

令和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16H01834

研究課題名（和文）医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステムの導入・推進方法に関する研究

研究課題名（英文）A Study on an Introduction and Promotion Method of Area Disaster Resilience Management System for Healthcare

研究代表者

棟近 雅彦（Munechika, Masahiko）

早稲田大学・理工学術院・教授

研究者番号：10200247

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 31,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、地域の複数組織からなる仕組みである医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステム（Area Disaster Resilience Management System for Healthcare：ADRMS-H）を、地域に導入・推進する方法の提案を目的とした。導入・推進方法の原案を、川口市周辺地域に適用しながら検証を行った。ADRMS-Hの要素のどれをどのような順序で導入すべきか、ADRMS-H構築に向けて地域で決定すべき事項とその順序を検討し、その結果を導入・推進方法として提案した。また、導入・推進の際の重要な活動である教育については、地域災害教育項目一覧を提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域レベルの事業継続、レジリエンスの向上は、極めて未知な部分が多い問題である。本研究は、「マネジメントシステムで地域レジリエンスを高めることができるか」という仮説を検証したものであり、学術的意義が大きい。提案した導入・推進方法により、ADRMS-Hを導入・推進することが可能になれば、マネジメントシステムというアプローチで地域レジリエンスを高めることが可能になり、他地域への展開の可能性、活動の継続性が格段に上がることになる。すなわち、種々の地域での地域レジリエンスを高めることを可能にし、安全・安心な社会の実現に大きく貢献することとなり、社会的意義が大きい。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to propose a method to introduce and promote the Area Disaster Resilience Management System for Healthcare (ADRMS-H), which consists of multiple organizations in the area. The original draft of the introduction and promotion method was verified and applied to the area around Kawaguchi City. We examined which elements of the ADRMS-H should be introduced and in what order, and the matters to be decided locally to establish an ADRMS-H and their order, suggesting the method of introduction and promotion according to the results. In addition, we proposed a list of area disaster education items, which are important for the activities of introduction and promotion.

研究分野：品質マネジメント

キーワード：防災 危機管理 自然災害 BCMS BCP

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

地震をはじめとする自然災害の発生確率が高い我が国では、様々な事業の継続性を確保するためにあらゆる対策を講じておくことが喫緊の課題である。特に、社会インフラである医療が機能なくなると、多くの社会活動、企業活動に悪影響を与え、社会が機能不全に陥ってしまうことは、2011年の東日本大震災での経験から明らかである。災害が発生しても医療を継続可能にすることは、地域の安全・安心な社会を作る責務を持つ自治体にとって不可欠な活動である。

災害時における医療の継続性を確保するには、医療の地域レジリエンスを高める必要がある。ここで、本研究における医療の地域レジリエンスとは、「地震災害等の災害が発生しても、対象地域における医療事業に関係する組織・団体が、通常診療業務と災害時の災害医療業務を継続・運用でき、しなやかに復旧できる状態・状況を常に維持し、さらに必要に応じて向上できる能力」と定義する。レジリエンスを高める方策としては、事業継続計画(Business Continuity Plan,以下BCP)や事業継続マネジメントシステム(Business Continuity Management System,以下BCMS)を策定・運用することは一つの方法である。

一方、災害医療には、他の業種と異なる特徴があり、これまでのBCP/BCMSモデルとは異なる、地域の複数組織でネットワークを構成して、医療の地域レジリエンスを高めるためのマネジメントシステムが必要である。本研究では、この医療の地域レジリエンスを向上させる仕組みを、医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステム(Area Disaster Resilience Management System for Healthcare: ADRMS-H,以下ADRMS-Hと省略する)と呼ぶ。このADRMS-Hモデルの開発と、それを地域に導入・推進する方法を確立することが急務となっている。

### 2. 研究の目的

本研究では、従来研究で実証されている単一の組織に対するQMSの導入・推進方法を発展させることで、地域の複数組織からなるADRMS-Hの効果的、効率的な導入・推進方法を提案することを研究目的とする。ADRMS-Hの導入・推進方法を確立するために、別のプロジェクトで開発されるADRMS-Hモデル要素(以下、モデル要素)を活用し、導入・推進方法の原案を、研究フィールドである川口市周辺地域に適用しながら検証を行う。

