

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) 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業  
(英語) Practical Research Project for Life-Style related Diseases including Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus

研究開発課題名： (日本語) 脳卒中を含む急性循環器疾患の救急医療の適確化をめざした評価指標の確立に関する研究  
(英語) Research of the establishment of evaluation indicators for the appropriate emergency medicine of acute cardiovascular diseases including stroke

研究開発担当者 (日本語) 大学院医学研究院 教授 飯原 弘二  
所属 役職 氏名： (英語) Professor and Chairmen, Department of Neurosurgery, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University. Koji Iihara

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) ① 救急搬送情報と循環器疾患データベース (JROAD- DPC) との突合  
② 循環器救急疾患の評価指標・アウトカムの解析

開発課題名： (英語) Quality Indicator Measure in Emergency Cardiovascular Medicine

研究開発分担者 (日本語) 国立研究開発法人国立循環器病研究センター  
病院 副院長/心臓血管内科 部門長 安田 聡

所属 役職 氏名： (英語) National Cerebral and Cardiovascular Center  
Deputy Director General/  
Chairman Department of Cardiovascular Medicine  
Satoshi Yasuda

分担研究 (日本語) 救急搬送情報と循環器疾患データベース (JROAD-DPC) との突合、  
循環器救急疾患の評価指標、アウトカム解析

開発課題名： (英語) Collation between data related to emergency transport and JROAD-DPC,

development of quality indicators for cardiovascular emergencies,  
and analysis of the outcome.

研究開発分担者 (日本語) 奈良県立医科大学第1内科 助教 岡山 悟志  
所属 役職 氏名 : (英語) First Department of Internal Medicine, Nara University.  
Assistant Professor, Satoshi Okayama

分担研究 (日本語) 東京都における脳梗塞急性期の血管内治療に対応する救急体制の再構築  
開発課題名 : (英語) Re-organization of ambulatory system for acute cerebral ischemic  
in Tokyo.

研究開発分担者 (日本語) 杏林大学医学部脳神経外科 教授 塩川 芳昭  
所属 役職 氏名 : (英語) Department of Neurosurgery, Kyorin University.  
Professor, Yoshiaki Shiokawa

分担研究 (日本語) 脳卒中病院前救急搬送の質評価と地域差の分析  
開発課題名 : (英語) Analysis of quality evaluation and regional difference on emergency  
transport for stroke

研究開発分担者 (日本語) 奈良県立医科大学 救急医学 教授 奥地 一夫  
所属 役職 氏名 : (英語) Emergency and Critical Care Medicine, Nara Medical University.  
Professor, Kazuo Okuchi

分担研究 (日本語) 脳卒中、循環器疾患における救急医療体制に関する QI の  
調査、確定  
開発課題名 : (英語) Quality Indicator development for emergent cardiovascular diseases in Japan

研究開発分担者 (日本語) 国立循環器病センター循環器病統合情報センター統計解析室  
室長 西村 邦宏

所属 役職 氏名 : (英語) Office of biostatistics , Center for Cerebral  
and Cardiovascular Disease Information,  
National Cerebral and Cardiovascular Center.  
Chief , Kunihiro Nishimura

分担研究 (日本語) 評価指標の策定と測定結果の最適な解釈のための測定単位の検討  
開発課題名 : (英語) Identifying appropriate measurement unit for the health system  
performance measurement.

研究開発分担者 (日本語) 国立がん研究センターがん対策情報センターがん臨床情報部 部長  
東 尚弘

所属 役職 氏名 : (英語) Division of Health Services Research, Center for Cancer Control and Information  
Services, National Cancer Center.  
Chief, Takahiro Higashi

- 分担研究 (日本語) DPC 情報を補完する電子カルテからの医療情報の抽出解析  
 開発課題名: (英語) Extraction and Analysis of Medical Information from Electronic Medical Record Complementing DPC Information  
 研究開発分担者 (日本語) 九州大学病院メディカル・インフォメーションセンター 教授 中島 直樹  
 所属 役職 氏名: (英語) Kyushu University Hospital Medical Information Center  
 Professor, Naoki Nakashima
- 分担研究 (日本語) 急性心不全の予後予測因子に関する研究  
 開発課題名: (英語) Elucidation of prognostic predictors for acute heart failure  
 研究開発分担者 (日本語) 国立循環器病研究センター心臓血管内科 部長 安斉 俊久  
 所属 役職 氏名: (英語) National Cerebral and Cardiovascular Center.  
 Director of Cardiovascular Medicine, Toshihisa Anzai
- 分担研究 (日本語) 循環器疾患の新たな治療法の開発に関する研究  
 開発課題名: (英語) Research for development of the new treatment for stroke  
 研究開発分担者 (日本語) 兵庫医科大学医学部 教授 吉村 紳一  
 所属 役職 氏名: (英語) Hyogo College of Medicine  
 Professor, Shinichi Yoshimura
- 分担研究 (日本語) 評価指標の策定と地域代表等測定に関する検証  
 開発課題名: (英語) Formulation of quality indicator and its validation using real-world data.  
 研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院病態機能内科 教授 北園 孝成  
 所属 役職 氏名: (英語) Department of Medicine and Clinical Science,  
 Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University  
 Professor, Takanari Kitazono
- 分担研究 (日本語) 脳卒中、急性循環器疾患の大規模データベースを活用した救急搬送症例の評価指標、アウトカムの解析  
 開発課題名: (英語) Analysis of indicator for comprehensive stroke center and outcome of stroke patients based on big data  
 研究開発分担者 (日本語) 国立病院機構名古屋医療センター臨床研究センター臨床試験研究部 生物統計研究室 室長 嘉田 晃子  
 所属 役職 氏名: (英語) Laboratory of Biostatistics, Department of Clinical Trials and Research, Clinical Research Center, National Hospital Organization Nagoya Medical Center.  
 Chief, Akiko Kada
- 分担研究 (日本語) 脳卒中及び急性循環器疾患の大規模データベースを活用した救急搬送症例の評価指標の検討とアウトカムとの関係についての検討

開発課題名： (英 語) Population-based study of risk factors, outcome, and prognosis of acute stroke and cardiovascular disease events.

