

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：32622

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K08434

研究課題名(和文) 病院前12誘導心電図の有用性の検証とその普及—神奈川循環器救急レジストリー研究—

研究課題名(英文) Usefulness of pre-hospital 12-lead electrocardiogram from K-ACTIVE registry

研究代表者

鈴木 洋 (SUZUKI, Hiroshi)

昭和大学・医学部・教授

研究者番号：90266106

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：K-ACTIVEレジストリーデータのうちST上昇型急性心筋梗塞(STEMI)患者を対象とし、病院前12誘導心電図(PHECG)の有無、循環器内科医初期対応の有無で4群に分類し、患者背景、急性心筋梗塞(AMI)背景、FMC to door時間、door to device時間、院内死亡率を4群で比較検討した。door to device時間は、PHECG+/循環器内科医初期対応+群で最短で有意差が認められ、それに伴いFMCからdevice挿入までに時間は、+/+群で最短であった。また、院内死亡率も、-/-群で最も高く、年齢、性別、Killip分類で調整しても、-/-群が他の群よりも高値であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今回の研究により、STEMI患者においてPHECGを救急隊員によって記録する意義が示されたと同時に、AMI患者においては初期対応医師が循環器内科専門医の方がよい可能性が示された。PHECGの記録もしておらず、非循環器内科医師が初期対応をした場合には、AMI発症から再灌流までに時間が遅延し、院内死亡率も高くなることが示された。

比較的医療事情がよい神奈川県においても、今回の結果が得られたことにより、より地方においてはその傾向が強くなると考えられると同時に、今後の医師の働き方改革に関しても重要なデータと考えられる。

研究成果の概要(英文)：Pre-hospital 12-lead electrocardiogram (PHECG) by emergency medical service personnel at the site of first medical contact (FMC) play important roles in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI). However, in Japan, PHECG is not routinely performed and physician of first contact is not always cardiologist. 2035 consecutive STEMI patients were analysed from K-ACTIVE registry. Based on presence (+) or absence (-) of PHECG / first contact by cardiologist, patients were divided into 4 groups (+/+, +/-, -/+, -/-). For patient characteristics, there were significant differences in prevalence of dyslipidemia and presence of chest pain. FMC to door time was similar. Door to device time was the shortest in +/+ group ($P<0.0001$). Crude in-hospital mortality was the highest in -/- group ($P<0.0001$). PHECG and physician of first contact had significant impacts on door to device time and in-hospital mortality. Continues efforts should be made to improve acute management system of STEMI.

