

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) 創薬基盤推進研究事業
(英語) Research on Development of New Drugs
- 研究開発課題名： (日本語) 選択的 Rho キナーゼ阻害薬の肺高血圧症患者における有効性評価を可能とするコンパニオン診断薬の開発
(英語) Development of a companion diagnostic agent that enables to evaluate the efficacy of a selective Rho-kinase inhibitor in patients with pulmonary hypertension
- 研究開発担当者 (日本語) 東北大学 高度教養教育・学生支援機構 准教授 佐藤 公雄
(併任) 東北大学病院 循環器内科 准教授
(併任) 大学院医学系研究科 病態生理情報学分野 准教授
(併任) 大学院情報科学研究科 准教授
- 所属 役職 氏名： (英語) Tohoku University, Institute for Excellence in Higher Education
Associate professor, Kimio Satoh
(Department of Cardiovascular Medicine, Associate Professor)
- 実施期間： 平成28年4月1日～平成29年3月31日
- 分担研究 (日本語) 選択的 Rho キナーゼ阻害薬の肺高血圧症患者における有効性評価を可能とするコンパニオン診断薬の開発
開発課題名： (英語) Development of a companion diagnostic agent that enables to evaluate the efficacy of a selective Rho-kinase inhibitor in patients with pulmonary hypertension
- 研究開発分担者 (日本語) 東北大学 医学系研究科 循環器内科学 教授 下川 宏明
(東北大学病院 臨床研究推進センター センター長)
- 所属 役職 氏名： (英語) Tohoku University Graduate School of Medicine,
Department of Cardiovascular Medicine, Professor, Hiroaki Shimokawa
(Clinical Research Innovation and Education Center, Director)

研究開発分担者 (日本語) 東北大学 医学系研究科 循環器 EBM 開発学 准教授 宮田 敏
所属 役職 氏名 : (英 語) Tohoku University Graduate School of Medicine,
Department of Evidence-Based Cardiovascular Medicine, Associate Professor,
Satoshi Miyata

研究開発分担者 (日本語) 東北大学病院 循環器内科 講師 高橋 潤
所属 役職 氏名 : (英 語) Tohoku University Graduate School of Medicine,
Department of Cardiovascular Medicine, Lecturer, Jun Takahashi

研究開発分担者 (日本語) 国立循環器病研究センター病院 副院長 安田 聡
所属 役職 氏名 : (英 語) National Cerebral and Cardiovascular Center
Deputy Director General, Satoshi Yasuda

研究開発分担者 (日本語) 久留米大学医学部内科学講座心臓・血管内科部門 主任教授 福本義弘
所属 役職 氏名 : (英 語) Division of Cardiovascular Medicine, Department of Internal Medicine,
Kurume University School of Medicine, Professor and Chairman, Yoshihiro
Fukumoto

研究開発分担者 (日本語) 自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター 教授 西田基宏
所属 役職 氏名 : (英 語) National Institute for Physiological Sciences,
National Institutes of Natural Sciences, Professor, Motohiro Nishida

II. 成果の概要（総括研究報告）

肺高血圧症は依然として予後不良の疾患である。近年、新しい分子標的薬が使用できるようになったが、これらの薬剤の投与により有効性を発揮できる患者を予め知る手段は無く、多剤併用している現状がある。また、これらの分子標的薬は非常に高価であり、より有効性を発揮できる患者選択と信頼できる有効性の評価方法が必要とされている。医療の質と費用対効果を改善する個別化医療は、益々の普及が期待されている。個別化医療を実現するために、コンパニオン診断薬の役割は極めて重要である。肺高血圧症に対する初めての純国産コンパニオン診断薬の開発は、我々が臨床応用を進める新規治療薬と組み合わせて使用することで、薬剤の有効性の投薬前予測が可能となり、投与後の有効性評価も可能となる。

これまで、遺伝子改変動物を用いた基礎研究に引き続き、サイクロフィリン A のヒト血漿中での意義について臨床応用研究を進め、特許申請を行った。この研究を進展させ、新規治療薬の安全・安心・有効な対象患者選定と有効性評価を可能とするコンパニオン診断薬を開発することを目標に研究を進めている。平成 28 年度も、共同研究先企業が有する長年の実績に基づく体外診断用試薬開発技術を駆使し、肺高血圧症患者治療に有効なコンパニオン診断薬のプロトタイプ・キット開発を進めた。抗体産生用ハイブリドーマが 30 種類程度採取され、その中から、サイクロフィリン A 特異性の高い抗体選択を進め、最初のプロトタイプキットが完成した。さらに、肺高血圧症患者の血漿を用いたキットによる診断能の網羅的評価を進めた。解析作業は、医学生物統計の経験豊富な研究分担者の統計専門家が研究室に常在しており、常に相談を行いながら研究を進めた。同時に、より多くの症例での評価を行う目的で、継続的に肺高血圧症患者由来の保存血漿のライブラリー化を進めた。これらのサンプル採取時（肺高血圧診断時）のカテーテル検査データ（肺血管抵抗・心拍出量・平均静脈内酸素飽和度等）に加えて、入院時一般採血や生理学的検査等の全臨床データの集積およびデータ管理・整理を行った。また、全ての肺高血圧症患者の予後を漏れなく追跡し、再入院や死亡を初めとする様々な予後予測能の評価が可能な臨床データを構築した。このように、血漿中サイクロフィリン A により肺高血圧症診断可能なカットオフ値の確定のみならず、将来的な予後予測が可能なカットオフ値や、ボーダーライン上の患者が将来新規に肺高血圧症を発症することを規定するカットオフ値の確定も可能な臨床情報の集積を行った。

Pulmonary hypertension is still a severe disease with poor prognosis. Recently, drugs with new molecular targets have now been available, but there is no method to find patients who can demonstrate their effectiveness by these drugs. Thus, multiple drugs are used in combination without the evidence for the effectiveness in each patient. In addition, these drugs with new molecular targets are very expensive. Thus, it is necessary to select a patient that can demonstrate more efficacy, in which we need an evaluation method of reliable effectiveness.

Personalized medicine, also termed precision medicine, that improves medical quality and cost effectiveness is expected to spread more and more. In order to realize personalized medicine, the role of companion diagnostic agent is extremely important. Development of the first pure domestic companion diagnostic agent for pulmonary hypertension will enable us to predict the efficacy of drugs before the administration especially by using it in combination with a new therapeutic drug.

