

平成 28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名 : (日本語) 難治性疾患実用化研究事業
(英語) Practical Research Project for Rare/Intractable Diseases

研究開発課題名 : (日本語) 拡張相肥大型心筋症を対象とした多施設登録観察研究
(英語) A multi-center observational study of dilated phase of hypertrophic cardiomyopathy

研究開発担当者 所属 役職 氏名 : (日本語) 国立大学法人九州大学大学院医学研究院循環器内科学・教授・筒井裕之
(英語) Hiroyuki Tsutsui, Professor, Department of Cardiovascular Medicine, Faculty of Medical Sciences, Kyusyu University

実施期間 : 平成 28年 7月 1日 ~ 平成 29年 3月 31日

分担研究 開発課題名 : (日本語) 拡張相肥大型心筋症を対象とした多施設登録観察研究
(英語) A multi-center observational study of dilated phase of hypertrophic cardiomyopathy

研究開発分担者 所属 役職 氏名 : (日本語) 山形大学医学部内科学第一講座循環器内科学・教授・久保田功
(英語) Isao Kubota, Professor, Department of Endocrinology and Metabolism, Yamagata University Graduate School of Medicine

研究開発分担者 所属 役職 氏名 : (日本語) 東北大学大学院医学研究科循環器内科学分野・教授・下川宏明
(英語) Hiroaki Shimokawa, Professor, Department of Cardiovascular Medicine, Tohoku University Graduate School of Medicine

研究開発分担者 所属 役職 氏名 : (日本語) 東京大学大学院医学系研究科循環器内科学・教授・小室一成
(英語) Issei Komuro, Professor, Department of Cardiovascular Medicine, The University of Tokyo Graduate School of Medicine

- 研究開発分担者 (日本語) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科循環制御内科学・
教授・磯部光章
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Mitsuaki Isobe, Professor, Division of Cardiovascular Medicine Tokyo
Medical and Dental University Tokyo
- 研究開発分担者 (日本語) 名古屋大学大学院医学系研究科循環器内科学 教授 室原豊明
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Toyoaki Murohara, Professor, Department of Cardiology, Nagoya
University Graduate School of Medicine
- 研究開発分担者 (日本語) 金沢大学医薬保健研究域医学系循環医科学専攻循環器内科・
教授・山岸正和
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Masakazu Yamagishi, Professor, Department of Cardiovascular and
Internal Medicine, Kanazawa University Graduate School of Medicine
- 研究開発分担者 (日本語) 国立循環器病研究センター臨床研究部循環器内科学・部長・北風政史
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Masafumi Kitakaze, Director, Department of Clinical Medicine and
Development, National Cerebral and Cardiovascular Center
- 研究開発分担者 (日本語) 福島県立医科大学医学部循環器血液内科学講座・教授・竹石恭知
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Yasuchika Takeishi, Professor, Department of Cardiovascular
Medicine, Fukushima Medical University
- 研究開発分担者 (日本語) 東京慈恵会医科大学循環器内科・教授・吉村道博
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Michihiro Yoshimura, Professor, Division of Cardiology, Department of
Internal Medicine, The Jikei University School of Medicine
- 研究開発分担者 (日本語) 奈良県立医科大学第一内科循環器内科学・教授・斎藤能彦
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Yoshihiko Saito, Professor, First Department of Internal Medicine,
Nara Medical University
- 研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院循環器内科学・講師・井手友美
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Tomomi Ide, Lecturer, Department of Cardiovascular Medicine,
Faculty of Medical Sciences, Kyusyu University
- 研究開発分担者 (日本語) 北海道大学大学院医学研究科循環病態内科学・講師・絹川真太郎
- 所属 役職 氏名 : (英 語) Shintaro Kinugawa, Lecturer, Department of Cardiovascular Medicine,
Hokkaido University Graduate School of Medicine

研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院循環器内科学・助教・松島将士
所属 役職 氏名: (英語) Shouji Matsushima, Assistant professor, Department of Cardiovascular
Medicine, Faculty of Medical Sciences, Kyusyu University

研究開発分担者 (日本語) 北里大学看護学部看護システム学・教授・眞茅みゆき
所属 役職 氏名: (英語) Miyuki Makaya, Professor, Department of Nursing Systems, School of
Nursing, Kitasato University

研究開発分担者 (日本語) 慶應義塾大学医学部循環器内科・教授・福田恵一
所属 役職 氏名: (英語) Keiichi Fukuda, Professor, Department of Cardiology, Keio University
School of Medicine

