

厚生労働科学研究費補助金 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合)
総括・分担研究報告書

既存データベースの活用による虚血性心疾患・大動脈疾患診療の
実態把握ならびに医療体制構築に向けた指標の確立のための研究

総括研究者 坂田 泰史 (大阪大学大学院医学系研究科・教授)
分担研究者 小室 一成 (東京大学医学部附属病院・教授)
磯部 光章 (東京医科歯科大学大学院・主任教授)
斎藤 能彦 (奈良県立医科大学・教授)
今村 知明 (奈良県立医科大学・教授)
平山 篤志 (日本大学医学部・主任教授)
辻田 賢一 (熊本大学・教授)
中尾 浩一 (済生会熊本病院・院長兼循環器内科上席部長)
安田 聡 (国立循環器病研究センター・副院長・部門長)
宮本 恵宏 (国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センター・センター長)
西村 邦宏 (循環器病研究センター・循環器病統合情報センター統計解析室・室長)
中村 文明 (国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センターデータ統合室・室長)
高山 守正 (公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院・副院長・部長)
森野 禎浩 (岩手医科大学・教授)
上田 裕一 (奈良県立病院機構奈良県総合医療センター・副理事長・総長)
真田 昌爾 (大阪大学・医学部附属病院・特任准教授)
彦惣 俊吾 (大阪大学・医学部附属病院・寄附講座准教授)

研究要旨

本研究班は、日本循環器学会の全面的な協力のもと、循環器疾患診療実態調査 : The Japanese Registry Of All cardiac and vascular Diseases (JROAD) などの診療実態に関するデータベースを用いて、虚血性心疾患及び大動脈疾患の診療状況を把握し、両疾患の医療体制の整備方策を検討するための指標を提供することを目的として研究を実施した。初年度 (平成28年度) は、JROAD/JROAD-DPC、東京CCUネットワークの、虚血性疾患・大動脈疾患の診療実態に関する既存データについて研究班内で情報を共有するとともに、診療実態の把握のために必要なストラクチャ指標、プロセス指標、アウトカム指標などの指標項目を策定し、施設、搬送、人員、診療内容、予後やその地域差に関する情報収集の基礎的検討を実施した。平成29年度は、平成28年度に策定した指標項目について、JROADおよびJROAD-DPCからデータ収集および都道府県別の解析をおこない、地域差について検討するとともに、虚血性心疾患の予後と各指標の相関についても検討し、診療体制構築の検討に有用と考えられる指標の抽出を図った。

A . 研究目的

循環器疾患は、本邦の死因の第2位を占め、また突然死の原因の約70%を占める国民保健上非常に重要な疾患であり、しかも高齢化に伴い罹患者数の増加、重症化の傾向にあり、その克服は我が国における喫緊の課題である。循環器疾患に対する医療に関しては、1970年代以降の冠疾患集中治療室 (Coronary Care Unit: CCU) の整備、経カテーテル的および経静脈的血栓溶解療法、緊急経カテーテル的血管再建術、緊急心臓血管外科的手術実施施設の整備などの主に虚血性心疾患に対する様々な医療技術の向上ならびに医療体制整備がなされて治療成績が格段に向上しており、急性心筋梗塞の院内死亡率については10%以下にまで低下してくるなどの成果が得られている。一方で、急性心筋梗塞については、年齢調

整死亡率に地域差が存在しており、急性心筋梗塞に対する高度な専門医療が国民全体に適切に供給されているのかどうかは疑問である。また、同じく循環器疾患の中でも、急性大動脈解離に関しては依然予後不良であり、発症後の死亡率は外科的手術を含めた適切な処置が施されなければ1時間ごとに1~2%ずつ上昇することから、大動脈疾患に対する外科的手術が常に緊急で行える体制の整備が重要と考えられるが、現状はそのような状況にはない。その状況を踏まえて、厚生労働省においても「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」およびその下部の会議体として「心血管疾患に係るワーキンググループ」が設置され、循環器疾患に対する適切な診療提供体制に関する議論が開始された。同会議において、循環器病の診療

提供体制の現状と課題、循環器病の急性期診療提供体制構築に向けた考え方、急性期の専門的診療を行う施設の役割分担等の考え方についての整理、搬送体制及び施設間ネットワーク構築の考え方などについて議論がなされた。またその中で、CCU整備数や循環器専門医数などにも地域差が存在していること、上記の議論を進めるにあたって、現状を把握するための指標が乏しく、どのように整備を進めるべきかについて検討するための基礎的情報が不足している状況にあるという問題認識がなされた。

本研究は、上記のような状況を踏まえて、日本循環器学会の全面的な協力のもと、本邦の死因において第二位を占める循環器疾患の中でも、発症後早急に適切な治療が求められる代表的な疾患である、虚血性心疾患・大動脈疾患の医療体制の整備のため、既存のデータを活用し、診療実態把握ならびに医療体制整備方策検討のための指標の構築を目的とするものである。既存のデータベースとして、循環器疾患診療実態調査：The Japanese Registry Of All cardiac and vascular Diseases (JROAD)、JROAD-DPC、東京CCUネットワークデータの3つを用いることとした。

B．研究方法

データベース

日本循環器学会が2004年から実施している循環器疾患実態調査（JROAD）、2014年より進めているJROAD-DPC、および東京都CCUネットワークのデータを活用する。JROADは、日本循環器学会指定循環器専門医研修施設・研修関連施設（計全国1321施設）から収集したデータベースである。

また、JROAD-DPCは、2014年度より、JROAD参加病院のうちDPC（診断群分類包括評価）対象施設の協力を得て、DPCデータも含めて収集したデータベースである。

また、救急搬送に関するデータに関しては、東京都CCUネットワークデータも用いる。東京都CCUネットワークは東京都内72の心血管集中治療室（CCU）が参加し、東京都で急性心筋梗塞患者の94%を網羅するデータである。急性心筋梗塞約4600件、大動脈解離・真性瘤計1600件を有する。救急隊と連携し、発症時から救急搬送、CCU入院と診療の詳細が含まれており、このデータを用いて虚血性心疾患・大動脈疾患の救急搬送に関する実態把握および適切な救急搬送体制の構築に向けた指標の策定をおこなう。平成28年度は、JROAD/JROAD-DPC、東京CCUネットワークデータの活用による診療実態把握に向けて、JROAD/JROAD-DPC、東京CCUネットワークの、虚血性疾患・大動脈疾患の診療実態に関する既存データについて、研究班内で情報を共有し、診療実態の把握を進めた。また、適切な医療体制の検討に必要な指標の策定に向けた基礎的検討（指標項目

の検討等）をおこなった。さらに、JROAD/JROAD-DPC調査項目の利用に向けた準備、一部の指標についてのパイロット的なデータ収集を開始した。救急に関するデータとしては、「平成27年度救急と救助の現況（消防庁）」のデータを用いて解析した。

また、本研究班は、厚生労働省の設置した「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」およびその下部の会議体としての「心血管疾患に係るワーキンググループ」と連携して研究を推進することを求められており、当該検討会の委員でもある班員から、検討会及びワーキンググループでの検討状況について説明を受けて情報共有をおこなった。

医療体制検討のための指標項目の検討

本研究の募集要項で求められている要件、厚生労働省に設置されており当研究班が連携して取り組むこととなっている「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」および「心血管疾患に係るワーキンググループ」の議論の動向を踏まえて、医療体制検討のために収集すべき指標項目を研究班内で検討した。

データ収集ならびに予後との関連の検討

上記、で得られた各指標が予後にどのように関連するのかを明らかにするため、各指標と急性冠症候群(ACS)によるリスク調整院内死亡率とのPearsonの相関係数を求めることにより相関を検討した。また、都道府県により人口、面積が大きく異なるため、各指標を各都道府県の人口および面積で補正した指標も作成し、上記のACSリスク調整院内死亡率との相関を検討した。

（倫理面への配慮）

本研究は、既存のデータベースを用いておこなう研究であり、書面でのインフォームド・コンセントは必要としない。データ収集に当たっては、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に則って審査を受け、実施研究機関の長の承認を得ておこなう。なお、既存のデータベースであるJROAD/JROAD-DPCについては、循環器疾患診療実態調査ホームページ（<http://jroadinfo.ncvc.go.jp/>）において、調査内容について公開し、調査への異議を受け付けている。また、収集するデータには個人情報含まれず、個人情報保護上の問題点もない。

C．研究結果

虚血性疾患・大動脈疾患の診療実態に関する既存データについての研究班内における情報共有（平成28年度）

分担研究者：

安田 聡（国立循環器病研究センター・副院長・部門長）

宮本 恵宏（国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センター・センター長）

西村 邦宏(循環器病研究センター・循環器病統合情報センター統計解析室・室長)
中村 文明(国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センターデータ統合室・室長)
高山 守正(公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院・副院長・部長)

既存のデータベースである循環器疾患実態調査(JROAD) 2014年より進めている
JROAD-DPCおよび東京都CCUネットワークの状況について情報共有を行った。

< JROAD について >

- ・ JROAD は 2004 年から日本循環器学会が主導で行われている全国調査である。
- ・ 1) 施設概要(循環器医療の供給度) 2) 検査や治療の実施状況(循環器医療の必要度)から構成されている。調査項目は表1の通りである。
- ・ 2013 年度より JROAD のデータセンターは国立循環器病研究センターに置かれており、共同研究として運用されている。
- ・ 2013 年度～2015 年度調査では、循環器専門医研修施設・研修関連施設の計 1321 施設から 100%の登録率を達成している。
- ・ 施設情報としては、施設全体病床数、急性心筋梗塞患者数、心不全入院患者数(急性心不全、慢性心不全)、心不全入院中死亡数、DPC 対象施設数、DPC コードでの心筋梗塞症例数、DPC コードでの心不全入症例数などのデータが含まれており、2011 年から 2015 年までの調査比較を行っている(表2)。急性心筋梗塞患者数は年間 70,000 例弱でほぼ横ばい、急性心筋梗塞入院中死亡数も 6,000 例弱(約 8%)でほぼ横ばい心不全入院患者数は 200,000 例を超えており、毎年増加傾向にある。
- ・ 検査や治療の実施状況としては、カテーテル治療の緊急経皮的冠動脈インターベンション(PCI)の件数やステント留置件数などの経年変化のデータがあり、ともにほぼ横ばいで推移している。
- ・ JROAD/JROAD-DPC という全国からの悉皆性の高いデータを用いることで、地域の特徴を明らかにし、得られた指標を医療計画・地域医療構想へ反映させることが可能となる。また、これを用いて診療実態の把握およびストラクチャー指標の策定をおこなうことが可能である。

< JROAD-DPC について >

- ・ JROAD-DPC は JROAD 参加施設のうち、DPC 対象施設の循環器疾患に関する、入院から退院までの診療データベースを構築することを目的として、2014 年度に開始された。

・ JROAD 参加施設のうち、DPC データ提供は、2012 年度データは 610 施設(55%)、2013 年度データは 637 施設(58%)から行われており、2012 年度は 672,436 例、2013 年度は 750,267 例のデータが登録された。そのうち急性心筋梗塞、心不全、心房細動/粗動、大動脈瘤および解離の件数は表3に示す通りであった。

- ・ DPC 情報には、診断名、年齢、性別、施行手技、投薬内容などに加えて、短期予後(原則退院までの 2 4 時間以内、7 日間、30 日、入院中死亡)や重症度も記録されており、診療実態の把握とともに、プロセス指標やアウトカム指標の策定をおこなうことが可能である。
- ・ また、標準治療の実施率を算出し、診療の質指標(Quality Indicator(QI))として検討することも可能である。

< 東京 CCU ネットワークについて >

- ・ 東京 CCU ネットワークは、71 施設の 72CCU からなるネットワークで、東京消防庁、東京都医師会、東京都福祉保健局と連携している。
- ・ 毎年 AMI 5,000 例、急性大動脈症 約 2,000 例が登録されている。
- ・ 東京都における循環器疾患の搬送状況のデータも有している。平成 26 年度で「心・循環器疾患」としての搬送件数は 32,374 名であった。平成 25 年中の実績で見たところ、最も多いのは心不全(8,124 人)であり、狭心症(4,656 人)、不整脈(4,433 人)が続き、心筋梗塞は 3,468 人であった。その他、胸痛が 2,721 人、心肺停止が 1,570 人であり、これらの中に心筋梗塞症例が含まれている可能性がある。大動脈疾患は 1,394 人であった。
- ・ 東京都 CCU ネットワーク収容例の疾患数、死亡率について集計したところ、2013 年度の実績では収容総数 23,416 例、死亡率 6.1%、緊急心血管疾患 17,640 例、死亡率 6.8%であった。疾患の内訳は、急性心筋梗塞 4,587 例(死亡率 5.1%)、狭心症 2,778 例(0.9%)、急性心不全 5,702 例(6.9%)、不整脈 1,554 例(4.1%)、大動脈解離 1,260 例(15.0%)、真性瘤 390 例(31.3%)であった。心臓病の死亡率と比較して、大動脈疾患の死亡率は極めて高かった。
- ・ CCU ネットワークの CCU 入院患者データ集計として、CCU 入院患者疾患別調査と CCU 入院患者個人調査ファイルがある。後者は、発症時から救急搬送、CCU 入院と診療の詳細の情報を含んでいる。
- ・ 急性心筋梗塞の院内死亡率は 2014 年で 5.0%まで低下しているが、急性大動脈症の死亡率は依然高く、大動脈解離で 15.0%、大動脈真性瘤破裂で 35.2%であった。緊急手術に到らない例は

死亡率が非常に高く、その実施の可否が重要であると考えられる。

医療体制検討のための指標項目の検討(平成28年度)

研究分担者:

- 小室 一成(東京大学医学部附属病院・教授)
磯部 光章(東京医科歯科大学大学院・主任教授)
斎藤 能彦(奈良県立医科大学・教授)
今村 知明(奈良県立医科大学・教授)
平山 篤志(日本大学医学部・主任教授)
辻田 賢一(熊本大学・教授)
中尾 浩一(済生会熊本病院・院長兼循環器内科上席部長)
安田 聡(国立循環器病研究センター・副院長・部門長)
宮本 恵宏(国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センター・センター長)
西村 邦宏(循環器病研究センター・循環器病統合情報センター統計解析室・室長)
中村 文明(国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センターデータ統合室・室長)
高山 守正(公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院・副院長・部長)
森野 禎浩(岩手医科大学・教授)
上田 裕一(奈良県立病院機構奈良県総合医療センター・副理事長・総長)
真田 昌爾(大阪大学・医学部附属病院・特任准教授)
彦惣 俊吾(大阪大学・医学部附属病院・寄附講座准教授)

本研究の募集要項で求められている要件、厚生労働省に設置されており当研究班が連携して取り組むこととなっている「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」および「心血管疾患に係るワーキンググループ」の議論の動向を踏まえて、研究班内で議論した結果を踏まえて、医療体制検討のために収集すべき指標項目として下記の項目を取り上げた。これらの項目について、上記の既存データベースからの収集可能性を検討するとともに、次年度から収集を開始することとした

【ストラクチャー指標】

- ・循環器内科・心臓外科医師数
- ・循環器領域専門医数(循環器学会、CVIT、心臓外科など)
- ・救急救命士数
- ・救急車台数
- ・ドクターカー数
- ・ドクターヘリ数
- ・心電図伝送システムの有無
- ・搬送患者数

- ・循環器内科および心臓血管外科 専門診療実施施設数
- ・24時間循環器救急受け入れ可能施設数
- ・ICU, CCU 病床数
- ・Direct PCI 実施可能施設数
- ・心臓緊急手術実施可能施設数
- ・冠動脈CT 実施可能施設数
- ・補助循環実施施設数

【プロセス指標】

- ・発症から通報まで、および覚知から収容までの時間
- ・収容問い合わせ機関数
- ・虚血性心疾患・大動脈疾患での搬送患者数(再掲)
- ・ドクターカー、ドクターヘリ出動回数
- ・医療機関収容までに心停止を生じた患者数
- ・虚血性心疾患に対するカテーテルインターベンション実施数
- ・急性冠症候群に対するカテーテルインターベンション実施数(door to balloon 90分以内達成率)
- ・心臓血管外科手術数
- ・心臓血管外科緊急手術数
- ・心臓リハビリテーション実施数
- ・急性心筋梗塞患者における入院後早期アスピリン投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における退院時アスピリン投与割合
- ・急性心筋梗塞患者におけるβブロッカー投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における退院時βブロッカー投与割合

【アウトカム指標】

- ・急性冠症候群による年齢調整死亡率
 - ・大動脈疾患による年齢調整死亡率
 - ・急性冠症候群によるリスク調整院内死亡率
 - ・解離性大動脈瘤・大動脈解離(DA)手術患者におけるリスク調整院内死亡率
 - ・急性心筋梗塞で退院した患者のうち30日以内に予期せず再入院した患者の割合
- JROAD, JROAD-DPCからの指標データの抽出(平成29年度)

研究分担者:

- 安田 聡(国立循環器病研究センター・副院長・部門長)
宮本 恵宏(国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センター・センター長)
西村 邦宏(循環器病研究センター・循環器病統合情報センター統計解析室・室長)
中村 文明(国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センターデータ統合室・室長)
彦惣 俊吾(大阪大学・医学部附属病院・寄附講座准教授)

平成28年度に検討し決定した指標項目に関して、データ収集のための倫理審査を行ったのちに、JROADならびにJROAD-DPCからのデータ収集をおこなった。以下の項目について、都道府県別のデータとして収集することが可能であった。

- ・ 循環器内科・心臓外科専門医数
- ・ 循環器内科専門診療実施施設数
- ・ 心臓血管外科専門診療実施施設数
- ・ 補助循環実施施設数
- ・ 補助循環実施数
- ・ 冠動脈CT実施可能施設数
- ・ 冠動脈CT実施数
- ・ 緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・ 急性冠症候群に対する緊急カテーテルインターベンション実施施設数
- ・ 急性冠症候群に対する緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・ 急性心筋梗塞に対する緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・ Direct PCI実施施設数
- ・ Direct PCI実施数
- ・ 虚血性心疾患に対する待機的カテーテルインターベンション実施施設数
- ・ 虚血性心疾患に対する待機的カテーテルインターベンション実施数
- ・ 心臓血管手術実施施設数
- ・ 心臓血管手術実施数
- ・ 心大血管リハビリテーション実施施設数
- ・ 心大血管リハビリテーション実施数
- ・ 急性心筋梗塞での搬送患者数
- ・ 大動脈解離での搬送患者数
- ・ 急性心筋梗塞入院後早期アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞退院時アスピリン投与割合
- ・ 急性心筋梗塞に対する入院中 ブロッカー投与割合
- ・ 急性心筋梗塞に対する退院時 ブロッカー投与割合
- ・ Door to balloon time 90分以内達成率

上記のうち、下線を付したものについては、都道府県人口や面積の影響を大きく受けることが予想されたため、人口10万人あたりおよび面積1000km²あたりで補正した数値も算出した。二重下線を付したものについては、1施設当たりの実施数も算出した。

なお、以下の指標については「平成27年度救急と救助の現況（消防庁）」から抽出した。

- ・ 救急隊員数
- ・ 救急救命士数
- ・ 救急自動車数
- ・ 高規格救急自動車数
- ・ 急病による搬送数
- ・ 転院搬送数
- ・ 平均現着所要時間

- ・ 平均病院収容所要時間

またアウトカムとして以下の指標を算出した。

- ・ 急性冠症候群によるリスク調整院内死亡オッズ比
- ・ 急性心筋梗塞によるリスク調整院内死亡オッズ比
- ・ 解離性大動脈瘤・大動脈解離手術患者におけるリスク調整院内死亡オッズ比

以上の指標の詳細なデータは別添する。

ストラクチャー指標およびプロセス指標は、アウトカム指標との関連という観点から検討することが重要と考えられるため、それぞれの指標とアウトカム指標を同一グラフとして表示した。

大まかな傾向として、ストラクチャー指標やプロセス指標は、人口補正や面積補正を行わない生データでは、いずれの指標においても事前の予測通り、大きな都道府県差があることが分かった。またアウトカム指標にも大きな都道府県差が存在した。一方で、人口もしくは面積で補正したデータに関しては、面積で補正したデータでは、依然大きな都道府県差が認められたが、人口で補正したデータではその差は比較的小さくなっていった。このグラフで検討する限り、アウトカムに寄与するストラクチャー指標およびプロセス指標を同定することは困難であった。

アウトカムに影響を及ぼすストラクチャー指標、プロセス指標の検討

研究分担者：

- 小室 一成（東京大学医学部附属病院・教授）
- 磯部 光章（東京医科歯科大学大学院・主任教授）
- 今村 知明（奈良県立医科大学・教授）
- 平山 篤志（日本大学医学部・主任教授）
- 辻田 賢一（熊本大学・教授）
- 中尾 浩一（済生会熊本病院・院長兼循環器内科上席部長）
- 安田 聡（国立循環器病研究センター・副院長・部門長）
- 宮本 恵宏（国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センター・センター長）
- 西村 邦宏（循環器病研究センター・循環器病統合情報センター統計解析室・室長）
- 中村 文明（国立循環器病研究センター・循環器病統合情報センターデータ統合室・室長）
- 斎藤 能彦（奈良県立医科大学・教授）
- 高山 守正（公益財団法人日本心臓血管研究振興会附属榊原記念病院・副院長・部長）
- 森野 禎浩（岩手医科大学・教授）
- 上田 裕一（奈良県立病院機構奈良県総合医療センター・副理事長・総長）
- 真田 昌爾（大阪大学・医学部附属病院・特任准

教授)

彦惣 俊吾 (大阪大学・医学部附属病院・寄附講座准教授)

虚血性心疾患および大動脈疾患の適切な医療体制を構築するにあたっては、各疾患の予後を最善とする体制を構築することが望ましいと考えられ、本研究班では、そのために必要な指標項目を抽出することが求められている。しかしながら、で抽出した各指標を単体で見ているだけでは、アウトカムとの関連性を見出すことは困難であった。

そこで、上記にて抽出したストラクチャー指標およびプロセス指標とアウトカム指標との相関係数を検討した。結果、以下の指標に統計学的に有意な相関が認められた(表4)。

急性冠症候群リスク調整院内死亡オッズ比と有意な相関がみられた指標

- ・人口10万人あたりの循環器専門医師数
- ・面積1000km²あたりの循環器専門医師数
- ・面積1000km²あたりの循環器内科専門診療実施施設数
- ・面積1000km²あたりの心臓血管外科専門診療施設数
- ・面積1000km²あたりの冠動脈CT実施施設数
- ・面積1000km²あたりの冠動脈CT実施数
- ・面積1000km²あたりの補助循環実施施設数
- ・面積1000km²あたりの補助循環実施数
- ・人口10万人あたり緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・面積1000km²あたりの緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・面積1000km²あたり急性心筋梗塞に対する緊急カテーテルインターベンション実施数
- ・面積1000km²あたりの急性冠症候群に対するカテーテルインターベンション実施施設数
- ・面積1000km²あたり急性冠症候群に対するカテーテルインターベンション実施数
- ・面積1000km²あたりDirect PCI実施施設数
- ・人口10万人あたりDirect PCI実施数
- ・面積1000km²あたりDirect PCI実施数
- ・面積1000km²あたり待機のカテーテルインターベンション実施施設数
- ・面積1000km²あたり待機のカテーテルインターベンション実施数
- ・面積1000km²あたり心臓血管外科手術実施施設数
- ・人口10万人あたり心臓血管外科手術実施数
- ・面積1000km²あたり心臓血管外科手術実施数
- ・面積1000km²あたり心大血管疾患リハビリテーション実施施設数
- ・面積1000km²あたり心大血管疾患リハビリテーション実施数
- ・急性心筋梗塞入院後早期アスピリン投与割合
- ・急性心筋梗塞退院時アスピリン投与割合

大動脈解離リスク調整院内死亡オッズ比との相関がみられた指標
なし

詳細は都道府県名を伏した形で別添する。

D. 考察

本年度は、昨年度に策定した指標項目のデータ収集を既存のデータベースから行い、現在の医療体制の把握をおこなった。

指標データの収集可能性

JROADおよびJROAD-DPCのデータベースから都道府県別のデータを得ることができた。また、救急搬送に関するデータは消防庁の発表資料から収集をおこなった。これらのデータベースからの収集により、策定した項目の大部分のデータ収集が可能であったが、以下の項目は収集不可能であった。

- ・24時間循環器救急受け入れ可能施設数
- ・ドクターヘリ数
- ・心電図伝送システムの有無
- ・心疾患による搬送患者数
- ・心臓血管外科緊急手術実施可能施設数
- ・収容問い合わせ機関数
- ・ドクターカー、ドクターヘリ出勤回数
- ・医療機関収容までに心停止を生じた患者数
- ・医療機関間の連携状況
- ・心臓血管外科緊急手術数

これらの指標については、収集可能性について引き続き検討することとし、今回収集可能であった指標を用いて現在の医療体制の把握を進めることとした。

医療体制指標の都道府県間差について

収集したデータを概観したところ、都道府県間に差があることが改めて認識された。

まず、アウトカムである急性冠症候群リスク調整院内死亡オッズ比には、都道府県間で最大約3倍の開きが認められた。その要因と考えられるストラクチャー指標には、多くの指標において都道府県間で約15倍の開きが認められている。これは、そもそもの循環器疾患専門施設数(JROAD調査に協力した施設数)に都道府県間で17倍の違いがあることから、その施設数の差を反映しているものと考えられる。そのため、施設数とほぼ平行なデータとなっている指標項目については、今後の検討に必須ではない可能性がある。一方で、循環器内科医数については約25倍の差が認められており、1施設あたりの専門医数にも都道府県によって約2倍の差が認められている。このように施設数に左右されない指標をさらに検討する必要があるかもしれない。

一方でプロセス指標については、指標によって

約20倍～60倍の差が認められており、その差はストラクチャー指標よりもさらに大きい。最も大きな差があったのは心大血管リハビリテーション実施件数であった、これは急性期予後も慢性期予後に関与する可能性が考えられる。一方で、急性心筋梗塞の急性期治療に関する指標である、Direct PCI実施件数、急性冠症候群に対するPCI実施件数、補助循環実施件数などは約20 - 30倍の差であり、これらは、院内死亡率などの短期予後にも関係する可能性が考えられる。急性心筋梗塞入院後のアスピリン投与割合や ブロッカー投与割合は約2倍程度の差であり、標準的な治療の実施率については、都道府県間で大きな差がないと考えられた。

ただし、これらのストラクチャー指標やプロセス指標の都道府県間の差については、各都道府県の人口や面積、患者数などが異なることから単純に比較することは実情を反映しているとは考えにくいと、何らかの補正が必要と考えられた。

都道府県人口および面積補正指標の評価

上記の通り、各都道府県において、面積、人口が異なることから、地域の医療資源の実情を把握するために、面積、人口により各指標を補正し比較を行った。都道府県人口10万人あたりの指標を比較検討したところ、ストラクチャー指標で約2倍～6倍、プロセス指標はリハビリテーション実施数が16倍と高値であったが、PCI実施件数、心臓外科手術数などの指標はおおむね2倍～6倍の範囲におさまっていた。

一方で、都道府県面積1000km²あたりで補正したところ、各指標の都道府県間差はさらに大きくなり、ストラクチャー指標で約40倍～160倍、プロセス指標でも約80倍～240倍に拡大した。

これらの事実は、これまでの循環器疾患医療体制の整備が、人口に合わせて実施されてきており、医療提供範囲という面積の概念は重要視されてきていなかったことを示唆するものであると考えられた。また、面積あたりの医療資源に大きな差があることは、医療資源へのアクセスの公平性という観点からは大きな問題をはらんでいる可能性が示唆される。

アウトカムに影響する要因について

適切な医療体制を検討するにあたって、「何が適切か」ということは非常に重要である。平成29年に改正された「医療提供体制の確保に関する基本指針」（平成29年厚生労働省告示第88号）には、医療提供体制の確保に係る「目標設定に関する基本的考え方」として、

「1 患者本位の、かつ、安全で質が高く、効率的な医療の提供を実現する。

2 医療連携体制の構築に資する医療機能の明確化を目指す。

3 医療機能調査を通じて把握した地域の医療提供体制の現状を基に課題を抽出し、その解決に資する目標とする。」

の3点があげられているが、必ずしも明確ではない。そこで、本研究班では、「アウトカムの最適化」を一つの目標として設定し、検討をおこなうこととした。

アウトカムとして何を採用するかについては、社会の必要性や入手可能性など様々な観点が考えられるため、今後の更なる議論が必要であると考えられるが、本年度、本研究班においては、入手可能なアウトカム指標である急性冠症候群によるリスク調整院内死亡オッズ比について検討をおこなった。

急性冠症候群リスク調整院内死亡オッズ比とストラクチャー、プロセスの各指標との相関係数を検討したところ、最も強い相関はアスピリン投与割合に認められた。それら以外のストラクチャー、プロセス指標について検討したところ、未補正の指標にはアウトカムと有意な相関を示すものは認められなかったが、人口及び面積で補正した指標にはアウトカムと有意な相関を示す指標が多く認められた。特徴的なこととして、人口補正の指標より、面積補正の指標とアウトカムの間に有意な相関が多くみられるということが挙げられる。今後の更なる検討が必要であるが、人口よりも面積を基準として医療体制構築を検討することが、アウトカムの改善に有用である可能性がある。一方で、救急搬送に関する指標についても、統計学的に有意な相関のあるものが認められるが、例えば人口あたりの救急車数と死亡オッズ比が有意な正の相関を示すなど、判断が難しい相関が見出されており、今後の検討が必要である。

一方で、大動脈疾患については、大動脈解離によるリスク調整院内死亡率を用いて検討をおこなったが、有意な相関を持つ因子を同定するには至らなかった。これは、大動脈解離や大動脈瘤破裂などの急性大動脈症に関しては、今回用いた指標以外の要因が大きく関与していることを示唆していると考えられる。その要因が何であるかについて、引き続き専門医を含めた検討を進める必要がある。

都市部と非都市部の違いについて

今回の検討では47都道府県を単一の方法で検討したが、交通インフラ整備状況、人口密度などを考えると、実際は都市部と非都市部でアウトカムに関係する因子が異なる可能性も考えられる。例えば、非都市部で医療資源が少ないが、全国の中でもアウトカムが良好な都道府県も存在することが判明しており、関与する因子を統計学的に検討するとともに、このような都道府県における取り組みを確認することで、非都市

部でアウトカムに関係する因子を同定し、地域の実情に応じた医療体制整備につなげることができる可能性がある。平成30年度はこのような観点からも検討をおこなう。

指標データの妥当性について

今回、既存データベースであるJROAD, JROAD-DPCからのデータ抽出により検討をおこなったが、本データベースは日本循環器学会の研修施設もしくは研究関連施設からのデータで構成されており、国内の中でも限られた病院のみのデータである。急性心筋梗塞や大動脈症候群は、上記の施設以外にも搬送される可能性があるが、それらの病院については今回の指標には含まれていない。また今回の検討で用いたアウトカム指標は各疾患の院内死亡オッズ比であり、算出に用いたロジスティック回帰モデルの曲線下面積は急性冠症候群で0.7063、急性心筋梗塞で0.7106、大動脈症候群で0.5987と低く、モデルの精度の改善が必要である。本研究班で出した指標が、実際の現場の状態を反映しているかどうか、指標の妥当性について再検討する必要があると考えられる。

また、本研究に用いたアウトカム指標は都道府県ごとのリスク調整院内死亡オッズ比であるが、各都道府県において、医療提供体制の確保を図るために策定される医療計画は、二次医療圏を基本的な単位としている。そのため、これらの指標に関しても二次医療圏単位での指標データを用いる必要があり、医療計画への活用という観点では、この成果をそのまま用いることは難しいと考えられる。一方で、当該指標はDPCデータから算出されており、個別のデータは保険上の住所を紐づけることが可能なため、二次医療圏単位での集計など集計単位を変更してデータを出すことは可能であり、医療計画策定に用いる際には、その情報を用いて二次医療圏、もしくは、各都道府県が心血管疾患の医療体制を構築するに当たって設定した医療圏ごとの再度の集計を行うことになると考えられる。また、本年度の解析に用いたデータベースは、循環器疾患専門診療を行っている医療機関のみのデータにより構成されており、地域としての指標を取るためには、さらに幅広い医療機関からのデータを収集することが望ましいと考えられる。一方、本研究で得られるアウトカム指標とストラクチャーおよびプロセス指標との関連については、医療圏を超えた関係性を示していると考えられ、医療計画策定の際には参考になることが期待される

本研究結果の活用方策について

今年度の検討により、アウトカムである急性冠症候群によるリスク調整院内死亡オッズ比と有意な相関がある指標が複数見出された。ただ、

これらの指標がどの程度予後に関連するののかについては、現時点では不明である。適切な医療提供体制の構築のためには、これらの指標がそれぞれの程度アウトカムに関連するのかを明らかにし、そのデータを踏まえて検討することが望ましいのではないかと考えられる。現在、急性心筋梗塞の院内および短期予後の推測には、TIMIリスクスコア、GRACEスコアなどが使われているが、年齢、冠危険因子、血圧値、腎機能などの患者要因をもとに算出されるスコアであり、社会的要因はスコア算出の因子に含まれていない。本研究で同定する指標を用いて社会的もしくは医療資源的因子による予後予測モデルを作成できれば、都道府県毎の医療体制構築に有用となる可能性があるため、平成30年度に検討をおこなう。

E. 結論

既存データベースであるJROAD, JROAD-DPCから指標データを抽出して検討し、現在の急性冠症候群、急性大動脈症の医療体制の把握をおこなった。また、アウトカムと相関する指標を同定した。引き続き、適切な医療体制構築に向けた検討を進める。

F. 健康危険情報

なし

G. 学会発表

1. 論文発表

研究代表者 坂田泰史

1. Ide S, Sumitsuji S, Yamaguchi O, Sakata Y. Cardiac computed tomography-derived myocardial mass at risk using the Voronoi-based segmentation algorithm: A histological validation study. *J Cardiovasc Comput Tomogr*. 2017 May -Jun;11(3):179-182. doi: 10.1016/j.jcct.2017.04.007.
2. Inoue K, Suna S, Iwakura K, Oka T, Masuda M, Furukawa Y, Egami Y, Kashiwase K, Hirata A, Watanabe T, Takeda T, Mizuno H, Minamiguchi H, Kitamura T, Dohi T, Nakatani D, Hikoso S, Okuyama Y, Sakata Y; OCVIC Investigators. Outcomes for Atrial Fibrillation Patients with Silent Left Atrial Thrombi Detected by Transesophageal Echocardiography. *Am J Cardiol*. 2017 Jun 29. pii: S0002-9149(17)31030-5. doi:10.1016/j.amjcard.2017.06.022
3. Ishizu T, Higo S, Masumura Y, Kohama Y,

- Shiba M, Higo T, Shibamoto M, Nakagawa A, Morimoto S, Takashima S, Hikoso S, Sakata Y. Targeted Genome Replacement via Homology-directed Repair in Non-dividing Cardiomyocytes. *Sci Rep*. 2017 Aug 24;7(1):9363. doi: 10.1038/s41598-017-09716-x.
4. Taniguchi T, Ohtani T, Kioka H, Tsukamoto Y, Onishi T, Nakamoto K, Katsimichas T, Sengoku K, Chimura M, Hashimoto H, Yamaguchi O, Sawa Y, Sakata Y. Liver Stiffness Reflecting Right-Sided Filling Pressure Can Predict Adverse Outcomes in Patients With Heart Failure. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2018 Jan 12. pii:S1936-878X(17)31139-7. doi:10.1016/j.jcmg.2017.10.022.
 5. Konishi S, Minamiguchi H, Ozu K, Mizuno H, Hikoso S, Yamaguchi O, Sakata Y. Routine exercise testing could not predict T-wave oversensing in a patient after a subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator implant. *Clin Case Rep*. 2017 Dec 22;6(2):309-313. doi: 10.1002/ccr3.1345. eCollection 2018 Feb.
 6. Ikeoka K, Hoshida S, Watanabe T, Shinoda Y, Minamisaka T, Fukuoka H, Inui H, Ueno K, Sakata Y. athophysiological Significance of Velocity-Based Microvascular Resistance at Maximal Hyperemia in Peripheral Artery Disease. *J Atheroscler Thromb*. 2018 Feb 28. doi: 10.5551/jat.43117.
 7. Onishi T, Sengoku K, Ichibori Y, Mizote I, Maeda K, Kuratani T, Sawa Y, Sakata Y. The role of echocardiography in transcatheter aortic valve implantation. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2018 Feb;8(1):3-17. doi: 10.21037/cdt.2018.01.06.
 8. Yoshida A, Lee JK, Tomoyama S, Miwa K, Shirakawa K, Hamanaka S, Yamaguchi T, Nakauchi H, Miyagawa S, Sawa Y, Komuro I, Sakata Y. In vitro platform of allogeneic stem cell-derived cardiomyocyte transplantation for cardiac conduction defects. *Europace*. 2018 Mar 15. doi: 10.1093/europace/eux379.
 9. Ishihara S, Kioka H, Ohtani T, Asano Y, Yamaguchi O, Hikoso S, Toda K, Saito Y, Sawa Y, Takihara K, Sakata Y. EXPRESS: Successful treatment of severe combined post- and pre-capillary pulmonary hypertension in a patient with idiopathic restrictive cardiomyopathy. *Pulm Circ*. 2018, Jan1:2045894018770131. doi: 10.1177/2045894018770131.
 10. Katsimichas T, Ohtani T, Motooka D, Tsukamoto Y, Kioka H, Nakamoto K, Konishi S, Chimura M, Sengoku K, Miyawaki H, Sakaguchi T, Okumura R, Theofilis K, Iida T, Takeda K, Nakamura S, Sakata Y. Non-Ischemic Heart Failure With Reduced Ejection Fraction Is Associated With Altered Intestinal Microbiota. *Circ J*. 2018 Mar 30. doi: 10.1253/circj.CJ-17-1285.
- 研究分担者 宮本 恵宏
1. Ogita, M., S. Suwa, H. Ebina, K. Nakao, Y. Ozaki, K. Kimura, J. Ako, T. Noguchi, S. Yasuda, K. Fujimoto, Y. Nakama, T. Morita, W. Shimizu, Y. Saito, A. Hirohata, Y. Morita, T. Inoue, A. Okamura, M. Uematsu, K. Hirata, K. Tanabe, Y. Shibata, M. Owa, S. Hokimoto, H. Funayama, N. Kokubu, K. Kozuma, S. Uemura, T. Toubaru, K. Saku, S. Oshima, K. Nishimura, Y. Miyamoto and M. Ishihara. Off-hours presentation does not affect in-hospital mortality of Japanese patients with acute myocardial infarction: J-MINUET substudy. *Journal of cardiology*. 2017;70(6):553-8.
 2. Ishihara, M., K. Nakao, Y. Ozaki, K. Kimura, J. Ako, T. Noguchi, M. Fujino, S. Yasuda, S. Suwa, K. Fujimoto, Y. Nakama, T. Morita, W. Shimizu, Y. Saito, A. Hirohata, Y. Morita, T. Inoue, A. Okamura, M. Uematsu, K. Hirata, K. Tanabe, Y. Shibata, M. Owa, K. Tsujita, H. Funayama, N. Kokubu, K. Kozuma, T. Tobaru, S. Oshima, M. Nakai, K. Nishimura, Y. Miyamoto, H. Ogawa and J. M. Investigators. Long-Term Outcomes of Non-ST-Elevation Myocardial Infarction Without Creatine Kinase Elevation- The J-MINUET Study. *Circ J*. 2017;81(7):958-65.
- 研究分担者 磯部 光章
1. 永井良三、磯部光章、他：脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方について.厚生労働省報告、2017年7月31日
 2. 磯部光章：序章 心不全オーバービュー 日本心不全学会の歩みと心不全診療の展望 循環器内科専門医バイブル 心不全 識る・診る・治す p14-18、2018
 3. 佐藤祥一郎、園田和隆、吉村壮平、宮崎雄一、松尾龍、三浦克之、今中雄一、磯部光章、齋藤能彦、興梠貴英、西村邦宏、安田聡、小川久雄、北園孝成、飯原弘二、峰松一夫 日本

医療研究開発機構「脳卒中を含む循環器病の診療情報の収集のためのシステムの開発に関する研究」班 世界と日本の脳卒中登録研究：システムティックレビュー 脳卒中 J-STAGE 2017年12月12日公開

研究分担者 中尾浩一

1. Tanaka A, Komukai S, Shibata Y, Yokoi H, Iwasaki Y, Kawasaki T, Horiuchi K, Nakao K, Ueno T, Nakashima H, Tamashiro M, Hikichi Y, Shimomura M, Tago M, Toyoda S, Inoue T, Kawaguchi A, Node K; Pioglitazone Reduce Inflammation and Restenosis with and without Drug Eluting Stent (PRIDE) Study Investigators. Effect of pioglitazone on cardiometabolic profiles and safety in patients with type 2 diabetes undergoing percutaneous coronary artery intervention: a prospective, multicenter, randomized trial. *Heart Vessels*. 2018 Feb 27. (inpress)
2. Horiuchi Y, Aoki J, Tanabe K, Nakao K, Ozaki Y, Kimura K, Ako J, Yasuda S, Noguchi T, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Hirata K, Shibata Y, Nakai M, Nishimura K, Miyamoto Y, Ishihara M; J-MINUET investigators. A High Level of Blood Urea Nitrogen Is a Significant Predictor for In-hospital Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Int Heart J*. 2018 Feb 20. (inpress)
3. Hashimoto T, Ako J, Nakao K, Ozaki Y, Kimura K, Noguchi T, Yasuda S, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Hirata K, Tanabe K, Shibata Y, Owa M, Tsujita K, Funayama H, Kokubu N, Kozuma K, Uemura S, Tobaru T, Saku K, Ohshima S, Nakai M, Nishimura K, Miyamoto Y, Ogawa H, Ishihara M; J-MINUET investigators. A lower eicosapentaenoic acid/arachidonic acid ratio is associated with in-hospital fatal arrhythmic events in patients with acute myocardial infarction: a J-MINUET substudy. *Heart Vessels*. 2017 Nov 16. (inpress)
4. Nishida K, Nakatsuma K, Shiomi H, Natsuaki M, Kawai K, Morimoto T, Kozuma K, Igarashi K, Kadota K, Tanabe K, Morino Y, Hibi K, Akasaka T, Abe M, Suwa S, Muramatsu T, Kobayashi M, Dai K, Nakao K, Tarutani Y, Fujii K, Kimura T; RESET and NEXT Investigators. Second-Generation vs. First-Generation Drug-Eluting Stents in Patients With Calcified Coronary Lesions - Pooled Analysis From the RESET and NEXT Trials. *Circ J*. 2018 Jan 25;82(2):376-387.
5. Tabata N, Yamamoto E, Hokimoto S, Yamashita T, Sueta D, Takashio S, Arima Y, Izumiya Y, Kojima S, Kaikita K, Matsui K, Fujimoto K, Sakamoto K, Shimomura H, Tsunoda R, Hirose T, Nakamura N, Sakaino N, Nakamura S, Yamamoto N, Matsumura T, Kajiwara I, Koide S, Sakamoto T, Nakao K, Oshima S, Tsujita K; Kumamoto Intervention Conference Study (KICS) Investigators. Prognostic Value of the CHADS2 Score for Adverse Cardiovascular Events in Coronary Artery Disease Patients Without Atrial Fibrillation-A Multi-Center Observational Cohort Study. *J Am Heart Assoc*. 2017 Aug 16;6(8).
6. Ogita M, Suwa S, Ebina H, Nakao K, Ozaki Y, Kimura K, Ako J, Noguchi T, Yasuda S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Hirata K, Tanabe K, Shibata Y, Owa M, Hokimoto S, Funayama H, Kokubu N, Kozuma K, Uemura S, Tobaru T, Saku K, Oshima S, Nishimura K, Miyamoto Y, Ishihara M; J-MINUET investigators. Off-hours presentation does not affect in-hospital mortality of Japanese patients with acute myocardial infarction: J-MINUET substudy. *J Cardiol*. 2017 Dec;70(6):553-558.
7. Ishihara M, Nakao K, Ozaki Y, Kimura K, Ako J, Noguchi T, Fujino M, Yasuda S, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Hirata K, Tanabe K, Shibata Y, Owa M, Tsujita K, Funayama H, Kokubu N, Kozuma K, Tobaru T, Oshima S, Nakai M, Nishimura K, Miyamoto Y, Ogawa H; J-MINUET Investigators. Long-Term Outcomes of Non-ST-Elevation Myocardial Infarction Without Creatine Kinase Elevation - The J-MINUET Study. *Circ J*. 2017 Jun 23;81(7):958-965.
8. Kuji S, Kosuge M, Kimura K, Nakao K, Ozaki Y, Ako J, Noguchi T, Yasuda S, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Nishimura K, Miyamoto Y, Ishihara M; J-MINUET

- Investigators. Impact of Acute Kidney Injury on In-Hospital Outcomes of Patients With Acute Myocardial Infarction - Results From the Japanese Registry of Acute Myocardial Infarction Diagnosed by Universal Definition (J-MINUET) Substudy. *Circ J*. 2017 Apr 25;81(5):733-739.
9. Fujino M, Ishihara M, Ogawa H, Nakao K, Yasuda S, Noguchi T, Ozaki Y, Kimura K, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Ako J, Nakai M, Nishimura K, Miyamoto Y; J-MINUET Investigators. Impact of symptom presentation on in-hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction. *J Cardiol*. 2017 Jul;70(1):29-34.
 10. Fujino M, Ishihara M, Ogawa H, Nakao K, Yasuda S, Noguchi T, Ozaki Y, Kimura K, Suwa S, Fujimoto K, Nakama Y, Morita T, Shimizu W, Saito Y, Hirohata A, Morita Y, Inoue T, Okamura A, Uematsu M, Ako J, Nakai M, Nishimura K, Miyamoto Y; J-MINUET Investigators. Impact of symptom presentation on in-hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction. *J Cardiol*. 2017 Jul;70(1):29-34.
 11. Akasaka T, Hokimoto S, Sueta D, Tabata N, Oshima S, Nakao K, Fujimoto K, Miyao Y, Shimomura H, Tsunoda R, Hirose T, Kajiwara I, Matsumura T, Nakamura N, Yamamoto N, Koide S, Nakamura S, Morikami Y, Sakaino N, Kaikita K, Nakamura S, Matsui K, Ogawa H; Kumamoto Intervention Conference Study (KICS) Investigators. Clinical outcomes of percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome between hospitals with and without onsite cardiac surgery backup. *J Cardiol*. 2017 Jan;69(1):103-109.
- Hosoda T, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Impact of Triggering Events on Outcomes of Acute Heart Failure. *Am J Med*. 2018 Feb;131(2):156-164.
3. Komiyama K, Nakamura M, Tanabe K, Niikura H, Fujimoto H, Oikawa K, Daida H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: In-hospital mortality analysis of Japanese patients with acute coronary syndrome using the Tokyo CCU Network database: Applicability of the GRACE risk score. *J Cardiol*. 2018 Mar;71(3):251-258.
 4. Isogai T, Yoshikawa T, Ueda T, Yamaguchi T, Imori Y, Maekawa Y, Sakata K, Murakami T, Mochizuki H, Arao K, Kimura A, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M.: Apical Takotsubo syndrome versus anterior acute myocardial infarction: findings from the Tokyo Cardiovascular Care Unit network registry. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018 Mar [Epub ahead of print]
 5. Matsushita K, Harada K, Miyazaki T, Miyamoto T, Iida K, Tanimoto S, Yagawa M, Takei M, Nagatomo Y, Hosoda T, Yoshino H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M.: Effects of glycemic control on in-hospital mortality among acute heart failure patients with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction. *Heart Vessels*. 2018 Mar 14. [Epub ahead of print]
 6. Masuda J, Kishi M, Kumagai N, Yamazaki T, Sakata K, Higuma T, Ogimoto A, Dohi K, Tanigawa T, Hanada H, Nakamura M, Sokejima S, Takayama M, Higaki J, Yamagishi M, Okumura K, Ito M: Rural-Urban Disparity in Emergency Care for Acute Myocardial Infarction in Japan. *Circ J*. 2018 Mar 27. [Epub ahead of print]

研究分担者 森野 禎浩

研究分担者 高山 守正

1. Matsushita K, Harada K, Miyazaki T, Miyamoto T, Kohsaka S, Iida K, Tanimoto S, Yagawa M, Shiraishi Y, Yoshino H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M.: Effect of Heart Failure Secondary to Ischemic Cardiomyopathy on Body Weight and Blood Pressure. *Am J Cardiol*. 2017 Nov 1;120(9):1589-1594.
 2. Shiraishi Y, Kohsaka S, Abe T, Harada K, Miyazaki T, Miyamoto T, Iida K, Tanimoto S, Yagawa M, Takei M, Nagatomo Y, Hosoda T, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Impact of Triggering Events on Outcomes of Acute Heart Failure. *Am J Med*. 2018 Feb;131(2):156-164.
 3. Komiyama K, Nakamura M, Tanabe K, Niikura H, Fujimoto H, Oikawa K, Daida H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: In-hospital mortality analysis of Japanese patients with acute coronary syndrome using the Tokyo CCU Network database: Applicability of the GRACE risk score. *J Cardiol*. 2018 Mar;71(3):251-258.
 4. Isogai T, Yoshikawa T, Ueda T, Yamaguchi T, Imori Y, Maekawa Y, Sakata K, Murakami T, Mochizuki H, Arao K, Kimura A, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M.: Apical Takotsubo syndrome versus anterior acute myocardial infarction: findings from the Tokyo Cardiovascular Care Unit network registry. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018 Mar [Epub ahead of print]
 5. Matsushita K, Harada K, Miyazaki T, Miyamoto T, Iida K, Tanimoto S, Yagawa M, Takei M, Nagatomo Y, Hosoda T, Yoshino H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M.: Effects of glycemic control on in-hospital mortality among acute heart failure patients with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction. *Heart Vessels*. 2018 Mar 14. [Epub ahead of print]
 6. Masuda J, Kishi M, Kumagai N, Yamazaki T, Sakata K, Higuma T, Ogimoto A, Dohi K, Tanigawa T, Hanada H, Nakamura M, Sokejima S, Takayama M, Higaki J, Yamagishi M, Okumura K, Ito M: Rural-Urban Disparity in Emergency Care for Acute Myocardial Infarction in Japan. *Circ J*. 2018 Mar 27. [Epub ahead of print]
1. Morino Y, Terashita D, Otake H, Kikuchi T, Fusazaki T, Kuriyama N, Suzuki T, Ito Y, Hibi K, Tanaka H, Ishihara S, Kataoka T, Morita T, Otsuka Y, Hayashi T, Tanabe K and Shinke T. Early vascular responses to everolimus-eluting cobalt-chromium stent in the culprit lesions of st-elevation myocardial infarction: results from a multicenter prospective optical coherence tomography study (MECHANISM-AMI 2-week follow-up study). *Cardiovasc Interv Ther*. 2018. in press
 2. Hozawa M, Morino Y, Matsumoto Y, Tanaka R, Nagata K, Kumagai A, Tashiro A, Doi A and Yoshioka K. 3D-computed

tomography to compare the dimensions of the left atrial appendage in patients with normal sinus rhythm and those with paroxysmal atrial fibrillation. *Heart Vessels*. 2018. in press

3. Taguchi Y, Itoh T, Oda H, Uchimura Y, Kaneko K, Sakamoto T, Goto I, Sakuma M, Ishida M, Terashita D, Otake H, Morino Y and Shinke T. Coronary risk factors associated with OCT macrophage images and their response after CoCr everolimus-eluting stent implantation in patients with stable coronary artery disease. *Atherosclerosis*. 2017;265:117-123.
4. Matsumoto Y, Morino Y, Kumagai A, Hozawa M, Nakamura M, Terayama Y and Tashiro A. Characteristics of Anatomy and Function of the Left Atrial Appendage and Their Relationships in Patients with Cardioembolic Stroke: A 3-Dimensional Transesophageal Echocardiography Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017;26:470-479.

研究分担者 上田 裕一

1. 上田 裕一。心臓外科・血管外科の現状と展望：より質の高い心臓血管外科診療を目指して。日本医師会雑誌 146：1337-1339、2017
2. 上田 裕一。医療の質向上のための取り組み 心臓血管外科。日本心臓血管外科学会における今までの取り組み。日外会誌。119(1): 12-17, 2018

研究分担者 彦惣俊吾

1. Inoue K, Suna S, Iwakura K, Oka T, Masuda M, Furukawa Y, Egami Y, Kashiwase K, Hirata A, Watanabe T, Takeda T, Mizuno H, Minamiguchi H, Kitamura T, Dohi T, Nakatani D, Hikoso S, Okuyama Y, Sakata Y; OCVC Investigators. Outcomes for Atrial Fibrillation Patients with Silent Left Atrial Thrombi Detected by Transesophageal Echocardiography. *Am J Cardiol*. 2017 Jun 29. pii: S0002-9149(17)31030-5. doi:10.1016/j.amjcard.2017.06.022
2. Minamino T, Higo S, Araki R, Hikoso S, Nakatani D, Suzuki H, Yamada T, Okutsu M, Yamamoto K, Fujio Y, Ishida Y, Ozawa T, Kato K, Toba K, Aizawa Y, Komuro I; EPO-AMI-II Investigators. Low-Dose Erythropoietin in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (EPO-AMI-II) - A Randomized Controlled Clinical Trial.

Circ J. 2018, CJ-17-0889.

2 . 学会発表

研究代表者 坂田泰史

1. (ポスター) Kida H, Hikoso S, Kojima T, Dohi T, Nakagawa A, Kitamura T, Suna S, Nakatani D, Sakata Y. The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) Clinical prognostic factors in extracorporeal membrane oxygenation therapy for acute myocardial infarction.
2. (口述) Suna S, Hikoso S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) Analysis of In-hospital Prognosis of Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction – From Prospective, Multicenter, Observational Study of HFpEF
3. (口述) Kojima T, Hikoso S, Kida H, Dohi T, Nakagawa A, Kitamura T, Suna S, Nakatani D, Sakata Y. The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) No Significant Association Between Beta-Blockers and Long Term Mortality after Acute Myocardial Infarction in Super-Elderly Patients without Heart Failure
4. (口述) Hikoso S, Suna S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) Atrial fibrillation may contribute to remodeling of right ventricle independent of pulmonary hypertension in patients with HFpEF.
5. (シンポジウム) Hikoso S, Suna S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) A Large Scale Multicenter Prospective Observational Study to Clarify Complexity of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (HFpEF) -Challenge of PURSUIT-HFpEF study-

6. (シンポジウム) Yasushi Sakata, Shungo Hikoso, Mitsuaki Isobe, Satoshi Yasuda, Yoshihiro Miyamoto, Kunihiro Nishimura, Fumiaki Nakamura, Yoshihiko Saito, Morimasa Takayama, Tomoaki Imamura, Atsushi Hirayama, Sadahiro Morino, Kenichi Tsujita, Koichi Nakao, Yuichi Ueda, Shoji Sanada, Issei Komuro The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) Efforts on Creating Index of Medical Service System for Acute Coronary Syndrome and Acute Aortic Syndrome to Construct Desirable System.
7. (ポスター) Masumura Y, Kunimatsu S, Higo S, Ishizu T, Kohama Y, Shiba M, Kondo T, Higo T, Shibamoto M, Takashima S, Hikoso S, Sakata Y. The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) Multiplexed Measurement of Cell-type Specific Calcium Dynamics Using High-content Image Analysis
8. (口述) Higo S, Ishizu T, Masumura Y, Higo T, Morimoto S, Takashima S, Hikoso S, Sakata Y. AHA scientific sessions 2017 (Anaheim, USA, 2017/11/13) Development of Homology-directed Repair-mediated Genome Replacement Targeting Pathological Mutation in Cardiomyocytes
9. (シンポジウム) 坂田泰史
第 38 回日本循環制御医学会 (2017 年 6 月 16 日、大阪)
「心臓リバーズリモデリングの臨床的意義とは」
10. (シンポジウム) 坂田泰史
第 32 回日本心臓リハビリテーション学会 (2017 年 7 月 15 日、岐阜市)
「重症心不全の病態と左室補助人工心臓・心臓移植の現状」
11. (シンポジウム) 坂田泰史
第 31 回日本臨床内科医学会 (2017 年 10 月 8 日、大阪市)
「心不全の病態と治療 現在から未来へ」
12. (シンポジウム) 坂田泰史
第 21 回日本心不全学会 (2017 年 10 月 13 日、秋田市)
「心臓再同期療法の responder を予測するには」
13. (シンポジウム) 坂田泰史
第 21 回日本心不全学会 (2017 年 10 月 14 日、秋田市)
「重症心不全管理における shared care 」

14. (教育講演) 坂田泰史
第 32 回日本糖尿病合併症学会 (2017 年 10 月 28 日、東京都)
「糖尿病と心血管疾患」「糖尿病と心血管疾患」

研究分担者 宮本 恵宏

1. 磯部光章: T-PEC アカデミー 特別講演「心不全診療の最前線: 現状と課題」2017 年 12 月 5 日、東京
2. 磯部光章: 平成 29 年度多摩ブロック医師会 会長・副会長連絡協議会 講演「我が国における心不全診療の最前線～心臓移植の現況/超高齢化社会における心不全診療～、2018 年 2 月 23 日、東京
3. 磯部光章: 高齢者医療に向けての循環器のシステム体制について「これからの循環器診療体制」. 第 81 回日本循環器学会学術集会, 金沢, 2017 年 3 月 17-19 日

研究分担者 今村 知明

2018 年 3 月 23 日～25 日(大阪府). 第 82 回日本循環器学会学術集会 シンポジウム. 地域医療計画や医療構想と循環器医療提供体制の調和の必要性について. 今村知明.