研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院 医療コミュニケーション学分野 教授 萩原明人

所属 役職 氏名： (英 語) Department of Health Communication, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University. Professor, Akihito Hagihara

## II. 成果の概要 (総括研究報告)

### ・ 研究開発代表者による報告の場合

本研究では総務省消防庁に全国救急搬送データ (活動事案毎データ) の提供を依頼し、DPC情報 (入院後 診療データ) とのデータリンケージを確率論的マッチングの手法により行うことで、脳卒中を含む急性循環器疾患救急医療の適確化のための評価指標の確立を目指した。2016年度は脳卒中症例をもとに、総務省消防庁の活動事案毎データとDPCデータとの突合を行った。先行研究であるJ-ASPECT studyより、平成25年1月から平成26年12月までの2年間の脳卒中診療データを抽出したところ、122,303件が該当した。この症例と、総務省消防庁の活動事案毎データを、キー変数：性別、年齢、発症日 (入院日)、都道府県、でマッチングした場合、救急搬送データ88,504例と完全マッチング (照合率：72.4%) であった。残りの症例についても確率論的マッチングを進めている段階である。現在は、搬送時間などの追加情報を総務省に依頼しているが、本邦で初めて総務省消防庁の搬送データと DPC データの突合が可能となり、今後救急活動、医療活動の双方がアウトカムに与える影響が可視化するものと思われる。今後はさらにこの解析を進め、救急医療の質を的確に評価しうる評価指標を作成していく予定である。

またこれに加え総務省消防庁救急企画室の協力を得て、全国の消防本部に脳卒中救急医療の現状に関するアンケートを実施しているところである。このアンケート結果を解析することにより本邦のあらゆる地域における脳卒中を含む急性循環器疾患の救急医療の現状・課題を分析し、高度医療施設の適正配置や救急医療の質向上などにつなげていきたい。さらに DPC 情報のみでは抽出が不可能なコア情報を得る手段として、SS-MIX などの医療機関の既存の IT インフラの活用を検討している。さらに複数の地域救急データベースを用いて脳卒中病院前救急搬送の質評価と地域差の検証を行うことを予定している。

The aim of this study was to establish the evaluation indicators for the appropriate emergency medicine of acute cardiovascular diseases including stroke by probabilistic matching of emergency carrier data from fire and disaster management agency (FDMA) and diagnosis procedure combination (DPC) data. In 2016, we performed probabilistic matching of emergency carrier data from fire and disaster management agency and DPC data with stroke. According to the J-ASPECT study, which is a prior study, 122,303 cases of stroke diagnosis data were extracted from two years from January 2013 to December 2013. When matching this case with the key variable: sex, age, date of onset (hospitalization date), prefecture, by data of each case activity data of FDMA of the Ministry of Internal Affairs and Communications (MIAC), complete matching with emergency transport data 88,504 cases (collation rate: 72.4 %) met. We continue the probabilistic matching with the remaining cases.

At present, we are asking the MIAC to provide additional information such as transport time. It will be the first

project in Japan to match the transport data of FDMA of the MIAC with DPC data, and influence of both emergency activities and medical activities to the outcome will be visualized. We plan to further proceed with this analysis in the future and to prepare evaluation indicators that can accurately evaluate the quality of emergency medical care. In addition, we are conducting questionnaires on the current status of stroke emergency medical services to fire department headquarters nationwide with the cooperation of the Emergency Planning Office in MIAC. Analyzing the results of this questionnaire will contribute to the understanding of the current status and issues of emergency medical care for acute cardiovascular diseases including stroke in all regions of Japan. It will enable us to properly arrange advanced medical facilities and improve the quality of emergency medical care. Furthermore, as a means to obtain core information which cannot be extracted with only DPC information, we are considering utilization of existing IT infrastructure of medical institutions such as SS-MIX. Additionally, we plan to evaluate the quality of regional emergency transportation of stroke hospitals and regional differences using multiple regional emergency databases.

