

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 7 月 15 日現在

機関番号：34518

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03741

研究課題名(和文) ウェルネス社会を築く地域医療情報ネットワークの効率性及び経済効果の実証研究

研究課題名(英文) Empirical Study on Efficiency and Economic Effect of the Regional Medical Information System which is a Basis of the Wellness Society

研究代表者

辻 正次 (Tsuji, Masatsugu)

神戸国際大学・経済学部・教授

研究者番号：90029918

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、地域での医療・健康の課題をICTにより解決し、健康で活力にあふれる地域社会を構築することにある。これには何が必要か、先進的な取り組みを行っている内外の地域医療情報ネットワークを調査した。分析の結果以下の結果を得た。(1)日本のネットワークは数的には207カ所に上るが、連携する医療機関数や患者数では少なく、ビッグデータとは言いがたい。(2)オンライン診療の活用により、患者情報を共有し、疾病や重症化を防止することができる。(3)オンライン診療の普及や、今後の地域医療分野でのdigital transformationには、オンライン診療を活用する規制緩和が必須である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的意義は、ビッグデータやAIにより、問題の本質を明らかにでき、真の問題解決が可能となることである。これはデータの経済性(economies of bigdata)といえるもので、規模の経済性やネットワークの経済性がないものである。Society 5.0の理論的基礎を与える。オンライン診療は、地域での他職種連携を実現する。一人の患者に、関係する専門医や他の診療科の医師、さらには看護師、介護師、薬剤師がオンラインで繋がり、患者個人を総合的に見守り、連携して生活習慣病の予防や重症化防止を可能にし、地域包括医療連携の確立につながる。これがオンライン診療の社会的意義である。

研究成果の概要(英文)：ICTs make it easier to collect, accumulate, and share health and medical data among medical institutions. The number of the regional medical information systems has been increasing which connects all medical institutions in the region and share patients' health and medical data. Online clinic (digital health) becomes a new concept of telemedicine and enables to connect medical doctors and patients staying at home. Based on field studies, this study obtained solutions to answer problems such as an increase in medical expenditures related to chronic diseases and the reduction of medical resources in less populated regions, that is, ICT enables to solve problems by focusing (i) how bigdata will be utilized, that is, how to utilize the data in the better and wiser way and (ii) what policies promote online clinic in the age of AI and digital transformation (DX). Further deregulation of online clinic is a key to DX in the region.

研究分野：社会科学

キーワード：オンライン診療 オンライン服薬指導 院内感染 重症化防止 効率化 治療中断・脱落 かかりつけ薬局 残薬

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

1990年代中頃の「IT革命」以降、産業界では新しい産業の誕生、情報の共有による業務の効率化、スピードの経済性で代表される変革が生じた。各国はICT(情報通信技術)により経済の構造変化を遂げている。しかし、電子カルテ(EHR)の普及は大病院のみ、行政サービスIT化である電子政府の進展度や、初等・中等教育でのインターネット利用といった面では、日本はグローバルにも相対的に低位に甘んじている。

本研究は、医療・健康、保健といった分野でのICTのさらなる普及を目的とするものである。この分野での喫緊の課題は次の3点に要約される：高齢化の進展や医療技術の発展による医療費の増加、都市部と過疎地での医療資源のアンバランス、在宅診療や地域包括ケアの必要性の高まりである。これらの課題解決に共通的に貢献できるのがICTである。ICTは直接疾病を治癒する手段ではないが、かかりつけ医と専門医(医診連携)、様々な診療科の医師間(多職種連携)、在宅の患者と遠隔地の医療機関間(遠隔医療)など、地域での患者・高齢者情報の共有を可能にし、医療サービス供給面での効率性の向上、医療のコストの削減、患者やその家族のQOLを高めるのである。ICTは地域での医療課題を解消し、高齢者や患者をICTで見守るウェルネス社会が実現する。ICTでのイノベーションを用いた新しい医療情報ネットワークをどう構築し、それをどう運用すれば課題が解決できるのか、さらには医療、健康、介護、保健分野でのICTを活かすために、政策や制度をどうイノベート(変革)していくか、現在の課題を解決するものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、医療機関の都市部への移動、老々介護、増加する医療費といった地域での課題を、ICTを活用することにより解決し、健康で活力にあふれる地域でのウェルネス社会を構築するための政策的基盤を確立することにある。これまで産業界でのICTの利活用・普及には目を見張るものがあるが、その反面、医療、介護、健康、福祉といった日常生活と直結する分野では、利活用が必ずしも同様には進んでいない。医療面での技術は著しく進歩したにもかかわらず、医療費がなぜ減少しないのか、さらに地域での医療・介護のサービスがなぜ充実しないのか、これらの課題を解決するには何が必要か、本研究ではこの要因を明らかにし、遠隔医療や地域医療・介護のさらなる充実、普及のための具体的な政策を提言する。