研究分担者 中尾浩一

【国際学会】

1. Heart Rhythm 2017 (Chicago, Illinois) Hideharu Okamoto, Ryouyusuke Kurosaki, Yoshiro Sakai, Masataka Kajiwara, Takuo Tsurugi, Yasuaki Tanaka, Junjiro Koyama, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura.
A new method to create electroanatomical map for atrial tachycardia with cycle length variation: Usefulness of a novel CONFIDENSE™ module.
2. AHA Scientific Sessions 2017 (Anaheim, California USA) Yutaka Konami, Tokyo Women's Medical Univ, Tokyo, Japan; Tomohiro Sakamoto, Hiroto Suzuyama, Eiji Taguchi, Yoko Horibata, Saiseikai Kumamoto Hosp, Kumamoto, Japan; Nobuhisa Hagiwara, Tokyo Women's Medical Univ, Tokyo, Japan; Koichi Nakao, Saiseikai Kumamoto Hosp, Kumamoto, Japan
Lower Aortic Valve Calcification Volume Index Paradoxically Predicts Heart Failure Hospitalization After Successful Transfemoral Transcatheter Aortic Valve Implantation

【国内学会・研究会・シンポジウム・講演会】

1. 第 28 回心エコー学会(名古屋) 堀端 洋子、西上 和宏、坂東 美佳、田口 英

- 詞、鈴山 寛人、神波 裕、中尾 浩一、坂本 知浩 フレームの変形によると思われる Transvalvular leak を認めた経カテーテル的大動脈弁植え込み術後の症例
2. 第 28 回心エコー学会 (名古屋)
坂東 美佳、西上 和宏、中山 智子、堀端 洋子、加藤 誉史、中尾 浩一、坂本 知浩 不全に伴う完全房室ブロック発症後に心破裂を来したたこつぼ型心筋症の一例
 3. 河田町循環器フォーラム～第 9 回心臓病研究会～ (東京)
野本 美智留、曾根 麻衣子、鈴山 寛人、田口 英詞、神波 裕、中尾 浩一、坂本 知浩 無症候かつ遅発性に発生し、希有な様式の人工弁脱落を認めた経カテーテル的大動脈生体弁植込術の一例
 4. 第 317 回日本内科学会九州地方会 (沖縄)
第 317 回日本内科学会九州地方会 (沖縄)
加藤 誉史、梶原 正貴、中尾 浩一、坂本 知浩
ペースメーカー植え込み後にたこつぼ型心筋症を発症し、心破裂に至った 1 剖検例
 5. 第 317 回日本内科学会九州地方会 (沖縄)
信國 有紀、加藤 誉史、澤村 匡史、中尾 浩一、坂本 知浩 ST 上昇型急性心筋梗塞の診断に造影 MRI が有用であった 1 例
 6. 第 122 回日本循環器学会九州地方会 (福岡)
加藤 朋、堀端 洋子、鈴山 寛人、神波 裕、田口 英詞、坂東 美佳、西上 和宏、中尾 浩一、坂本 知浩 緊急経カテーテル的大動脈生体弁植込み術を行ったバルーン大動脈弁拡張術後急性重症大動脈弁逆流の一例
 7. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
宮本 信三、神波 裕、鈴山 寛人、井上 雅之、兒玉 和久、田口 英詞、中尾 浩一、坂本 知浩 急性冠症候群患者治療後の心血管イベント予測因子
 8. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
井上 雅之、神波 裕、鈴山 寛人、兒玉 和久、田口 英詞、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩
冠動脈 2 枝に認められたハニカム様構造に対しエキシマレーザー冠動脈形成術が有効であった 1 例
 9. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
兒玉 和久、田口 英詞、神波 裕、井上 雅之、鈴山 寛人、宮本 信三、中尾 浩一
冠動脈内に遺残する断裂したバルーン部分を HeartRail2 4Fr ST01 と RG3 を用いた手製 snare で回収に成功した 1 例
 10. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
鈴山 寛人、神波 裕、田口 英詞、堀端 洋子、中尾 浩一、坂本 知浩 経皮的動脈弁留置術後の慢性期の予後とその特徴
 11. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
田口 英詞、神波 裕、鈴山 寛人、堀端 洋子、西上 和宏、中尾 浩一、坂本 知浩 SAPIEN3 を用いた TAVI 中、右冠動脈入口部閉鎖を PCI にて回避し得た 1 例
 12. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
曾根 麻衣子、鈴山 寛人、田口 英詞、神波 裕、中尾 浩一、坂本 知浩
無症候かつ遅発性に人工弁脱落を認めた経カテーテル的大動脈生体弁植込術の一例
 13. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
神波 裕、鈴山 寛人、田口 英詞、堀端 洋子、西上 和宏、中尾 浩一、坂本 知浩
大動脈弁尖石灰化占有指数 calcium occupied index は経カテーテル的大動脈生体弁植込術における冠動脈閉塞の予測因子となりうるか?
 14. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
中尾 浩一 <パネルディスカッション>
20.DVT/PE:いかに予防し、どう治療する?
熊本地震での DVT/PE 症例の経験
 15. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会 (京都)
中尾 浩一 <教育セミナー PCIの適応>
AUC
 16. カテーテルアブレーション関連秋季大会 2017 (札幌)
梶原 正貴、岡松秀治、劔卓夫、田中靖章、古山准二郎、中尾浩一、坂本知浩、奥村謙
Entrainment pacing による slow conduction zone の同定が有用であった再発を繰り返す三尖弁輪起源の ATP 感受性心房頻拍の 1 例
 17. カテーテルアブレーション関連秋季大会 2017 (札幌)
梶原 正貴、岡松秀治、劔卓夫、田中靖章、古山准二郎、中尾浩一、坂本知浩、奥村謙
急性胃拡張及び心房性脳塞栓症に食道左房瘻を併発し多発性脳空気塞栓症を発症した 1 例
 18. カテーテルアブレーション関連秋季大会 2017 (札幌)
古山 准二郎、岡松 秀治、劔 卓夫、田中 靖章、梶原 正貴、中尾 浩一、坂本 知浩、奥

- 村 謙 左室流出路からのマッピングにて先行 QRS からの Wenckebach 伝導を示す prepotential を認めた左冠尖起源 PVC の 1 例
19. TOPIC2017 (東京)
Yutaka Terajima, Masayuki Inoue, Hiroto Suzuyama, Kazuhisa Kodama, Eiji Taguchi, Shinzo Miyamoto, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto
< The Award for the Best Scientific Research >
Clinical Characteristics and Prognosis of Recent Myocardial Infarction: Are early invasive management strategies effective?
20. 第 1 回熊本心血管総合カンファレンス (KTCC) (熊本)
田口 英詞、堀端 洋子、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩、押富 隆、上杉 英之
若年脳塞栓患者の一例
21. 第 25 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 (長崎)
寺嶋 豊、井上 雅之、鈴山 寛人、兒玉 和久、永野 雅英、田口 英詞、宮本 信三、澤村 匡史、中尾 浩一、坂本 知浩
心筋サルベージのためのゴールデンタイムが過ぎた亜急性心筋梗塞に対する早期侵襲的治療戦略は必要か?
22. 第 25 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 (長崎)
田口 英詞、菊池 保宏、川原 勇成、谷垣内 佑典、野本 美智留、中山 智子、曾根 麻衣子、梶原 正貴、鶴木 崇、井上 雅之、鈴山 寛人、兒玉 和久、寺嶋 豊、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩
心筋サルベージのためのゴールデンタイムが過ぎた亜急性心筋梗塞に対する早期侵襲的治療戦略は必要か?
23. 第 25 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 (長崎)
田口 英詞、菊池 保宏、川原 勇成、谷垣内 佑典、野本 美智留、中山 智子、曾根 麻衣子、梶原 正貴、鶴木 崇、井上 雅之、鈴山 寛人、兒玉 和久、寺嶋 豊、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩
各種 modality を用いて心筋虚血の評価を行った一例
24. 第 25 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 (長崎)
谷垣内 佑典、田口 英詞、中尾 浩一、坂本 知浩、宮本 信三、寺嶋 豊、兒玉 和久、鈴山 寛人、鶴木 崇、井上 雅之、梶原 正貴、曾根 麻衣子、上杉 英之、高志 賢太郎
MPLATZER Vascular Plug4 (AVP4) を用いた腓骨動静脈瘻閉鎖術が有効であった 1 例
25. 第 25 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 (長崎)
兒玉 和久、鶴木 崇、田口 英詞、澤村 匡史、中尾 浩一、坂本 知浩
PCI 後遅発性に循環不全に至り、救命し得なかった 1 例
26. 第 65 回日本心臓病学会 (大阪)
寺嶋 豊、田口 英詞、宮本 信三、澤村 匡史、中尾 浩一、坂本 知浩
急性心筋梗塞の発症場所による onset-to-door time ならびに院内予後の検討
27. 第 65 回日本心臓病学会 (大阪)
曾根 麻衣子、鶴木 崇、井上 雅之、鈴山 寛人、兒玉 和久、田口 英詞、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩
FFRct 解析が治療方針の決定に有用であった労作性狭心症の一例
28. 第 65 回日本心臓病学会 (大阪)
兒玉 和久、坂本 知浩、中尾 浩一
< 会長特別企画 >
多職種による心不全地域連携を目指す「熊本ハートケアネットワーク」の試み
29. ARIA (Alliance for Revolution and Interventional Cardiology Advancement) 2017 (福岡) 中尾 浩一
< Appropriate Use Criteria (AUC) Wrap-up Session >
CVIT のクオリティコントロール「Standardized PCI initiative」始動
30. 第 123 回日本循環器学会九州地方会 (久留米)
原田 しずか、堀端 洋子、永野 雅英、田口 英詞、中尾 浩一、坂本 知浩
Platypnea-orthodeoxia syndrome に対してカテーテル治療で卵円孔閉鎖を行い症状の改善を認めた一例
31. 第 123 回日本循環器学会九州地方会 (久留米) 中尾 浩一
< 外科・内科連携セッション > 「費用対効果分析～医療技術評価と QALY～」
32. 第 31 回日本冠疾患学会学術集会 (大阪) 坂本 知浩、中尾 浩一
< シンポジウム > 冠疾患抗血栓療法のパラダイムシフト
33. 第 26 回日本心血管インターベンション治療学会九州沖縄地方会 第 2 回冬季症例検討会 (熊本)
田口 英詞、曾根 麻衣子、井上 雅之、鈴山 寛人、鶴木 崇、兒玉 和久、寺嶋 豊、宮本 信三、中尾 浩一、坂本 知浩
OCT にてレンコン状狭窄所見を呈した若年男性 2 例の

検討

- 34.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Yutaka Terajima, Maiko Sone, Takashi Unoki, Masayuki Inoue, Hiroto Suzuyama, Kazuhisa Kodama, Eiji Taguchi, Shinzo Miyamoto, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto
< Featured Research Session >
Prevalence, Prognosis and Clinical Characteristics of an Out-of-hospital Cardiac Arrest due to Acute Myocardial Infarction
- 35.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Kazuhisa Kodama, Toru Kubota, Hideyuki Takimura, Hiroshi Hongo, Hiromichi, Chikashima, Yoshiyuki Shibasaki, Toru Yada, Koichi Nakao, Takeo Nakayama
Design and Validation of Heart Failure Inpatient Database Based on Claims and Hospital Information System Data
- 36.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Hideharu Okamoto, Junjiro Koyama, Yusei Kawahara, Michiru Nomoto, Takuo Tsurugi, Yasuaki Tanaka, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura
Advantage of ablation index, a novel quantitative radiofrequency lesion marker, over force-time integral in catheter ablation for atrial fibrillation.
- 37.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Hideharu Okamoto, Junjiro Koyama, Yusei Kawahara, Michiru Nomoto, Takuo Tsurugi, Yasuaki Tanaka, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura
Efficacy of ripple map in detecting a critical pathway for ablation in scar-related atypical atrial flutter
- 38.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Hideharu Okamoto, Junjiro Koyama, Yusei Kawahara, Michiru Nomoto, Takuo Tsurugi, Yasuaki Tanaka, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura
Usefulness of ripple map in detecting residual conduction gap on the line of circumferential pulmonary vein antrum ablation
- 39.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Takuo Tsurugi, Junjiro Koyama, Hideharu Okamoto, Yasuaki Tanaka, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura
Time to tachycardia termination within 20 seconds of cryomapping is associated with successful cryoablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia

- 40.第 82 回日本循環器学会総会学術集会(大阪)
Takuo Tsurugi, Shingo Sasaki, Junjiro Koyama, Yuji Ishida, Hideharu Okamoto, Yasuaki Tanaka, Koichi Nakao, Tomohiro Sakamoto, Ken Okumura
Real world indication for subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator in the Japanese patients at risk of sudden death: Comparison with transvenous cardioverter-defibrillator

研究分担者 高山 守正

【シンポジウム】

1. 小島淳、西平賢作、竹上未紗、中尾葉子、本田怜史、高橋潤、**高山守正**、住吉徹哉、木村一雄、小川久雄、安田聡：Nationwide Real-World Database of the Japanese Acute Myocardial Infarction Registry (JAMIR) Established by Integration of the Regional Registries. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
2. 坂田泰史、磯部光章、安田聡、宮本恵宏、西村邦宏、中村文明、斎藤能彦、今村知明、平山篤志、辻田賢一、中尾浩一、森野禎浩、上田裕一、**高山守正**、真田昌爾、彦惣俊吾、小室一成：Efforts on Creating Index of Medical Service System for Acute Coronary Syndrome and Acute Aortic Syndrome to Construct Desirable System. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3

【スペシャルセッション】

1. 吉野秀朗、高山守正：Experience of Tokyo CCU Network for Treatment of Acute Cardiovascular Disease. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3

【一般演題】

1. Kishi M, Yamasaki M, Horiuchi Y, Saji M, Iwata H, Higuchi S, Yamashita J, Suzuki M, Yoshikawa M, Tanaka H, Miyauchi K, Takayama M: Cardiac rupture in current primary PCI era: a multicenter cohort study of Tokyo CCU network database. ESC Congress 2017. 2017.8.
2. Niikura H, Nakamura M, Komiyama K, Fujimoto H, Oikawa K, Daida H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Influence of weather condition on the occurrence of unstable angina pectoris in Japan (from the Tokyo cardiovascular care unit network). ESC Congress 2017. 2017.8.
3. Kishi M, Yamasaki M, Horiuchi Y, Saji M, Iwata H, Higuchi S, Yamashita J, Suzuki M, Yoshikawa M, Tanaka H, Miyauchi K, Takayama M: Prehospital routine oxygen supplement may do harm: insight from

- Tokyo CCU network database. ESC Congress 2017. 2017.8.
4. Komiyama K, Tanabe K, Fujimoto H, Oikawa K, Daida H, Nakamura M, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Validation of clinical scoring system for predicting inhospital mortality in non STsegment elevation myocardial infarction; Comparison with the GRACE risk score. ESC Congress 2017. 2017.8.
 5. Higuchi S, Miyauchi K, Yamazaki M, Tanaka H, Yoshikawa M, Yamashita J, Horiuchi Y, Suzuki M, Iwata H, Kishi M, Saji M, Yoshino H, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M: How should we comprehend and treat the patients with type2 myocardial infarction? Insight from Tokyo CCU Network Registry. ESC Congress 2017. 2017.8.
 6. 小宮山浩太、中村正人、田邊健吾、新倉寛樹、藤本肇、及川恵子、代田浩之、山本剛、長尾建、高山守正：GRACE スコアによるハイリスク急性冠症候群の検討 東京都CCU ネットワークデータからの解析。第65回日本心臓病学会学術集会。2017.9.
 7. 坏宏一、吉野秀朗、桃原哲也、渡邊雄介、高橋寿由樹、薄井宙男、渡辺和宏、深町大介、萩谷健一、下川智樹、渡邊善則、萩野均、山本剛、長尾建、高山守正：急性大動脈解離の発症直後の血圧は高いのか？ A型とB型の比較—CCU ネットワークの疫学データの解析。第65回日本心臓病学会学術集会。2017.9.
 8. Kimura A, Yoshikawa T, Isogai T, Tanaka H, Ueda T, Yamaguchi T, Imori Y, Maekawa Y, Sakata K, Murakami T, Mochizuki H, Arao K, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M: Impact of body temperature at admission on in-hospital outcomes in patients with Takotsubo syndrome: Insights from Tokyo Cardiovascular Care Unit network registry. ESC Acute Cardiovascular Care 2018. 2018.3.
 9. Komiyama K, Nakamura M, Tanabe K, Niikura H, Fujimoto H, Oikawa K, Daida H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Development of TOMIN (Tokyo CCU Network Myocardial Infarction) Score to Predict In-hospital Mortality for Patients with Myocardial In-farction. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 10. Kishi M, Yamasaki M, Mase T, Higuchi S, Yamashita J, Yoshikawa M, Tanaka H, Miyauchi K, Nagao K, Takayama M: Influence of Weather Condition on Frequency of STEMI: A Multicenter Study of Tokyo CCU Network Database. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 11. Kuroki N, Nagao K, Takayama T, Hosokawa Y, Abe D, Nakamura M, Yamamoto T, Takayama M: Clinical Impact of Intra-Aortic Balloon Pump(IABP) during Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) for Cardiogenic Shock and Arrest from Tokyo CCU Network Database. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 12. Kuniyama T, Yoshino H, Akutsu K, Tohbaru T, Hagiya K, Watanabe Y, Watanabe K, Usui M, Takahashi T, Niino T, Aoki A, Shimokawa T, Ogino H, Senba H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Impact of Extended Replacement on Mortality in Type A Acute Aortic Dissection: Analysis from the Tokyo Acute Aortic Super-Network Database. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 13. Imori Y, Yoshikawa T, Murakami T, Isogai T, Yamaguchi T, Ueda T, Maekawa Y, Sakata K, Teraoka K, Mochizuki H, Arao K, Kimura A, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M: Impact of Triggering Stress in Outcome of Takotsubo Syndrome: From Multi-Center Registry of Tokyo CCU Network. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 14. Fujimoto H, Komiyama K, Oikawa K, Harada K, Daida H, Nakamura M, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: The Impact of the Acute Heart Failure on the Elderly Unstable Angina Pectoris Patients - Tokyo CCU Network Cohort Analysis-. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 15. Mitsuhashi Y, Isogai T, Tanaka H, Yamamoto T, Nagao K, Takayama M: Predictors of In-Hospital Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction Due to Unprotected Left Main Trunk Lesion: Multi-center Cohort Study. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 16. Kishi M, Yamasaki M, Mase T, Abe K, Higuchi S, Yamashita J, Yoshikawa M, Tanaka H, Miyauchi K, Nagao K, Takayama M: Impact of Noninfarct-related Artery Occlusion on Short-term Mortality in STEMI Patients: Insight from Tokyo CCU Network Database. 第82回日本循環器学会学術集会。2018.3
 17. 山本剛、高山守正: Recent Trends in the Incidence and Short-term Outcomes of Hospitalized Patients with Acute

- Myocardial Infarction in Tokyo. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
18. 村田哲平、山本剛、原信博、間淵圭、水野篤、田辺康宏、久武真二、野里寿史、尾林徹、長尾建、高山守正: The 10 Years of High-risk Pulmonary Embolism, 2006 to 2015: Tokyo CCU Network. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 19. Mochizuki H, Yoshikawa T, Maekawa Y, Ueda T, Sakata K, Yamaguchi T, Isogai T, Imori Y, Arao K, Teraoka K, Kimura A, Murakami T, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M: Association between D-dimer Levels and Mortality in Patients with Takotsubo Syndrome -Multi-Center Registry from Tokyo CCU Network-. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 20. Takei M, Harada K, Shiraishi Y, Kohsaka S, Miyazaki T, Miyamoto T, Iida K, Tanimoto S, Yagawa M, Matsushita K, Matsuda J, Iwasaki Y, Nagatomo Y, Hosoda T, Yamamoto T, Nagao K, Takahashi T, Takayama M: Treatment-seeking Delays in Patients with Recurrent Heart Failure Hospitalization: A Report from the Tokyo CCU Network Database. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 21. Isogai T, Yoshikawa T, Kimura A, Ueda T, Yamaguchi T, Imori Y, Maekawa Y, Sakata K, Murakami T, Teraoka K, Mochizuki H, Arao K, Nagao K, Yamamoto T, Takayama M: Total Cholesterol Level at Admission Predicts In-Hospital Outcomes in Patients with Takotsubo Syndrome: Results from the Tokyo CCU Network Registry. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 22. 上野亮、小林義典、加藤賢、佐々木毅、深水誠二、渡辺則和、丹野郁、山本剛、長尾建、高山守正: Characteristics and Short-term Outcome of Patients with Ventricular Fibrillation: Data from Tokyo CCU Network Registry in 2015. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 23. 伊藤亮介、山下淳、岩田洋、佐地真育、鈴木誠、間瀬卓顕、安部開人、樋口聡、吉川雅智、田中博之、山崎正雄、宮内克己、近森大志郎、山本剛、長尾建、高山守正: Clinical Features of Recent Myocardial Infarction -Insights from Tokyo CCU Network Database-. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3
 24. Takahashi T, Yoshino H, Akutsu K, Tohbaru T, Hagiya K, Watanabe Y, Watanabe K, Usui M, Shimokawa T, Ogino H, Kunihara T, Niino T, Yamamoto

T, Nagao K, Takayama M : Temporal Trend of In-hospital Mortality in Patients Hospitalized for Acute Aortic Dissection on Weekends. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018.3

研究分担者 森野 禎浩

1. Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Hidenori Saitoh, Hiroyuki Onodera, Tetsuji Nozaki , Yu Ishikawa , Yuko Maegawa, Osamu Nishiyama, Mahito Ozawa, Yoshihiro Morino, Akihiro Nakamura. Inter-regional Comparison of Door to Balloon Time in Patients with ST Elevation Myocardial Infarction; Iwate ACS Multicenter Pilot Registry. 第 82 回日本循環器学会学術集会 2018 年 3 月 25 日 (日) 大阪国際会議場

研究分担者 上田 裕一

1. 上田 裕一。心臓大血管手術における大量輸血と凝固障害。日本産婦人科・新生児血液学会、日本心臓血管外科学会、日本輸血・細胞治療学会合同シンポジウム: 「危機的大量出血: フィブリノゲンをどう使う」第 27 回日本産婦人科・新生児血液学会。2017 年 6 月 3 日。福島市
2. Yuichi Ueda. The Position of The Japanese Society of Cardiovascular Surgery on Brain Protection in Aortic Arch Surgery. at BARTS AORTOVASCULAR SYMPOSIUM 2017 , September 16th, 2017, London U.K.

研究分担者 彦惣俊吾

1. [Symposium (Japanese)] Hikoso S, Suna S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) A Large Scale Multicenter Prospective Observational Study to Clarify Complexity of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (HFpEF) -Challenge of PURSUIT-HFpEF study-
2. [Symposium (Japanese) (invited)] Hikoso S The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018) The Clinical Characteristics and Features of HFpEF Patients with Atrial Fibrillation- A Perspective from

- PURSUIT-HFpEF Registry
3. [Symposium (Japanese) (invited)] Hikoso S
The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018)
What is the Objective in the Care of Heart Failure Patients?
 4. [Oral (English)] Hikoso S, Suna S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators
The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018)
Atrial fibrillation may contribute to remodeling of right ventricle independent of pulmonary hypertension in patients with HFpEF.
 5. [Oral (Japanese)] Kojima T, Hikoso S, Kida H, Dohi T, Nakagawa A, Kitamura T, Suna S, Nakatani D, Sakata Y
The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018)
No Significant Association Between Beta-Blockers and Long Term Mortality after Acute Myocardial Infarction in Super-Elderly Patients without Heart Failure
 6. [Oral (English)] Suna S, Hikoso S, Kojima T, Nakatani D, Dohi T, Sera F, Nakamoto K, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Higuchi Y, Fuji H, Sakata Y, On the behalf of OCVC Investigators
The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018)
Analysis of In-hospital Prognosis of Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction – From Prospective, Multicenter, Observational Study of HFpEF
 7. [Poster (Japanese)] Kida H, Hikoso S, Kojima T, Dohi T, Nakagawa A, Kitamura T, Suna S, Nakatani D, Sakata Y
The 82th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society (Osaka, Japan, Mar 23-25, 2018)
Clinical prognostic factors in extracorporeal membrane oxygenation therapy for acute myocardial infarction.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定も含む）

1. 特許取得

【申請中】レセプト情報・特定健診等情報データベースにおける患者突合方法及び装置（特願2018-075685）研究分担者 今村 知明

2. 実用新案登録
なし


3. その他
特記すべきことなし

施設情報 (全体)	病床数、CCU入院患者数、急性心筋梗塞患者数、心不全入院患者数、うち急性心不全患者数、うち慢性心不全患者数、循環器疾患入院中死亡数、急性大動脈解離患者数、急性心筋梗塞入院中死亡数、急性心不全入院中死亡数、急性大動脈解離入院中死亡数、循環器疾患創傷数、循環器専門医数(常勤)、DPC疾患コード(6桁コード)050030症例数 050130症例数
施設情報 (診療科別)	(循環器内科、心臓血管外科、小児循環器科ごとに)：病床数、医師数、年間入院患者数、平均入院日数川崎病既往者の急性冠症候群患者数、小中高校生の心原性(推定も含む)院外心停止、フォロー四徴患者数
検査件数	心電図、心エコー、心臓カテーテル検査、核医学検査、CTに関する各種検査件数(年間)、MRIに関する各種検査件数(年間)、ABI検査件数
治療件数	カテーテル治療、補助循環、不整脈治療、心臓血管外科手術に関する各種治療件数(年間)
心大血管疾患リハビリテーション	心大血管疾患リハビリテーション施設基準取得の有無、心大血管疾患リハビリテーション新規患者数、心大血管疾患リハビリテーション実施件数

表1: JROAD調査項目一覧 (日本循環器学会 JROADホームページ http://jroadinfo.ncvc.go.jp/?page_id=6 より抜粋)

表2

10年間調査比較 (抜粋)



項目_施設全体	2004年 合計数	2006年 合計数	2007年 合計数	2008年 合計数	2009年 合計数	2010年 合計数	2011年 合計数	2012年 合計数	2013年 合計数	2014年 合計数
調査施設数	1,169	1,414	1,586	1,522	1,524	1,646	1,676	1,612	1,535	1,506
研修・研修医連携施設数/%	-	1,044/85.9%	1,135/91.5%	1,131/91.7%	1,138/90.3%	1,236/96.8%	1,289/99.1%	1,298/100%	1,325/100%	1,321/100%
調査施設DPC対象施設数/%	-	-	-	580/38.1%	881/57.9%	1020/61.9%	1085/64.7%	1117/69.3%	1104/71.9%	1142/75.8%
研修・研修医連携施設DPC対象施設数/%	-	-	-	534/47.2%	880/70.3%	919/74.4%	998/77.7%	1023/78.8%	1043/78.7%	1023/77.4%
施設全体病床数	417,286	482,307	523,231	513,637	516,420	552,971	564,114	558,992	545,042	537,898
CCU入院患者数	143,768	164,751	191,026	195,164	209,438	225,842	237,180	225,987	249,885	250,543
急性心筋梗塞患者数	48,213	59,318	63,072	63,581	63,207	67,784	68,960	69,219	67,918	68,850
心不全入院患者数*	-	-	-	-	-	-	-	212,739	229,417	238,840
うち急性心不全入院患者数*	-	-	-	-	-	-	-	85,502	95,145	100,963
うち慢性心不全入院患者数*	-	-	-	-	-	-	-	88,177	98,671	104,694
循環器疾患入院中死亡数	24,244	29,119	35,484	36,971	39,317	44,559	46,843	44,893	46,107	44,916
AMI (急性心筋梗塞) 入院中死亡数*	-	-	-	-	-	-	-	5,576/8.0%	5,838/8.6%	5,812/8.4%
心不全入院中死亡数*	-	-	-	-	-	-	-	17,675/8.3%	18,962/8.2%	18,636/7.8%
循環器疾患創傷数	1,929	1,784	1,795	1,823	1,716	1,785	1,646	1,529	1,462	1,474
循環器専門医数(常勤)	-	-	4923	5283	5597	6151	6381	6568	6,264	6,243
DPC疾患コード050030症例数	-	-	-	27,068	40,876	51,131	55,893	59,232	62,131	63,118
DPC疾患コード050130症例数	-	-	-	-	-	-	-	155,718	170,936	171,958
川崎病既往者の急性冠症候群患者数	-	-	-	-	-	382	100	73	121	101

表3 JROAD-DPC登録症例数

	様式1件数	急性心筋梗塞	心不全	心房細動/粗動	大動脈瘤および解離
H24年度	672,436	35,824	108,665	27,315	29,833
H25年度	750,267	37,612	115,929	34,853	32,835

表4 . 急性冠症候群リスク調整院内死亡率とストラクチャー、プロセス各指標との相関（黄色塗りつぶしは統計学的有意な相関を示す）

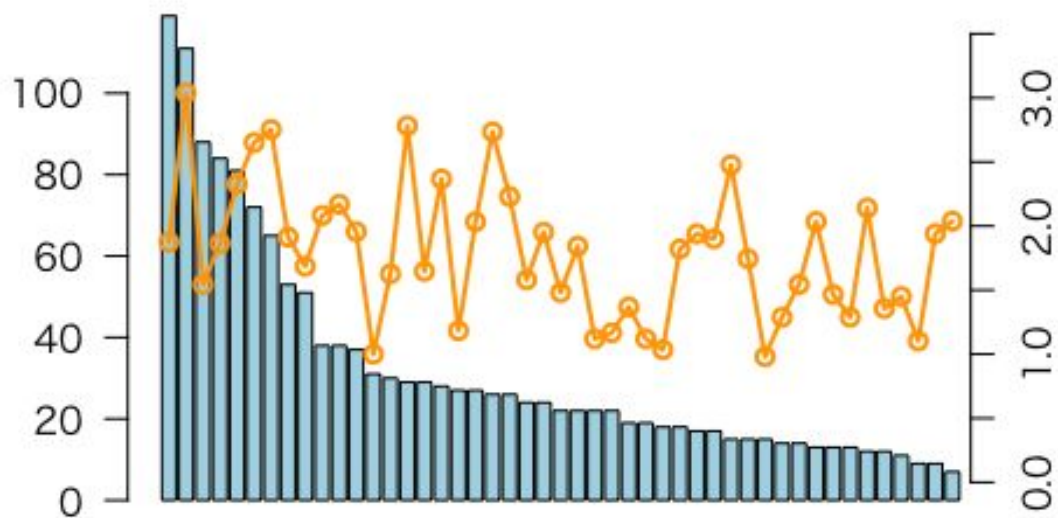
変数説明	未調整		人口補正		面積補正		施設補正	
	相関係数	P 値	相関係数	P 値	相関係数	P 値	相関係数	P 値
全施設数	-0.2262	0.1263	-0.1440	0.3342	-0.3363	0.0208	NA	NA
救急隊員数	0.0975	0.5143	0.3596	0.0130	-0.2681	0.0684	0.4198	0.0033
救急救命士数	-0.0537	0.7201	0.2705	0.0659	-0.2877	0.0499	0.3549	0.0144
救急自動車数	-0.0035	0.9815	0.3042	0.0376	-0.2935	0.0453	0.4130	0.0039
高規格救急自動車	-0.0628	0.6752	0.1720	0.2476	-0.3027	0.0386	0.2955	0.0437
急病による搬送数	-0.2283	0.1227	-0.3149	0.0311	-0.3032	0.0383	-0.0152	0.9191
転院搬送数	-0.1747	0.2402	-0.1135	0.4474	-0.3208	0.0279	0.0583	0.6973
平均現着所要時間	0.0869	0.5612	-0.0421	0.7785	-0.4554	0.0013	NA	NA
平均病院収容所要時間	0.0763	0.6101	-0.0414	0.7823	-0.4554	0.0013	NA	NA
循環器専門医師数	-0.2718	0.0646	-0.3146	0.0313	-0.3330	0.0222	-0.2408	0.1029
循環器内科専門診療実施施設数	-0.2282	0.1229	-0.1448	0.3315	-0.3372	0.0205	NA	NA
心臓血管外科専門診療実施施設数	-0.2040	0.1691	-0.0457	0.7603	-0.3182	0.0293	NA	NA
冠動脈 CT 実施可能施設数	-0.2234	0.1312	-0.1615	0.2780	-0.3335	0.0220	NA	NA
冠動脈 CT 実施数	-0.1985	0.1811	-0.1052	0.4817	-0.3107	0.0335	-0.0340	0.8203
補助循環実施施設数	-0.2281	0.1230	-0.1083	0.4687	-0.3259	0.0254	NA	NA
補助循環実施数	-0.2006	0.1763	-0.0664	0.6573	-0.3022	0.0390	0.0392	0.7938
緊急カテーテルインターベンション実施数	-0.2055	0.1658	-0.3835	0.0078	-0.3088	0.0347	-0.0622	0.6779
急性心筋梗塞に対する緊急カテーテルインターベンション実施数	-0.2070	0.1628	-0.2919	0.0465	-0.3085	0.0349	-0.0182	0.9036
急性冠症候群に対する緊急カテーテルインターベンション実施施設数	-0.2285	0.1224	-0.1664	0.2636	-0.3265	0.0251	NA	NA
急性冠症候群に対する緊急カテーテルインターベンション実施数	-0.1978	0.1826	-0.2648	0.0720	-0.3083	0.0350	-0.1170	0.4336

急性心筋梗塞に対する Direct PCI 実施施設数	-0.2244	0.1295	-0.1400	0.3481	-0.3408	0.0191	NA	NA
急性心筋梗塞に対する Direct PCI 実施数	-0.2573	0.0808	-0.3567	0.0138	-0.3329	0.0222	-0.2264	0.1260
虚血性心疾患に対する待機的カテーテルインターベンション実施施設数	-0.2212	0.1352	-0.1089	0.4661	-0.3235	0.0266	NA	NA
虚血性心疾患に対する待機的カテーテルインターベンション実施数	-0.2322	0.1162	-0.2640	0.0729	-0.3104	0.0337	-0.1324	0.3751
心臓血管手術実施施設数	-0.1908	0.1989	0.0151	0.9195	-0.3068	0.0359	NA	NA
心臓血管手術実施数	-0.2616	0.0757	-0.3753	0.0093	-0.3231	0.0267	-0.2143	0.1480
心大血管リハビリテーション実施施設数	-0.2284	0.1226	-0.2043	0.1684	-0.3342	0.0217	NA	NA
心大血管リハビリテーション実施数	-0.2195	0.1383	-0.1555	0.2966	-0.3246	0.0260	-0.1302	0.3829
急性心筋梗塞での搬送患者数	-0.1918	0.1964	-0.1620	0.2766	-0.3216	0.0275	0.0015	0.9920
大動脈解離での搬送患者数	-0.1710	0.2505	-0.0455	0.7614	-0.3131	0.0321	0.0835	0.5770
急性心筋梗塞入院後早期アスピリン投与割合	-0.7250	0.0000	-0.1304	0.3824	NA	NA	NA	NA
急性心筋梗塞退院時アスピリン投与割合	-0.7771	0.0000	-0.1413	0.3436	NA	NA	NA	NA
急性心筋梗塞に対する入院中 ブロッカー投与割合	-0.2358	0.1106	-0.0836	0.5762	NA	NA	NA	NA
急性心筋梗塞に対する退院時 ブロッカー投与割合	-0.2443	0.0980	-0.0931	0.5337	NA	NA	NA	NA
Door to balloon time 90 分以内達成率	-0.0540	0.7184	-0.0902	0.5464	NA	NA	NA	NA

黄色塗りつぶしは、統計学的有意な相関を示す。

(別添) 各指標とACSリスク調整院内死亡オッズ比

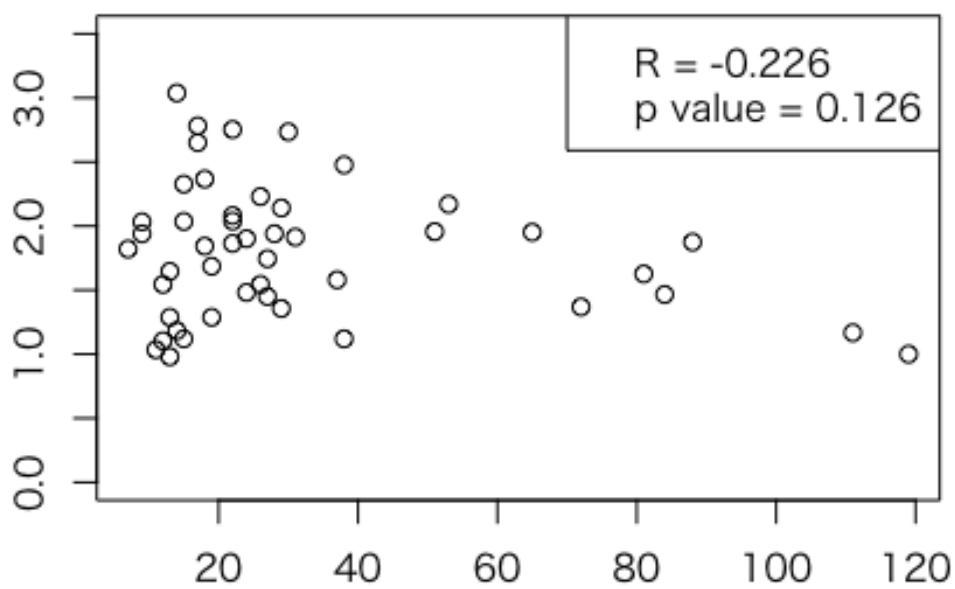
全施設数



都道府県別

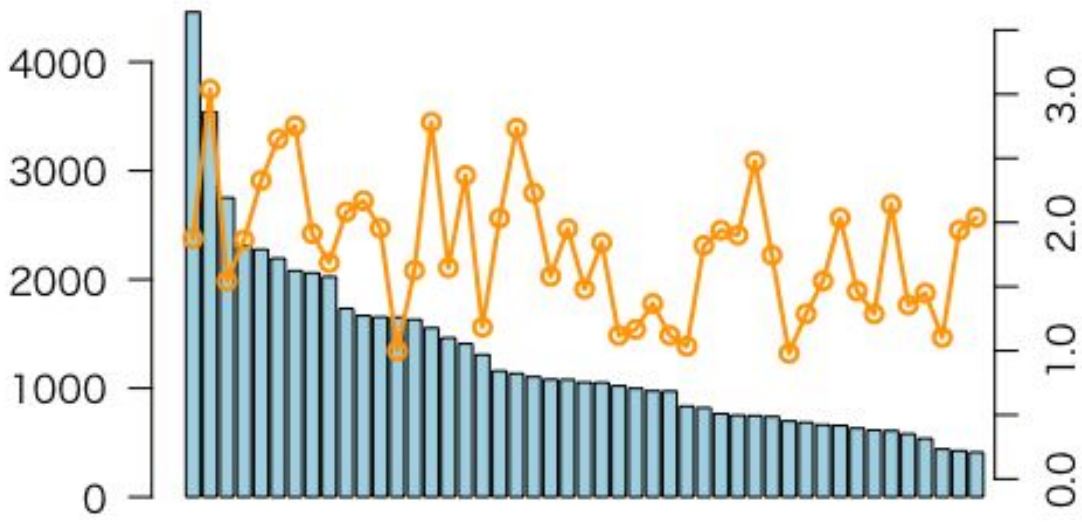
全施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

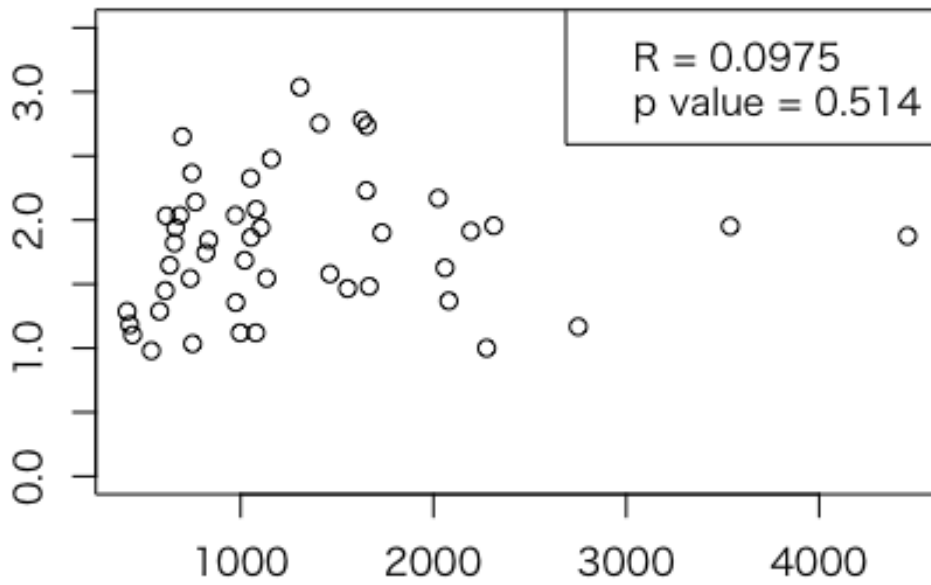
救急隊員数



都道府県別

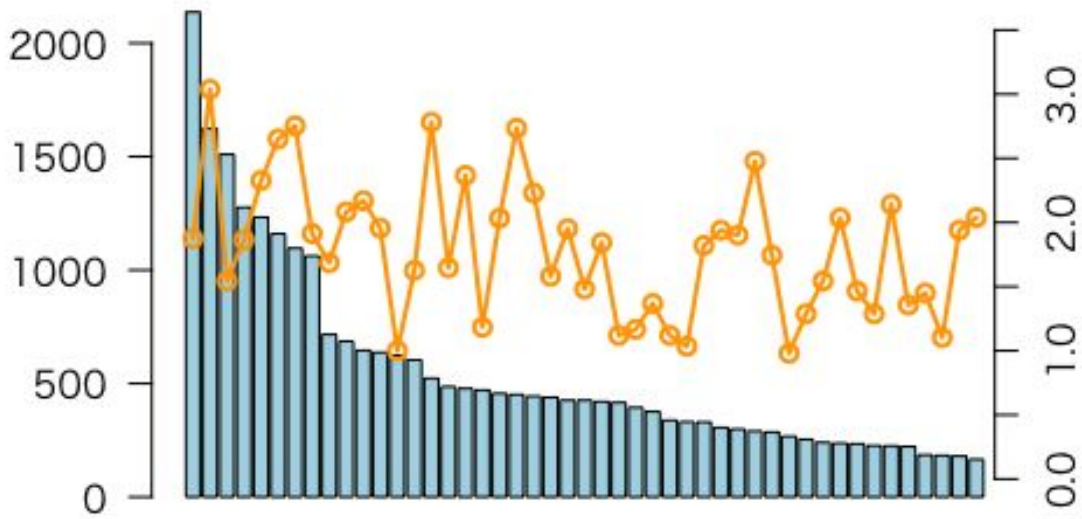
救急隊員数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

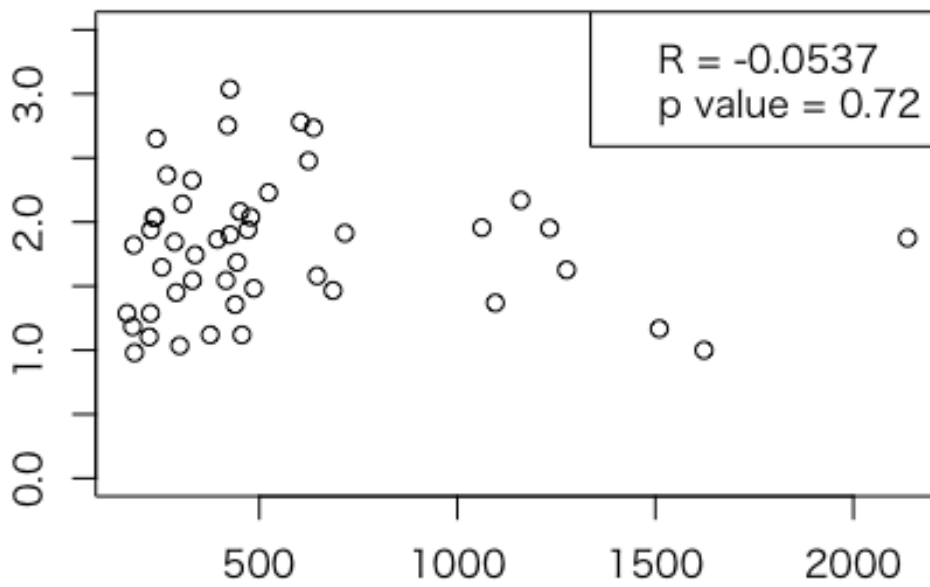
救急救命士数



都道府県別

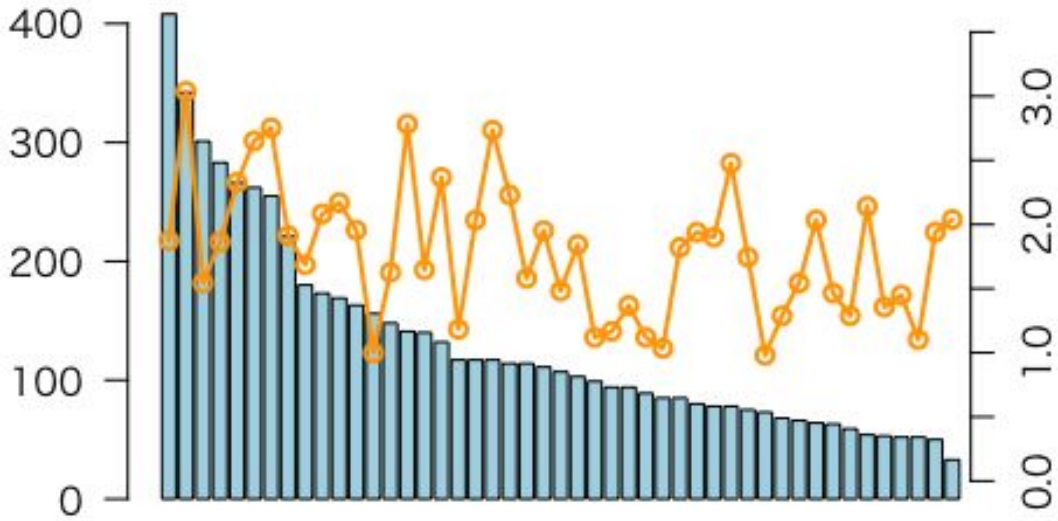
救急救命士数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

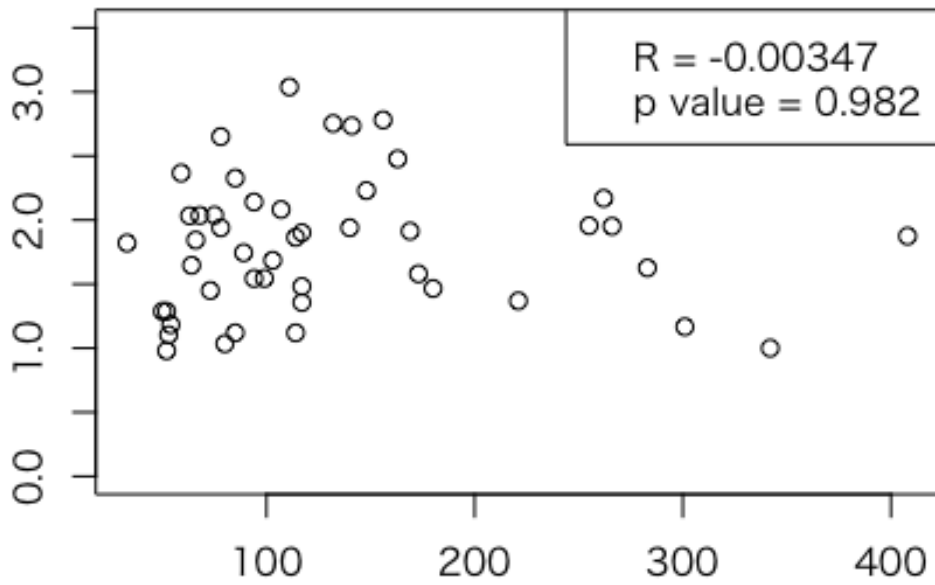
救急自動車数



都道府県別

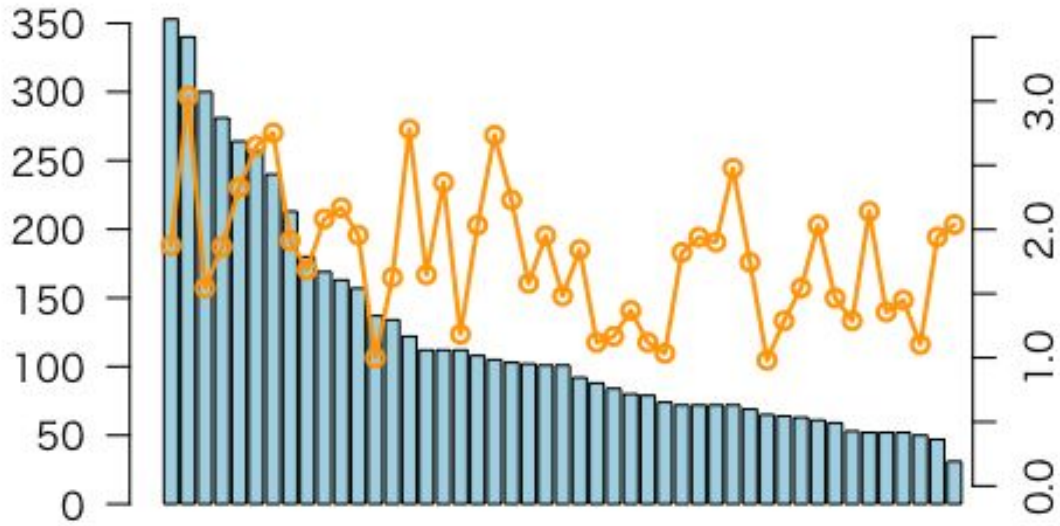
救急自動車数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

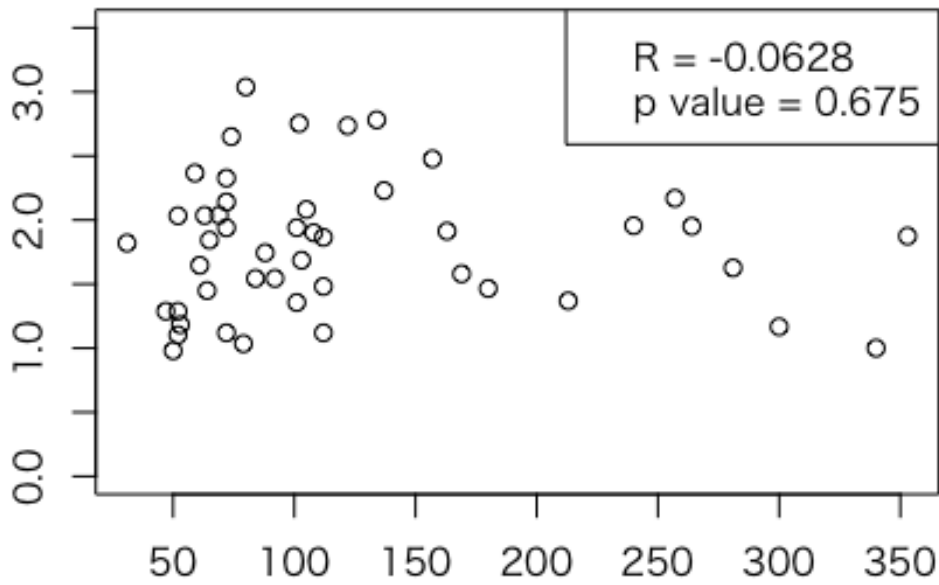
高規格救急自動車



都道府県別

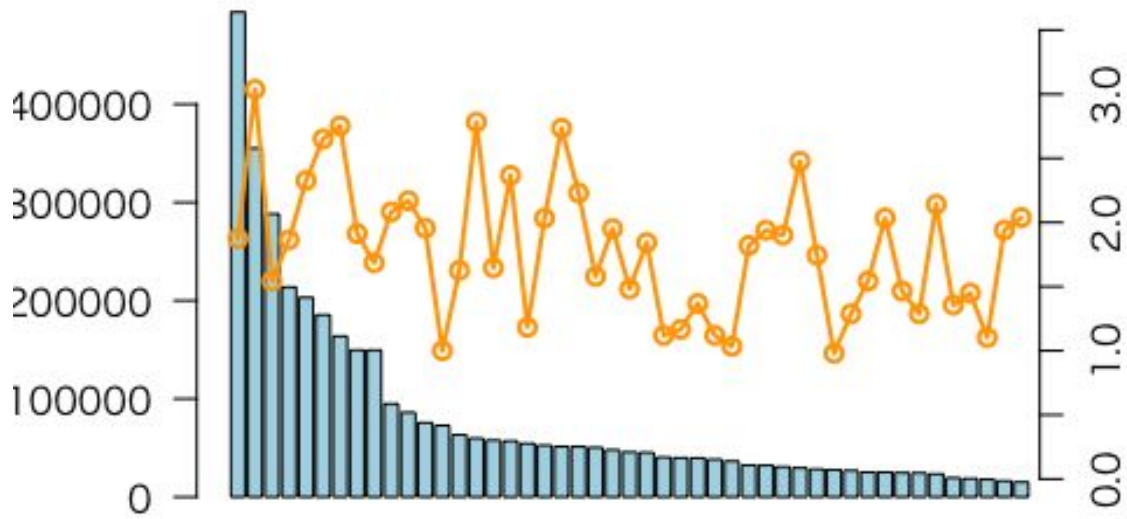
高規格救急自動車

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



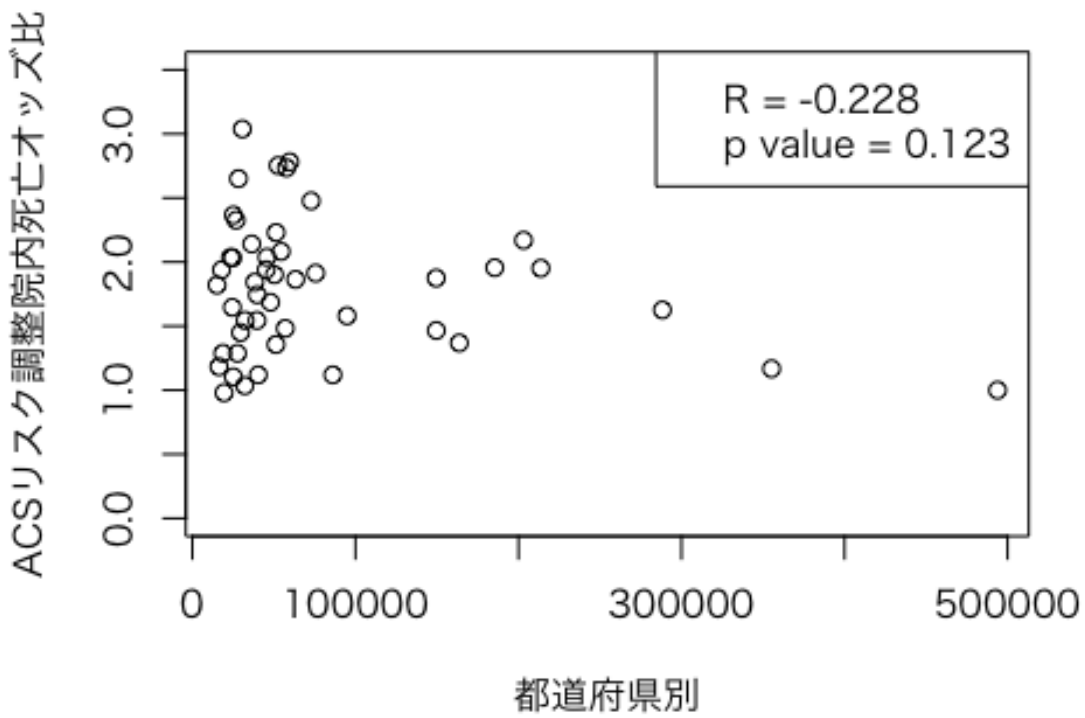
都道府県別

急病による搬送数

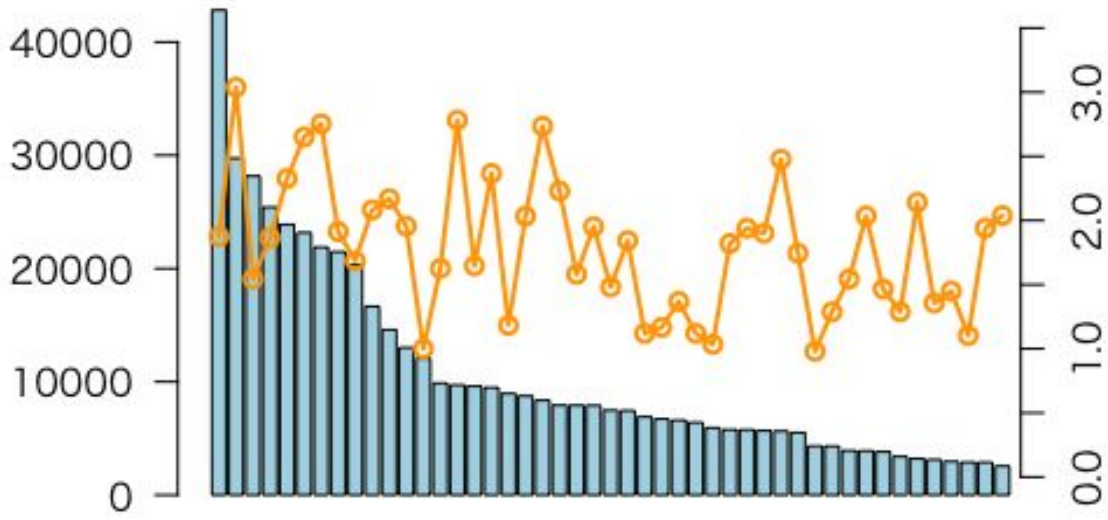


都道府県別

急病による搬送数



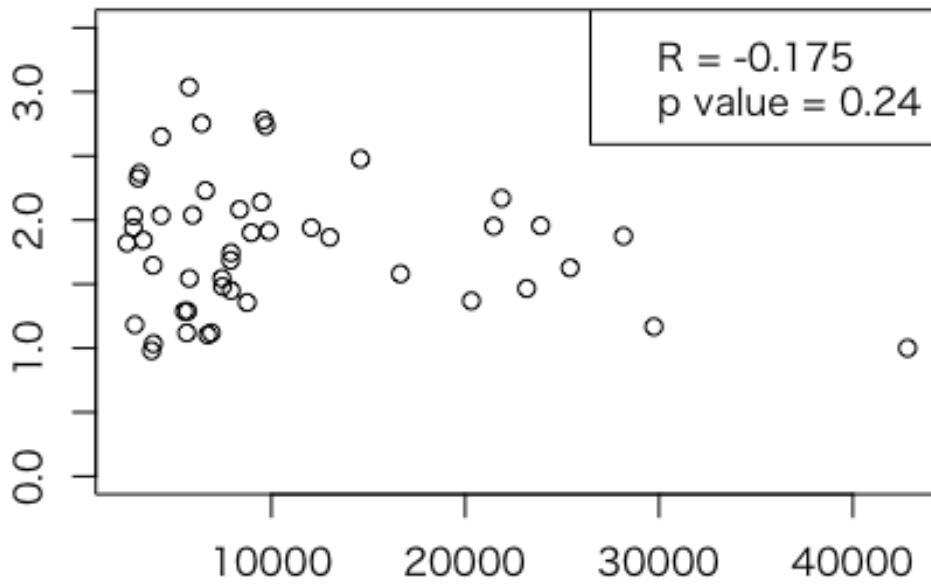
転院搬送数



都道府県別

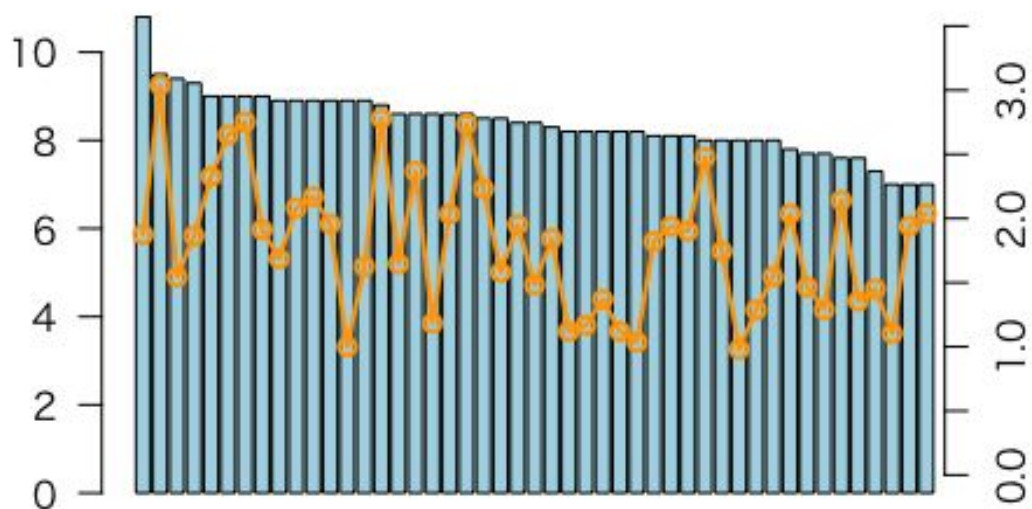
転院搬送数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