研究分野：循環器内科学

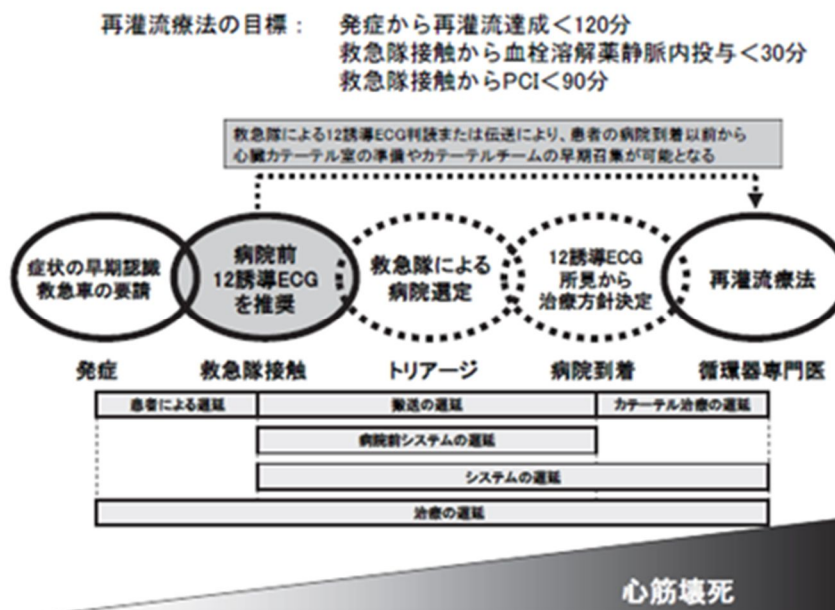
キーワード：急性心筋梗塞 レジストリー研究 病院前12誘導心電図

1. 研究開始当初の背景

(1) 日本循環器学会の循環器疾患診療実態調査によれば、本邦での急性心筋梗塞(AMI)患者数は年間約 70000 例と多く、その急性期死亡率は 10%以下になったもののそれ以上の改善はみられておらず、特に重症 AMI の早期搬送、治療の重要性が指摘されている。これまで ST 上昇型急性心筋梗塞(STEMI)患者の病院到着からバルーン拡張まで(D2B)の時間をいかに短縮するかが重要と考えられていたが、D2B 時間を短縮するのみでは死亡率の改善はみられないことが報告され(Menees DS, et al: N Engl J Med. 2013;369:901-9)、日本蘇生協議会ガイドライン 2015 でも、全虚血時間 120 分以内が努力目標とされており(図 1)、STEMI 患者の死亡率低下には D2B と同時に全虚血時間を短縮する必要があることが認識されてきている。

(2) D2B と全虚血時間短縮のため、欧米のガイドラインに加えて、日本蘇生協議会ガイドライン 2015 等の本邦のガイドラインでも、救急隊による病院前 12 誘導心電図(PHECG)記録判読やそれに加えた伝送の重要性がうたわれている。また、欧米の報告(Sorensen JT, et al: Euro Heart J 2011;32:430-6)や本邦からの報告(Kawakami S, et al:Circ J 2016;80:1624-33)では PHECG の記録判読や伝送が、D2B や全虚血時間を短縮することが報告されている。また、一部の欧米の報告では、院内死亡率を低下させる可能性も指摘されている(Diercks DB, et al: J Am Coll Cardiol 2009;53:161-6)。しかし、本邦において、PHECG の記録のみでよいか伝送が必要か、また STEMI の予後改善に寄与するかは明らかではない。

図 1



2. 研究の目的

(1) STEMI 患者において、発症からカテーテルインターベンション (PCI)までの時間を短縮することが予後を改善するのに非常に重要である。STEMI 患者の 1 年死亡率は 30 分の治療遅延により 7.5%ずつ上昇する。欧米のガイドラインでは、医療従事者の最初の患者接触 (FMC) から 90 分以内に PCI を施行することが推奨されており、救急隊による PHECG 記録は、時間短縮において重要である。PHECG 記録により FMC から PCI までの時間が 50%短縮し、良好な予後であったとの報告もある。一方、STEMI 患者の初期対応医師が循環器内科医であることの重要性も考えられているが、本邦ではその重要性は明らかになっていない。

(2) 神奈川県では、K-ACTIVE (Kanagawa-ACuTe cardiovascular rEgistry)レジストリーが 2015 年より開始され、AMI 患者の登録が開始されており、すでに 13000 例以上の症例が登録されている。また神奈川県の一部の地域では、PHECG が 2004 年からすでに導入されている。K-ACTIVE レジストリーのデータを用いて、STEMI 患者の FMC to door 時間、door to device 時間、院内死亡率における PHECG と初期対応医師の重要性について検討した。

3. 研究の方法

K-ACTIVE レジストリーは、神奈川県 PCI 可能な主要病院 58 施設が加盟し、2015/10 より開始されている。発症 24 時間以内に来院した AMI 患者を Universal definition の定義により登録し、ショック症例も含んでいるレジストリーである。

そのうち STEMI 患者を対象とし、PHECG の有無、循環器内科医初期対応の有無で 4 群に分類した。PHECG は約 50% の症例で使用されていた。患者背景、AMI 背景、FMC to door 時間、door to device 時間、院内死亡率を 4 群で比較検討した。