Following the basic research using genetically modified animals, we have performed a clinical application research on the significance of cyclophilin A in human plasma, which enabled us to apply a patent. We are proceeding the research to develop a companion diagnostic agent that makes it possible to select patients who can be effectively treated with the new therapeutic agent. During the FY2018, we have developed prototype kits to evaluate the plasma levels of cyclophilin A with the support of a company that possesses the reagent development technology for in vitro diagnosis based on the long-term achievements. About 30 kinds of hybridomas for antibody production were collected, and among them, antibodies with high specificity for cyclophilin A was selected, and the first prototype kit was completed. In addition, we performed comprehensive evaluation of the diagnostic ability of the kits by using plasma of patients with pulmonary hypertension. Experienced statistical experts in medicine and biological statistics are always present in the laboratory and perform analyses together with always consulting. At the same time, for the purpose of evaluating in more cases, we continued to make the library of plasma samples from pulmonary hypertension patients. In addition to hemodynamic data by catheter examination (pulmonary vascular resistance, cardiac output, average intravenous oxygen saturation, etc.) at the time of sample collection (pulmonary hypertension diagnosis), we collected all the clinical data such as general laboratory data at the time of admission and physiological examination and organized the data. Additionally, we tracked the prognosis of all patients with pulmonary hypertension without fail, and constructed clinical data that can evaluate various prognostic potentials, including re-hospitalization and death. In this way, we prepared the system to evaluate not only the cut-off value that is useful for diagnosis of pulmonary hypertension but also the cut-off value that allows future prognostic prediction. Altogether, we have collected the clinical information which will enable us to determine the cut-off value that prescribes the onset of clinical information.

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 4 件、国際誌 35 件）

1. Ogo T, Fukuda T, Tsuji A, Fukui S, Ueda J, Sanda Y, Morita Y, Asano R, Konagai N, **Yasuda S**. Efficacy and safety of balloon pulmonary angioplasty for chronic thromboembolic pulmonary hypertension guided by cone-beam computed tomography and electrocardiogram-gated area detector computed tomography. *Eur J Radiol*. 2017;89:270-276.
2. Tsuji A, Ogo T, Ueda J, Fukui S, Morita Y, Fukuda T, Nakanishi N, Ogawa H, **Yasuda S**. Predictors of residual pulmonary hypertension after balloon pulmonary angioplasty in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Int J Cardiol*. 2017;226:118-120.
3. Fukui S, Ogo T, Takaki H, Ueda J, Tsuji A, Morita Y, Kumasaka R, Arakawa T, Nakanishi M, Fukuda T, **Yasuda S**, Ogawa H, Nakanishi N, Goto Y. Efficacy of cardiac rehabilitation after balloon pulmonary angioplasty for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Heart*. 2016;102:1403-1409.
4. Chibana H, Tahara N, Itaya N, Sasaki M, Sasaki M, Nakayoshi T, Ohtsuka M, Yokoyama S, Sasaki K, Ueno T, **Fukumoto Y**. Optical frequency-domain imaging and pulmonary angioscopy in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Heart J*. 2016; 37: 1303.
5. Nakamura T, Ogo T, Tsuji A, Fukui S, Fukuda T, Tahara N, **Fukumoto Y**, Yasuda S, Ogawa H, Nakanishi N. Successful balloon pulmonary angioplasty with gadolinium contrast media for a patient with chronic thromboembolic pulmonary hypertension and iodine allergy. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2016; 17: 75-82.
6. Nakayoshi T, Ueno T, Sasaki K-I, Mitsutake Y, Kimura T, **Fukumoto Y**. Differential angioscopic findings of neointimal coverage among first-, second-, and next generation drug-eluting stents. *Int J Cardiol*. 2016; 223: 450-451.
7. Nakagawa Y, Nishikimi T, Kuwahara K, Fujishima A, Oka S, Tsutamoto T, Kinoshita H, Nakao K, Cho K, Inazumi H, Okamoto H, **Nishida M**, Kato T, Fukushima H, Yamashita JK, Wijnen WJ, Creemers EE, Kangawa K, Minamino N, Nakao K, Kimura T. MiR30-GALNT1/2 Axis-Mediated Glycosylation Contributes to the Increased Secretion of Inactive Human Prohormone for Brain Natriuretic Peptide (proBNP) From Failing Hearts. *J Am Heart Assoc*. 2017, 6, pii: e003601. doi: 10.1161/JAHA.116.003601.
8. Yamaguchi Y, Iribe G, Kaneko T, Takahashi K, Numaga-Tomita T, **Nishida M**, Birnbaumer L, Naruse K. TRPC3 participates in angiotensin II type 1 receptor-dependent stress-induced slow increase in intracellular Ca²⁺ concentration in mouse cardiomyocytes. *J. Physiol. Sci*. 2017. doi: 10.1007/s12576-016-0519-3.
9. Numaga-Tomita T, Kitajima N, Kuroda T, Nishimura A, Miyano K, Yasuda S, Kuwahara K, Sato Y, Ide T, Birnbaumer L, Sumimoto H, Mori Y, **Nishida M**. TRPC3-GEF-H1 axis mediates pressure overload-induced cardiac fibrosis. *Sci Rep*. 2016, 6, 39383. doi: 10.1038/srep39383.
10. Kitajima N, Numaga-Tomita T, Watanabe M, Kuroda T, Nishimura A, Miyano K, Yasuda S, Kuwahara K, Sato Y, Ide T, Birnbaumer L, Sumimoto H, Mori Y, **Nishida M**. TRPC3 positively regulates reactive oxygen species driving maladaptive cardiac remodeling. *Sci Rep*. 2016, 6, 37001. doi: 10.1038/srep37001.
11. Unoki T, Abiko Y, Toyama T, Uehara T, Tsuboi K, **Nishida M**, Kaji T, Kumagai Y. Methylmercury, an environmental electrophile capable of activation and disruption of the Akt/CREB/Bcl-2 signal transduction pathway in SH-SY5Y cells. *Sci Rep*. 2016, 6, 28944. doi: 10.1038/srep28944.
12. Hagimori M, Murakami T, Shimizu K, **Nishida M**, Ohshima T, Mukai T. Synthesis of radioiodinated probes

