

令和 4 年 8 月 31 日現在

機関番号：32610

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K09526

研究課題名(和文) 心不全大規模データベースによる突然死の日米比較：適正治療検証の新規システムの構築

研究課題名(英文) Comparison of sudden cardiac death in patients admitted for acute heart failure between Japan and USA

研究代表者

河野 隆志 (Kohno, Takashi)

杏林大学・医学部・教授

研究者番号：60327509

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：Seattle Proportional Risk Model [SPRM]の本邦における精度は不明であったが、我々はWest Tokyo Heart Failure Registryに登録された急性心不全症例連続2240例で検証した。このRegistryにおける2年全死亡率は15.9%、うち突然死率は3.4%であった。我々は本患者群におけるLVEFとNYHAによる従来基準の突然死予測精度とSPRMの予測精度を比較し、SPRMのそれが従来基準をはるかに上回ることを確認した(c-index 0.65 [95%CI 0.55-0.75] vs 0.53 [0.42-0.63])。

研究成果の学術的意義や社会的意義

心不全患者の突然死予防のための植込み型除細動器(ICD)は、ガイドラインが示す適応基準に準じた使用が推奨されているが、左室駆出率[LVEF] 35%未満ならびにNYHA II-IIIという一次予防基準に関しては限界があることも指摘されている。SPRMのようなリスクモデルによる個別の突然死発症リスク・ICD植込みメリットの提示は、ICD使用におけるshared decision making・個別化医療の実践に繋がると期待され、今後の活用が必要と考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study sought to demonstrate the incidence of SCD in Japanese HF patients after hospitalization for acute decompensation, and externally validate the Seattle Proportional Risk Model (SPRM). We consecutively registered 2,240 acute HF patients. During the 2-year follow-up, 356 deaths (15.9%) occurred, which included 76 adjudicated SCDs (3.4%) and 280 non-SCDs. The SPRM showed acceptable discrimination (c-index=0.63; 95%CI, 0.56-0.70), similar to that of original SPRM-derivation cohort. Among HF patients with reduced ejection fraction (EF;<40%), SPRM showed improved discrimination compared to the ICD eligibility criteria (e.g. New York Heart Association functional class II-III with EF<35%): c-index=0.53 (95%CI, 0.42-0.63) vs. 0.65 (95%CI, 0.55-0.75) for SPRM.

研究分野：循環器内科学

キーワード：心不全

1. 研究開始当初の背景

我が国の心不全有病率は増加の一途を辿り2035年には130万人にまで達すると予測されている。予後不良である心不全治療成績の改善は急務であり、中でも心不全に伴う突然死対策の整備は不可欠である。植込み型除細動器 (implantable cardioverter-defibrillator; ICD)の有効性がevidence based medicineとして確立されていながらも、心臓突然死の予防は未だ解決されていない。

わが国の急性・慢性心不全診療ガイドライン(2017年改訂版)では、左室駆出率(left ventricular ejection fraction; LVEF)と New York Heart Association (NYHA)分類の2項目による、突然死リスク(ICD適応)の評価を推奨しているが、これだけの情報では突然死の発症予測は難しいと指摘されている。一方、欧米では、米国ワシントン大学 Wayne C. Levy 教授らにより、患者の年齢/性別、身長/体重、血圧、LVEF、心不全症状の程度、血液検査所見などの10項目を加味して統計的にリスク予測を行う Seattle Proportional Risk Model (SPRM)が開発され、高い精度での突然死予測能が得られている。

2. 研究の目的

1. 本邦における心不全予後・突然死発症率を検証する。
2. 欧米で開発された心臓突然死リスクモデル(SPRM)による本邦での突然死予測能を検討する。

3. 研究の方法

(1)患者登録; 慶應義塾大学病院・榊原記念病院・杏林大学病院・聖路加国際病院に2009年1月から2015年8月までに急性心不全入院した連続症例で検証した (West Tokyo Heart Failure [WET-HF] Registry)。

