

島根県大田圏域

「地域医療MaaSを活用した、医師・看護師の代替者によるオンライン診療（DtoPwithX）の有用性等に関する実証」

最終報告書

社会医療法人 仁寿会



ROAD
to
the
L4

地域医療MaaSを活用した、医師・看護師の代替者によるオンライン診療 (DtoPwithX) の有用性等に関する実証 概要

実現したい姿・今年度を目指したい成果

【実現したい姿】

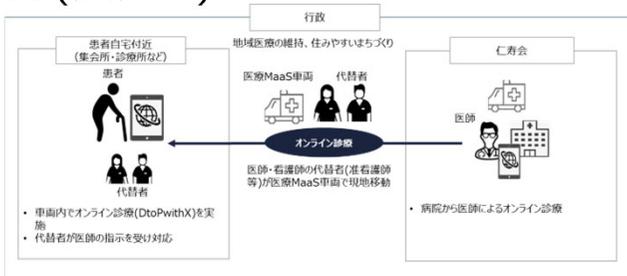
- 誰もが自分が望むときに医療サービスを受けることができるような状態を中山間地域で確立
- 患者は通院負担が軽減された医療サービスを獲得、医療機関は医師・看護師の業務負担軽減を実現、行政は医療面での“住みやすい”地域・まちづくりを実現(参照P.4)

【今年度を目指したい成果】

医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)による医師・看護師の業務負担軽減やX(代替者)による診療の質確保、医療MaaSの社会実装に向けた課題について明らかにする

実証内容

オンライン診療 (DtoPwithX) 設備を具備した医療MaaS車両を用いることにより、これまでの訪問診療や巡回診療等での医師・看護師の現地対応負担の軽減と診療の質確保等について検証を実施する。医師・看護師に代わる現地対応を准看護師等(代替者)が行う。(参照P.7)



検証項目・結果

- 検証項目：診療の質・業務負担軽減・医療MaaS実装可能性など
- 結果：診療の質は対面診療と同等。社会実装に向けた地域全体の経済性や事業の持続性についてはさらなる課題検証が必要(参照P.13)

検証項目	KPI	結果概要
① 代替者によるオンライン診療の品質確保	症例ごとに対面・オンライン診療の診療品質比較。オンラインで問題ないと判断した比率が70%以上達成	医師へのアンケートでは、「診察(視診・触診・打診・聴診)による患者の状態の正確な把握」「対面診療とそん色ない診断」「適切な診療方針の説明」ができたと感じたまたはやや感じた割合が90%を超えた
② 医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクラフト・シェアの可能性検証	巡回診療・訪問診療と比較して診療にかかる業務時間を7%削減 医療MaaS活用時に代替者へタスクラフト・シェアできる業務項目	診療において、医師の業務時間を約30%削減。看護師は100%削減 医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容として、診断・一部治療以外の各プロセスについて、サポートできる可能性を確認
③ 住民の医療アクセシビリティ	患者の平均満足度(5段階)が3以上(従来サービスと同レベル) 患者数が巡回診療・訪問診療と同数以上	患者満足度は3.75/4.0 本実証の参加者は巡回診療・訪問診療の受診者数とは同数以上にならなかった
④ 医療MaaS実装の可能性検証	診療報酬と運用費用の明確化 医療MaaS今後の利活用度合、支払金額 効率的な医療MaaS運用可否(運行予約システムなどのICT活用可能性検討) 「IP電話機を用いたオンライン診療」「巡回診療・訪問診療」「医療MaaS」の役割分担について、適用対象や判断基準整理	総計の診療報酬は対面診療より少なかった 運用費用は、医師・看護師の移動や事前準備にかかる人件費を削減。医療MaaS車両レンタル費用は追加で発生導入された場合、実証参加者の73%が利用に前向き 現在支払っている通院費用と同額を支払金額とみなしており、自動車利用者(平均)238.9円 システムで運行ルート等の作成は実施できたが、医療MaaS車両の駐車スペース確認に時間を要した。確認結果を反映することで、2回目以降は確認を必要なし 地域状況、通信状況、患者容態・希望などを基準にそれぞれの適用対象・判断基準を整理
⑤ 地域交通への影響	医療MaaS導入による地域交通への影響明確化	参加者のうち通院手段で地域公共交通機関を利用しているのは13%であり、地域交通への影響は限定的

実装に向けた課題

【医療面の課題】

- より診療しやすい医療MaaS車両設備・環境の構築

【社会実装に向けたコスト面での課題】

- 医療MaaSの費用対効果向上(不稼働時間の削減・付加価値の提供)

1. 構想

対象地域の概要・課題

対象地域概要

【エリア】

大田圏域（大田市・川本町・美郷町）

【面積】

825km²（R2年度国勢調査）

【人口】

40,449人（R2年度国勢調査）

【現状】

○住民

【医療機関の閉鎖やICTリテラシー等による医療機会が減少】

- へき地診療所の閉鎖等により、医療体制縮小
（大田市の診療所数 2003年：50か所→2022年：31か所）
- ICTリテラシーの観点から、オンライン診療の活用は困難（参照：2021年度美郷町で構築したIP告知端末の活用事例）
- 高齢化や核家族化の進行により、移動手段確保が困難

○医療従事者

【医療従事者の減少と負担の増加】

- 大田圏域の人口10万人対医師数219人で全国平均の81%、島根県平均の69%と低い数値である。（全国269人・島根314人）
- 一方で医療アクセスが制限されている患者に対して、巡回診療・訪問診療等を実施しており医師・看護師の負担大

地域課題

【医療課題】

○住民

【アクセスしやすい医療サービス獲得による医療機会の増加】

- 診療所の閉鎖やICTリテラシーの低い人でも対応できる対面診療並みの医療サービス
- 患者の移動課題を極小化できる医療サービス

○医療従事者

【医師・看護師の負担軽減】

- 医療サービス品質が低下しない効果的な医療サービスの提供
- タスクシフト・シェアの実現
- 地域の医療機関、大学、自治体などが連携し医療サービスを提供し続けることができる地域づくり