- to evaluate the biodistribution of a potent TRPC3 inhibitor. *Med. Chem. Comm.* 2016, 7(5), 1003-1006. DOI: 10.1039/c6md00023a.
13. **Nishida M**, Nishimura A, Matsunaga T, Motohashi H, Kasamatsu S, Akaike T. Redox regulation of electrophilic signaling by reactive persulfides in cardiac cells. *Free Radic Biol Med.* 2017, pii: S0891-5849(17)30033-3. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2017.01.024.
 14. Fujii S, Sawa T, **Nishida M**, Ihara H, Ida T, Motohashi H, Akaike T. Redox signaling regulated by an electrophilic cyclic nucleotide and reactive cysteine persulfides. *Arch Biochem Biophys.* 2016, 595, 140-146. doi: 10.1016/j.abb.2015.11.008.
 15. **Nishida M**, Kumagai Y, Ihara H, Fujii S, Motohashi H, Akaike T. Redox signaling regulated by electrophiles and reactive sulfur species. *J Clin Biochem Nutr.* 2016, 58, 91-98. doi: 10.3164/jcbtn.15-111.
 16. 西村明幸、**西田基宏** プリン作動性シグナルの心血管系における役割 日本薬理学雑誌 2017, 149, 84-90.
 17. 西村明幸、**西田基宏** プリン作動性 P2Y6 受容体はアンジオテンシン AT1 受容体とヘテロ二量体化を形成してアンジオテンシン II 誘発性高血圧を促進する Japanese Scientists in Science Signaling 2016 「シグナリングに載った日本人研究者」 2017 Issue (Science Signaling AAAS, Cosmo Bio Co. Inc.).
 18. **Satoh K**. AMPK α 2 regulates hypoxia-inducible factor-1 α stability and neutrophil survival to promote vascular repair after ischemia. *Circ Res.* 120:8-10, 2017. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.310217
 19. Satoh T, **Satoh K**, Yaoita N, Kikuchi N, Omura J, Kurosawa R, Numano K, Md. Elias-Al-Mamun, Mohammad Abdul Hai Siddique, Sunamura S, Nogi M, Suzuki K, **Miyata S**, Morser J, **Shimokawa H**. Activated TAFI promotes the development of chronic thromboembolic pulmonary hypertension -A possible novel therapeutic target- *Circ Res.* 120:1246-1262, 2017. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.310640
 20. Ohtsuki T, **Satoh K**, Omura J, Kikuchi N, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Sunamura S, Yaoita N, Aoki T, Tatebe S, Sugimura K, Takahashi J, **Miyata S**, **Shimokawa H**. Prognostic impacts of plasma levels of cyclophilin A in patients with coronary artery disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 37:685-693, 2017. doi: 10.1161/ATVBAHA.116.308986
 21. Kina-Tanada M, Sakanashi M, Tanimoto A, Kaname T, Matsuzaki T, Noguchi K, Uchida T, Nakasone J, Kozuka C, Ishida M, Kubota H, Taira Y, Totsuka Y, Kina SI, Sunakawa H, Omura J, **Satoh K**, **Shimokawa H**, Yanagihara N, Maeda S, Ohya Y, Matsushita M, Masuzaki H, Arasaki A, Tsutsui M. Long-term dietary nitrite and nitrate deficiency causes the metabolic syndrome, endothelial dysfunction and cardiovascular death in mice. *Diabetologia.* 60:1138-1151, 2017. doi: 10.1007/s00125-017-4259-6
 22. **Satoh K**, Sugimura K, **Shimokawa H**. Rho-kinase as a therapeutic target for pulmonary hypertension. In: Fukumoto Y (ed), *Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension. From Bench to Bedside*, pp. 67-76. Springer Nature, Singapore, 2017.
 23. Satake Y, **Satoh K**, Nogi M, Omura J, Godo S, Miyata S, Saito H, Tanaka S, Ikumi Y, Yamashita S, Kaiho Y, Tsutsui M, Arai Y, **Shimokawa H**. Crucial roles of nitric oxide synthases in β -adrenoceptor mediated bladder relaxation in mice. *Am J Physiol.* 312:F33-F42, 2017. doi: 10.1152/ajprenal.00137.2016
 24. Omura J, **Satoh K**, Kikuchi N, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Otsuki T, Kozu K, Numano K, Suzuki K, Sunamura S, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K, **Miyata S**, Hoshikawa Y, Okada Y, **Shimokawa H**.