(2)評価項目: 患者背景 (年齢・性別・危険因子など) バイタルサイン、検査所見、バイオマーカー、入院中治療 (利尿薬・強心薬・血管拡張薬など)、退院前治療 (ガイドライン推奨の薬物治療、CRTD、ICD)、退院後1、2年間の再入院および死亡 (死因; 心臓死[心不全死、突然死、その他]・非心臓死)を確認した。

(3)突然死の頻度と臨床的特徴の評価: 突然死及び非突然死例の臨床的特徴比較のため、t検定、U検定、カイ二乗検定を実施した。各死因の累積発症率の検証のためKaplan Meier法を用いた。

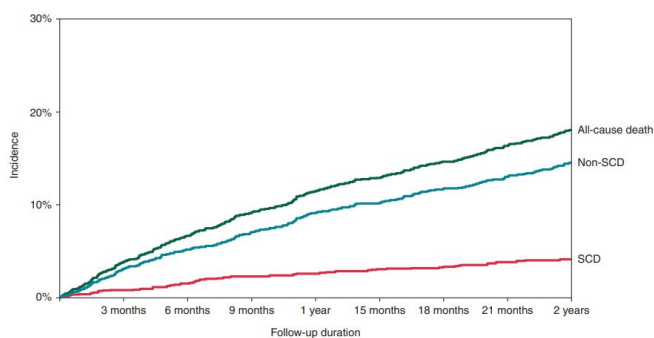
(4)突然死予測モデルの予測能の評価: 心臓突然死予測モデルとして米国から提唱されたSPRM (評価項目; 年齢、性別、収縮期血圧、LVEF、NYHA分類、BMI、糖尿病、ジゴキシン、Sodium、Cr; Heart Rhythm 2015; 12: 2069)の予測能評価のためC statisticで検討した。

4. 研究成果

(1) WET-HFレジストリーの患者の臨床的特徴

WET-HF レジストリー登録症例は、平均年齢が74.3歳、平均BMIが21.7であった。虚血性心筋症が28.2%、再入院症例が27.8%で認められた。LVEF中央値は47%であった。レニンアンジオテンシン系阻害薬、β遮断薬、ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬の退院時処方率は、65.8%、77.4%、34.7%であった。

図1



(2) 突然死の発症率とその臨床的特徴、

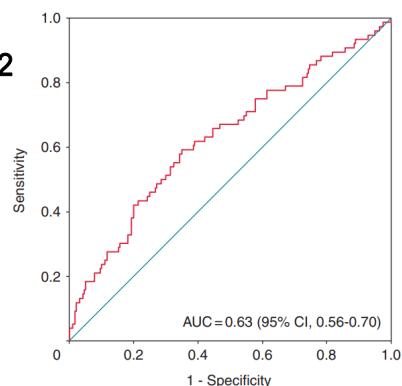
2年間の追跡の結果、356例(15.9%)の全死亡を認め、そのうち76例(3.4%)が突然死であった。非突然死の内訳は、心不全死116例、他の心臓死3例、非心臓死161例であった。突然死の累積発生率は、3カ月で0.8%、6ヶ月で1.4%、1年で2.4%、2年で3.4%であった(図1)。非突然死例に比較して、突然

	0 month	3 months	6 months	9 months	1 year	15 months	18 months	21 months	2 years
SCD	Cumulative incidence	0.8%	1.4%	2.1%	2.4%	2.7%	2.9%	3.2%	3.4%
	N of events	17	32	47	53	60	64	72	76
Non-SCD	Cumulative incidence	3.0%	4.9%	6.5%	8.4%	9.3%	10.4%	11.5%	12.5%
	N of events	67	110	146	189	209	234	258	280
All-cause death	Cumulative incidence	3.8%	6.3%	8.6%	10.8%	12.0%	13.3%	14.7%	15.9%
	N of events	84	142	193	242	269	298	330	356
Patients at risk	2240	2038	1909	1820	1730	1623	1500	1407	1236