### 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 件、国際誌 件）

1. Kada A, Nishimura K, Nakagawara J, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Miyachi S, Nagata I, Toyoda K, Matsuda S, Suzuki A, Kataoka H, Nakamura F, Kamitani S, Iihara K; J-ASPECT Study Collaborators. Development and validation of a score for evaluating comprehensive stroke care capabilities: J-ASPECT Study. BMC Neurol. 2017, 17, 46.
2. Yoshimoto K, Kada A, Kuga D, Hatae R, Murata H, Akagi Y, Nishimura K, Kurogi R, Nishimura A, Hata N, Mizoguchi M, Sayama T, Iihara K. Current Trends and Healthcare Resource Usage in the Hospital Treatment of Primary Malignant Brain Tumor in Japan: A National Survey Using the Diagnostic Procedure Combination Database (J-ASPECT Study-Brain Tumor). Neurol Med Chir (Tokyo). 2016; 56: 664-673.
3. Nishimura A, Nishimura K, Kada A, Iihara K; J-ASPECT Study GROUP. Status and Future Perspectives of Utilizing Big Data in Neurosurgical and Stroke Research. Neurol Med Chir (Tokyo). 2016; 56: 655-663.
4. 有村公一, 飯原弘二. 【脳卒中-新時代の治療を求めて-】 臨床上の課題 脳血管内治療 新たなエビデンス. 日本臨床 2016, 74(4), 621-6.
5. Isozaki M, Satow T, Matsushige T, Mori H, Iihara K. Superselective Provocative Test with Propofol Using Motor-Evoked Potential Monitoring for Managing Cerebral Arteriovenous Malformations Fed by the Anterior Choroidal Artery. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Sep;25(9) , e153-7.
6. Tanaka K, Uehara T, Kimura K, Okada Y, Hasegawa Y, Tanahashi N, Suzuki A, Takagi S, Nakagawara J, Arii K, Nagahiro S, Ogasawara K, Nagao T, Uchiyama S, Matsumoto M, Iihara K, Toyoda K, Minematsu K; Japan TIA Research Group, 2009-2011. Differences in Clinical Characteristics between Patients with Transient Ischemic Attack Whose Symptoms Do and Do Not Persist on Arrival. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Sep;25(9), 2237-42.
7. Lavine SD, Cockroft K, Hoh B, Bambakidis N, Khalessi AA, Woo H, Riina H, Siddiqui A, Hirsch JA, Chong W, Rice H, Wenderoth J, Mitchell P, Coulthard A, Signh TJ, Phatorous C, Khangure M, Klurfan P, Ter Brugge K, Iancu D, Gunnarsson T, Jansen O, Muto M, Szikora I, Pierot L, Brouwer P, Gralla J,

- Renowden S, Andersson T, Fiehler J, Turjman F, White P, Januel AC, Spelle L, Kulcsar Z, Chapot R, Biondi A, Dima S, Taschner C, Szajner M, Krajina A, Sakai N, Matsumaru Y, Yoshimura S, Ezura M, Fujinaka T, Iihara K, Ishii A, Higashi T, Hirohata M, Hyodo A, Ito Y, Kawanishi M, Kiyosue H, Kobayashi E, Kobayashi S, Kuwayama N, Matsumoto Y, Miyachi S, Murayama Y, Nagata I, Nakahara I, Nemoto S, Niimi Y, Oishi H, Satomi J, Satow T, Sugiu K, Tanaka M, Terada T, Yamagami H, Diaz O, Lylyk P, Jayaraman MV, Patsalides A, Gandhi CD, Lee SK, Abruzzo T, Albani B, Ansari SA, Arthur AS, Baxter BW, Bulsara KR, Chen M, Almandoz JE, Fraser JF, Heck DV, Hetts SW, Hussain MS, Klucznik RP, Leslie-Mawzi TM, Mack WJ, McTaggart RA, Meyers PM, Mocco J, Prestigiacomo CJ, Pride GL, Rasmussen PA, Starke RM, Sunenshine PJ, Tarr RW, Frei DF, Ribo M, Nogueira RG, Zaidat OO, Jovin T, Linfante I, Yavagal D, Liebeskind D, Novakovic R, Pongpech S, Rodesch G, Soderman M, Taylor A, Krings T, Orbach D, Picard L, Suh DC, Zhang HQ. Training guidelines for endovascular stroke intervention: an international multi-society consensus document. *Neuroradiology*. 2016 Jun;58(6), 537-41.
8. Arimura K, Iihara K. Surgical Management of Intracranial Artery Dissection. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2016 Sep 15;56(9), 517-23.
  9. 黒木亮太, 佐野徳隆, 飯原弘二. 【手術テクニックとそれに役立つ知識】 放射線治療後の頸動脈狭窄症に対する CEA. *脳卒中の外科*. 2016, 44(4), 255-9
  10. 黒木亮太, 飯原弘二. 【後期高齢者の脳卒中予防治療-内科 vs.外科-】 無症候性頸動脈狭窄に対する脳梗塞予防 外科・血管内科の立場から. *脳と循環* 2016,21(2), 127-31
  11. 黒木亮太, 飯原弘二. 【ビッグデータ解析に基づく臨床研究】 DPC 情報を活用した日本の脳卒中急性期医療の可視化 J-ASPECT study. *神経内科* 2016, 84(6), 572-7
  12. Matsui M, Samejima K, Takeda Y, Morimoto K, Tagawa M, Onoue K, Okayama S, Kawata H, Kawakami R, Akai Y, Okura H, Saito Y. Angiogenic Factors and Risks of Technique Failure and Cardiovascular Events in Patients Receiving Peritoneal Dialysis. *Cardiorenal Med*. 2016 May;6(3), 251-9.
  13. 塩川 芳昭. 序 脳梗塞急性期治療のブレイクスルー. *分子脳血管病* 2016, 15(1), 37. 先端医学社、
  14. 塩川芳昭. 脳卒中（脳出血・脳梗塞・クモ膜下出血・もやもや病） year noteTOPICS 2016-2017 内科・外科疾患 5th edition 研修医・非専門医でも知っておくべき近年と今後の主な動向. 2016, 377-383.メディックメディア. 東京.
  15. 内山真一郎, 阿部康二, 松本昌泰, 鈴木倫保, 北川一夫, 塩川芳昭. 座談会 脳卒中研究・臨床におけるトピックス 2016. *分子脳血管病* 2016, 15(1), 1-7, 先端医学社.
  16. Tokuda K, Shindo S, Yamada K, Shirakawa M, Uchida K, Horimatsu T, Ishihara M, Yoshimura S: Acute embolic cerebral infarction and coronary artery embolism in a patient with atrial fibrillation caused by similar thrombi. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2016, 25(7),1797-1799
  17. Yasaka M, Minematsu K, Toyoda K, Yamagami H, Yoshimura S, Nagao T, Mori E, Hirano T, Hamasaki T, Yamaguchi: Design and rationale of the RELAXED (Recurrent Embolism Lessened by rivaroxaban, an Anti-Xa agent, of Early Dosing for acute ischemic stroke and transient ischemic attack with atrial fibrillation) Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2016, 25(6), 1342-1348
  18. Saito S, Shindo S, Tsudaka S, Uchida K, Shirakawa M, Yoshimura S: Resolving Thrombus in the Left Atrial Appendage by Edoxaban Treatment after Acute Ischemic Stroke: Report of 2 Cases. *J Stroke Cerebrovasc* 2016, 25(10), e188-191

