

令和 4 年 5 月 17 日現在

機関番号：82680

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K17308

研究課題名（和文）地域医療における需給評価手法の開発：NDBを活用した将来予測モデル構築

研究課題名（英文）Development of methodology for evaluation supply and demand in community healthcare: Construction of prediction model using NDB

研究代表者

石川 智基（Ishikawa, Tomoki）

一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会（医療経済研究機構（研究部））・研究部・主任研究員

研究者番号：90802661

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：高齢化や人口減少等の人口構造変化に対する医療提供体制の対応は、諸外国の課題である。この社会課題に先んじて直面する日本で、地域医療という視点から、医療需給を評価することは、学術のみならず社会的にも要請される。本研究では、医療計画の戦略的な立案を支援する情報提供を可能にするための析手法開発を主目的とし、公的統計情報およびレセプトデータベースを活用し研究を進めた。特に、後者のレセプトデータベース利用の普及に伴い、本研究ではその利用可能性を検討した。具体的なテーマとして医療需給バランス将来推計、医療資源とアクセシビリティの関係、費用対効果評価を取り上げ、論文・学会発表にて報告した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、医療資源配置の将来的な需給推計による、将来的に需給不均衡となる恐れがある地域を特定する事が可能となった。地域ごとの人口構造や疾患構造の情報に、医療機関の地理的情報や、患者の受療動向に関する情報を加味した推計推計モデルの構築を提案した。更に、患者の受療動向をより精緻に把握するためのデータソースとして、NDB等レセプトデータベースの利用を検討した。医療施設や画像診断機器、遠隔診療といったその制度設計のあり方が議論されている医療資源を中心に、利用実態について記述的に報告した。本研究で提案する分析手法は、マクロの医療政策に加え地域の医療計画策定を支援する分析手法として応用可能

研究成果の概要（英文）：The response of healthcare delivery systems to demographic changes such as aging and declining populations is a challenge for other countries. In Japan, which faces this social challenge ahead of other countries, there is an academic as well as social demand to evaluate the supply and demand of medical care from the perspective of regional medical care. The main objective of this study was to develop an analytical method to provide information to support strategic planning of medical care, and the research was conducted using official statistical information and a receipt database. In particular, as the use of the latter database has become more widespread, this study examined its potential for use. Specific topics addressed included future estimates of the medical supply-demand balance, the relationship between medical resources and accessibility, and cost-effectiveness assessment, and were reported in papers and conference presentations.

研究分野：医療経済・政策学、医療情報学

キーワード：地域医療 レセプトデータ 大規模医療データベース NDB 二次利用

1. 研究開始当初の背景

高齢化や人口減少等の人口構造変化に対する医療提供体制の対応は、諸外国の課題である。この社会課題に先んじて直面する日本で、地域医療という視点から、医療需給を評価することは、学術のみならず社会的にも要請される。特に、我が国の課題として指摘されるは将来需要を考慮した医療資源配置の最適化および資源利用の効率化である。例えば、医療サービスへの高いアクセシビリティを提供している反面、医師や看護師等保健医療の人材不足が指摘されている。一方で、人口比で最も高水準に配置されている画像診断機器の配置適正化といった過剰配置が懸念されている医療資源も存在する。

医療資源配置の適正化について、我が国では医療法により都道府県に対して医療計画の策定を義務付けている。この中で、現状の医療資源の配置や利用状況を評価した上で、中長期的な整備計画を立案する。この計画立案プロセスにおいて、根源的な課題として、資源の配置・利用を総合的に評価するデータベースと分析手法が提案されていないことである。また、分析手法は検証する仮説や、使用するデータに依存するため、データと分析手法の一体的な提案が望ましい。

2. 研究の目的

本研究の目的は、医療政策ならびに医療計画の戦略的な立案を支援するための分析手法を提案することである。分析手法の対象となるデータとして、公的統計情報に加え、疫学や医療経済学等の諸分野で研究利用が進んでいる大規模レセプトデータベースを取り上げ、これをデータベースとした研究を進めた。