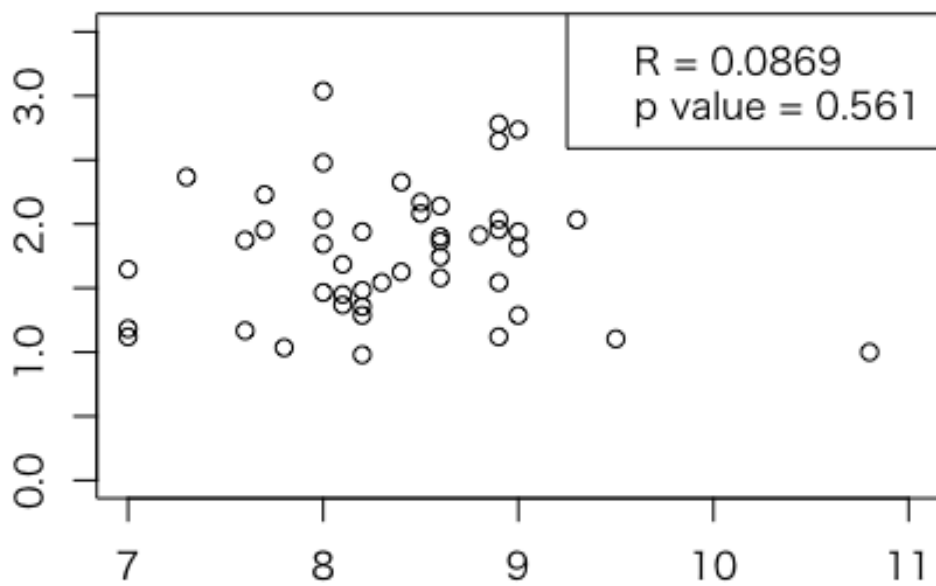
平均現着所要時間



都道府県別

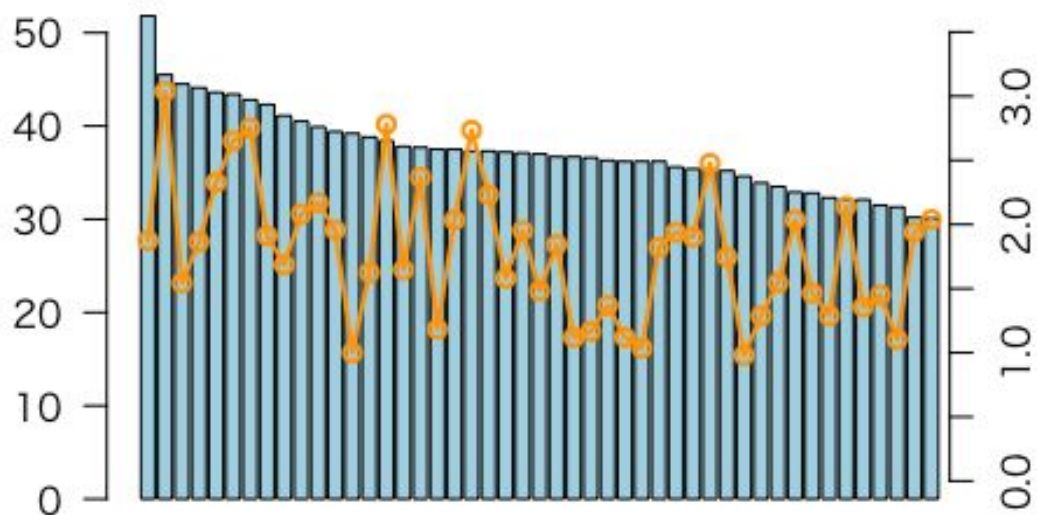
平均現着所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

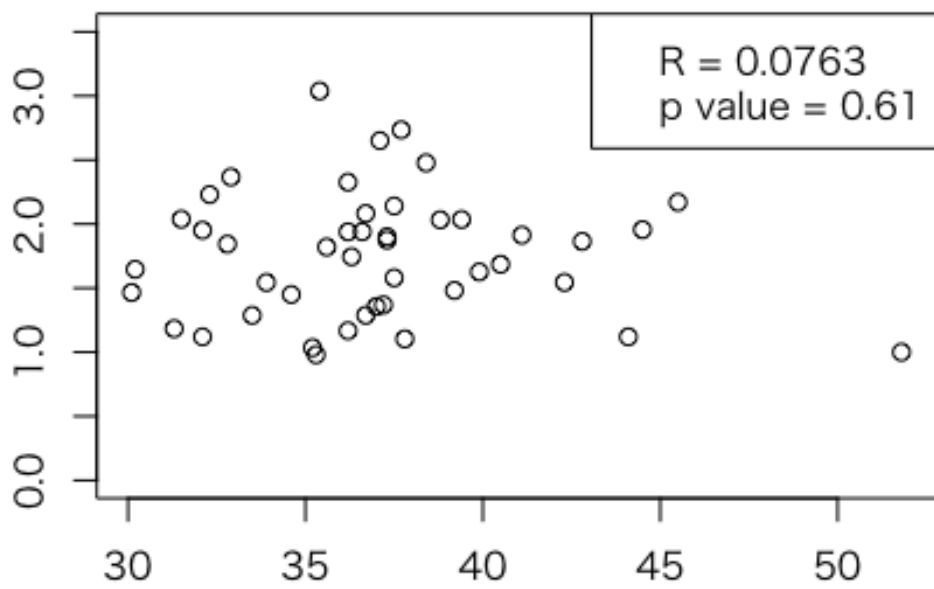
平均病院収容所要時間



都道府県別

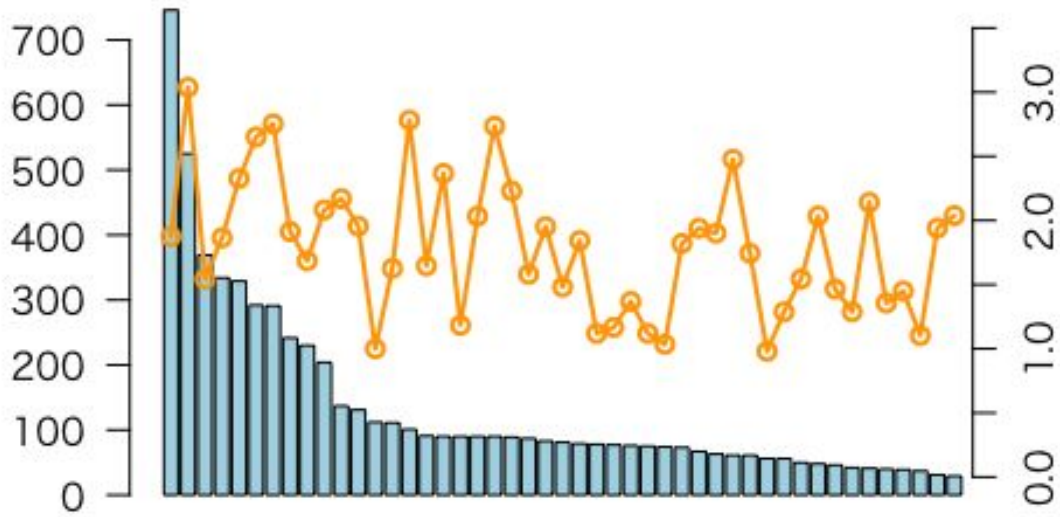
平均病院収容所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

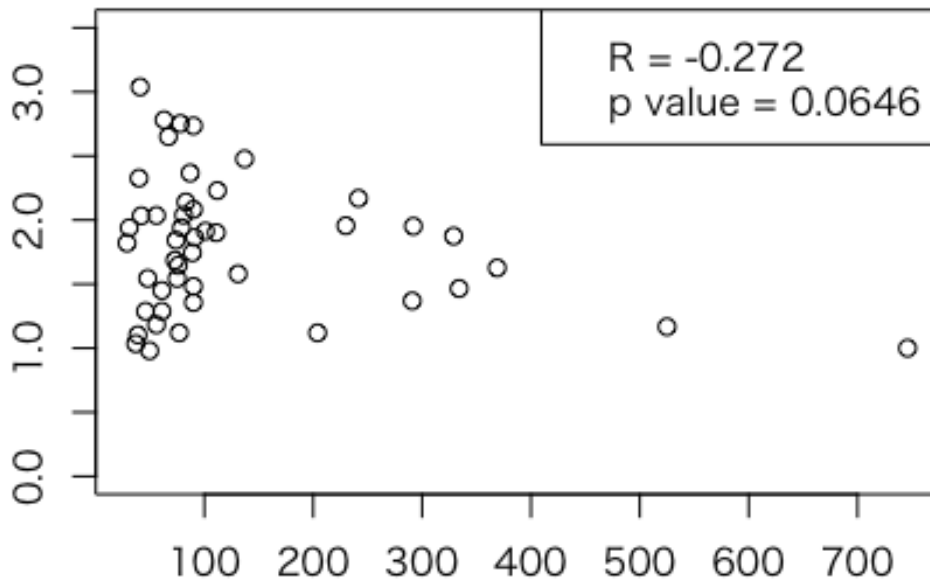
循環器専門医師数



都道府県別

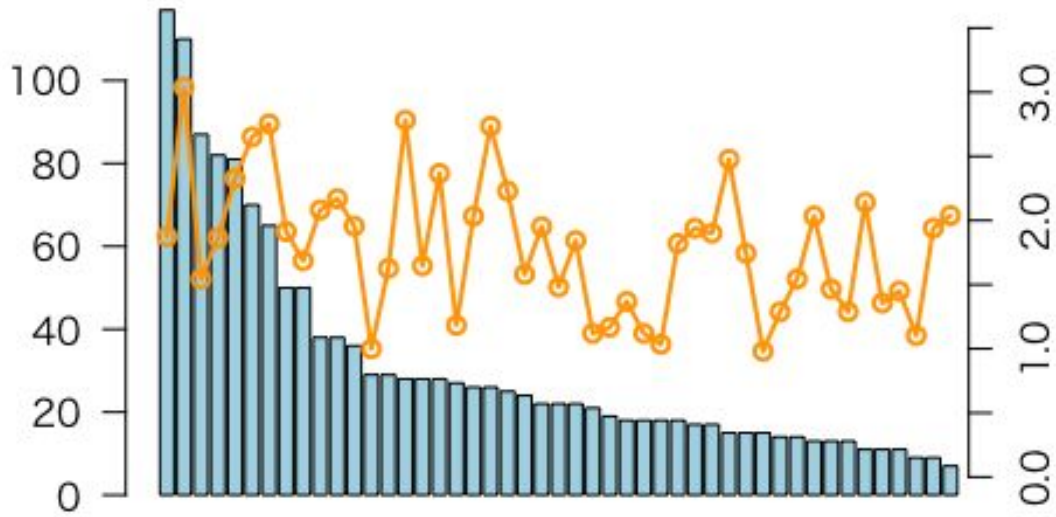
循環器専門医師数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

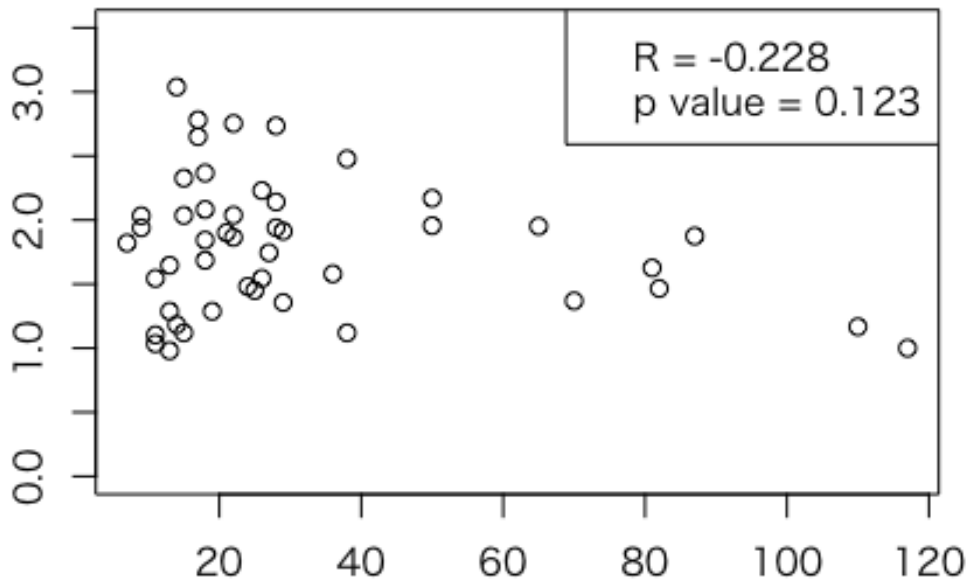
循環器内科専門診療実施施設数



都道府県別

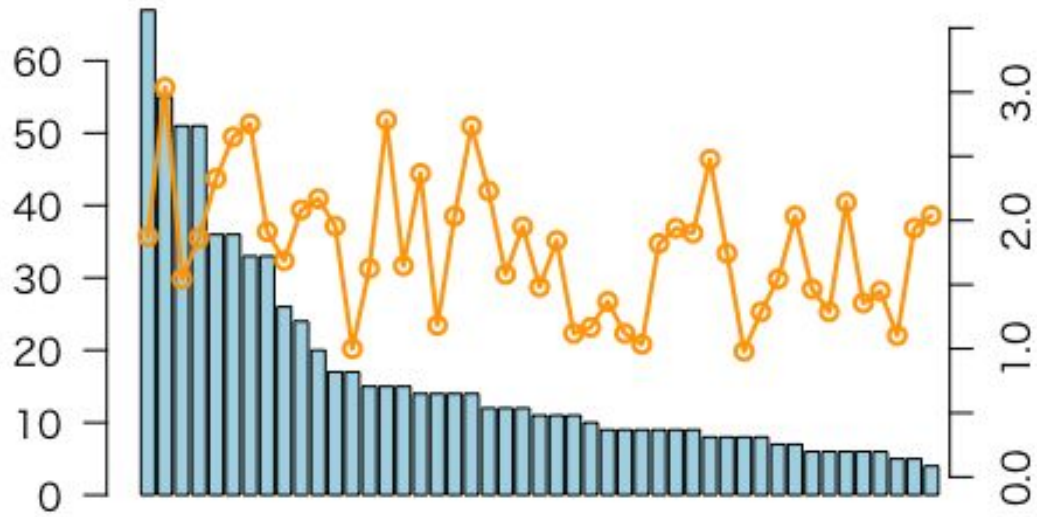
循環器内科専門診療実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

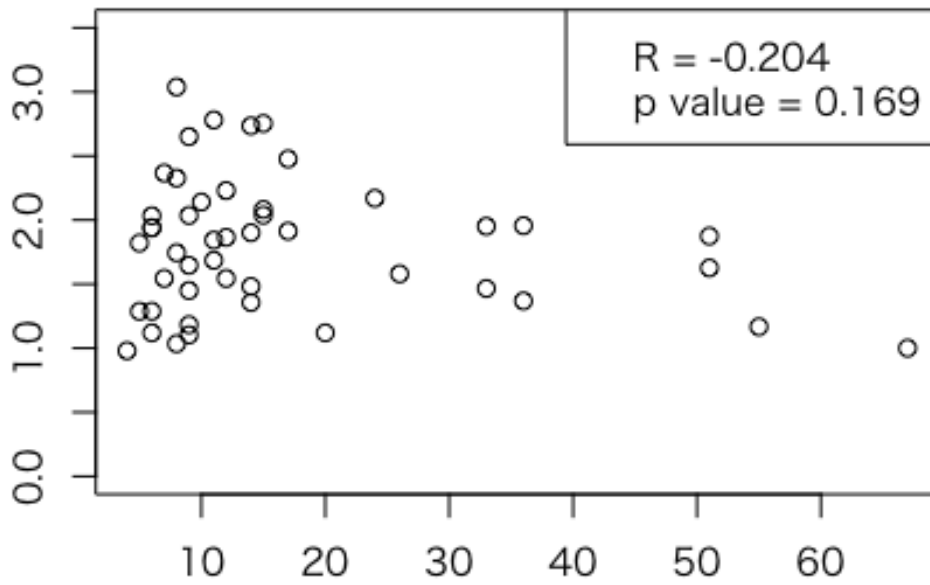
心臓血管外科専門診療実施施設数



都道府県別

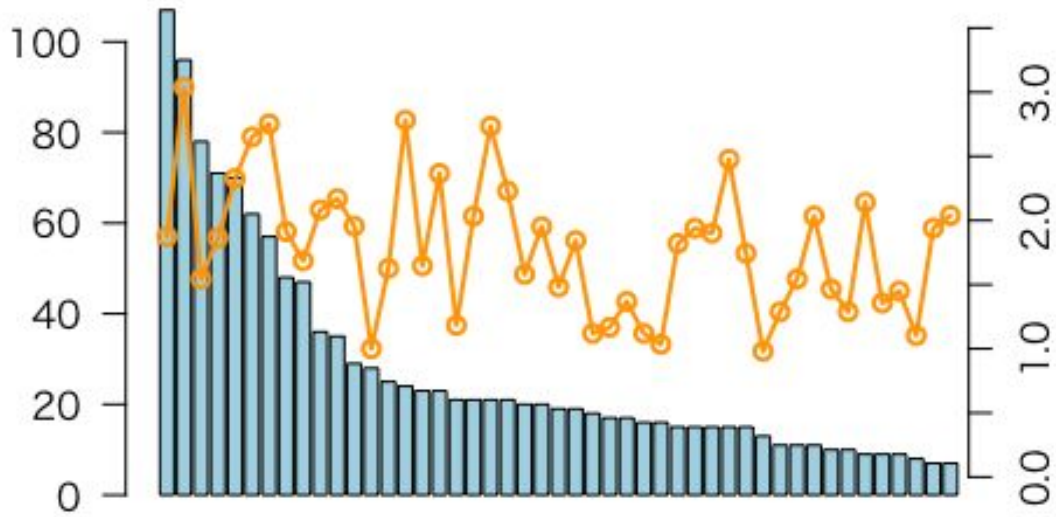
心臓血管外科専門診療実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

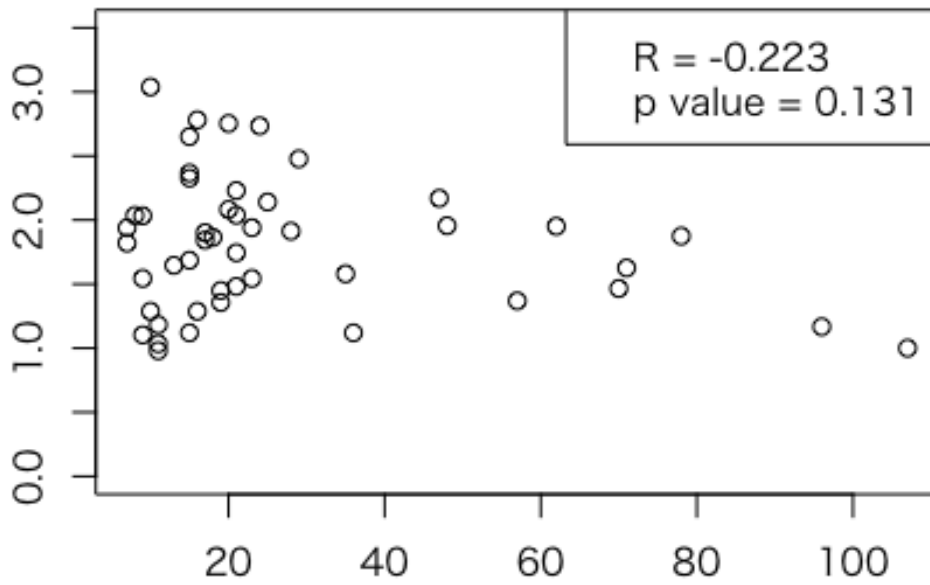
冠動脈CT実施施設数



都道府県別

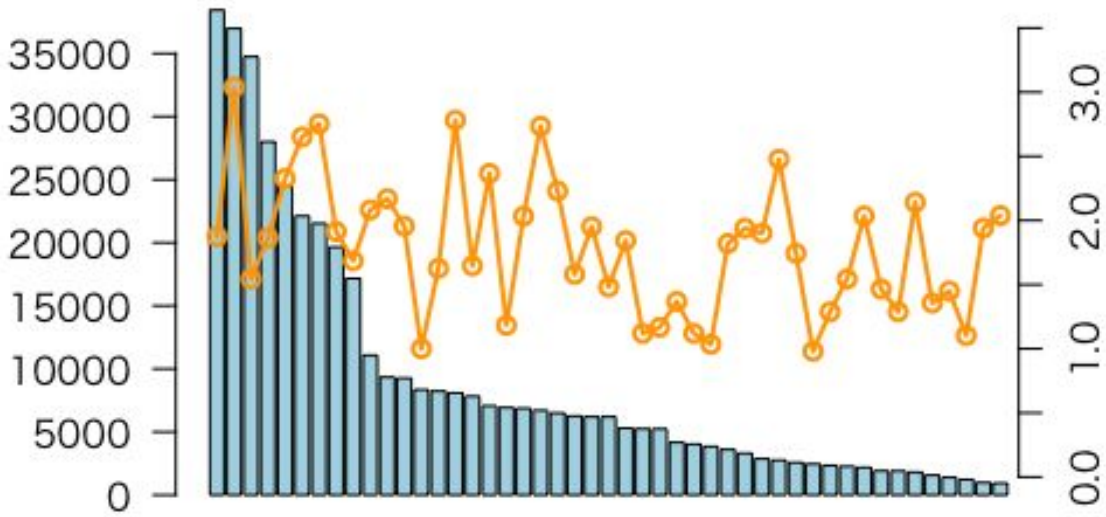
冠動脈CT実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



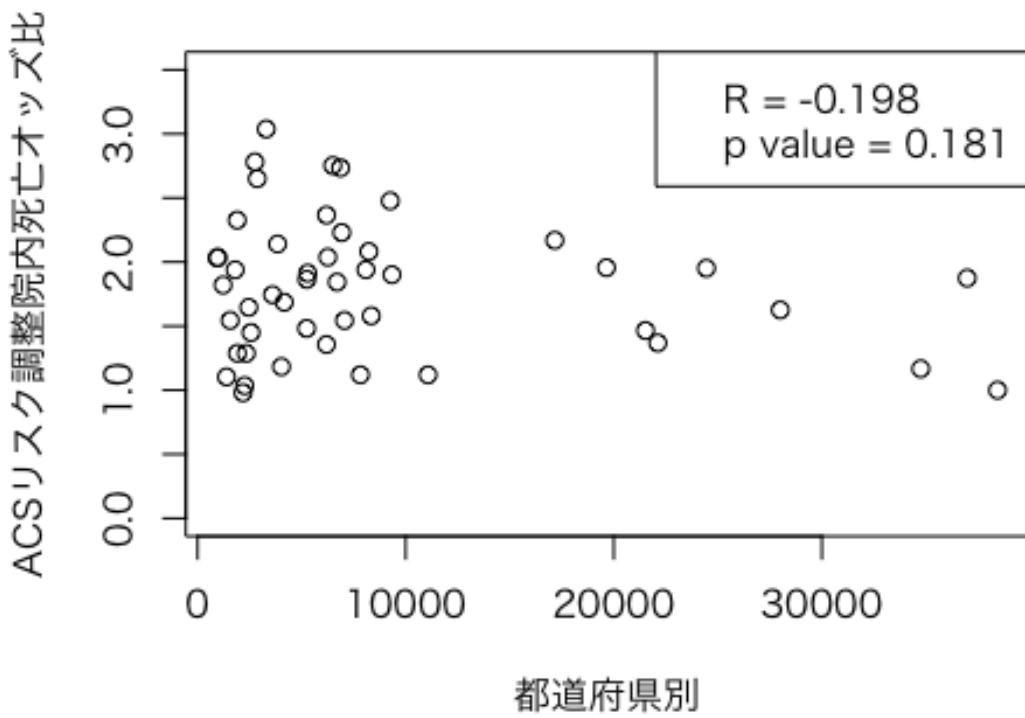
都道府県別

冠動脈CT実施数

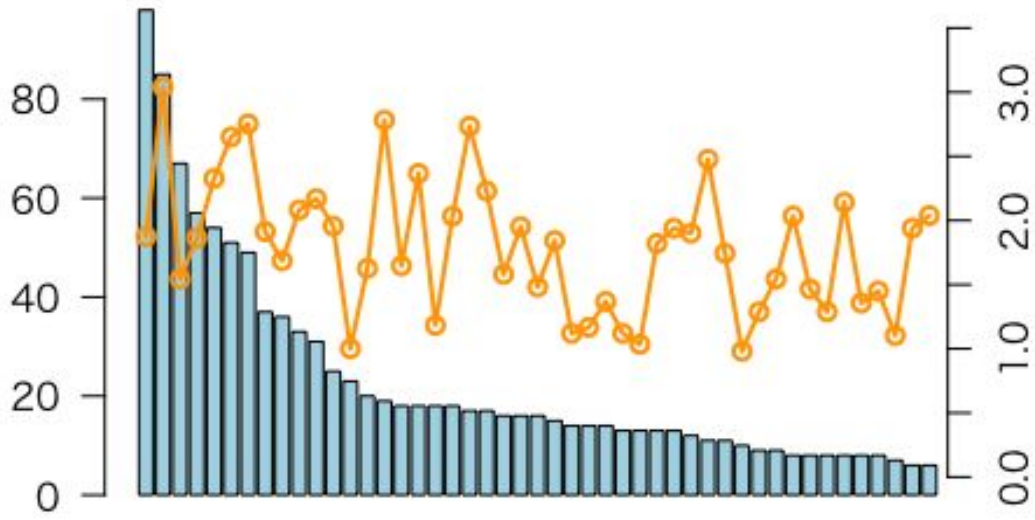


都道府県別

冠動脈CT実施数



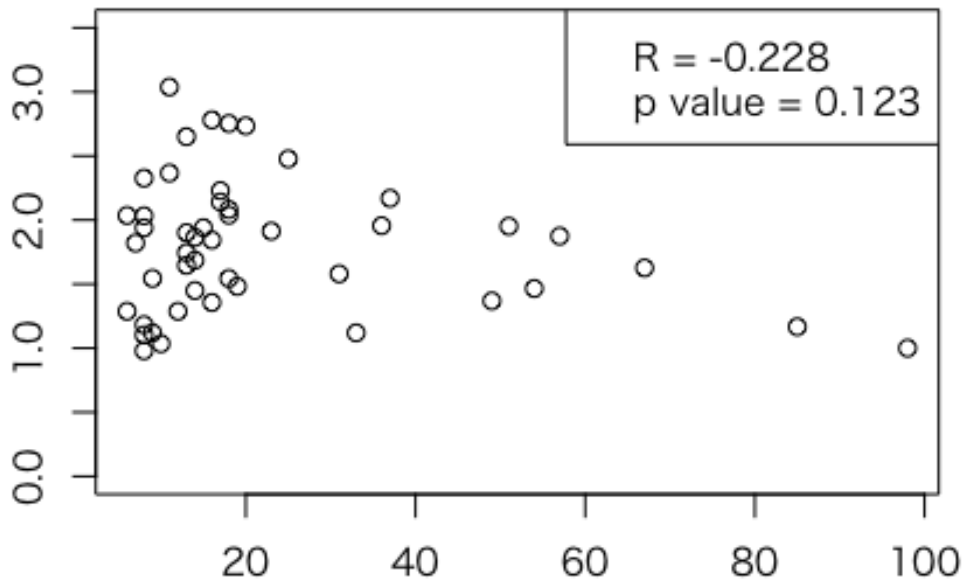
補助循環実施施設数



都道府県別

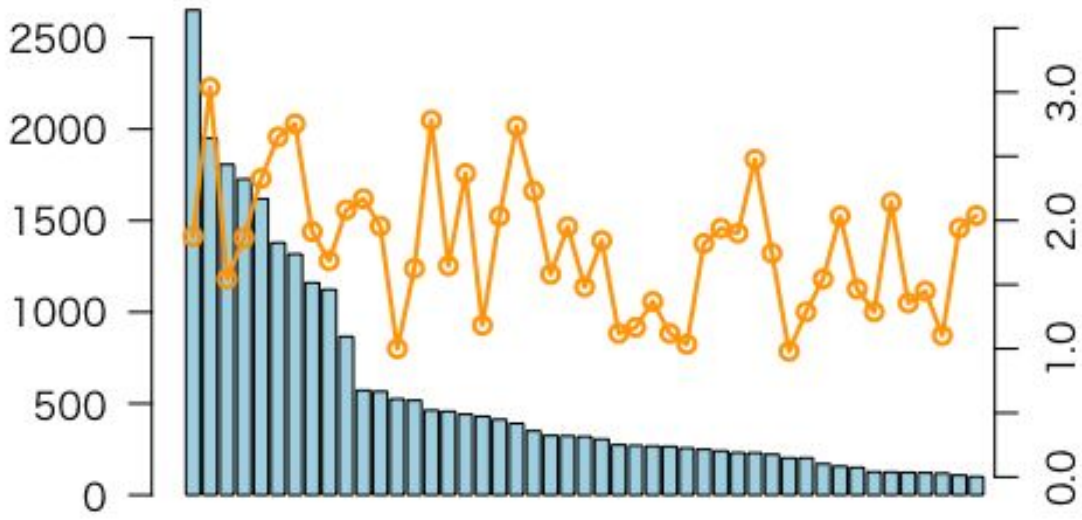
補助循環実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

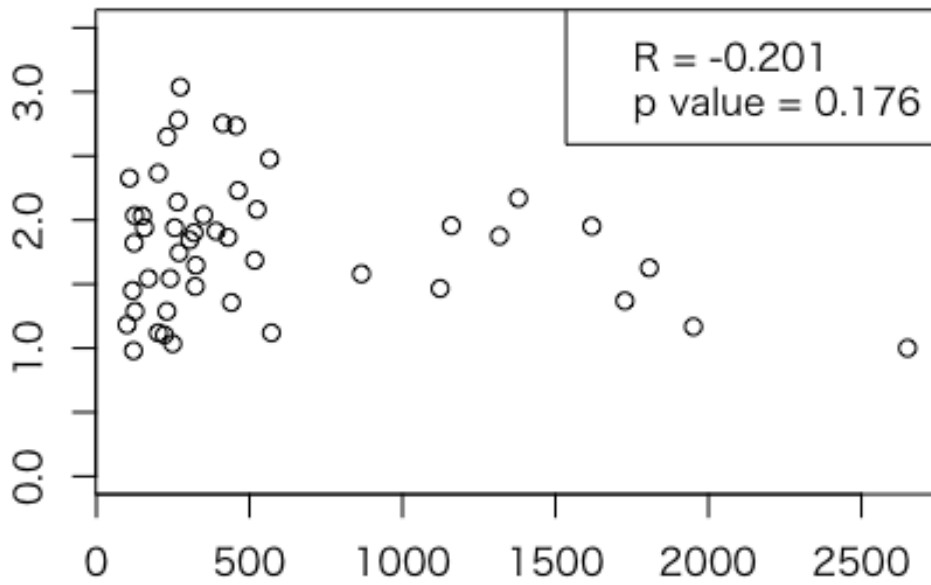
補助循環実施数



都道府県別

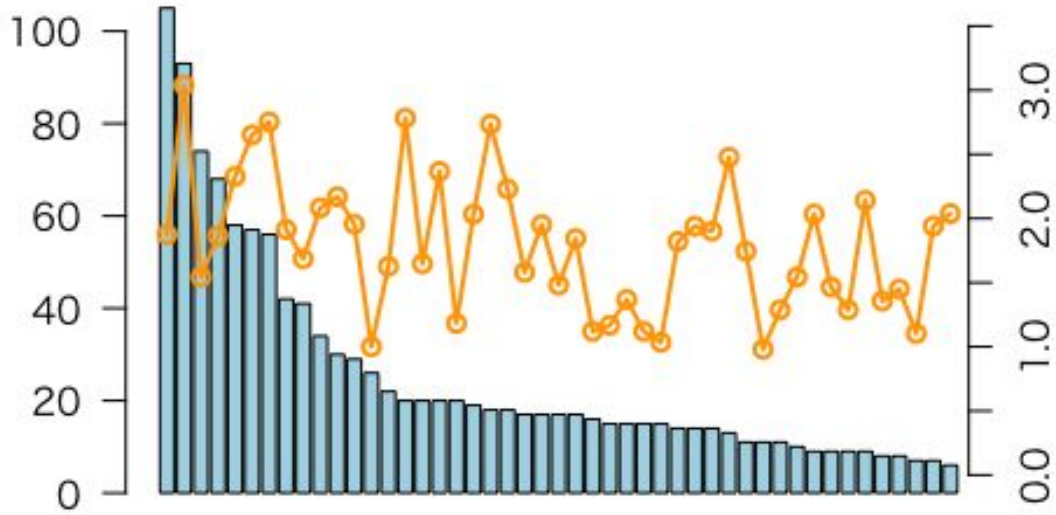
補助循環実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

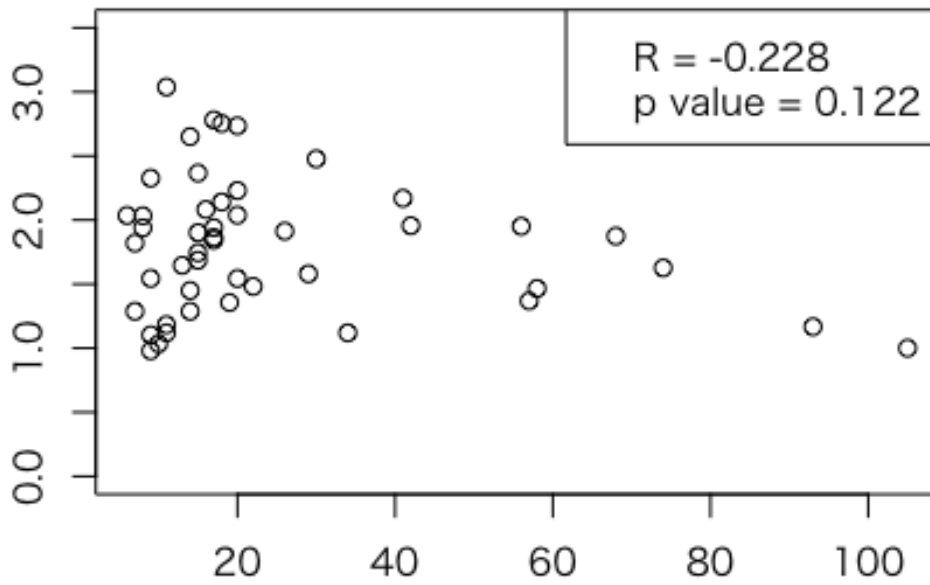
ACS緊急PCI実施施設数



都道府県別

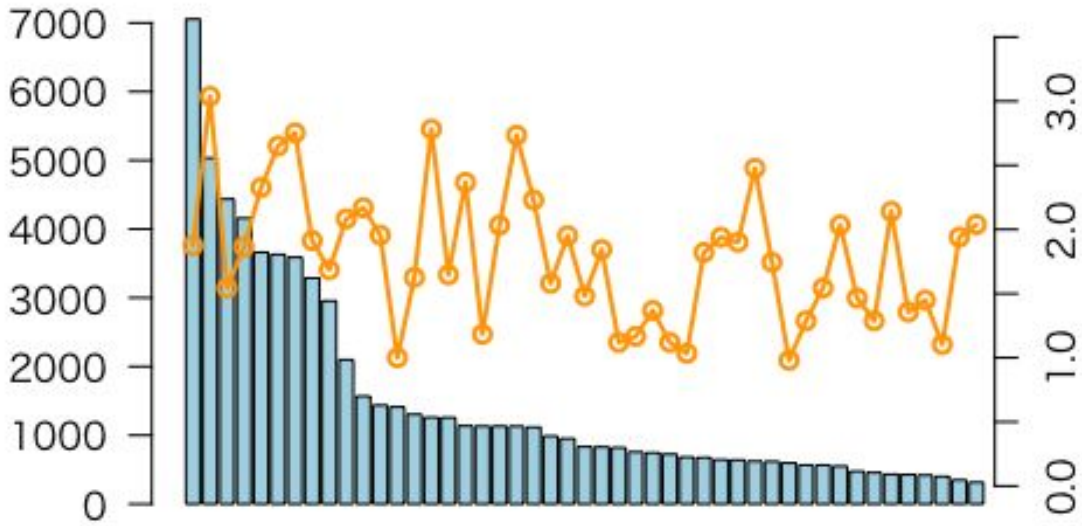
ACS緊急PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



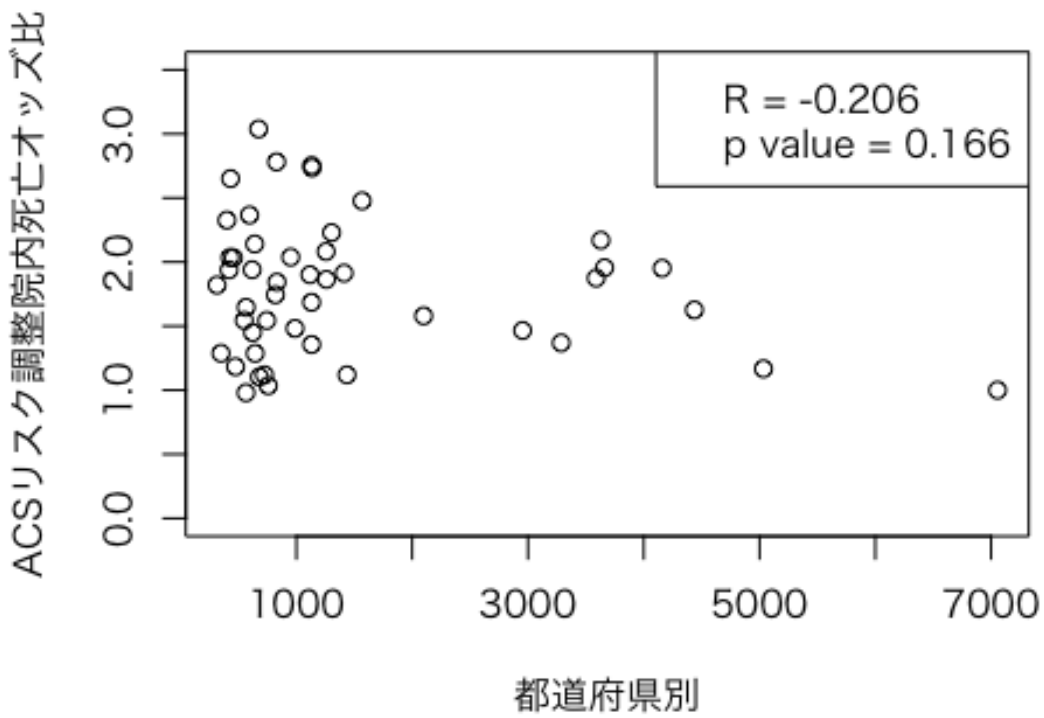
都道府県別

緊急PCI実施数

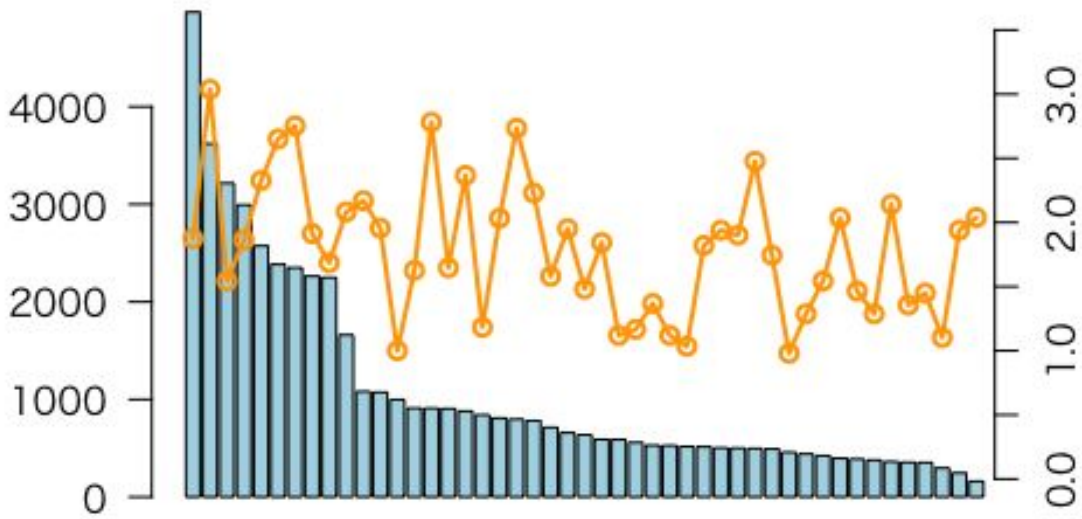


都道府県別

緊急PCI実施数

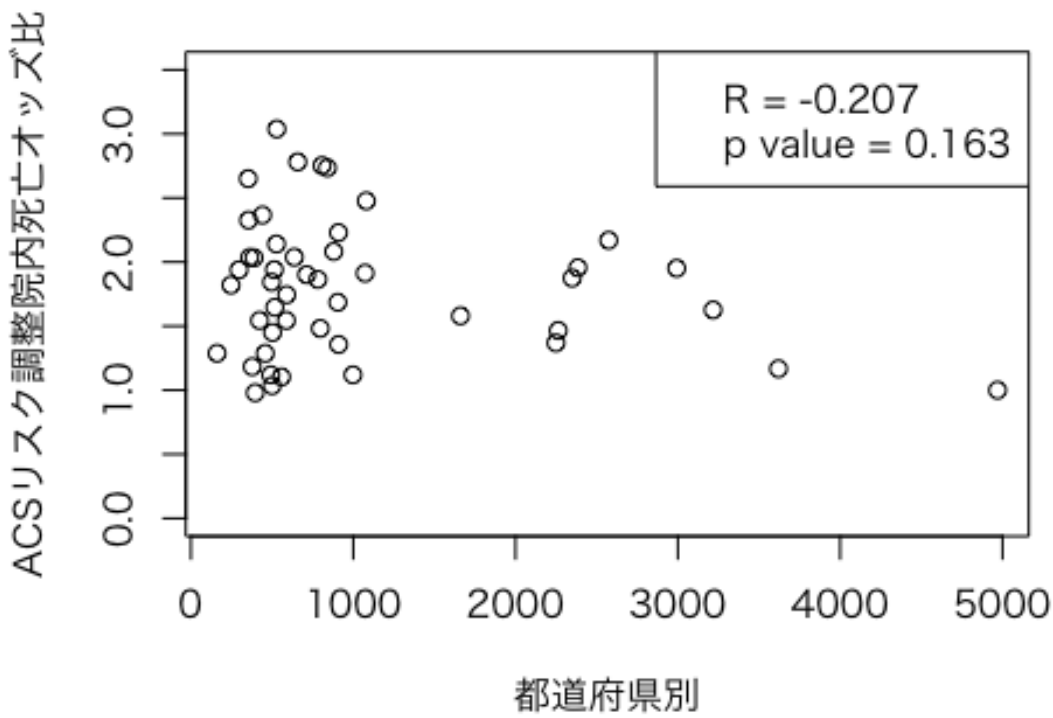


AMI緊急PCI実施数

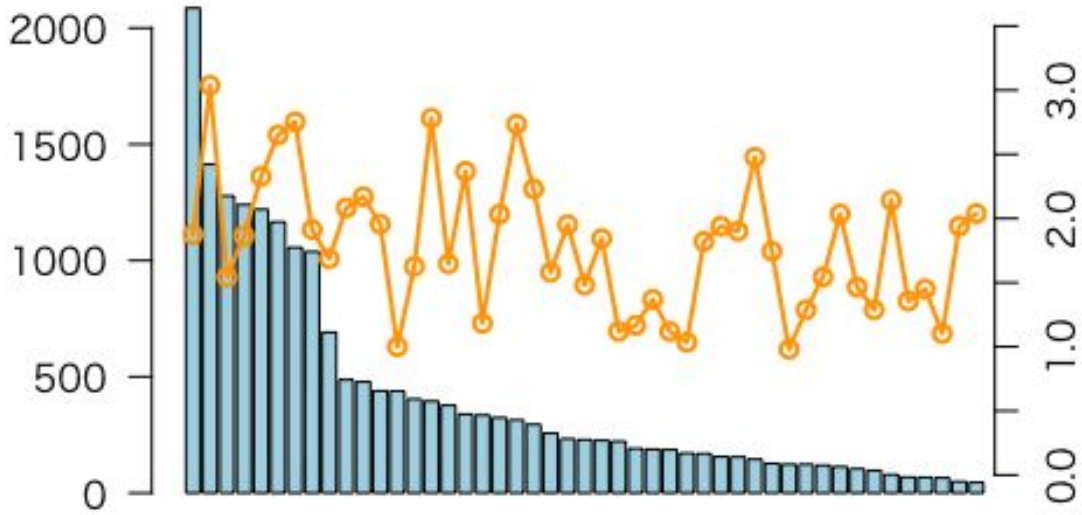


都道府県別

AMI緊急PCI実施数

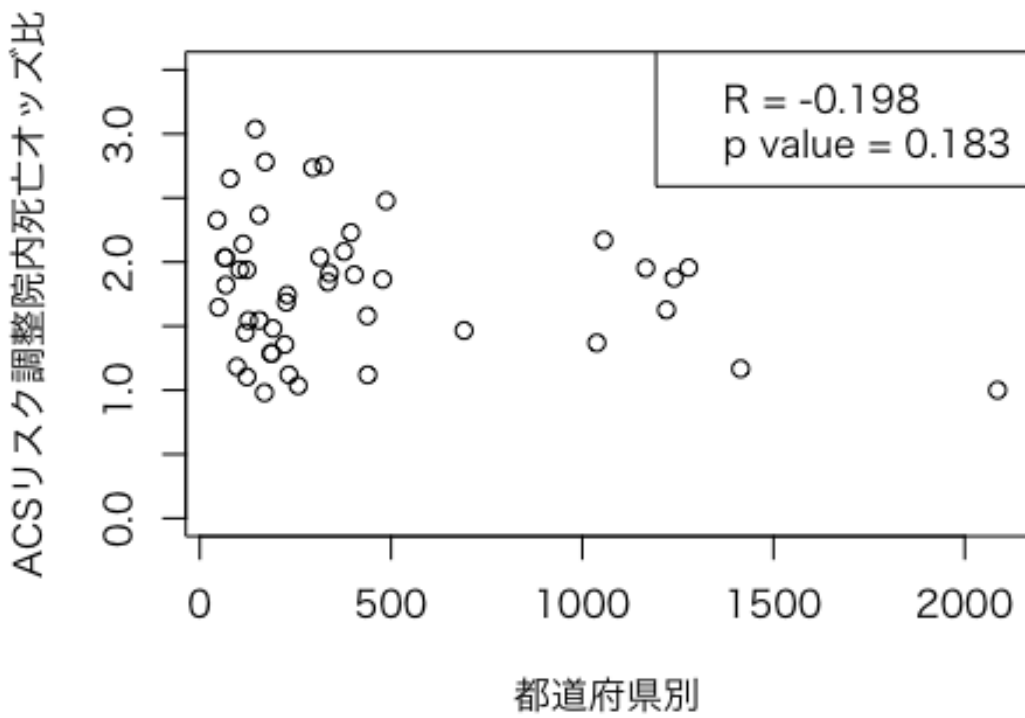


ACS緊急PCI実施数

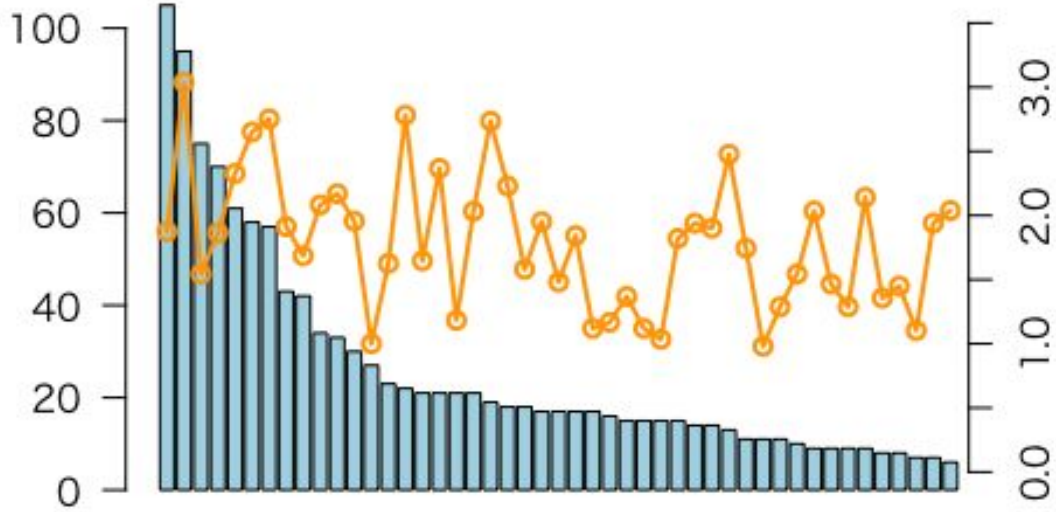


都道府県別

ACS緊急PCI実施数



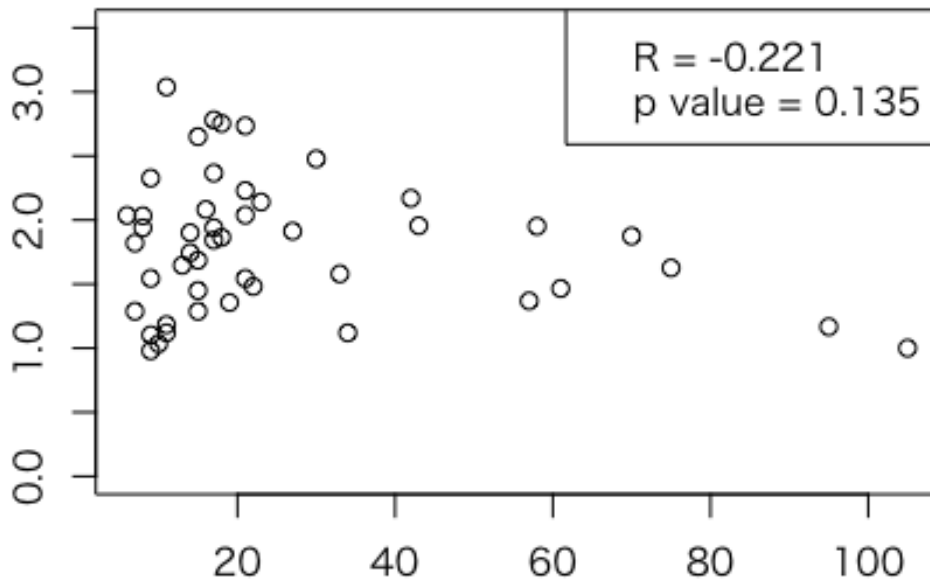
IHD待機的PCI実施施設数



都道府県別

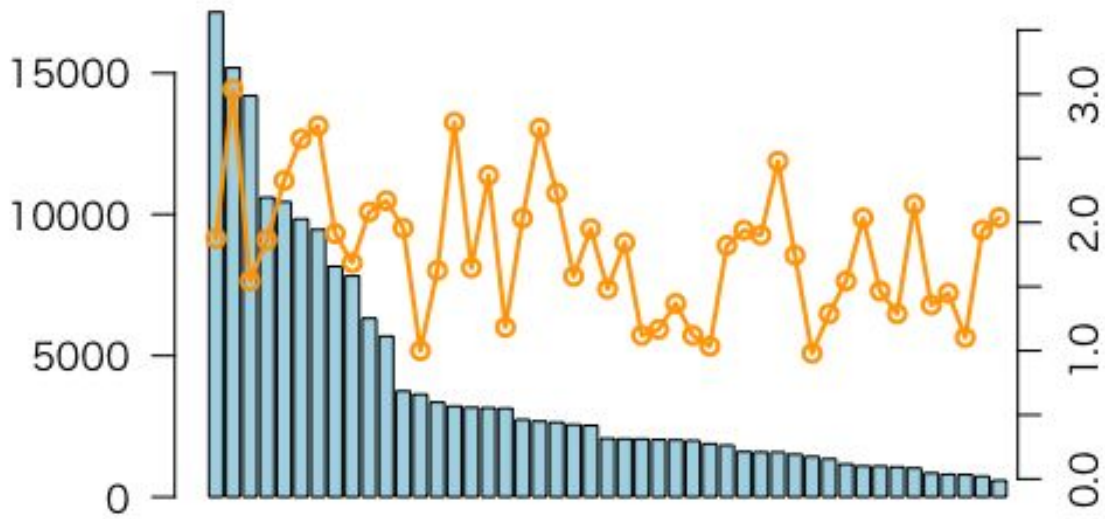
IHD待機的PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