3. 研究の方法

本研究は、健康や医療データの蓄積や利活用の現状に焦点を当て、数量的な実証研究を行うことであった。しかし、ビッグデータやAIの活用といった先進的な取り組みは実際には行われていず、このような分析方法は用いることができなかった。そこで、これらに関して先進的な取り組みを行っている内外の地域、団体に対して、健康や医療データの蓄積や利活用の現状に焦点を当て、医療データの地域内での医療連携や他職種連携の現状を調査した。これを基礎として、今後AI時代における健康医療分野でのICT利活用の方向性を探る研究方法を採用したい。

4. 研究成果

本研究の成果は、以下のように要約される。

(1) 遠隔医療・オンライン診療の経済的効果

オンライン診療の患者にとっての定性的なメリットは、以下に要約される。

自宅や外出先で診察が可能

インターネット環境がある場所であれば、病院・クリニックまで行かずに外出先からも利用でき

る。従って、治療と仕事等の両立が可能で、治療の中断や放棄がなくなる。常時慢性疾患患者の状況を把握でき、その重症化を予防できる。

受付や会計の待ち時間の短縮。

診察が予約制になり、待合室等での待ち時間がない。また、会計や処方薬の手配もオンライン上で行うため、待ち時間がない。

薬受領の短縮

処方箋が自宅に届き、それをもって薬局に行き薬を受け取ることができる。都合の良い薬局を選ぶことができる。

院内感染・二次感染のリスク

病院へいく必要がないので、他の患者と接触することによる二次感染の心配がない。

他方、医療機関側のメリットとして、次の点が挙げられる。

きめ細かい診断や治療

対面診療では、医師は診察時のみしか患者を診ないが、オンライン診療では原則的に24時間医師は患者と向き合うことができ、リアルタイムで病状チェックや診察、投薬の結果を把握できる。この結果、常時患者の状況に即した治療を行うことができる。

診察の効率化と医師の働き方改革

オンライン診療と対面診療の組み合わせにより、診察の効率化をもたらす。例えば、オンライン診療の時間は患者の希望により決められ、それを対面診療の空いた時間に挿入でき、診療時間を効率的に使用できる。医師の働き方改革を支援するものである。

オンライン診療の経済社会にとってのメリットは以下のようになる。

医療費の削減

オンライン診療は最新のICTを活用して、在宅の患者や高齢者のバイタルデータを管理し、見守り、結果的に疾病の予防や重症化防止につながる。不必要な入院・来院を減らし、在宅医療・介護の充実を推進する。

医療資源の地域的偏在

地域での専門医の不足・偏在の問題を解決するのが、遠隔医療であり、オンライン診療である。地域の診療所と専門医がいる都市部の専門病院とをインターネットでつなぎ、患者は都市部の病院に出勤がなくてもすむ。地域での専門医の不足を補うことができる。

他方、デメリットとしては、患者には特にはないが、医師側に以下のようなものがある。

限定的な診療効果

オンライン診療は、治療後の患者の状況をモニタリングするという点ではどのような診療科でも実施し、ある程度の効果が期待できる。しかし、触診といった治療行為は不可能であり、すべての疾患でオンライン診療を実施できる訳ではない。