【交通課題】

○住民

【目的実現のための移動手段獲得】

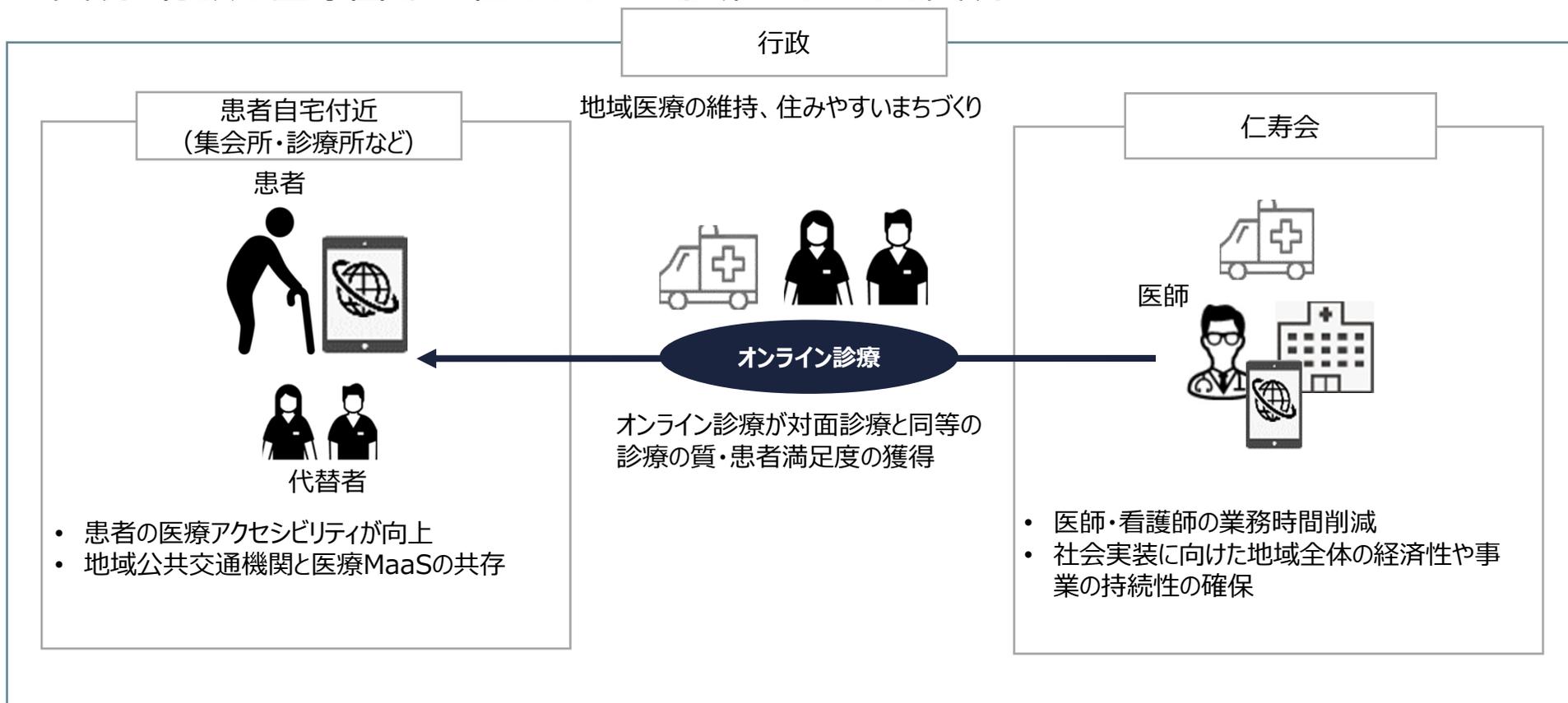
- 医療サービスを享受するまでの拘束時間の短縮
- 精神的負担が少ない移動手段

1. 構想

将来実現したい姿

実現したい姿

- 誰もが自分が望むときに医療サービスを受けることができるような状態を中山間地域で確立
- 患者は通院負担が軽減された医療サービスを獲得、医療機関は医師・看護師の業務負担軽減を実現、行政は医療面での“住みやすい”地域・まちづくりを実現