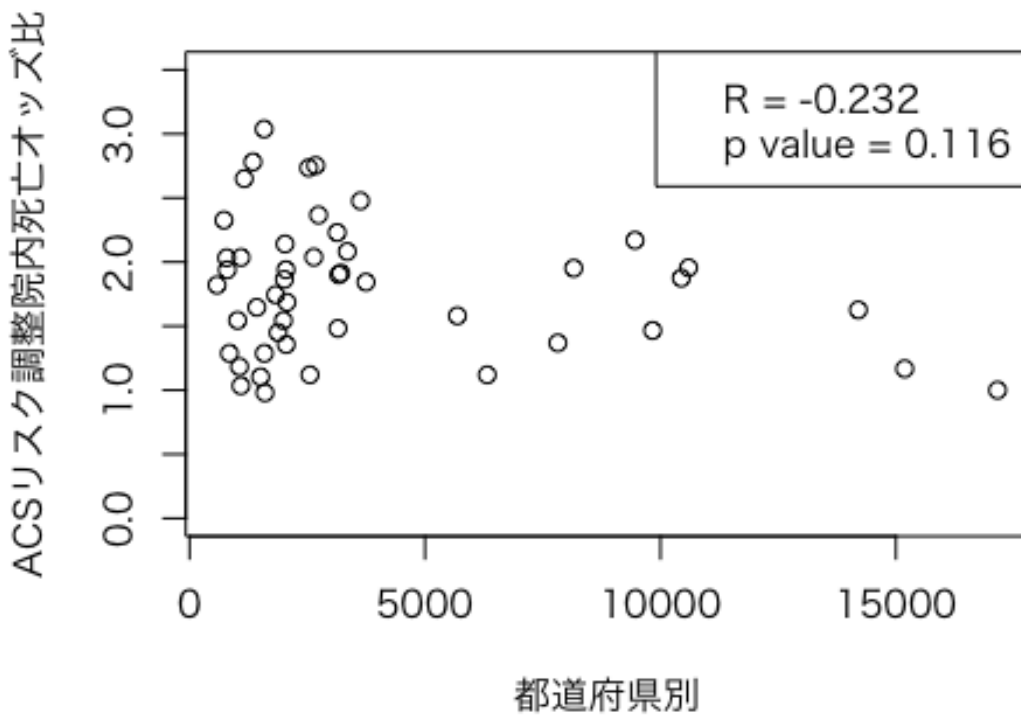
都道府県別

IHD待機的PCI実施数

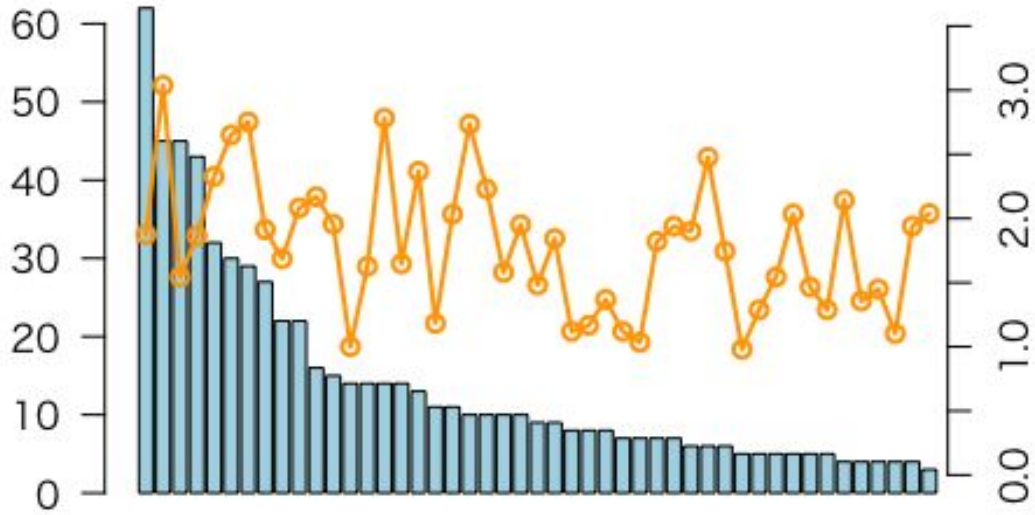


都道府県別

IHD待機的PCI実施数



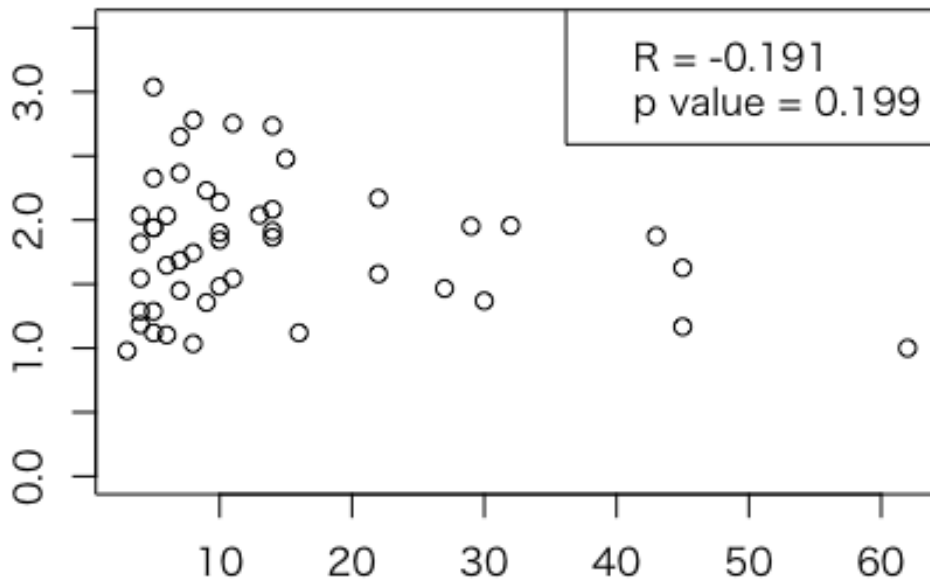
心臓血管手術実施施設数



都道府県別

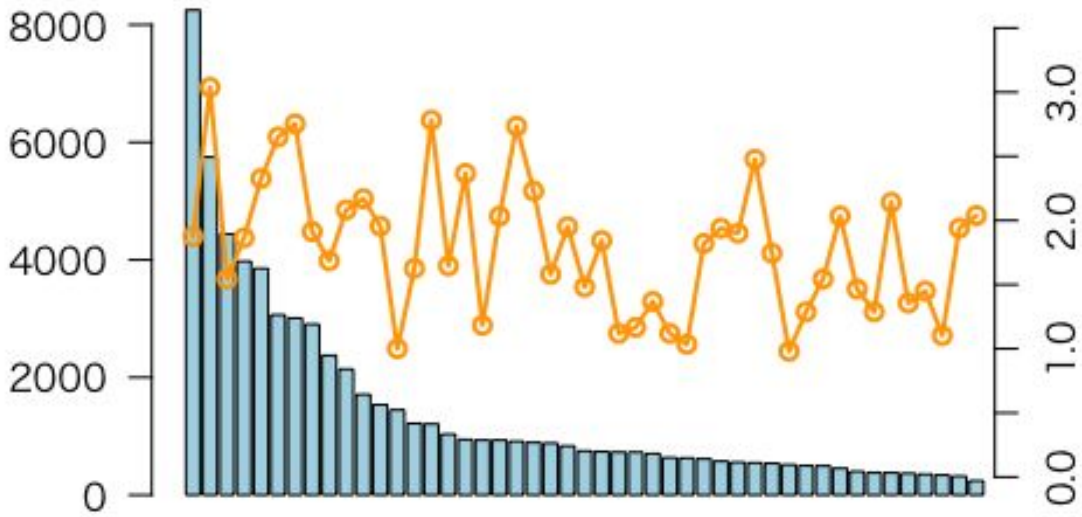
心臓血管手術実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



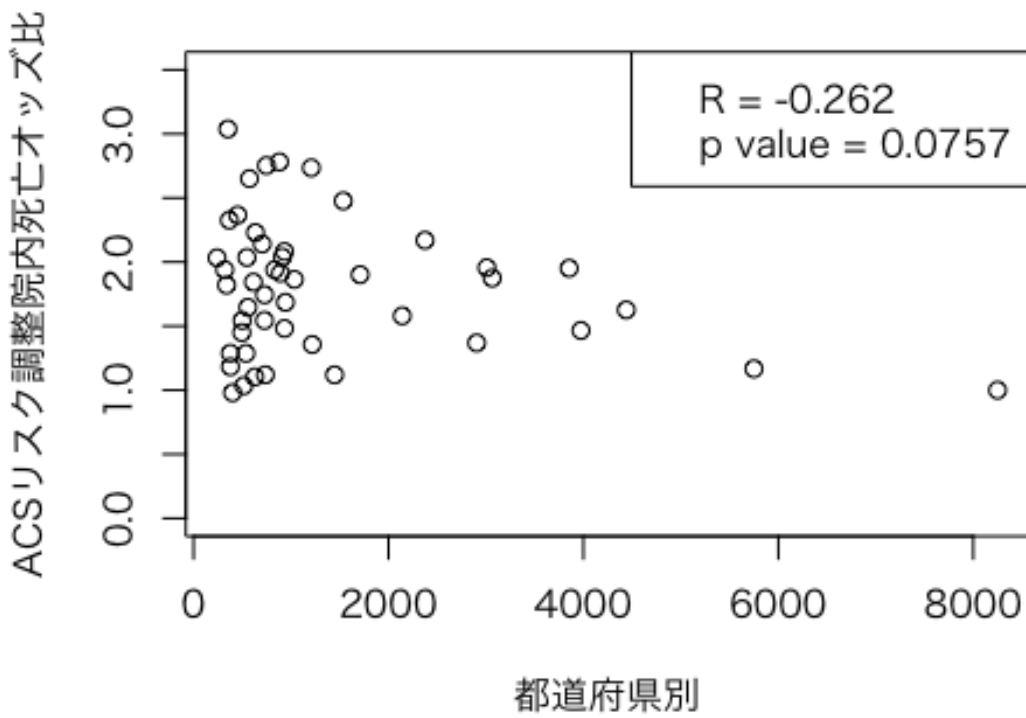
都道府県別

心臓血管手術実施数

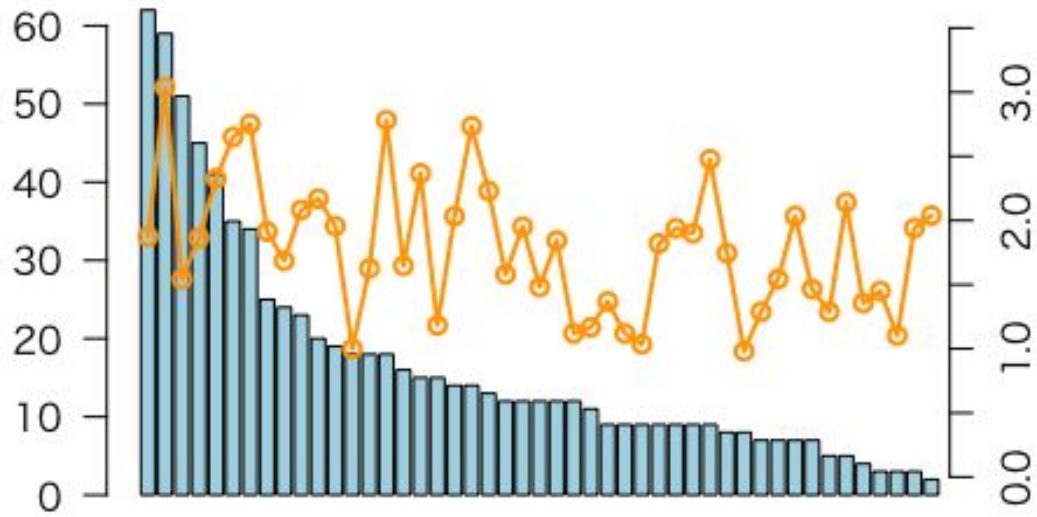


都道府県別

心臓血管手術実施数



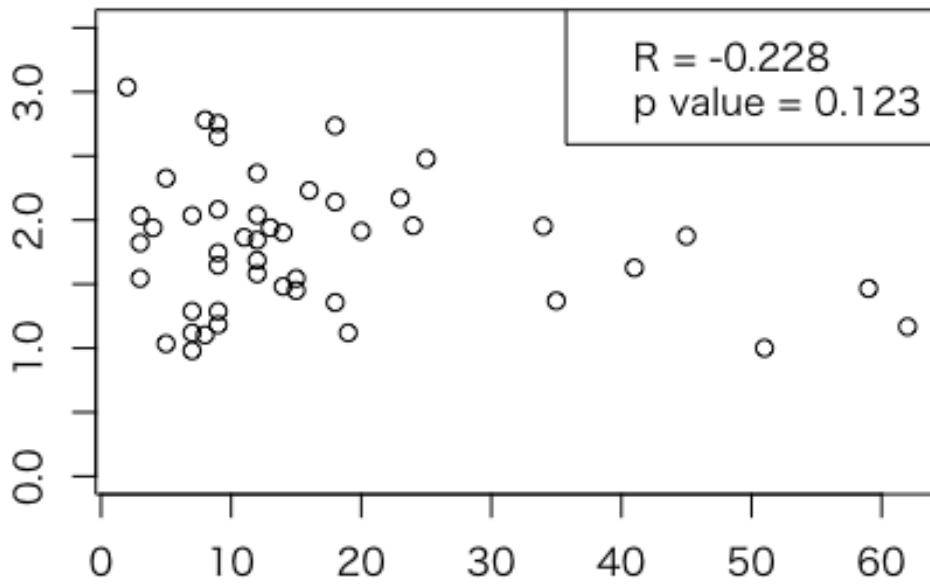
心大血管リハビリ実施施設



都道府県別

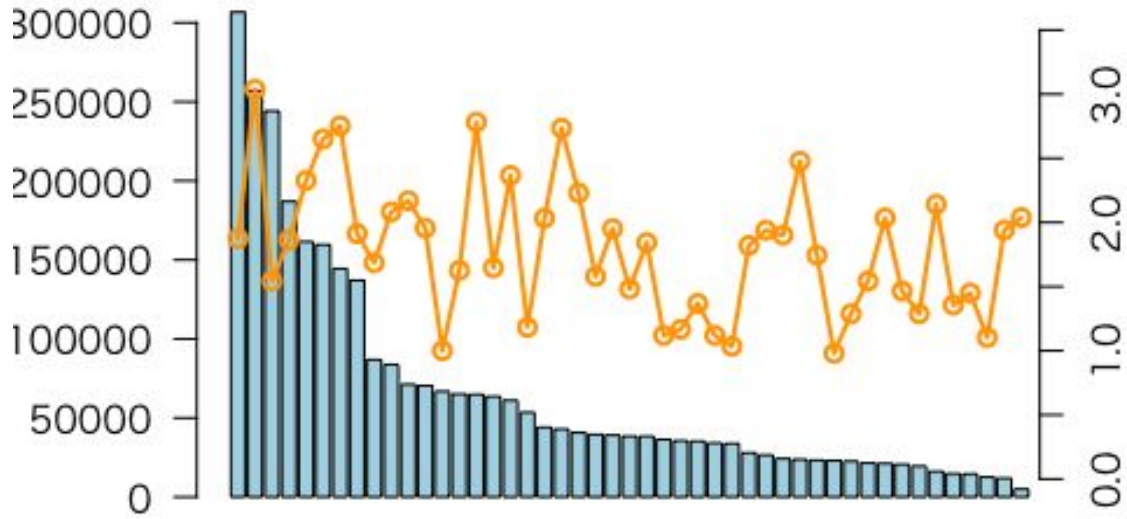
心大血管リハビリ実施施設

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



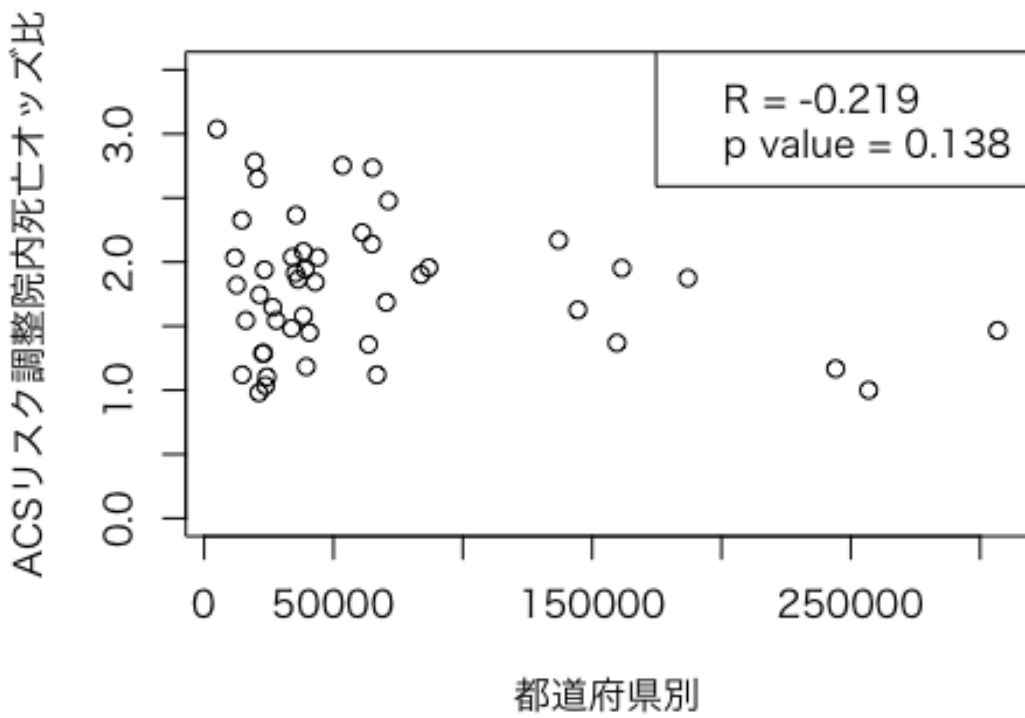
都道府県別

心大血管リハビリ実施数

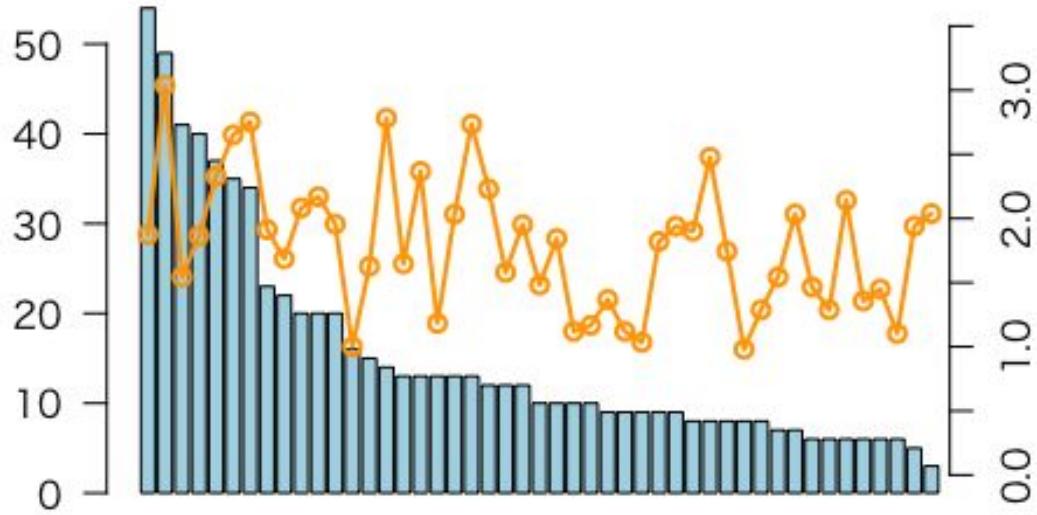


都道府県別

心大血管リハビリ実施数



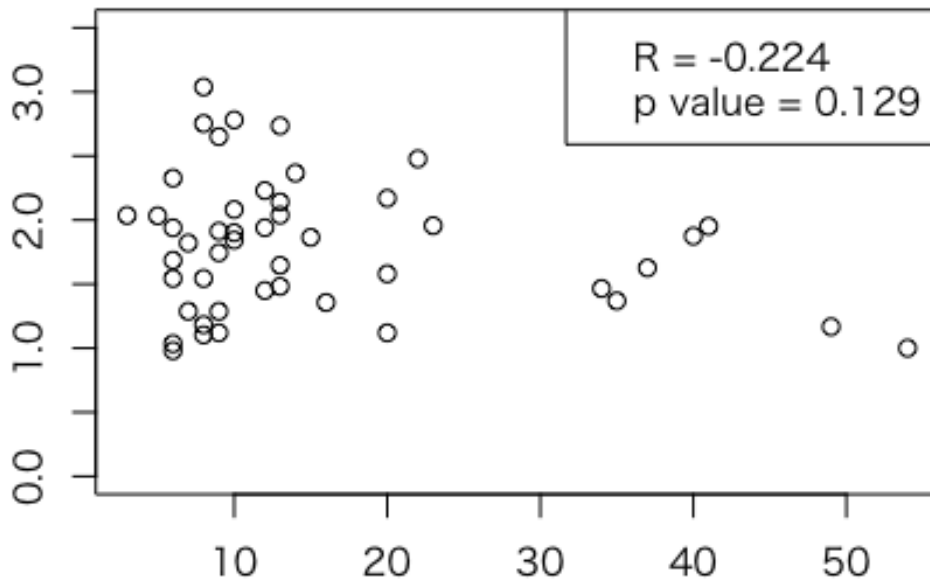
Direct PCI実施施設数



都道府県別

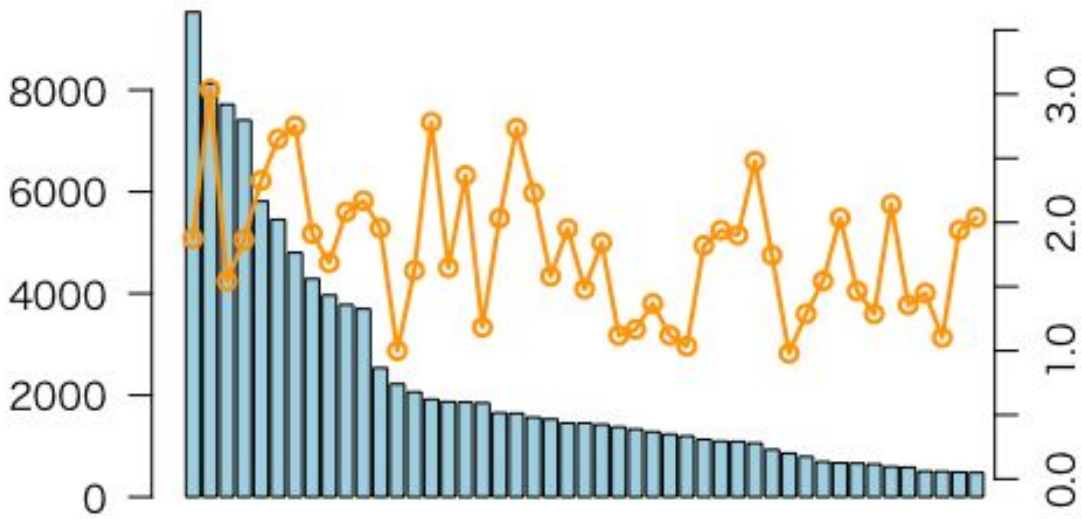
Direct PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



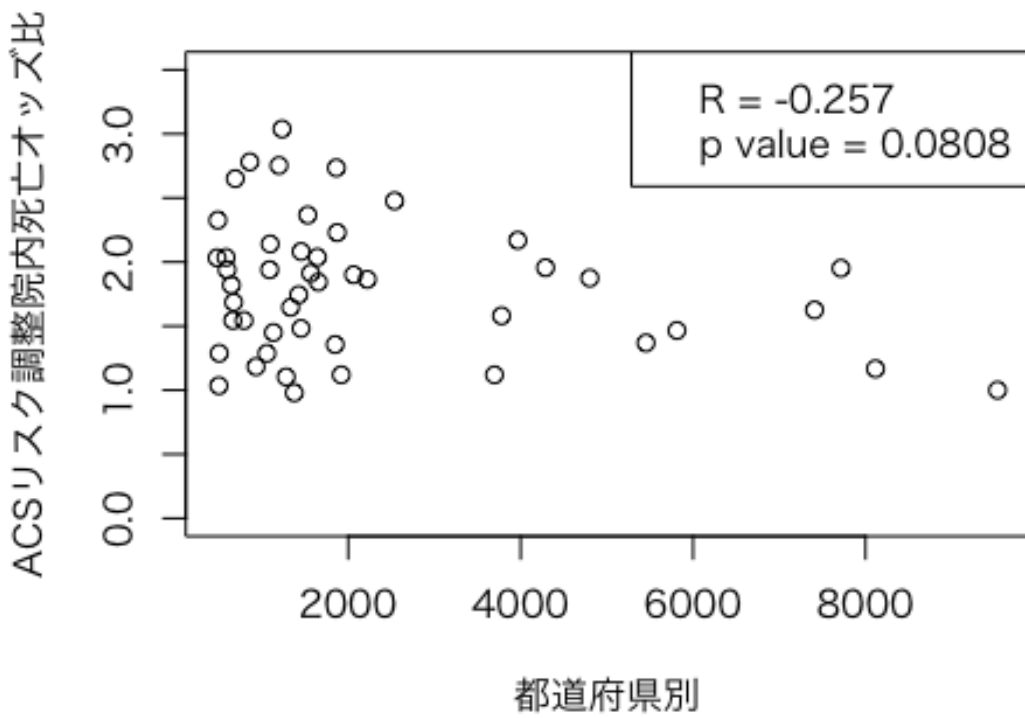
都道府県別

Direct PCI実施数

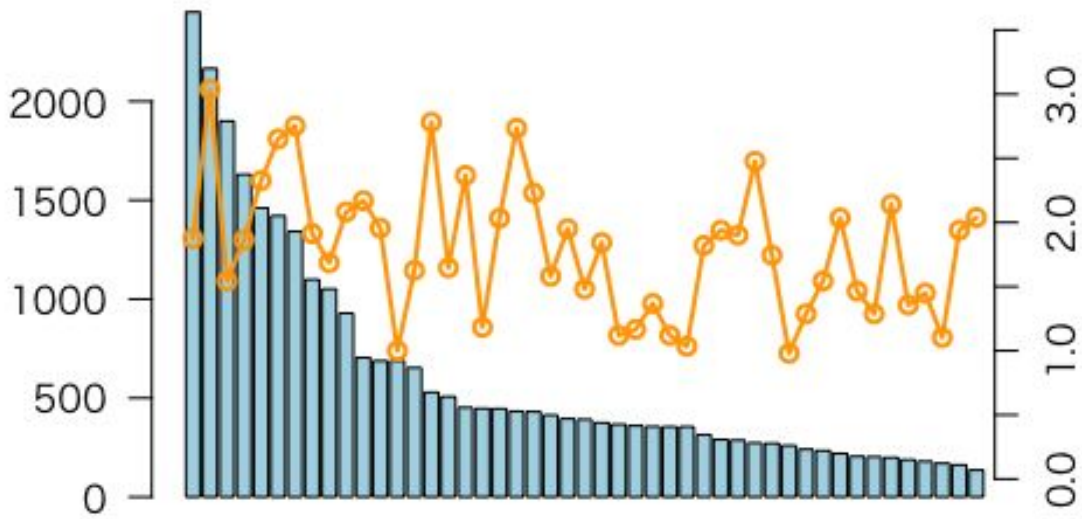


都道府県別

Direct PCI実施数

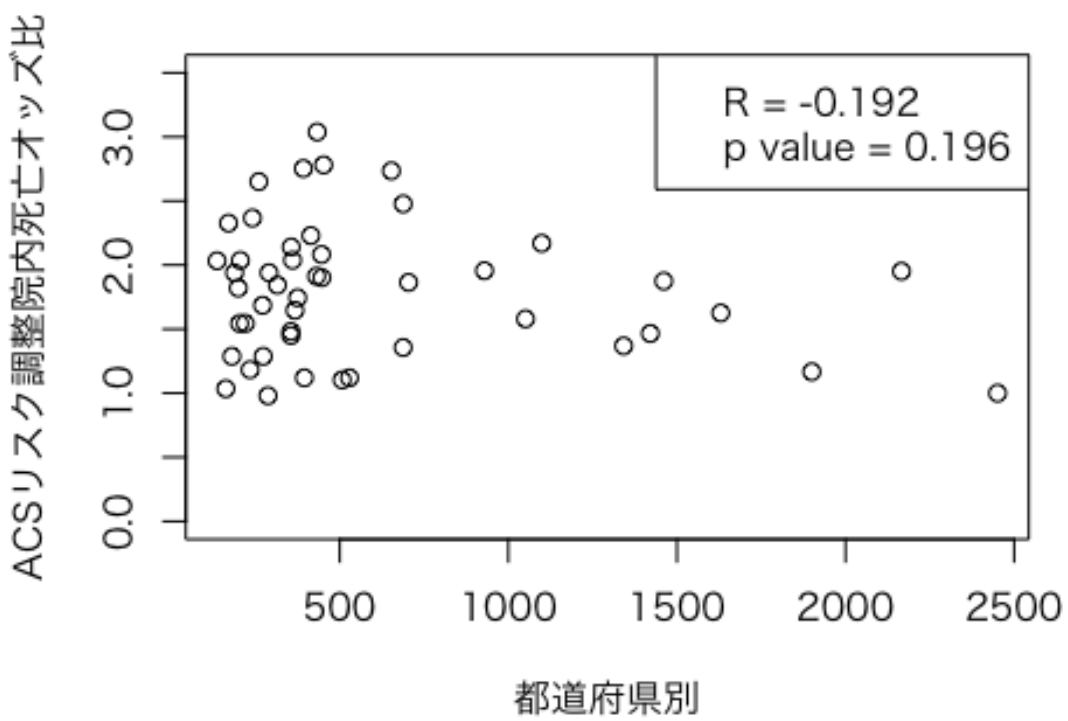


AMI搬送患者数

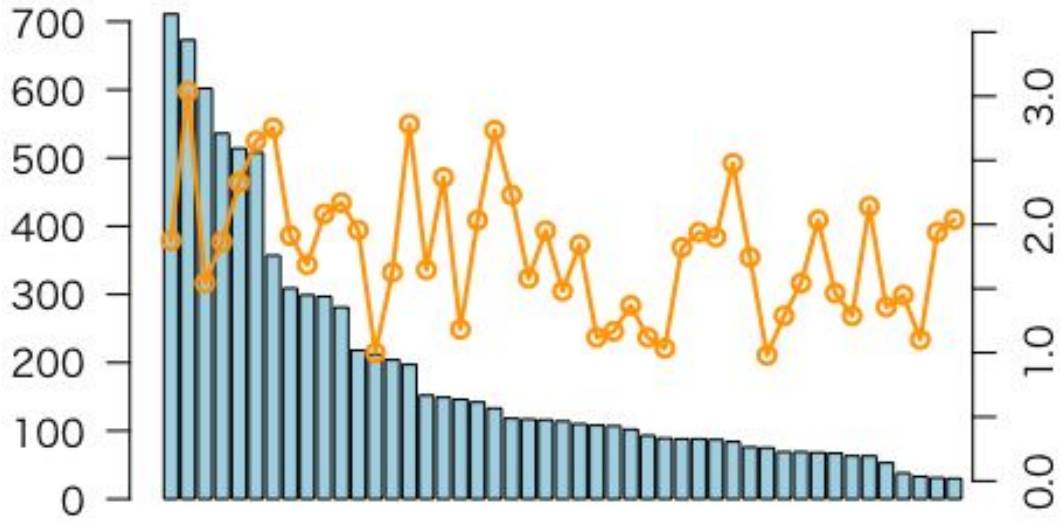


都道府県別

AMI搬送患者数



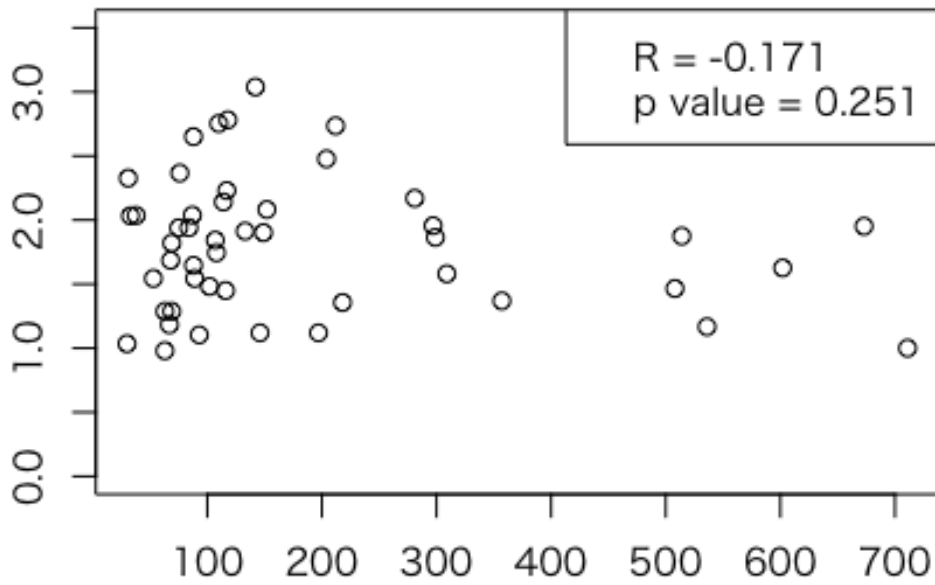
大動脈解離での搬送患者数



都道府県別

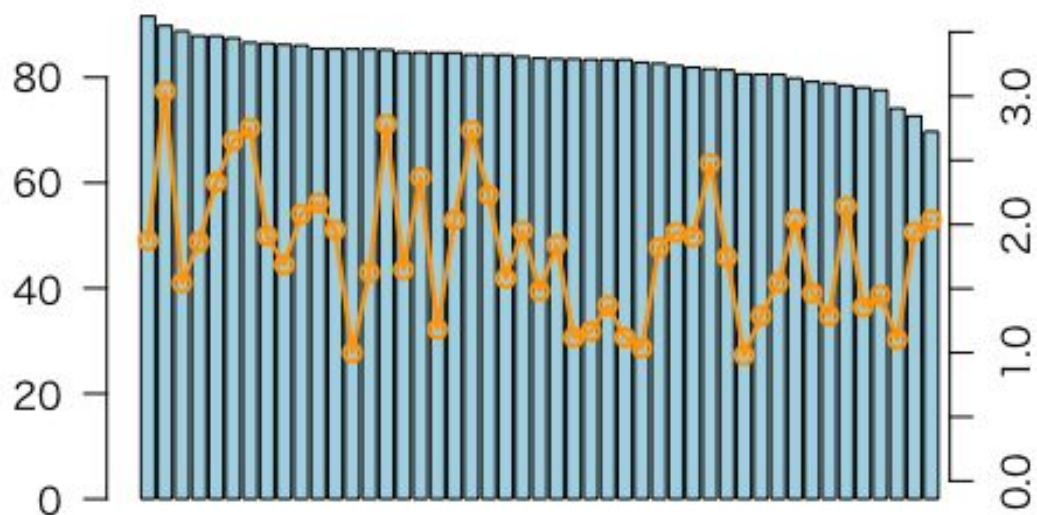
大動脈解離での搬送患者数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

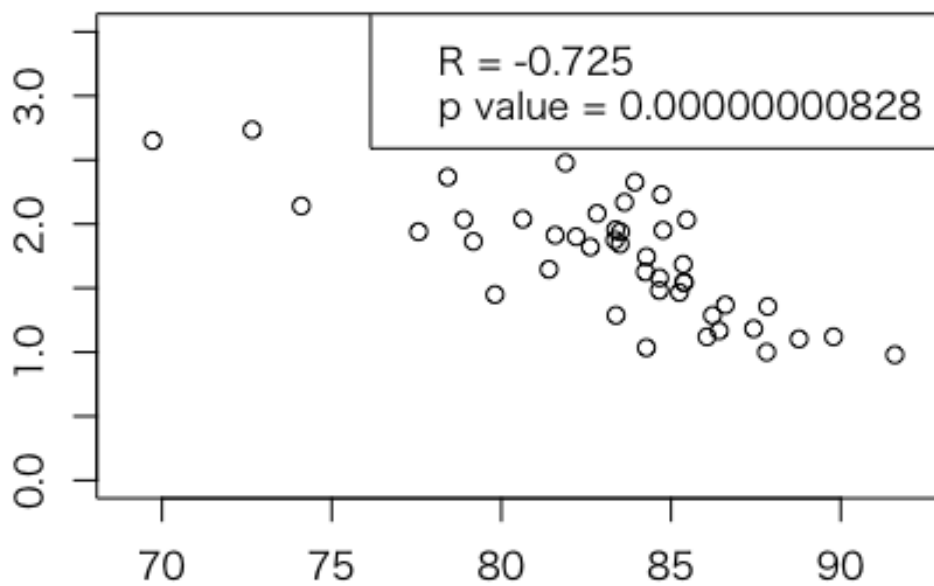
AMI入院後早期アスピリン投与割合



都道府県別

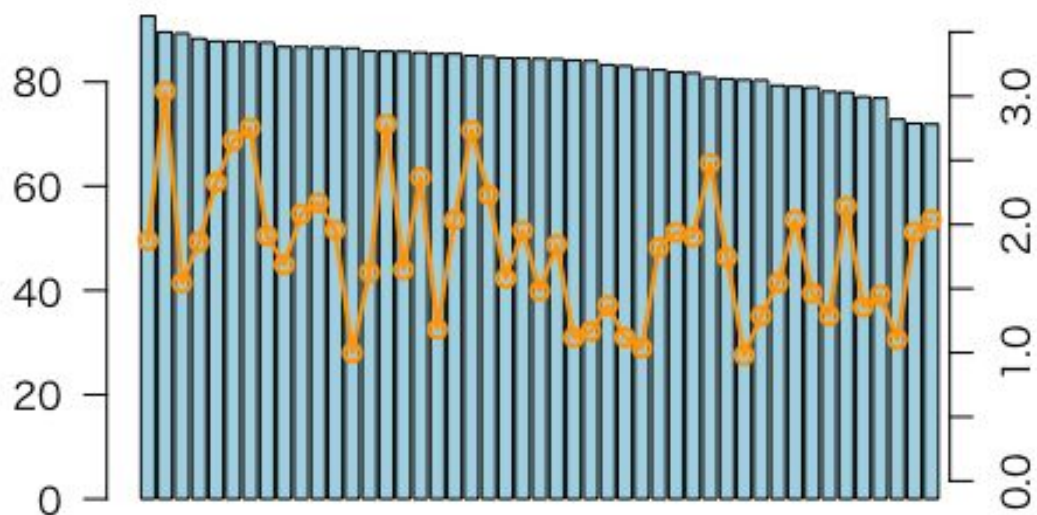
AMI入院後早期アスピリン投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

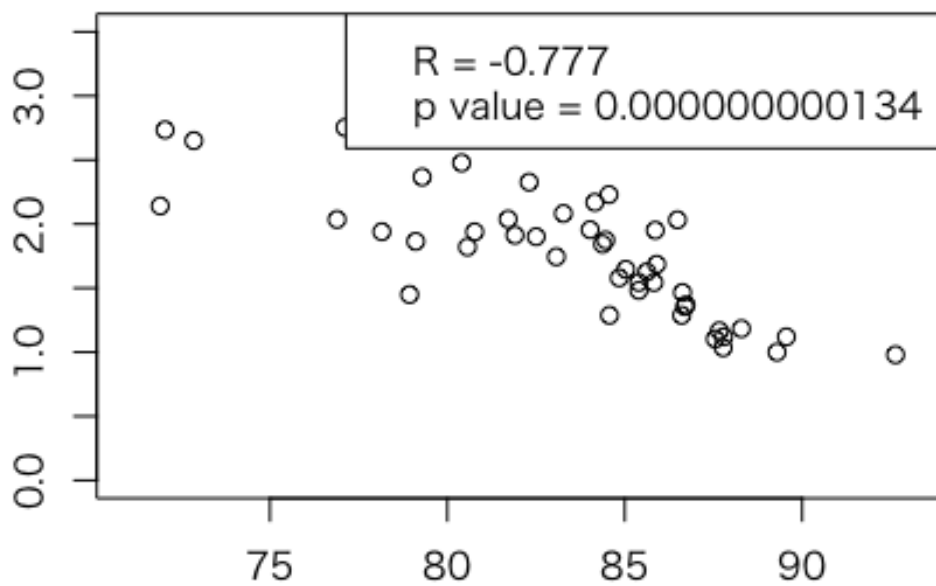
AMI退院時アスピリン投与割合



都道府県別

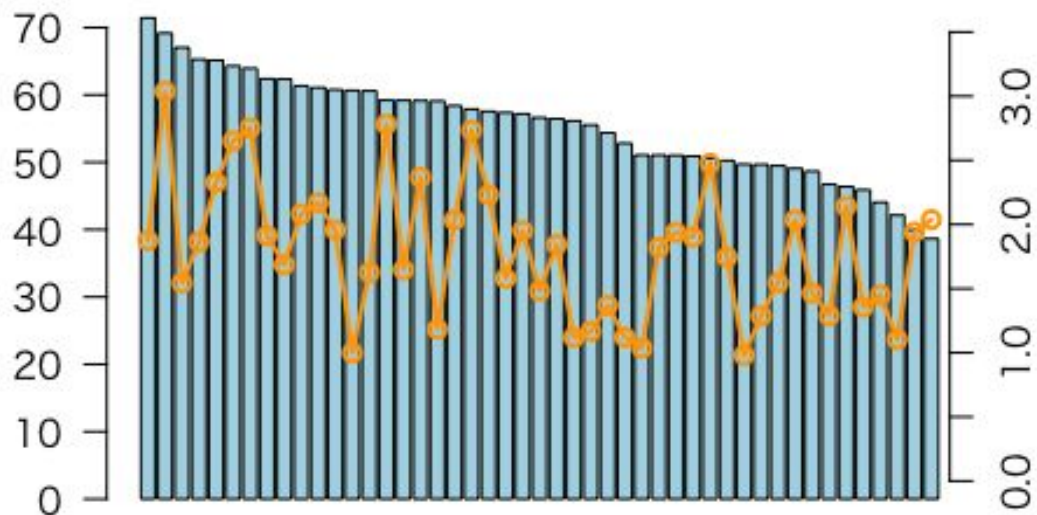
AMI退院時アスピリン投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

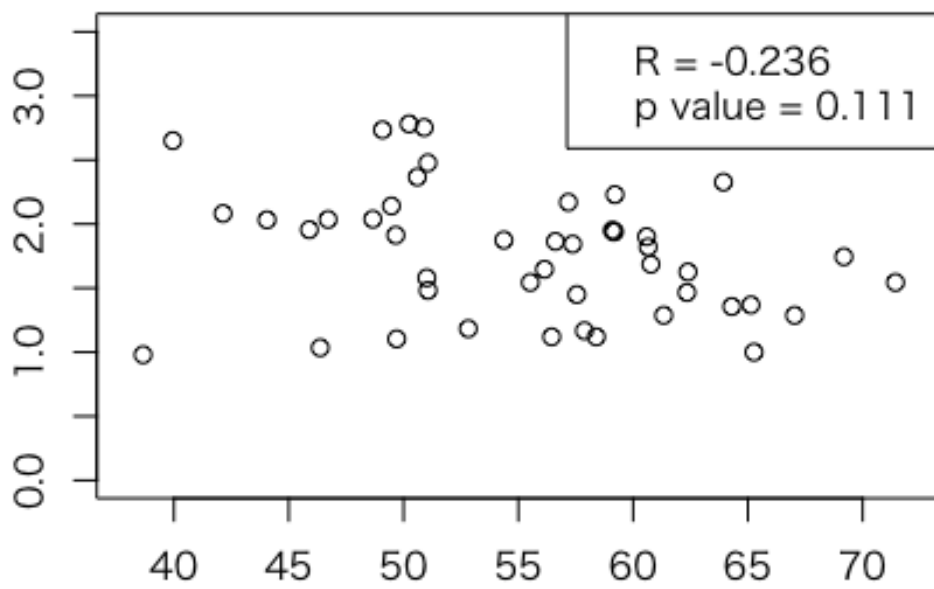
AMIβブロッカー投与割合



都道府県別

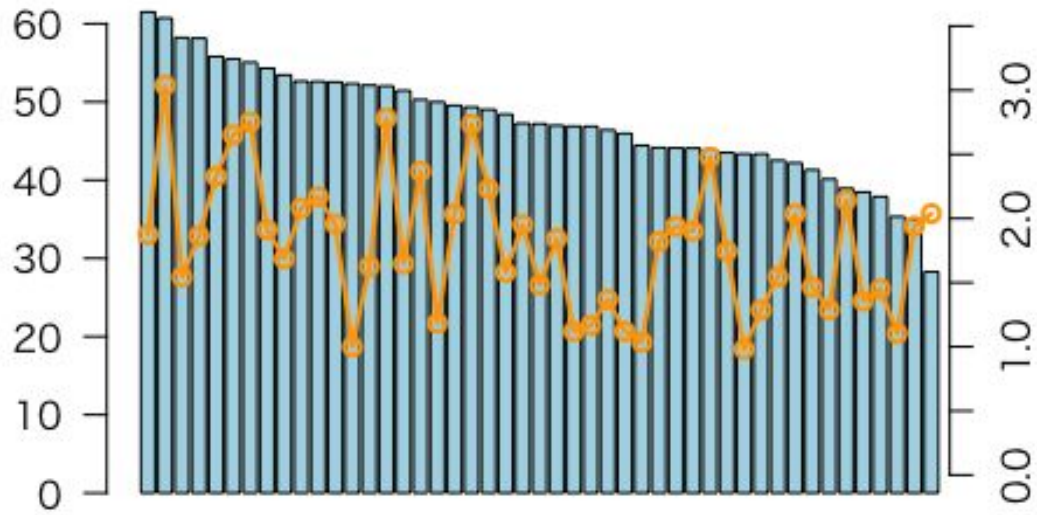
AMIβブロッカー投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

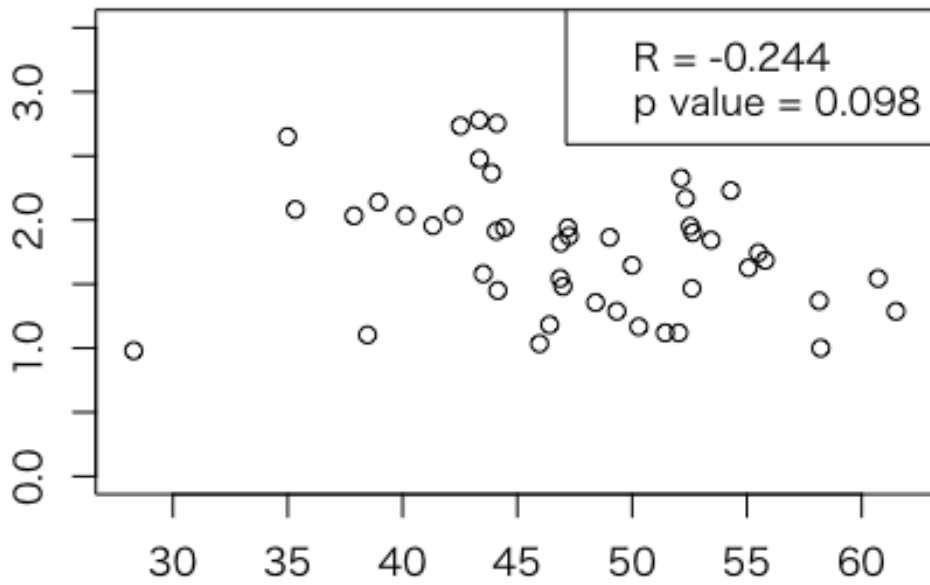
AMI退院時βブロッカー投与割合



都道府県別

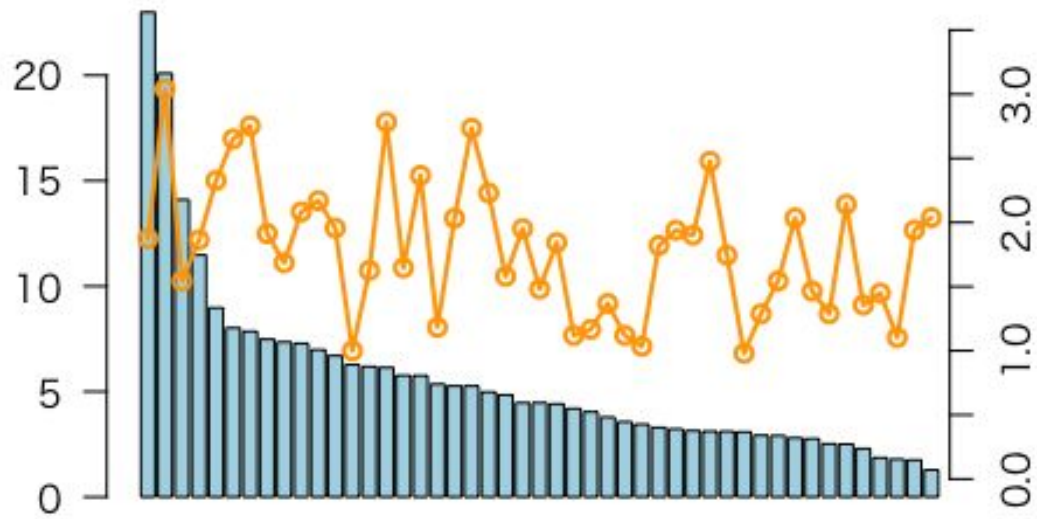
AMI退院時βブロッカー投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

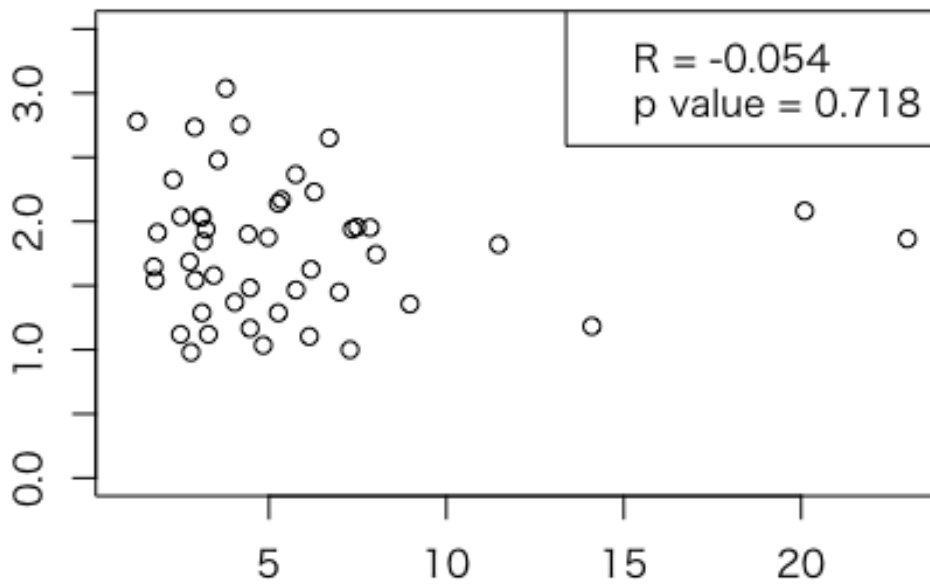
Door to Balloon 90分以内達成率



都道府県別

Door to Balloon 90分以内達成率

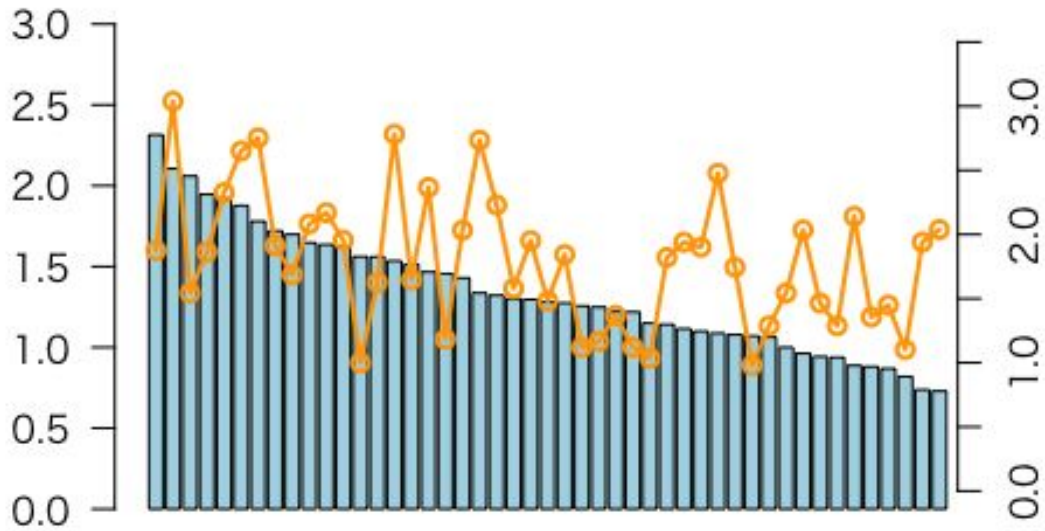
ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

各指標（人口補正）と ACS リスク調整院内死亡オッズ比

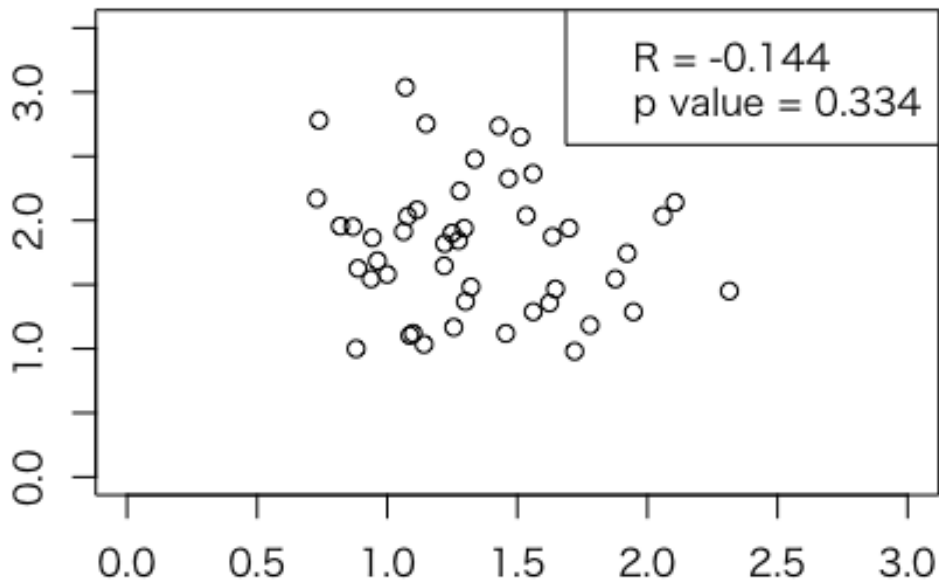
全施設数



都道府県別

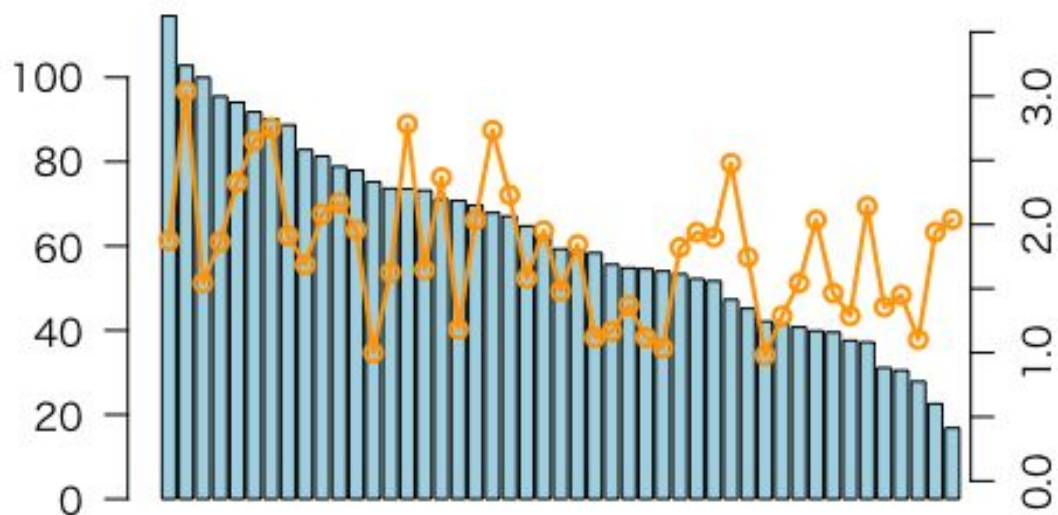
全施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

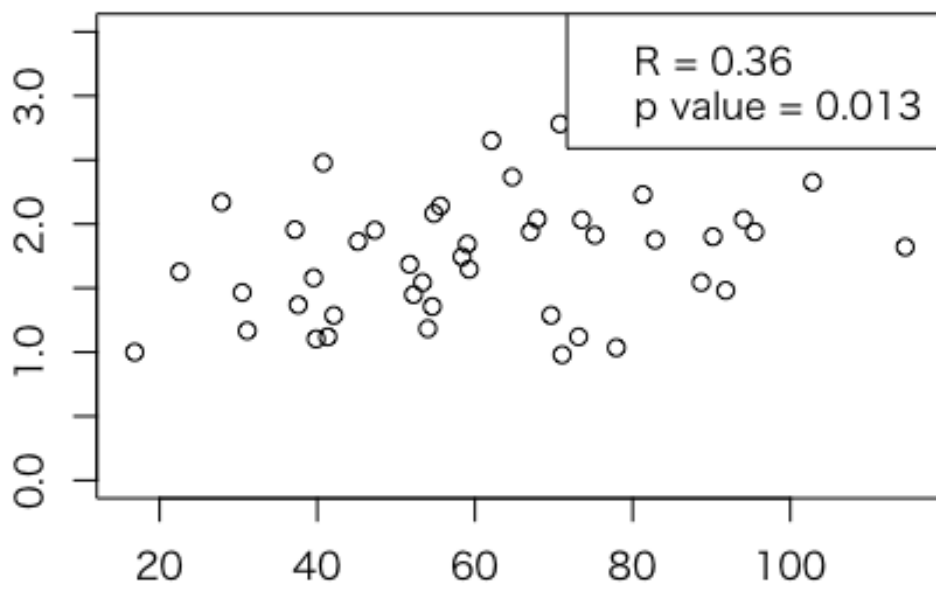
救急隊員数



都道府県別

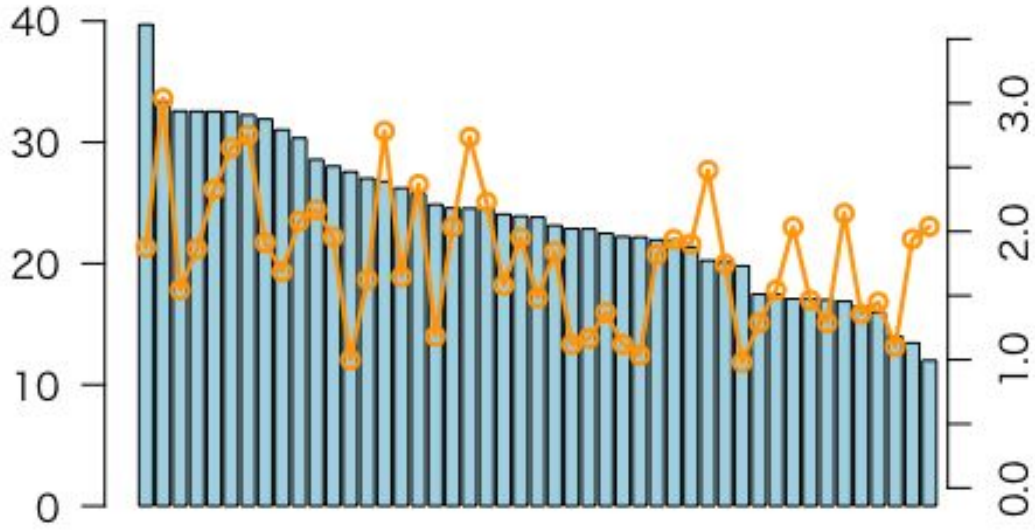
救急隊員数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