4. 研究成果

(1) 2015/10 から 2019/2 までで、K-ACTIVE レジストリーに合計 5648 症例が登録され、非 ST 上昇型急性心筋梗塞 (NSTEMI)、直接来院、転院症例、院外心停止症例を除外した 2035 症例を解析した。4 群の割合は、PHECG + / 循環器内科医初期対応 + , n = 987; +/-, n = 211; -/+ , n = 610; -/-, n = 227) であった。

(2) 患者背景においては、すべての群において平均年齢は約 70 歳で、男性、脂質異常症、陳旧性心筋梗塞の割合は、+/+ 群で多い傾向にあった。高血圧、糖尿病、喫煙を含む他の危険因子には差はみられなかった。胸痛が主訴でない症例は、PHECG の施行率や循環器内科医初期対応率が低かった。検査データでは、LDL コレステロール、HDL コレステロール、HbA1c には群間差はみられなかったが、胸痛が主訴の割合は、循環器内科医初期対応+ 群と比較し- 群で低かった。

(3) AMI の背景においては、非循環器内科医による初期対応患者は、Killip 4 の心原性ショックが多かった。発症から FMC までの時間は各群で同様であったが、-/+ 群で、発症から FMC までに時間が 6 時間以上であった。最終 TIMI III フロー、ピーク CK 値は、-/+ 群と -/- 群で最も悪かった。夜間休日での病着、責任病変、最初の TIMI III フロー、CK 値、IABP 使用率、ECMO 使用率は各群でかわらなかった。多枝病変、CABG の施行率 -/- 群で多い傾向だった。

(4) FMC to door 時間には各群差はなかったが (図 2)、door to device 時間は、+/+ で最短で有意差が認められた (図 3)。それに伴い、FMC から device 挿入までに時間は、+/+ 群で最短であった (図 4)。FMC から device 挿入までに時間の 90 分以内の達成率は、+/+ 群で最多、-/- 群で最低であった (図 5)。High-volume 病院の割合は、+/+ 群と +/- 群で高かった (図 6)。

院内死亡率は、-/- 群で最も高く (図 7)、心臓死が 77% で非心臓死が 23% であった。院内死亡率に関して、年齢、性別、Killip 分類で調整しても、-/- 群が他の群よりも高値であった (図 8)。