II. 成果の概要 (総括研究報告)

和文

肥大型心筋症の5~10%はその経過の中に、心室壁の菲薄化、心内腔の拡大、心収縮力の低下を特徴とする拡張相肥大型心筋症に移行する。拡張相肥大型心筋症は治療抵抗性心不全に陥り、心室性不整脈の合併が多く予後不良であることが報告されており、拡張相肥大型心筋症に対する有効な治療の確立が望まれている。現在まで、拡張相肥大型心筋症を対象とした観察研究はいずれも小規模であり、多数例を集積した登録観察研究はない。本研究の目的は、拡張相肥大型心筋症の実態を把握し、日本循環器学会、日本心不全学会と連携し、診断基準や診療ガイドライン作成・改定に資する高い質のエビデンスの構築を目指し、研究成果を広く診療へ普及し、医療水準の向上を図ることである。拡張相肥大型心筋症に対する早期治療介入のために重症化予測は極めて重要である。今までに拡張相肥大型心筋症における肥大型心筋症時、拡張相移行時、登録時のデータを縦断的に集積・解析した研究はなく、本研究により拡張相肥大型心筋症の臨床像や治療の実態、予後が明らかになり、重症度、QOLと関連する因子が同定されることが期待される。2016年度は研究開発代表者である筒井 裕之(九州大学)を中心に「拡張相肥大型心筋症の現状の解明」および「重症度、QOLのマーカーとなる因子の解明」に関する研究を推進した。

2015年度より「特発性心筋症に関する調査研究」班の全国13施設において拡張相肥大型心筋症の症例登録を開始し、2016年度は症例登録を継続した。データの信頼性を確保するために、研究実施計画書および標準業務手順書を作成し、データマネジメント、記録保存の手順を厳格化するために、2016年9月に北海道大病院臨床研究開発センターにおいてデータのweb入力システム(NorthNetシステム)を構築し、Electronic Data Capture (EDC)システムによる症例登録へ移行した。2017年3月までに45症例が登録された。また、National Databaseを用いた解析との対比によりわが国における拡張相肥大型心筋症の実態を解明するために、日本循環器学会診療実態調査JROADデータおよび厚労省特定疾患治療研究事業における拡張相肥大型心筋症患者の臨床調査個人票データにおける拡張相肥大型心筋症患者のデータ収集にも着手した。また、「重症度、QOLのマーカーとなる因子の解明」のために2016年度は全国13施設において拡張相肥大型心筋症に関する登録研究を継続し、重症度、QOLの予測因子を解析するためのデータの集積し、2017年3月までに

登録された 45 症例のデータを用いて、心不全入院歴に関連する因子の解析を行った。研究開発担当者は各施設において診療を受けている拡張相肥大型心筋症患者のデータを収集し症例登録を行うことによって研究開発の分担を担当した。

英文

Five to ten percent of patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM) develop dilated phase of hypertrophic cardiomyopathy (dHCM) characterized by left ventricular (LV) wall thinning, LV cavity dilatation, and cardiac dysfunction. It has been reported that patients with dHCM lead to refractory heart failure with high rate of ventricular arrhythmia and have a poor prognosis. Therefore, development of an effective treatment for dHCM is desired. So far, any observational studies regarding dHCM were small-scale and there is no large-scale one. The purpose of this study was to elucidate clinical characteristics of dHCM, establish clinical evidence for making diagnostic criteria and clinical practice guideline, cooperated with the Japanese Circulation Society and the Japanese Heart Failure Society, report research results to the public, and improve medical level. Estimation of exacerbation risk is critically important for early therapeutic intervention for dHCM. There is no longitudinal research regarding dHCM (at the time of detection of HCM, the transition to dHCM, and the registration). This study will reveal clinical characteristics, prognosis and independent factors related to severity and quality of life (QOL) in dHCM. In 2016, Tsutsui H., a principal investigator, and other contributory members of this research project advanced study regarding ‘elucidation of characteristics of dHCM’ and ‘detection of factors related to severity and QOL’.