死例は、若年で、LVEF が低く、虚血性心筋症の頻度が高く、β 遮断薬の処方率が高かった。突然死例は SPRM スコアが有意に高かった。

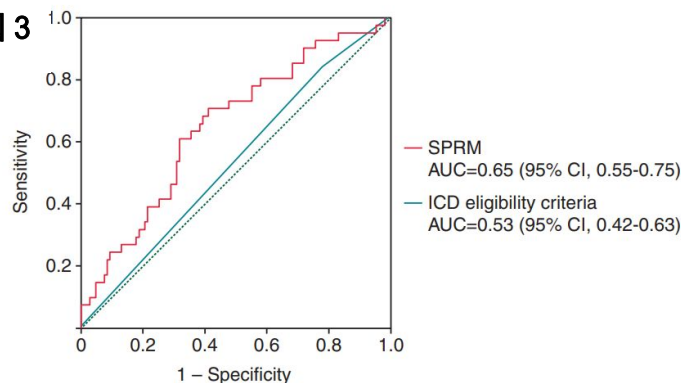
(3) WET-HF レジストリー登録症例での SPRM による突然死の予測能
 SPRM が予測する proportional risk of SCD (死亡率の中での突然死の割合) の平均値は 23.5%であった。
 SPRM は WET-HF レジストリー登録症例群においても、
 欧米と同等に良好な精度で突然死を予測出来た (C 統計量 : 0.63 [95% 信頼区間 : 0.56-0.70]; 図 2)。

図 2



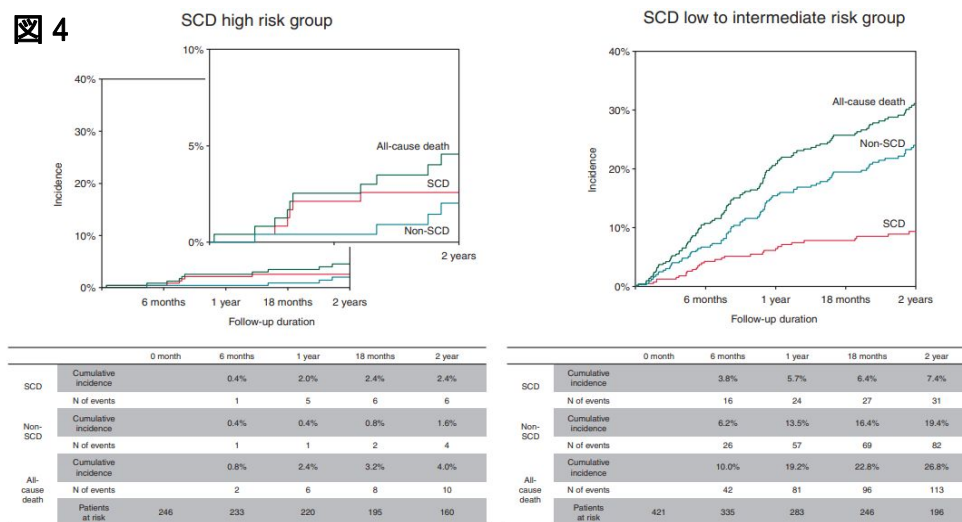
(4) LVEF の低下した症例での SPRM による突然死の予測能
 LVEF 35% 以下の 667 症例のうち、37 例 (5.5%) で突然死、86 例 (12.9%) で非突然死が、2 年間の追跡の結果確認された。
 LVEF が低下した患者において、従来のガイドラインによる基準 (LVEF 低下と NYHA) と、
 SPRM による突然死の予測能を比較したところ、SPRM による突然死の予測能が精度は高かった (ガイドラインによる基準; C 統計量 = 0.53 [95% 信頼区間 0.42-0.63]、SPRM; C 統計量 = 0.65 [95% 信頼区間 0.55-0.75]; 図 3)。
 LVEF の軽度低下した患者、保持された患者における SPRM による突然死の予測能も検証した (35% < LVEF ≤ 50%; C 統計量 = 0.61 [95% 信頼区間 0.45-0.77]、LVEF > 50%; C 統計量 = 0.53 [95% 信頼区間 0.39-0.67])。