導入・推進方法とは、具体的にはモデル要素のどれをどのような順序で、またどのような方法で導入・推進していくかという導入・推進のステップ、およびこれに関連する教育の方法論の二つを指す。モデル要素としては、従来研究で明らかになっている重要なもの(例えば、トップによる方針と目標の展開、ADRMS-H文書体系の整備、ビジネスインパクト分析など)に絞り、それらの導入・推進方法を明らかにする。さらに、川口市と他の地域の特性を比較することで、他の地域でも適用できるより普遍性の高い導入・推進の方法論を確立する。

なお、本研究における地域とは、二次医療圏を想定する。

### 3. 研究の方法

本研究では、対象組織での導入・推進と教育、研究者と対象組織のコアメンバーで構成されるADRMS-H研究会での議論、研究者の所属する大学での研究という3種類の方法で研究を進める。具体的な研究内容は、従来研究で開発したQMSを導入・推進する方法を発展させることにより、複数組織へのADRMS-Hの導入・推進方法を確立する。この方法をもとに複数組織へ導入・推進することによる困難さを克服する工夫を取り入れながら、導入・推進方法、教育方法の原案を作成し、対象組織に適用して医療の地域レジリエンスの評価指標、活動記録、演習等により問題点を把握し、原案を改良していく。また、他地域の取組や文献の調査結果から、普遍的な方法論としてまとめる。

### 4. 研究成果

#### 4.1 ADRMS-Hの導入・推進方法の提案

本節では、ADRMS-Hの要素のどれをどのような順序で導入すべきか、また、ADRMS-H構築に向けて地域で決定すべき事項と、それらの決定順序を検討し、その結果を導入・推進方法として整理したものを提案する。

##### 4.1.1 研究方法

梶原ら[1]は、災害に対する医療の地域レジリエンスを高めるために、災害拠点病院などの医療機関と、自治体や保健所などの地域の関連組織が連携して、平時から取り組むためのしくみであるADRMS-Hのモデルを提案した。本研究では、災害医療の地域連携を議論する協議会に着目し、梶原らの提案と現状の議論内容を比較する。そして、分析結果から、要素をどの順序で実施するか、地域で何を決定すべきか(以下、決定すべき事項)を検討する。なお、協議会とは、ADRMS-Hを構成する組織が参加し、災害時に地域の医療継続性を確保するために、連携体制などを検討する会議体のことである。

つぎに、決定すべき事項は多岐にわたるため、どのような順序で実施すべきかを明らかにする。そのため、まず現状把握のために、議題の推移を分析する。また、地域の特徴や現状によって、実施する取り組みが異なると考えられるので、導入・推進の進捗度合を示した導入・推進のステップを検討し、決定すべき事項と対応づける。以上の検討から、決定すべき事項の順序を決定する。これより、実状に即したADRMS-Hの導入・推進方法を明らかにする。

4.1.2 研究結果

(1) 議題と要素の関係分析と決定すべき事項の導出

AD RMS-H の導入・推進において、地域で何を決定すべきかを検討するために、協議会の典型例として静岡地域災害医療対策検討会(以下、静災対)[2]の議事録を分析した。その結果、議論の頻度が高くなる要素は、地域のBCPの一部である医療救護計画中の、「患者搬送体制」などの災害時の具体的な機能であることがわかった。そして、要素や議題に着目した議事録分析の結果から、どの機能に対して、どの要素を、どのように検討するが明確でないと、導入・推進が困難であることがわかった。さらに、機能以外にも、「被害想定」、「協議会の運営方法」などの議題が多くみられた。前者は機能を具体的に決めるために必要なインプットであり、後者はマネジメントシステム(以下、MS)を運営するために必要な事項である。

この分析結果をもとに、地域で何を決定していくべきかという「決定すべき事項」を導出することにした。ここで、AD RMS-H のアウトプットは、「地域医療サービス事業の継続性の担保」である。そのため、災害時に行う機能について、事前に抜け漏れなく議論され、戦略が決定されている必要がある。そして、演習や訓練が実施され、発災時に円滑にそれらを実施できるようにしなければならない。

以上の点を考慮し、機能の戦略を決めるために必要な事項を検討した。その結果、機能を決めるためのインプットである「機能の戦略を決めるために必要な情報」や、MSで重要な「機能の戦略を決めるために必要な体制」などが考えられた。

さらに、静災対の議事録を分析した結果と、上記の検討をもとに、AD RMS-H において、特に重要であると考えられることを検討した結果、～の決定すべき事項を導出した。これらの関係を図1に示す。