- Protective roles of endothelial AMP-activated protein kinase against hypoxia-induced pulmonary hypertension in mice. *Circ Res*. 119:197-209, 2016. doi:10.1161/CIRCRESAHA.115.308178
25. Suzuki K, **Satoh K**, Ikeda S, Sunamura S, Otsuki T, Satoh T, Kikuchi N, Omura J, Kurosawa R, Nogi M, Numano K, Sugimura K, Aoki T, Tatebe S, **Miyata S**, Mukherjee R, Spinale FG, Kadomatsu K, **Shimokawa H**. Basigin promotes cardiac fibrosis and failure in response to chronic pressure-overload in mice. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 36:636-646, 2016. doi: 10.1161/ATVBAHA.115.306686
 26. Kudo S, **Satoh K**, Nogi M, Suzuki K, Sunamura S, Omura J, Kikuchi N, Kurosawa R, Satoh T, Minami T, Ikeda S, **Miyata S**, **Shimokawa H**. SmgGDS as a crucial mediator of the inhibitory effects of statins on cardiac hypertrophy and fibrosis -Novel mechanism of the pleiotropic effects of statins- *Hypertension* 67:878-889, 2016. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.07089
 27. Yaoita N, **Satoh K**, Satoh T, Sugimura K, Tatebe S, Yamamoto S, Aoki T, Miura M, **Miyata S**, Kawamura T, Horiuchi H, Fukumoto Y, **Shimokawa H**. Thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 36: 1293-1301, 2016. doi: 10.1161/ATVBAHA.115.306845
 28. Yaoita N, **Satoh K**, **Shimokawa H**. Novel therapeutic targets of pulmonary hypertension. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 36: e97-e102, 2016. doi: 10.1161/ATVBAHA.116.308263
 29. Minami T, **Satoh K**, Nogi M, Kudo S, **Miyata S**, Tanaka S, **Shimokawa H**. Statins up-regulate SmgGDS through β 1-integrin/Akt1 pathway in endothelial cells. *Cardiovasc Res*. 109:151-161, 2016. doi: 10.1093/cvr/cvv253
 30. **Shimokawa H**, Sunamura S, **Satoh K**. RhoA/Rho-kinase in the cardiovascular system. *Circ Res*. 118:352-366, 2016. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.115.306532
 31. Jiang L, Konishi H, Nurwidya F, **Satoh K**, Takahashi F, Ebinuma H, Fujimura K, Takasu K, Jiang M, **Shimokawa H**, Bujo H, Daida H. Deletion of LR11 attenuates hypoxia-induced pulmonary arterial smooth muscle cell proliferation with medial thickening in mice. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 36:1972-1979, 2016. doi: 10.1161/ATVBAHA.116.307900
 32. Tatebe S, Sugimura K, Aoki T, Miura M, Nochioka K, Miyamichi-Yamamoto S, Yaoita N, Suzuki H, Sato H, **Satoh K**, Fukumoto Y, **Shimokawa H**. Multiple beneficial effects of balloon pulmonary angioplasty in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Circ J*. 80:980-988, 2016. doi: 10.1253/circj.CJ-15-1212
 33. Sato H, Ota H, Sugimura K, Aoki T, Tatebe S, Miura M, Yamamoto S, Yaoita N, Suzuki H, **Satoh K**, Takase K, **Shimokawa H**. Balloon pulmonary angioplasty improves biventricular functions and pulmonary flow in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Circ J*. 80:1470-1477, 2016. doi: 10.1253/circj.CJ-15-1187
 34. Aoki T, Sugimura K, Nochioka K, Miura M, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Suzuki H, Sato H, Koza K, **Miyata S**, **Satoh K**, **Shimokawa H**. Effects of balloon pulmonary angioplasty on oxygenation in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension - Importance of intrapulmonary shunt. *Circ J*. 80: 2227-2234, 2016. doi: 10.1253/circj.CJ-16-0254
 35. Sato H, Miura M, Yaoita N, Yamamoto S, Tatebe S, Aoki T, **Satoh K**, Ota H, Takase K, Sugimura K, **Shimokawa H**. Pulmonary arterial hypertension associated with congenital portosystemic shunts treated with transcatheter embolization and pulmonary vasodilators. *Intern Med*. 55:2429-2432, 2016. doi: 10.2169/internalmedicine.55.6557

36. Takahashi J, **Satoh K**, Fukuda K, Sugimura K, Matsumoto Y, Nakano M, Tsuburaya R, Aoki T, Hao K, Nishimiya K, Ito K, Sakata Y, **Shimokawa H**. Overview of the 80th annual scientific meeting of the Japanese Circulation Society - The past, present and future of cardiovascular medicine in Japan - *Circ J*. 80:1689-1694, 2016. doi: 10.1253/circj.CJ-16-0644
37. **Shimokawa H, Satoh K**. Reactive Oxygen Species in Cardiovascular System. *Reactive Oxygen Species in Biology and Human Health*. (book chapter) June 1, 2016 by CRC Press, Reference - 543 Pages - 32 Color & 73 B/W Illustrations, ISBN 9781498735452 - CAT# K26429
38. **佐藤 公雄, 下川 宏明**. 「動脈硬化予防」メディカルビュー社「動脈硬化の臨床評価指標」VoL.15(No.4): p.82~84, 2016 年.
39. **佐藤 公雄**. 南江堂「循環器専門医」(2016 年) 「喫煙と循環器疾患 up to date: 喫煙による酸化ストレスと動脈硬化性疾患」VoL.24(No.1): p.134~138, 2016 年.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

Scientific Session 2016 of the Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology/ Peripheral Vascular Disease Council (May 5-7, 2016, Nashville, USA) (口頭)

Kikuchi N, **Satoh K**, Omura J, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Otsuki T, Numano K, Kozu K, Suzuki K, Sunamura S, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K, Shimokawa H. Selenoprotein P promotes vascular smooth muscle cell proliferation and pulmonary hypertension –A possible novel therapeutic target-

2016年5月20日～22日, The 9th International Conference on Biology, Chemistry and Therapeutic Applications of Nitric Oxide/ The 16th Annual Scientific Meeting of the Nitric Oxide Society of Japan (Sendai, Japan)

<Symposium 7: NO and pulmonary circulation> (口頭)

Sugimura K, Tatebe S, Aoki T, Yamamoto S, Yaoita N, Satoh H, kozu K, **Satoh K**, Shimokawa H. Importance of acute hemodynamic effects of inhaled nitric oxide in optimization of heart failure treatment in patients with pulmonary hypertension due to left heart disease.

<Oral presentations> (口頭)

Satake Y, **Satoh K**, Kaiho Y, Tsutsui M, Arai Y, Shimokawa H. Crucial roles of nitric oxide synthases in β -adrenoceptor-mediated bladder relaxation in mice.

第 162 回日本循環器学会東北地方会 (2016 年 6 月 4 日、盛岡) (口頭)

建部俊介、杉村宏一郎、青木竜男、三浦正暢、山本沙織、矢尾板信裕、鈴木秀明、佐藤 遥、神津克也、**佐藤公雄**、下川宏明、小山耕太郎、中西宣文、森崎裕子、岡田克展、安達 理、齋木佳克：
BMP2 遺伝子変異が診断された ASD 合併肺動脈性高血圧症の 1 例

矢尾板信裕、杉村宏一郎、建部俊介、青木竜男、三浦正暢、山本沙織、鈴木秀明、**佐藤公雄**、下川宏明：急速に進行した強皮症に伴う肺高血圧症の 1 例

青木竜男、杉村宏一郎、鈴木秀明、三浦正暢、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤 遥、神津克也、佐藤公雄、下川宏明：慢性血栓塞栓性肺高血圧症と統合失調症についての検討

神津克也、青木竜男、杉村宏一郎、三浦正暢、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、鈴木秀明、佐藤 遥、佐藤公雄、下川宏明：末梢型慢性血栓塞栓性肺高血圧症の病変形態—OFDI による検討—

ESC Congress 2016 (2016年8月27～8月31日, Roma, Italy) (ポスター)

<Poster session 1: Heart failure LV dysfunction>

Tatebe S, Sugimura K, Aoki T, Miura M, Yamamoto S, Yaoita N, Suzuki H, Sato H, Koza K, Satoh K, Shimokawa H. Importance of acute hemodynamic effects of inhaled nitric oxide in optimization of heart failure treatment in patients with pulmonary hypertension owing to left heart disease.