19. Yasuda S, Nakao K, Nishimura K, Miyamoto Y, Sumita Y, Shishido T, Anzai T, Tsutsui H, Ito H, Komuro I, Saito Y, Ogawa H; on the behalf of JROAD Investigators.. The Current Status of Cardiovascular Medicine in Japan - Analysis of a Large Number of Health Records From a Nationwide Claim-Based Database, JROAD-DPC. *Circ J*. 2016, 80, 2327-2335.
20. Nakada Y, Kawakami R, Nakano T, Takitsume A, Nakagawa H, Ueda T, Nishida T, Onoue K, Soeda T, Okayama S, Takeda Y, Watanabe M, Kawata H, Okura H, Saito Y. Sex differences in clinical characteristics and long-term outcome in acute decompensated heart failure patients with preserved and reduced ejection fraction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2016, 310 (7), H813-20.
21. Nakagawa H, Somekawa S, Onoue K, Kumazawa T, Ueda T, Seno A, Nakada Y, Nakano T, Matsui M, Soeda T, Okayama S, Kawakami R, Kawata H, Okura H, Saito Y. Salt accelerates aldosterone-induced cardiac remodeling in the absence of guanylyl cyclase-A signaling. *Life Sci*. 2016, 165, 9-15.
22. Ueda T, Uemura S, Watanabe M, Dote Y, Goryo Y, Sugawara Y, Soeda T, Okayama S, Kawata H, Kawakami R, Okura H, Saito Y. Thin-cap fibroatheroma and large calcification at the proximal stent edge correlate with a high proportion of uncovered stent struts in the chronic phase. *Coron Artery Dis*. 2016, 27 (5), 376-384.
23. Watanabe M, Uemura S, Kita Y, Sugawara Y, Goryo Y, Ueda T, Soeda T, Okayama S, Okura H, Kume T, Saito Y. Impact of branching angle on neointimal coverage of drug-eluting stents implanted in bifurcation lesions. *Coron Artery Dis*. 2016, 27 (8), 682-689.
24. Okada A, Sugano Y, Nagai T, Takashio S, Honda S, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Prognostic value of prothrombin time international normalized ratio in acute decompensated heart failure - a combined marker of hepatic insufficiency and hemostatic abnormality -. *Circ J* 2016, 80, 913-23.
25. Nagai T, Nishimura K, Honma T, Higashiyama A, Sugano S, Nakai M, Honda S, Iwakami N, Okada A, Kawakami S, Kanaya T, Asaumi Y, Aiba T, Nishida Y, Kubota Y, Sugiyama D, Okamura T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Prognostic significance of endogenous erythropoietin in long-term outcome of patients with acute decompensated heart failure. *Eur J Heart Fail* 2016, 18, 803-13.
26. Honda Y, Nagai T, Iwakami N, Sugano Y, Honda S, Okada A, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Usefulness of geriatric nutritional risk index for assessing nutritional status and its prognostic impact in patients  $\geq 65$  years of age with acute heart failure. *Am J Cardiol* 2016, 118, 550-5.
27. Honda S, Nagai T, Sugano Y, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Prevalence, determinants, and prognostic significance of delirium in patients with acute heart failure. *Int J Cardiol* 2016, 222, 521-7.
28. Nagai T, Honda Y, Sugano Y, Nishimura K, Nakai M, Honda S, Iwakami N, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Circulating omega-6, but not omega-3 polyunsaturated fatty acids, are associated with clinical outcomes in patients with acute decompensated heart failure. *PLoS One* 2016, 11, e0165841.
29. Honda Y, Nagai T, Sugano Y, Honda S, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, Anzai T. Impact of elevated end-diastolic pulmonary regurgitation gradient on worse clinical outcomes in hospitalized patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2017, 119, 604-610.