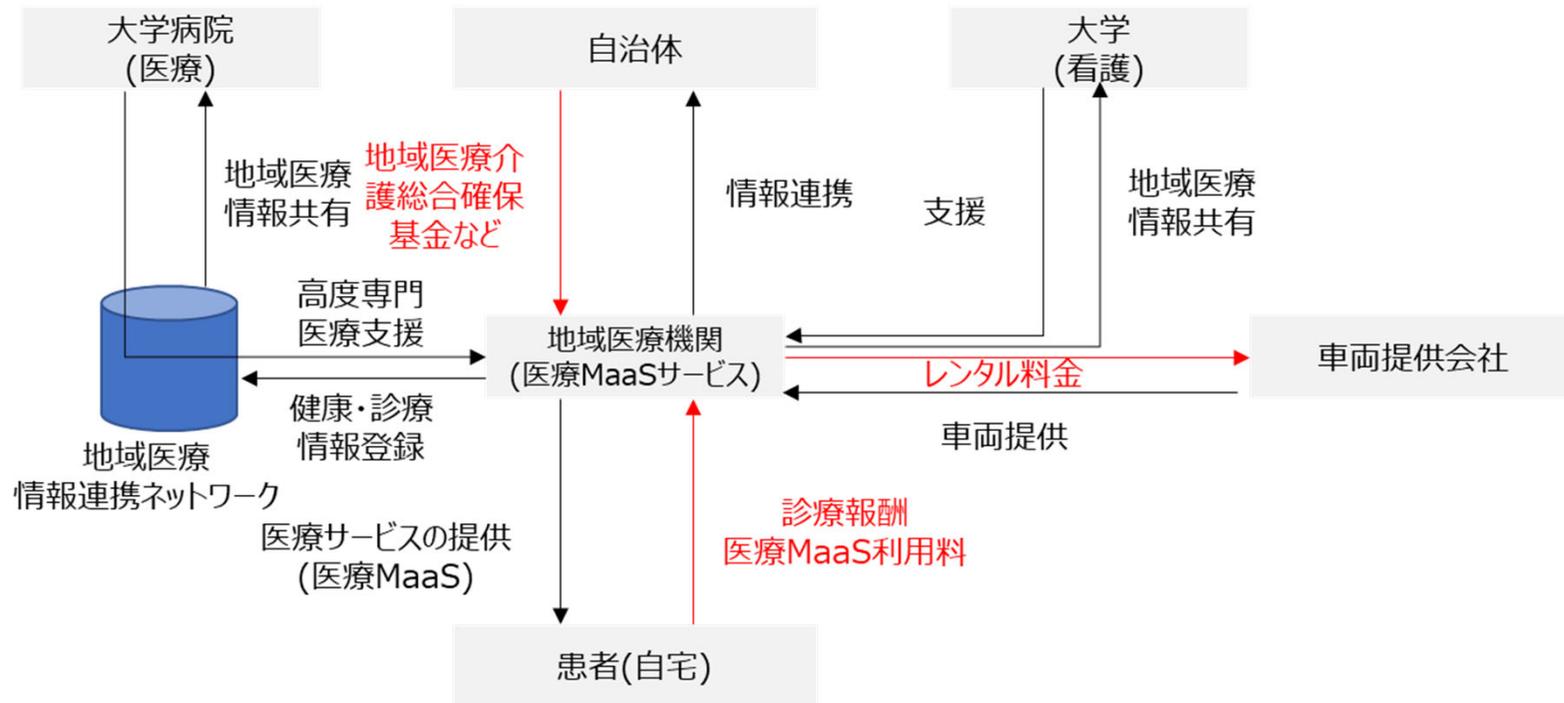
1. 構想

将来実現したい姿

事業モデル図

- 地域医療機関が患者に対し医療MaaS(オンライン診療)を提供
- 医療MaaSサービス関連収支（収入：診療報酬・医療MaaS利用料等、支出：医療MaaS車両のレンタル費用・医療従事者の人件費等）での事業運営を想定
- 医療MaaSサービス関連収支での事業運営が困難な場合は、補助事業等（地域医療介護総合確保基金等）の活用に向け関連自治体と連携
- 医療MaaSサービスの診療の質の維持・向上に向け、地域の大学病院等と連携

全体図



2. 実証目的

今年度の実証目的

検証項目・KPI

医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)が、大田圏域の医療課題解決に有効であるとの仮説を検証するため、以下の検証項目・KPIを設定し実証を行う

	検証項目	KPI	確認先	評価手法
①	代替者によるオンライン診療品質確保	症例ごとに対面・オンライン診療の診療品質比較。オンラインで問題ないと判断した比率が70%以上達成	医師 代替者 患者	ヒアリング・アンケート調査
②	医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェア※の可能性検証	巡回診療・訪問診療と比較して診療にかかる業務時間を7%削減	医師・看護師	勤怠記録情報分析
		医療MaaS活用時に代替者へタスクシフト・シェア※できる業務項目	医師・看護師 代替者	ヒアリング・アンケート調査
③	住民の医療アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> 患者の平均満足度(5段階)が3以上(従来サービスと同レベル) 患者数が巡回診療・訪問診療と同数以上 	患者	ヒアリング・アンケート調査
④	医療MaaS実装の可能性検証	診療報酬と運用費用の明確化	医師	収支データ分析
		医療MaaS今後の利活用度合、支払金額	患者	ヒアリング・アンケート調査
		効率的な医療MaaS運用可否(運行予約システムなどのICT活用可能性検討)	医師	運行予約システム分析
		「IP電話機を用いたオンライン診療」「巡回診療・訪問診療」「医療MaaS」の役割分担について、適用対象や判断基準整理	医師 代替者	過去実証事業・現在の診療データと比較分析
⑤	地域交通への影響	医療MaaS導入による地域交通への影響明確化	患者	ヒアリング・アンケート調査

※タスクシフト・シェア…医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容のサポートについて准看護師等（代替者）が行うこと。

3. 実証内容

実証フィールド・施策内容

実証フィールド

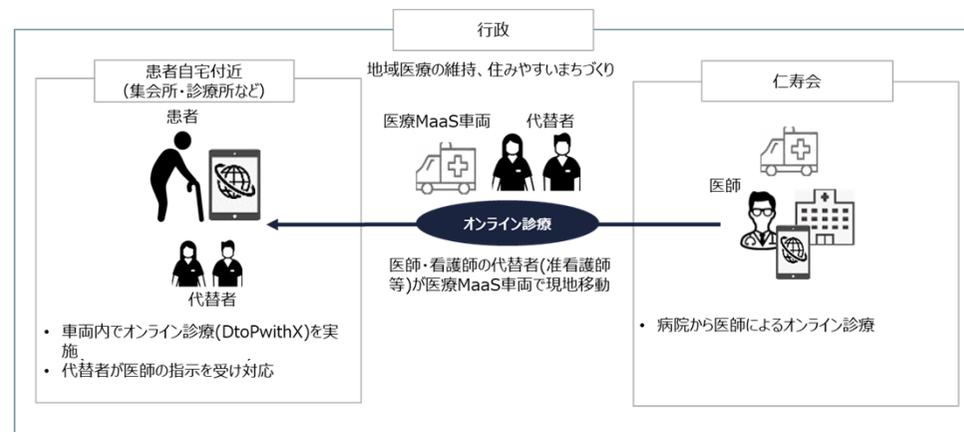


加藤病院(仁寿会)を起点とし、①：福波まちづくりセンター、②：旧祖式診療所、③：田窪自治会館、④：邑智園などに加え、大田市・川本町・美郷町で訪問診療・巡回診療・外来診療を実施し協力いただける患者や施設でかつ、通信確認できた地域とする

施策内容

オンライン診療 (DtoPwithX) 設備を具備した医療MaaS車両を用いることにより、これまでの訪問診療や巡回診療等での医師・看護師の現地対応負担の軽減と診療の質確保等について検証を実施する。医師・看護師に代わる現地対応を代替者が行う。

- 加藤病院 (仁寿会) から患者自宅付近 (集会所・診療所等) に向けて、医療MaaS車両を運行
- 車両には医師の代替者が乗車、現地に移動
- オンライン診療(DtoPwithX)による医療サービスを提供。オンライン診療を行う医師は、加藤病院からオンライン接続。医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容のサポートについて准看護師等 (代替者) が実施