3. 研究の方法

本研究期間内における成果として、論文あるいは学会発表の形で報告したものから3つ抜粋し、方法と成果の節にて報告する。

(1): 医療受療動向に基づく医療資源と患者の地理的偏在の将来予測

本研究では、現在の医療環境が持続したシナリオにおいて、将来の地域ごとの需給バランスとその平等性はどのように推移するのかを分析した。特に、外的な環境要因として人口構造の変化に着目し、人口減少・高齢化傾向が全国的に見ても顕著である北海道を対象地域として取り上げた。データソースは患者調査・医療施設調査・国勢調査などの公的統計を中心に使用し、対象疾患を急性心筋梗塞、脳梗塞とし二次医療圏単位でデータを収集し将来祐位のためのモデルを作成した。疾患別の性・年齢の人口当たり受療者数を基に、将来の人口構造において推計される患者と専門医師数との比を需給バランスの指標と定義し、**2015年**、**2025年**、**2035年**の各時点で当該指標を算出した。さらに需給バランスの地域別に見た平等性を評価するために、厚生経済学等で使用される市場集中度の評価指標である **Herfindahl-Hirschman Index (HHI)**、**Gini** 係数を各時点で算出し、その推移を評価した。

(2): 脳卒中診療に関する医療資源とアクセシビリティの関連についての分析：地理情報システムを用いた平等性評価

本研究は、北海道における急性期脳梗塞治療に関する患者住所 医療施設間の地理的アクセシビリティと資源配置水準との関連を分析する方法論を提案することを目的とした。本研究では、地理情報システム (**GIS**) を用いた分析を行い、脳梗塞治療可能な医療機関、コンピュータ断層撮影装置 (**CT**)、血管造影装置、脳梗塞治療の専門医のいずれかを有する病院/診療所を脳梗塞診療の資源として設定した。救急車が出発してから医療施設に到着するまでの搬送時間を算出し、**10分**以内で到達できる人口のカバー率を二次医療圏単位で評価した。さらに、利用可能な資源を用いた人口カバー率を比較し、ジニ係数を算出し、不平等との関係を分析した。

(3) 放射線画像検査の利用実態における地域差分析

将来的な過剰配置が懸念されている医療資源として画像診断機器を取り上げ、その配置と利用に関する実態把握という観点から分析を行った。厚生労働省が管理している我が国のレセプトデータのほとんど全てを格納しているレセプト情報・特定健診等情報データベース (以下、**NDB**) の **2014** 年度分を活用し、画像診断機器の配置と利用状況の分析した。**CT** と **MRI** を対象とし、各二次医療圏別の保有台数、総検査数および1台あたりの検査数を算出し、地域別の比較を行った。

4. 研究成果

(1): 医療受療動向に基づく医療資源と患者の地理的偏在の将来予測

構築したモデルを用いて医師数・専門医師数、疾患別患者数を推計した結果、北海道全域の医師数は、各々減少すると予測された（各々の変化率は、脳卒中に係る専門医師数：-21.8%、急性心筋梗塞に係る専門医師数：-21.8%、全医師数：-24.4%）。同様に、全疾患の患者数においても2035年まで減少すると予測されたが、脳卒中と急性心筋梗塞の患者においては増加していた。また、2010年から2035年にかけての患者増加率と人口増加率を二次医療圏別にプロットし、両者の関係を示した（図1）。北海道においては、全ての医療圏で人口の減少が予測されるが、第2象限、第3象限に全ての医療圏がプロットされ、人口が減少する一方で患者が増加する地域が存在する可能性が示された。このことから、資源配置の基準となる指標として、人口を基準とした変数だけではなく、疾患別の受療率を用いて地域別に分析することの重要性を示唆している。