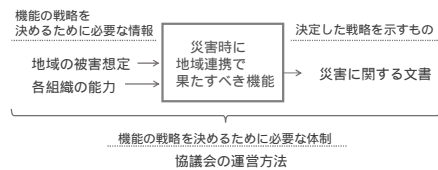


図1 決定すべき事項の関係

この決定事項のうち、は多岐にわたる。そこで、Kajihara et al.[3]が提案した災害時に地域連携で果たすべき機能と、関連組織の役割が示された機能組織構造関係表を参考に詳細化した。

(2) 導入・推進ステージと決定すべき事項の順序検討

効率的、効果的に AD RMS-H を導入するためには、地域の現状に沿った決定すべき事項を選択できることが望ましい。そこで、地域の災害への取り組みの進捗を考慮し、決定すべき事項を検討できるように、AD RMS-H の構築度合をステージで区切ることにした。

まず、明らかにステージが異なる状況を列挙した。つぎに、QMS の推進に関する文献や、Kajihara et al.のフェーズを参考に、ステージの境界をどこにすべきかを検討した。そして、明らかにステージが異なる状況の前後関係が成立するように、0 から 5 までのステージに整理した。さらに、ステージと決定すべき事項を対応付けた。これにより、地域は、どの決定すべき事項から決定していけばよいかを、把握することができるようになった。

(3) 導入・推進方法の提案

各地域が AD RMS-H を導入・推進する際には、これまでに検討した要素と決定すべき事項の関係や、それらとステージとの対応関係が可視化されていることが望ましい。そこで、要素と決定すべき事項を対応付け、導入・推進で活用できる二元表を作成した。作成した二元表を表1に示す。表1を用いることで、どの決定すべき事項を決定し、要素を実施すればよいかを把握することができる。なお、要素と決定すべき事項には、「決定すべき事項を決定することで、要素を実施できる」という関係にある。

表1 AD RMS-H 基本構成要素と決定すべき事項の対応表(一部)

ステージ	ステージ1				ステージ2				ステージ3				
	協議会の運営	被害想定	協議会の運営体制	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論	協議会の議論
AD RMS-H 基本構成要素	協議会の運営				協議会の議論				協議会の議論				
基本構成要素	協議会の運営				協議会の議論				協議会の議論				
業務機能	協議会の運営				協議会の議論				協議会の議論				
実施事項	協議会の運営				協議会の議論				協議会の議論				
決定すべき事項	協議会の運営				協議会の議論				協議会の議論				
1-AD RMS-H の目的、適用範囲の決定	1-1)対象地域、エリアにおける医療サービス事業の把握	1-1-1)自社の事業(製品サービス、拠点、部署など)の把握	1-1-2)事業の全体構造(他組織、取引関係、サプライチェーンなど)の把握	1-2)顧客及び利害関係者のニーズ・期待の把握	1-2-1)顧客(当該地域を主要な拠点としている、医療サービス提供に関わる全ての医療関係者)のニーズ・期待の把握								
4-AD RP の運用	4-3)リスク特定	4-3-1)発生しうるリスクの判別	4-3-2)対応すべきリスクの絞り込み	4-3-3)リスクシナリオの特定	4-4)被災時の医療ニーズの把握	4-4-1)被災時患者数、状態及びその時間的変化の把握	4-4-2)当該地域で対応しなければならない患者数、状態の特定	4-5)医療ニーズ量と対応能力のギャップの算出	4-5-1)医療ニーズの算出	4-5-2)必要医療ニーズ量と業務対応能力の差異	4-6)地域医療サービス事業継続戦略の立案	4-6-1)リスク回避策の立案	4-6-2)医療ニーズの発生抑制策の立案

表1と、(2)で検討したステージを用いた以下の導入・推進方法を提案する。  
Step1. 地域の現状調査：地域と各組織の災害への取り組みを現状調査する。

- Step2. 地域のステージ特定：現状調査の結果から，導入・推進ステージのどの段階であるかを特定する．
- Step3. 課題抽出：現状調査から明らかになった課題や，Step2 の地域と各組織のギャップなどの課題を抽出する．
- Step4. 地域での実施計画立案：課題を解消するために，該当ステージの決定すべき事項と要素の実施計画を立案する．
- Step5. 決定すべき事項の検討：計画に従い，決定すべき事項を検討し，決定する．
- Step6. 要素の実施：対応表(表 2)を用いて，決定すべき事項に対応する要素を実施する．実施方法は地域の特徴や進捗状況を考慮し，地域で定める．計画に合わせて Step5，Step4，Step1 に戻り，繰り返し決定すべき事項と要素を実施する．