実施するに当たっての規制やルールが不明確

医療については、患者の安全性確保が最優先される。診療中に発生した突発的な事態に対して、オンライン診療ではできない。このため、オンライン診療や遠隔医療では、様々な規制が設けられている。また、ICT機器やシステム、情報のセキュリティについて、一般の医師の知識は少ない。

診療報酬

オンライン診療では、診療報酬がつく治療とそうでないものがあり、規則が複雑で分かりにくく、制度変更が頻繁に行われる。オンライン診療でも、治療行為に対しては、一般的な対面での診療報酬と同額のものがつく。しかし、オンライン診療を行ったことに対する遠隔加算と呼ばれ

る報酬部分である。オンライン診療では診療報酬が支払われるものと、そうでないものがあり、かなり複雑である。

(2) 新型コロナウイルス感染と遠隔医療：米国の事例

世界で最大の感染者数と志望者数を記録している米国では、爆発的な患者数の増加と医療崩壊に直面している。そのため、コロナ感染症対策として以下のような遠隔医療の規制緩和を行った。

約 80 個の疾病や治療でメディケアからの保険支払いが臨時的に認められた。

オンライン診療でも、対面診療と同じ金額がメディアから還付されることとなった。公的な医療保険からの支払いでは、遠隔医療による診療と対面診療では格差がなくなった。

日常用いられている Apple の FaceTime, Facebook の Messenger video chat, Google の Hangouts video, Skype, zoom といった動画チャットを用いてもよいとされた。

遠隔精神診療では、再診に加えて初診でも、遠隔でバイオデータをとれるようになった。

患者側には補助的な看護師やその他の療法士がいれば、医師が遠隔から診断してもよいとされた。

オンライン診療を行っても、医療保険からの支払いは原則的に対面診療の場合と差別されない。また提供される地域、医療機関、介護施設、自宅と言った場所でも差別されない。

コロナ感染症の蔓延により、医療関係者の不足したため、他の州の医師免許はどの州でも認められるようになった。さらに、研修医や医学部卒業生をコロナウイルスに関する診療に携わってもよいとされた。

積極的に AI が用いられている。例えば、チャットボットが質問を行い、その回答から感染しているかどうかを判定するのである。その質問票は U.S. CDCPPHealthCare 等が考案してものを用いられている。これと同様の装置は Microsoft や Apple、ベンチャー企業が開発している。

(3) 遠隔医療と規制緩和

最近の規制緩和

遠隔医療やオンライン診療に関する規制緩和は、2018 年以降これまで以上のスピードによってなされてきている。これを (ア) 実施上の規制緩和と、(イ) 医療保険からの遠隔加算認定の側面から要約できる。前者では、再診に加えて初診に対してもオンライン診療が認められたことである。これまでの「初診は対面」、あるいは計画診療の中で、3 ヶ月のという対面診療の後にオンライン診療という原則が廃止された。新型コロナウイルス感染により、医療関係者の感染や死亡が相次ぎ、コロナウイルスに感染していると疑われる患者は、医療機関にいかず初診からまずオンラインで診療をすることにより、医療関係者の感染防止が目的である。

後者の遠隔加算に関する規制緩和は、2018 年以降の医療費の改定で大きく前進した。これまでは、電話再診料 73 点のみであった。しかもその加算単位が一回の電話でなく、一ヶ月単位であること、患者からかかってきた通話のみといった制約がついていた。今回の初診に対する遠隔加算、さらには特定疾患療養管理料が認められたが、コロナ感染症対策との限定はついているものの画期的である。米国では、対面診療と遠隔医療との間で、保険支払いの格差は解消されている。日本では、依然後者が前者より明らかに低い額となっている。

新しい規制緩和

医療保険では治療料金はコストを基礎に積上げられている。特定のサービスを提供するために必要な設備投資、その維持費用、医療関係者の給料・賃金等が積算され、それに適性利益が加えられる。このような手法は総括原価方式と呼ばれ、交通、電気、ガス、水道、電気通信などの分

野の公益企業で広く適用されてきた。しかし、その問題点として、(ア) サービス供給に必要な費用が、そのまま料金に転嫁され、これが費用削減インセンティブを阻害する。(イ) 技術革新等の変化に対して柔軟な対応ができない。(ウ) 規制に必要な費用情報が正確に把握できない等が指摘されている。