<Biological insights in myocardial remodelling> (口頭)

Suzuki K, Satoh K, Ikeda S, Sunamura S, Otsuki T, Satoh T, Omura J, Kurosawa R, Nogi M, Numano K, Sugimura K, Miyata S, Shimokawa H. Basigin promotes cardiac fibrosis and failure in response to chronic pressure-overload in mice.

第64回日本心臓病学会学術集会 (2016年9月23～25日、東京)

<特別企画1 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)

佐藤公雄：LDL-Cに依存しない全く新しい新規病因蛋白とバイオマーカーの臨床応用

<シンポジウム13 二次性心筋症の診断の進歩～イメージングとバイオマーカー～> (口頭)

山本 沙織、杉村 宏一郎、鈴木 秀明、青木 竜男、建部 俊介、三浦 正暢、矢尾板 信裕、佐藤 遥、神津 克也、佐藤 公雄、高浪 健太郎、下川 宏明：Fabry 病患者における画像診断とバイオマーカー

<シンポジウム15 日本から発信する肺高血圧診療> (口頭)

佐藤 公雄、杉村 宏一郎、建部 俊介、青木 竜男、矢尾板 信裕、大村 淳一、菊地 順裕、佐藤 大樹、黒澤 亮、野木 正道、砂村 慎一郎、神津 克也、下川 宏明：肺高血圧症の全く新しい病因蛋白に着目した早期診断と治療薬開発の可能性

<山口徹と学ぶ循環器病の最近の治療 Part III 肺高血圧> (口頭)

佐藤 公雄、矢尾板 信裕、大村 淳一、菊地 順裕、佐藤 大樹、黒澤 亮、山本 沙織、青木 竜男、建部 俊介、杉村 宏一郎、下川 宏明：肺高血圧症の最新の薬物治療と今後の治療薬開発

<一般演題 長期予後予測因子> (口頭)

大槻 知広、佐藤 公雄、杉村 宏一郎、青木 竜男、建部 俊介、三浦 正暢、山本 沙織、矢尾板 信裕、鈴木 秀明、佐藤 遥、神津 克也、二瓶 太郎、高橋 潤、宮田 敏、下川 宏明：血漿中 Cyclophilin A による冠動脈疾患の長期予後予測

<一般演題 長期予後予測因子> (口頭)

大槻 知広、佐藤 公雄、杉村 宏一郎、青木 竜男、建部 俊介、三浦 正暢、山本 沙織、矢尾板 信

裕、鈴木 秀明、佐藤 遥、神津 克也、二瓶 太郎、高橋 潤、宮田 敏、下川 宏明：血漿中 Adipsin 濃度による冠動脈疾患の長期予後予測

<一般演題 ポスター 症例報告 心内膜炎>

矢尾板 信裕、杉村 宏一郎、青木 竜男、建部 俊介、三浦 正暢、山本 沙織、鈴木 秀明、佐藤 公雄、下川 宏明：Bartonella quintana 感染に伴う感染性心内膜炎の一例

<一般演題 ポスター CTPEH・肺血栓>

建部 俊介、杉村 宏一郎、青木 竜男、三浦 正暢、山本 沙織、矢尾板 信裕、鈴木 秀明、佐藤 遥、神津 克也、佐藤 公雄、下川 宏明：慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対するバルーン肺動脈形成術の長期予後改善効果

第1回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会（2016年10月1～2日、東京）（口頭）

<YIA セッション>

大村 淳一、佐藤 公雄、菊地 順裕、佐藤 大樹、黒澤 亮、青木 竜男、建部 俊介、杉村 宏一郎、星川 康、岡田 克典、下川 宏明：AMPK の肺高血圧症発症に対する抑制機構の解明（優秀賞受賞）

<シンポジウム 6 PH に対する最新基礎研究の成果>

佐藤 公雄、菊地 順裕、大村 淳一、佐藤 大樹、黒澤 亮、建部 俊介、杉村 宏一郎、星川 康、岡田 克典、下川 宏明：肺動脈性肺高血圧症の新規病因蛋白発見と新規治療薬探索

<シンポジウム 7 肺動脈形成のすべて>

杉村 宏一郎、青木 竜男、建部 俊介、山本 沙織、矢尾板 信裕、鈴木 秀明、神津 克也、佐藤 遥、佐藤 公雄、下川 宏明：OCT guided BPA

<一般演題 3 臨床研究 1>

青木 竜男、杉村 宏一郎、建部 俊介、山本 沙織、矢尾板 信裕、神津 克也、佐藤 公雄、秋山 正年、川本 俊輔、齋木 佳克、下川 宏明：植え込み型補助人工心臓装着患者における肺高血圧症に関する検討

<一般演題 5 肺高血圧・肺循環の基礎>

黒澤 亮、佐藤 公雄、菊地 順裕、大村 淳一、佐藤 大樹、Mohammad Abdul Hai Siddique、Md. Elias Al-Mamun、建部 俊介、青木 竜男、杉村 宏一郎、下川 宏明：化合物スクリーニングによる新規肺高血圧症治療薬の開発

菊地 順裕、佐藤 公雄、大村 淳一、佐藤 大樹、黒澤 亮、野木 正道、建部 俊介、青木 竜男、杉村 宏一郎、下川 宏明：新規病因蛋白セレノプロテイン P による肺高血圧症促進機構

佐藤 大樹、佐藤 公雄、矢尾板 信裕、菊地 順裕、大村 淳一、黒澤 亮、Md. Elias Al-Mamun、Mohammad Abdul Hai Siddique、杉村 宏一郎、下川 宏明：新規病因蛋白 TAFI による慢性血栓塞栓性肺高血圧症の発症機構

<一般演題 9 肺高血圧症と薬剤>

紺野 亮、青木 竜男、杉村 宏一郎、建部 俊介、山本 沙織、矢尾板 信裕、佐藤 遥、神津 克也、佐藤 公雄、下川 宏明：当院におけるトレプロステニルの使用経験

<一般演題 10 症例報告 2>

矢尾板 信裕、杉村 宏一郎、青木 竜男、三浦 正暢、建部 俊介、山本 沙織、佐藤 公雄、下川 宏明：前毛細血管性肺高血圧症から後毛細血管性肺高血圧症となった1例

<一般演題 11 慢性肺血栓塞栓症 肺高血圧症>

神津 克也、佐藤 公雄、杉村 宏一郎、青木 竜男、建部 俊介、三浦 正暢、山本 沙織、矢尾板 信裕、鈴木 秀明、宮田 敏、下川 宏明：CTEPH のバイオマーカーとしての血漿 Cyclophilin A 濃度の有用性