図 3

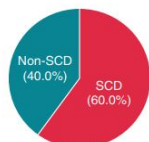


(5) LVEF 35% 以下の症例における突然死高リスク群の特徴
 LVEF が 35% 以下の症例を、更に 2 群に分けて検証した (高リスク群 SPRM predicted proportional risk of SCD ≥ 42% [246 例、36.9%]、中等度-低リスク群 < 42% [421 例、63.1%])。突然死高リスク群は、中等度-低リスク群に比して、全死亡率が低く、死亡率の中での突然死の割合が高いことが示された (60.0% vs 27.4%, P=0.031; 図 4)。

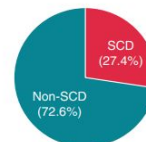
図 4



Proportion of SCD and non-SCD



Proportion of SCD and non-SCD



参考文献

1. Fukuoka R, Kohno T, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Abe T, Nagatomo Y, Goda A, Mizuno A, Fukuda K, Shadman R, Dardas T, Levy W, Yoshikawa T, Prediction of sudden cardiac death in Japanese heart failure patients: international validation of the Seattle Proportional Risk Model. *Europace*. 2020 Apr 1;22(4):588-597. doi: 10.1093/europace/euaa002
2. Fukuoka R, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Abe T, Wayne C Levy, Nagatomo Y, Nishihata Y, Goda A, Kohno T, Kawamura A, Fukuda K, Yoshikawa T. Sudden cardiac death after acute decompensation in heart failure patients: implications of discharge haemoglobin levels. *ESC Heart Fail*. 2021 Oct;8(5):3917-3928. doi: 10.1002/ehf2.13414. Epub 2021 Jul 29.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 9件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Kitakata Hiroki, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Parizo Justin T., Niimi Nozomi, Goda Ayumi, Nishihata Yosuke, Heidenreich Paul A., Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 9
2. 論文標題 Prognostic Implications of Early and Midrange Readmissions After Acute Heart Failure Hospitalizations: A Report From a Japanese Multicenter Registry	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e014949 ~ e014949
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1161/JAHA.119.014949	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Yoshida Taizo, Shoji Satoshi, Shiraishi Yasuyuki, Kawana Masataka, Kohno Takashi, Inoue Kenji, Fukuda Keiichi, Heidenreich Paul A, Kohsaka Shun	4. 巻 7
2. 論文標題 Hospital meal intake in acute heart failure patients and its association with long-term outcomes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Open Heart	6. 最初と最後の頁 e001248 ~ e001248
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1136/openhrt-2020-001248	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Kimura Mai, Kohno Takashi, Sawano Mitsuaki, Heidenreich Paul A., Ueda Ikuko, Takahashi Toshiyuki, Matsubara Takashi, Ueno Koji, Hayashida Kentaro, Yuasa Shinsuke, Ohki Takahiro, Fukuda Keiichi, Kohsaka Shun	4. 巻 77
2. 論文標題 Independent and cumulative association of clinical and morphological heart failure with long-term outcome after percutaneous coronary intervention	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 41 ~ 47
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jjcc.2020.06.014	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Shiraishi Yasuyuki, Kohsaka Shun, Abe Takayuki, Nagai Toshiyuki, Goda Ayumi, Nishihata Yosuke, Nagatomo Yuji, Saji Mike, Toyosaki Yuichi, Takei Makoto, Kitai Takeshi, Kohno Takashi, Fukuda Keiichi, Matsue Yuya, Anzai Toshihisa, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 9
2. 論文標題 Derivation and Validation of Clinical Prediction Models for Rapid Risk Stratification for Time-Sensitive Management for Acute Heart Failure	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 3394 ~ 3394
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/jcm9113394	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kitakata Hiroki, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Fujisawa Daisuke, Nakano Naomi, Shiraishi Yasuyuki, Katsumata Yoshinori, Yuasa Shinsuke, Fukuda Keiichi	4. 巻 27
2. 論文標題 Prognostic Understanding and Preference for the Communication Process with Physicians in Hospitalized Heart Failure Patients	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cardiac Failure	6. 最初と最後の頁 318 ~ 326
