荒賀 彬, 帰山 知己, 堀口 慈希, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 相木 孝允, 向井 萌, 山口 順也, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 非生理的ペーシングで増悪する右室流出路ペーシングによる横隔神経補足の一例. 日本循環器学会 第 156 回東海・第 141 回北陸合同地方会 ランチョンセミナー, 20201031, Web 開催
7. 荒賀 彬, 野寺 穰, 池田 裕之, 石田 健太郎, 帰山 知己, 堀口 慈希, 長尾 萌子,

- 掛橋 昇太, 相木 孝允, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 肝静脈～右心房内に遺残した皮下埋没型中心静脈カテーテルの断片をスネアカーテルを用いて回収した 1 例. 日本循環器学会 第 156 回東海・第 141 回北陸合同地方会 ランチョンセミナー, 20201031, Web 開催
8. 掛橋 昇太, 長谷川 奏恵, 荒賀 彬, 帰山 知己, 堀口 慈希, 長尾 萌子, 相木 孝允, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 野寺 穰, 池田 裕之, 玉 直人, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 通電中に心室細動が誘発された右室流出路起源特発性心室期外収縮の 1 例. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 9. 向井 萌, 青山 大雪, 野寺 穰, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 荒賀 彬, 帰山 知己, 堀口 慈希, 掛橋 昇太, 長尾 萌子, 相木 孝允, 関原 孝之, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 玉 直人, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 心房粗動による房室同期不全により不整脈誘発性心筋症を発症した 1 例. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 10. 長尾 萌子, 関原 孝之, 荒賀 彬, 帰山 知己, 堀口 慈希, 掛橋 昇太, 相木 孝允, 向井 萌, 青山 大雪, 山口 順也, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 玉 直人, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 熱中症により顕在化した **Brugada** 症候群の一例. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 11. 堀口 慈希, 向井 萌, 山口 順也, 汐見 雄一郎, 玉 直人, 荒賀 彬, 帰山 知己, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 相木 孝允, 関原 孝之, 青山 大雪, 野寺 穰, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 一時留置型下大静脈フィルターを用いた周産期深部静脈血栓症の一例. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 12. 相木 孝允, 腰地 孝昭. 対角枝の閉塞により心破裂を合併した一例. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 13. 玉 直人, 堀口 慈希, 帰山 知己, 荒賀 彬, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 相木 孝允, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 山口 順也, 野寺 穰, 汐見 雄一郎, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 池田 裕之, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 複合的な要因が考えられた抗 **ARS** 抗体陽性の重症肺高血圧症. 第 140 回日本循環器学会北陸地方会, 20210124, Web 開催
 14. 野寺 穰, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 向井 萌, 青山 大雪, 関原 孝之, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 心房細動のカテーテルアブレーション後における炎症反応の改善を反映する指標としての **Brain-Derived Neurotropic Factor** の有用性. 日本不整脈心電学会 第 1 回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web 開催
 15. 関原 孝之, 宮崎 晋介, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 向井 萌, 青山 大雪, 野寺 穰, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 宇隨 弘泰, 埜田 浩. 三尖弁輪峡部ブロックラインの **IVC** 端 **gap** の伝導パターンについての検討. 日本不整脈心電学会 第 1 回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web 開催
 16. 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大

雪, 江口 智也, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 左室後側壁の心外膜側に不整脈基質を同定し遅延電位の消失により治療し得た心室頻拍の1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催

17. 青山 大雪, 宮崎 晋介, 長谷川 奏恵, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 向井 萌, 関原 孝之, 野寺 穰, 江口 智也, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. カテーテルアブレーションを行った左室駆出率低下を伴う心房細動患者への心臓リハビリテーションの有効性. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
18. 堀田 慎吾, 冨田 浩, 宮崎 晋介, 長谷川 奏恵, 野寺 穰, 関原 孝之, 江口 智也, 青山 大雪, 向井 萌, 掛橋 昇太, 長尾 萌子, 橋脇 和史. ExTRa Mapping の経験. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
19. 長尾 萌子, 関原 孝之, 掛橋 昇太, 向井 萌, 青山 大雪, 野寺 穰, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 発熱により顕在化した Brugada 症候群の1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
20. 宮永 大, 加藤 浩司, 松井 吟. 副収縮が認められた特発性左室左脚前枝起源の心室期外収縮の1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
21. 掛橋 昇太, 長谷川 奏恵, 長尾 萌子, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 江口 智也, 野寺 穰, 石田 健太郎, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 通電中に心室細動が誘発された右室流出路起源特発性心室期外収縮の1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催

c. 一般講演(ポスター)