Thirteen institutions in ‘research group of idiopathic cardiomyopathy’ started registration of dHCM in 2015 and continued it during 2016. To assure data reliability, Tsutsui made research plan and standard operating procedure. To make stricter data management and preservation, data input system (NorthNet system) was created in Clinical Research and Medical Innovation Center in Hokkaido University Hospital and registration on Electronic Data Capture (EDC) started. Until March 2017, 45 patients were registered. To elucidate clinical features of dHCM by comparing with national database, we initiated data collection of dHCM in The Japanese Registry Of All cardiac and vascular Diseases (JROAD) and a clinical personal record of dHCM patient in study group of Research Program on the Treatment of Specific Disease, Ministry of Health, Labor and Welfare. In addition, factors related to hospitalization due to heart failure were analyzed, using data regarding severity and prognosis collected by thirteen institutions. Contributory members of this research project played a role by registration of dHCM patients in their institutions.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 11 件、国際誌 38 件)

1. Yoshitani T, Asakawa N, Sakakibara M, Noguchi K, Tokuda Y, Kamiya K, Iwano H, Yamada S, Kudou Y, Nishida M, Shimizu C, Amano T, Tsutsui H, Value of virtual touch quantification elastography for assessing liver congestion in patients with heart failure. *Circ J* 2016, 80 (5): 1187-95
2. Furihata T, Kinugawa S, Fukushima A, Takada S, Homma T, Masaki Y, Abe T, Yokota T, Oba K, Okita K, Tsutsui H, Serum myostatin levels are independently associated with skeletal muscle wasting in patients with heart failure. *Int J Cardiol* 2016, 220: 483-7
3. Okada K, Kaga S, Mikami T, Masauzi N, Abe A, Nakabachi M, Yokoyama S, Nishino H, Ichikawa A, Nishida M, Murai D, Hayashi T, Shimizu C, Iwano H, Yamada S, Tsutsui H, Characteristic systolic waveform of left ventricular longitudinal strain rate in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *Heart Vessels*. in press
4. Tsutsui H, Momomura S, Saito Y, Ito H, Yamamoto K, Ohishi T, Okino N, Guo W, Efficacy and safety of sacubitril/valsartan (LCZ696) in Japanese patients with chronic heart failure and reduced ejection fraction: Rationale for and design of the randomized, double-blind PARALLEL-HF study. *J Cardiol*. in press
5. 眞茅みゆき, 筒井裕之, 慢性心不全の疫学 ―社会における問題を識る―. *Heart View* 2016, 20 (8): 716-722
6. 筒井裕之, 慢性心不全と心臓突然死. *循環器内科* 2016, 79 (2): 108-113
7. Kadowaki S, Shishido T, Honda Y, Narumi T, Otaki Y, Kinoshita D, Nishiyama S, Takahashi H, Arimoto T, Miyamoto T, Watanabe T, Kubota I: Additive clinical value of serum brain-derived neurotrophic factor for prediction of chronic heart failure outcome. *Heart Vessels*.2016, 31(4): 535-544
8. Otaki Y, Watanabe T, Takahashi H, Funayama A, Kinoshita D, Yokoyama M, Takahashi T, Nishiyama S, Arimoto T, Shishido T, Miyamoto T, Konta T, Kubota I: Comorbid renal tubular damage and hypoalbuminemia exacerbate cardiac prognosis in patients with chronic heart failure. *Clin Res Cardiol*. 2016, 105(2): 162-171
9. Suzuki H, Matsumoto Y, Ota H, Sugimura K, Takahashi J, Ito K, Miyata S, Furukawa K, Arai H, Fukumoto Y, Taki Y, Shimokawa H. Hippocampal Blood Flow Abnormality Associated With Depressive Symptoms and Cognitive Impairment in Patients With Chronic Heart Failure. *Circ J*. 2016, 80(8):1773-80
10. Kawata T, Daimon M, Kimura K, Nakao T, Lee SL, Hirokawa M, Kato TS, Watanabe M, Yatomi Y, Komuro I. Echocardiographic assessment of right ventricular function in routine practice: Which parameters are useful to predict one-year outcome in advanced heart failure patients with dilated cardiomyopathy? *J Cardiol*. 2017, S0914-5087(17)30061-8.