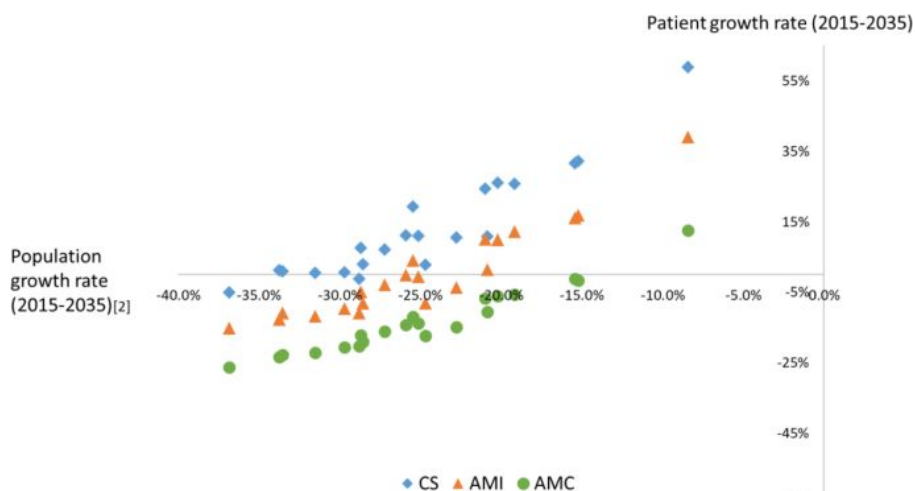


図1：二次医療圏別の患者増加率と人口増加率の関係

(2): 脳卒中診療に関する医療資源とアクセシビリティの関連についての分析：地理情報システムを用いた平等性評価

治療実施機関、CT病院・AG病院、専門医の人口カバー率の算出結果をそれぞれ図2(左)に示す。図中の二次医療圏の配色については、緑が濃いほど人口カバー率が高い二次医療圏であり、赤が濃いほど人口カバー率が低い二次医療圏であることを表している。同様に、アクセシビリティの偏在を評価するために求めた医療資源別のローレンツ曲線を図2(右)に示した。均等分配線に近い順に、CT、AG、専門医、治療実施機関であった。また、それぞれのGini係数を算出した結果、順に0.16、0.18、0.30および0.35であり、医療資源別に格差水準が異なり、CTで最も低く、治療実施機関で最も高かった。

Gini係数の算出結果から、CTやAGなどの画像診断機器の配置よりも専門医や治療実施機関へのアクセシビリティに格差が大きい事が明らかとなった。日本は国際的にも人口あたりのCT台数が非常に多いことで知られており、大病院のみでなく診療所などに普及していることからカバー率が高く、格差も小さいことが考えられる。一方で、専門医と治療実施機関においてGini係数は高い数値であったことは、日本の地域における専門医不足および偏在を背景として記述されたものであると考えられる。

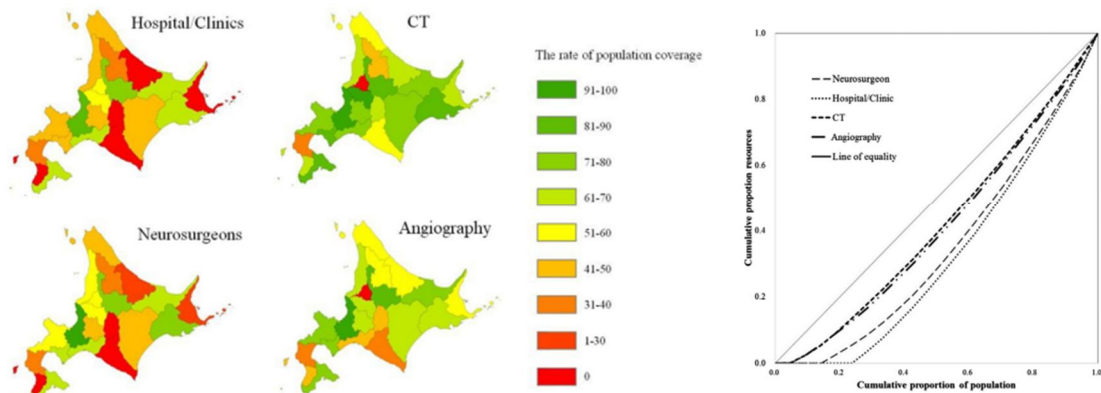


図2：各医療資源別の人口カバー率（左）とローレンツ曲線（右）

(3) 放射線画像検査の利用実態における地域差分析

CT・MRIの機器1台あたりの年間検査数を算出した結果、CTは平均で約**3228.4**回/台・年（中央値＝**3142.3**）であり、最大と最小の医療圏では**23.17**倍の差があった。同様にMRIは平均で**2721.8**回/台・年（中央値：**2641.7**）で、最大と最小の医療圏で**18.3**倍の差があった。また、人口当たり保有台数が多い医療圏ほど、1台あたりの検査数が低い値となった。人口当たり検査回数についてジニ係数はCTで**0.157**、MRIで**0.224**、Theil係数はCTで**0.049**、MRIで**0.080**、Atkinson指数はCTで**0.023**、MRIは**0.040**となった。CTの方がMRIに比べて検査回数の地域差が少ないと考えられるが、CTの普及率が非常に高くアクセスしやすいことなどが要因の一つとして挙げられる。