1. 江口 智也, 長尾 萌子, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 野寺 穰, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. クライオバルーンを用いた持続性心房細動患者における左房天蓋部へのアブレーションが有効であった1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
2. 江口 智也, 長尾 萌子, 向井 萌, 関原 孝之, 青山 大雪, 野寺 穰, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. ガイドワイヤー型電極カテーテル (EP skinny) で冠動脈内から電位の記録を行った1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催
3. 向井 萌, 青山 大雪, 長尾 萌子, 掛橋 昇太, 関原 孝之, 野寺 穰, 江口 智也, 長谷川 奏恵, 宮崎 晋介, 宇隨 弘泰, 冨田 浩. 完全房室ブロックに対する DDD ペースメーカー留置後に心房粗動による房室同期不全により不整脈誘発性心筋症を発症した1例. 日本不整脈心電学会 第1回東海・北陸支部地方会, 20210306, Web開催

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

1. 宮崎 晋介. より安全な心房細動アブレーションを目指して～周術期抗凝固療法のパラダイムシフト～. Meet the Expert WEB 講演会, 20200717, 大阪市

2. 宮崎 晋介. . プラザキサ Web 講演会, 20200901, 福井市
3. 宮崎 晋介. 心房細動に対するカテーテルアブレーション治療の現状と周術期抗凝固療法
法の管理. 不整脈治療地域連携 Web Seminar, 20200911, 福井市
4. 夛田 浩. 心不全治療の新たな選択肢. ARNI WEB LIVE SYMPOSIUM in 福井,
20200917, ライブ配信
5. 宮崎 晋介. 最近の研究結果から心房細動アブレーション治療を考える. 第 5 回南京都
不整脈アカデミー, 20200924, Web 開催
6. 宇隨 弘泰. サムスカ 10 年目で分かってきた高齢者での安全性と有効性. 大塚 e 講演会,
20201008, Web 開催
7. 宮崎 晋介. より安全な心房細動アブレーションを目指して～周術期抗凝固療法のパラ
ダイムシフト～. AF Ablatgion Expert Meeting, 20201009, Web 開催
8. 宮崎 晋介. 日常臨床における心房細動のマネージメント～アブレーションから抗凝固
療法まで～. 能登北部医師会学術講演会, 20201016, 長野市
9. 宮崎 晋介. 心房細動アブレーション周術期抗凝固療法. 心房細動アブレーション連携
Webinar in Fukui, 20201020, Web 開催
10. 宮崎 晋介. より安全な心房細動アブレーションを目指して～周術期抗凝固療法のパラ
ダイムシフト～. アブレーションの未来を語る会, 20201023, Web 開催
11. 宮崎 晋介. 心房細動アブレーション周術期抗凝固療法. 心房細動アブレーション連携
Webinar, 20201027, Web 開催
12. 宮崎 晋介. 心房細動に対するカテーテルアブレーション治療と抗凝固療法～最新のガ
イドラインも踏まえて～. エリキュース エリア WEB セミナー in 信州, 20201030,
Web 配信
13. 夛田 浩. カテーテルアブレーション: 今まで関わってきたこと. 第 6 回西新宿不整脈
カンファレンス, 20201107, Web 開催
14. 夛田 浩. 不整脈治療の最新の知見. Heart Rhythm Webinar Part1, 20201120, Web
開催
15. 宮崎 晋介. 難治性 AT に対する RHYTHMIA によるマッピング戦略. THYTHMIA
CHANNEL-基礎から応用まで-, 20201120, ZOOM 開催
16. 夛田 浩. カテーテルアブレーション: 私の経験してきたこと. 第 7 回 Cardiac
Arrhythmia Research Topics, 20201203, ZOOM 開催
17. 宮崎 晋介. 心房細動に対するカテーテルアブレーション治療～その適応・有用性から
抗凝固療法まで～. エリキュースエリア Web セミナー in 北信州, 20201208, Web 開
催
18. 宇隨 弘泰. 糖尿病治療の展望. JDS/JCS 糖尿病治療合同ステートメント Webinar,
20201210, Web 開催
19. 宮崎 晋介. より安全な心房細動アブレーションを目指して～周術期抗凝固療法のパラ
ダイムシフト～. 九州地区 アブレーション Meet The Expert, 20201212, Web 開催