図 2 FMC to door 時間

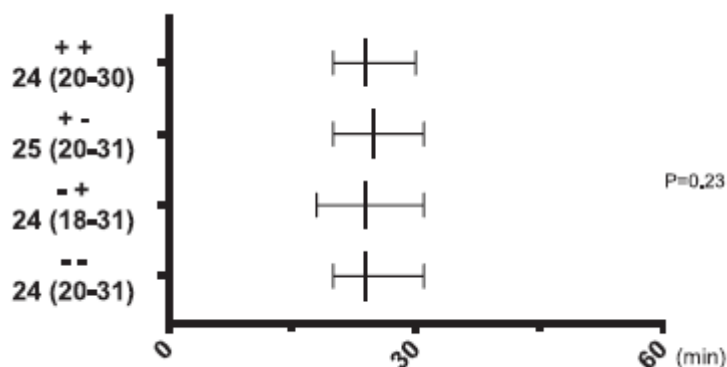


図 3 door to device 時間

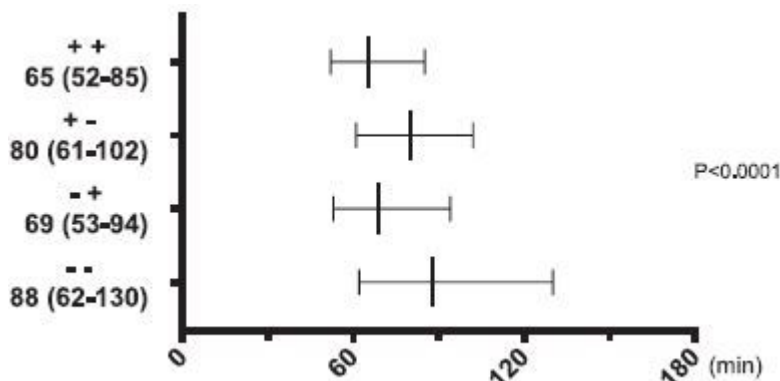


図4 FMC to device 時間

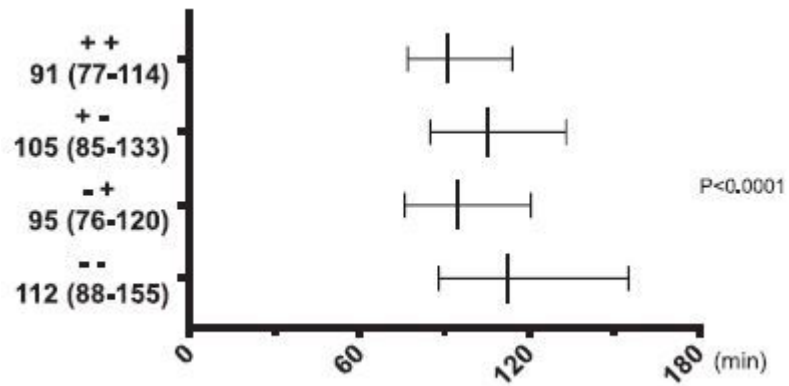


図5 FMC to device 時間 90 分以内の達成率

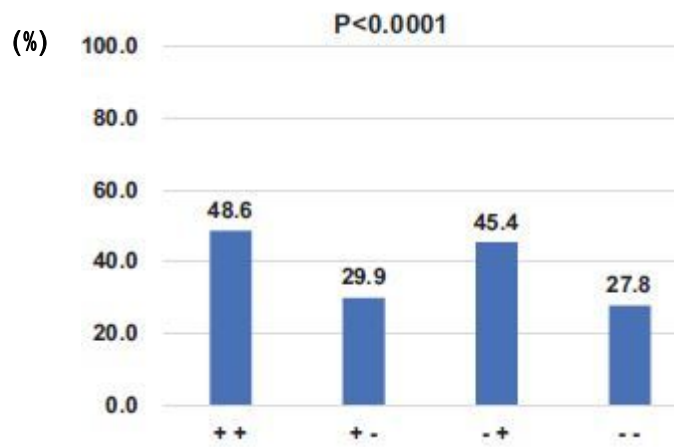


図6 High-volume 病院の割合

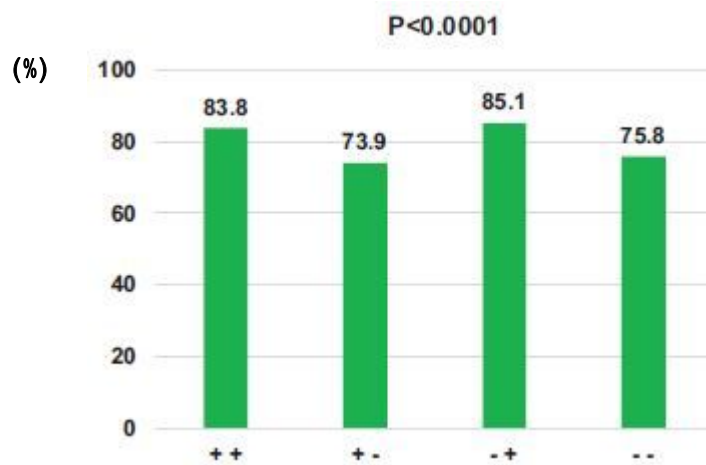


図7 院内死亡率

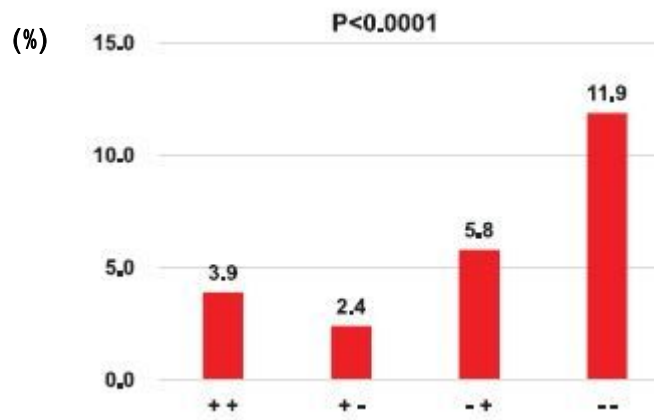
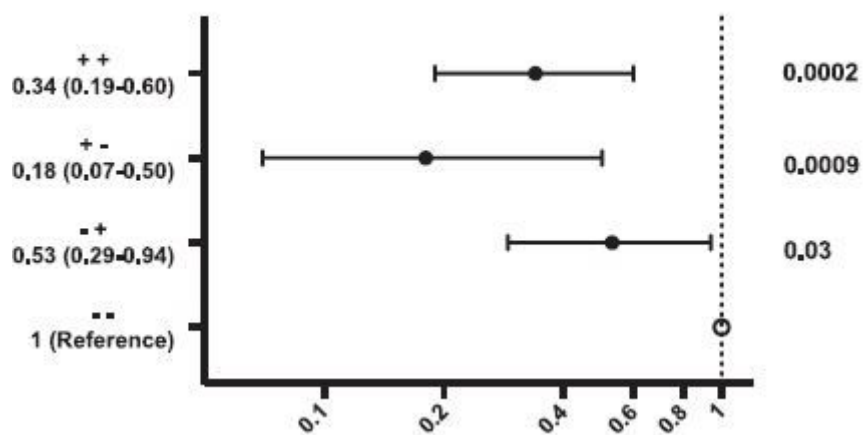


図8 院内死亡率のリスク補正



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5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 Hiroyoshi Mori, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junys Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Kouichi Tamura, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki	4. 巻 78
2. 論文標題 The impact of pre-hospital 12-lead electrocardiogram and first contact by cardiologist in patients with ST-elevation myocardial infarction in Kanagawa, Japan.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 183 ~ 192
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjcc.2021.04.001	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 Mitarai Takano, Tanabe Yasuhiro, Akashi Yoshihiro J., Maeda Atsuo, Ako Junya, Ikari Yuji, Ebina Toshiaki, Namiki Atsuo, Fukui Kazuki, Michishita Ichiro, Kimura Kazuo, Suzuki Hiroshi	4. 巻 77
2. 論文標題 A novel risk stratification system "Angiographic GRACE Score" for predicting in-hospital mortality of patients with acute myocardial infarction: Data from the K-ACTIVE Registry	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 179 ~ 185