#### (4)検証

まず，決定すべき事項の有用性を検証するため，高知県の協議会での議論と提案法を比較した．決定すべき事項の事例として，「人工透析患者への対応」を選定した．この協議会では，対応を検討する際，現状の患者の状況から災害時の患者数を明確にし，医療ニーズを明確にした．そして，水などのインフラストラクチャーや透析台数などの必要な設備面から，医療提供可能数を調査し，対応能力とのギャップを算出した．さらに，それらに対し，平時の対策や，コーディネーターを中心とした連携体制を示した．これらは，本研究の決定すべき事項として列挙されている．このように，他の地域でも，実際に同様の事項が決定されていることを確認できた．

つぎに，熊本県が分析した熊本地震での課題[4]が，提案法で解消できるかを確認した．実際に地域の課題を解消するためには，決定された機能の戦略を円滑に実施できるように，要素を繰り返し行っていく必要がある．この検証では，決定すべき事項が含まれており要素を実施することで解消できる課題は○，含まれているが被害規模によって状況が変化し要素の実施で解消できない可能性がある課題は△，決定すべき事項に含まれていない課題は×で評価した．その結果，全 14 個の課題のうち，○が 10 個，△が 3 個，×が 1 個となり，提案法を用いて，ADRMS-H を導入していくことで解消できる課題が多いことが確認できた．

## 4.2 ADRMS-H を導入・推進するための教育

本節では，ADRMS-H 導入・推進方法の重要な要素である教育内容の成果について述べる．

### 4.2.1 研究方法

MS を導入・推進するための教育内容の体系化に関する研究として，梶原ら[5]の研究がある．梶原らは，医療安全 MS の全体像を基盤として，職員が身につけるべき能力を検討し，医療安全 MS を導入・推進するための教育項目を体系的に導出する方法を提案した．なお，基盤とは，教育項目を導出する際の基本的考え方や根拠を指す．

しかし，ADRMS-H は，地域の関連組織を対象範囲としているなど，梶原らが想定した医療安全 MS と異なる特徴を有する．そのため，地域災害教育項目の導出に梶原らの方法を適用することは困難である．

そこで，本研究では，医療安全 MS と比較することで，項目の導出で考慮すべき ADRMS-H の特徴を検討する．そして，その特徴を考慮して，基盤の設定，項目の階層，導出観点の検討，項目の導出という手順で，地域災害教育項目一覧を提案する．

### 4.2.2 研究結果

#### (1)ADRMS-H の特徴

医療安全 MS と比較することで，ADRMS-H の特徴を考察し，項目を導出する方法を検討した．一般に，すべての MS は，対象範囲，要素機能，体制を共通の枠組みとして有している．したがって，この枠組みを観点として，医療安全 MS と ADRMS-H を比較して，項目の導出に影響を与える特徴を抽出した．その結果を表 2 に示す．

表2 ADRMS-Hの特徴

MSの枠組み	ADRMS-Hの特徴
対象範囲	単一組織ではなく、地域の医療関連組織を対象としている
要素機能	演習を評価に用いる
	災害時に平時と異なる活動を行う
体制	医療ニーズの変化にともない活動が変化する
	関連組織ごとに役割が異なる
	平時に連携しない組織と災害時にヒト・モノ・情報をやりとりする
	平時と異なる体制で災害対応を行う
	医療ニーズの変化にともない体制が変化する

#### (2)基盤の設定と項目の階層，導出観点の検討

項目を導出するうえで，基盤の設定を行うために，表 2 において，考慮すべき特徴を検討した．また，考慮すべき特徴をもとに，要素機能の明確化を行った．

つぎに，項目の階層を定義し，各階層の導出観点を検討した．一般に地域は複数の MS を有しているため，他の MS と整合性を取ることが望ましいと考えられる．そこで，(a)MS 一般に共通，という階層を最上位に設け，他の MS と項目の構造を共通化することにした．また，ADRMS-H の導入・推進において重要な項目は明示すべきと考えられる．そこで，(b)ADRMS-H 一般に共通，という階層を設け，それらが導出されるようにした．さらに，災害時の医療ニーズや保有する資源の違いを背景に，災害対応活動の内容は個々の地域で異なるため，地域特有の教育内容が存在する．提案する教育項目一覧は，それらを反映できる必要があるため，(c)個々の地域の ADRMS-H に特有，という階層を設けることにした．