青木 竜男、杉村 宏一郎、建部 俊介、後岡 広太朗、山本 沙織、矢尾板 信裕、佐藤 遥、神津 克也、佐藤 公雄、下川 宏明：非手術適応の CTEPH 症例に対する BPA の長期予後と周術期合併症

第 20 回日本心不全学会（2016 年 10 月 7～9 日、札幌）（口頭）

<シンポジウム 14 心不全のバイオマーカー>

佐藤 公雄：心不全の新しいバイオマーカー: Cyclophilin A と Basigin -基礎研究の臨床応用-

<一般口演>

大槻知広、佐藤 公雄、下川 宏明：血漿中サイクロフィリン A による心不全患者の長期予後予測

砂村 慎一郎、佐藤 公雄、下川 宏明：マウスの圧負荷心不全モデルにおける ROCK1 による心機能維持機構

第 57 回 日本脈管学会総会（2016 年 10 月 13～15 日、奈良）

<一般演題 口述>

青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、三浦正暢、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤遥、神津克也、佐藤公雄、下川宏明：慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する BPA の合併症と予後の検討

American Heart Association (AHA) Scientific Sessions (2016年11月12～16日, New Orleans , USA)

<Oral presentation>（口頭）

Kikuchi N, Satoh K, Omura J, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Sunamura S, Otsuki T, Numano K, Yaoita N, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K Shimokawa H. Selenoprotein P Promotes Vascular Smooth Muscle Cell Proliferation and Pulmonary Hypertension -A Possible Novel Therapeutic Target-

Aoki T, Sugimura K, Miura M, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Suzuki H, Sato H, Kozu K, Satoh K, Shimokawa H. Safety of Balloon Pulmonary Angioplasty in Patients With Inoperable Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension -Detail Analyses of Procedure Related Complications-

Omura J, **Satoh K**, Kikuchi N, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Sunamura S, Ohtsuki T, Koza K, Numano K, Sugimura K, Tatebe S, Aoki T, Suzuki K, Yaoita N, Shimokawa H. A Disintegrin and Metalloproteinase With Thrombospondin Motifs 8 Downregulates AMP-activated Protein Kinase and Promotes Matrix Metalloproteinases Activation and Pulmonary Hypertension (Travel Award受賞、Cardiopulmonary Best Abstract Award受賞)

Satoh T, **Satoh K**, Yaoita N, Kikuchi N, Omura J, Kurosawa R, Sunamura S, Nogi M, Otsuki T, Numano K, Elias-Al-Mamun M, Mohammad Abdul Hai Siddique, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K, John Morser and Shimokawa H. Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor Promotes Development of Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension -A Possible Novel Therapeutic Target- (Travel Award受賞)

<Poster presentations> (ポスター)

Tatebe S, Sugimura K, Aoki T, Yamamoto S, Yaoita N, Koza K, Sato H, **Satoh K**, Shimokawa H. Long-term Efficacy of Balloon Pulmonary Angioplasty in Patients With Inoperable Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension.

Nogi M, **Satoh K**, Kudo S, Omura J, Kikuchi N, Satoh T, Sunamura S, Kurosawa R, Ohtsuki T, Numano K, Suzuki K, Shimokawa H. Protective Roles of Small GTP-binding Protein GDP Dissociation Stimulator Against Angiotensin II-induced Thoracic Aortic Aneurysm Formation and Rupture in Mice -a Possible Novel Therapeutic Target- (Travel Award受賞)

Kurosawa R, **Satoh K**, Kikuchi N, Omura J, Satoh T, Nogi M, Sunamura S, Numano K, Suzuki K, Mohammad Abdul Hai Siddique, Elias-Al-Mamun M, Shimokawa H. Celestramycin Inhibits Pulmonary Arterial Smooth Muscle Cell Proliferation and Ameliorates Hypoxia-induced Pulmonary Hypertension in Mice. (Travel Award受賞)

Sunamura S, **Satoh K**, Suzuki K, Kudo S, Ikeda S, Kikuchi N, Omura J, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Numano K, Shimizu T, Shimokawa H. Crucial Role of ROCK1 to Maintain Contractile Cardiac Function in Response to Chronic Pressure-Overload in Mice.

Mohammad Abdul Hai Siddique, **Satoh K**, Kurosawa R, Elias-Al-Mamun M, Kikuchi N, Omura J, Satoh T, Nogi M, Sunamura S, Shimokawa H. Identification of Emetine as a Novel Therapeutic Agent for Pulmonary Hypertension in Rats -High-throughput Screening of 5,562 Compounds- (Travel Award受賞)

第 163 回日本循環器学会東北地方会 (2016 年 12 月 3 日、仙台) (口頭)

<一般演題>

佐藤遙、杉村宏一郎、青木竜男、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、神津克也、紺野亮、**佐藤公雄**、下川宏明：大動脈弁二尖弁による大動脈弁閉鎖不全症と左室緻密化障害が合併した一例

神津克也、青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤遙、後岡広太郎、**佐藤公**

雄、下川宏明：留置から 1 年を経て IVC filter を抜去した 1 例

青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤遙、神津克也、後岡広太郎、**佐藤公雄**、下川宏明、秋山正年、川本俊輔、齋木佳克：植え込み型補助人工心臓装着患者における肺高血圧症に関する検討

迫田みく、青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、神津克也、佐藤遙、後岡広太郎、**佐藤公雄**、下川宏明：再発性感染性心内膜炎の一例

神津克也、青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤遙、**佐藤公雄**、下川宏明：バルーン肺動脈形成術を安全に施行できたハイリスク中枢型慢性血栓性肺高血圧症の一例

第 10 回日本性差医学・医療学会学術集会（1 月 28 日～29 日、2017 年、名古屋市）（口頭）

< 優秀演題候補 >

神津克也、杉村宏一郎、青木竜男、建部俊介、山本沙織、佐藤 遙、後岡広太郎、**佐藤公雄**、宮田敏：単一施設における肺高血圧症全臨床分類の長期予後の検討。

第 22 回星陵循環器懇話会（12 月 10 日、2016 年、仙台市）（口頭）

迫田みく、青木竜男、杉村宏一郎、建部俊介、山本沙織、矢尾板信裕、佐藤 遙、神津克也、後岡広太郎、**佐藤公雄**、下川宏明：再発性感染性心内膜炎の一例。

第 81 回日本循環器学会学術集会（3 月 17 日～19 日、2017 年、金沢市）（口頭）

< Plenary Session >

(PL03-3:Late Complications after Repair in Adult Congenital Heart Disease)Tatebe S, Sugimura K, Aoki T, Yamamoto S, Yaoita N, Kouzu K, Sato H, **Satoh K**, Shimokawa H. Clinical Importance of Pulmonary Hypertension in Adults with Congenital Heart Disease after Cardiac Surgery.