11. Kamo T, Akazawa H, Suda W, Saga-Kamo A, Shimizu Y, Yagi H, Liu Q, Nomura S, Naito AT, Takeda N, Harada M, Toko H, Kumagai H, Ikeda Y, Takimoto E, Suzuki JI, Honda K, Morita H, Hattori M, Komuro I. Dysbiosis and compositional alterations with aging in the gut microbiota of patients with heart failure. *PLoS One*. 2017, 12(3):e0174099.
12. Kawata T, Daimon M, Lee SL, Kimura K, Sawada N, Chiang SJ, Mahara K, Okubo T, Nakao T, Hirokawa M, Xu B, Kato TS, Watanabe M, Yatomi Y, Komuro I. Reconsideration of Inferior Vena Cava Parameters for Estimating Right Atrial Pressure in an East Asian Population - Comparative Simultaneous Ultrasound-Catheterization Study. *Circ J*. 2017, 81(3):346-352.
13. Nitta D, Kinugawa K, Imamura T, Kato NP, Komuro I. High Dose β -Blocker Therapy Triggers Additional Reverse Remodeling in Patients With Idiopathic Non-Ischemic Cardiomyopathy. *Int Heart J*. 2016, 57(6):717-724.
14. Ito M, Maejima Y, Okazaki S, Isobe M, Saeki H. Generalized pustular psoriasis associated with Turner syndrome and dilated cardiomyopathy. *J Dermatol*. 2016, 43(7):829-30.
15. Fukushima N, Ono M, Saiki Y, Sawa Y, Nunoda S, Isobe M. Registry Report on Heart Transplantation in Japan (June 2016). *Circ J*. 2017, 81(3):298-303.
16. 小西 正則, 磯部 光章, 循環器疾患の最新薬物療法 心筋症(二次性心筋症を含む). *医学のあゆみ* 259(14): 1276-1282, 2016.
17. 渡邊 亮, 田中 敏博, 磯部 光章, 病態バイオマーカーの"いま" 循環器疾患・血液疾患 心疾患のバイオマーカー 臨床的意義と今後の展望, *生体の科学*, 2016, 67(5): 376-377
18. Morimoto R, Okumura T, Hirashiki A, Ishii H, Ichii T, Aoki S, Furusawa K, Hiraiwa H, Kondo T, Watanabe N, Kano N, Fukaya K, Sawamura A, Takeshita K, Bando YK, Murohara T, Myocardial contractile reserve predicts left ventricular reverse remodeling and cardiac events in dilated cardiomyopathy. *J Cardiol*. 2017, in press
19. Morimoto R, Okumura T, Bando YK, Fukaya K, Sawamura A, Kawase H, Shimizu S, Shimazu S, Hirashiki A, Takeshita K, Murohara T, Biphasic Force-Frequency Relation Predicts Primary Cardiac Events in Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy. *Circulation Journal*. 2017, 81, 368-375
20. Sawamura A, Okumura T, Takeshita K, Watanabe N, Kano N, Mori H, Fukaya K, Morimoto R, Hirashiki A, Bando YK, Murohara T, Abnormal Circadian Blood Pressure Profile as a Prognostic Marker in Patients with Nonischemic Dilated Cardiomyopathy. *CARDIOLOGY*. 2017, 136, 1-9
21. Konno T, Nagata Y, Teramoto R, Fujino N, Nomura A, Tada H, Sakata K, Furusho H, Takamura M, Nakamura H, Kawashiri MA, Yamagishi M, Hayashi K, Usefulness of Electrocardiographic Voltage to Determine Myocardial Fibrosis in Hypertrophic Cardiomyopathy, *Am J Cardiol*. 2016, 117:443-9
22. Konno T, Hayashi K, Fujino N, Yamagishi M, Hypokalemia and the Disappearance of Giant Negative T Waves, *Intern Med*. 2016, 55:545-6
23. Imazu M, Takahama H, Amaki M, Sugano Y, Ohara T, Hasegawa T, Kanzaki H, Anzai T, Mochizuki N, Asanuma H, Asakura M, Kitakaze M. Use of serum fibroblast growth factor 23