以上より，階層(a)，(b)，(c)の三段階層で項目を導出することにした．なお，本研究では，階層(a)，(b)，(c)の項目を，それぞれ一次項目，二次項目，三次項目と定義した．

(3)項目の導出、フェーズとの対応付け

一次項目を導出するために、まず、基盤をもとに職員が身につけるべき知識・技能と、それに関わる活動を検討した。その結果、活動はMS運営活動、傷病者への対応、要援護者への対応、避難者への対応、遺体への対応、物的資源の供給、人的資源の供給、情報伝達収集および指揮命令、の8つに分けることができた。

つぎに、これらの活動に対して、知識・技能を導出観点として一次項目を検討した。また、表2のADRMS-Hの特徴を導出観点として、二次項目を導出した。さらに、地域特有の項目を導出するために、二次項目に対して文献調査を行うことで、三次項目の導出を行った。最後に、災害対応の各フェーズの災害対応活動と三次項目を対応付け、項目とフェーズの対応を明確にした。以上より、導出した地域災害教育項目一覧の一部を表3に示す。

表3 地域災害教育項目一覧(一部)

基盤	一次項目	二次項目	三次項目	フェーズ							
				1	2	3	4	5	6	7	
全活動	ADRMS-Hの基本的知識 (全活動に共通して必要な基本概念)	ADRMS-Hにおける 基本的な考え方	ADRMS-Hの意義								
			災害時と平時の活動の違い								
MS 運営 活動	MS運営活動の基本事項 (各活動に必要な基本概念)	マネジメントシステム	PDCAサイクル								
			事実に基づく管理								
	MS運営活動 (各活動の実施方法)	演習及び試験の実施 (特徴 演習を評価に用いるため)	演習・試験の目的の決定方法								
			演習・試験の中長期計画の立案方法								
傷病者 への 対応	傷病者対応の基本事項 (各活動に必要な基本概念)	傷病者対応に関する協定	傷病者受入に関する協定								
			搬送手段確保に関する協定								
	傷病者への対応 (各活動の実施方法)	傷病者対応体制の構築・運営 (特徴 平時と異なる体制で災害 対応を行うため)	救護所の設置場所の決定方法								
			救護所の設置準備方法								
			救護所の設営方法								

4.2.3 検証

過去の震災で発生した問題点に関する項目が、表3で網羅されていることを確認するために、熊本地震で中心的役割を果たした5病院の医療者へのインタビュー議事録を調査し、災害対応活動で発生した問題点、および、そのフェーズを抽出した。そして、各問題点に対して、それに関する項目の有無、フェーズの対応との整合性を確認した。その結果、災害対応活動で重要な項目をある程度網羅しており、項目とフェーズの対応は妥当と考えられる。

つぎに、表3を用いて有効な教育が可能なことを確認するために、基幹災害拠点病院である川口市立医療センターで災害対策本部演習を実施した。また、川口市周辺地域における事業継続計画(以下、BCP)策定セミナーを活用し、表3の有用性を検討した。前者では、一部の課題で十分な教育効果がみられなかったが、多くの課題では教育効果がみられたことから、表3により効果的な教育を実施できることが確認できた。後者では、教育プログラムの問題点を教育内容の観点から検討し、改善することができることがわかり、表3は有用であることが確認できた。