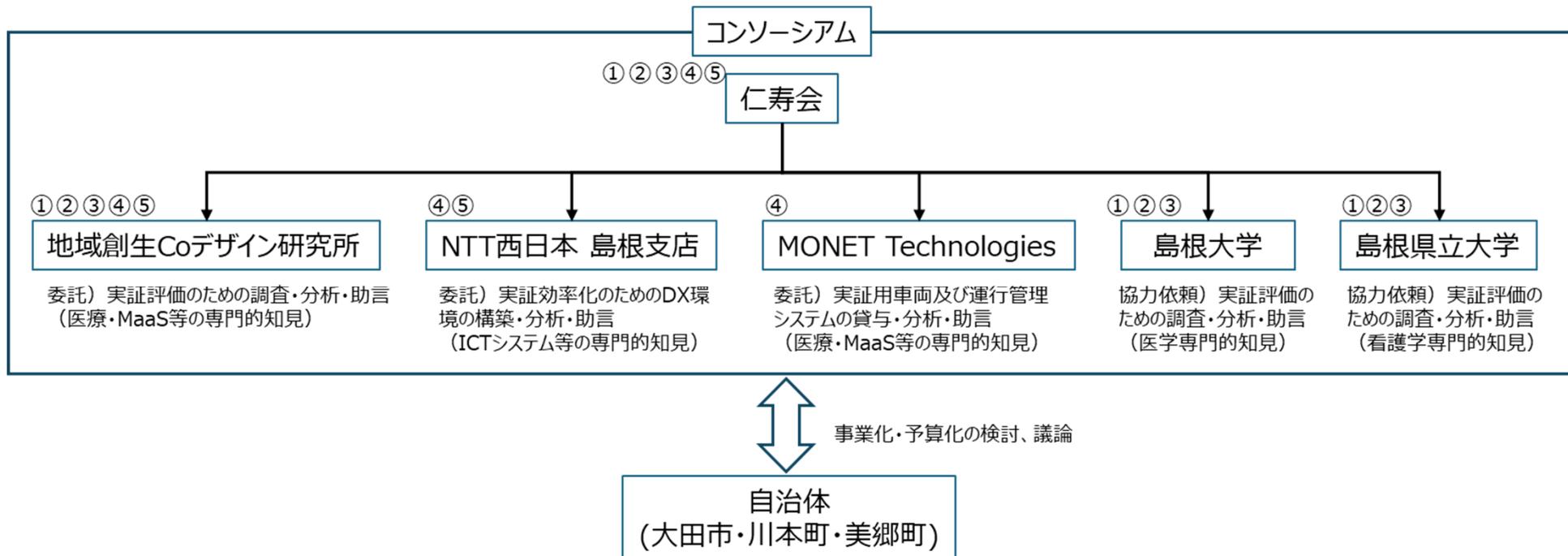


3. 実証内容

実証体制

実証体制

社会医療法人 仁寿会を代表幹事としたコンソーシアムを設立して本実証事業を実施



【検証項目】

- ① 代替者によるオンライン診療の品質確保
- ② 医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェアの可能性検証
- ③ 住民の医療アクセシビリティ
- ④ 医療MaaS実装の可能性検証
- ⑤ 地域交通への影響

3. 実証内容

実証概要

期間

- 1回目：2024年10月15日～11月1日
- 2回目：2024年11月27日～12月20日

価格

- 医療MaaS利用料は無償
- 実施した診療行為は有償

実証参加患者の選定基準

- 大田圏域(大田市・川本町・美郷町)に住み、加藤病院（仁寿会）の訪問診療・巡回診療・外来診療サービスを受けている再診の慢性期患者。巡回診療・外来診療は歩行可能で、聴覚に問題なく、症状が安定している患者を選定。訪問診療は施設単位で選定

医療従事者の選定基準

- 医師は、オンライン診療(DtoP)の経験があり、訪問診療・巡回診療・外来診療に携わっている医師を選定
- 代替者は、加藤病院（仁寿会）において、医師・看護師と比較し時間に余裕があり、新規活躍の場創出の観点から准看護師等を選定

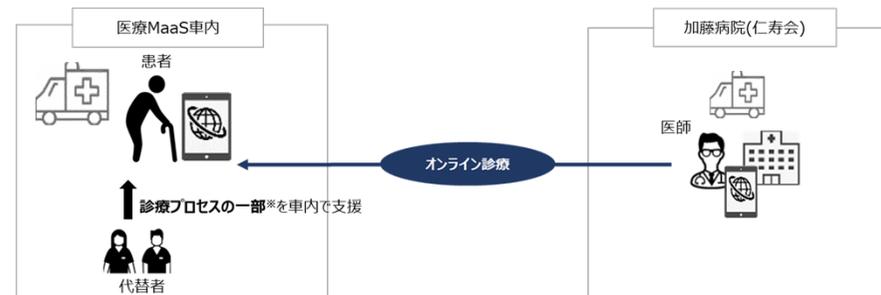
診療提供方法

- 選定した患者に対して、仁寿会が説明会を開催し、実証内容を説明。合意取得した患者と診療実施日時を調整
- 代替者が医療MaaS車両で、患者の自宅付近や集会所等に配車、車内で加藤病院にいる医師と接続し、オンライン診療(DtoPwithX)を実施

参加者数

- 医師：3名
- 代替者：3名
- 患者：延べ48名(1回目：22名・2回目：26名)
 - 女性：32名、男性：16名
 - 年齢層：40代1名、60代5名、70代6名、80代21名、90代14名、100代1名

実証イメージ



※診療プロセスとは、医師がオンライン診療で行う問診、視診、触診、打診、聴診、検査、診断、治療方針の説明、治療のうち、代替者が実施可能な行為を指す

3. 実証内容

実証実験の様子

運行実績

実証期間中に診療では医療MaaS車両を約3日分(21h)稼働

■ 事前準備

- 院内説明会・トライアル：複数回利用
- 住民向け説明会：複数回利用
- 自治体向け説明会：2回利用

■ 大田市

- 祖式診療所：2回(1h・1h)
- 福波診療所：1回(2h)
- 井田診療所：1回(2h)