< Symposium >

(SY02-1:Vascular Biology as Interactive Science of Cardiovascular Disease)**Satoh K**, Sunamura S, Nogi M, Kurosawa R, Kudo S, Omura J, Kikuchi N, Sato T, Otsuki T, Suzuki K, Miura M, Aoki T, Tatebe S, Sugimura K, Sakata Y, Shimokawa H. Novel Therapeutic Targets for Cardiovascular Diseases —Rho-kinase, Cyclophilin A and Its Receptor, Basigin—

(SY12-3: Understanding the Mechanism of Pulmonary Hypertension)Satoh T, **Satoh K**, Yaoita N, Kikuchi N, Omura J, Kurosawa R, Sunamura S, Nogi M, Otsuki T, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K, Shimokawa H. Thrombin-Activatable Fibrinolysis Inhibitor Plays a Crucial Role in The Development of Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension—A Possible Novel Therapeutic Target—

(SY19-2: 心臓移植成績向上のための取り組み)Aoki T, Sugimura K, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Sato H, Kouzu K, **Satoh K**, Akiyama M, Kawamoto S, Saiki Y, Shimokawa H. Pulmonary Hypertension in Potential Heart Transplant Recipients with Implantable Ventricular Assist Device.

< Late Breaking Cohort Studies >

(LBCS1-2:Heart Failure: Multi-organ Interaction and Treatment)Tatebe S, Sakata Y, Sugimura K, **Satoh K**, Shiroto T, Konno R, Adachi O, Kimura M, Tateno S, Nakajima H, Oyama K, Saiki Y, Shimokawa H. Clinical Characteristics of Adult Congenital Heart Disease in a Prospective Multicenter Cohort Study —An Initial Report from the CHART-2 Study—

(LBCS6-6:Advanced Vascular Interventions: Techniques and Outcomes)Aoki T, Sugimura K, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Kozu K, Sato H, Konno R, Nochioka K, **Satoh K**, Shimokawa H. Long-term Beneficial Effects of Balloon Pulmonary Angioplasty on Hemodynamics and Prognosis in Patients with Inoperable Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension.

< Late Breaking Cohort Studies-poster >

(LBCSP1-3:Risk Factor Analysis for Cardiovascular Events)Kozu K, Sugimura K, Aoki T, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Sato H, Nochioka K, **Satoh K**, Miyata S, Shimokawa H. Long-term Prognosis of Patients with Pulmonary Hypertension for All Subtypes —A Single Center Experience—

< Japan Heart Foundation Satoh Memorial Award Lecture >

Satoh K. Development of Novel Therapies for Cardiovascular Diseases by Clinical Application of Basic Research.

< Young Investigator's Award Finalists Lectures (Basic Research) >

Kikuchi N, **Satoh K**, Omura J, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Sunamura S, Otsuki T, Numano K, Yaoita N, Yamamoto S, Tatebe S, Aoki T, Sugimura K, Shimokawa H. Selenoprotein P Promotes Pulmonary Arterial Smooth Muscle Cell Proliferation and Pulmonary Arterial Hypertension.

< Young Investigator's Award for International Students Finalists Lectures >

Mohammad Abdul Hai Siddique, **Satoh K**, Kurosawa R, Md. Elias-Al Mamun, Kikuchi N, Omura J, Sato T, Nogi M, Sunamura S, Shimokawa H. Identification of Emetine as a Novel Therapeutic Agent for Pulmonary Hypertension in Rats—Highthroughput Screening of 5,562 Compounds—

< Oral Presentation (English) >

(OE-141:Heart Failure (Laboratory/Biomarkers)1)Otsuki T, **Satoh K**, Omura J, Kikuchi N, Sato T, Kurosawa R, Sunamura S, Nogi M, Sugimura K, Aoki T, Tatebe S, Miura M, Yamamoto S, Yaoita N, Miyata S, Shimokawa H. Plasma Levels of Cyclophilin A are Associated with Increased Mortality in Patients with Heart Failure.

(OE-205:Heart Failure (Basic))Sunamura S, **Satoh K**, Suzuki K, Kudo S, Ikeda S, Omura J, Kikuchi N, Sato T, Kurosawa R, Nogi M, Numano K, Shimizu T, Shimokawa H. Crucial Role of ROCK1 to Maintain Cardiac Contractile Function in Response to Chronic Pressure-Overload in Mice.

(OE-259:Pulmonary Circulation)Omura J, **Satoh K**, Kikuchi N, Satoh T, Kurosawa R, Nogi M, Sunamura S, Ohtsuki T, Kozu K, Suzuki K, Yaoita N, Aoki T, Tatebe S, Sugimura K, Shimokawa H. A Disintegrin and

Metalloproteinase with Thrombospondin Motifs 8 (ADAMTS8) Promotes Hypoxia-induced Pulmonary Hypertension in Mice.

(OE-295:Vascular Biology)Nogi M, **Satoh K**, Kudo S, Omura J, Kikuchi N, Sato T, Sunamura S, Kurosawa R, Otsuki T, Suzuki K, Shimokawa H. Protective Roles of Small GTP-binding Protein GDP Dissociation Stimulator (SmgGDS) against Angiotensin II-induced Thoracic Aortic Dissection and Rupture in Mice.

< Oral Presentation (Japanese) >

(OJ-053:Cardiomyopathy/Hypertrophy (Clinical))Yamamoto S, Sugimura K, Suzuki H, Tatebe S, Aoki T, Yaoita N, Sato H, Koza K, Ota H, Takanami K, Takase K, **Satoh K**, Shimokawa H. Novel Diagnostic Strategy for Cardiac Involvement in Patients with Anderson-Fabry Disease.