<参考文献>

- [1] 梶原千里ら(2019):“医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステムモデルの提案”, 地域安全学会論文集, No35, pp.67-76.
- [2] 静岡地域災害医療対策検討会(2011~2018):“静岡地域災害医療対策検討会(静災対) 会議内容”, 協議会資料.
- [3] Chisato Kajihara et al.(2016):“A Matrix of the Functions and Organizations that Ensure Continued Healthcare Services in a Disaster”, Quality Innovation Prosperity Vol.20, No.2 145-156.
- [4] 熊本県危機管理防災課(2017):“熊本地震の概ね3カ月間の対応に関する検証報告書”.
- [5] 梶原千里ら(2012):“医療安全教育項目一覧表の提案”, 「品質」, Vol.42, No.3, pp. 106-117.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Ryosuke TAKAHASHI, Masahiko MUNECHIKA, Chisato KAJIHARA	4. 巻 4
2. 論文標題 A study on risk assessment and countermeasures planning in hospitals during a disaster	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Total Quality Science	6. 最初と最後の頁 119-127
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.17929/tqs.4.119">https://doi.org/10.17929/tqs.4.119</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 梶原千里, 金子雅明, 佐野雅隆, 棟近雅彦, 坂田一美, 山本雅博	4. 巻 35
2. 論文標題 医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステムモデルの提案	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地域安全学会論文集	6. 最初と最後の頁 67-76
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chisato Kajihara, Keita Kono, Masahiko Munechika, Masaaki Kaneko, Masataka Sano	4. 巻 4
2. 論文標題 Internal Audit for Business Continuity Management System Focused on Procedure Manuals in Hospitals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Total Quality Science	6. 最初と最後の頁 92-98
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.17929/tqs.4.92">https://doi.org/10.17929/tqs.4.92</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Masaaki Kaneko, Keisuke Takagi, Kento Ogawa, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masahiko Munechika	4. 巻 9
2. 論文標題 Countermeasures to Improve Hospital Business Continuity in a Disaster	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 International Journal of Japan Association for Management Systems	6. 最初と最後の頁 35-41
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 若林佑介, 棟近雅彦, 梶原千里, 高橋良輔	4. 巻 31
2. 論文標題 病院における事業継続マネジメントの導入方法に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 地域安全学会論文集	6. 最初と最後の頁 229-239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.11314/jiiss.31.229">https://doi.org/10.11314/jiiss.31.229</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kento Ogawa, Masaaki Kaneko, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masahiko Munechika	4. 巻 2
2. 論文標題 Systematization of countermeasures to improve business continuity of regional healthcare in a disaster	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Total Quality Science	6. 最初と最後の頁 60-69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.17929/tqs.2.60">https://doi.org/10.17929/tqs.2.60</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Chisato Kajihara, Masahiko Munechika, Masaaki Kaneko, Masataka Sano, Haizhe jin	4. 巻 20
2. 論文標題 A Matrix of the Functions and Organizations that Ensure Continued Healthcare Services in a Disaster	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Quality Innovation Prosperity	6. 最初と最後の頁 145-156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計28件(うち招待講演 0件/うち国際学会 18件)