総括原価方式に対して、1980 年以降新しい規制緩和が実施されてきた。本研究では、電気通信産業で実施されたプライス・キャップ規制が、医療制度でも適用が可能であるかどうかを検討した。プライス・キャップ規制は 1984 年に初めて英国の電気通信産業で採用された。この方式では、料金の上限のみを設定するもので、上限は現行料金より予想される効率性の改善部分を引き下げた料金である。公益企業側は、この料金でサービスを供給しなければならないが、その反面効率性を改善し、コスト削減を実現できればその分利益が増加することになる。従って、効率性向上のインセンティブを与えるのである。また、次期の上限料金はこの効率性が実現した低いコストベースに設定されるので、被規制企業は一層コスト削減に励むことになる。このようにして効率的なサービス供給が実現する。

医療分野では、料金は保険の点数になり、点数の決定は概ねコストに基づいている。しかし、この分野では治療の安全面から様々な規制がかけられており、産業界のように自由なサービス供給体制を構築することができない。実際の規制、例えば、病院の夜間の当直医には研修医や他の分野の医師が当たっていることはよく知られている。これもオンライン診療で患者を監視することができれば、低いコストで対面同じ効果を上げることができる。今後は、これまでの遠隔医療やオンライン診療で蓄積された知見を基礎に、インセンティブ規制が導入できるところから実施を検討すべきである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計22件（うち査読付論文 22件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 11件）

| | |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名 Shigeno, Hidenori, Taisuke Matsuzaki, and Masatsugu Tsuji | 4. 巻 Vol. 3, No. 1 |
| 2. 論文標題 Internal Innovation Capability and ICT Use in the Innovation Process from the View of Connectivity in Japanese SMEs | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 STI Policy and Management Journal | 6. 最初と最後の頁 35-50 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14203/STIPM.2018.133 | 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 M. Tsuji, Y. Ueki, H. Shigeno, H. Idota, and T. Bunno | 4. 巻 Vol. 27 No. 2 |
| 2. 論文標題 R&D and non-R&D in the innovation process among firms in ASEAN countries: Based on firm-level survey data | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 European Journal of Management, Business and Economics | 6. 最初と最後の頁 198-214 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1108/EJMBE-02-2018-0030 | 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 辻 正次 | 4. 巻 第14巻、第2号 |
| 2. 論文標題 医療ビッグデータの産業での活用：実地調査からの分析 | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 日本遠隔医療学会雑誌 | 6. 最初と最後の頁 147-150 |
| 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 Tsuji, Masatsugu | 4. 巻 Vol. 16, No. 1 |
| 2. 論文標題 Long-term Economic Effects of Telecare Intervention: Case of a Small Town in Japan | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Journal of eHealth Technology and Application | 6. 最初と最後の頁 19-27 |
| 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 Chawalit J, Le Thi Ngoc Lan, N. Rittippant, P. Chongphaisal, T. Machikita, Y. Ueki, M. Tsuji | 4. 巻 Vol. 40, No. 6 |
| 2. 論文標題 Examining the role of top management leadership style on transportation efficiency and profitability of logistics firms | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Songklanakarin Journal of Science and Technology | 6. 最初と最後の頁 1306-1314 |
| 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 |