- vs. plasma brain natriuretic peptide levels in assessing the pathophysiology of patients with heart failure. *Hypertension Research*, 2016, 40(2),181-188
24. Imazu M, Takahama H, Asakura M, Kitakaze M. Fibroblast growth Factor 23 may prime and progress cardiovascular disease. *Internal Medicine Review*, 2016, DOI:<http://dx.doi.org/10.18103/imr.v2i9.219>
 25. Yoshihisa A, Takiguchi M, Kanno Y, Sato A, Yokokawa T, Miura S, Abe S, Misaka T, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, Associations of acid suppressive therapy with cardiac mortality in heart failure patients. *J Am Heart Assoc*, 2017, 6, e005110
 26. Sato Y, Yoshihisa A, Kanno Y, Watanabe S, Yokokawa T, Abe S, Misaka T, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Saitoh S, Takeishi Y, Liver stiffness assessed by Fibrosis-4 index predicts mortality in patients with heart failure. *Open Heart*, in press
 27. Yokokawa T, Yoshihisa A, Kanno Y, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, Clinical features in extremely elderly patients with heart failure. *Geriatr Gerontol Int*, in press
 28. Yoshihisa A, Sato T, Kajimoto K, Sato N, Takeishi Y, Heterogeneous impact of body mass index on in-hospital mortality in acute heart failure syndromes: An analysis from the ATTEND Registry. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*, in press
 29. Yoshihisa A, Abe S, Sato Y, Watanabe S, Yokokawa T, Miura S, Misaka T, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Kunii H, Saitoh S, Takeishi Y, Plasma volume status predicts prognosis in patients with acute heart failure syndromes. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*, in press
 30. Oikawa M, Kobayashi A, Sato T, Suzuki S, Yoshihisa A, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, The usefulness of combined assessment of E/E' ratio and transmitral flow pattern to interpret cardiac condition. *Fukushima J Med Sci*. in press
 31. Suzuki S, Yoshihisa A, Kanno Y, Watanabe S, Takiguchi M, Miura S, Yokokawa T, Sato T, Oikawa M, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Prognostic impact of living in temporary housing in Fukushima after the Great East Japan Earthquake. *J Card Fail*. 2017, 23, 90-92
 32. Sato A, Yoshihisa A, Kanno Y, Takiguchi M, Miura S, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Owada T, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Associations of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors with mortality in hospitalized heart failure patients with diabetes mellitus. *ESC Heart Fail*. 2016, 3, 77-85
 33. Watanabe S, Yoshihisa A, Kanno Y, Takiguchi M, Yokokawa T, Sato A, Miura S, Shimizu T, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Sakamoto N, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, Associations with eicosapentaenoic acid to arachidonic acid ratio and mortality in hospitalized heart failure patients. *J Card Fail*. 2016, 22, 962-969
 34. Oikawa M, Sakamoto N, Kobayashi A, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Kiko Y, Nakano H, Hayashi T, Kimura A, Takeishi Y, Familial

- hypertrophic obstructive cardiomyopathy with the GLA E66Q mutation and zebra body. *BMC Cardiovasc Disord.* 2016, 16, 83
35. Yoshihisa A, Suzuki S, Kanno Y, Takiguchi M, Sato A, Miura S, Masuda A, Yokokawa T, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Owada T, Abe S, Sato T, Oikawa M, Saitoh S, Takeishi Y, Prognostic significance of periodic leg movements during sleep in heart failure patients. *Int J Cardiol.* 2016, 212, 11-13
 36. Kanno Y, Yoshihisa A, Watanabe S, Takiguchi M, Yokokawa T, Sato A, Miura S, Shimizu T, Nakamura Y, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Saitoh S, Takeishi Y, Prognostic significance of insomnia in heart failure. *Circ J* 2016, 80, 1571-1577
 37. Sugimoto K, Yoshihisa A, Nakazato K, Jin Y, Suzuki S, Yokokawa T, Misaka T, Yamaki T, Kunii H, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, Pulmonary arterial capacitance predicts cardiac events in pulmonary hypertension due to left heart disease. *PLOS ONE* 2016, 11, e0165603
 38. Yoshihisa A, Watanabe S, Kanno Y, Takiguchi M, Sato A, Yokokawa T, Miura S, Shimizu T, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Sakamoto N, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y, The CHA2DS2-VASc score as a predictor of high mortality in hospitalized heart failure patients. *ESC Heart Fail.* 2016, 3, 261-269
 39. Tsuchihashi-Makaya M, Matsuoka S. Insomnia in Heart Failure. *Circ J.* 2016, 24; 80: 1525-6.
 40. Sawatari H, Ohkusa T, Rahamawati A, Ishikawa K, Tsuchihashi-Makaya M, Ohtsuka Y, Nakai M, Miyazono M, Hashiguchi N, Chishaki H, Sakurada H, Mukai Y, Inoue S, Sunagawa K, Chishaki A. Left Ventricular Ejection Fraction Predicts Severity of Posttraumatic Stress Disorder in Patients With Implantable Cardioverter-Defibrillators. *Clin Cardiol.* 2016, 39: 263-8.
 41. Matsuoka S, Tsuchihashi-Makaya M, Kayane T, Yamada M, Wakabayashi R, Kato NP, Yazawa M. Health literacy is independently associated with self-care behavior in patients with heart failure. *Patient Educ Couns.* 2016, 99: 1026-32
 42. Matsuoka S, Kato N, Kayane T, Yamada M, Koizumi M, Ikegame T, Tsuchihashi-Makaya M: Development and validation of a heart failure-specific health literacy scale. *J Cardiovasc Nursing.* 2016, 31(2):131-9
 43. 眞茅みゆき, 【心不全 実地医家のための診断と治療のエッセンス】 セミナー 最新の実地診療のポイントの整理と活用 チーム医療 多職種介入による包括的管理の重要性. *Medical Practice*, 2017, 34, 90-94
 44. 眞茅みゆき, 循環器疾患とサルコペニアを考える サルコペニアに着目した心不全患者の栄養疫学. *Therapeutic Research*, 2016, 37, 844-846
 45. 眞茅みゆき, 【最新冠動脈疾患学(下)-冠動脈疾患の最新治療戦略-】 心不全の臨床 心不全の疫学. *日本臨床*, 74 巻増刊 6 最新冠動脈疾患学(下), 2016, 335-339
 46. 筒井裕之, 眞茅みゆき, 慢性心不全の包括治療を行ううえで知っておくべきエビデンス. *Heart View*, 2016, 20, 723-728
 47. 眞茅みゆき, 慢性心不全の疫学 社会における問題を識る, *Heart View*, 2016, 20,716-722
 48. 眞茅みゆき, 心不全でチーム医療が必要とされる理由, *Cardiac Practice*, 2016, 27, 171-175