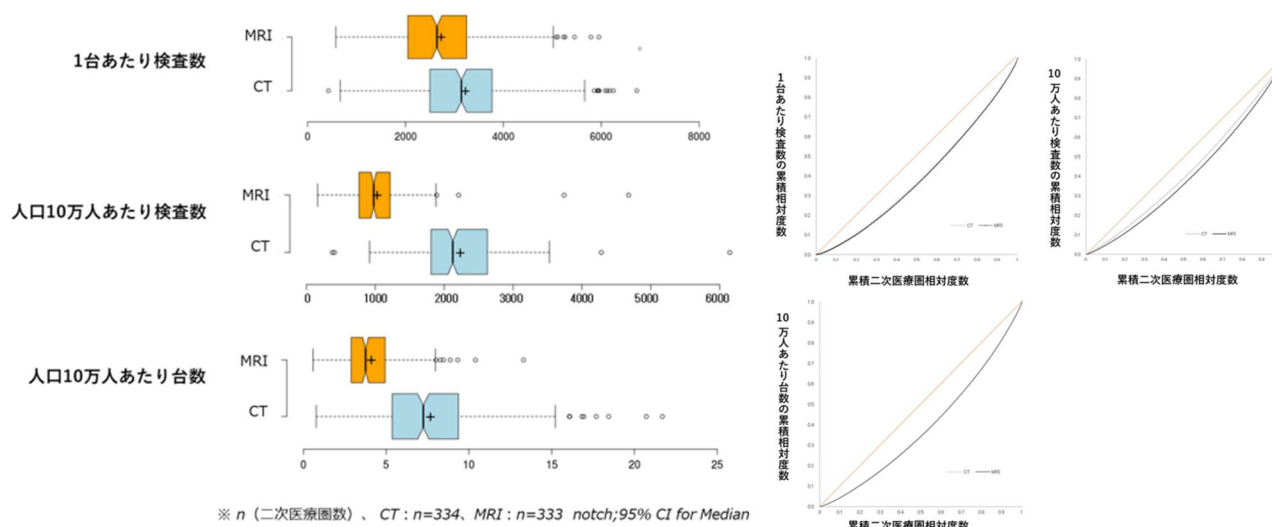


図3：CT/MRI機器の各指標分布のBoxplot図（左）とローレンツ曲線（右）

以上の通り、本研究は公的統計調査で得られた統計情報に加えて、診療報酬償還を目的に使用されるレセプトデータの二次利用を、医療政策の戦略的立案を支援するための各種分析手法として位置付けながら提案するものである。従って、一貫してオープンデータとして活用可能な統計情報や、公的な手続きによって利用可能なデータベースを用いている。本研究を更に展開していくことで、政策における意思決定者が、政策立案を行う際に様々な議論に対応するプロセスでデータや指標に基づいた議論が可能になると考える。本研究で取り組んだ個別の政策課題に対しては、利用データ、モデルの構築、分析、評価を行うまでの一体的な方法論として提案を行った。本論文の手法論を基にした分析や医療資源についての評価指標が、政策立案の議論過程に新たな視点として提供されることを期待する。とりわけレセプトデータの研究利用は、二次利用であるがゆえに解析環境の整備や、レセプトデータに関するドメイン知識が必要である。レセプトデータに固有なデータ構造を踏まえた分析手法をノウハウとして提案するという観点からも、本研究では知見を提供する事ができた。特にNDBは19億件に近いデータ数を有するビッグデータであり、研究者が個人で取り組むよりも、疫学・情報工学などの研究者と協調しながら、研究デザインの組み立て、データベースの管理運用、分析データセットの抽出・変換・出力を進めるといった人的資源上の知見も得ることが出来た。