■ 川本町

- 田窪診療所：1回(4h)
- 江川荘：1回(3h)
- 外来：6回(1h×6回)

■ 美郷町

- 邑智園：2回(1h・1h)

実証実験の様子



個人宅や診療所の敷地内に医療MaaS車両を横付けし、オンライン診療を実施

代替者が患者の横について、医師の支援を実施



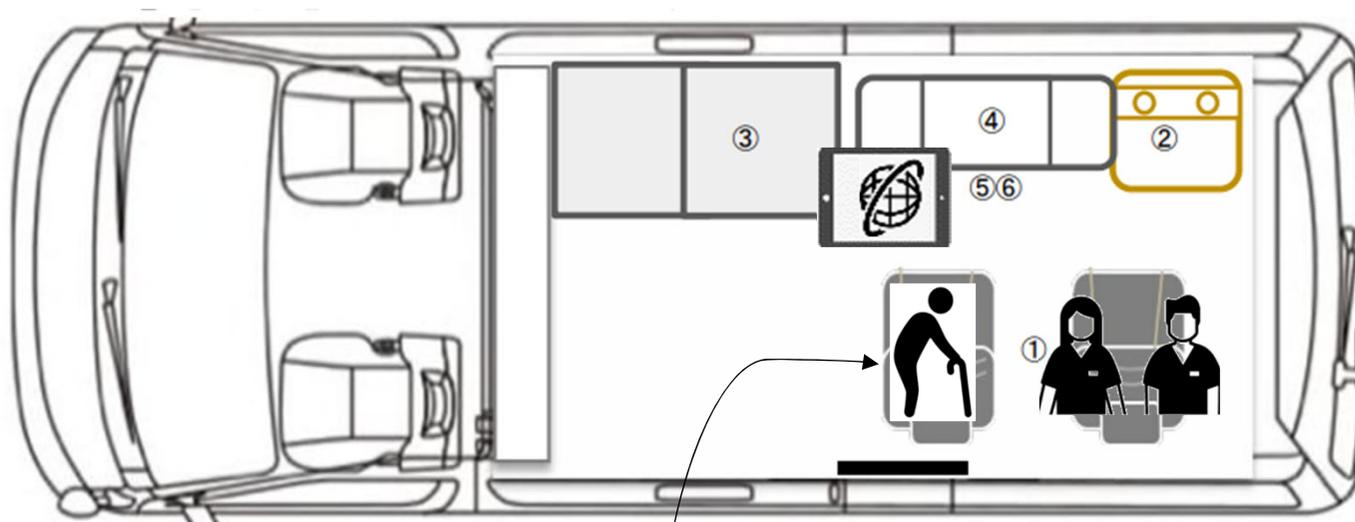
医師は移動することなく、オンライン診療を実施

3. 実証内容

実証環境

医療MaaS車両設備・患者動線

- 医療MaaS車内にタブレット端末・ベッド・椅子を設置し、オンライン診療(DtoPwithX) 環境を整備
- 自宅・集会所等の中にある患者を代替者が寄り添いながら医療MaaS車両まで連れていき、乗降を支援する動線を整備



No.	設備	数
①	リアシート	2
②	キャビネット	1
③	ベッド	1
④	テーブル	1
⑤	モニターアーム	1
⑥	モニター	1

患者動線



4. 検証結果

検証結果の測定方法

KPIの測定方法

- 5つの検証項目について10のKPIを設定
- KPIの達成度は、アンケート・インタビューによる情報や勤怠記録・診療報酬等の情報を分析し確認

	検証項目	KPI	測定方法
①	代替者によるオンライン診療の品質確保	症例ごとに対面・オンライン診療の診療品質比較。オンラインで問題ないと判断した比率が70%以上達成	<ul style="list-style-type: none"> 医師・代替者に対して、対面診療と比較したオンライン診療(DtoPwithX)の診療の質をプロセスごとにアンケート取得。また、インタビューも実施 患者に対して、対面診療と比較した診療の質の差分等をアンケートで取得
②	医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェアの可能性検証	巡回診療・訪問診療と比較して診療にかかる業務時間を7%削減	<ul style="list-style-type: none"> 医師・看護師の勤務時間を勤怠記録情報から分析
		医療MaaS活用時に代替者へタスクシフト・シェアできる業務項目	<ul style="list-style-type: none"> 医師・代替者に対して、タスクシフト・シェアの可否やその理由をアンケートで取得。また、インタビューも実施
③	住民の医療アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> 患者の平均満足度(5段階)が3以上(従来サービスと同レベル) 患者数が巡回診療・訪問診療と同数以上 	<ul style="list-style-type: none"> 患者に対して、オンライン診療(DtoPwithX)の満足度をアンケートで取得
④	医療MaaS実装の可能性検証	診療報酬と運用費用の明確化	<ul style="list-style-type: none"> 診療報酬と運行費用を算出
		医療MaaS今後の利活用度合、支払金額	<ul style="list-style-type: none"> 患者に対して、MaaS利用度合い等についてアンケートで取得
		効率的な医療MaaS運用可否(運行予約システムなどのICT活用可能性検討)	<ul style="list-style-type: none"> 実証のオペレーションにかかった時間等を算定
		「IP電話機を用いたオンライン診療」「巡回診療・訪問診療」「医療MaaS」の役割分担について、適用対象や判断基準整理	<ul style="list-style-type: none"> 過去実証事業・今回の実証データと比較し整理
⑤	地域交通への影響	医療MaaS導入による地域交通への影響明確化	<ul style="list-style-type: none"> 患者に対して、地域交通の利用度合い等についてアンケートで取得