49. 岡田明子, 眞茅みゆき, 【これ 1 冊で完全マスター!ナースがわかる&はなせる 心不全まるわかり BOOK 必要知識がギュッと凝縮&多職種のやくわりがみえる!】(第 1 章)病態と治療 ここだけは押さえよう!必修心不全知識 なぜ急性増悪するのか?リスクと対処を知って実践につなげよう! ハートナーシング 2016, 34-42

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. わが国の拡張相肥大型心筋症を対象とした多施設登録観察研究,口頭, 松島将士, 絹川真太郎, 北風政史, 福田恵一, 竹石恭知, 下川宏明, 斎藤能彦, 筒井裕之, 第 2 回日本心筋症研究会, 2016/5/14, 国内
2. 心不全における性差を理解する, 口頭, 筒井裕之, 第 9 回日本性差医学・医療学会学術集会, 2016/01/30, 国内
3. エビデンスから考える、心不全薬物治療の現状と将来, 口頭, 筒井裕之, 第 39 回日本高血圧学会総会, 2016/10/01, 国内
4. 心不全に挑む・患者を救う, 口頭, 筒井裕之, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/07, 国内
5. 心筋モデリング・心不全と慢性炎症 ～病態をふまえた治療開発～, 口頭, 筒井裕之, 第 46 回日本心脈管作動物質学会, 2017/02/10, 国内
6. 除脂肪体組織指数を除いたサルコペニア評価と慢性心不全患者の予後予測, 口頭, 成味太郎, 渡邊哲, 久保田功, 第 64 回日本心臓病学会学術集会, 2016/9/24, 国内
7. Trends in Clinical Characteristics, Treatments and Prognosis in Patients with Dilated Cardiomyopathy in Japan -Epidemiologic Insights from the CHART Studies-, 口頭, 下川宏明, 第 20 回日本心不全学会, 2016/10/7, 国内
8. コントロールに難渋した低 K 血症に伴う TdP から VF を来した若年 DCM の 1 例, ポスター, 深澤恭之朗, 中野 誠, 長谷部雄飛, 木村義隆, 千葉貴彦, 三木景太, 福田浩二, 下川宏明, 第 29 回心臓性急死研究会, 2016/12/17, 国内
9. The determinants of respiratory muscle fatigue in patients with heart failure, ポスター, 田屋雅信, 網谷英介, 横田一彦, 渡辺彰吾, 齊藤暁人, 新田大介, 皆月隼, 牧尚孝, 細谷弓子, 波多野将, 渡辺昌文, 芳賀信彦, 小室一成, 第 81 回日本循環器学会学術集会, 2017/3/17, 国内
10. Different clinical courses between various immunosuppressive regimens after heart transplantation, 口頭, 網谷英介, 波多野将, 新田大介, 細谷弓子, 牧尚孝, 齊藤暁人, 白石泰之, 縄田寛, 木下修, 木村光利, 加賀美幸江, 遠藤美代子, 根本真理子, 小室一成, 小野稔, 第 81 回日本循環器学会学術集会, 2017/3/18, 国内
11. Dysbiosis and compositional alterations with aging in the gut microbiota of patients with heart failure, 口頭, 加茂雄大, 赤澤宏, 嵯峨明子, 清水悠, 八木宏樹, Qing Liu, 藪本千鶴, 小室一成, 81 回日本循環器学会学術集会, 2017/3/19, 国内
12. 定常流植込み型左室補助装置装着患者における血管内皮機能の評価, 口頭, 渡邊綾, 網谷英介, 今村輝彦, 波多野将, 大関敦子, 遠藤美代子, 加賀美幸江, 根本真理子, 赤澤宏, 渡辺昌文, 木下修, 縄田寛, 小野稔, 絹川弘一郎, 小室一成, 第 2 回日本心筋症研究会, 2016/5/14, 国内
13. 重症心不全患者に対する運動療法と活動歩数への指導介入の効果について, ポスター, 田屋雅信, 網谷英介, 波多野将, 菅原芳恵, 小武方希穂子, 新田大介, 今村輝彦, 牧尚孝, 中山敦子, 横