20. 宮崎 晋介. より安全な心房細動アブレーションを目指して～周術期抗凝固療法のパラダイムシフト～. Ablation Expert Seminar in SANIN, 20201219, Web 開催
21. 冨田 浩. 循環器疾患治療に伴う出血マネジメント：ボノプラザンの有用性. 武田循環器領域 Topics Web 講演会, 20210121, Web 配信
22. 宮崎 晋介. Marshall bundle-related atrial tachycardia. 伊勢志摩カテーテルアブレーションライブ 2021, 20210123, Web 開催
23. 宮崎 晋介. 持続性心房細動に対するクライオバルーンの上手な使い方（講演 1）, 当院におけるクライオバルーンを用いた持続性心房細動に対する治療戦略（講演 2）. FROST-PeAF, 20210126, Web 配信
24. 冨田 浩. 不整脈の非薬物療法；最近の話題. 第 51 回高知不整脈研究会学術講演会, 20210129, Web 配信
25. 宮崎 晋介. 臨床研究と英語論文作成の方法～一臨床医の経験から～. 第 1 回「臨床研究のすすめ」セミナー, 20210204, 福井大学臨床大講義室
26. 宮崎 晋介. 心房細動・心房頻拍に対するカテーテルアブレーション治療の進歩. 越後エリキュース Web セミナー, 20210219, Web 開催
27. 宇隨 弘泰. 新しい慢性心不全治療について. ARNI Expert Meeting in Fukui, 20210226, Web 開催
28. 冨田 浩. 不整脈治療の現状：このような患者を是非ご紹介ください. 地域で診る不整脈診療 WEB セミナー, 20210226, Web 開催
29. 宮崎 晋介. クライオバルーンの有用性について. Web 講演会, 20210302, Web 配信
30. 中野 顕. 冠動脈インターベンション後の出血性合併症をいかに減らすか. 循環器 WEB seminar 2021, 20210308, Web 開催
31. 宇隨 弘泰. 循環器疾患における抗血栓療法と消化管出血のリスク管理. 循環器 Forum2021, 20210311, Web 開催
32. 宇隨 弘泰. 循環器疾患における抗血栓療法と消化管出血のリスク管理. 循環器 WEB seminar 2021, 20210316, Web 開催
33. 冨田 浩. 不整脈治療：現状と最近の話題. 北部地区抗凝固療法セミナー, 20210323, 福井市

b. 一般講演（口演）

1. 山口 順也. 大動脈弁狭窄症の最新治療. 福井小浜循環器連携講演会, 20200925, Web 開催
2. 玉 直人. 複合的な要因が考えられた抗 ARS 抗体陽性の重症肺高血圧症. 第 2 回 PH Young Drs Meeting, 20201015, Web 開催
3. 山口 順也. 大動脈弁狭窄症の最新治療. 坂井地区学術講演会, 20201022, あわら市
4. 宇隨 弘泰. 循環器領域のアミロイドーシス診療. 福井県心アミロイドーシス診断治療

推進 Web セミナー, 20201124, Web 開催

5. 池田 裕之. 大動脈弁狭窄症の最新治療～抗凝固療法も含めて～. 鯖江・福井循環器連携講演会, 20210216, Web 配信
6. 山口 順也. Orsiro ミニレクチャー. 高岡みなみ循環器ライブ研究会・第一回症例検討会, 20210318, 高岡市

c. その他業績

1. 埴田 浩. 学会共催セミナー動画、講演記録集の監修, 2020.5
2. 宮崎 晋介. 北信総合病院 循環器内科手術. 長野県厚生農業協同組合連合会 北信総合病院, 2020.6.19、2020.7.10、2020.9.25
3. 宇隨 弘泰. 日本内科学会 第 242 回北陸地方会若手奨励賞審査員. 日本内科学会北陸支部, 2020.9.6
4. 宮崎 晋介. コンサルタントミーティング出席; 持続性 AF 適応拡大時の安全導入に向けて、医学的な見地から助言する. 日本メドトロニック株式会社, 2020.11.5
5. 宇隨 弘泰. 座談会「脂質異常症治療の残されたリスクと二次予防患者の治療戦略～動脈硬化惹起リポ蛋白への治療介入～. 興和株式会社, 2021.3.18

3. 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	期間 (年度)	金額 (配分額)
厚生労働科学研究費補助金	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策研究事業	心房細動アブレーション治療の標準化・適正化のための全例登録調査研究	山根禎一 (東京慈恵会医科大学)	埴田 浩	2020	500,000
科学研究費助成金	基盤研究(C)	心房細動アブレーション後の抗 Xa 阻害薬投与の意義に関する研究	埴田 浩	宮崎晋介	2020	700,000
科学研究費助成金	基盤研究(C)	超高密度マッピングによる術後心房頻拍の機序解明と治療への応用	宮崎晋介	長谷川奏恵 青山大雪	2020	800,000
科学研究費助成金	若手研究	前立腺癌のホルモン療法による致死性不整脈の出現に関する予測因子の解明	長谷川奏恵		2020	700,000

4. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	会長	学会名	開催日	開催地
国内学会 (地方レベル)	夢田 浩	日本心臓リハビリテーション学会 第6回北陸支部地方会	2020.10.24	Web 開催
国内学会 (地方レベル)	夢田 浩	日本不整脈心電学会 第1回東海・ 北陸支部地方会	2021.3.6	Web 開催