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cardfail.2020.10.009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Moriyama Hidenori, Kohno Takashi, Kohsaka Shun	4. 巻 23
2. 論文標題 Letter regarding the article ' Effects of hyperkalaemia and non adherence to renin?angiotensin?aldosterone system inhibitor therapy in patients with heart failure in Italy : a propensity matched study '	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Heart Failure	6. 最初と最後の頁 495 ~ 496
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejhf.2081	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Miyama Hiroshi, Shiraishi Yasuyuki, Kohsaka Shun, Goda Ayumi, Nishihata Yosuke, Nagatomo Yuji, Takei Makoto, Fukuda Keiichi, Kohno Takashi, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 10
2. 論文標題 Abnormal Liver Function Tests and Long-Term Outcomes in Patients Discharged after Acute Heart Failure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 1730 ~ 1730
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm10081730	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsuda Risa, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Katsumata Yoshinori, Hayashida Kentaro, Yuasa Shinsuke, Takatsuki Seiji, Fukuda Keiichi	4. 巻 16
2. 論文標題 Psychological disturbances and their association with sleep disturbances in patients admitted for cardiovascular diseases	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 0244484 ~ 0244484
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0244484	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Horie Haruaki, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Kitakata Hiroki, Shiraishi Yasuyuki, Katsumata Yoshinori, Hayashida Kentaro, Yuasa Shinsuke, Takatsuki Seiji, Fukuda Keiichi	4. 巻 17
2. 論文標題 Frequent nightmares and its associations with psychological and sleep disturbances in hospitalized patients with cardiovascular diseases	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Cardiovascular Nursing	6. 最初と最後の頁 016 ~ 016
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/eurjcn/zvaa016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Higuchi Satoshi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Katsuki Toshimi, Nagatomo Yuji, Mizuno Atsushi, Sujino Yasumori, Kohno Takashi, Goda Ayumi, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 62
2. 論文標題 Association of renin-angiotensin system inhibitors with long-term outcomes in patients with systolic heart failure and moderate-to-severe kidney function impairment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 58 ~ 66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ejim.2019.01.014	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akita Keitaro, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Nagatomo Yuji, Goda Ayumi, Mizuno Atsushi, Sujino Yasumori, Fukuda Keiichi, Yoshikawa Tsutomu, West Tokyo Heart Failure Registry Investigators	4. 巻 83
2. 論文標題 Prognostic Impact of Previous Hospitalization in Acute Heart Failure Patients	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Circulation Journal	6. 最初と最後の頁 1261 ~ 1268
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1253/circj.CJ-18-1087	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takei Makoto, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Goda Ayumi, Nagatomo Yuji, Mizuno Atsushi, Suzino Yasumori, Kohno Takashi, Fukuda Keiichi, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 25
2. 論文標題 Heart Failure With Midrange Ejection Fraction in Patients Admitted for Acute Decompensation: A Report from the Japanese Multicenter Registry	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Cardiac Failure	6. 最初と最後の頁 666 ~ 673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cardfail.2019.05.010	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Moriyama Hidenori, West Tokyo Heart Failure Registry Investigators, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Fukuoka Ryoma, Nagatomo Yuji, Goda Ayumi, Mizuno Atsushi, Fukuda Keiichi, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 34