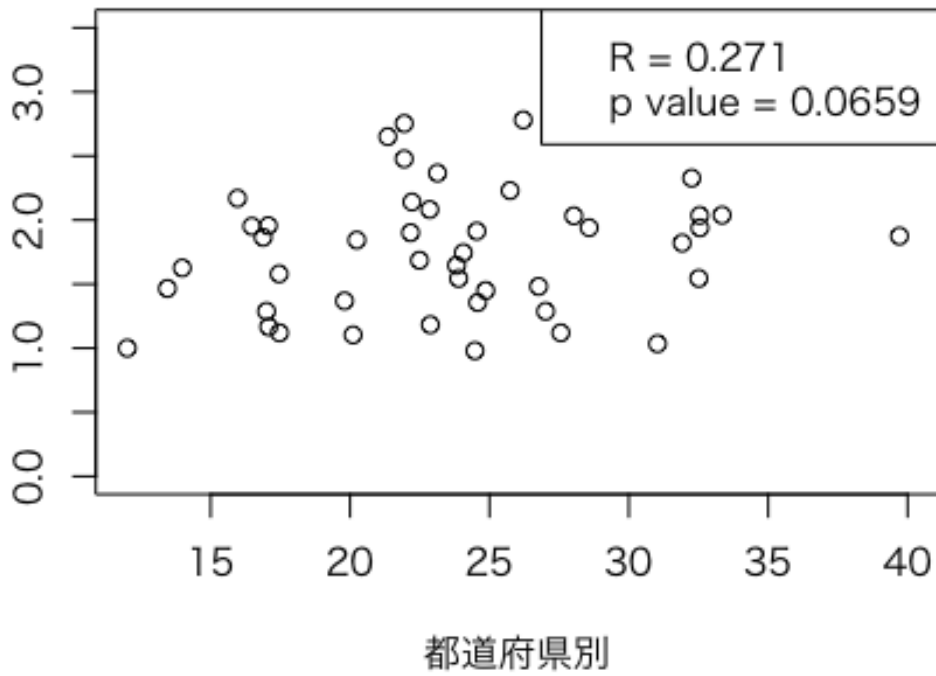
救急救命士数



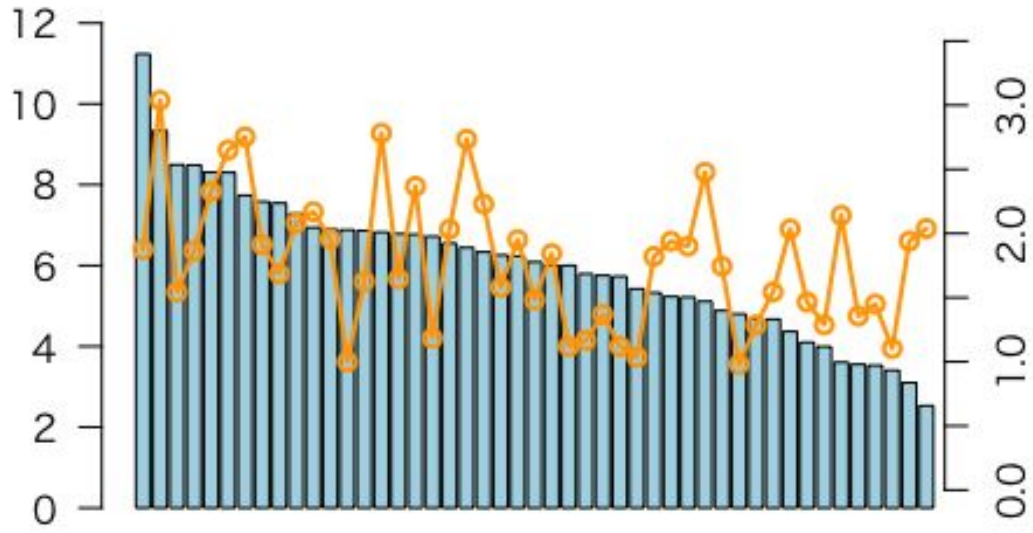
都道府県別

救急救命士数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



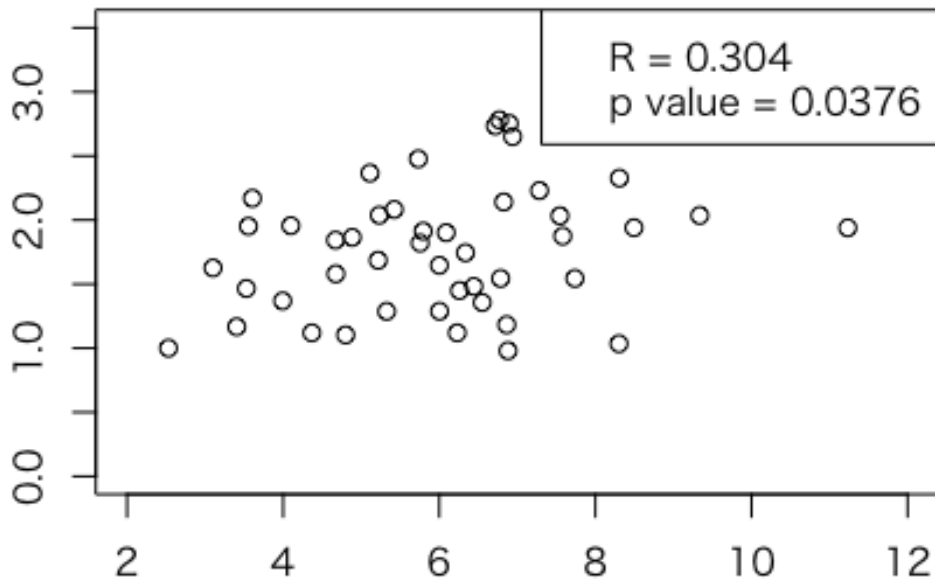
救急自動車数



都道府県別

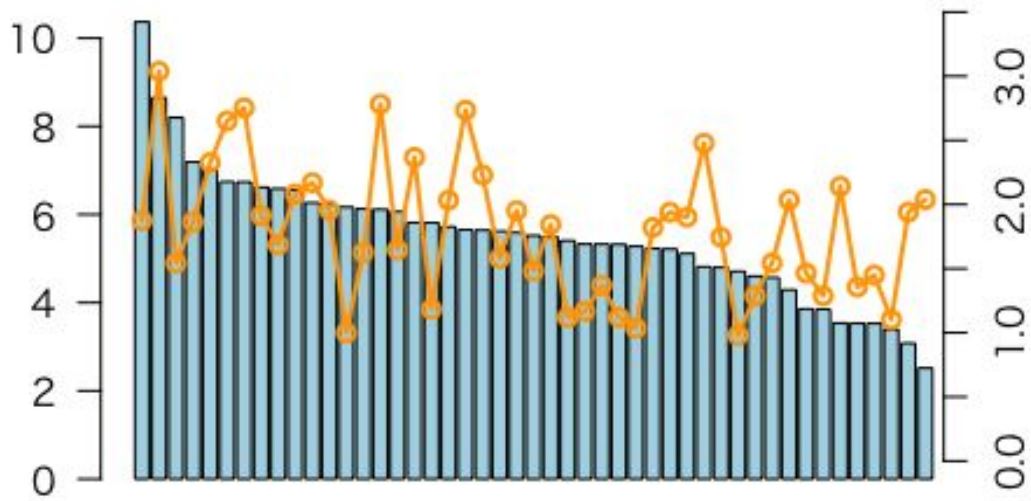
救急自動車数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

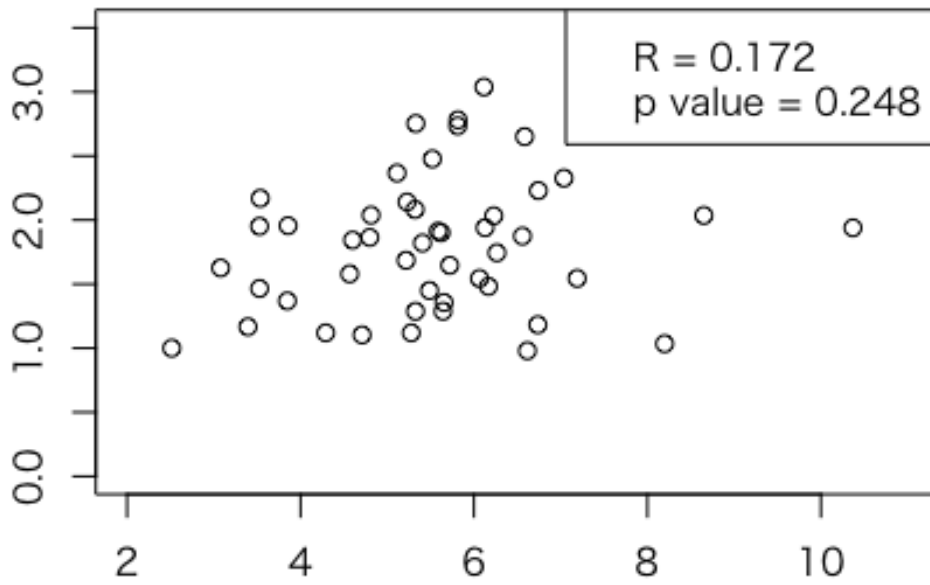
高規格救急自動車



都道府県別

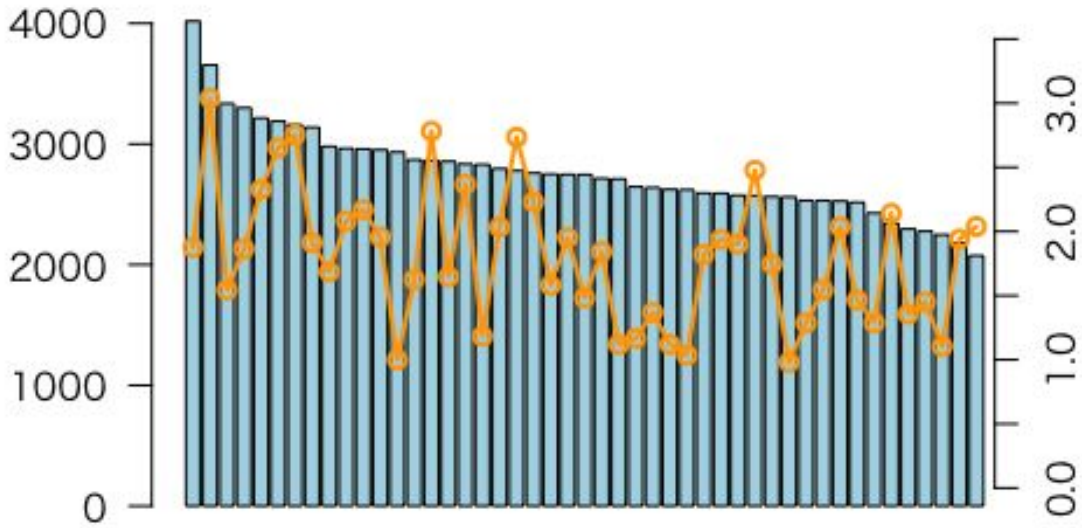
高規格救急自動車

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



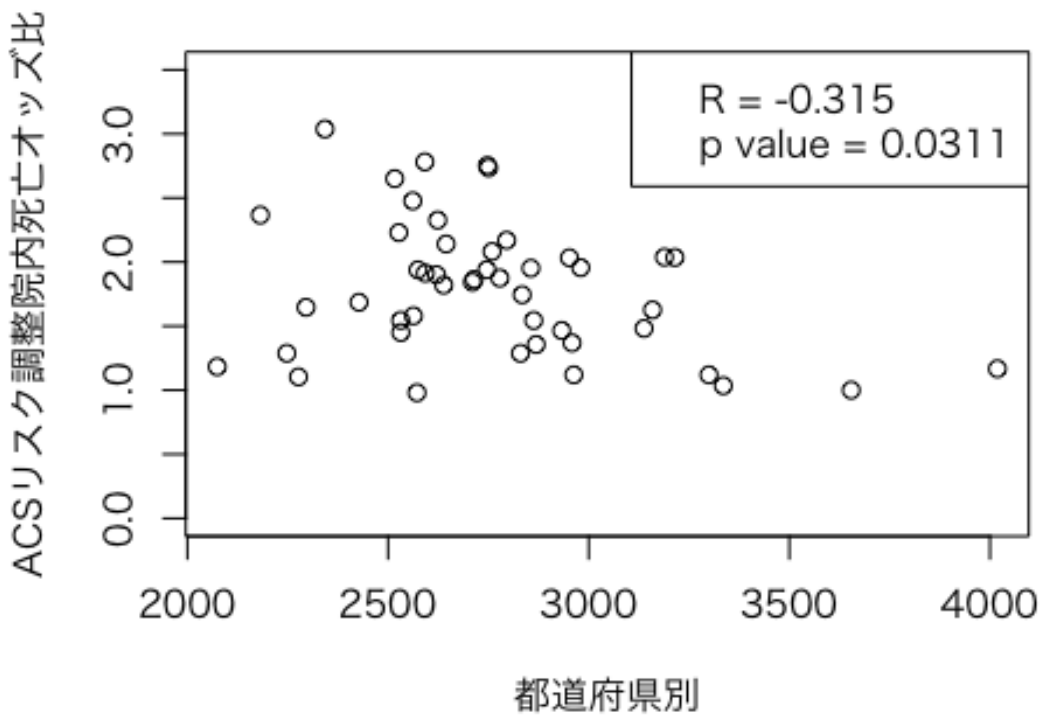
都道府県別

急病による搬送数

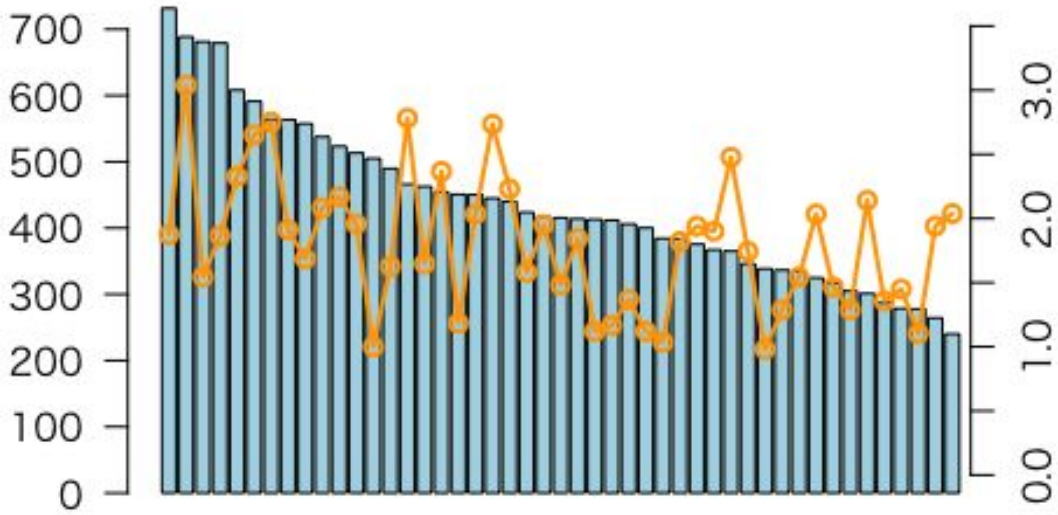


都道府県別

急病による搬送数



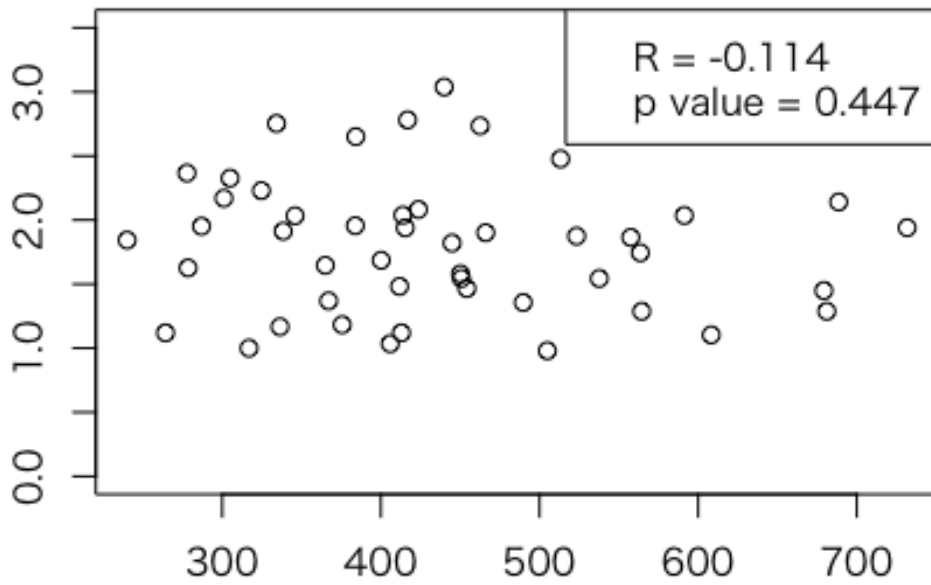
転院搬送数



都道府県別

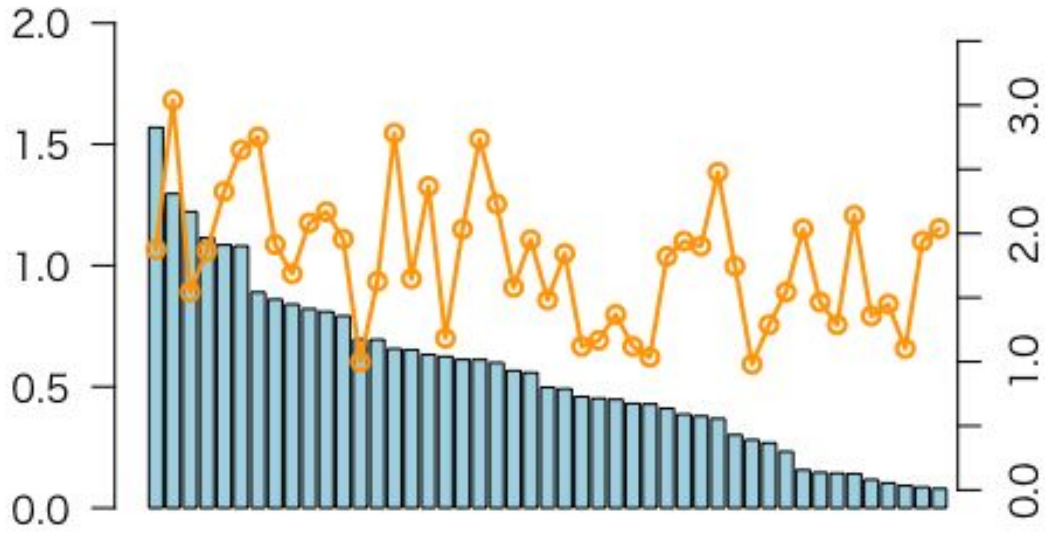
転院搬送数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

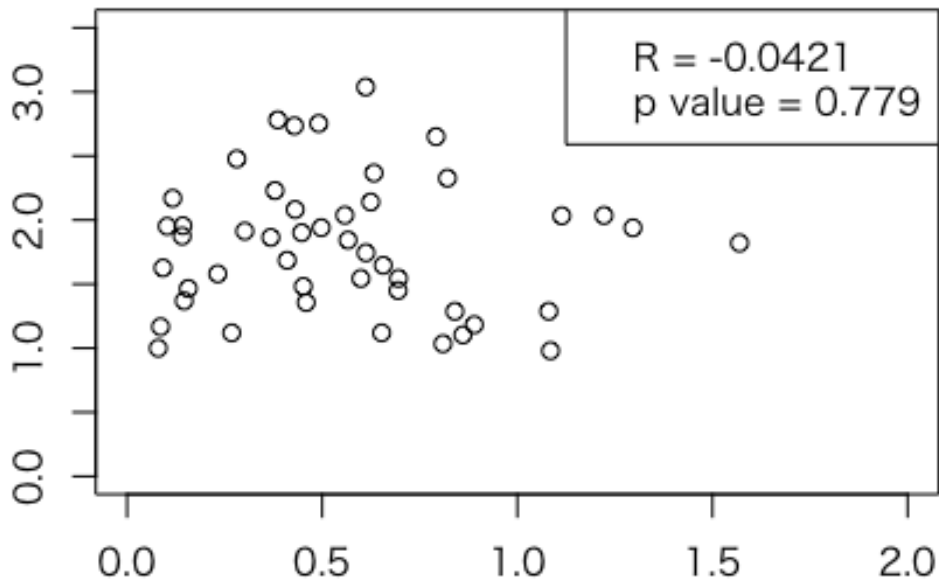
平均現着所要時間



都道府県別

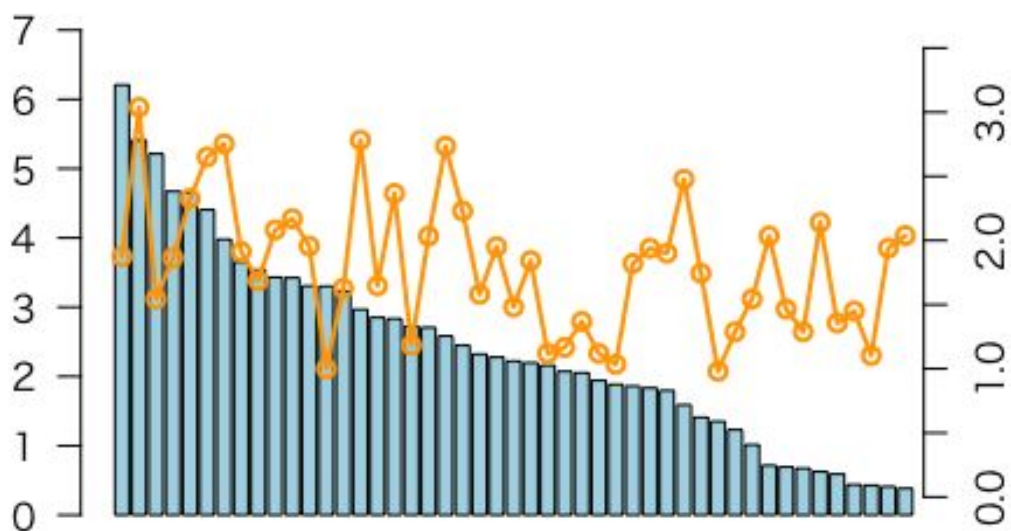
平均現着所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

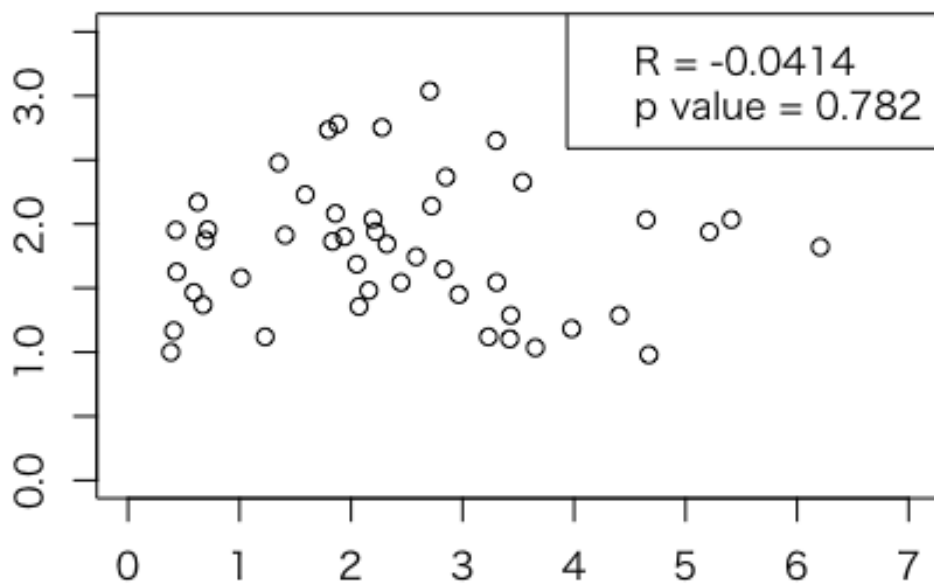
平均病院収容所要時間



都道府県別

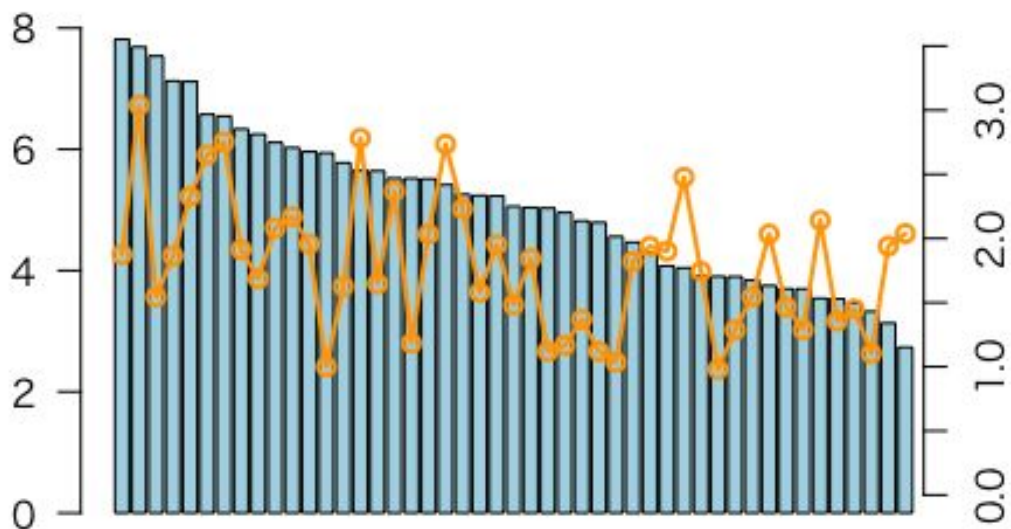
平均病院収容所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

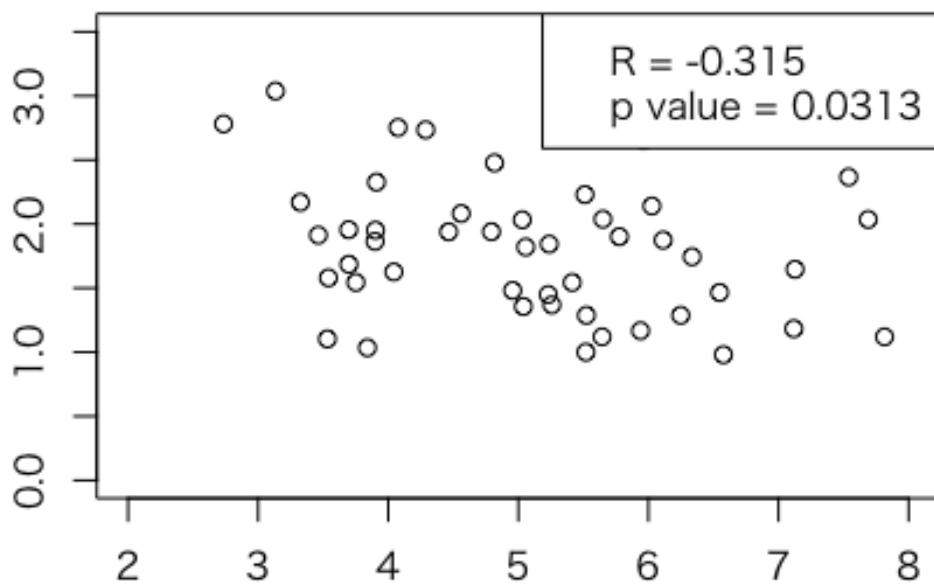
循環器専門医師数



都道府県別

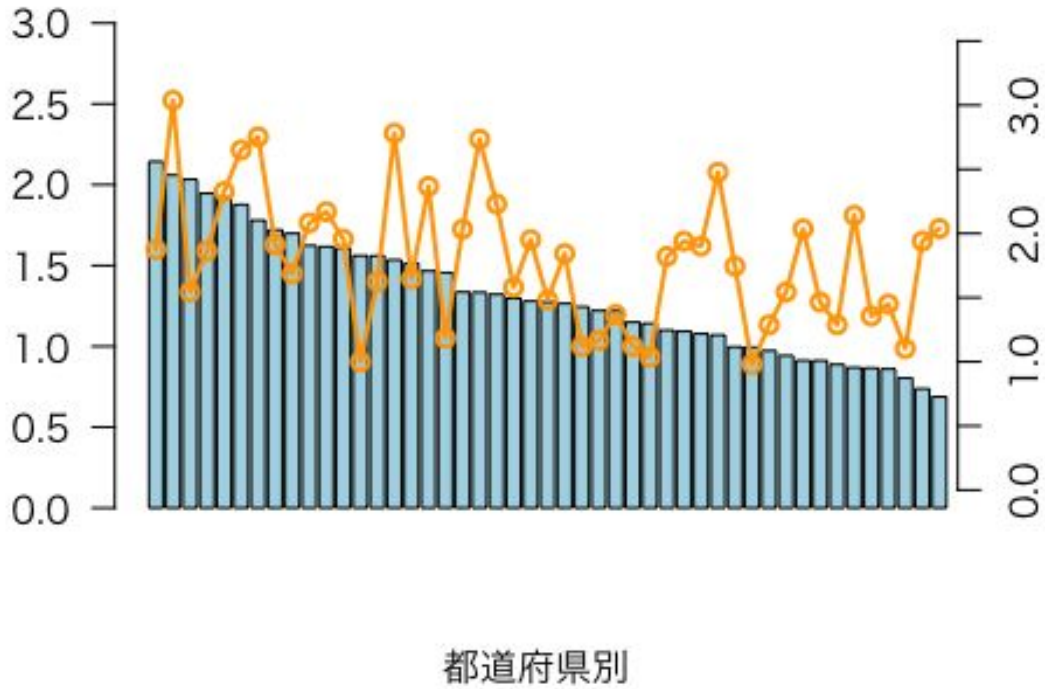
循環器専門医師数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比

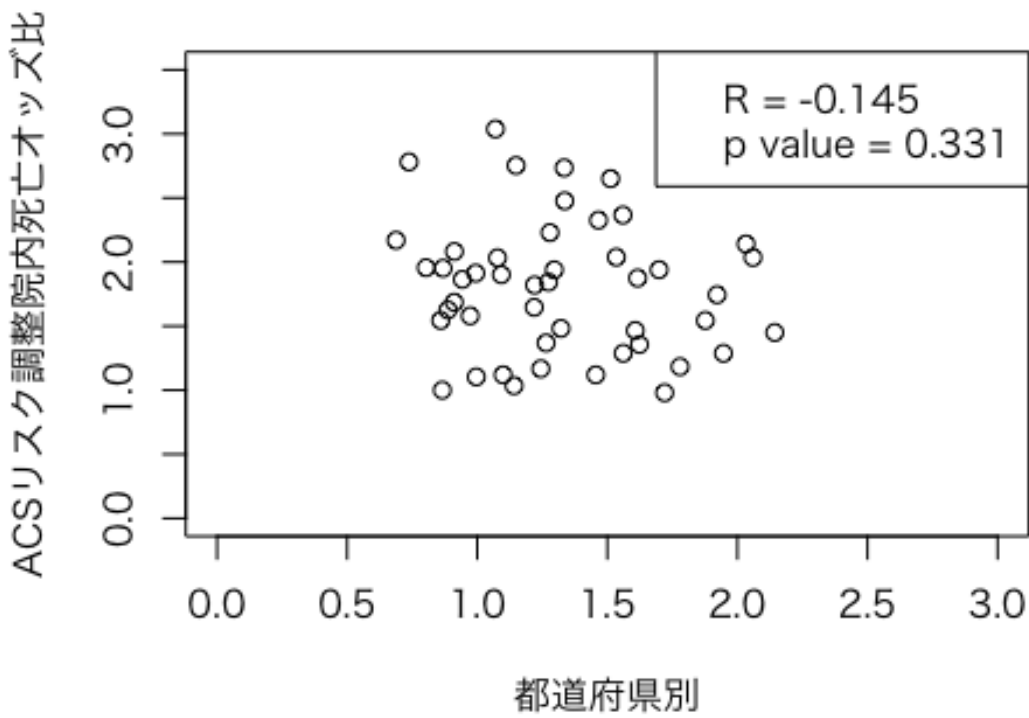


都道府県別

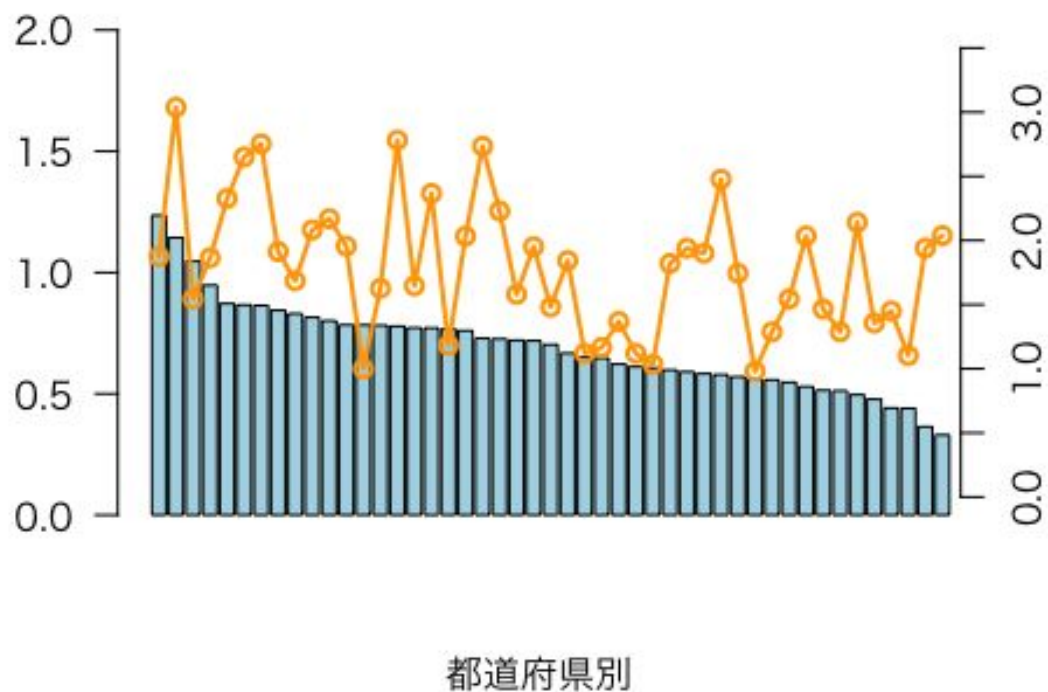
循環器内科専門診療実施施設数



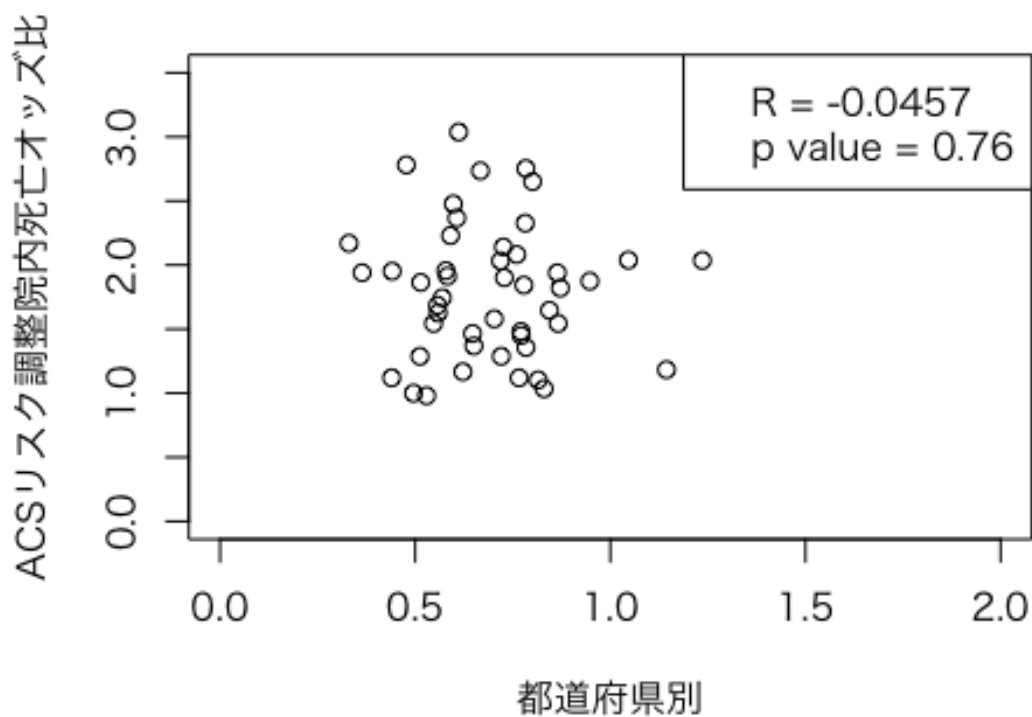
循環器内科専門診療実施施設数



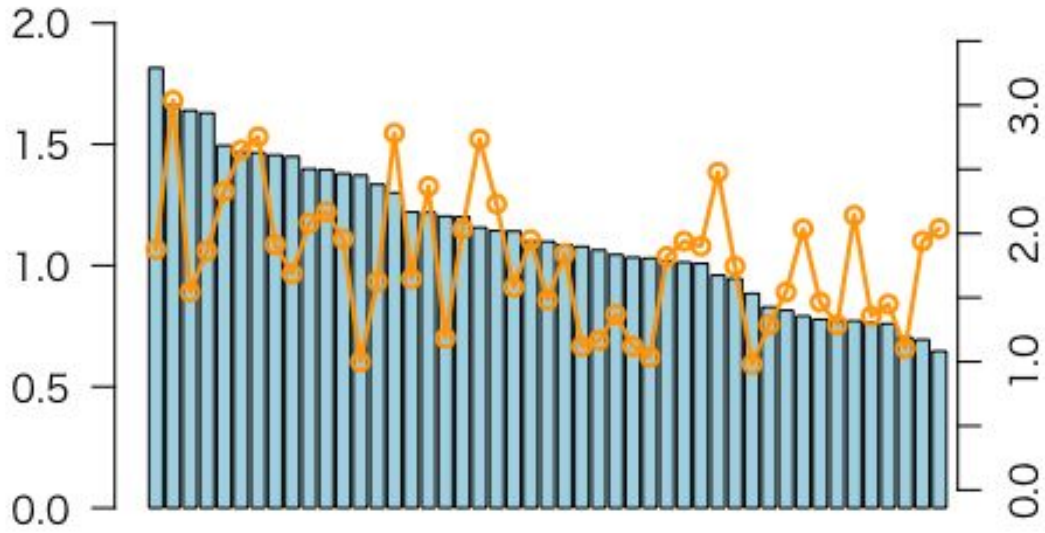
心臓血管外科専門診療実施施設数



心臓血管外科専門診療実施施設数



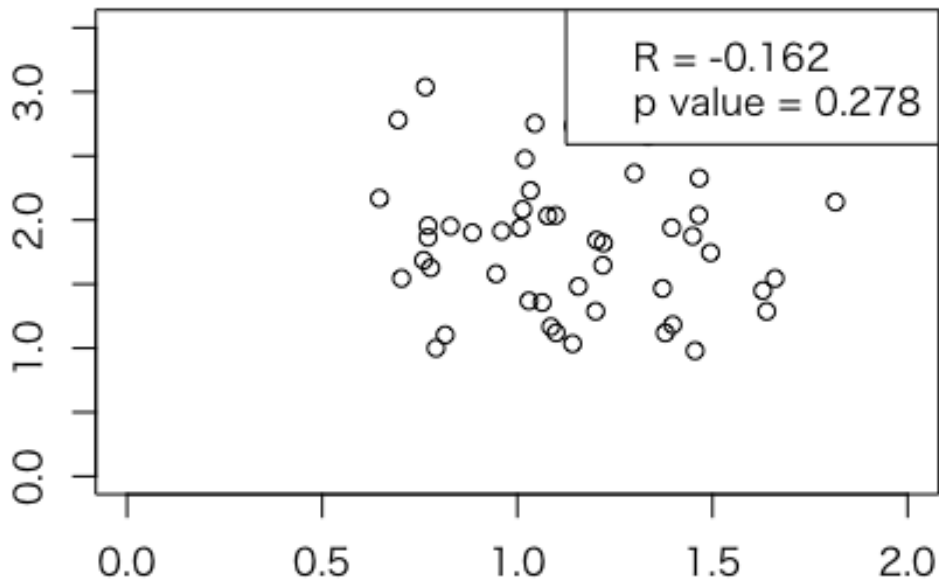
冠動脈CT実施施設数



都道府県別

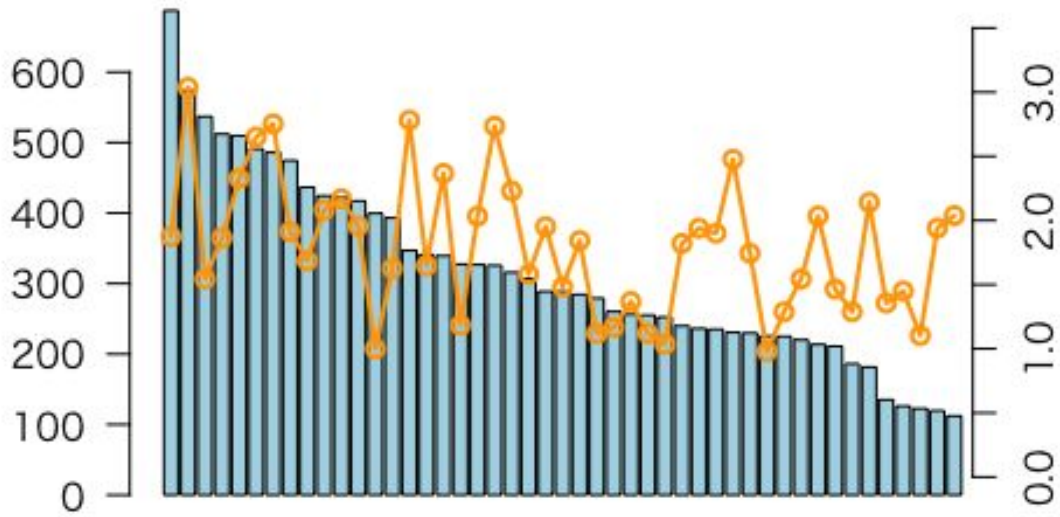
冠動脈CT実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

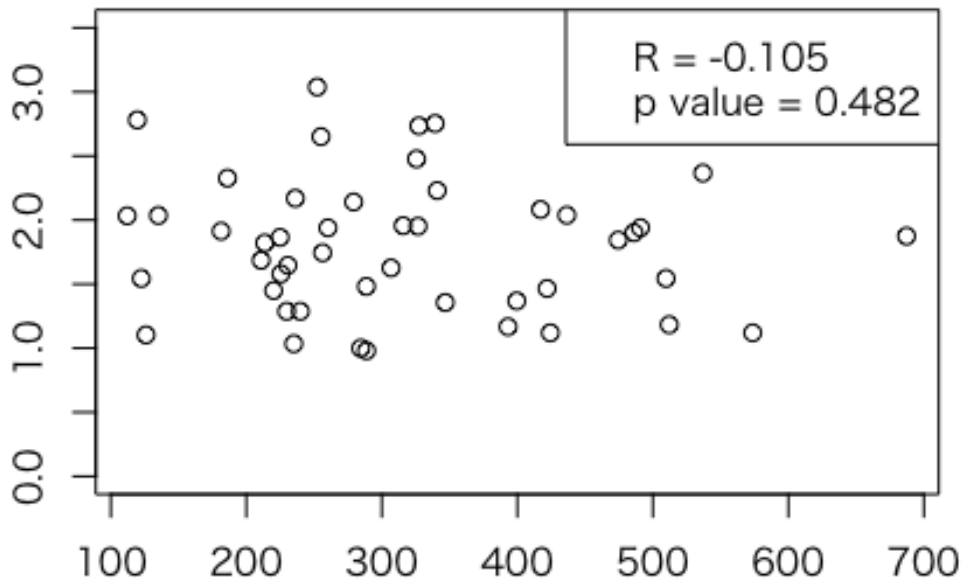
冠動脈CT実施数



都道府県別

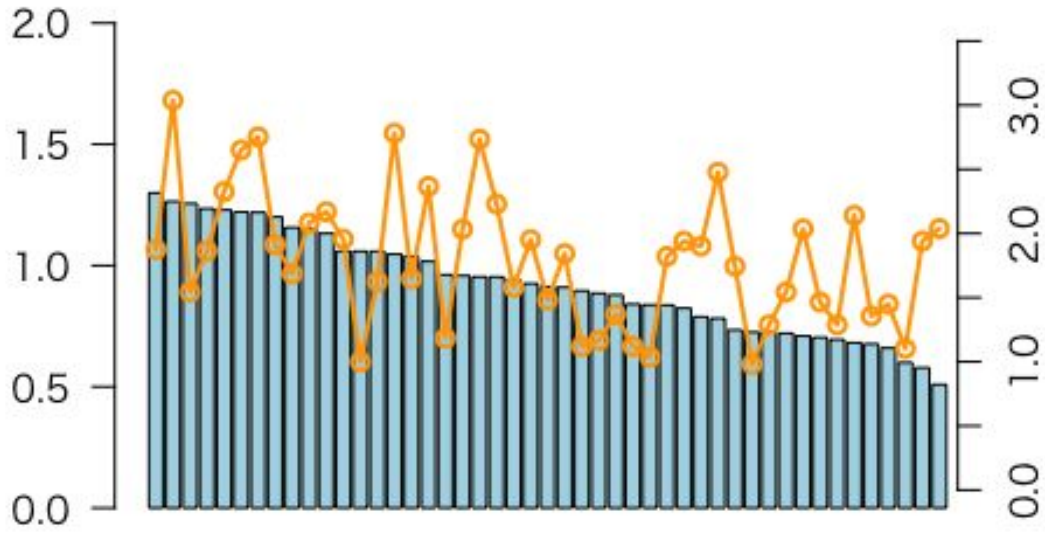
冠動脈CT実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

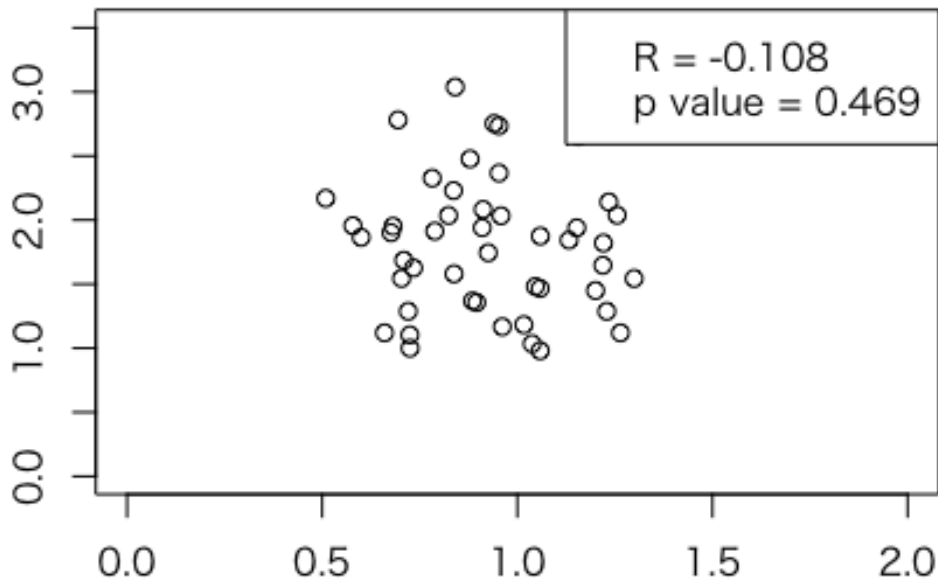
補助循環実施施設数



都道府県別

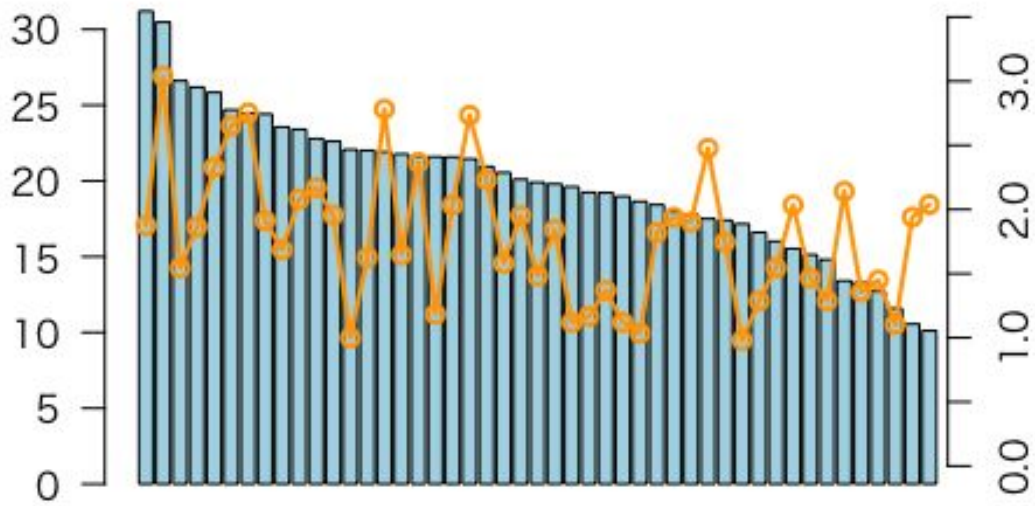
補助循環実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

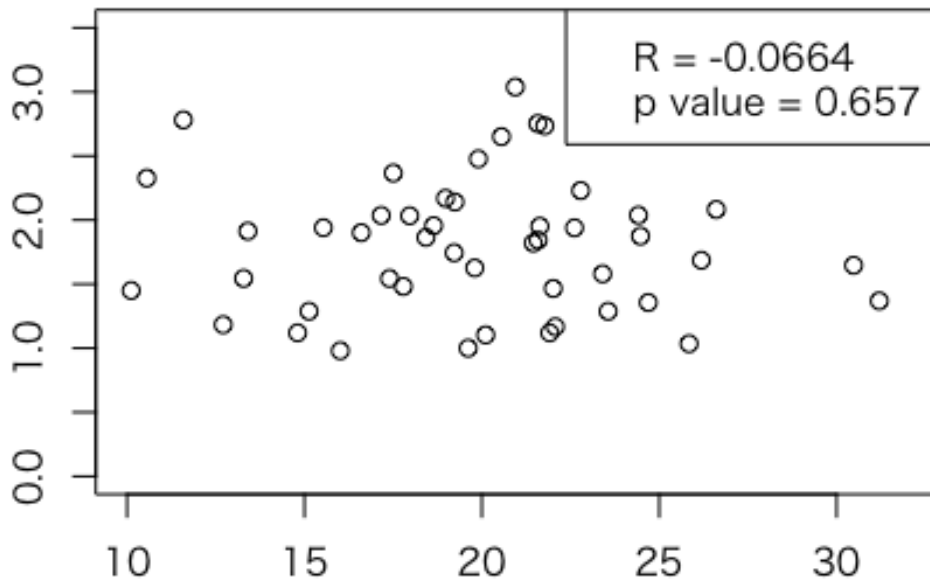
補助循環実施数



都道府県別

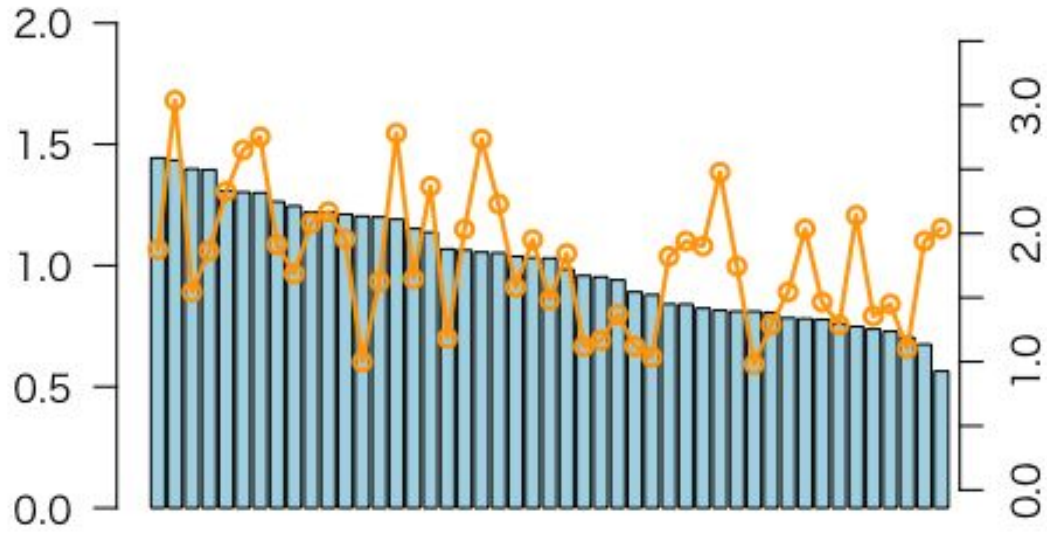
補助循環実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

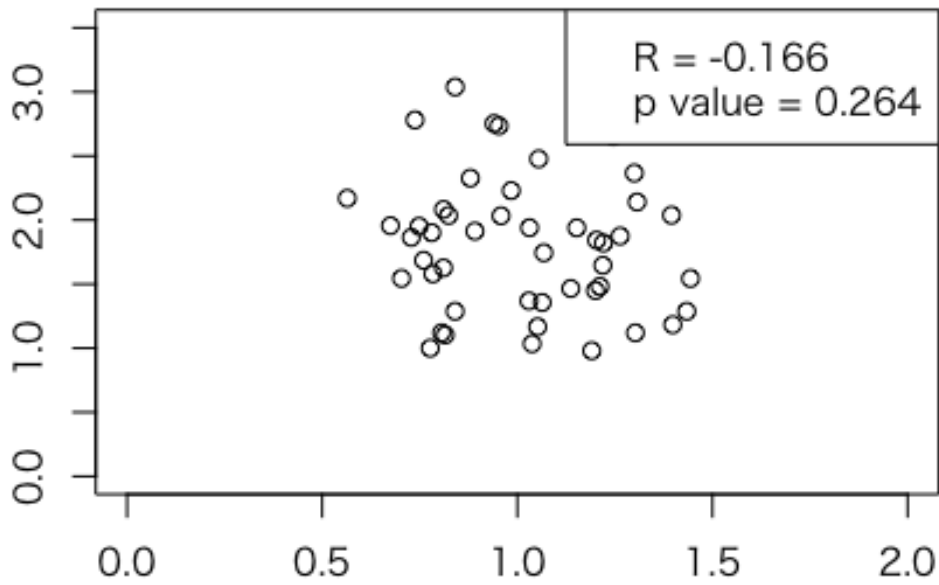
ACS緊急PCI実施施設数



都道府県別

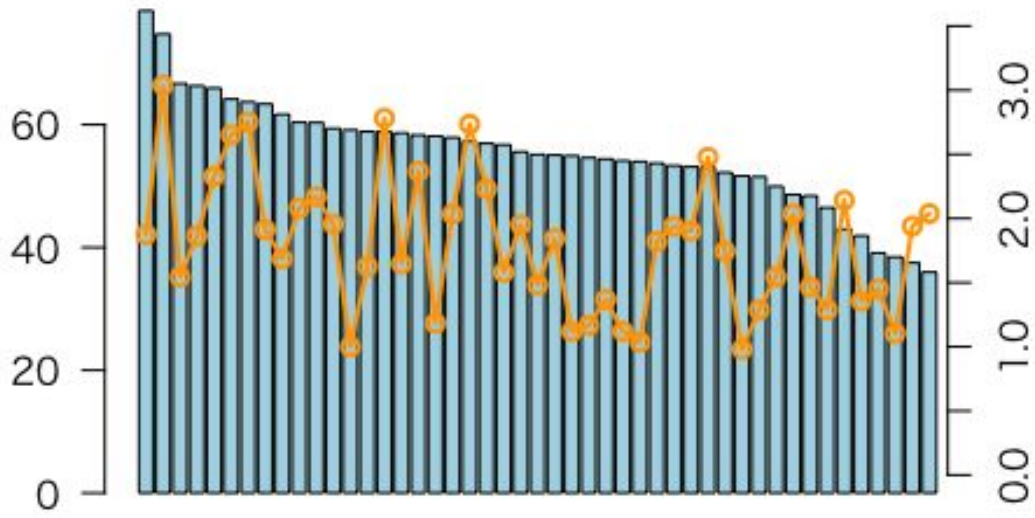
ACS緊急PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