- 田一彦, 渡辺昌文, 小室一成, 芳賀信彦, 第 22 回心臓リハビリテーション学会学術集会, 2016/7/16, 国内
14. 左室補助人工心臓装着患者における、術前の肺血管抵抗 (PVR) と中心静脈圧/肺動脈楔入圧比 (CVP/PCWP) を用いたリスクスコアは右室補助装置装着の予測に有用である, 口頭, 新田大介, 絹川弘一郎, 今村輝彦, 網谷英介, 波多野将, 木下修, 縄田寛, 小野稔, 小室一成, 第20回日本心不全学会, 2015/10/7, 国内
 15. 心筋シンチグラフィによる心不全再入院の予測, ポスター, 雨宮未季, 清水雅人, 佐藤慶和, 飯谷宗弘, 増田怜, 中村玲奈, 中野国晃, 島田博史, 瀬戸口雅彦, 藤井洋之, 山分規義, 西崎光弘, 磯部光章, 64 回日本心臓病学会学術集会, 2016/9/23, 国内
 16. Cardiomyocyte bulking is a novel predictor of left ventricular reverse remodeling in patients with dilated cardiomyopathy. ポスター, Kenji Fukaya, Takahiro Okumura, Hiroaki Hiraiwa, Toru Kondo, Soichiro Aoki, Takeo Ichii, Kenji Furusawa, Naoki Watanabe, Naoaki Kano, Hiroaki Mori, Akinori Sawamura, Ryota Morimoto, Yasuko Bando, Toyoaki Murohara, European Society of Cardiology 2016, 2016/8/30, 国外.
 17. Impact of the Selvester QRS Score on Prognosis and Myocardial Fibrosis in Dilated Cardiomyopathy. ポスター, Hiroaki Hiraiwa, Takahiro Okumura, Toru Kondo, Naoki Watanabe, Naoaki Kano, Kenji Fukaya, Akinori Sawamura, Ryota Morimoto, Yasuko Bando, Toyoaki Murohara, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/7, 国内.
 18. Therapeutic Strategy for Advanced Heart Failure in Non-transplant VAD Center – In Cooperation with Transplant Centers. 口頭, Takahiro Okumura, Akinori Sawamura, Toru Kondo, Yuki Sugiura, Hiroaki Hiraiwa, Naoaki Kano, Naoki Watanabe, Kenji Fukaya, Ryota Morimoto, Toyoaki Murohara, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/7, 国内.
 19. 「肥大型心筋症における心筋線維化の評価：遺伝子型および心臓 MRI の観点から」, 口頭, 今野哲雄, 永田庸二, 藤野陽, 川尻剛照, 山岸正和, 日本循環器学会総会学術集会, 2017/3/18, 国内
 20. Impact of genotype on conduction disturbance in patients with hypertrophic cardiomyopathy, ポスター, Konno T, Teramoto R, Fujino N, Kawashiri MA, Yamagishi M, 日本循環器学会総会学術集会, 2017/3/18, 国内
 21. Comprehensive approach identifying causative mutations in patients with hypertrophic cardiomyopathy using next generation sequencing panels, 口頭, Teramoto Y, Konno T, Tada H, Hayashi K, Fujino N, Kawashiri MA, Yamagishi M, 日本循環器学会総会学術集会, 2017/3/18, 国内
 22. Subclinical left ventricular dysfunction in stage A subjects in a community-based population. ポスター, Hasegawa T, Asakura M, Kanzaki H, Sakamoto M, Asanuma H, Takashio S, Amaki M, Takahama H, Ohara T, Sugano Y, Yasuda S, Ogawa H, Anzai T, Kitakaze M. 第 80 回日本循環器学会学術集会, 2016/3/18-20, 国内
 23. Fluid retention in elderly women, independent of cardiac and renal function in the community-based population. ポスター, Hasegawa T, Asakura M, Sakamoto M, Asanuma H, Amaki M, Takahama H, Sugano Y, Kanzaki H, Yasuda S, Ogawa H, Anzai T, Kitakaze M. AHA 2016, 2016/11/12-16, 国外