2. 論文標題 Length of hospital stay and its impact on subsequent early readmission in patients with acute heart failure: a report from the WET-HF Registry	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Heart and Vessels	6. 最初と最後の頁 1777 ~ 1788
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00380-019-01432-y	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sujino Yasumori, Nakano Shintaro, Tanno Jun, Shiraishi Yasuyuki, Goda Ayumi, Mizuno Atsushi, Nagatomo Yuji, Kohno Takashi, Muramatsu Toshihiro, Nishimura Shigeyuki, Kohsaka Shun, Yoshikawa Tsutomu, for the West Tokyo Heart Failure Registry Investigators	4. 巻 6
2. 論文標題 Clinical implications of the blood urea nitrogen/creatinine ratio in heart failure and their association with haemoconcentration	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ESC Heart Failure	6. 最初と最後の頁 1274 ~ 1282
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ehf2.12531	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iwakami Naotsugu, Nagai Toshiyuki, Furukawa Toshiaki A., Ogata Soshiro, Nakai Michikazu, Takegami Misa, Nakano Hiroki, Kawasaki Yohei, Alba Ana Carolina, Guyatt Gordon Henry, Shiraishi Yasuyuki, Kohsaka Shun, Kohno Takashi, Goda Ayumi, Yoshikawa Tsutomu, Anzai Toshihisa	4. 巻 121
2. 論文標題 Optimal sampling in derivation studies was associated with improved discrimination in external validation for heart failure prognostic models	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Epidemiology	6. 最初と最後の頁 71 ~ 80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jclinepi.2020.01.011	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukuoka Ryoma, Kohno Takashi, Kohsaka Shun, Shiraishi Yasuyuki, Sawano Mitsuaki, Abe Takayuki, Nagatomo Yuji, Goda Ayumi, Mizuno Atsushi, Fukuda Keiichi, Shadman Ramin, Dardas Todd F, Levy Wayne C, Yoshikawa Tsutomu	4. 巻 22
2. 論文標題 Prediction of sudden cardiac death in Japanese heart failure patients: international validation of the Seattle Proportional Risk Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EP Europace	6. 最初と最後の頁 588 ~ 597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/europace/euaa002	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計18件（うち招待講演 5件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 河野隆志
2. 発表標題 Messages from WET-HF Registry
3. 学会等名 第84回日本循環器学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河野隆志、香坂俊、白石泰之、合田あゆみ、西畑庸介、佐地真育、武井眞、長友祐司、吉川勉
2. 発表標題 ガイドラインが推奨する診療を高年齢者心不全に対してどう実践すべきか
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河野隆志、香坂俊、中野 直美、白石泰之、北方博規、庄司聡、水野篤、吉川勉
2. 発表標題 心不全緩和ケア・アドバンスケアプランニングをリスクモデルという観点から再考する
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北方博規、河野隆志、香坂俊、白石泰之、勝俣良紀、湯浅慎介、福田恵一
2. 発表標題 心不全入院患者の予後理解と予後についての医師との対話に関する希望
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 白石泰之、香坂俊、合田あゆみ、長友祐司、佐地真育、西畑庸介、武井眞、河野隆志、福田恵一、吉川勉
2. 発表標題 絶対リスクに基づく急性心不全診療
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Imaeda S, Shiraishi Y, Niimi N, Goda A, Nagatomo Y, Nishihata Y, Takei M, Toyosaki Y, Kohno T, Fukuda K, Kohsaka S, Yoshikawa T. Association with
2. 発表標題 Association with Short-acting Type vs. Long-acting Type Loop Diuretics and Long-term Clinical Outcomes in Patients Hospitalized with Acute Heart Failure
3. 学会等名 第84回日本循環器学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawai A, NAGATOMO Y, GODA A, KOHNO T, TAKEI M, NISHIHATA Y, Saji M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, Shoji S, SHIRAISHI, KOHSAKA S, YOSHIKAWA T
2. 発表標題 Sex difference in guideline directed medical therapy and its clinical impact in heart failure