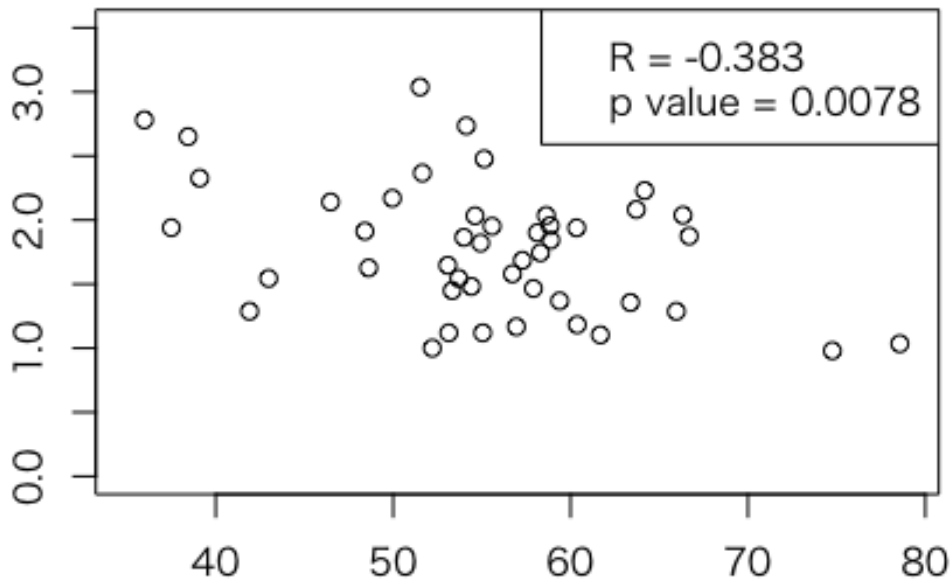
緊急PCI実施数



都道府県別

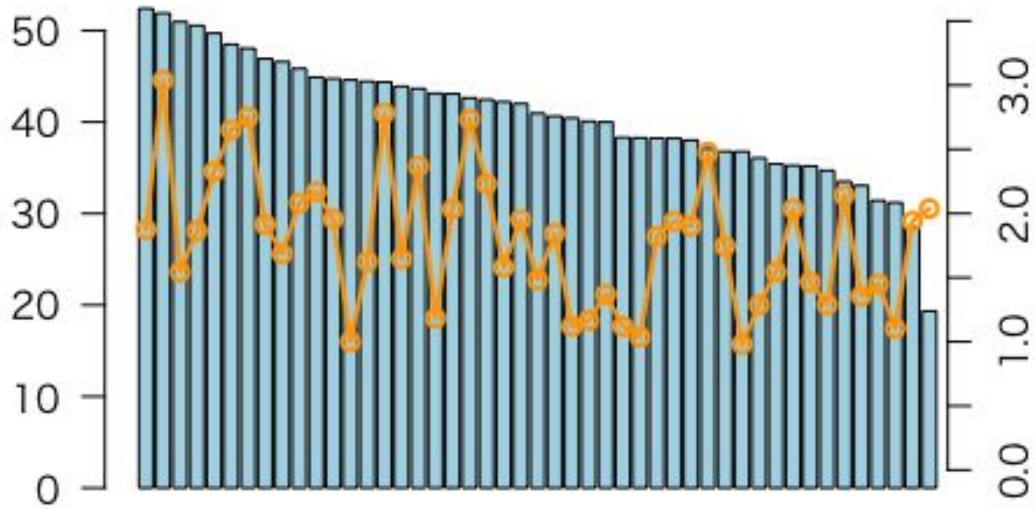
緊急PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

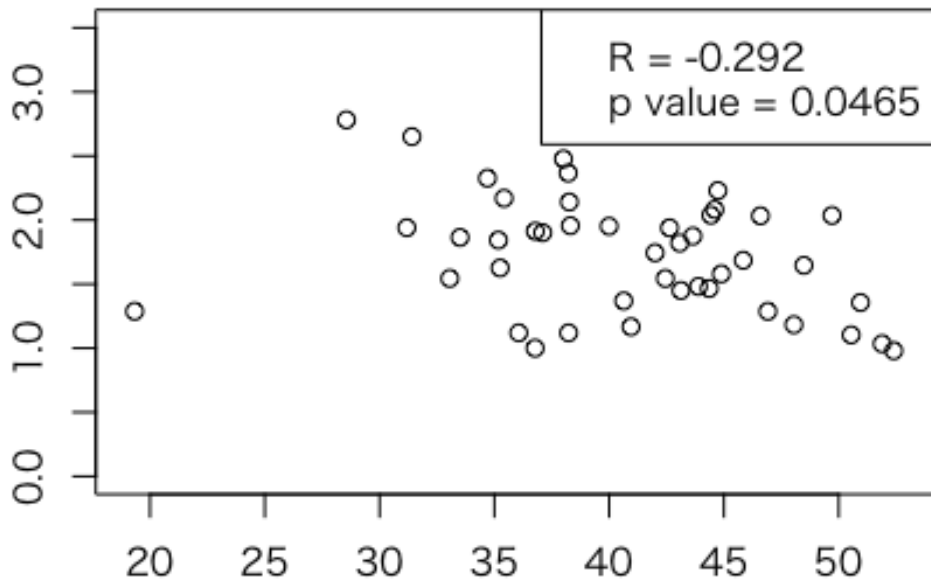
AMI緊急PCI実施数



都道府県別

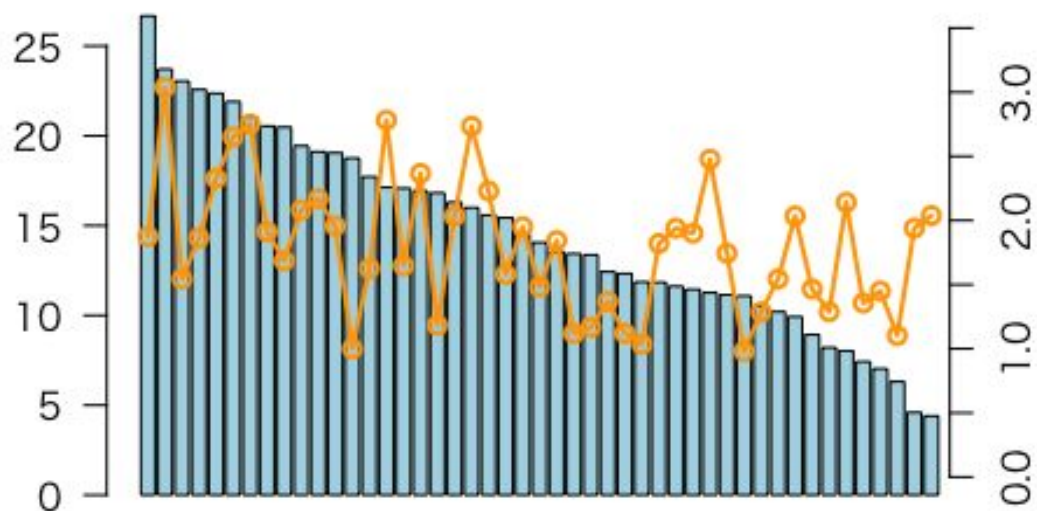
AMI緊急PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

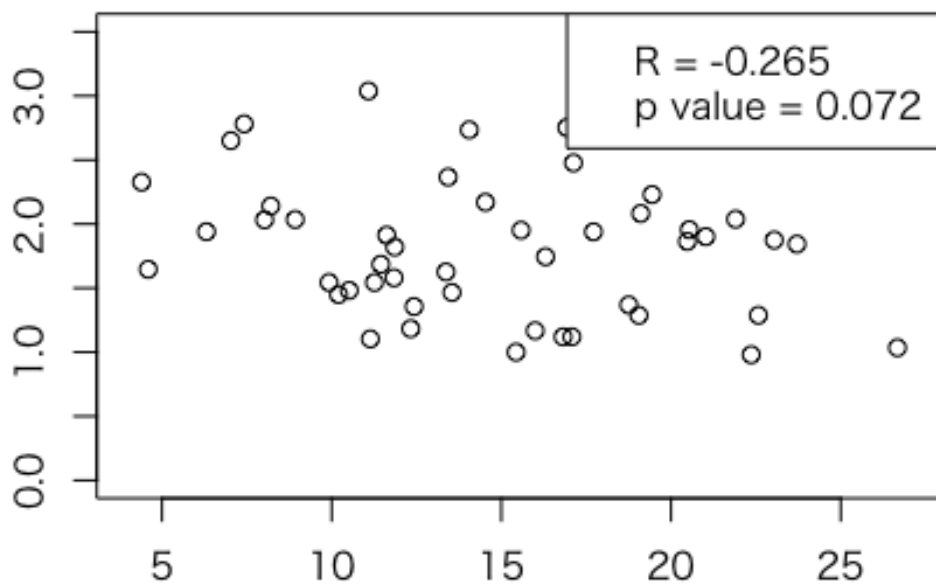
ACS緊急PCI実施数



都道府県別

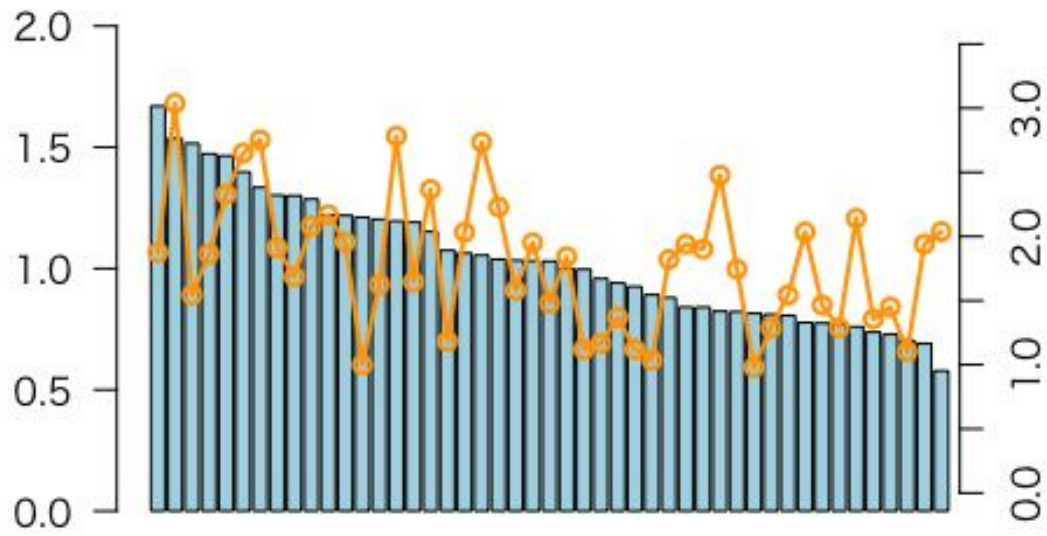
ACS緊急PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

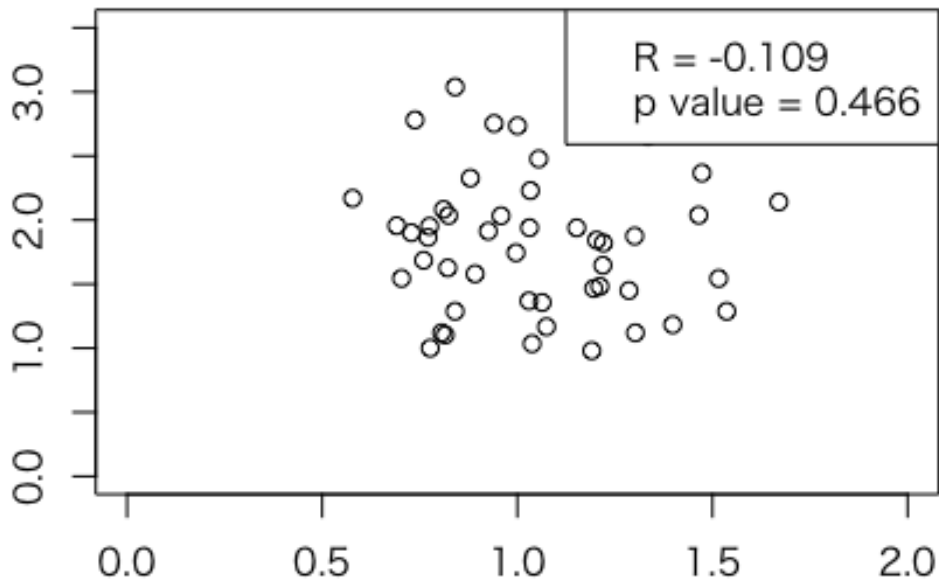
IHD待機的PCI実施施設数



都道府県別

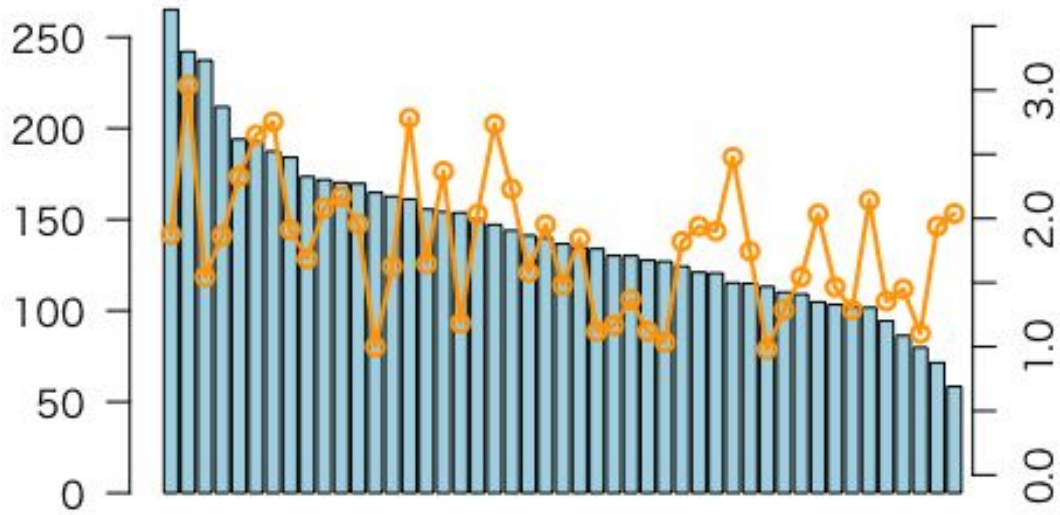
IHD待機的PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

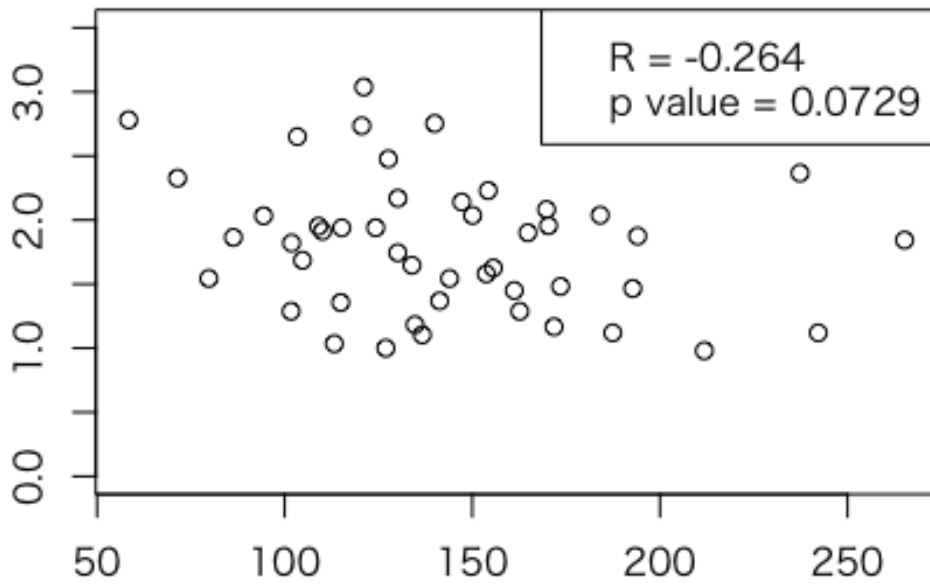
IHD待機的PCI実施数



都道府県別

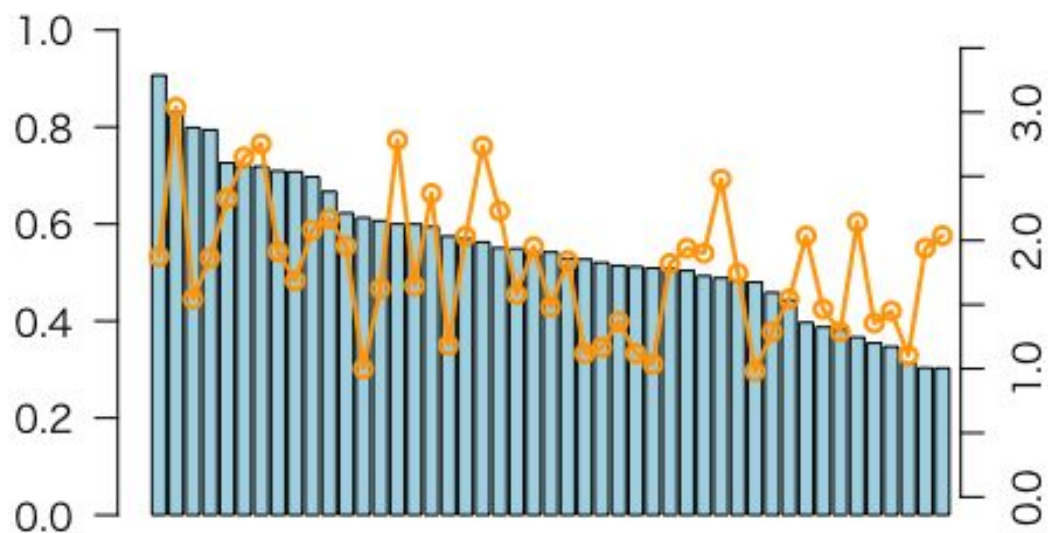
IHD待機的PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

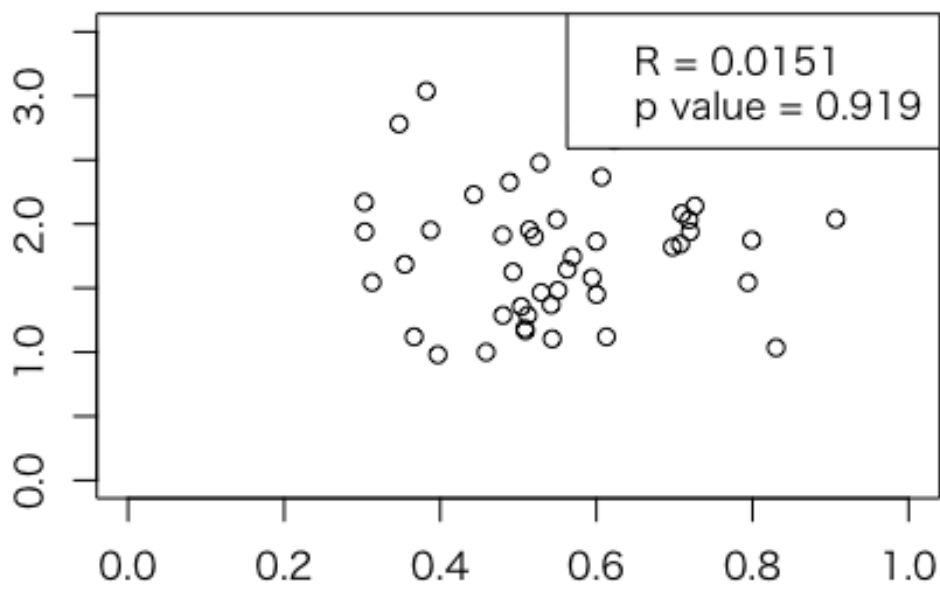
心臓血管手術実施施設数



都道府県別

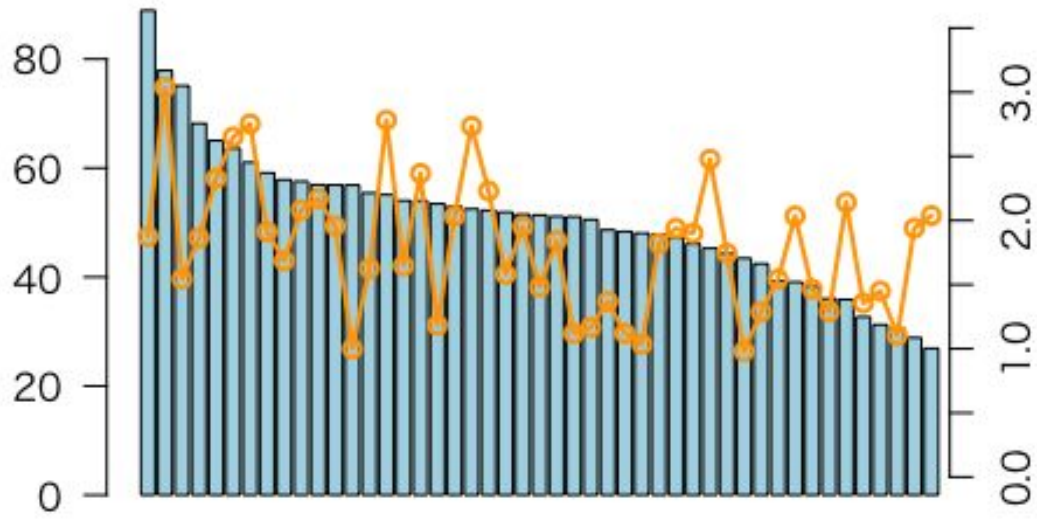
心臓血管手術実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

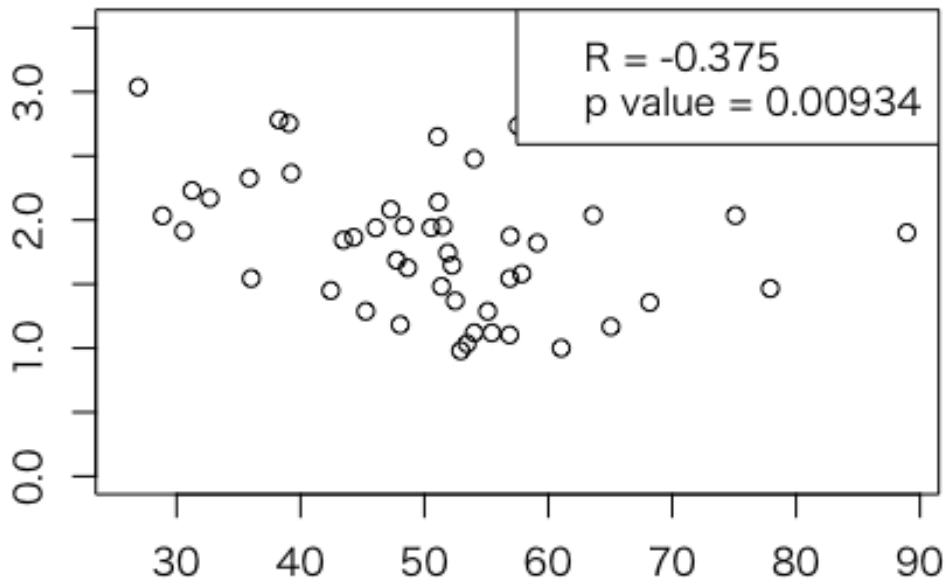
心臓血管手術実施数



都道府県別

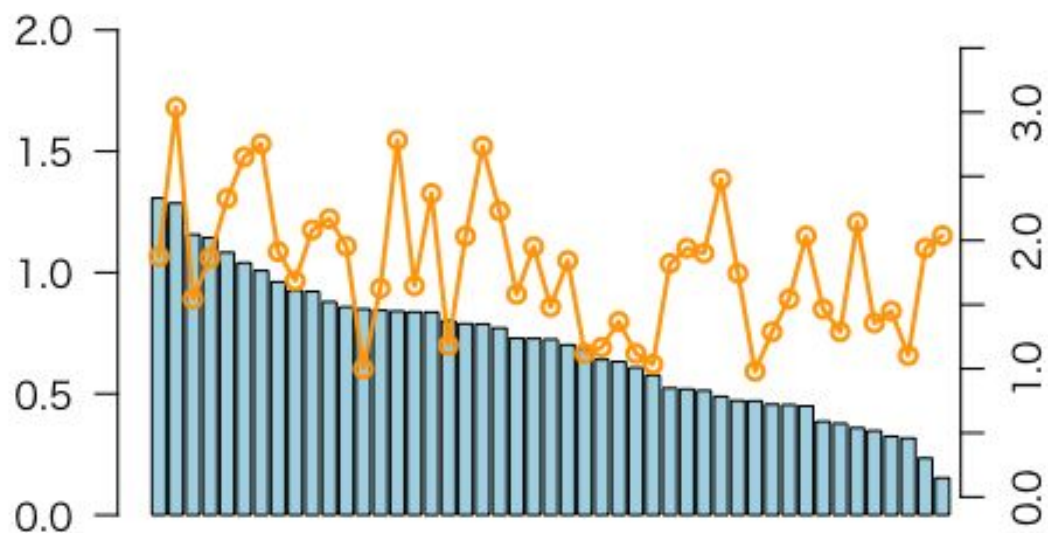
心臓血管手術実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

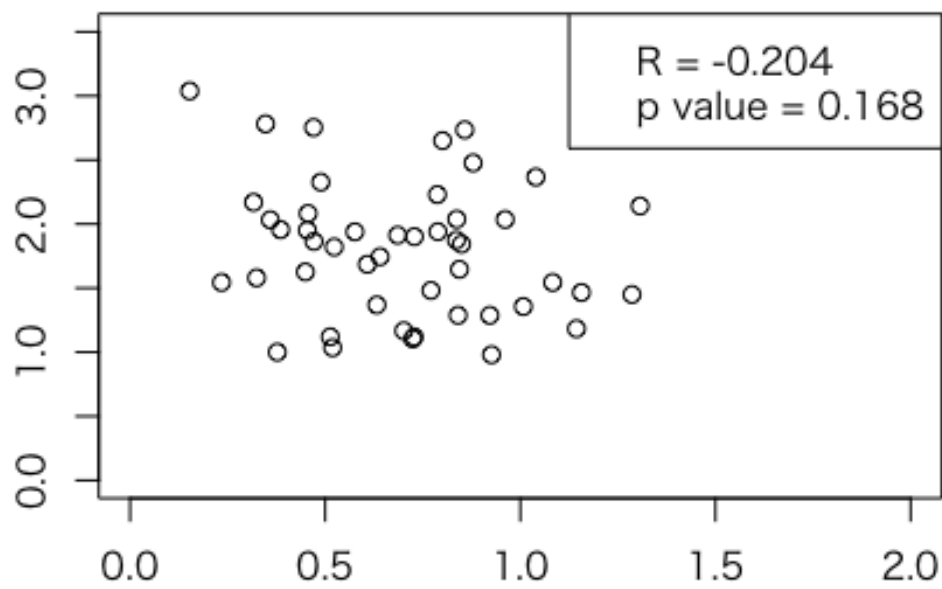
心大血管リハビリ実施施設



都道府県別

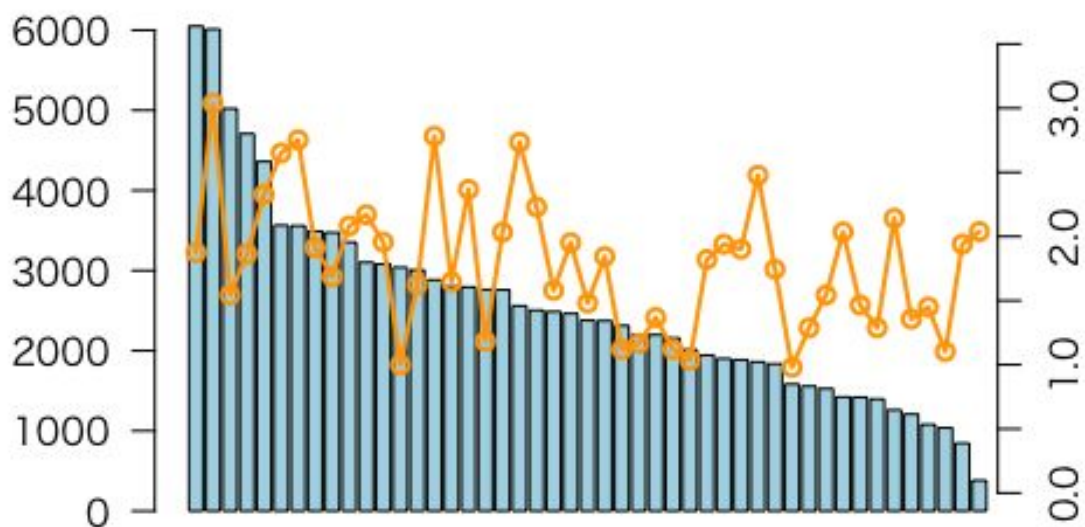
心大血管リハビリ実施施設

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



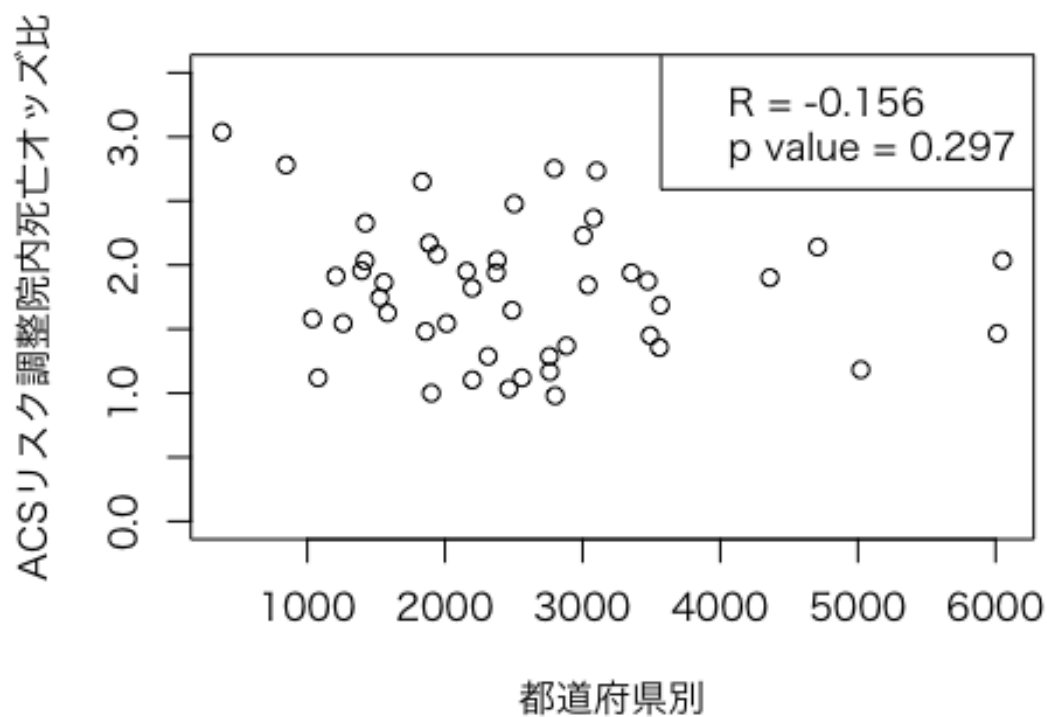
都道府県別

心大血管リハビリ実施数

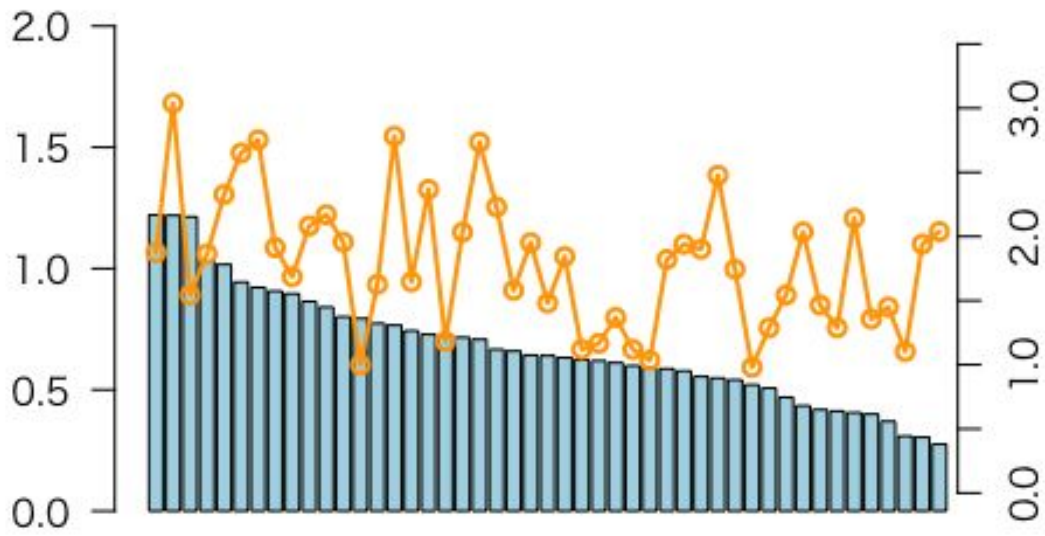


都道府県別

心大血管リハビリ実施数



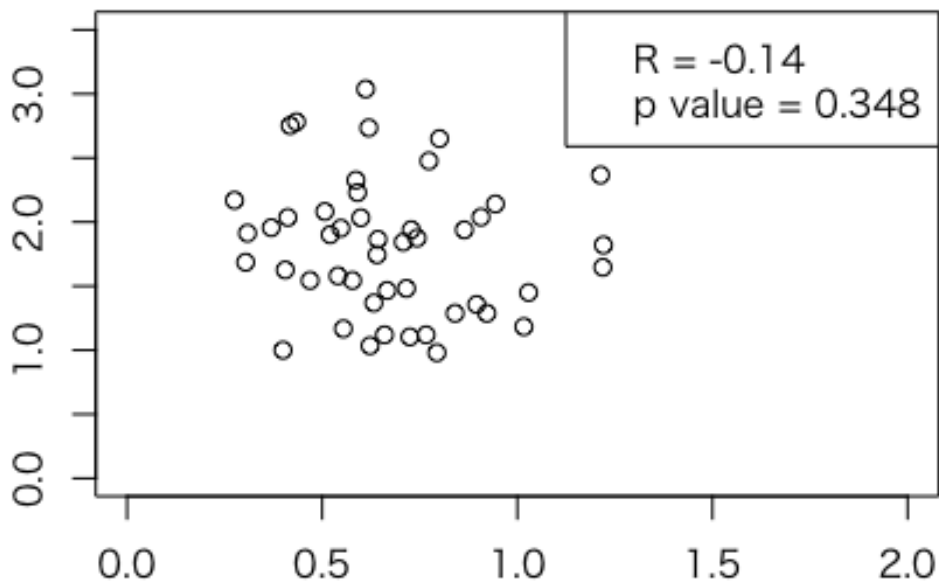
Direct PCI実施施設数



都道府県別

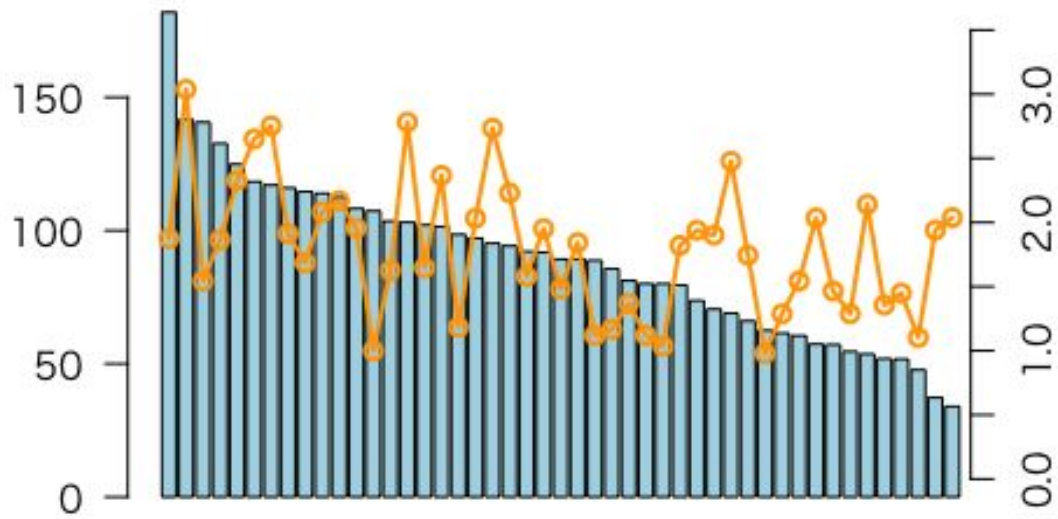
Direct PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

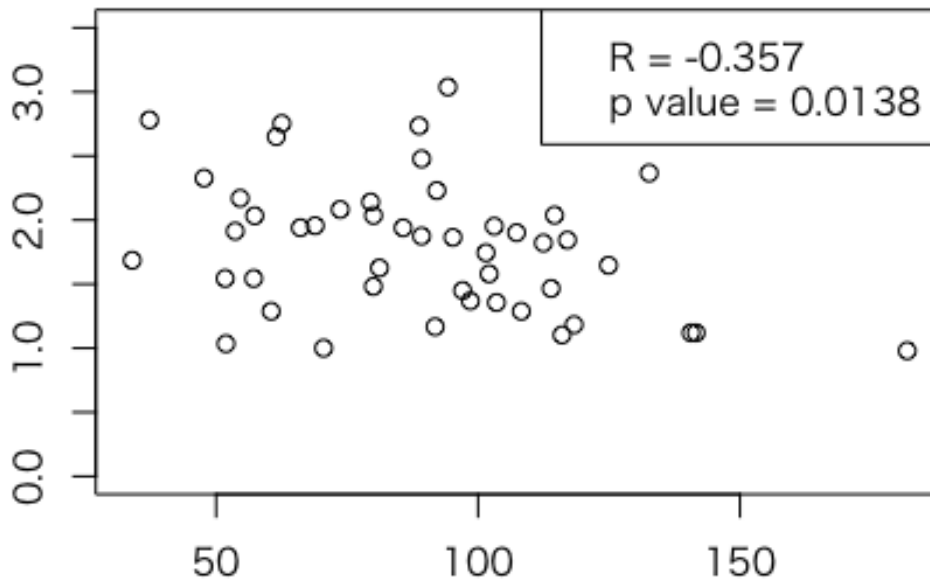
Direct PCI実施数



都道府県別

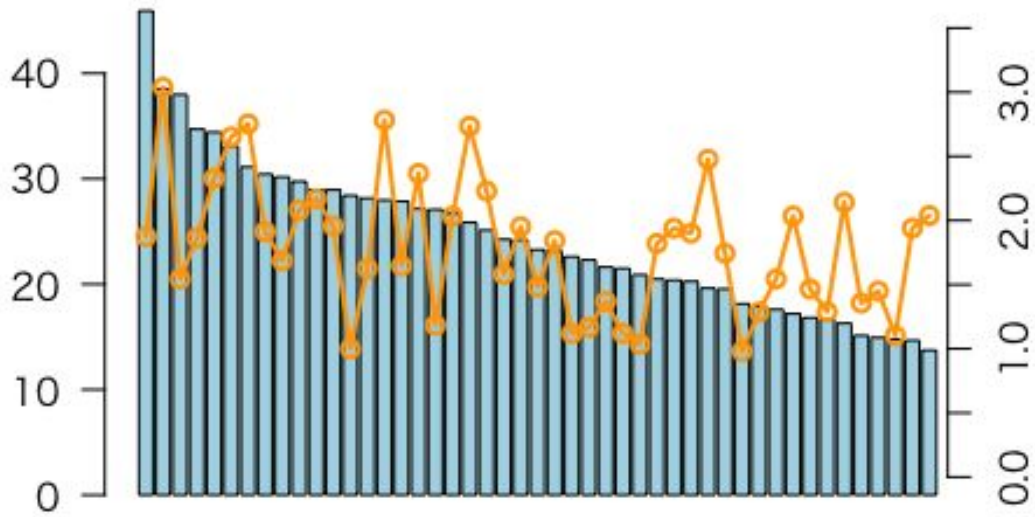
Direct PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

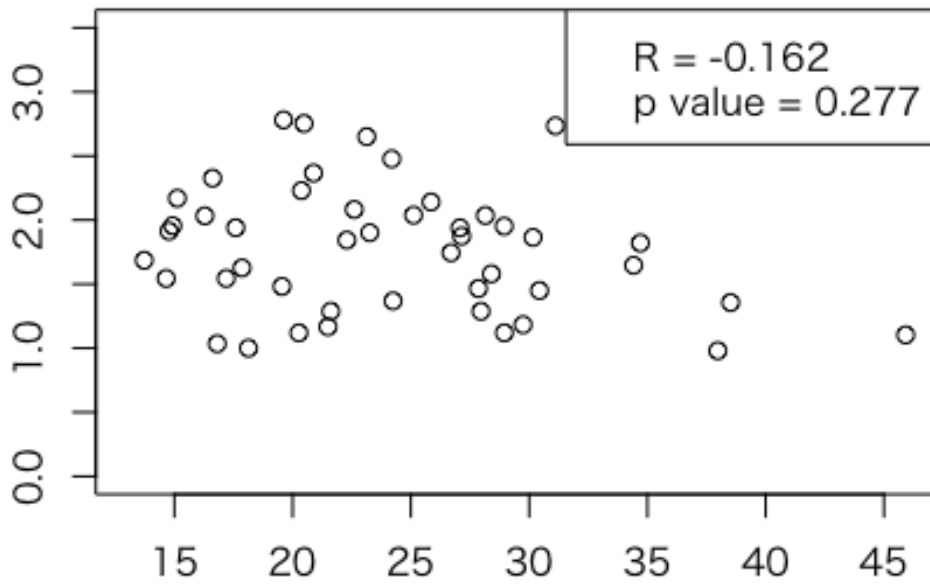
AMI搬送患者数



都道府県別

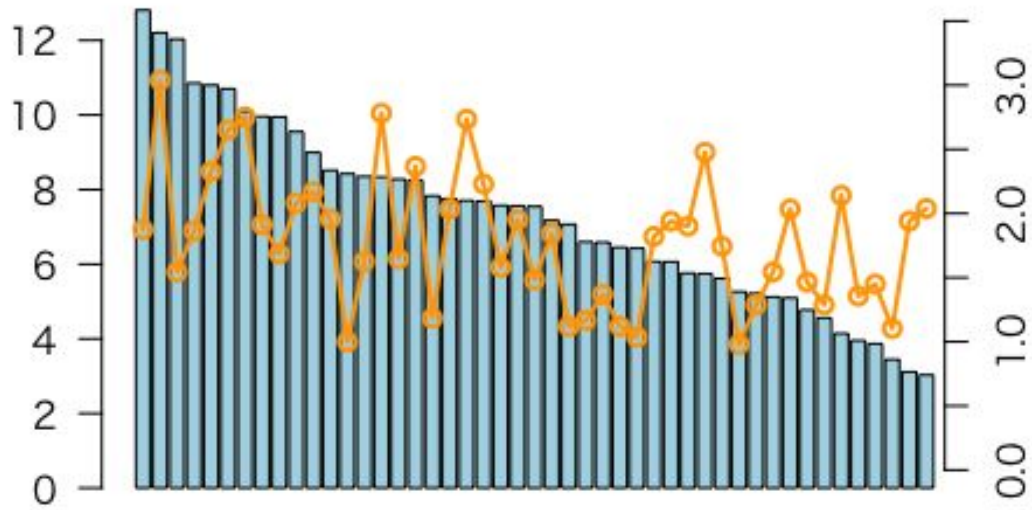
AMI搬送患者数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

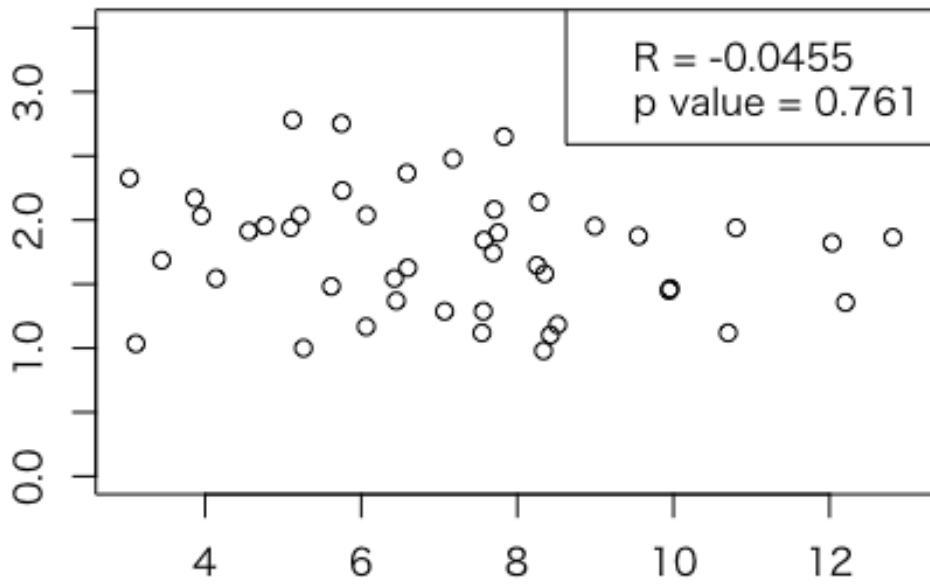
大動脈解離での搬送患者数



都道府県別

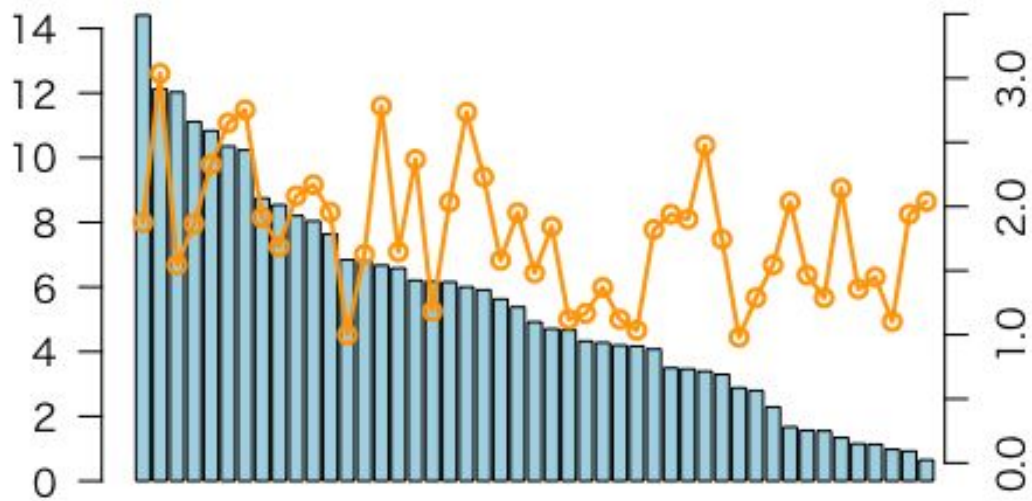
大動脈解離での搬送患者数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

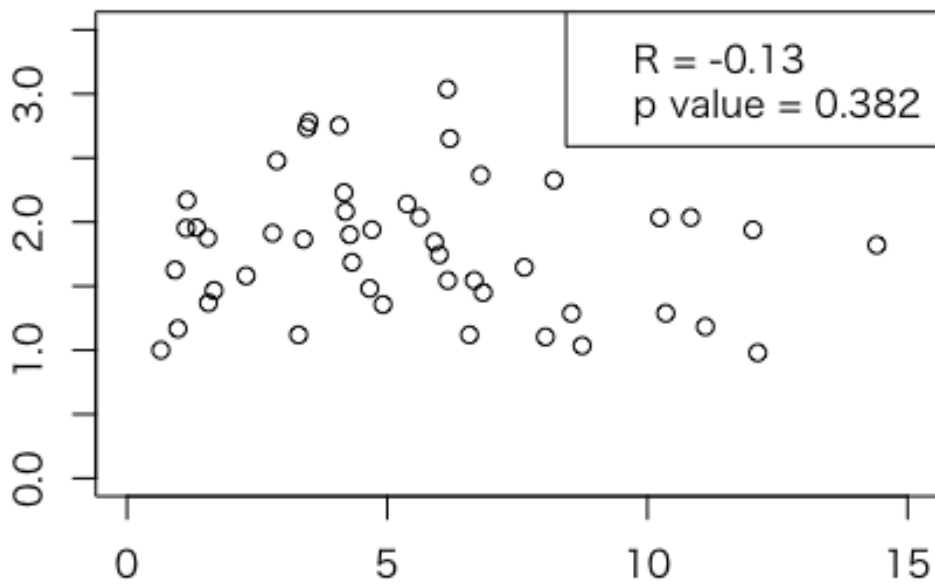
AMI入院後早期アスピリン投与割合



都道府県別

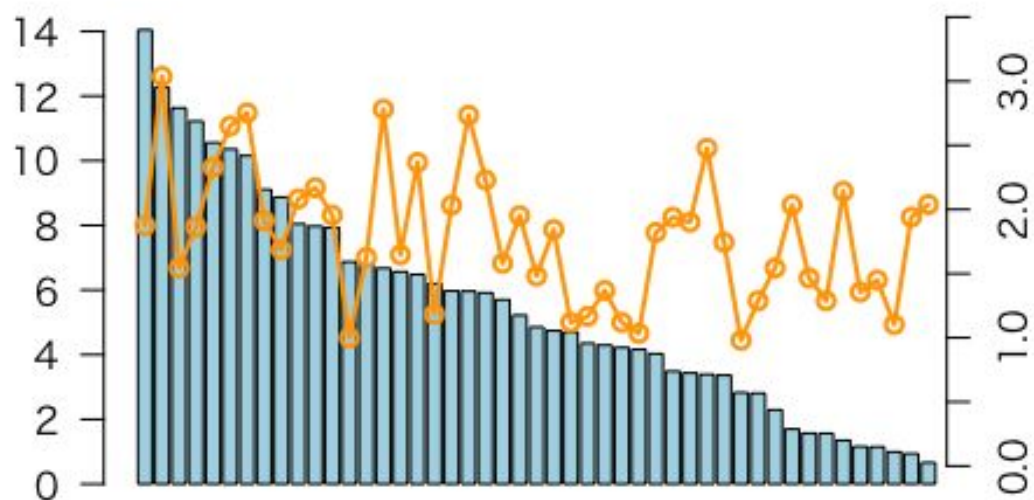
AMI入院後早期アスピリン投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

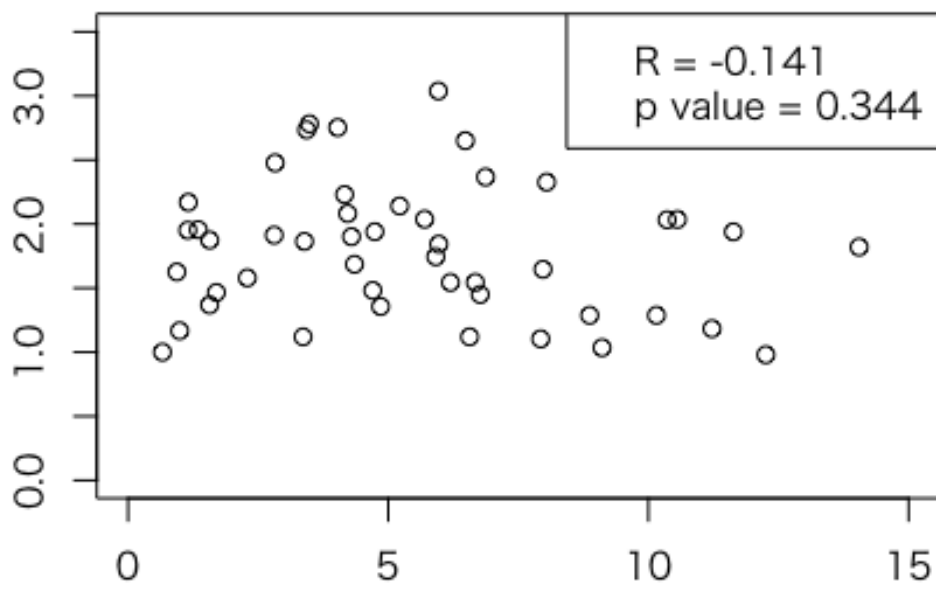
AMI退院時アスピリン投与割合



都道府県別

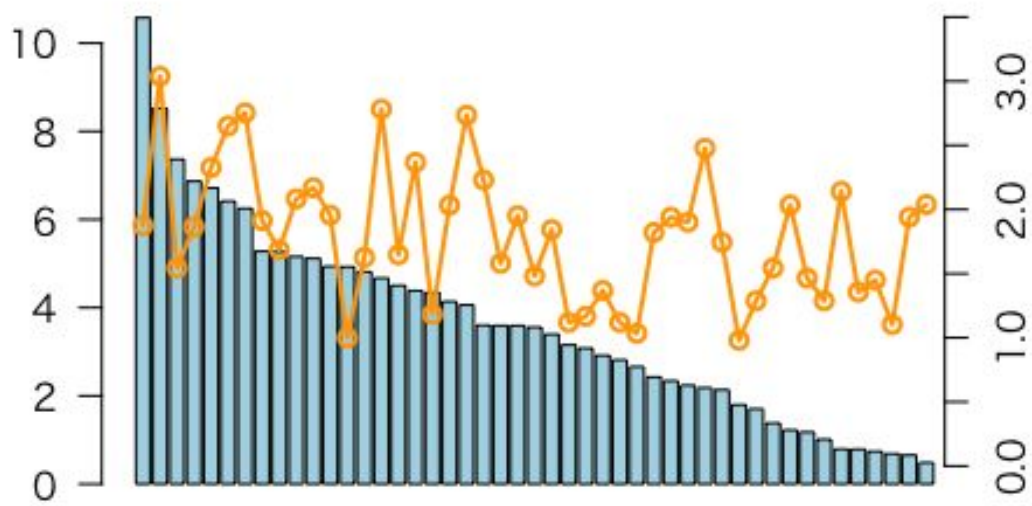
AMI退院時アスピリン投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

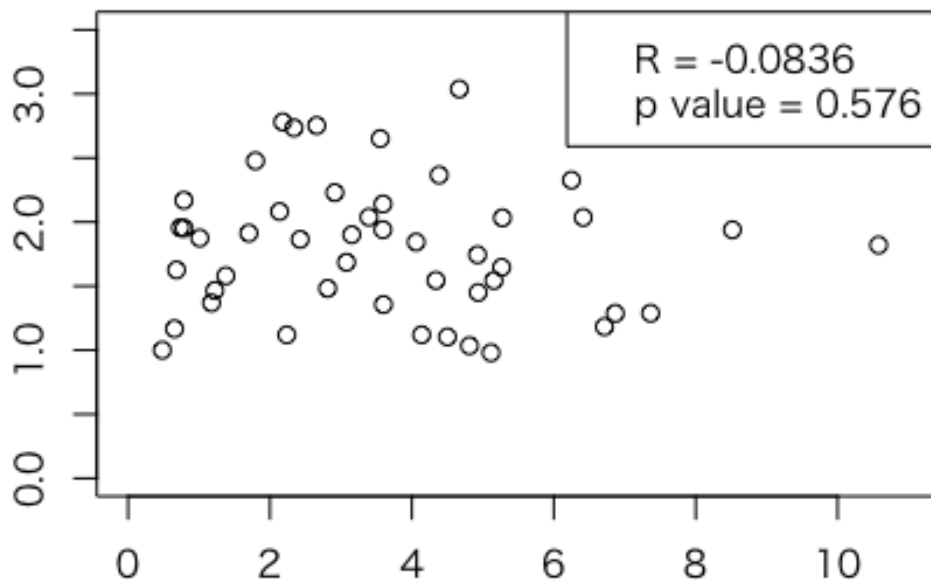
AMIβブロッカー投与割合



都道府県別

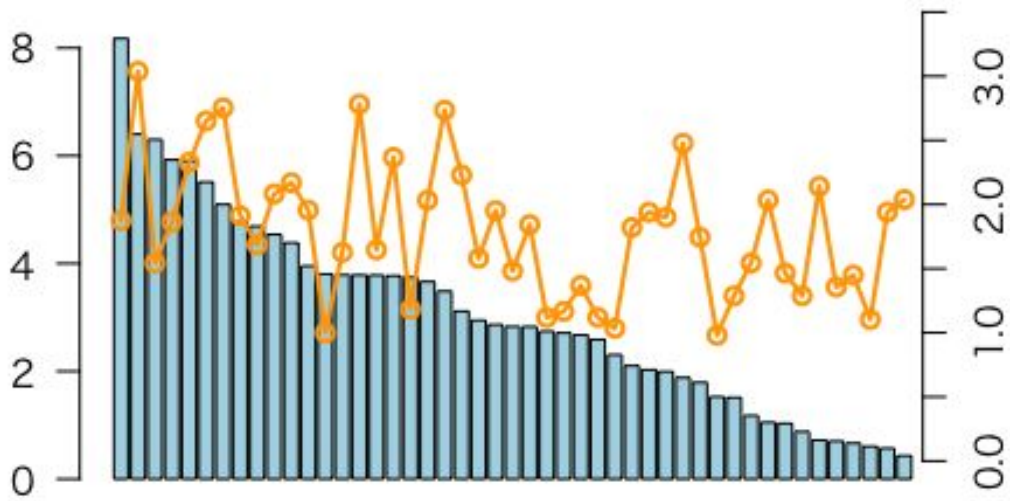
AMIβブロッカー投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