| | |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名 M. Ogawa, Y. Ueki, H. Idota, T. Bunno, and M. Tsuji | 4. 巻 Vol. 3, No. 2 |
| 2. 論文標題 Internal Innovation Capacity and External Linkages in Firms of ASEAN Economies Focusing on Endogeneity | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 STI Policy and Management Journal | 6. 最初と最後の頁 97-117 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14203/STIPM.2018.135 | 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 Y. Ueki, and M. Tsuji | 4. 巻 Vol. 12, No. 23 |
| 2. 論文標題 The Roles of ICTs in Product Innovation in Southeast Asia | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 The Review of Socionetwork Strategies | 6. 最初と最後の頁 1-17 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12626-019-00034-4 | 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 松崎太亮、滋野英憲、辻正次 | 4. 巻 第15巻、第2号 |
| 2. 論文標題 地場企業のイノベーションの高度化に関する実証研究 - 阪神地区の事例から - | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 商品開発・管理研究 | 6. 最初と最後の頁 3-26 |
| 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 辻正次 | 4. 巻 第107巻、第4号 |
| 2. 論文標題 遠隔医療に関する法的規制と規制緩和 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 診断と治療 | 6. 最初と最後の頁 418-422 |
| 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 辻正次 | 4. 巻 Vol. 45, No. 5 |
| 2. 論文標題 生活習慣病の医療費に対するテレケアの経済効果に関する実証研究 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Medical Science Digest | 6. 最初と最後の頁 47-50 |
| 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 Tsuji, Masatsugu | 4. 巻 Vol. 5 |
| 2. 論文標題 Comparative Analysis of Regional Medical Information Systems: Japan, the US, and the UK from the View of eHealth Economics | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Journal of International Society for Telemedicine and eHealth | 6. 最初と最後の頁 1-3 |
| 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 E. Chondrogiannis, V. Andronikou, E. Tagaris, E. Karanastasis, T. Varvarigou, and M. Tsuji | 4. 巻 Vol. 69, Issue C |
| 2. 論文標題 A novel semantic representation for eligibility criteria in clinical trials | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Biomedical Informatics | 6. 最初と最後の頁 10-23 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1016/j.jbi.2017.03.013 | 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 該当する |

| | |
|--|------------------------|
| 1. 著者名 H. Idota, T. Bunno, and M. Tsuji | 4. 巻 Vol. 11, No. 1 |
| 2. 論文標題 The Effectiveness of Social Media for Business Activities in Japanese Firms | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Scionetwork Strategies | 6. 最初と最後の頁 33-45 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1007/s12626-017-0006-1 | 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 M. Tsuji, H. Idota, Y. Ueki, and T. Bunno | 4. 巻 Vol. 2, No. 1 |
| 2. 論文標題 Innovation Process of Natural Resource-based Firms in Four ASEAN Economies: A SEM Approach | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Journal of STI Policy and Management | 6. 最初と最後の頁 1-14 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) http://dx.doi.org/10.14203/STIPM.2017.74 | 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 M. Tsuji, H. Shigeno, Y. Uek, H. Idota, and T. Bunno | 4. 巻 Vol. 35, No. 2 |
| 2. 論文標題 Characterizing R&D and HRD in the Innovation Process of Japanese SMEs: Analysis based on Field Study | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Asian Journal of Technology and Innovation | 6. 最初と最後の頁 367-385 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1080/19761597.2017.1385987 | 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 滋野英憲、松崎太亮、辻正次 | 4. 巻 Vol. 11, No. 1 |
| 2. 論文標題 中小企業でのイノベーション過程における外部リンケージおよびR&Dの役割に関するSEM分析 | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 商品開発・管理学会 | 6. 最初と最後の頁 45-71 |
| 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 T. Machikita, M. Tsuji, and Y. Ueki | 4. 巻 Vol. 35, No. 2 |
| 2. 論文標題 Industrial Upgrading with Shifting Resource toward External Information Sources | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 International Journal of Technology and Globalisation | 6. 最初と最後の頁 367-385 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1504/IJTG.2017.089001 | 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 1.辻 正次 | 4. 巻 Vol. 2, No.9 |
| 2. 論文標題 「地域医療情報ネットワークでビッグデータ：国際比較から」 | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Precision Medicine | 6. 最初と最後の頁 80-84 |
| 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 2.Ueki, Yasushi. and Masatsugu Tsuji | 4. 巻 Vol. 13, No. 1 |
| 2. 論文標題 The Roles of ICTs in Product Innovation in Southeast Asia | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Review of Socionetwork Strategies | 6. 最初と最後の頁 79-95 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12626-019-00034-4 | 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 3.辻 正次 | 4. 巻 Vol. 15, No. 2 |
| 2. 論文標題 医療分野のDigital Transformationにおける医療データの役割：実地調査から | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 日本遠隔医療学会誌 | 6. 最初と最後の頁 92-95 |
| 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 4. Tsuji, Masatsugu | 4. 巻 Vol. 43, No. 9 |
| 2. 論文標題 Envisioning a new society transformed by ICTs: The post-information society, | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Telecommunications | 6. 最初と最後の頁 1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.telpol.2019.101871 | 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 5. Hiroki Idota, Sheikh Abu Taher, Teruyuki Bunno, and Masatsugu Tsuji | 4. 巻 Vol. 4, No. 2 |
| 2. 論文標題 Conducting Product Innovation by Using Social Media among Japanese Firms | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Journal of STI Policy and Management | 6. 最初と最後の頁 153-166 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14203/STIPM.2019.176 | 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39件 (うち招待講演 6件 / うち国際学会 25件)