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjcc.2020.08.010	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 Sato Nobuhiro, Minami Yoshiyasu, Ako Junya, Maeda Atsuo, Akashi Yoshihiro, Ikari Yuji, Ebina Toshiaki, Tamura Kouichi, Namiki Atsuo, Fukui Kazuki, Michishita Ichiro, Kimura Kazuo, Suzuki Hiroshi	4. 巻 2021
2. 論文標題 Clinical significance of prehospital 12-lead electrocardiography in patients with ST-segment elevation myocardial infarction presenting with syncope: from a multicenter observational registry (K-ACTIVE study)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Heart and Vessels	6. 最初と最後の頁 Online
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00380-021-01832-z	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 Mori Hiroyoshi, Sakurai Kaoru, Ikari Yuji, Fukui Kazuki, Maeda Atsuo, Akashi Yoshihiro, Ako Junya, Ebina Toshiaki, Tamura Kouichi, Namiki Atsuo, Michishita Ichiro, Kimura Kazuo, Suzuki Hiroshi	4. 巻 81
2. 論文標題 Radial versus femoral access in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction: A propensity-matched analysis from real-world data of the K-ACTIVE registry	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 189 ~ 195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjcc.2022.09.001	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 Mori Hiroyoshi, Fukui Kazuki, Maeda Atsuo, Akashi Yoshihiro, Ako Junya, Ikari Yuji, Ebina Toshiaki, Tamura Kouichi, Namiki Atsuo, Michishita Ichiro, Kimura Kazuo, Suzuki Hiroshi	4. 巻 79
2. 論文標題 Impact of atrial fibrillation and the clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction from the K-ACTIVE registry	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Cardiology	6. 最初と最後の頁 768 ~ 775
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjcc.2022.02.007	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 -