24. Distinct roles of myocardial biopsy in patients with suspected cardiomyopathy, 特別企画：特発性心筋症調査研究班・拡張相肥大型心筋症登録観察研究班合同成果報告 -心筋症研究の最前線-, 口頭, 竹石恭知, 義久精臣, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/8, 国内
25. 心不全患者におけるリスク判別バイオマーカーとしての血中エイコサペンタエン酸/アラキドン酸比 (EPA/AA 比) の意義 シンポジウム：残存リスク減少のための新たなバイオマーカー探し, 口頭, 義久精臣, 渡邊俊介, 鈴木 聡, 及川雅啓, 小林 淳, 竹石恭知, 第 64 回日本心臓病学会学術集会, 2016/9/23, 国内
26. 心不全陽圧呼吸療法における新たな方向性～Beyond the ASV～：SERVE-HF 後の呼吸補助療法, 口頭, 義久精臣, 横川哲朗, 鈴木 聡, 竹石恭知, 第 64 回日本心臓病学会学術集会, 2016/9/23, 国内
27. 心不全の多臓器障害：Heart failure and sleep-disordered breathing: impact of positive airway pressure on patients with heart failure, 口頭, 義久精臣, 横川哲朗, 鈴木 聡, 竹石恭知, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/8, 国内
28. PCPS サポート下でなければ治療困難と考えられた拡張相肥大型心筋症例における難治性心室頻拍の一例, 口頭, 西田卓, 滝爪章博, 上田友哉, 尾上健児, 添田恒有, 岡山悟志, 渡辺真言, 川田啓之, 川上利香, 大倉宏之, 斎藤能彦, 日本不整脈心電学会, 2016/10/28, 国内
29. 地域包括ケア時代における心不全患者の予後、QOL 改善を目指した疾病管理, 口頭, 第 10 回循環器医療を考える会, 眞茅みゆき, 2017/2/10, 国内
30. 心不全患者と家族を支える包括医療～少子高齢化社会における現状と課題～. 口頭, 広島循環器ケア・リハビリテーション研究会, 眞茅みゆき, 2016/10/20, 国内
31. The Dutch Objective Burden Inventory: Initial Validity and Reliability in a Japanese Population of Caregivers for Heart Failure Patients, 口頭, 眞茅みゆき, 松岡志, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/9, 国内
32. Daily Physical Symptom Burden in Patients with Heart Failure: A Systematic Review, ポスター, 松岡志帆, 眞茅みゆき, 第 20 回日本心不全学会学術集会, 2016/10/8, 国内
33. Physical Symptoms Associated With Anxiety and Fear in Patients With Heart Failure, ポスター, 岡田明子, 眞茅みゆき, 第 20 回米国心不全学会学術集会, 2016 年 9 月, 国内
34. Japanese Version of the Control Attitude Scale-Revised is Valid and Reliable in Patients With Heart Failure, ポスター, 松岡志帆, 眞茅みゆき, 第 20 回米国心不全学会学術集会, 2016/9/19, 国外
35. Symptom Perception, Evaluation, and Response and Care-Seeking Delay Among Patients With Heart Failure, ポスター, 岡田明子, 眞茅みゆき, 第 20 回米国心不全学会学術集会, 2016/9/19, 国外
36. 心臓リハビリテーションでフレイルを克服しよう 心不全のフレイルに栄養問題に対する多面的方略で挑む. 口頭, 第 64 回日本心臓病学会学術集会シンポジウム. 眞茅みゆき. 2016/9/24, 国内
37. 心不全患者が苦痛と自覚する症状(patients-perceived symptoms)に着目したアプローチ 「疾患による症状」から、「緩和すべき症状」という観点へ, 口頭, 松岡 志帆, 眞茅みゆき. 第 64 回日本心臓病学会学術集会シンポジウム, 2016/9/24, 国内

38. 心不全による再入院を減らすための多職種連携 心不全に対する多職種チーム医療の必要性, 口頭, 第 53 回日本老年医学会学術集会, 眞茅みゆき, 2016/6/8, 国内
39. 超高齢心不全患者の再入院予防と生活指導, 口頭, 眞茅みゆき, 第 35 回日本臨床運動療法学会学術集会シンポジウム, 2016/9/4, 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 循環器診療の現在と将来, 筒井裕之, 北海道大野記念病院 記念講演会プログラム, 2016/10/9, 国内