30. Iwakami N, Nagai T, Furukawa A, Sugano Y, Honda S, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa S, Yasuda S, [Anzai T](#). Prognostic value of malnutrition assessed by Controlling Nutritional Status score for long-term mortality in patients with acute heart failure. *Int J Cardiol* 2017, 230, 529-36.
31. Takashio S, Nagai T, Sugano Y, Honda S, Okada A, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Ogawa H, Yasuda S, [Anzai T](#). Persistent increase in cardiac troponin T at hospital discharge predicts repeat hospitalization in patients with acute decompensated heart failure. *PLoS One* 2017 in press.
32. Okada A, Sugano Y, Nagai T, Honda Y, Iwakami N, Nakano H, Takashio S, Honda S, Asaumi Y, Aiba T, Noguchi T, Kusano K, Yasuda S, [Anzai T](#). Usefulness of the direct and/or total bilirubin to predict adverse outcomes in patients with acute decompensated heart failure. *Am J Cardiol* 2017 in press.
33. [Hagihara A](#), Onozuka D, Hasegawa M, Nagata T, Abe T, Nabeshima Y. Resuscitation outcomes of reproductive-age females who experienced out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017 Mar;6(2):121-129.
34. Onozuka D, [Hagihara A](#). Spatiotemporal variation in heat-related out-of-hospital cardiac arrest during the summer in Japan. *Sci Total Environ* 2017 Apr 1;583:401-407.
35. Onozuka D, [Hagihara A](#). Within-summer variation in out-of-hospital cardiac arrest due to extremely long sunshine duration. *Int J Cardiol* 2017 Mar 15;231:120-124.
36. Onozuka D, [Hagihara A](#). Out-of-hospital cardiac arrest risk attributable to temperature in Japan. *Sci Rep* 2017 Jan 3;7:39538.
37. Onozuka D, [Hagihara A](#). Associations of day-to-day temperature change and diurnal temperature range with out-of-hospital cardiac arrest. *Eur J Prev Cardiol* 2017 Jan;24(2):204-212.
38. Onozuka D, [Hagihara A](#). Extreme temperature and out-of-hospital cardiac arrest in Japan: A nationwide, retrospective, observational study. *Sci Total Environ* 2017 Jan 1;575:258-264.
39. Onozuka D, [Hagihara A](#). Out-of-hospital cardiac arrest attributable to sunshine: a nationwide, retrospective, observational study. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* (in press).
40. Ichiki T, Onozuka D, Kamouchi M, [Hagihara A](#). An association between fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) levels and emergency ambulance dispatches for cardiovascular diseases in Japan. *Int Arch Occup Environ Health* 2016 Nov;89(8):1329-1335.
41. Kurogi R, Kada A, Nishimura K, Kamitani S, Nishimura A, Sayama T, Nakagawara J, Toyoda K, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Miyachi S, Nagata I, Matsuda S, Yoshimura S, Okuchi K, Suzuki A, Nakamura F, Onozuka D, [Hagihara A](#), Iihara K. Effect of treatment modality on in-hospital outcome in patients with subarachnoid hemorrhage: a nationwide study in Japan (J-ASPECT Study). *Journal of Neurosurgery* (in press).
42. Sozo Inoue, Naonori Ueda, Yasunobu Nohara, [Naoki Nakashima](#). Recognizing and Understanding Nursing Activities for a Whole Day with a Big Dataset. *Journal of Information Processing*. 2016. 24(6). 853-866.
43. Masayuki Ochiai, Yuki Matsushita, Hirotsuke Inoue, Takeshi Kusuda, Dongchon Kang, Kiyoshi Ichihara, [Naoki Nakashima](#), Koji Iihara, Shouichi Ohga, Toshiro Hara. Kyushu University High-Risk Neonatal Clinical Research Network. Blood Reference Intervals for Preterm Low-Birth-Weight Infants: A Multicenter Cohort Study in Japan. *PLoS One*. 2016.
44. Koji Tanaka, Takeshi Yamada, Takako Torii, Shoji Matsumoto, Takeo Yoshimura, Kei-ichiro Takase, Yoshifumi Wakata, [Naoki Nakashima](#), Jun-ichi Kira, Hiroyuki Murai. Predictive Factors for Excellent or



- Extremely Poor Functional Outcome in Initial Atrial Fibrillation-Related Cardioembolic Stroke. *European Neurology*. 2016. 76(3-4):105-111.
45. Koji Tanaka, Takeshi Yamada, Takako Torii, Shoji Matsumoto, Takeo Yoshimura, Kei-ichiro Takase, Yoshifumi Wakata, Naoki Nakashima, Jun-ichi Kira, Hiroyuki Murai. Clinical Characteristics of Atrial Fibrillation-Related Cardioembolic Stroke in Patients Aged 80years or Older. *Geriatrics & Gerontology International*. 2016. 1-6.
  46. 中島 直樹, 植木 浩二郎, 美代 賢吾, 興梶 貴英, 森永 裕, 谷 祐児. J-DREAMS などの疾患コホート研究の意義と医療情報部門の役割. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会)論文集. 2016. 38-41.
  47. 安徳 恭彰, 若田 好史, 行実 史子, 錦谷 まりこ, 徳永 章二, 中島 直樹. 汎用型臨床研究データ収集システムの比較研究. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会)論文集. 2016. 284-287.
  48. 山本 陵平, 新澤 真紀, 守山 敏樹, 猪阪 善隆, 杉山 斉, 丸山 彰一, 中島 直樹, 岡田 浩一, 岡田 美保子, 柏原 直樹. コホート研究を目的とした情報処理システム: コホートメーカー. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会)論文集. 2016. 544-545.
  49. 中島 直樹, 渡辺 浩, 澤 智博, 作佐部 太也, 宇山 佳明, 山口 光峰, 木村 通男. 証拠性のある医学研究 病院情報システムからの EDC データ源に関する検討. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会)論文集. 2016.714-717.
  50. 野原 康伸, 松本 晃太郎, 中島 直樹. 機械学習手法を用いた脳梗塞の予後予測因子の抽出. 第 3 回医療情報学会・人工知能学会 AIM 合同研究会抄録集. 2016. 01-06.
  51. Naoya Onimura, Takanori Yamashita, Naoki Nakashima, Hidehisa Soejima, Sachio Hirokawa. Generation of Sentence Template Graph from SOAP Format Medical Documents. 2016. Proceedings of CSCI2016. \*\*\_\*\*. (to appear)
  52. Takanori Yamashita, Yoshifumi Wakata, Hidehisa Soejima, Naoki Nakashima, Sachio Hirokawa. Prediction of Key Patient Outcome from Sentence and Word of Medical Text Records, Proceedings of Clinical Natural Language Processing Workshop at COLING2016. 2016. 86-90.
  53. Takanori Yamashita, Yoshifumi Wakata, Hidehisa Soejima, Naoki Nakashima, Sachio Hirokawa. Structuralization of Variance Text Records in Clinical Pathway. Proceedings of APAMI2016. 2016. 85.
  54. Takagi T, Yoshimura S, Uchida K, Enomoto Y, Egashira Y, Yamagami H, Sakai N; Committee of Endovascular Salvage for Cerebral Ultra-acute Embolism (RESCUE)-Japan Study Group: Intravenous tissue plasminogen activator before endovascular treatment increases symptomatic intracranial hemorrhage in patients with occlusion of the middle cerebral artery second division: subanalysis of the RESCUE-Japan Registry. *Neuroradiology*, 2016, 58(2),147-153.
  55. Goyal M, Yu AY, Menon BK, Dippel DW, Hacke W, Davis SM, Fisher M, Yavagal DR, Turjman F, Ross J, Yoshimura S, Miao Z, Bhatia R, Almekhlafi M, Murayama Y, Sohn SI, Saver JL, Demchuk AM, Hill MD. Endovascular Therapy in Acute Ischemic Stroke: Challenges and Transition From Trials to Bedside. *Stroke* 2016, 47(2), 548-553.
  56. Enomoto Y, Yoshimura S, Egashira Y, Yamagami H, Sakai N. Committee of Endovascular Salvage for Cerebral Ultra-acute Embolism(RESCUE)-Japan Study Group: The risk of intracranial hemorrhage in Japanese patients with acute large vessel occlusion; subanalysis of the RESCUE-Japan Registry. *J Stroke*