今後の展望として、将来的に国家として整備が進む予定である医療・介護・健診といった連結データベースを用いて、保健医療の視点から需給バランスや資源配置の議論の資料になる研究を進めて行きたいと考える。また、本研究で実施した各種分析はクロスセクション分析にとどまっている。データ収集を進めて行く中で、縦断的にデータを活用し個人を追跡する中で、施策や診療行為の効果検証について分析していきたいと考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Morii Yasuhiro, Furuta Seiichi, Ishikawa Tomoki, Fujiwara Kensuke, Yamashina Hiroko, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 18
2. 論文標題 Projecting supply and demand for pharmacists in pharmacies based on the number of prescriptions and system dynamics modeling	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Human Resources for Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12960-020-00524-5	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 Tsuji Shintaro, Ishikawa Tomoki, Morii Yasuhiro, Zhang Hongjian, Suzuki Teppei, Tanikawa Takumi, Nakaya Jun, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 22
2. 論文標題 Cost-Effectiveness of a Continuous Glucose Monitoring Mobile App for Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Analysis Simulation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Medical Internet Research	6. 最初と最後の頁 e16053 ~ e16053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/16053	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 満武 巨裕、石川 智基、佐藤 淳平、合田 和生、喜連川 優	4. 巻 39
2. 論文標題 レセプト情報等データベースの利活用により作成した国際統計報告に関する検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 医療情報学	6. 最初と最後の頁 189 ~ 194
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14948/jami.39.189	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 Tanikawa Takumi, Suzuki Reina, Suzuki Teppei, Ishikawa Tomoki, Yamashina Hiroko, Tsuji Shintaro, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 25
2. 論文標題 Where Does Telemedicine Achieve a Cost Reduction Effect? Cost Minimization Analysis of Teleradiology Services in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Telemedicine and e-Health	6. 最初と最後の頁 1174 ~ 1182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/tmj.2018.0244	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 Morii Yasuhiro, Ishikawa Tomoki, Suzuki Teppei, Tsuji Shintaro, Yamanaka Masanori, Ogasawara Katsuhiko, Yamashina Hiroko	4. 巻 8
2. 論文標題 Projecting future supply and demand for physical therapists in Japan using system dynamics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Health Policy and Technology	6. 最初と最後の頁 118 ~ 127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.hlpt.2019.05.003	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 Morii Yasuhiro, Osanai Toshiya, Ishikawa Tomoki, Fujiwara Kensuke, Tanikawa Takumi, Houkin Kiyohiro, Kobayashi Eiichi, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 28
2. 論文標題 Cost Effectiveness of Drive and Retrieve System in Hokkaido for Acute Ischemic Stroke Patient Treatment Using Geographic Information System	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases	6. 最初と最後の頁 2292 ~ 2301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.05.020	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 Ishikawa Tomoki, Nakao Yuji, Fujiwara Kensuke, Suzuki Teppei, Tsuji Shintaro, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 19
2. 論文標題 Forecasting maldistribution of human resources for healthcare and patients in Japan: a utilization-based approach	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Health Services Research	6. 最初と最後の頁 653
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12913-019-4470-x	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 Ishikawa Tomoki, Mizuguchi Hiro, Murayama Hiroshi, Fujiwara Kensuke, Tanikawa Takumi, Kobayashi Eiichi, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 8
2. 論文標題 Relationship between accessibility and resources to treat acute ischemic stroke. Hokkaido, Japan: Analysis of inequality and coverage using geographic information systems	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Health Policy and Technology	6. 最初と最後の頁 337 ~ 342
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.hlpt.2019.10.001	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 Morii Yasuhiro, Osawa Takahiro, Suzuki Teppei, Shinohara Nobuo, Harabayashi Toru, Ishikawa Tomoki, Tanikawa Takumi, Yamashina Hiroko, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 19
2. 論文標題 Cost comparison between open radical cystectomy, laparoscopic radical cystectomy, and robot-assisted radical cystectomy for patients with bladder cancer: a systematic review of segmental costs	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Urology	6. 最初と最後の頁 110
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12894-019-0533-x	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 Suzuki Teppei, Hotta Jyuri, Kuwabara Tomomi, Yamashina Hiroko, Ishikawa Tomoki, Tani Yuji, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 9