〔学会発表〕 計24件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 Jin Kirigaya, Toshiaki Ebina, Kazuki Fukui, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Kouichi Tamura, Atsuo Namiki, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Impact of Hospital Volume on Ischemic Time and In-hospital Mortality in Patients with ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction : Data from K-ACTIVE Registry
3. 学会等名 第86回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Clinical Impact of Malnutrition with Acute Myocardial Infarction in Octogenarian from Kanagawa-Acute Cardiovascular Registry(K-ACTIVE)
3. 学会等名 第86回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryota Maeno, Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 The Outcome and Clinical Features of Acute Myocardial Infarction in Young Japanese Adults -From K-ACTIVE Registry-
3. 学会等名 第86回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroyoshi Mori, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Naoki Sato, Kouichi Tamura, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Atrial Fibrillation is Related with Higher In-hospital Mortality in Acute Myocardial Infarction (AMI) Patients from K-ACTIVE Registry
3. 学会等名 ESC Congress 2020 The Digital Experience (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toshiharu Fujii, Misaki Hasegawa, Yuji Ikari, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Toshiaki Ebina, Naoki Sato, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Impact of daytime onset on mortality in acute myocardial infarction with out-of-hospital cardiac arrest: A Registry study from K-ACTIVE -K-Active Registry-
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Hospital Percutaneous Coronary Intervention Volume and Patient Mortality with Acute Myocardial Infarction from K-ACTIVE
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sou Kodama, Kazuki Fukui, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Koichi Tamura, Atsuo Namiki, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 The latest trends of acute coronary syndrome(ACS)in Kanagawa -from K-ACTIVE-
3. 学会等名 第84回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sou Kodama, Kazuki Fukui, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Koichi Tamura, Atsuo Namiki, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Initiaives and challenges for reducing total ischemic time in patients with ACS from K-ACTIVE
3. 学会等名 第29回日本心血管インターベンション治療学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Naoki Sato, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 The Impact of out-of-hospital cardiac arrest in patients with acute myocardial infarction with Killip class 4 from Kanagawa-Acute cardiovascular registry(K-ACTIVE)CVIT2020
3. 学会等名 第29回日本心血管インターベンション治療学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Taku Fukushima, Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Impact of Atrial Fibrillation on Cardiogenic Shock Complicating Acute Myocardial Infarction -From K-Active Registry-
3. 学会等名 第85回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Kaoru Sakurai, Koji Azegami, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Toshiaki Ebina, Atsuo Namiki, Kazuki Fukui, Ichiro Michishita, Kazuo Kimura, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題	Clinical Impact of Primary Percutaneous Coronary Intervention in Octogenarians with Non-ST-elevation Myocardial Infarction from Kanagawa-Acute Cardiovascular Registry(K-ACTIVE)
3. 学会等名	第85回日本循環器学会学術集会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	御手洗敬信、田邊康宏、明石嘉浩、森 敬善、阿古潤哉、伊苺裕二、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、海老名俊明、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題	COVID-19パンデミックにより循環器救急搬送システムが受けた影響と改善策についての提案～K-ACTIVE Registryより～