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 Economic Analysis of Regional Medical Information Systems in Japan |
| 3. 学会等名 Public Health and Nutrition (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 How Can Telecom Regulations Cope with Traffic Explosion of the Internet? |
| 3. 学会等名 ITS Africa Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 How do SMEs upgrade their innovation? |
| 3. 学会等名 ERIA-Kyoto University Conference (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 How to Cope with Traffic Explosion in the Japanese NGN |
| 3. 学会等名 ITS Biennial Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 ICT and Two Categories of R&D in the Innovation Process among Firms in ASEAN Countries Based on Firm-level Survey Data |
| 3. 学会等名 ITS European Conference 2018 (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Ueki, Yasushi |
| 2. 発表標題 Long-term Effect of Telecare Intervention on Patients with Chronic Diseases Organizational characteristics of innovative firms with or without R&D department |
| 3. 学会等名 GDC 2018 (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 Foundations of Continuous Innovation in Japan's Manufacturing Firms: How to Cope with Industrial Transformation |
| 3. 学会等名 Innoscape (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tsuji, M. |
| 2. 発表標題 Long-term Effect of Telecare Intervention on Patients with Chronic Diseases |
| 3. 学会等名 ITU-D SG2 RGM Q2 (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 Empirical Analysis on the Upgrading of the Innovation Process among Regional SEMs in the Hanshin Region |
| 3. 学会等名 EAEA 2018 (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 Economic Study on eHealth in Japan: Long-term Economic Effects of Telecare Intervention: Case of a Small Town in Japan |
| 3. 学会等名 Japan-Russia eHealth Workshop (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 New Guideline of Online Clinic in Japan: An Economic Analysis |
| 3. 学会等名 ISfTeH 2019 (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tsuji, Masatsugu |
| 2. 発表標題 Economic Analysis of Regional Medical Information Systems in Japan |
| 3. 学会等名 Public Health and Nutrition Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Comparative Analysis of Regional Medical Information Systems: Japan, the US, and the UK From the View of eHealth Economics |
| 3. 学会等名 Med-e-Tel (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 An e-Ambulance Project in Kochi Prefecture, One Rural Area in Japan |
| 3. 学会等名 ITS Kyoto Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Applications of Big Data for e-Health: Case of Japan |
| 3. 学会等名 ITS Kyoto Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Relationship among ICT, Aging, and Health expenditure in Japan: An economic evaluation |
| 3. 学会等名 ITS Kyoto Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Policy Alternatives for Better and Wiser Use of the Japanese NGN: Competition, Functional Separation, or What? |
| 3. 学会等名 TPRC (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Yasushi Ueki |
| 2. 発表標題 Organizational characteristics of innovative firms with or without R&D department |
| 3. 学会等名 Global Innovation and Knowledge Academy (GIKA) Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Yasushi Ueki |
| 2. 発表標題 Roles of top management characteristics, human resource management, and customer relationships in innovative firms in Southeast Asia |
| 3. 学会等名 Global Network for the Economics of Learning, Innovation, and Competence Building Systems (Globelics) Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Innovation Process with Informal R&D Unit among Firms in ASEAN Countries |
| 3. 学会等名 ASIALICS (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hiroki Idota |
| 2. 発表標題 Comparative Analysis of Formal and Informal R&D for Innovation in Firms in ASEAN Countries |
| 3. 学会等名 GLOBLICS (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Toward Measuring the Network Effect of the Regional Medical Information System |