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chishiiki T, NAGATOMO Y, GODA A, KOHNO T, TAKEI M, NISHIHATA Y, Saji M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, Shoji S, SHIRAISHI, KOHSAKA S, YOSHIKAWA T,
2. 発表標題 The relationship between blood glucose level on admission and long-term clinical outcomes in patients with acute decompensated heart failure
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yukino M, NAGATOMO Y, GODA A, KOHNO T, TAKEI M, NISHIHATA Y, Saji M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, Shoji S, SHIRAIISHI, KOHSAKA S, YOSHIKAWA T
2. 発表標題 Association of Non-invasive Positive Pressure Ventilation Use with Tracheal Intubation and Short-term Outcome in Patients with Acute Decompensated Heart Failure
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kawakubo Y, SHIRAIISHI, GODA A, NAGATOMO Y, NISHIHATA Y, SAJI M, TAKEI M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, SHOJI S, KOHNO T, FUKUDA K, KOHSAKA S, YOSHIKAWA T
2. 発表標題 Gaps in Provision of Guideline-Based Medical Therapy in Hospitalized Heart Failure with Malnutrition: A Report from the WET-HF registry
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yamazaki Y, SHIRAIISHI, KOHSAKA S, GODA A, NAGATOMO Y, NISHIHATA Y, Sachi M, TAKEI M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, KOHNO T, FUKUDA K, YOSHIKAWA T,
2. 発表標題 Alteration in Diuretic Strategy after an Update on the Clinical Practice Guideline Recommendations for Acute Heart Failure Management in Japan
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 IMAEDA S, SHIRAIISHI, NIIMI N, GODA A, NAGATOMO Y, NISHIHATA Y, TAKEI M, TOYOSAKI Y, IKEGAMI Y, KOHNO T, FUKUDA K, KOHSAKA S, YOSHIKAWA T,
2. 発表標題 Association of Short-Acting Versus Long-Acting Loop Diuretics With Long-term Outcomes in Patients Hospitalized for Acute Heart Failure
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Takeuchi S, Goda A, Kohno T, Soejima K, Shiraishi Y, Saji M, Takei M, Nishita , Nakano S, Nagatomo Y, Kohsaka S, Yoshikawa T
2 . 発表標題 Effect of Multiple Comorbidities on Application of Guideline-Directed Medical Therapy in Hospitalized Heart Failure Patients
3 . 学会等名 第85回日本循環器学会総会
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Kawakubo Y, Shiraishi Y, Goda A, Kohno T, Nagatomo Y, Saji M, Nishihata Y, Takei M, Nakano S, Ikegami Y, Kohsaka S, Fukuda K, Yoshikawa T
2 . 発表標題 Treatment Gaps in Heart Failure Patients with Malnutrition
3 . 学会等名 第85回日本循環器学会総会
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Fukuoka R, Kohno T, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Abe T, Nagatomo Y, Goda A, Mizuno A, Fukuda K, Shadman R, Dardas RF, Levy W.
2 . 発表標題 Predicting Sudden Cardiac Death in Japanese Heart Failure Patients: International Validation of Seattle Proportional Risk Model .
3 . 学会等名 European Society of Cardiology Congress 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Fukuoka R, Kohno T, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Abe T, Nagatomo Y, Goda A, Mizuno A, Fukuda K, Shadman R, Dardas RF, Levy W.
2 . 発表標題 Incidence and Prediction of Sudden Cardiac Death among Heart Failure Patients: Collaborative Study of WET-HF Registry and University of Washington
3 . 学会等名 第83回日本循環器学会総会
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 213.Fukuoka R, Kohno T, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Nagatomo Y, Goda A, Mizuno A, Fukuda K, Yoshikawa T.
2. 発表標題 The Prevalence and Determinants of Sudden Cardiac Death in the Real-World Japanese Heart Failure Patients
3. 学会等名 第78回日本循環器学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 214.Moriyama H, Kohno T, Kohsaka S, Shiraishi Y, Sawano M, Nagatomo Y, Goda A, Mizuno A, Nagatomo Y, Sujino Y, Fukuda K, Yoshikawa T.
2. 発表標題 Decline in Serum Potassium during Hospitalization and Its Impact of Post-Discharge Clinical Outcomes in Patients with Acute Heart Failure
3. 学会等名 第78回日本循環器学会総会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------