4. 検証結果

検証結果の概要

検証項目・KPIの検証結果

実証結果から、9/10のKPIを達成

	検証項目	KPI	結果概要
①	代替者によるオンライン診療の品質確保	症例ごとに対面・オンライン診療の診療品質比較。オンラインで問題ないと判断した比率が70%以上達成	<ul style="list-style-type: none"> 医師へのアンケートでは、「診察（視診・触診・打診・聴診）による患者の状態の正確な把握」「対面診療とそん色ない診断」「適切な診療方針の説明」ができたと感じたまたははやと感じたと回答した割合が90%を超えた
②	医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェアの可能性検証	巡回診療・訪問診療と比較して診療にかかる業務時間を7%削減	<ul style="list-style-type: none"> 診療において、医師の業務時間を約30%削減。看護師は100%削減
		医療MaaS活用時に代替者へタスクシフト・シェアできる業務項目	<ul style="list-style-type: none"> 医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容として、診断・一部治療以外の各プロセスについて、サポートできる可能性を確認
③	住民の医療アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> 患者の平均満足度(5段階)が3以上(従来サービスと同レベル) 患者数が巡回診療・訪問診療と同数以上 	<ul style="list-style-type: none"> 患者満足度は3.75/4.0 本実証の参加者は巡回診療・訪問診療の受診者数とは同数以上にならなかった
④	医療MaaS実装の可能性検証	診療報酬と運用費用の明確化	<ul style="list-style-type: none"> 総計の診療報酬は対面診療より少なかった 運用費用は、医師・看護師の移動や事前準備にかかる人件費を削減。医療MaaS車両レンタル費用は追加で発生
		医療MaaS今後の利活用度合、支払金額	<ul style="list-style-type: none"> 導入された場合、実証参加者の73%が利用に前向き 現在支払っている通院費用と同額を支払金額とみなしており、自動車利用者(平均)238.9円
		効率的な医療MaaS運用可否 (運行予約システムなどのICT活用可能性検討)	<ul style="list-style-type: none"> システムで運行ルート等の作成は実施できたが、医療MaaS車両の駐車スペース確認に時間を要した。確認結果を反映することで、2回目以降は確認必要なし
		「IP電話機を用いたオンライン診療」「巡回診療・訪問診療」「医療MaaS」の役割分担について、適用対象や判断基準整理	<ul style="list-style-type: none"> 地域状況、通信状況、患者容態・希望などを基準にそれぞれの適用対象・判断基準を整理
⑤	地域交通への影響	医療MaaS導入による地域交通への影響明確化	<ul style="list-style-type: none"> 参加者のうち通院手段で地域公共交通機関を利用しているのは13%であり、地域交通への影響は限定的

4. 検証結果

検証項目①：代替者によるオンライン診療の品質確保

検証方法

- 検証項目
 - ・ 代替者によるオンライン診療の品質確保
- KPI
 - ・ 症例ごとに対面・オンライン診療の診療品質比較。オンラインで問題ないと判断した比率が70%以上達成
- 測定方法
 - ・ 医師・代替者
 - 対面診療と比較してオンライン診療(DtoPwithX)の診療の質をプロセスごとにアンケート取得。合わせて、インタビュー実施
 - ・ 患者
 - 対面診療と比較した診療の質の差分等をアンケート取得

結果考察

- アンケート・インタビュー結果
 - ・ 医師の回答
 - 「診察（視診・触診・打診・聴診）による患者の状態の正確な把握」「対面診療と遜色ない診断」「適切な診療方針の説明」ができたと感じたまたはやや感じたと回答した割合が90%を超えた(Ⅰ)
 - ・ 代替者の回答
 - 患者に対する診療プロセス(問診・視診・触診・打診・聴診・検査)において医師の診察を現地で支援することができ、オンライン診療(DtoPwithX)の形態であっても医師の指示を受け、患者状態を正確に把握する支援ができたと思うと回答した割合が90%を超えた(Ⅱ)
 - ・ 患者の回答
 - オンライン診療(DtoPwithX)は、対面診療と同じくらい自身の症状を正確に伝えられたと思うと回答した割合が90%を超えた(Ⅲ)
- 結果を受けた考察
 - ・ **慢性期患者への再診において、医療MaaSを用いたオンライン診療(DtoPwithX)は有効であると判断。**
さらに、効率的・効果的な診療を行うには、医療MaaS車両内の設備強化や、現行法制度内における課題整理が必要である(Ⅳ)
 - ・ 対面診療とほぼ同等の診療の質を確保することができたのは、仁寿会が准看護師（代替者）向けに提供している研修プログラムや、日頃から行っている対面診療支援などの経験により、代替者の手技が一定レベルを確保していたことが大きい(Ⅴ)
 - ・ 医師が日頃から対面診療で患者と信頼関係を築いていること、現地に代替者がいることによる安心感が、患者にとって対面診療と同等と感ずることができたポイントと考える。オンライン診療(DtoPwithX)の仕方だけでなく、日ごろの対面診療の重要性がより明確になった(Ⅵ)

※文末のローマ数字は、定量・定性結果に記載のローマ数字と関連

4. 検証結果

【医師】検証項目①のアンケート・インタビュー集計結果

定量結果

- ・ I. 問診・視診・触診・打診・聴診・検査・診断・治療方針の説明で、90%以上が患者の状態を正確に把握できたと「感じた」または「やや感じた」と回答。(a)(b)(c)
- ・ I. 治療に関しては、約80%が適切に治療法を選択できたと「感じた」または「やや感じた」と回答。(d)

●患者の状態を正確に把握できたと感じますか (a)



●対面診療とそん色なく行えたと感じますか？ (b)



●患者の状態に応じて適切に治療方針を説明できたと感じますか？ (c)



●対面診療と同様に適切な治療法を選択できたと感じますか？ (d)



※集計対象は全診療48件のうち、各診療プロセスを実施した件数。()内は該当診療件数

定性結果

- ・ IV. DtoPwithX実施で希望する支援としては、診療（補助）行為に関する明確なネガティブリストの提示や代替者Xの業務範囲の拡大が複数述べられており、他には乗車時の動線確保や照明など車内設備の強化や機器の精度向上が挙げられていた。(e)(f)
- ・ V. 代替者によるサポートは良かった点として挙げられていた。(g)
- ・ V. 研修プログラムや、日頃から行っている対面診療支援などの経験についての回答あり。(h)

●DtoPwithXを実施する上で、どういう支援があればよいと考えますか？

➢ 車内の設備強化 (e)

- ・ 照度アップと画面の精度アップ
- ・ 移動困難者も楽に利用できる設備

●オペレーション・マニュアル等でよかった点・改善点は何だと考えますか？ 良かった点

➢ 代替者によるサポート (g)