| 3. 学会等名 ISfTeH (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Economic Analysis of Regional Medical Information Systems in Japan |
| 3. 学会等名 Public Health and Nutrition Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 How Can Telecom Regulations Cope with Traffic Explosion of the Internet? |
| 3. 学会等名 ITS African Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 How do SMEs upgrade their innovation processes? |
| 3. 学会等名 ERIA-Kyoto University Conference (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 TaHER, Sheikh Abu, Taisuke Matsuzaki, and Masatsugu Tsuji, |
| 2. 発表標題 Regional Innovation system in Japan |
| 3. 学会等名 8th ICADA-2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hidenori Shigeno, Hiroki Idota, Taisuke Matsuzaki, Yasushi Ueki, Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 How Does Regional Industrial Policy Affect Innovation Upgrading of Local SMEs in the Hansin Area, Japan? |
| 3. 学会等名 INEKA 2020 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Taisuke Matsuzaki, Hidenori Shigeno, Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Empirical Analysis of Innovation Upgrading of Regional SMEs and Local Innovation Policy: Case of Hanshin Area, Japan |
| 3. 学会等名 ASIALICS 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Transformation of Patient Healthcare by New Online Clinic in Japan: An Economic Analysis, |
| 3. 学会等名 Patient Healthcare Conference 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Economic Analysis of the Regional Medical Information System in Japan |
| 3. 学会等名 Patient Healthcare Conference 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji and Sobee Shinohara |
| 2. 発表標題 How Telecommunication Regulations Can Contribute to the Alleviation of Traffic Explosion in the Japanese NGN |
| 3. 学会等名 TPRC 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 滋野英憲、松崎太亮、辻正次 |
| 2. 発表標題 Innovative Indexを用いたイノベーションの高度化に関する要因分析 |
| 3. 学会等名 商品開発・管理学会第32回大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 How to measure economic benefits of e-Health |
| 3. 学会等名 ITU-D Study Group 2 Rapporteur Group Meetings |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 辻 正次 |
| 2. 発表標題 医療分野のDigital Transformationにおける医療データの役割：実地調査から |
| 3. 学会等名 日本遠隔医療学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 How to measure economic benefits of e-Health |
| 3. 学会等名 ITU-D Study Group 2 Rapporteur Group Meetings |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Masatsugu Tsuji and Sheikh Abu Taher |
| 2. 発表標題 How to Utilize Health and Medical Big Data, AI and Robot in the Digital Transformation of Telemedicine |
| 3. 学会等名 ITS Asia-Pacific Regional Conference |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Teruyuki Bunno, Hidenoro Shigeno, Hiriki Idota, and Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Panel Data Analysis of Factors Promoting Product Innovation among Japanese Innovative SMEs |
| 3. 学会等名 ITS Asia-Pacific Regional Conference |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hiroki Idota and Masatsugu Tsuji |
| 2. 発表標題 Factors Promoting Collaborative Innovation Using Social Media with Consumers at the Heterogeneous Knowledge Levels |
| 3. 学会等名 ITS Asia-Pacific Regional Conference |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tsuji, M |
| 2. 発表標題 New Guideline of Online Clinic in Japan: An Economic Analysis |
| 3. 学会等名 ISfTeH 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

〔図書〕 計1件

| | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 辻 正次、竹内 信仁、柳原 光芳 | 4. 発行年 2018年 |
| 2. 出版社 中央経済社 | 5. 総ページ数 544 |
| 3. 書名 経済学辞典 | |

〔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 | 井戸田 博樹 (Idota Hiroki) (10352957) | 近畿大学・経済学部・教授 (34419) | |
| 研究分担者 | 植木 靖 (Ueki Yasushi) (40450522) | 独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所・開発研究センター 経済統合研究グループ・主任研究員 (82512) | |
| 研究分担者 | 小川 賢 (Ogawa Ken) (70373115) | 神戸学院大学・経営学部・教授 (34509) | |