Cerebrovasc Dis. 2016, 25(5):1076-1080.

57. Hiyama N, Yoshimura S, Shirakawa M, Uchida K, Oki Y, Shindo S, Tokuda K. Safety and Effectiveness of Drip, Ship, and Retrieve Paradigm for Acute Ischemic Stroke: a Single Center Experience. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2016, 56(12), 731-736.
58. 白川学, 吉村紳一, 内田和孝, 進藤誠悟, 杉浦由理, 齋藤新: 救急搬送と初期対応 Drip and Ship システムの経験. *The Mt. Fuji Workshop on CVD 2016*,34,20-23.
59. 山田清文, 吉村紳一. 各種疾患 脳血管障害 新しい脳血管内治療の展開 急性脳動脈閉塞に対して. *Annual Review 神経* 2016, 122-126.
60. 杉浦由理, 吉村紳一. 虚血性脳卒中 急性期血行再開通療法のエビデンス確立を受けて 実地医家が知っておくべき最新のガイドラインと治療の進歩 脳梗塞急性期の局所血栓回収療法 構築されるエビデンスと臨床現場への応用. *Medical Practice* . 2016, 33(3):356-361.
61. 杉浦由理, 吉村紳一. 脳卒中治療の進歩 急性期の血管内治療. 動脈硬化予防 2016, 15(1),17-23.
62. 齋藤新, 吉村紳一. 血管内治療・デバイス総覧 (第3回) Penumbra システムを用いた血栓回収療法. *分子脳血管病* 2016, 15(1),71-74.
63. 吉村紳一. 急性期脳梗塞に対する血管内治療のエビデンス確立 ホノルルショックからナッシュビルホープへ. *脳神経外科* 2016, 44(5), 359-369.
64. 吉村紳一. 虚血性脳血管障害 急性期脳梗塞に対する血栓回収療法の進歩 -エビデンスの確立と今後の展開-. *脳神経外科ジャーナル* 2016, 25(10),813-819.
65. 三浦正智, 吉村紳一. 脳卒中治療 -Consensus、Controversy、New Trials Consensus 急性期血管内治療. *Clinical Neuroscience* 2016 , 34(11), 1196-1200
66. Wakisaka Y, Matsuo R, Hata J, Kuroda J, Kitazono T, Kamouchi M, Ago T, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators. Adverse Influence of Pre-Stroke Dementia on Short-Term Functional Outcomes in Patients with Acute Ischemic Stroke: The Fukuoka Stroke Registry. *Cerebrovasc Dis* 2017,43,82-9

## (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. Association between Regional Density of Cardiologists and In-hospital Mortality Rates for Acute Myocardial Infarction Heart Failure; JROAD and JROAD-DPC. ポスター, 岡山悟志, 米山喜平, 岡幸嗣朗, 中井陸運, 中村文明, 西村邦宏, 川田啓之, 川上利香, 大倉宏之, 宮本恵弘, 松下邦洋, 今村知明, 室原豊明, 明石嘉浩, 齋藤能彦, 金沢, 2017/3/17-19, 国内
2. Irregular protrusion 発生予防に対するスタチンの影響. 口頭, 上田友哉, 添田恒有, 岡村昭彦, 鴨門大輔, 喜多揚子, 菅原裕, 岡山悟志, 渡邊真言, 川田啓之, 川上利香, 大倉宏之, 齋藤能彦, 東京, 2016/9/23-25, 国内.
3. たこつぼ心筋症発症メカニズムにおける  $\beta$  受容体脱感作の関与. 口頭, 中野知哉, 尾上健児, 中田康紀, 上田友哉, 岡山悟志, 川田啓之, 川上利香, 大倉宏之, 坂口泰弘, 齋藤能彦, 2016/9/23-25, 国内.
4. Prognostic Impact of Urinary Neutrophil Gelatinase-associated lipocalin (U-NGAL) in Patients with Acute Decompensated Heart Failure. 口頭, 中田康紀, 川上利香, 上田友哉, 尾上健児, 岡山悟志, 大倉