- ・ 患者に寄り添う現地のサポートにより、有用性を感じている

- 准看護師は研修等を実施したり、日頃より外来診療支援を実施しているため、手技レベルが十分であった (h)

➢ 代替者の業務範囲の拡大・ネガティブリストの明確化 (f)

- ・ 各専門職における業務範囲の拡大
- ・ 准看護師の医師現地不在時におけるワクチン接種等業務の可否に関する明確化

改善点

➢ マニュアル整理

- ・ 皮膚所見をみるなど詳細な視診をするための操作がXには難しかった様子であった。操作マニュアルが必要であると感じた

4. 検証結果

【代替者】検証項目①のアンケート・インタビュー集計結果

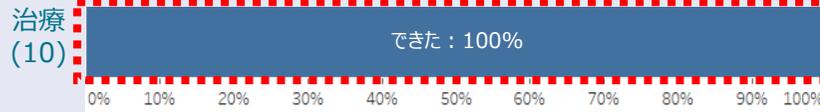
定量結果

- II. 問診、視診、触診、打診、聴診、検査、治療のすべてで、90%以上が医師の指示のもと患者の状態を把握する支援ができたと思うと回答。(a)
- II. 治療に関しては、薬剤の準備と投与を実施した回答者全員が「できた」と回答。(b)

● 医師の指示を受け、患者の状態を正確に把握する支援ができたと思いますか？ (a)



● 薬剤の準備と投与ができましたか？ (b)



■ 思う ■ やや思う ■ あまり思わない ■ 思わない

※集計対象は全診療48件のうち、各診療プロセスを実施した件数。()内は該当診療件数

定性結果

- IV. より高性能な機器や、車に乗り降りしやすいような環境の整備など、車内の設備強化について改善点が挙げられた。(c)(d)
- 医療MaaSや医療機器、オンライン通信機器などでの改善点は何か？
 - 車内の設備強化（通信環境・機器の精度） (c)
 - 音質の向上
 - 画像がぼやけるなど、上手く伝わっていなかったかもしれません
 - DtoPwithXを実施する上で、どういった支援があればよいと考えますか？
 - 車内の設備強化（動線確保） (d)
 - 昇降が階段だけではなく、スロープやリフトがあれば良い
 - 乗車補助がほしいと感じた

4. 検証結果

【患者】検証項目①のアンケート・インタビュー集計結果

定量結果

- Ⅲ.対面診療と同じくらい自身の症状を正確に伝えられたと思いますか？ という質問に対し、約94%「思う」または「やや思う」と回答。(a)

- 対面診療と同じくらい自身の症状を正確に伝えられたと思いますか？ (a)



※集計対象は全診療48件

定性結果

- Ⅵ.満足感があまり得られなかった理由としては、車内環境や、医師と直接会話したいという意見が挙げられた。(b)(c)
- Ⅵ.高い満足度が得られた理由としては、医師への信頼、代替者の対応などが挙げられた。(d)(e)

- 対面と同等の満足感が得られたとあまり思わない/思わない理由

- 車内環境 (b)

- 車内が狭く、暗かった。乗降する際の段差が不便

- 対面の方が良い (c)

- 先生と直接のほうが良い

- 対面と同等の満足感が得られたと思う/やや思う理由

- 知っている先生である (d)

- 先生の顔をしているから
- 先生を信用しているから
- いつもの対面診療と変わらず先生と話ができた

- 代替者のサポートがある (e)

- 代替者がサポートしてくれるから
- 乗車を支えてくれる

4. 検証結果

検証項目②：医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェア※の可能性検証

検証方法

- 検証項目
 - ・ 医療MaaSの活用による、医師・看護師のタスクシフト・シェア※の可能性検証
- KPI
 1. 巡回診療・訪問診療と比較して診療にかかる業務時間を7%削減
 2. 医療MaaS活用時に代替者へタスクシフト・シェア※できる業務項目
- 測定方法
 1. 医師・看護師の勤務時間を勤怠記録情報から分析
 2. 医師・代替者に対して、タスクシフト・シェアの可否やその理由をアンケートで取得。また、インタビューも実施

結果考察

- アンケート・インタビュー結果
 - ・ 医師の回答
 - オンライン診療(DtoPwithX)の実施により、診療にかかる時間は約30%削減。同時に移動時間は100%削減 (I)
 - 診療プロセス(問診・視診・触診・打診・聴診・検査・診断・治療方針の説明・治療)のうち、医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容のサポートができることを確認
- 結果を受けた考察
 - ・ 移動時間だけでなく、代替者が医師の診察のもと、診療プロセス前の準備や問診のサポートなどを行うことにより診療にかかる時間を大きく削減できた

定量結果



※タスクシフト・シェア…医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容のサポートについて

准看護師等（代替者）が行うこと。

※文末のローマ数字は、定量・定性結果に記載のローマ数字と関連

4. 検証結果

検証項目③：住民の医療アクセシビリティ

検証方法

- 検証項目
 - ・ 住民の医療アクセシビリティ
- KPI
 - ・ 患者の平均満足度(5段階)が3以上(従来サービスと同レベル)
 - ・ 患者数が巡回診療・訪問診療と同数以上
- 測定方法
 - ・ 患者
 - 満足度等についてアンケートで取得

結果考察

- アンケート結果
 - ・ 患者の回答
 - 患者の満足度は4段階評価換算で3.75であった(Ⅰ)
 - 「代替者が寄り添った対応ができていた・ややできていた」の回答は100%、「代替者がいることで1人の時より安心感が増した・やや増した」という回答は96%であった(Ⅱ)
 - オンライン診療(DtoPwithX)実施時に「映像や音声不乱れることなく快適・やや快適」は92%であった(Ⅲ)
 - ・ 参加者情報
 - 本実証の参加者は巡回診療・訪問診療の受診者数とは同数以上にならなかった
- 結果を受けた考察
 - ・ **患者の満足度は非常に高い結果であった。**満足度が高かった要因として、コミュニケーションの実施に問題がない・待ち時間が短い・医師や代替者の対応が良かった・通院が不要といったことが主にあげられた。ただ、一定数は対面診療の方が良いととらえる患者もいた(Ⅳ)
 - ・ 医師が患者の様子にあわせて通常よりも大きな声で話す・ゆっくり話すなどをした。また、代替者も医療MaaS車両への乗り降りの支援などを自然としたことで、患者の満足度を高めることができたと考え(Ⅴ)
 - ・ 医療MaaS車内の設備として、通常診療よりもプライバシーが確保されている点は評価された一方、改善しないといけない設備等も同時に明らかになった。スピーカー活用や車ステップの変更などを行うことで、満足度の高い診療を提供できる環境になると考える(Ⅵ)
 - ・ 本実証の参加者は、現状の巡回診療・訪問診療の受診者から選定したため、実証参加者数が現状の巡回診療・訪問診療の受診者数を上回ることにはなかった。実証参加者は、医療MaaS実証の対象になりうる方を選定し、本人同意の上参加してもらった。住民医療アクセシビリティの検証としては、有効な結果だと考える