1. 発表者名 梶原千里, 佐野雅隆, 金子雅明, 棟近雅彦
2. 発表標題 災害時の医療継続に向けた組織機能構造関係表の導出
3. 学会等名 日本品質管理学会第119回研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅田愛, 梶原千里, 棟近雅彦
2. 発表標題 医療における地域災害レジリエンスマネジメントシステムの導入・推進方法の提案
3. 学会等名 日本品質管理学会第49回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chisato Kajihara, Tomohiko Sakai, Masahiko Munechika, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin
2. 発表標題 A Study on Education and Training to Establish an Area Disaster Resilience Management System for Healthcare
3. 学会等名 The 22nd QMOD-ICQSS Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kensuke Horiguchi, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe JIN, Masahiko Munechika
2. 発表標題 A Study on the method of self-evaluation of disaster resilience for hospitals
3. 学会等名 17th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Megumi Asada, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin, Masahiko Munechika
2. 発表標題 A study on derivation of issues to be determined for introduction and promotion of ADRMS-H
3. 学会等名 17th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 山田晃太郎, 金子雅明
2. 発表標題 アクションカードを用いた診療材料の災害演習ツールの作成
3. 学会等名 日本品質管理学会第119回研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金子雅明
2. 発表標題 災害食の備蓄・運用方法に関する評価・改善シートの提案
3. 学会等名 医療の質・安全学会第14回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 酒井智彦, 梶原千里, 坂田一美, 山本雅博, 棟近雅彦
2. 発表標題 AD RMS-Hを導入・推進するための教育に関する研究
3. 学会等名 日本品質管理学会第48回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomohiko Sakai, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin
2. 発表標題 A Study on Education that Introduces and Promotes an Area Disaster Resilience Management System for Healthcare
3. 学会等名 16th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kensuke Horiguchi, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin
2. 発表標題 A Study on the Method of Evaluating the Disaster Resilience for Hospitals
3. 学会等名 16th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masahiko Munechika, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin
2. 発表標題 Verification of an Area Disaster Resilience Management System Model for Healthcare (ADRMS-H) during the 2016 Kumamoto Earthquake
3. 学会等名 20th WADEM congress on Disaster and Emergency Medicine (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Chisato Kajihara, Masahiko Munechika, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin
2. 発表標題 Analysis of the Change in the Functions that Ensure Continued Healthcare Services in a Disaster by the Hour
3. 学会等名 20th WADEM congress on Disaster and Emergency Medicine (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Chisato Kajihara, Haizhe Jin, Masahiko Munechika
2. 発表標題 Risk assessment for Continuity of Artificial Dialysis Center in Disaster Base Medical Center
3. 学会等名 20th QMOD Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroto Isozaki, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2. 発表標題 A study on documentation of business continuity plan at hospitals
3. 学会等名 15th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ryosuke Takahashi, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2. 発表標題 A study on the risk assessment method and countermeasures planning of a hospital during a disaster
3. 学会等名 15th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yusuke Wakabayashi, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2. 発表標題 A Study on the Introduction and Promotion of Business Continuity Management in Hospitals
3. 学会等名 15th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Chisato Kajihara, Keita Kono, Masahiko Munechika, Masaaki Kaneko, Masataka Sano
2. 発表標題 Internal audit for business continuity management system focused on procedure manuals in hospitals
3. 学会等名 15th ANQ Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋良輔, 棟近雅彦, 梶原千里, 坂田一美, 山本雅博
2. 発表標題 災害時における病院のリスクアセスメント及び施策立案方法に関する研究
3. 学会等名 日本品質管理学会第47回年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 磯崎浩人, 棟近雅彦, 梶原千里, 坂田一美, 山本雅博
2. 発表標題 病院におけるBCP文書の作成方法に関する研究
3. 学会等名 日本品質管理学会第47回年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Masaaki Kaneko, Keisuke Takagi, Kento Ogawa, Chisato Kajihara, Masataka Sano, Masahiko Munechika,
2. 発表標題 Countermeasures to improve hospital business continuity in a disaster
3. 学会等名 6th International Conference on Building Resilience (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Chisato Kajihara, Shoko Yamazaki, Masataka Sano, Masaaki Kaneko, Haizhe Jin, Masahiko Munechika
2. 発表標題 Education to ensure continuous healthcare services during a disaster
3. 学会等名 6th International Conference on Building Resilience (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 Masahiko Munechika, Yusuke Wakabayashi, Chisato Kajihara, Masaaki Kaneko, Masataka Sano, Haizhe Jin
2 . 発表標題 A systematic method of planning emergency exercises to enhance healthcare resilience
3 . 学会等名 6th International Conference on Building Resilience ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Satoshi Toyatsuka, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2 . 発表標題 A Study on the Method for Evaluating the Area Disaster Resilience for Healthcare
3 . 学会等名 The 14th ANQ Congress ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Yusuke Wakabayashi, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2 . 発表標題 Study of the Systematic Implementation Method of Disaster Exercises in Hospitals
3 . 学会等名 The 14th ANQ Congress ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Shoko Yamazaki, Masahiko Munechika, Chisato Kajihara
2 . 発表標題 An Enforcement of Disaster Medicine Education
3 . 学会等名 The 14th ANQ Congress ( 国際学会 )
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 戸谷塚哲史, 棟近雅彦, 梶原千里
2. 発表標題 医療における地域災害レジリエンスの評価方法に関する研究
3. 学会等名 日本品質管理学会第46回年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 河野啓太, 棟近雅彦, 梶原千里, 坂田一美
2. 発表標題 病院における事業継続マネジメントシステムの内部監査に関する研究
3. 学会等名 日本品質管理学会第46回年次大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山本雅博, 坂田一美, 梶原千里, 棟近雅彦
2. 発表標題 災害時医療継続マネジメントシステムと演習 - 災害対策本部状況判断演習と食料 / 診療材料搬送演習 -
3. 学会等名 第18回医療マネジメント学会学術総会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	金子 雅明  (Kaneko Masaaki)  (30454036)	東海大学・情報通信学部・准教授   (32644)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	佐野 雅隆 (Sano Masataka)  (50580221)	千葉工業大学・社会システム科学部・准教授  (32503)	
研究分担者	梶原 千里 (Kajihara Chisato)  (70707835)	静岡大学・情報学部・講師  (13801)	