- 宏之, 斎藤能彦, 札幌, 2016/10/7-9, 国内.
5. 当院における急性心筋梗塞 14 日間パス終了時の運動強度変化についての検討. 口頭, 永倉豊, 川上利香, 岡山悟志, 斎藤能彦, 札幌, 2016/10/7-9, 国内.
  6. Stanford type B の大動脈解離患者の臨床背景と予後について. ポスター, 岡山悟志, 岡村昭彦, 板野明子, 中田康紀, 大倉宏之, 斎藤能彦, 奈良, 2016/10/13-15, 国内.
  7. 塩川芳昭: 東京都の脳卒中救急搬送体制の現状と今後の見通し. 第 11 回富士・玄海 Stroke Conference. 福岡. 2016/6/3. 国内
  8. ICT を用いた脳卒中搬送の地域格差の分析と対応, 口頭, 奥地一夫, 日本救急医学会総会, 2016/11/19, 国内
  9. 奈良県における救急安心センターの現況, 口頭, 關匡彦, 奥地一夫, 日本臨床救急医学会総会, 2016/5/14, 国内
  10. 安斉俊久. 心不全の薬物治療の最前線. 第 6 4 回日本心臓病学会学術集会. 2016/9, 国内.
  11. 安斉俊久. 高齢者における侵襲的治療の適応. 特別企画 1 高齢心不全患者の治療に関するステートメント. 第 2 0 回日本心不全学会学術集会. 2016/10, 国内.
  12. 永井利幸, 安斉俊久. 血漿 BNP による HFpEF 症例の予後予測リスク層別化と治療戦略への応用. パネルディスカッション. 第 2 0 回日本心不全学会学術集会. 2016/10, 国内.
  13. Arimura K, Nishimura K, Kada A, Kamitani S, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Toyoda K, Nakagawara J, Miyachi S, Yoshimura S, Okuchi K, Nagata I, Matsuda S, Nakamura F, Onozuka D, Hagihara A, Suzuki A, Sayama T, Nishimura A, Kurogi R, Kurogi A, Ido K, Iihara K. Geographical Disparity of Acute Stroke Care Capabilities in Japan From a Nationwide Database: J-ASPECT Study. Stroke 2017;48(Suppl 1): TP236.
  14. Nishimura A, Nishimura K, Kada A, Kamitani S, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Toyoda K, Nakagawara J, Miyachi S, Yoshimura S, Okuchi K, Nagata I, Matsuda S, Nakamura F, Onozuka D, Hagihara A, Suzuki A, Tetsuro Sayama, Arimura K, Kurogi A, Ido K, Iihara K. Effects of Comprehensive Stroke Care Capabilities on Outcome of Carotid Endarterectomy and Carotid Artery Stenting (from the J-ASPECT Study [2013 to 2015]). Stroke 2017;48(Suppl 1): WP309.
  15. Kurogi R, Nishimura K, Kada A, Kamitani S, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Toyoda K, Nakagawara J, Miyachi S, Yoshimura S, Okuchi K, Nagata I, Matsuda S, Nakamura F, Onozuka D, Hagihara A, Suzuki A, Ido K, Kurogi A, Nishimura A, Arimura K, Tetsuro Sayama, Iihara K. A Nationwide Study of Non-traumatic Intracranial Hemorrhage in Patients Receiving Direct Oral Anticoagulant Therapy: J-Aspect Study. Stroke 2017;48(Suppl 1): WMP98.
  16. Kurogi A, Onozuka D, Hagihara A, Kada A, Nishimura K, Kamitani S, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Toyoda K, Nakagawara J, Miyachi S, Yoshimura S, Okuchi K, Nagata I, Matsuda S, Nakamura F, Suzuki A, Ido K, Kurogi R, Nishimura A, Arimura K, Sayama T, Iihara K. Temporal Trends of Intravenous Recombinant Tissue Plasminogen Activator Infusion and Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in Japan: J-ASPECT Study. Stroke 2017;48(Suppl 1): WP29.
  17. Ido K, Kada A, Nishimura K, Kamitani S, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Toyoda K, Nakagawara J, Miyachi S, Yoshimura S, Okuchi K, Nagata Izumi, Matsuda S, Nakamura F, Onozuka D, Hagihara A, Suzuki A, Kurogi R, Sayama T, Arimura K, Nishimura A, Kurogi A, Iihara K. Association Between Perioperative Management and Outcome in Aged SAH Patients. Stroke 2017;48(Suppl 1): TP429.