3. 学会等名	第59回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	福井和樹
2. 発表標題	神奈川県におけるACSの リアルワールドデータベース K-ACTIVEについて
3. 学会等名	第59回日本心血管インターベンション治療学会関東甲信越地方会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	田邊康宏 明石嘉浩、御手洗敬信、前田敦雄、森 敬善、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題	COVID-19パンデミックにより循環器救急搬送システムが受けた影響とその地域差、K-Active Registryより
3. 学会等名	第30回日本心血管インターベンション治療学会集会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名 前野遼太、櫻井 馨、畔上幸司、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 胸痛を伴わない急性心筋梗塞の臨床転帰について～K-Active Registry～
3. 学会等名 第30回日本心血管インターベンション治療学会集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田邊康宏、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、森 敬善、鈴木 洋
2. 発表標題 Covid禍におけるSTEMI搬送システム～K-ACTIVE Registryから明らかとなった本邦の誇りと課題～
3. 学会等名 第10回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森 敬善
2. 発表標題 Radial versus Femoral Approach in ST-elevation Myocardial Infarction from K-ACTIVE Registry
3. 学会等名 第10回日本心臓病学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 児玉 翔、福井和樹、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、田村功一、並木淳郎、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 Impact of Total Ischemic Time on Clinical Outcome in STEMI Patients Calling for Ambulance within 30 Minutes of Onset : From K-ACTIVE
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 土方禎裕、櫻井 馨、畔上幸司、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、田村功一、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 Clinical Outcomes of Acute Myocardial Infarction in the Left Circumflex Artery :Comparison of TIMI Scores-K-ACTIVE Registry-
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hiroyoshi Mori, Atsuo Maeda, Kazuki Fukui, Toshiaki Ebina, Kouichi Tamura, Yoshihiro Akashi, Kazuo Kimura, Yuji Ikari, Ichiro Michishita, Atsuo Namiki, Junya Ako, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Impact of Chronic Kidney Disease Stage on Clinical Outcome of Acute Myocardial Infarction from K-ACTIVE Registry
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 曾根浩元、森 敬善、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、佐藤直樹、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 Impact of CK-elevation in Patients with ST-elevation Myocardial Infarction and Non-ST-elevation Myocardial Infarction from Kanagawa-acute Cardiovascular Registry(K-ACTIVE)
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 田代一真、森 敬善、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、田村功一、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 The Impact of Hospital Arrival Time on Characteristics of Patients with ST-elevation Myocardial Infarction-Report from K-ACTIVE Registry
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 福島 琢、櫻井 馨、畔上幸司、前田敦雄、明石嘉浩、阿古潤哉、伊苺裕二、海老名俊明、田村功一、並木淳郎、福井和樹、道下一朗、木村一雄、鈴木 洋
2. 発表標題 Clinical Impact of Malnutrition with Acute Myocardial Infarction in Young Patients from Knagawa-Acute Cardiovascular Registry(K-ACTIVE)
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Jin Kirigaya, Yasushi Matsuzawa, Toshiaki Ebina, Kazuki Fukui, Atsuo Maeda, Yoshihiro Akashi, Junya Ako, Yuji Ikari, Kouichi Tamura, Atsuo Namiki, Ichiro Michishita, Hiroshi Suzuki
2. 発表標題 Benefit of the Combination of High-Volume Hospital and Prehospital ECG on Door-to-reperfusion Times in ST-elevation Myocardial Infarction with Cardiogenic Shock.
3. 学会等名 第87回日本循環器学会学術集会
4. 発表年 2023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
研究分担者	田村 功一 (TAMURA Kouichi) (40285143)	横浜市立大学・医学研究科・教授 (22701)	
研究分担者	明石 嘉浩 (AKASHI Yoshihiro) (40350615)	聖マリアンナ医科大学・医学部・教授 (32713)	
研究分担者	阿古 潤哉 (AKO Junya) (60292744)	北里大学・医学部・教授 (32607)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究分担者	海老名 俊明 (EBINA Toshiaki) (60336568)	横浜市立大学・附属市民総合医療センター・准教授 (22701)	
研究分担者	伊苅 裕二 (IKARI Yuji) (70271567)	東海大学・医学部・教授 (32644)	

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