2. 論文標題 Possibility of introducing telemedicine services in Asian and African countries	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Health Policy and Technology	6. 最初と最後の頁 13 ~ 22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.hlpt.2020.01.006	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 Tsunoda Ryoya, Mitsutake Naohiro, Ishikawa Tomoki, Sato Jumpei, Goda Kazuo, Nakashima Naoki, Kitsuregawa Masaru, Yamagata Kunihiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Monthly trends and seasonality of hemodialysis treatment and outcomes of newly initiated patients from the national database (NDB) of Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-022-02202-3	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 Yang Yuchen, Morii Yasuhiro, Fujiwara Kensuke, Ishikawa Tomoki, Yamashina Hiroko, Suzuki Teppei, Nakaya Jun, Ogasawara Katsuhiko	4. 巻 5
2. 論文標題 Trend of Gini coefficient of healthcare resources in China from 1998 to 2016	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Hospital Management and Health Policy	6. 最初と最後の頁 40 ~ 40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/jhmhp-20-93	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計15件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Tomoki Ishikawa, Katsuhiko Ogasawara
2. 発表標題 Health Workforce Planning and Predictive Models-Sharing the Japanese experience -
3. 学会等名 International Symposium Research Workshop health work management (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Koshizaka, R. Ishibashi, T. Ishikawa, K. Goda, J. Sato, M. Kitsuregawa, K. Yokote, N.Mitsutake
2. 発表標題 Glucagon-like peptide-1 receptor agonists reduce cerebral and cardiovascular events: real world analysis using the National Database of Japan
3. 学会等名 N.Mitsutake European Association for the Study of Diabetes 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 R. Ishibashi, M. Koshizaka, T. Ishikawa, K. Goda, J. Sato, M. Kitsuregawa, K. Yokote, N.Mitsutake
2. 発表標題 Glucagon-like peptide-1 receptor agonists decrease cancer incidences in type 2 diabetes: a cohort study using the National Database of Health Insurance Claims of Japan
3. 学会等名 European Association for the Study of Diabetes 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石川 智基, 佐藤 淳平, 合田 和生, 満武 巨裕
2. 発表標題 Estimating the Number of CT and MRI Patients and the Number of Examinations per a Patient; Using NDB (National Database)
3. 学会等名 JRC2020/ 第76回日本放射線技術学会総会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石川 智基
2. 発表標題 レセプト情報等データベースの活用により作成した国際統計報告に関する検討
3. 学会等名 第23回日本医療情報学会春季学術大会 シンポジウム 2019年6月(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川 智基
2. 発表標題 レセプト情報等データベースを活用した放射線画像診断における利用状況可視化の試み
3. 学会等名 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川 智基
2. 発表標題 NDBを活用した大腸がんにおける患者数・医療費推計の試み
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川 智基
2. 発表標題 放射線画像検査の利用実態における地域差分析
3. 学会等名 第39回医療情報学連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川 智基、高塚 伸太郎、山口 徳藏、佐瀬 雄治、森井 康博、小林 永一、小笠原 克彦
2. 発表標題 NDBを活用した疾病分類別の将来患者数・医療費予測
3. 学会等名 第38回医療情報学連合大会（第19回医療情報学会学術大会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林 永一、高塚 伸太郎、山口 徳藏、佐瀬 雄治、石川 智基、森井 康博、小笠原 克彦
2. 発表標題 NDB を用いた北海道における死亡前1 年間の医療費の二次医療圏間比較
3. 学会等名 第38回医療情報学連合大会（第19回医療情報学会学術大会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木哲平、石川智基、榎本尚司、永井亘、小笠原克彦
2. 発表標題 潜在クラス分析を用いた国保レセプト患者の併存疾患別医療費の特徴抽出
3. 学会等名 第38回医療情報学連合大会（第19回医療情報学会学術大会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 森井康博、高塚伸太郎、山口徳藏、佐瀬雄治、石川智基、小林永一、小笠原克彦
2. 発表標題 NDB レセプト情報を用いた北海道における死亡前一年間の1 人当たり医療費の分析
3. 学会等名 第38回医療情報学連合大会（第19回医療情報学会学術大会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐瀬雄治, 高塚伸太郎, 山口徳藏, 石川智基, 森井康博、小林永一、小笠原克彦
2. 発表標題 NDBレセプト情報における死亡時主傷病名と死因統計における原死因の比較検討
3. 学会等名 第38回医療情報学連合大会 (第19回医療情報学会学術大会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石川 智基, 満武 巨裕, 佐藤 淳平, 服部 純子, 合田 和生, 喜連川 優
2. 発表標題 COVID-19流行下における時限的的制度介入が遠隔診療利用に与えた影響の評価 –レセプトデータを用いた分割時系列解析–
3. 学会等名 第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森井 康博、石川 智基、藤原 健祐、此村 恵子、小笠原 克彦
2. 発表標題 NDBオープンデータを用いたリハビリテーション従事者需給に関する生態学的研究
3. 学会等名 第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会
4. 発表年 2021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
研究協力者	満武 巨裕 (Mitsutake Naohiro)	一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会(医療経済研究機構(研究部))・研究部・副部長 (82680)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	合田 和生 (Goda Kazuo)	東京大学・生産技術研究所・准教授 (12601)	
研究協力者	小笠原 克彦 (Ogasawara Katsuhiko)	北海道大学・大学院保健科学研究所・教授 (10101)	
研究協力者	藤原 健祐 (Fujiwara Kensuke)	小樽商科大学・大学院商学研究科・准教授 (10104)	
研究協力者	森井 康博 (Morii Yasuhiro)	国立保健医療科学院・保健医療経済評価研究センター・研究員 (82602)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関