18. Kamitani S, Nishimura K, Kada A, Sayama T, Arimura K, Nishimura A, Kurogi R, Kurogi A, Nakamura F, Miyamoto Y, Onozuka D, Hagihara A, Ogasawara K, Shiokawa Y, Miyachi S, Yoshimura S, Toyoda K, Nakagawara J, Matsuda S, Okuchi K, Aruga T, Ono J, Iihara K. Comparison of Risk-Adjusted 30-day Mortality Models by Claims Data in Acute Ischemic Stroke With vs Without Adjustment for Stroke Severity: J-ASPECT Study. Stroke 2017;48(Suppl 1): TP290.
19. 機械学習手法を用いた脳梗塞の予後予測因子の抽出. 口頭. 野原 康伸, 松本 晃太郎, 中島 直樹. 第3回医療情報学会・人工知能学会 AIM 合同研究会. 千葉県三浦市. 2017/3/9. 国内.
20. Generation of Sentence Template Graph from SOAP Format Medical Documents. 口頭. Naoya Onimura, Takanori Yamashita, Naoki Nakashima, Hidehisa Soejima, Sachio Hirokawa. CSCI2016. Las Vegas. 2016/12/17. 国外.
21. Prediction of Key Patient Outcome from Sentence and Word of Medical Text Records. Takanori Yamashita, Yoshifumi Wakata, Hidehisa Soejima, Naoki Nakashima, Sachio Hirokawa. COLING2016. Osaka, Japan. 2016/12/15. 国内.
22. Structuralization of Variance Text Records in Clinical Pathway. 口頭. Naoki Nakashima, Yoshifumi Wakata, Hidehisa Soejima, Takanori Yamashita, Sashio Hirokawa. APAMI2016, Seoul, Korea. 2016/11/3. 国外.
23. 改正個人情報保護法の概要と医療における課題. 口頭. 中島 直樹. 平成 28 年度大学病院情報マネジメント部門連絡会議. 大津市. 2017/1/26. 国内.
24. 証拠性のある医学研究 病院情報システムからの EDC データ源に関する検討. 口頭. 中島 直樹, 渡辺 浩, 澤 智博, 作佐部 太也, 宇山 佳明, 山口 光峰, 木村 通男. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会). 横浜市. 2016/11/24. 国内.
25. コホート研究を目的とした情報処理システム: コホートメーカー. 口頭. 山本 陵平, 新澤 真紀, 守山 敏樹, 猪阪 善隆, 杉山 斉, 丸山 彰一, 中島 直樹, 岡田 浩一, 岡田 美保子, 柏原 直樹. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会). 横浜市. 2016/11/22. 国内.
26. 汎用型臨床研究データ収集システムの比較研究. 口頭. 安徳 恭彰, 若田 好史, 行実 史子, 錦谷 まりこ, 徳永 章二, 中島 直樹. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会). 横浜市. 2016/11/22. 国内.
27. J-DREAMS などの疾患コホート研究の意義と医療情報部門の役割. 中島 直樹, 植木 浩二郎, 美代 賢吾, 興梠 貴英, 森永 裕, 谷 祐児. 第 36 回医療情報学連合大会(第 17 回日本医療情報学会学術大会). 横浜市. 2016/11/23. 国内.
28. RESCUE JAPAN Registry 中間報告、吉村紳一、韓国 (JKJC)、2016/9/23、国外
29. RESCUE JAPAN Registry 中間報告、吉村紳一、日本脳神経外科学会総会、2016/10/1、 国内
30. RESCUE-Japan Registry2 の現状と病院前脳卒中病型分類予測スコア、日本脳神経血管内治療学会学術総会、2016/11/25、国内
31. 急性期脳梗塞における血管内再灌流療法候補患者の予測スケール, 口頭, 宮崎雄一、佐原範之、黒木亮太、松尾龍、吾郷哲朗、鴨打正浩、津本智幸、矢坂正弘、岡田靖、北園孝成. 第 32 回日本脳神経血管内治療学会学術総会, 2016/11/24, 国内.
32. 緊急脳主幹動脈閉塞の予測スケール Fukuoka Acute Stroke Thrombectomy Early pRedition (FASTER) scale, 口頭, 宮崎雄一、津本智幸、矢坂正弘、松尾龍、吾郷哲朗、鴨打正浩、岡田靖、

- 北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
33. インスリン抵抗性が TIA 患者の梗塞発症に及ぼす影響, 口頭, 清原卓也、松尾龍、溝口忠孝、脇坂義信、黒田淳哉、吾郷哲朗、鴨打正浩、北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  34. 急性期脳梗塞患者における経口抗凝固薬投与と投与後の入院中出血性合併症に関する検討-the Fukuoka Stroke Registry-, 口頭, 松尾龍, 黒田淳哉, 喜友名扶弥, 脇坂義信, 吾郷哲朗, 鴨打正浩, 北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  35. ESUS 患者の臨床的特徴に関する検討—Fukuoka Stroke Registry (FSR) , 口頭, 喜友名扶弥、松尾龍、脇坂義信、黒田淳哉、吾郷哲朗、鴨打正浩、北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  36. ESUS の長期予後に関する検討—Fukuoka Stroke Registry (FSR) , 口頭, 喜友名扶弥、松尾龍、脇坂義信、黒田淳哉、吾郷哲朗、鴨打正浩、北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  37. 腎代替療法中に発症した虚血性脳卒中患者の短期予後に関する検討 —Fukuoka Stroke Registry (FSR)-, 口頭, 三本木良紀, 北山次郎, 山中圭, 岡田卓也, 松尾龍, 吾郷哲朗, 鴨打正浩, 北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  38. 急性内頸動脈閉塞症を伴う軽症心原性脳塞栓症に対する保存的治療の検討, 口頭, 岡田卓也, 北山次郎, 山中圭, 三本木良紀, 松尾龍, 吾郷哲朗, 鴨打正浩, 北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  39. 軽症・急速改善を理由とした rt-PA 非投与例の特徴と予後の検討 : Fukuoka Stroke Registry, 口頭, 坂井翔建、大崎正登、大屋祐一郎、木村俊介、荒川修治、吾郷哲朗、松尾龍、鴨打正浩、北園孝成. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会, 2017/3/16, 国内.
  40. 包括的脳卒中センターの指標と 4 年間のアウトカム推移の関係 J-ASPECT study, 口頭, 嘉田晃子, 西村邦宏, 佐山徹郎, 西村中, 黒木亮太, 奥地一夫, 鈴木明文, 飯原弘二, STROKE2016, 2016/4/16, 札幌.

### (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 安齊俊久. 心不全～その現状・治療・予防について. 第 28 回市民とともに考える救急医療シンポジウム. 2016/9, 国内.

### (4) 特許出願

該当なし