< Featured Research Session >

(FRS-106:Pulmonary Circulation)Kurosawa R, **Satoh K**, Kikuchi N, Omura J, Sato T, Nogi M, Sunamura S, Suzuki K, Hai Siddique Mohammad Abdul, Shimokawa H. Celastrol Inhibits Pulmonary Arterial Smooth Muscle Cell Proliferation and Ameliorates Hypoxia-induced Pulmonary Hypertension.

< Excellent Case Presentation by Young Careers in English >

(PE-786:Pulmonary Circulation 2)Aoki T, Sugimura K, Tatebe S, Yamamoto S, Yaoita N, Sato H, Kouzu K, Nochioka K, **Satoh K**, Shimokawa H. Effectiveness and Safety of Balloon Pulmonary Angioplasty in Patients with Inoperable Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension.

< Poster Session (Japanese) >

(PJ-284:Pulmonary Circulation)Sato H, Ota H, Sugimura K, Aoki T, Tatebe S, Miura M, Yamamoto S, Yaoita N, Koza K, **Satoh K**, Shimokawa H. Balloon Pulmonary Angioplasty Improves Biventricular Functions in Patients with Inoperable Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension.

第46回日本心脈管作動物質学会 (2月10日~11日、2017年、那覇市)

< シンポジウム：心脈管作動物質の橋渡し研究 > (口頭)

佐藤公雄、下川宏明：肺高血圧症の新規病因蛋白に着目した早期診断法と新規治療薬開発の可能性

< YIA セッション > (口頭)

黒澤 亮、**佐藤公雄**、下川宏明：新規肺高血圧症治療薬セラストラマイシンの発見

< 一般演題：ポスター >

野木正道、**佐藤公雄**、工藤 俊、大村淳一、菊地順裕、佐藤大樹、砂村 慎一郎、黒澤 亮、大槻知広、沼野和彦、鈴木康太、下川宏明：アンジオテンシン2刺激でのマウスの胸部大動脈解離および胸部大動脈瘤モデルにおける Small GTP-binding Protein GDP Dissociation Stimulator の保護的な役割

砂村 慎一郎、佐藤公雄、鈴木康太、工藤 俊、大村淳一、菊地順裕、佐藤大樹、黒澤 亮、野木正道、大槻知広、沼野和彦、下川宏明：マウスの圧負荷心不全モデルにおける ROCK1 による心機能維持機構

佐藤大樹、佐藤公雄、矢尾板 信裕、菊地順裕、大村淳一、黒澤 亮、Md. Elias Al-Mamun、Mohammad Abdul Hai Siddique、杉村 宏一郎、下川宏明：慢性血栓塞栓性肺高血圧症における新規病因蛋白 TAFI の機能解析

大村淳一、佐藤公雄、菊地順裕、佐藤大樹、黒澤 亮、沼野和彦、神津克也、青木竜男、建部俊介、杉村 宏一郎、下川宏明：ADAMTS8 は肺高血圧における肺血管リモデリングと右心不全を増悪させる

TRPC channels in cardiovascular stress resilience, 口頭, 西田基宏, International and Interdisciplinary Symposium 2016 “Towards a New Era of Cardiovascular Research”. 2016/7/11, 国内.

Redox regulation of G proteins in cardiac remodeling, 口頭, 西田基宏, The 9th International Conference on the Biology, Chemistry, and Therapeutic Applications of Nitric Oxide, 2016/5/22, 国内.

Regulation of cardiac oxygen remodeling via electrophilic modification of Drp1, 口頭, 西田基宏, The 89th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society (international symposium), 2016/9/25, 国内.

Myocardial early senescence mediated by mitochondria-cytoskeleton interaction, 口頭, 西田基宏, The 39th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan (international symposium), 2016/12/2, 国内.

運動模倣薬の新たなストラテジー, 口頭, 西田基宏, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/27, 国内.

Regulation of environmental electrophile-mediated cardiac vulnerability by reactive persulfides, 口頭, 西田基宏, 日本細菌学会・国際サテライトシンポジウム, 2017/3/21, 国内.

ジヒドロピリジン系 Ca²⁺拮抗薬シルニジピンのエコファーマ研究, 口頭, 西田基宏, 第 90 回日本薬理学会年会, 2017/3/15, 国内.

TRPC3-Nox2 複合体形成による心臓リモデリング制御, 口頭, 西田基宏, 心脈管作動物質学会, 2017/2/10, 国内.

メチル水銀による心不全リスク増加の分子機構, 国内, 西田基宏, 環境省メチル水銀研究会, 2016/12/26, 国内.

心不全治療の温故創新 ～運動を模倣する創薬～, 口頭, 西田基宏, 天然薬物研究会, 2016/10/14, 国内.

メチル水銀による心疾患リスク増加の分子機構とその予防治療, 口頭, 西田基宏, 日本薬学会・フォーラム 2016 衛生部会, 2016/9/11, 国内.

活性イオウによる心筋のストレス適応・不適応の分子制御, 口頭, 西田基宏, 日本獣医学会比較薬理毒性分科会, 2016/9/6, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 成長する心臓, 西田基宏, 中学生のためのサイエンスセミナー (岡崎市立南中学校), (2016年10月7日、岡崎市)
2. 第64回日本心臓病学会学術集会シンポジウム“日本から発信する肺高血圧診療” 佐藤 公雄、下川宏明. 肺高血圧症の全く新しい病因蛋白に着目した早期診断と治療薬開発の可能性 (2016年9月25日、東京)
3. 第64回日本心臓病学会学術集会“山口徹と学ぶ循環器病の最近の治療 3.肺高血圧” 佐藤 公雄、下川宏明. 肺高血圧症の最新の薬物治療と今後の治療薬開発 (2016年9月24日、東京)
4. 第64回日本心臓病学会学術集会特別企画 “残余リスク減少のための新たなバイオマーカー探し” 佐藤 公雄、下川宏明. LDL-Cに依存しない全く新しい新規病因蛋白とバイオマーカーの臨床応用 (2016年9月23日、東京)
5. 第27回日本緑内障学会学術集会シンポジウム(開拓! 眼血流研究の未来) 佐藤 公雄、下川宏明. 心血管疾患発症の分子機構における Rho-kinase の役割 (2016年9月19日、横浜)

(4) 特許出願

該当なし。