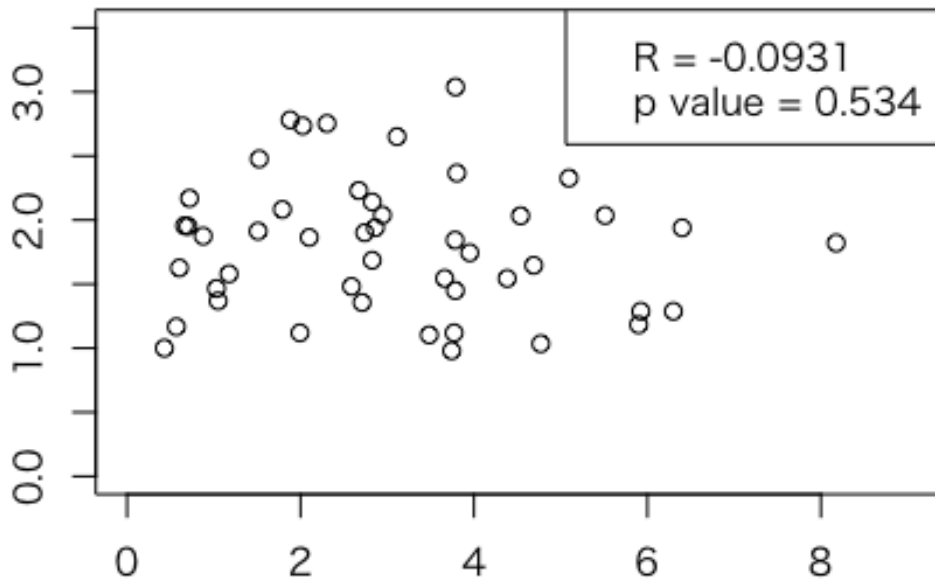
AMI退院時 β ブロッカー投与割合



都道府県別

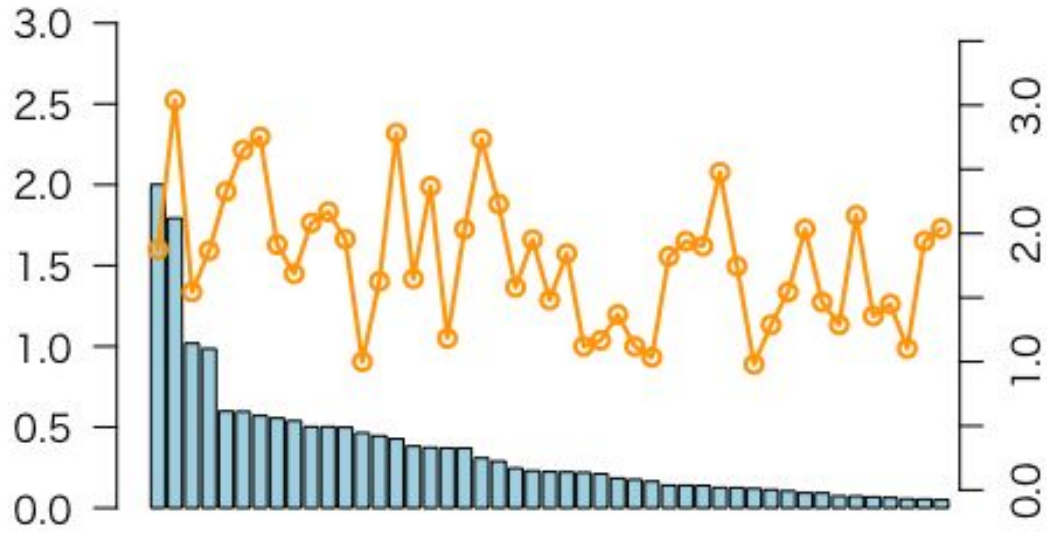
AMI退院時 β ブロッカー投与割合

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

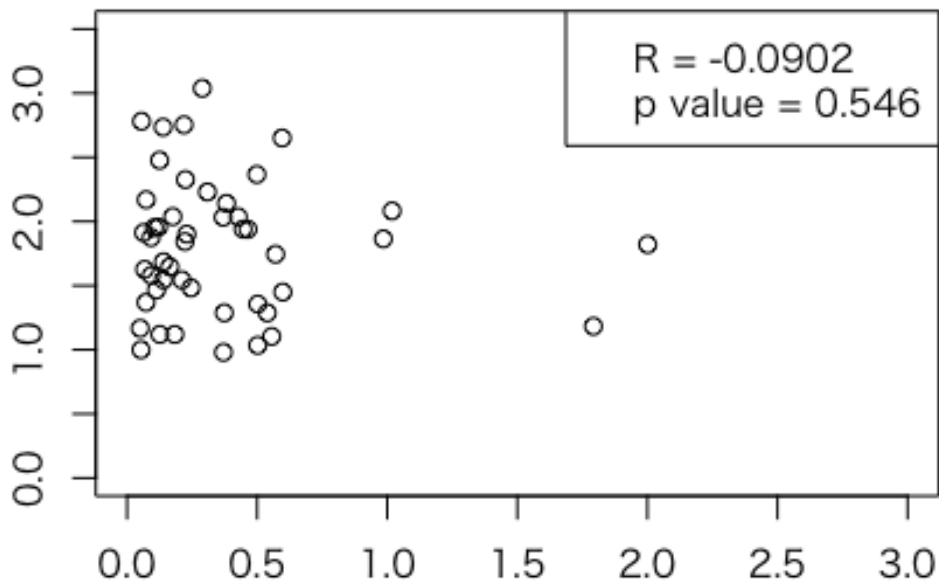
Door to Balloon 90分以内達成率



都道府県別

Door to Balloon 90分以内達成率

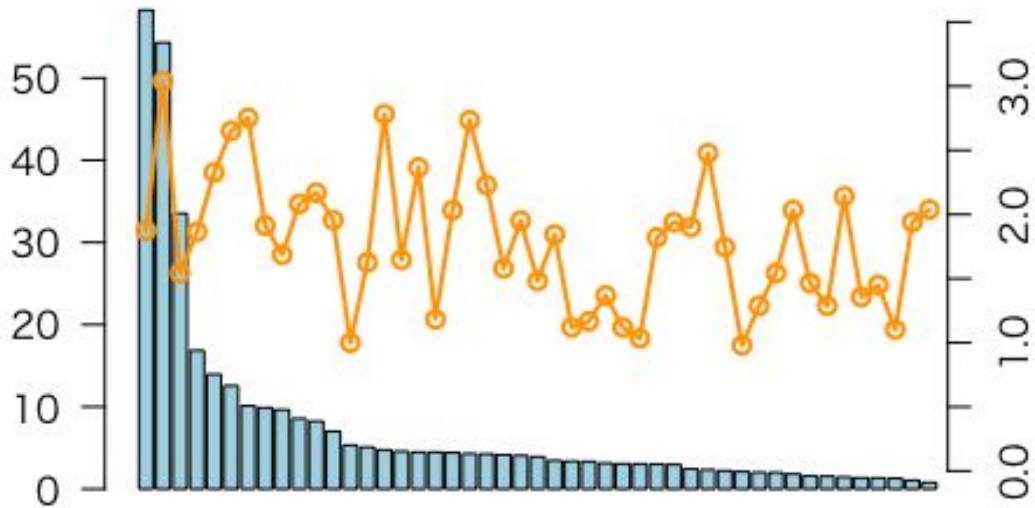
ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

各指標（面積補正）と ACS リスク調整院内死亡オッズ比

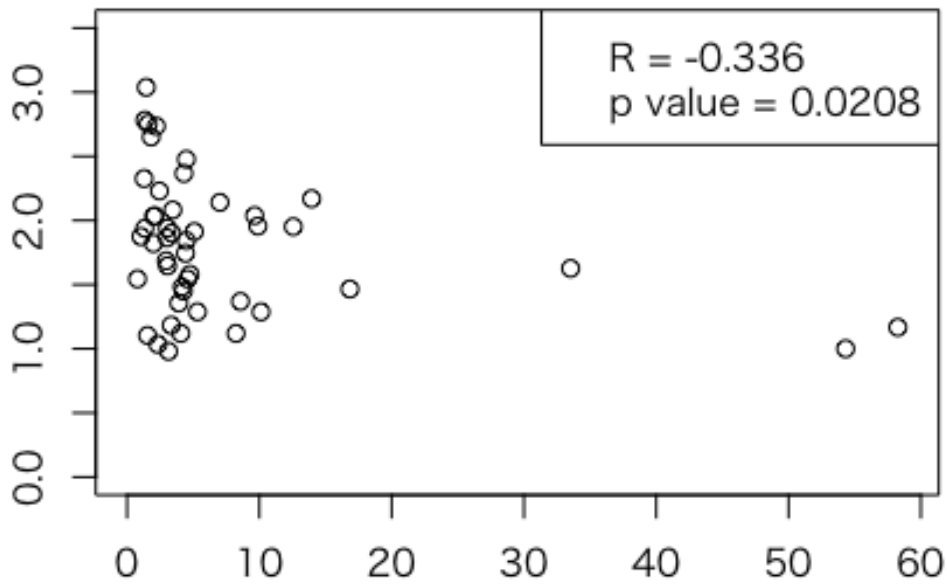
全施設数



都道府県別

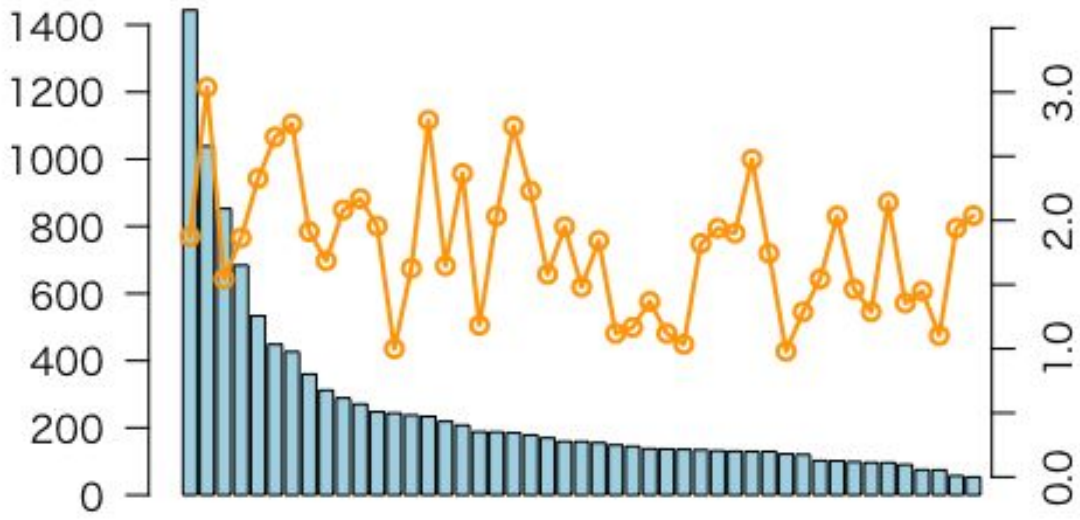
全施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

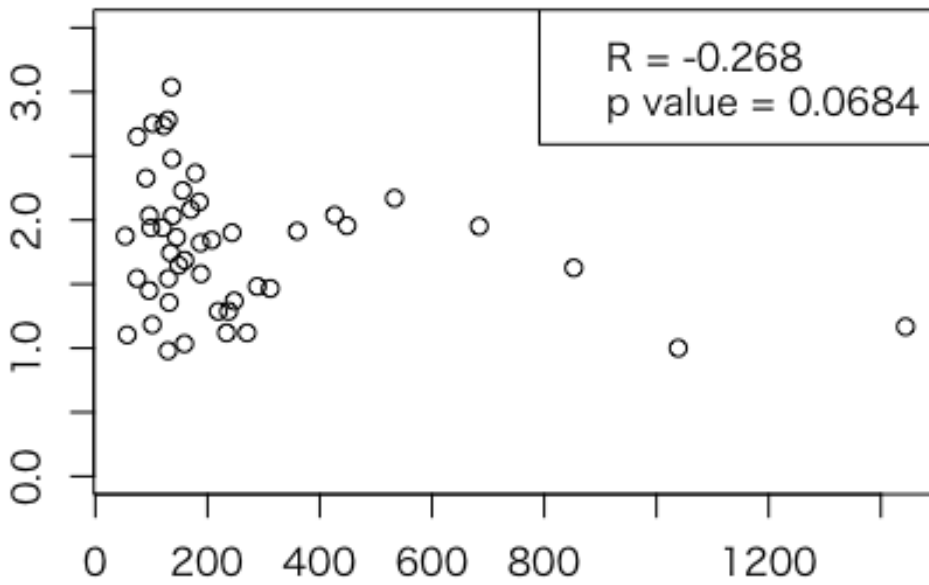
救急隊員数



都道府県別

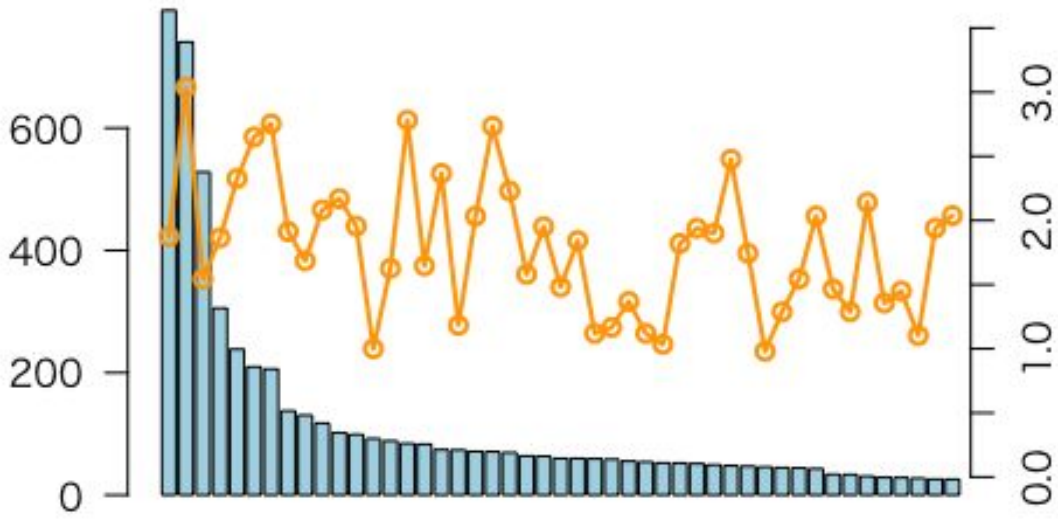
救急隊員数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

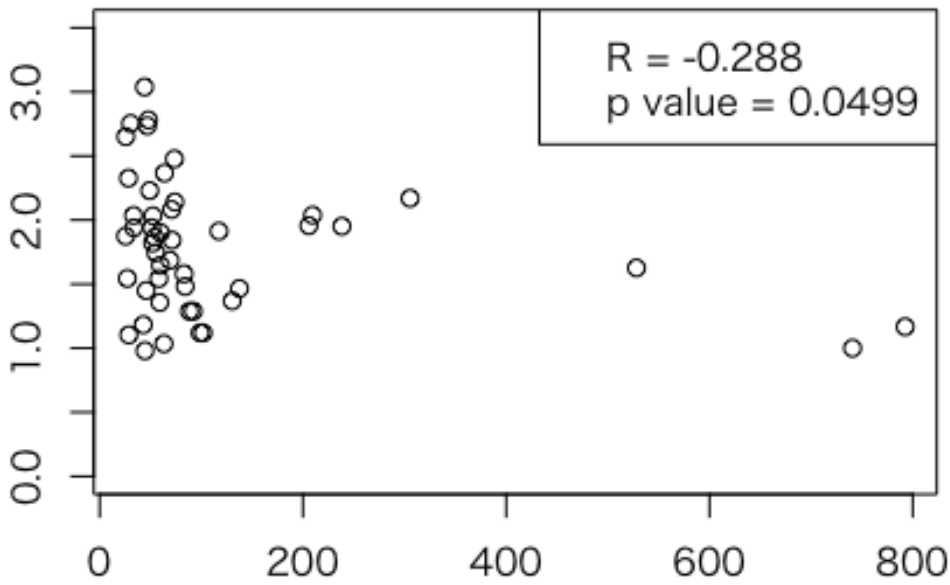
救急救命士数



都道府県別

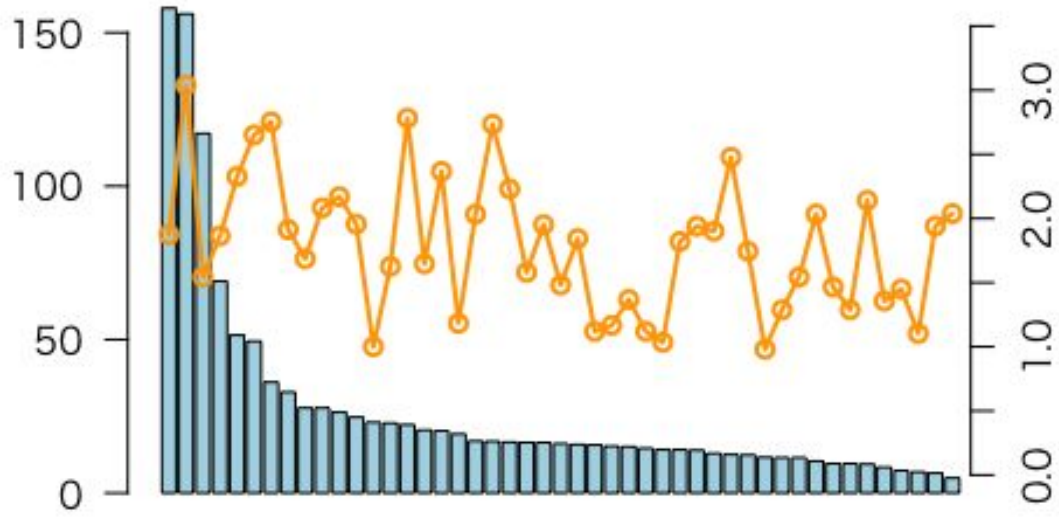
救急救命士数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

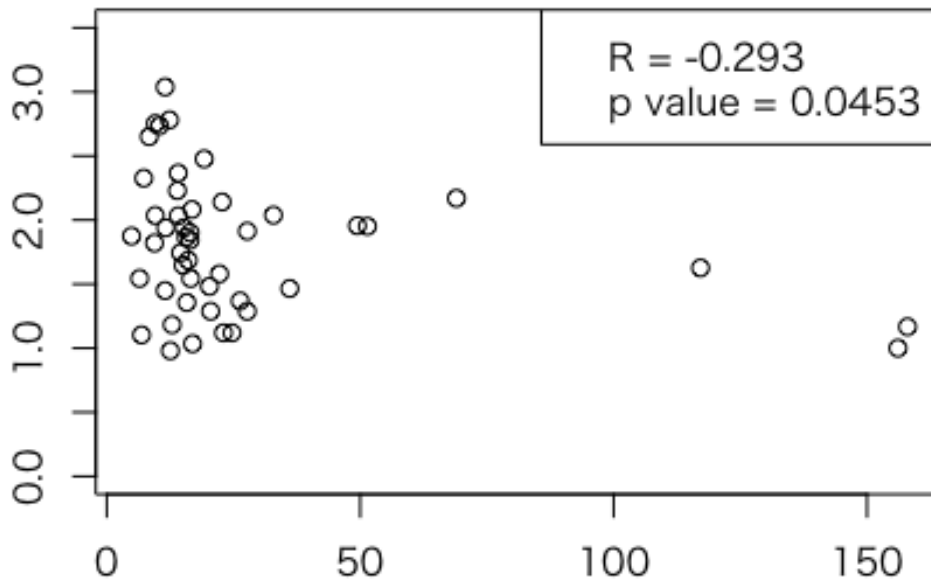
救急自動車数



都道府県別

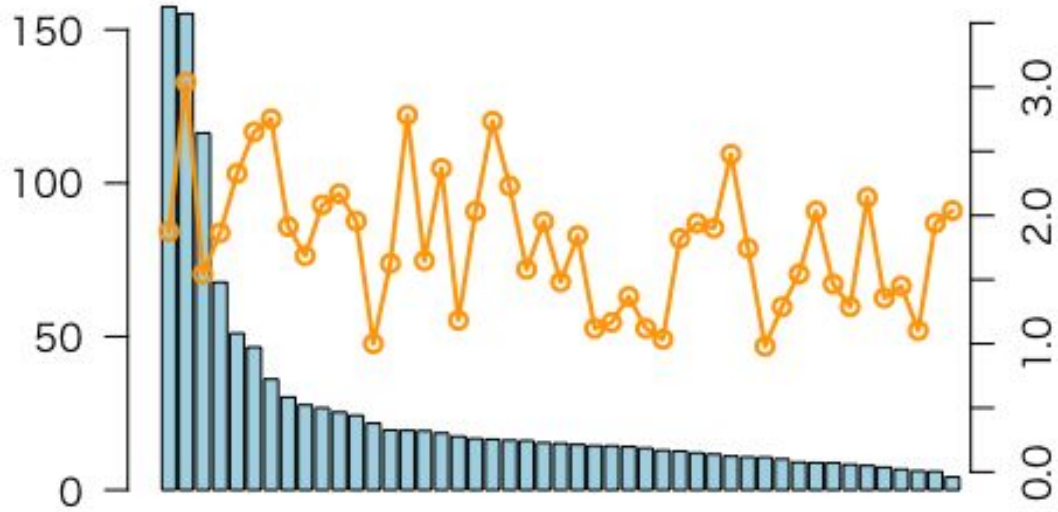
救急自動車数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

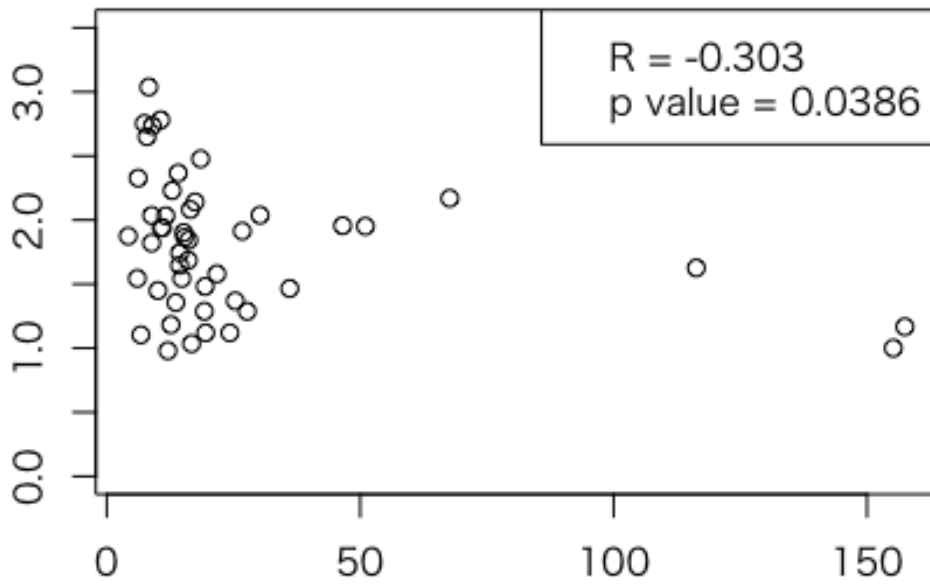
高規格救急自動車



都道府県別

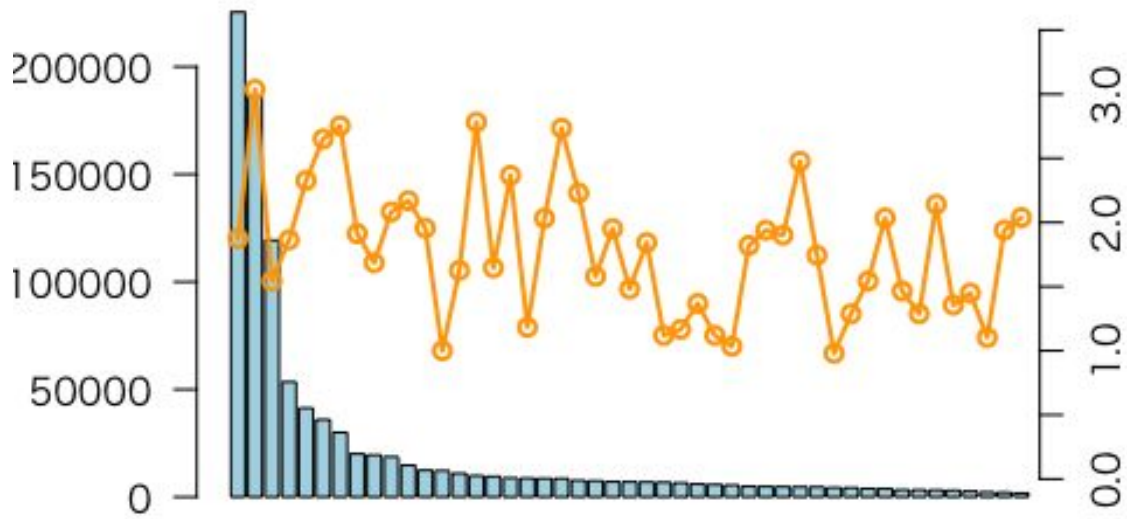
高規格救急自動車

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



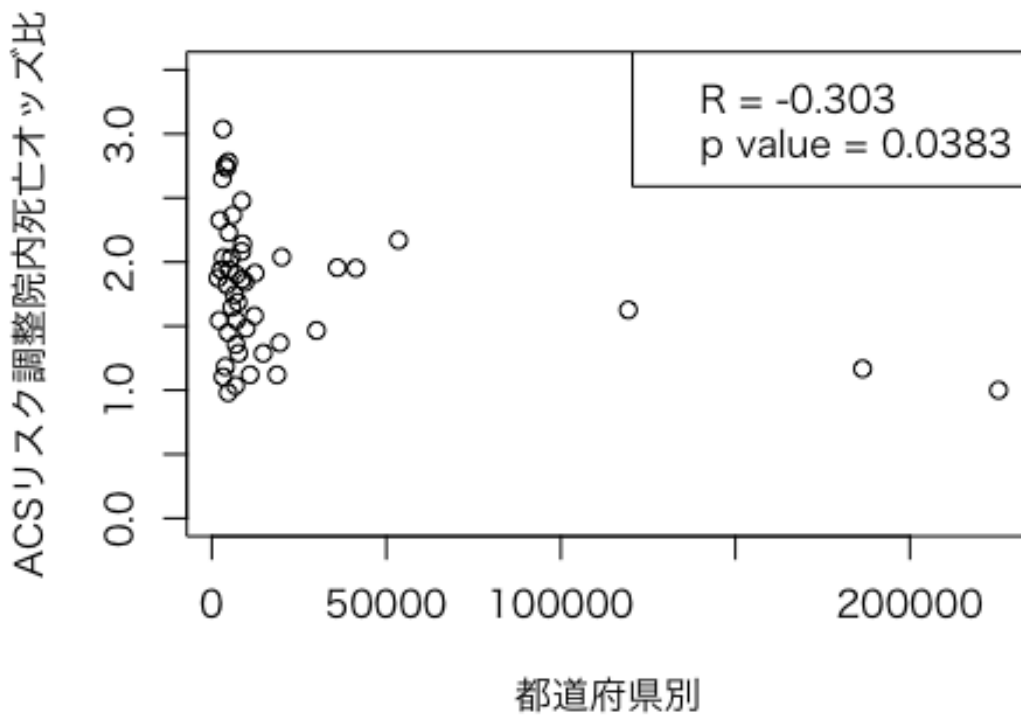
都道府県別

急病による搬送数

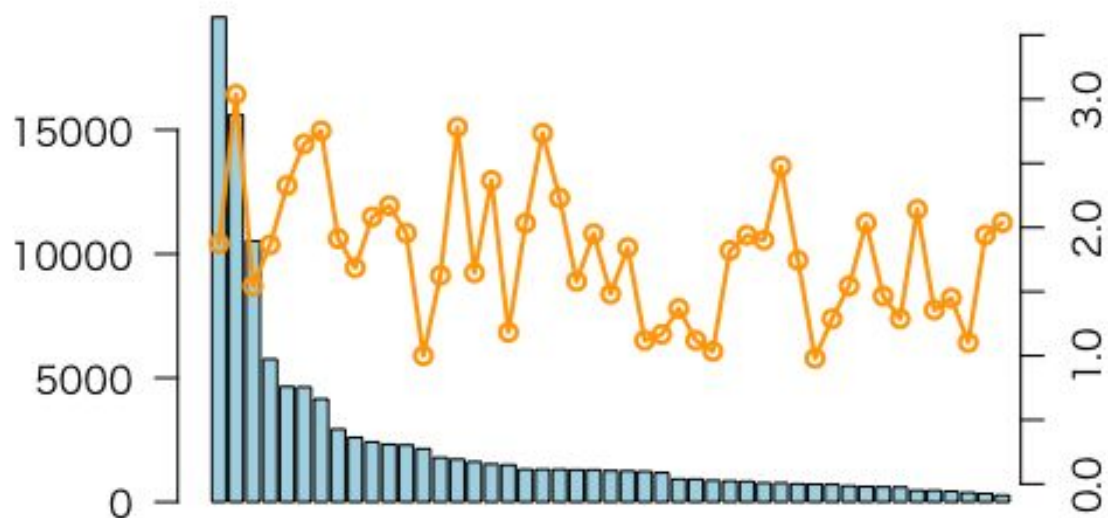


都道府県別

急病による搬送数

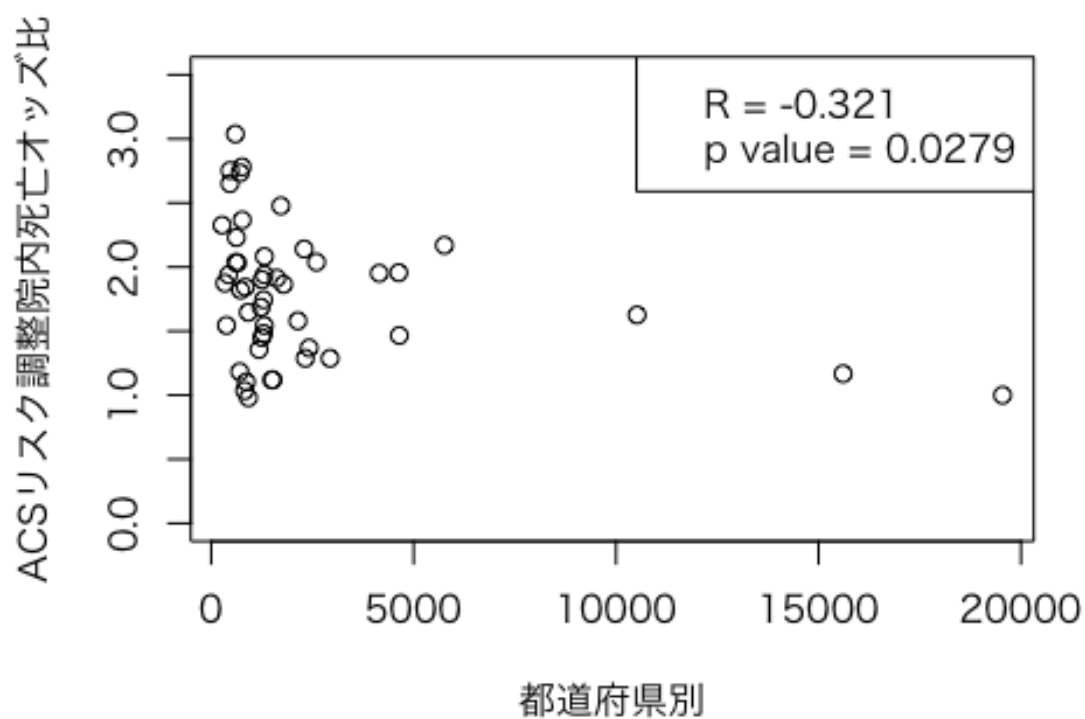


転院搬送数

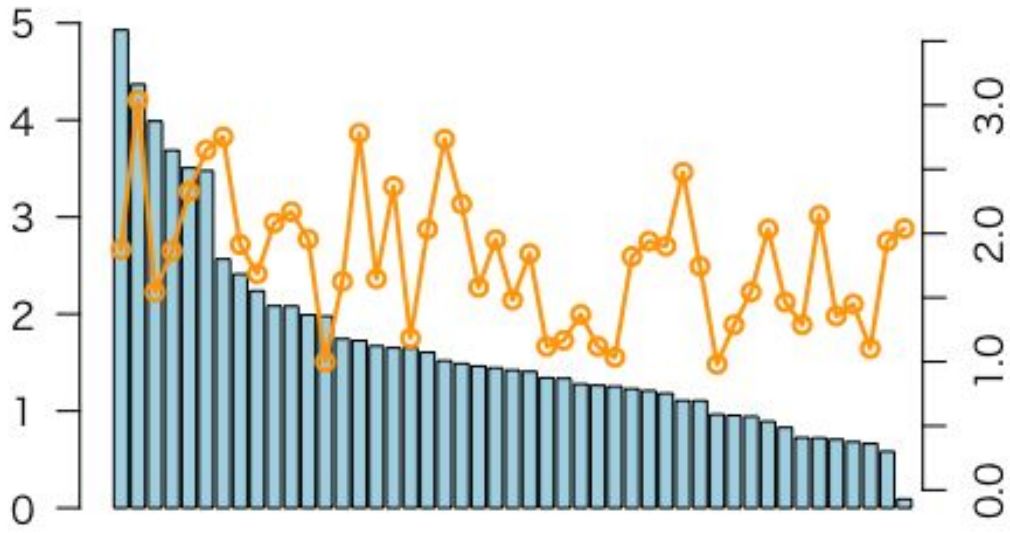


都道府県別

転院搬送数



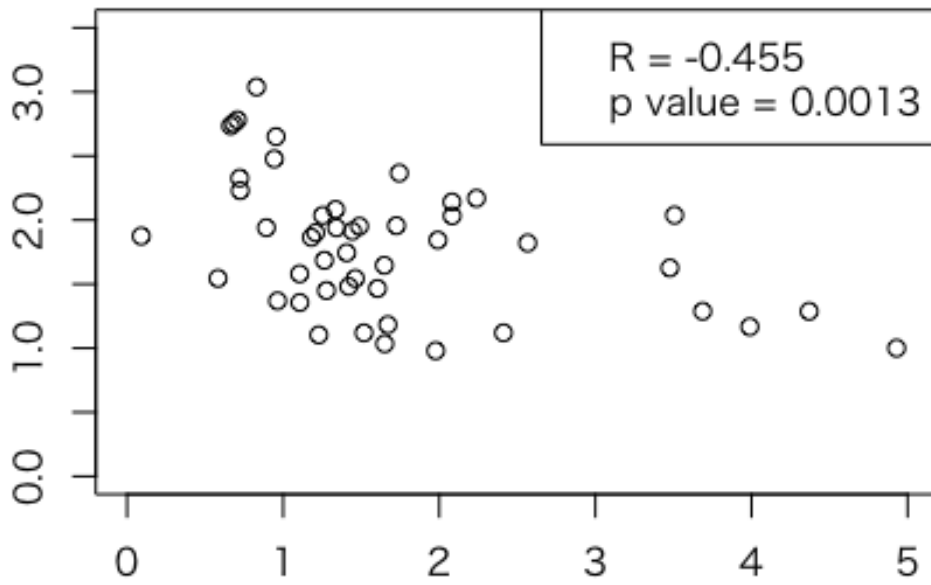
平均現着所要時間



都道府県別

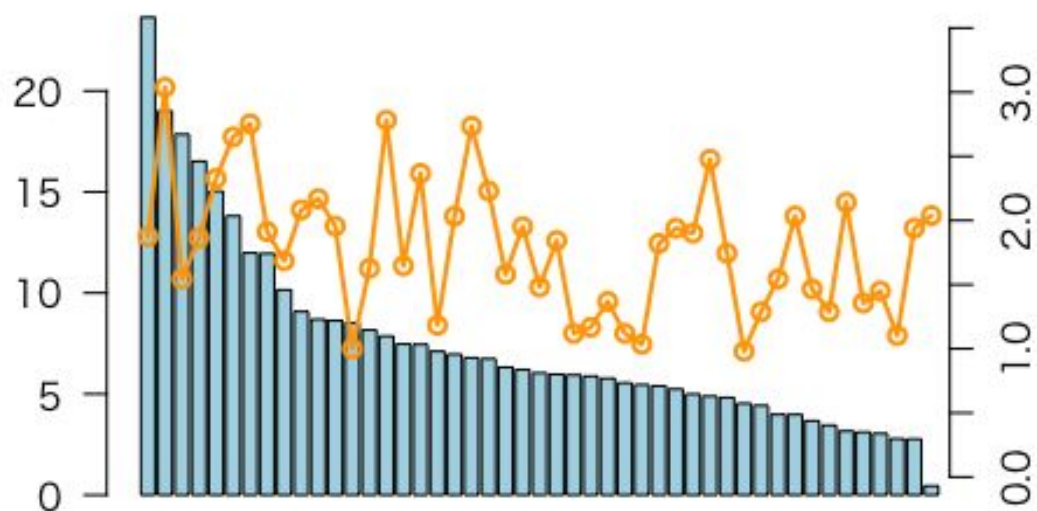
平均現着所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

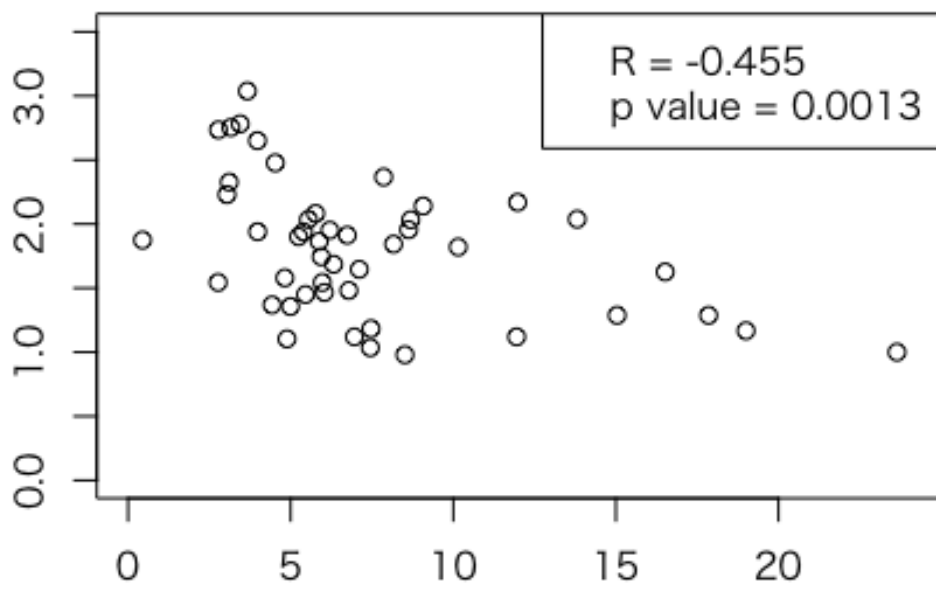
平均病院収容所要時間



都道府県別

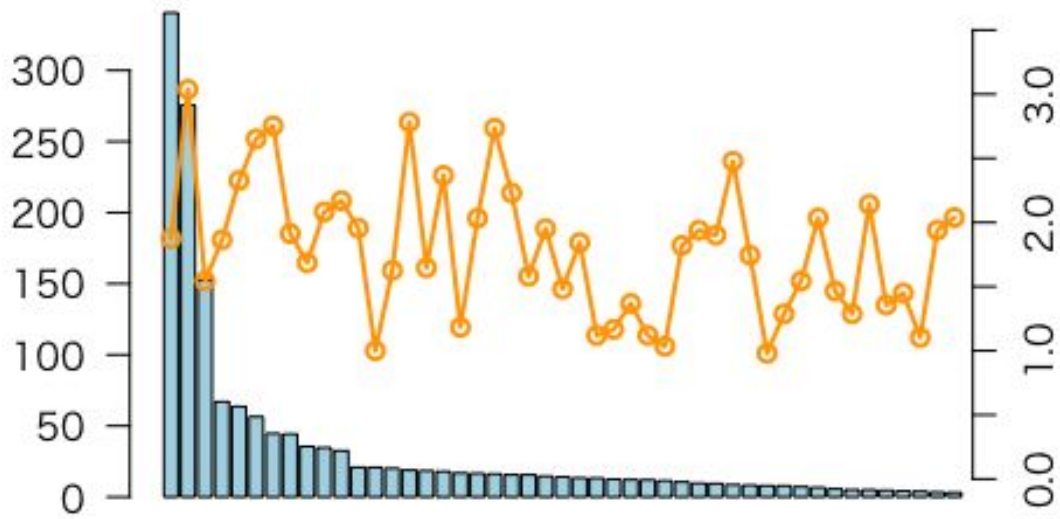
平均病院収容所要時間

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

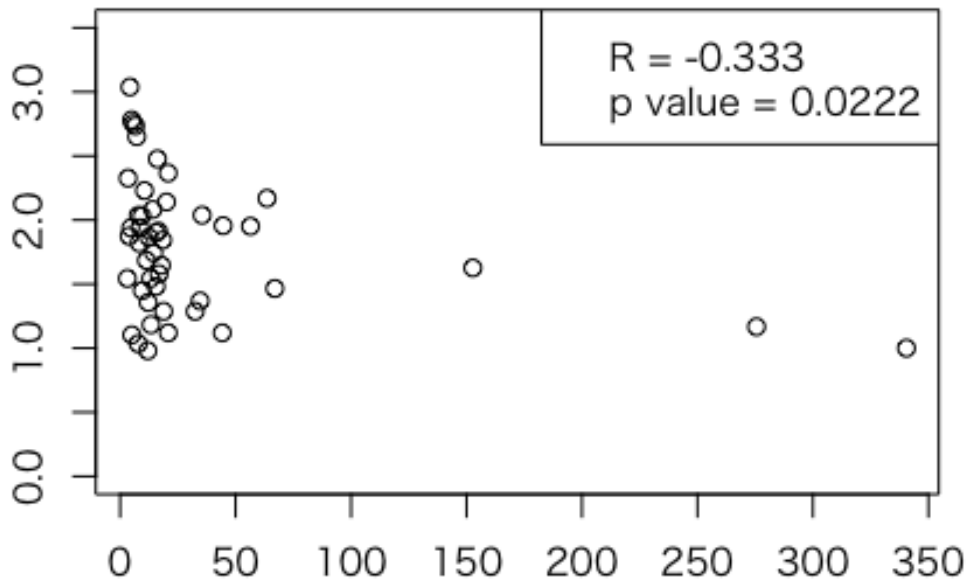
循環器専門医師数



都道府県別

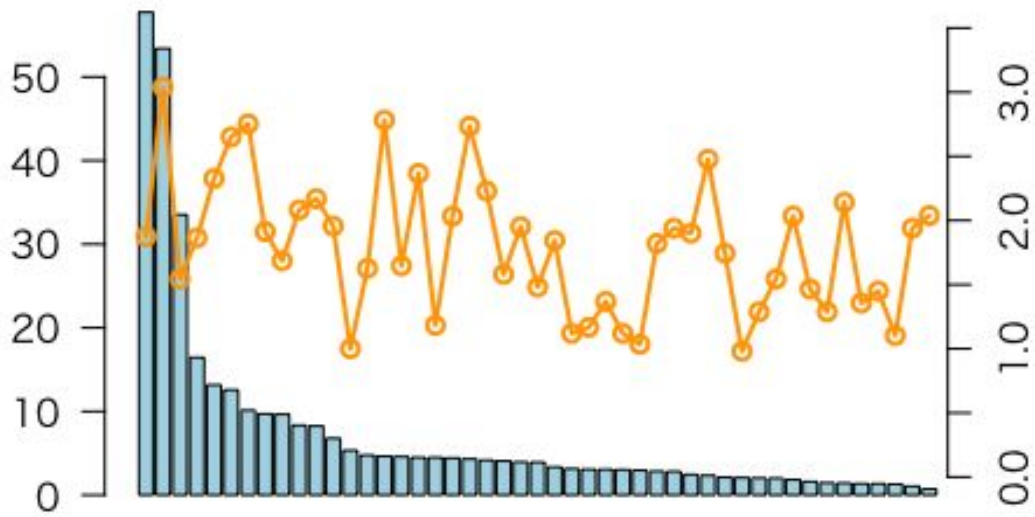
循環器専門医師数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

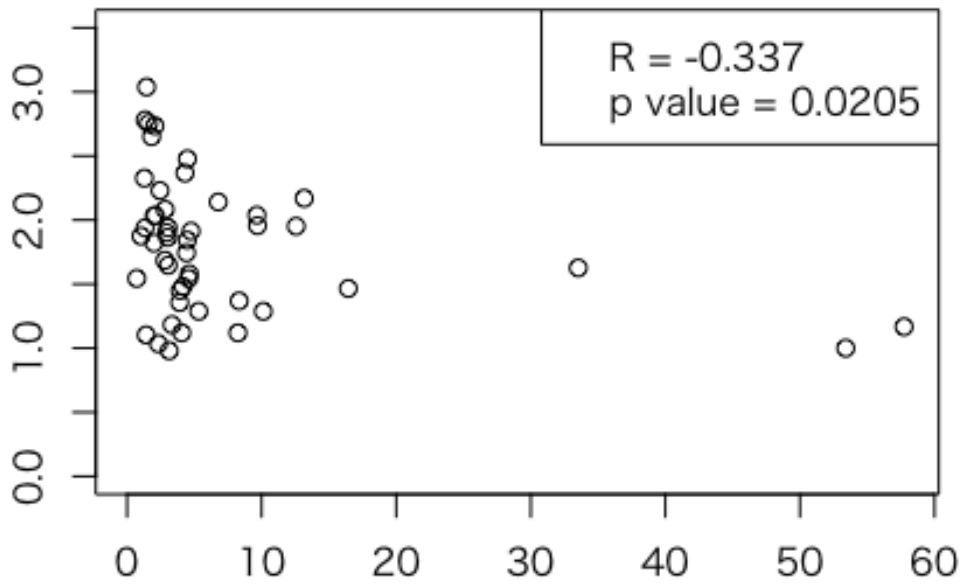
循環器内科専門診療実施施設数



都道府県別

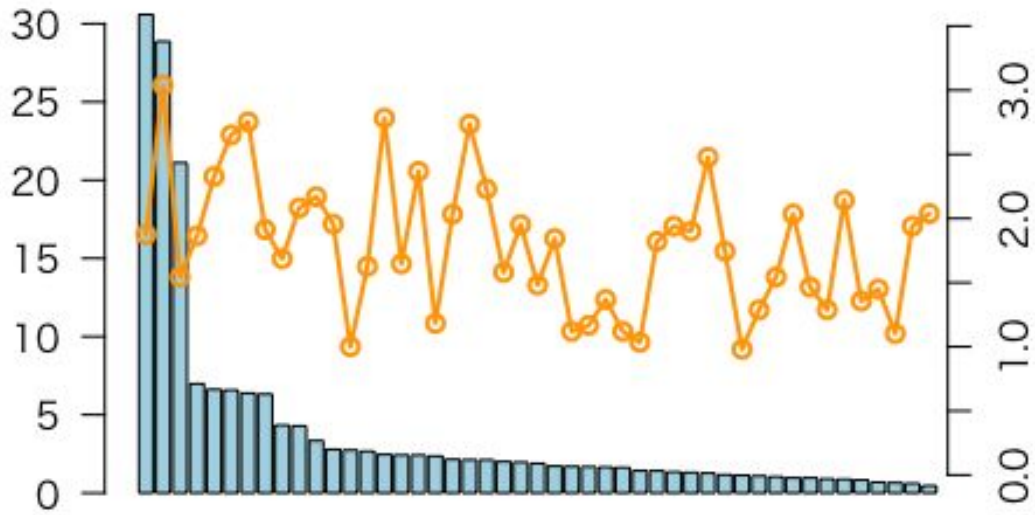
循環器内科専門診療実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

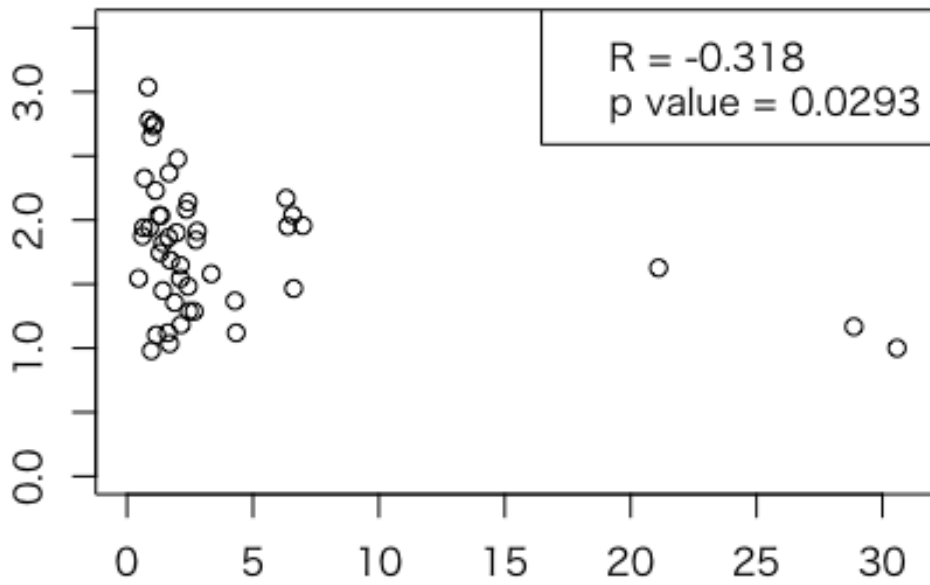
心臓血管外科専門診療実施施設数



都道府県別

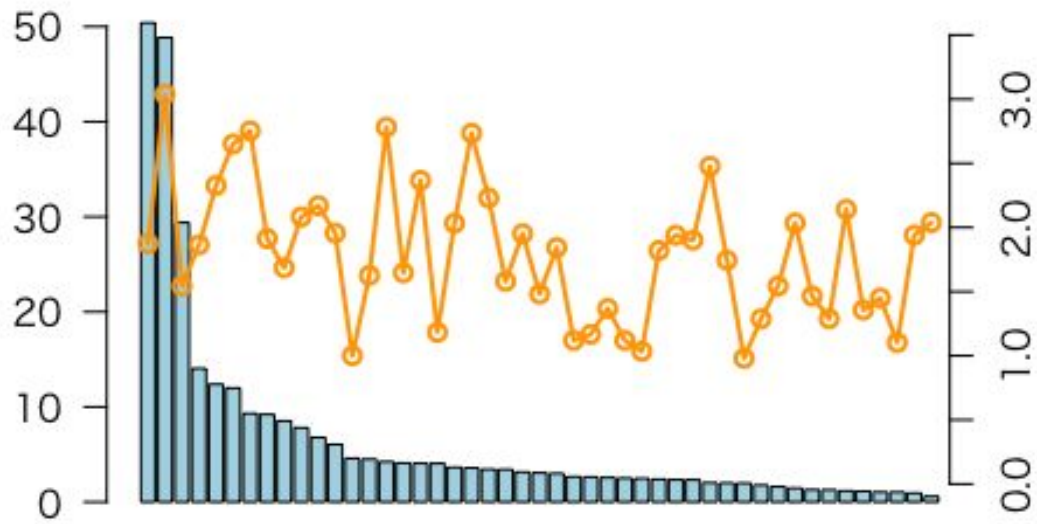
心臓血管外科専門診療実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

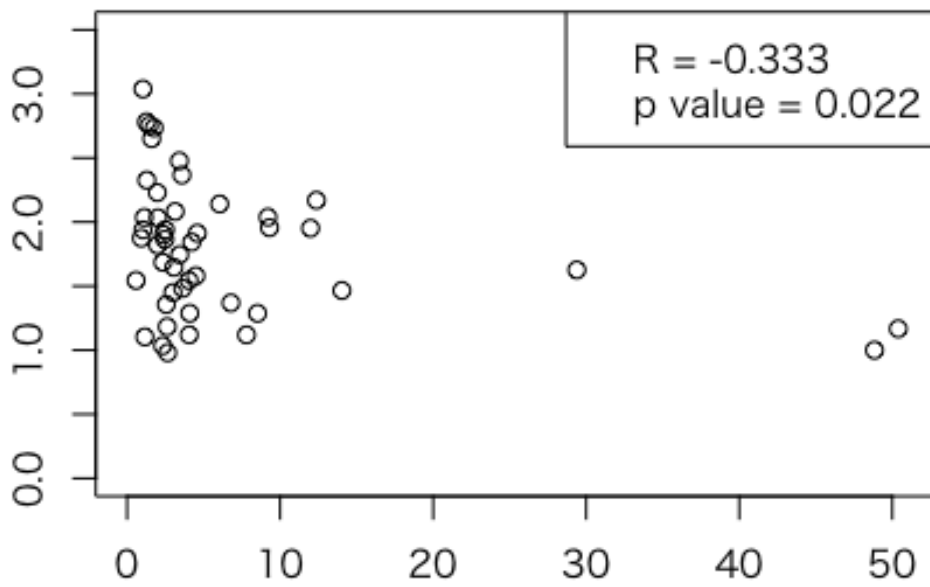
冠動脈CT実施施設数



都道府県別

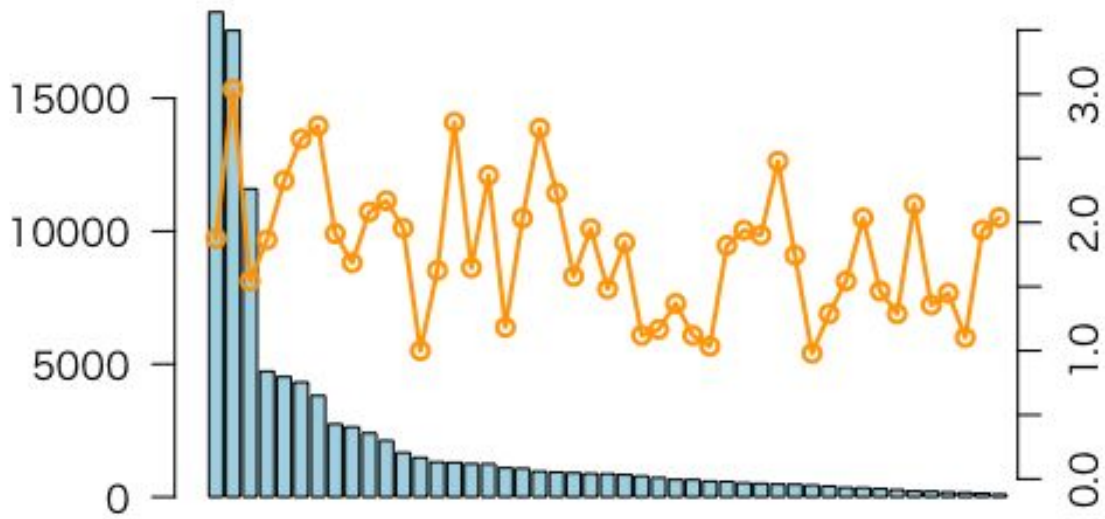
冠動脈CT実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



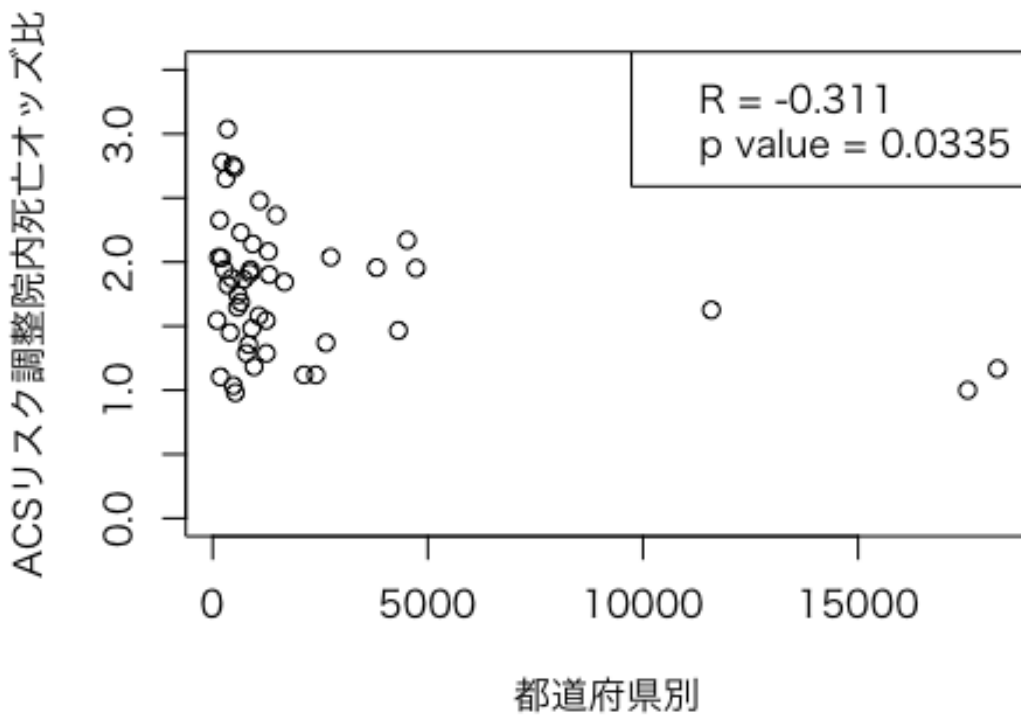
都道府県別

冠動脈CT実施数

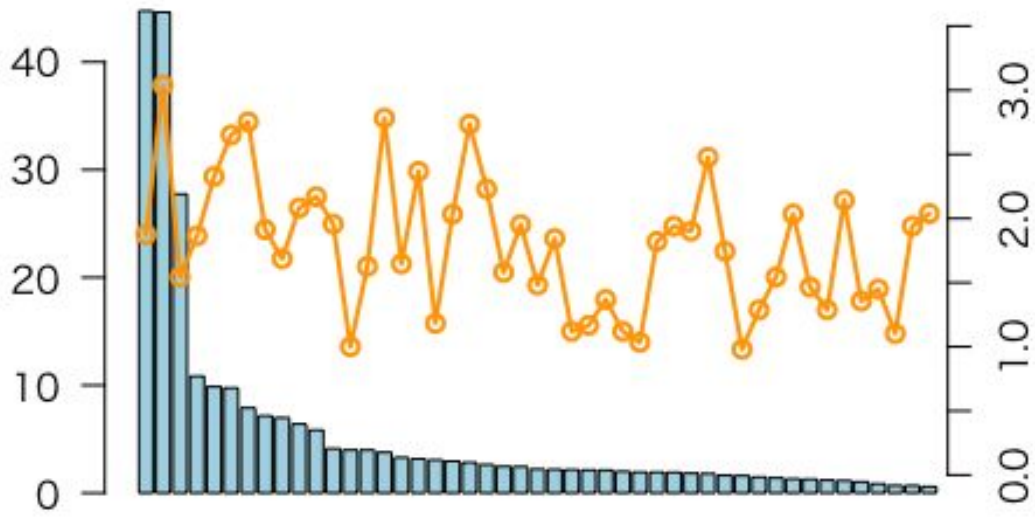


都道府県別

冠動脈CT実施数



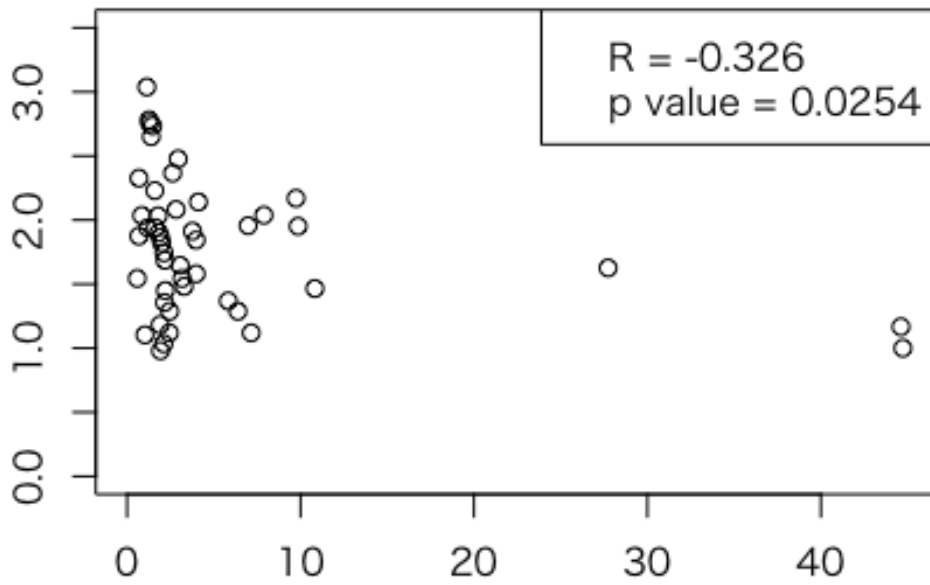
補助循環実施施設数



都道府県別

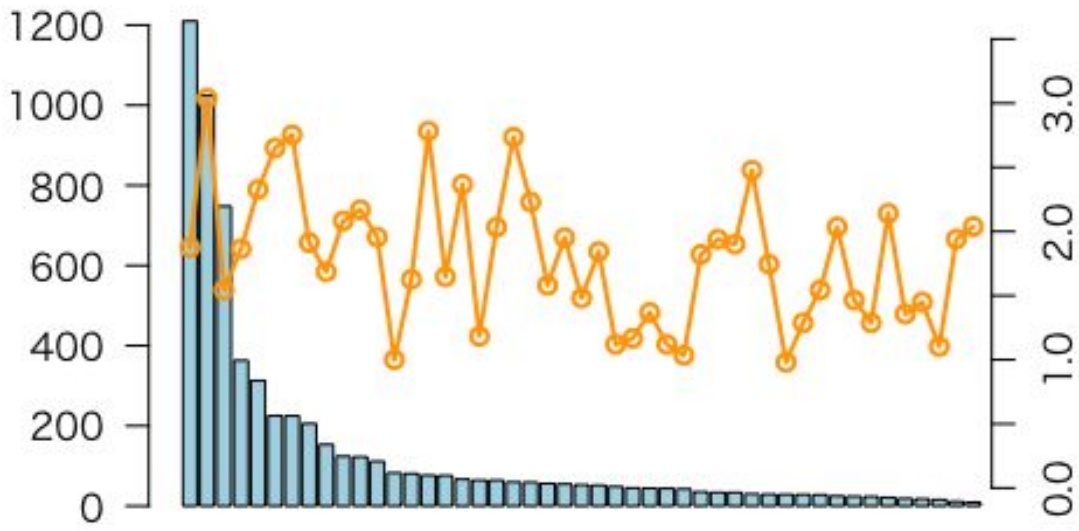
補助循環実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



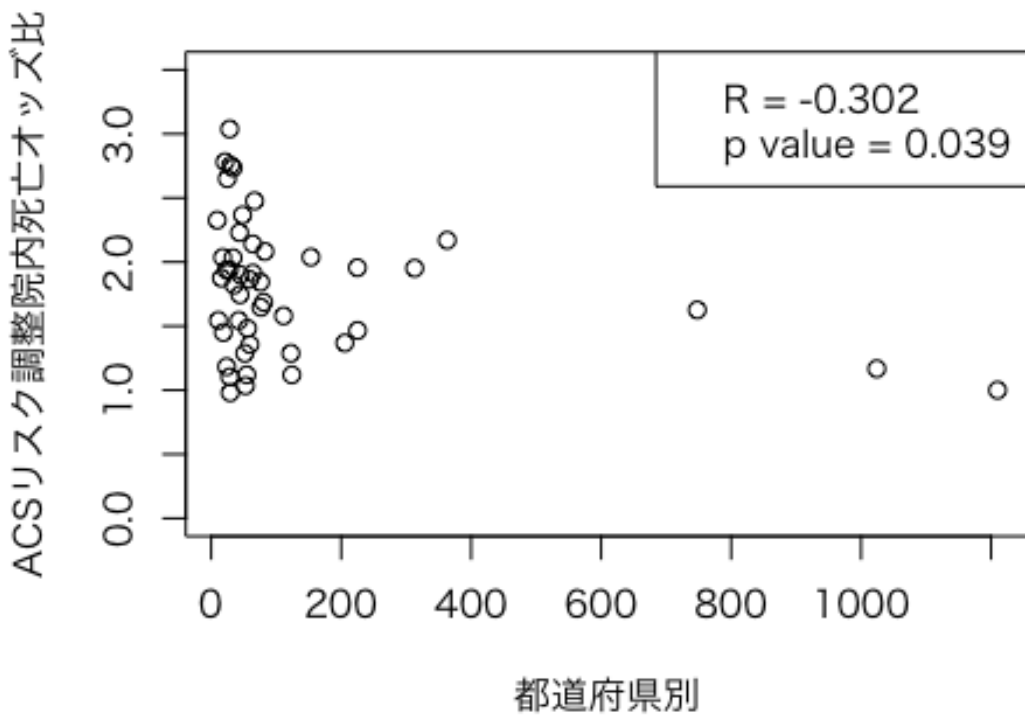
都道府県別

補助循環実施数

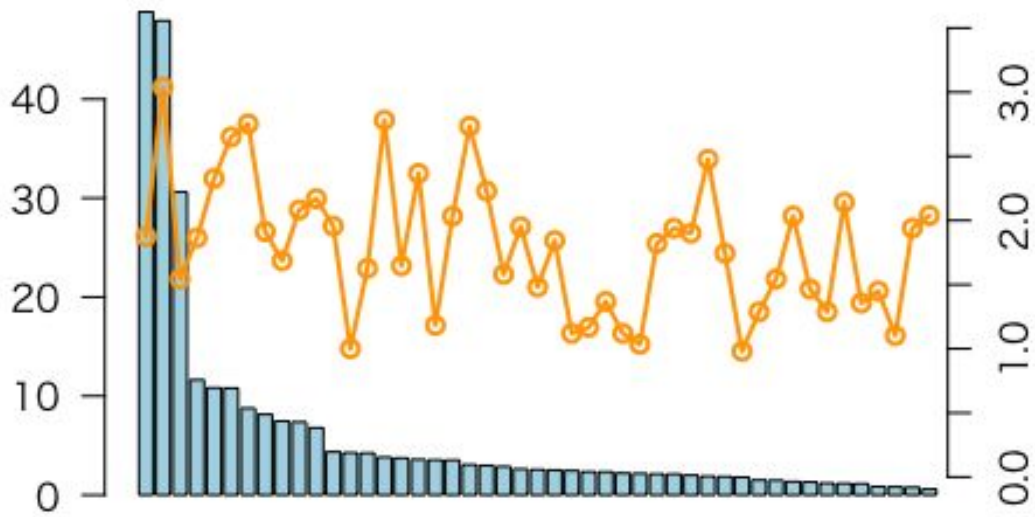


都道府県別

補助循環実施数



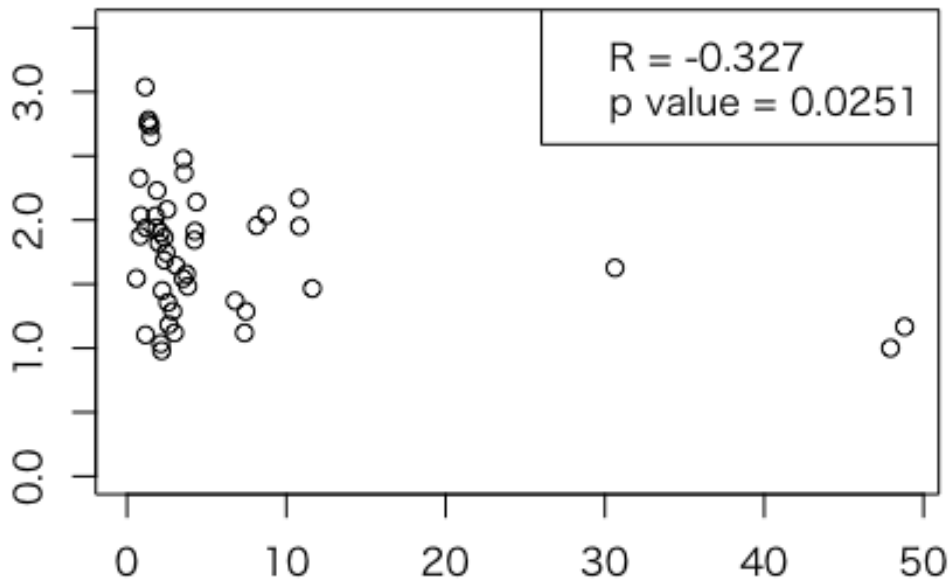
ACS緊急PCI実施施設数



都道府県別

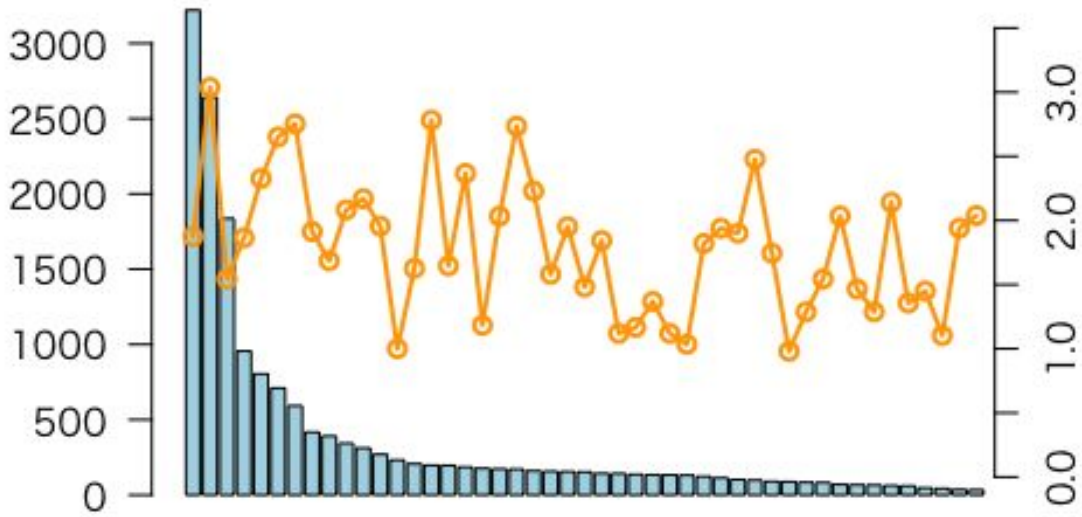
ACS緊急PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

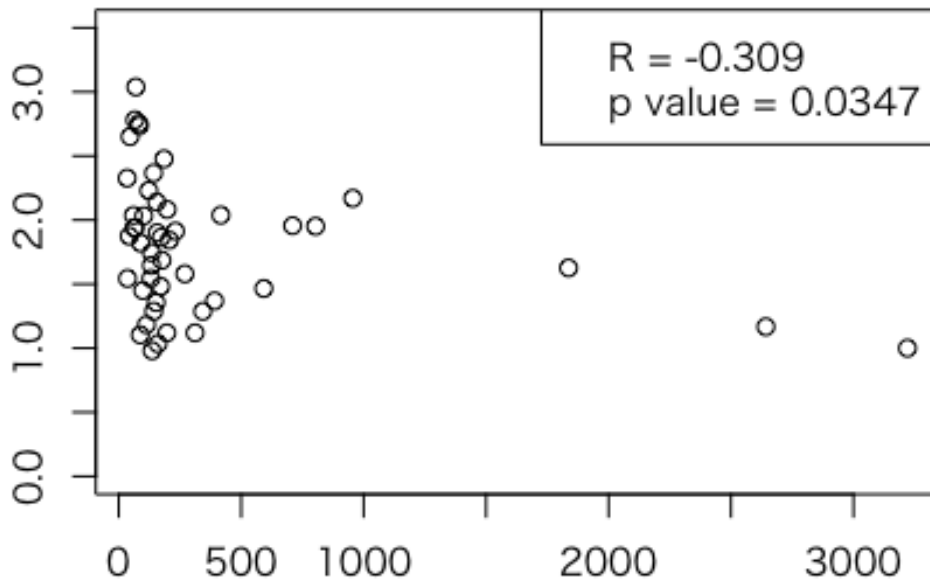
緊急PCI実施数



都道府県別

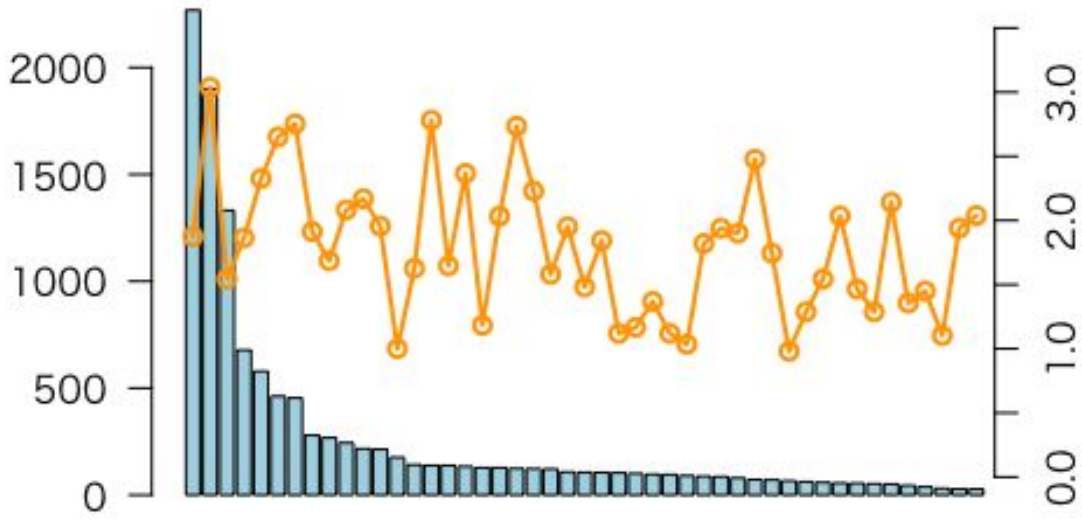
緊急PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



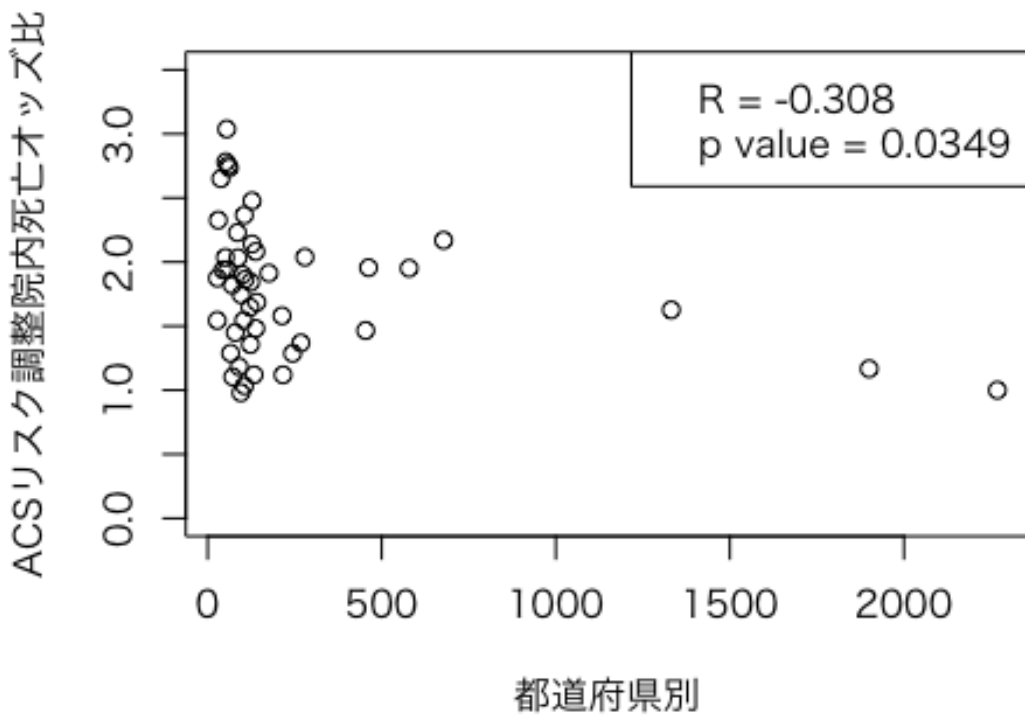
都道府県別

AMI緊急PCI実施数

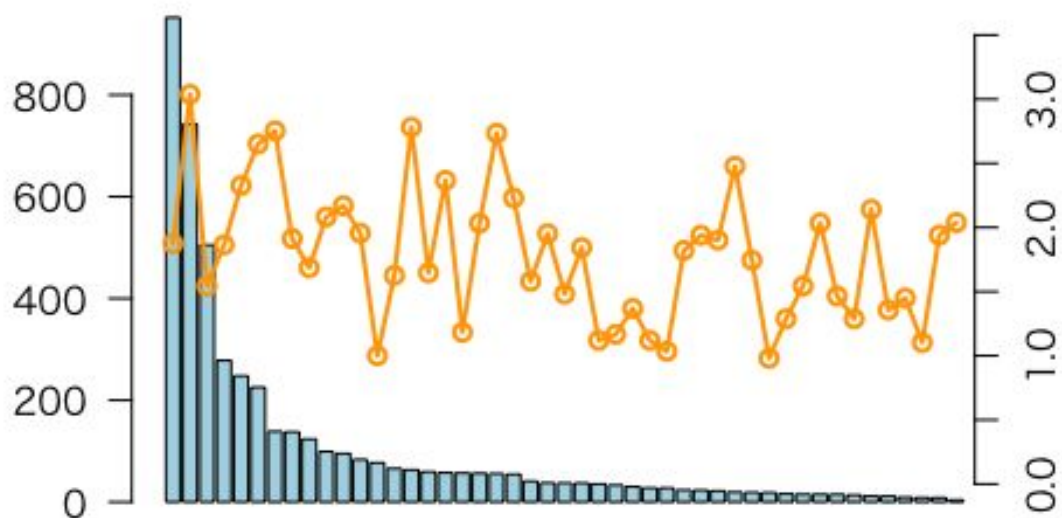


都道府県別

AMI緊急PCI実施数



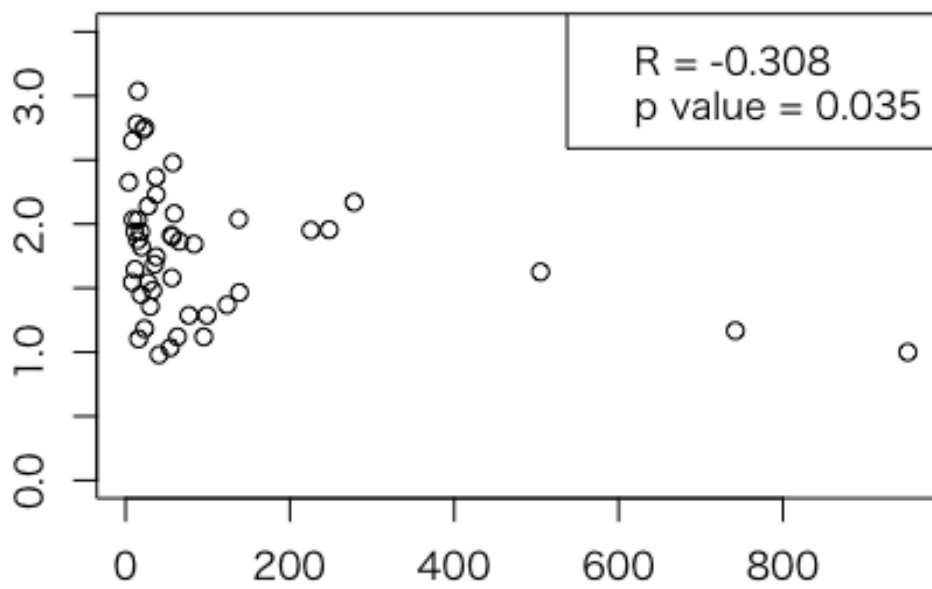
ACS緊急PCI実施数



都道府県別

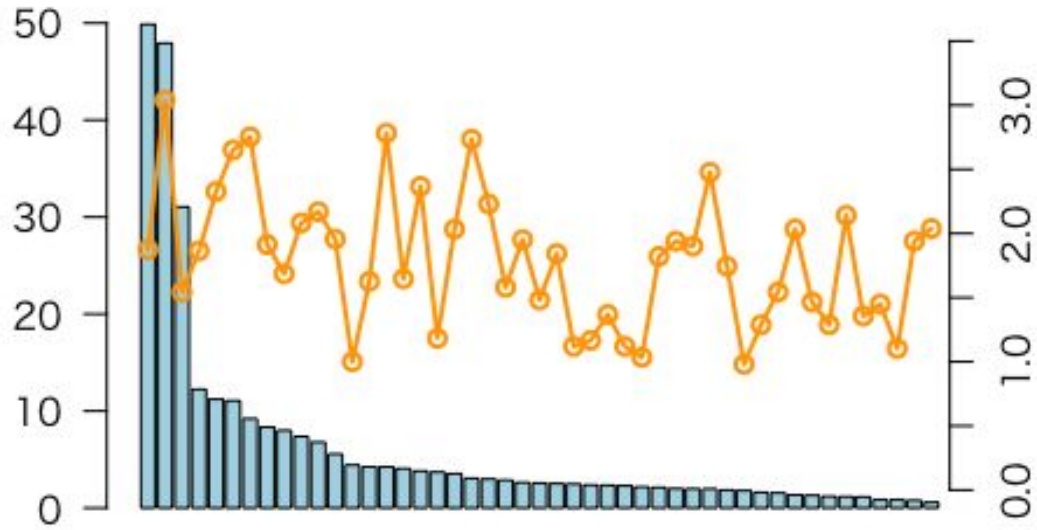
ACS緊急PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

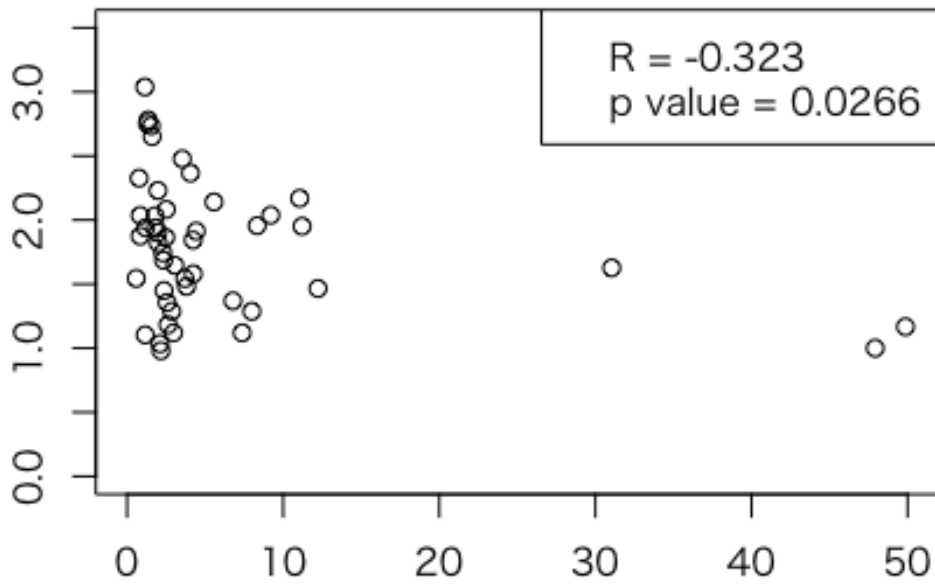
IHD待機的PCI実施施設数



都道府県別

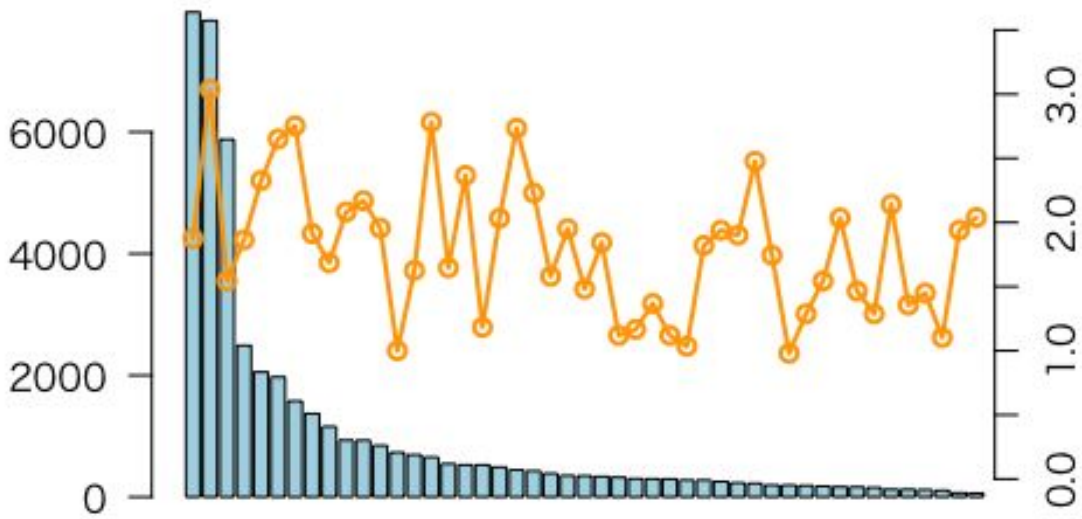
IHD待機的PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



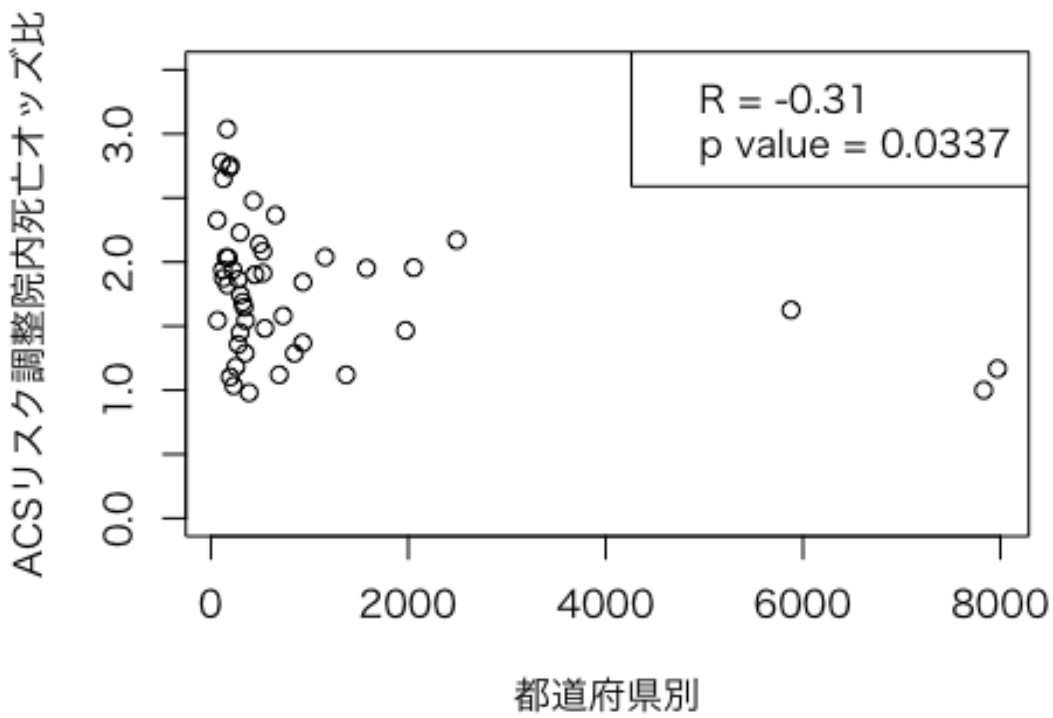
都道府県別

IHD待機的PCI実施数

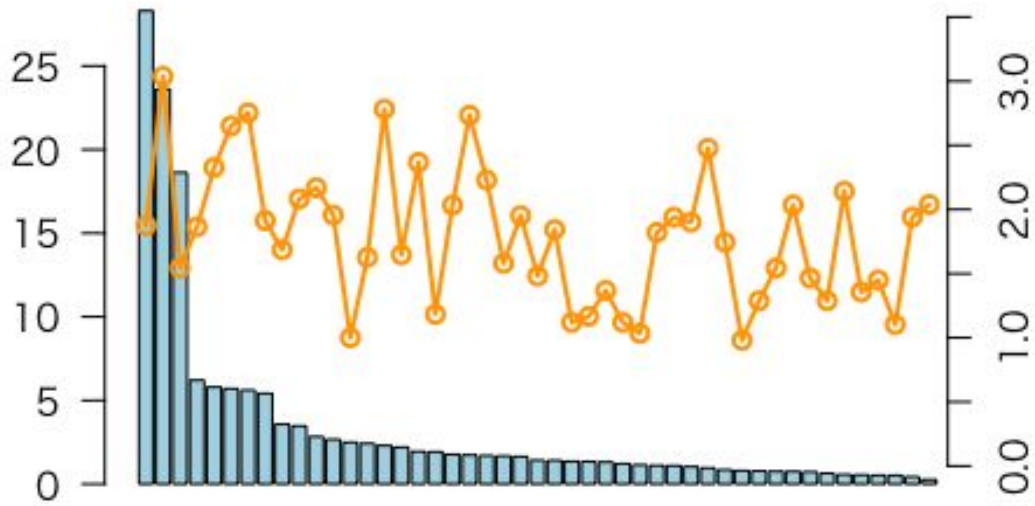


都道府県別

IHD待機的PCI実施数



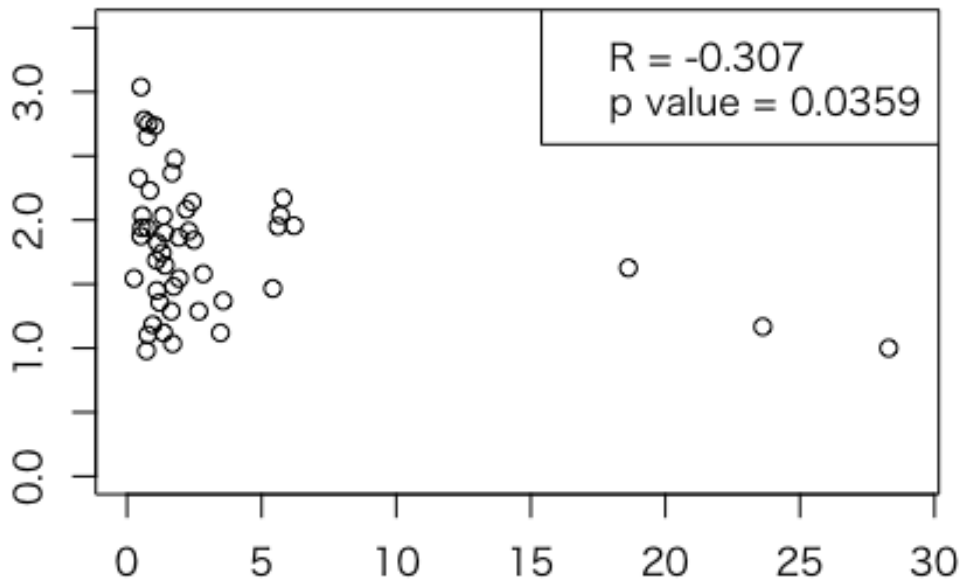
心臓血管手術実施施設数



都道府県別

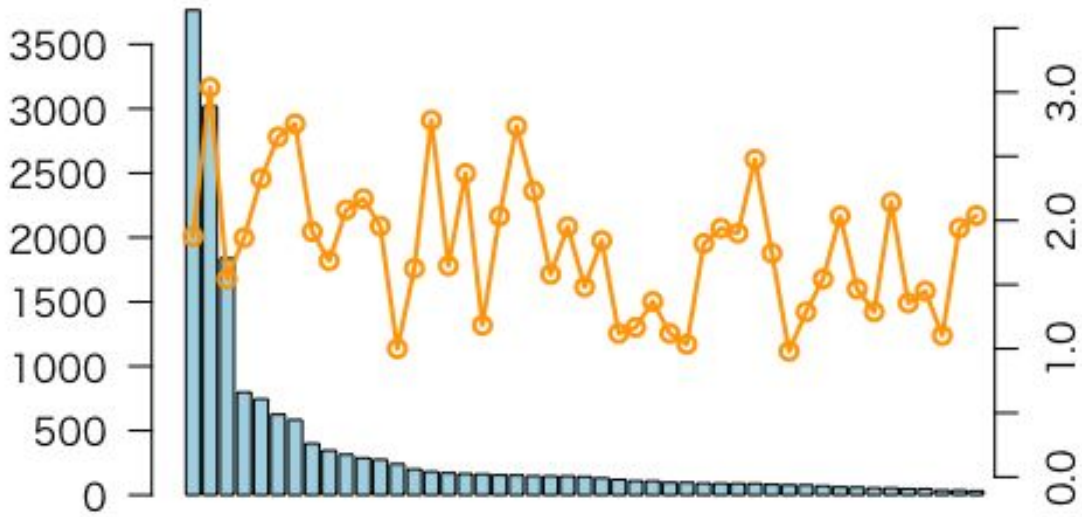
心臓血管手術実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



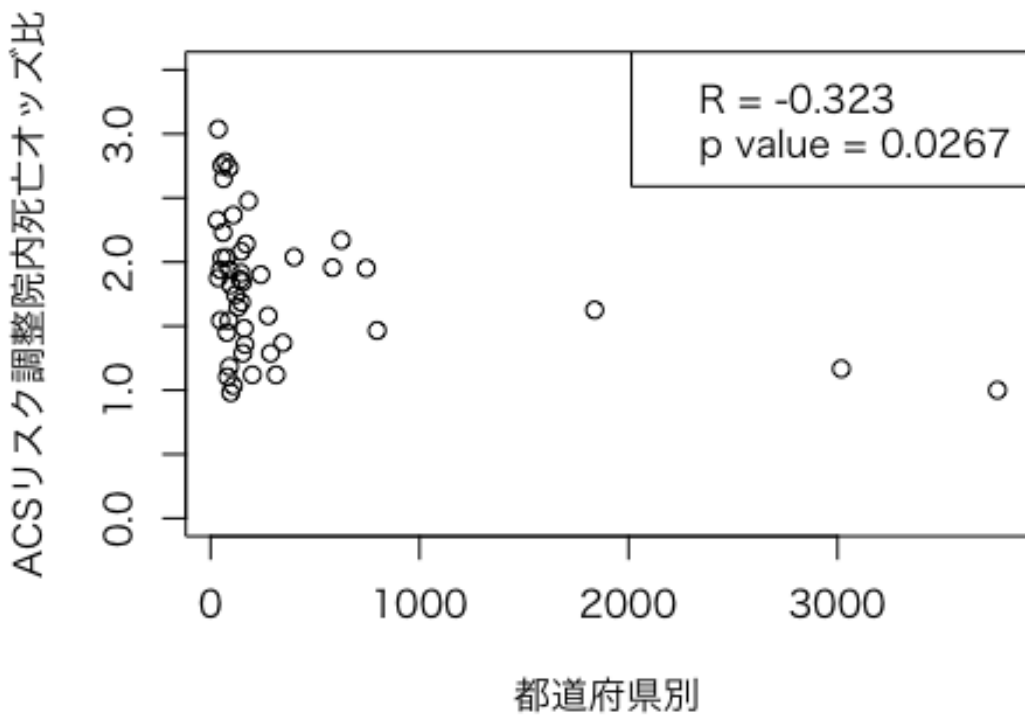
都道府県別

心臓血管手術実施数

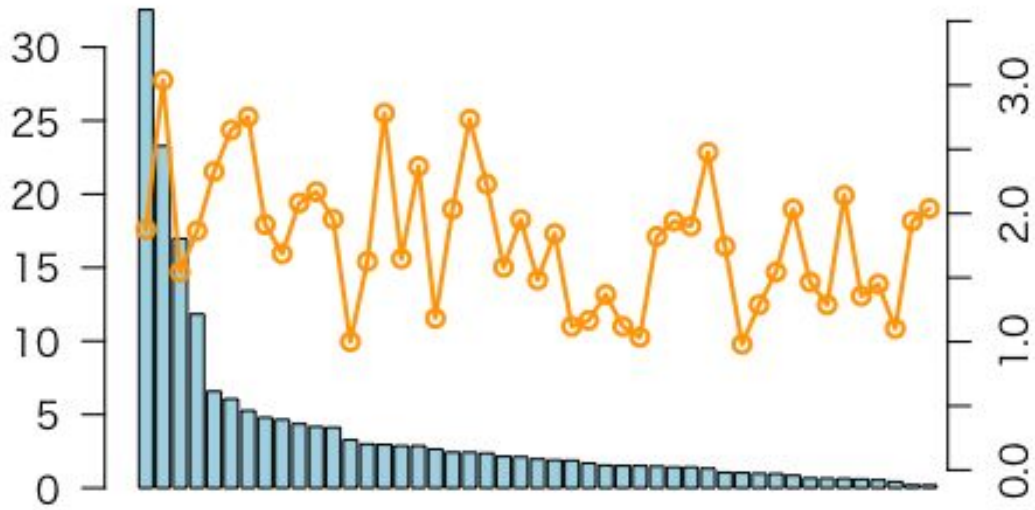


都道府県別

心臓血管手術実施数



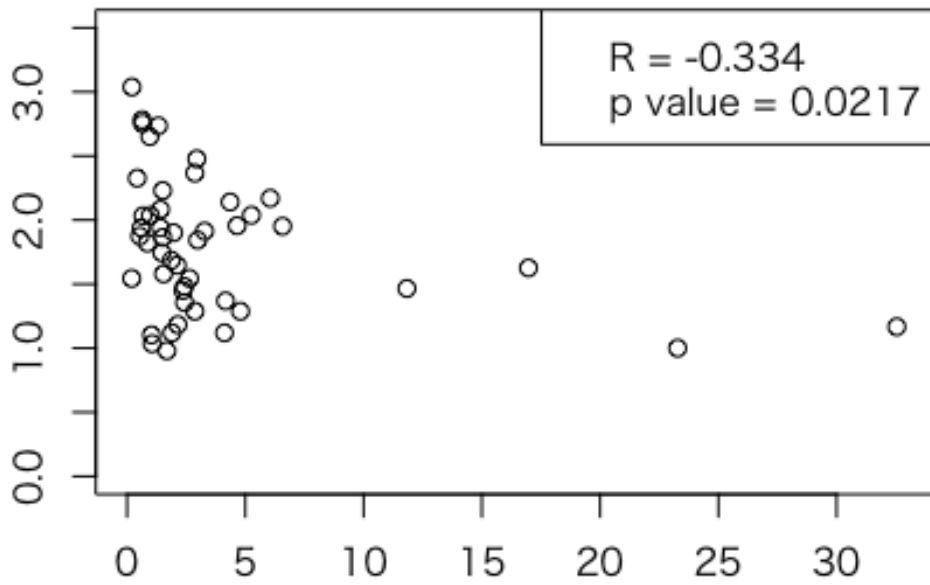
心大血管リハビリ実施施設



都道府県別

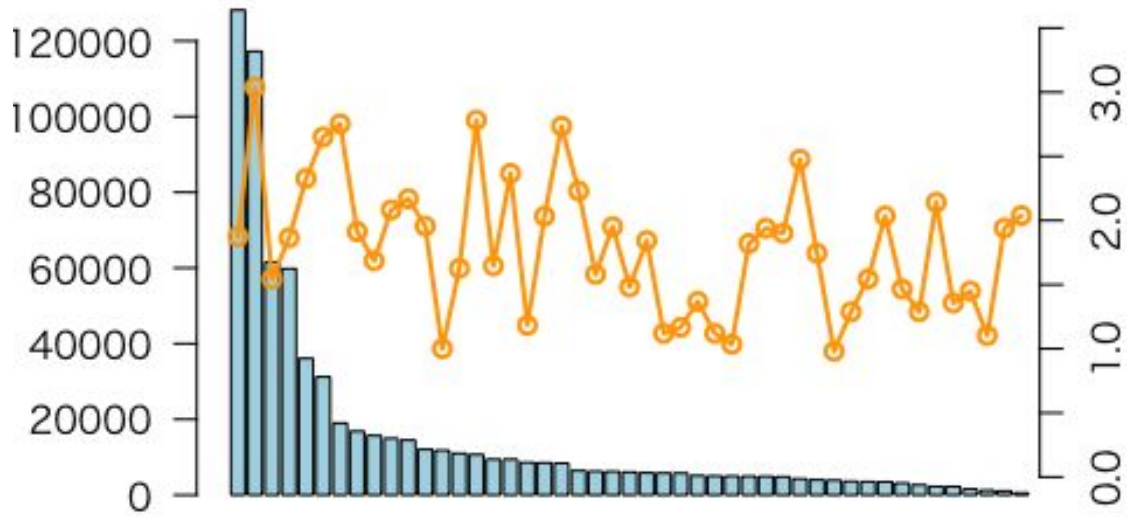
心大血管リハビリ実施施設

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



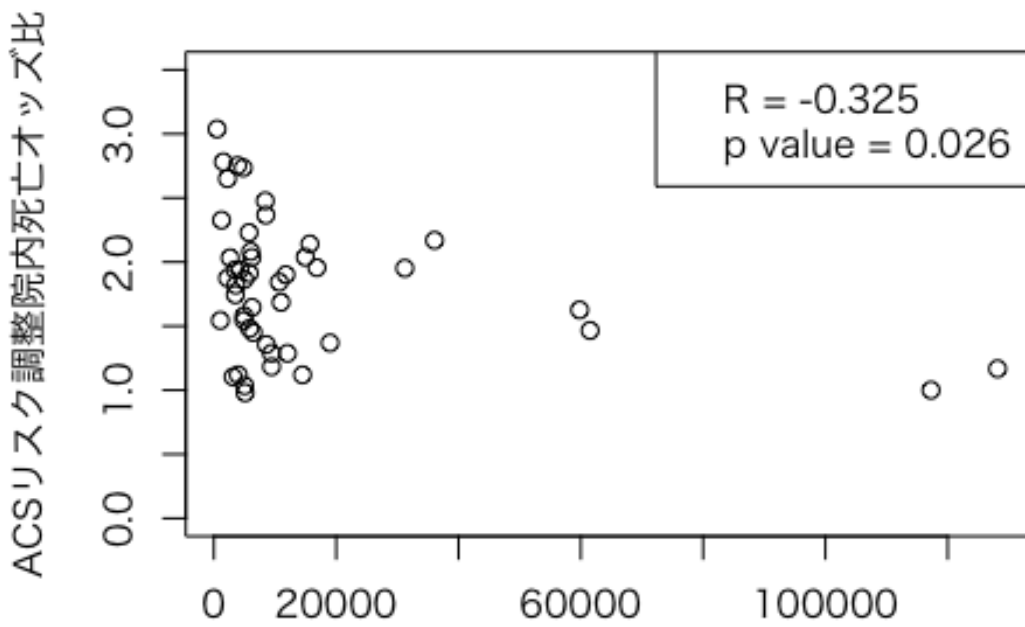
都道府県別

心大血管リハビリ実施数



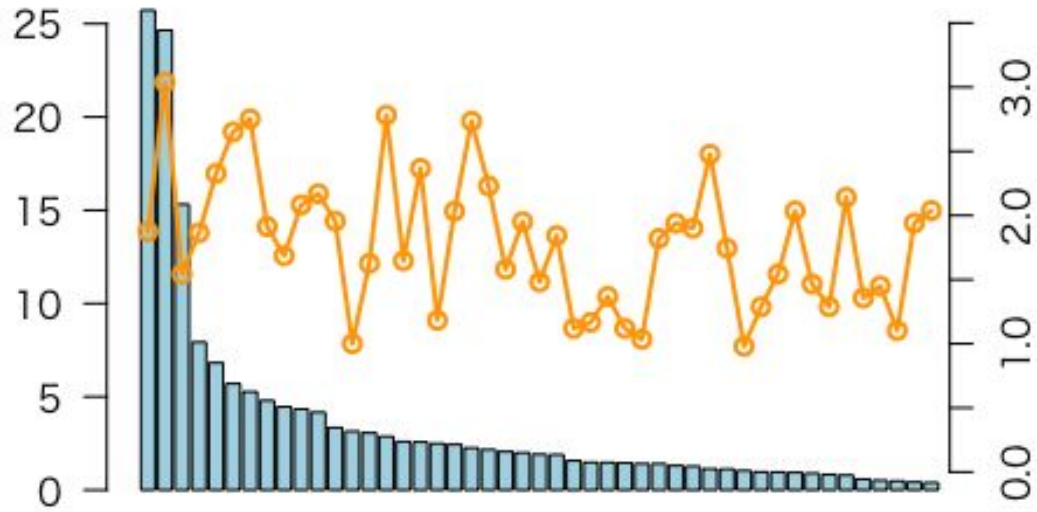
都道府県別

心大血管リハビリ実施数



都道府県別

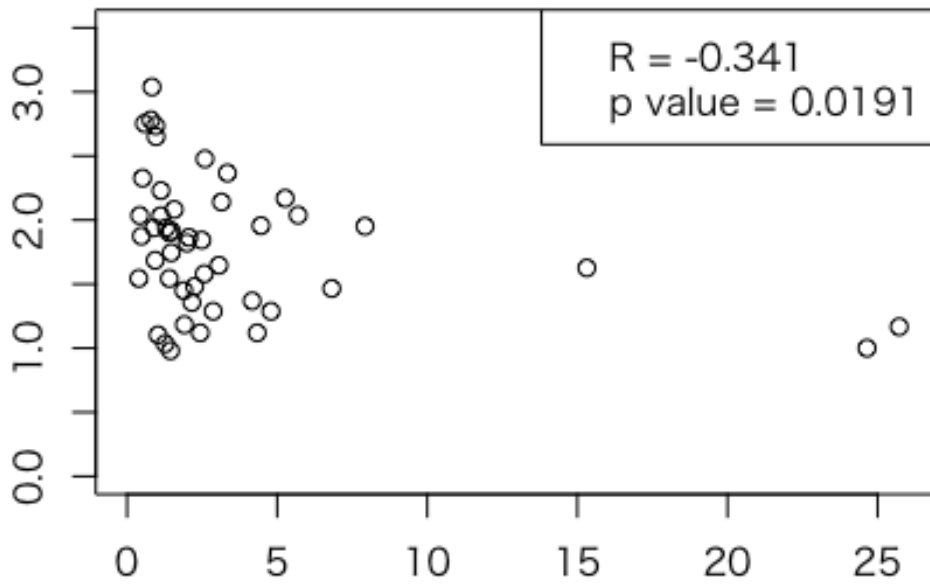
Direct PCI実施施設数



都道府県別

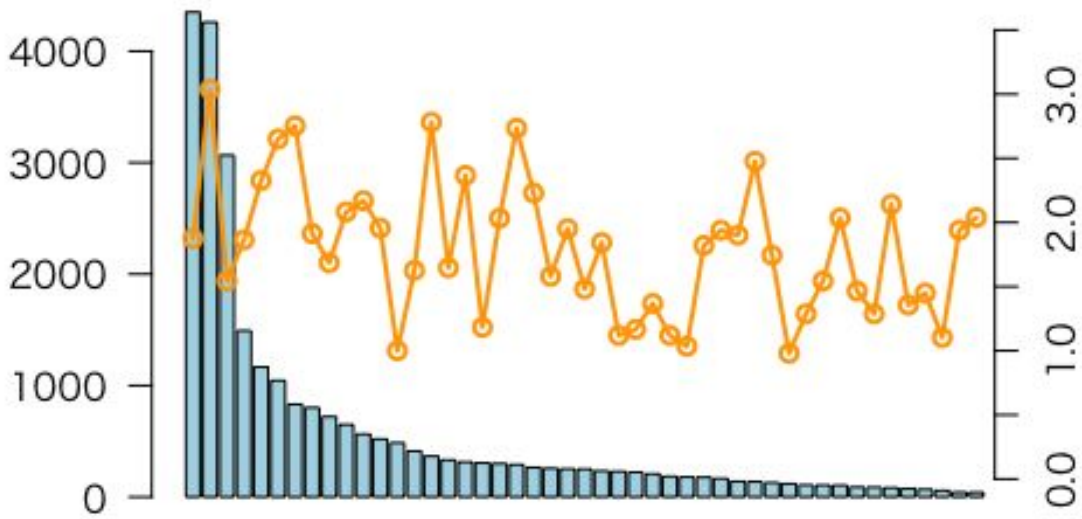
Direct PCI実施施設数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別

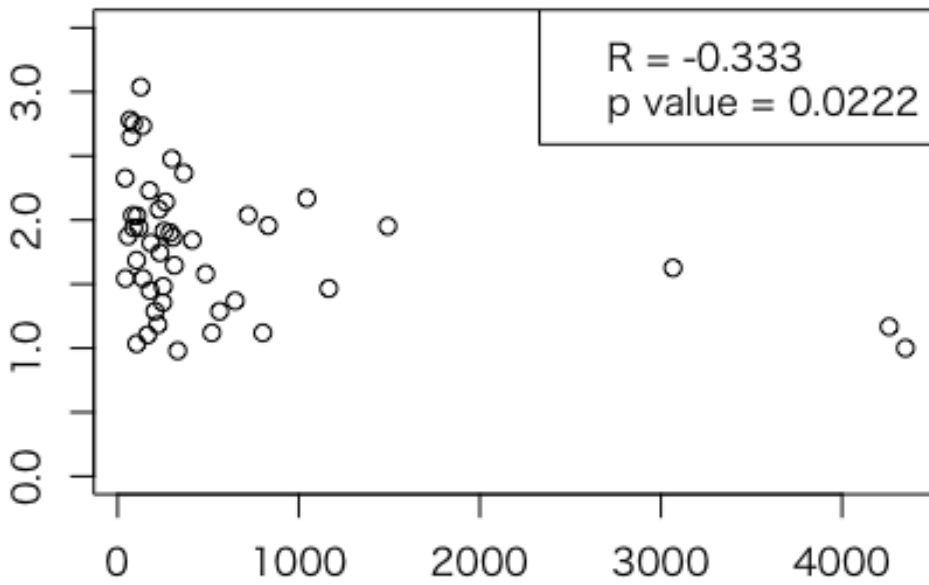
Direct PCI実施数



都道府県別

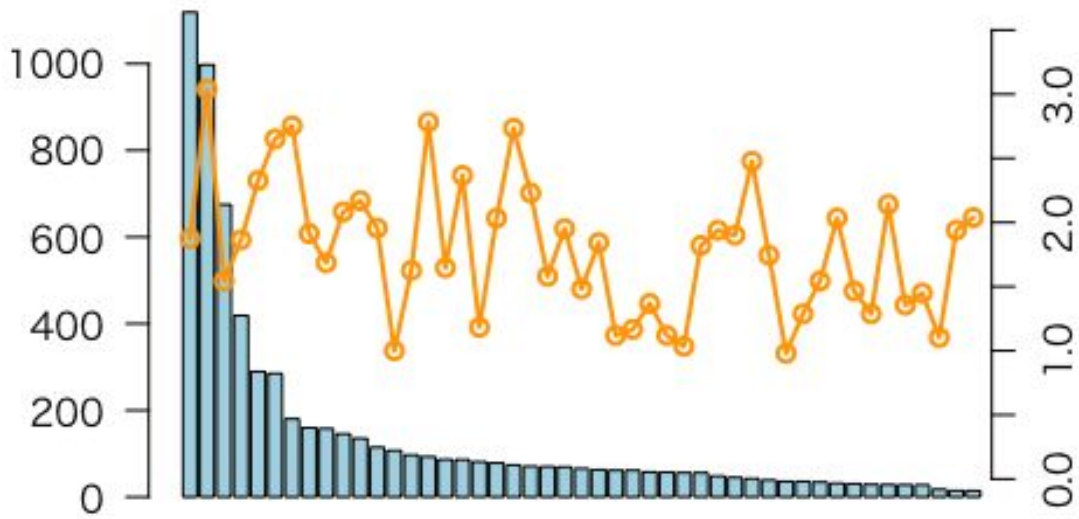
Direct PCI実施数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



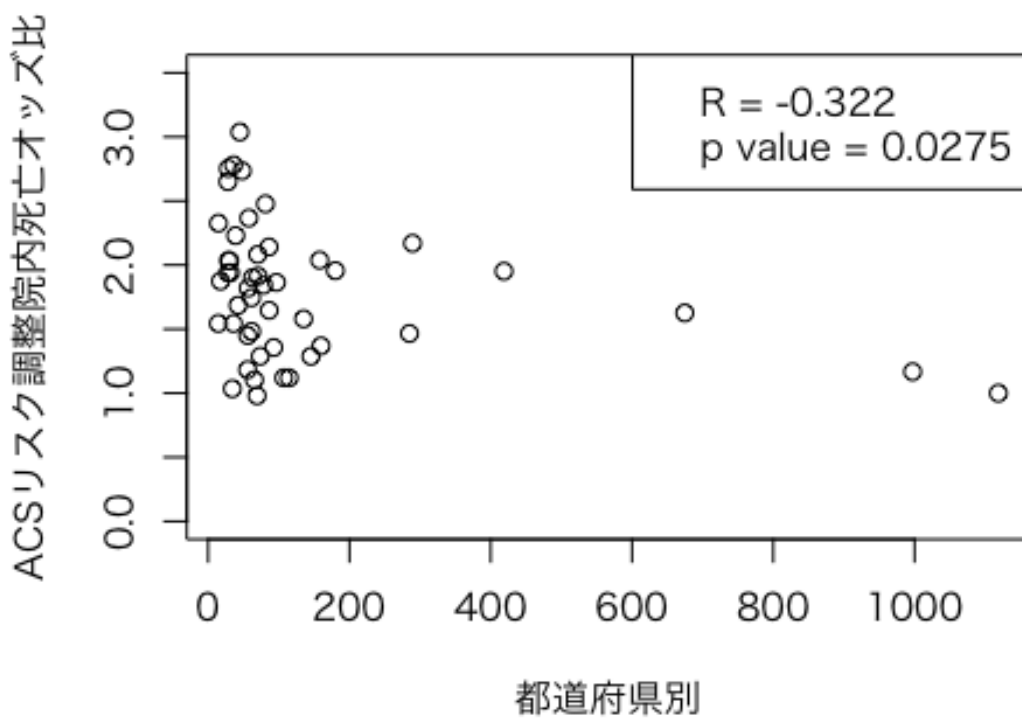
都道府県別

AMI搬送患者数

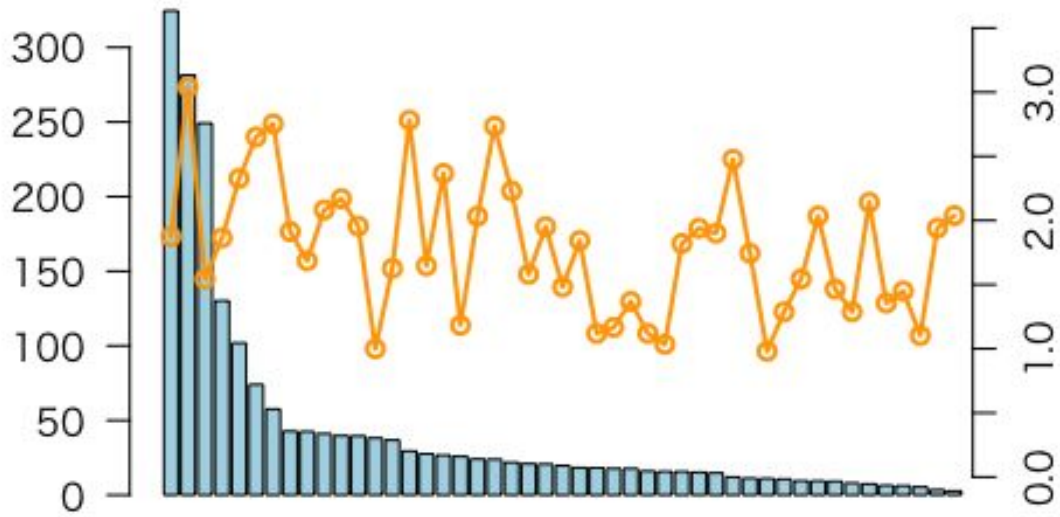


都道府県別

AMI搬送患者数



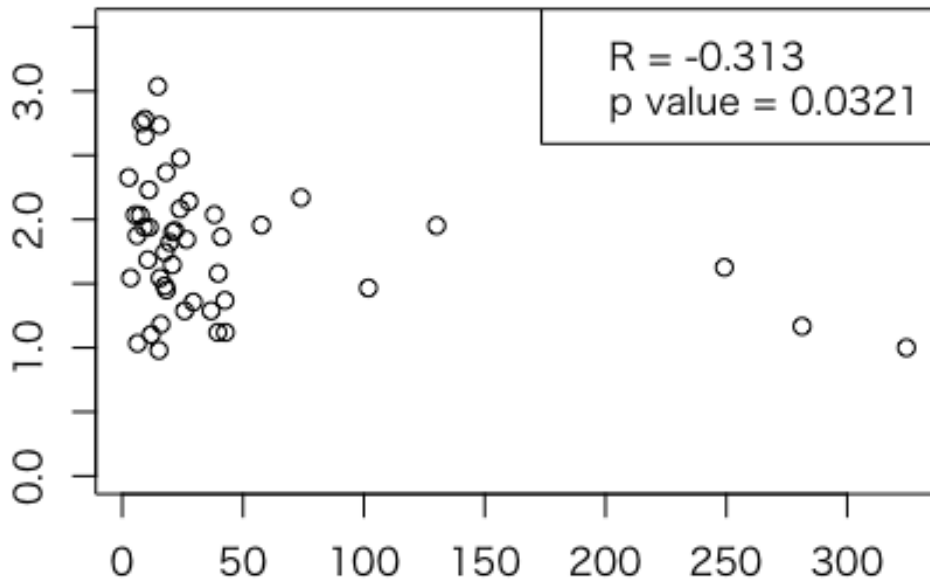
大動脈解離での搬送患者数



都道府県別

大動脈解離での搬送患者数

ACSリスク調整院内死亡オッズ比



都道府県別