※文末のローマ数字は、定量・定性結果に記載のローマ数字と関連

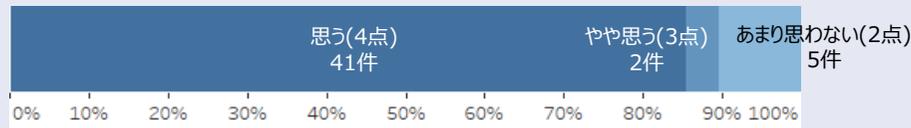
4. 検証結果

【患者】検証項目③のアンケート・インタビュー集計結果

定量結果

- Ⅰ.対面診療と比較した医療MaaSの満足度について、「思う」回答を4点、「やや思う」回答を3点、「あまり思わない」回答を2点、「思わない」回答を1点とし4段階評価換算すると、3.75となった。(a)
- Ⅱ.回答者全員が、現場の医療従事者は患者様に寄り添った対応ができていたと「思う」または「やや思う」と回答。(b)
- Ⅲ.約96%の回答者が、1人でオンライン診療を利用する場合と比べ代替者がいることで安心感が増したと「思う」または「やや思う」と回答。(c)
- Ⅳ.通信環境については、約92%の回答者がみだれることなく快適だったと「思う」または「やや思う」と回答。(d)
- Ⅴ.回答者全員が、車の中でプライバシーは確保されていると「思う」または「やや思う」と回答。(e)

- 対面での診療と比較して同等の満足感を得られたと思いますか？ (a)



- 現場にいる医療従事者は患者様に寄り添った対応ができていたと思いますか？ (b)



- 現地に医療従事者がいることで安心感が増したと思いますか？ (c)



- オンラインの映像や会話はみだれることなく快適だったと思いますか？ (d)



- 車の中でプライバシーは確保されていると思いますか？ (e)



■ 思う ■ やや思う ■ あまり思わない ■ 思わない

※集計対象は全診療48件

4. 検証結果

【患者】検証項目③のアンケート・インタビュー集計結果

定性結果

- IV.対面と同等の満足感が得られたとあまり思わない/思わない理由として、対面の方が良い、直接聞きたいという意見が挙げられた。(f)
- IV.時間短縮、医師や代替者の対応、コミュニケーションを問題なくとることができたことによって満足感が得られたとの回答があった。(g)(h)(i)
- V.医師からのオンライン診療での工夫点として、確認回数や会話スピードなどが挙げられた。(j)
- IV.対面と同等の満足感が得られたとあまり思わない/思わない理由として、車内設備が挙げられた。(k)
 - 対面と同等の満足感が得られたとあまり思わない/思わない理由
 - 対面の方が良い (f)
 - 先生と直接のほうが良い
 - 車内設備・環境 (k)
 - 聞き取りにくいことがあった
 - 乗り降りする際の段差が不便
 - 対面と同等の満足感が得られたと思う/やや思う理由
 - 時間短縮 (g)
 - 病院よりも待ち時間がなくてよかった
 - 待つ時間も家なら安心である
 - 病院に行かなくても良いから
 - スタッフの対応 (h)
 - 代替者がサポートしてくれるから
 - コミュニケーションの問題がない (i)
 - いつもの対面診療と変わらず先生と話ができた
 - (医師向け質問) 普段の対面診療と比べて工夫されたことはありますか？
 - 普段よりゆっくり話す、「言い忘れたことはない?」「他にない?」など、普段でも行っているが、回数を増やすなど意識した (j)

4. 検証結果

検証項目④：医療MaaS実装の可能性検証

検証方法

- 検証項目
 - ・ 医療MaaS実装の可能性検証
- KPI
 1. 診療報酬と運用費用の明確化
 2. 医療MaaS今後の利活用度合、支払金額
 3. 効率的な医療MaaS運用可否(運行予約システムなどのICT活用可能性検討)
 4. 「IP電話機を用いたオンライン診療」「巡回診療・訪問診療」「医療MaaS」の役割分担について、適用対象や判断基準整理
- 測定方法
 1. 収支データ分析
 2. 患者への利用度合・支払金額をアンケートで取得
 3. システム利用者へのインタビュー
 4. 過去実証事業・今回の実証データを比較整理

結果

- アンケート・インタビュー集計、分析結果
 1. 分析結果
 - ・ DtoPwithXは対面診療と比較して診療報酬は減額(-22,600円)
 - ・ 医師・看護師の稼働時間は削減したことにより人件費は削減(250,155円)
 - ・ 運用費用項目(医療MaaS車両のレンタル費用・システム利用料・予約管理作業など)明確化
 2. 患者の回答
 - ・ 73%の診療において、導入された場合利用したいと「思う」または「やや思う」と回答(Ⅰ)
 - ・ 現在自動車利用者が支払っている通院費用の平均は約240円であった(Ⅱ)
 3. システム利用者の回答
 - ・ 配車予約システム(MONETcareシステム)で配車計画作成・運行経路確定は効率的に実施できた
 - ・ 初めて配車するエリアには駐車スペースがあるかの事前確認に時間を要した。2回目以降は問題ない
 4. 整理結果
 - ・ 対面診療が原則ではあるが、医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)やIP告知端末を用いたオンライン診療(DtoP)に適した患者の容態・属性・地域等を整理した

※文末のローマ数字は、定量・定性結果に記載のローマ数字と関連

4. 検証結果

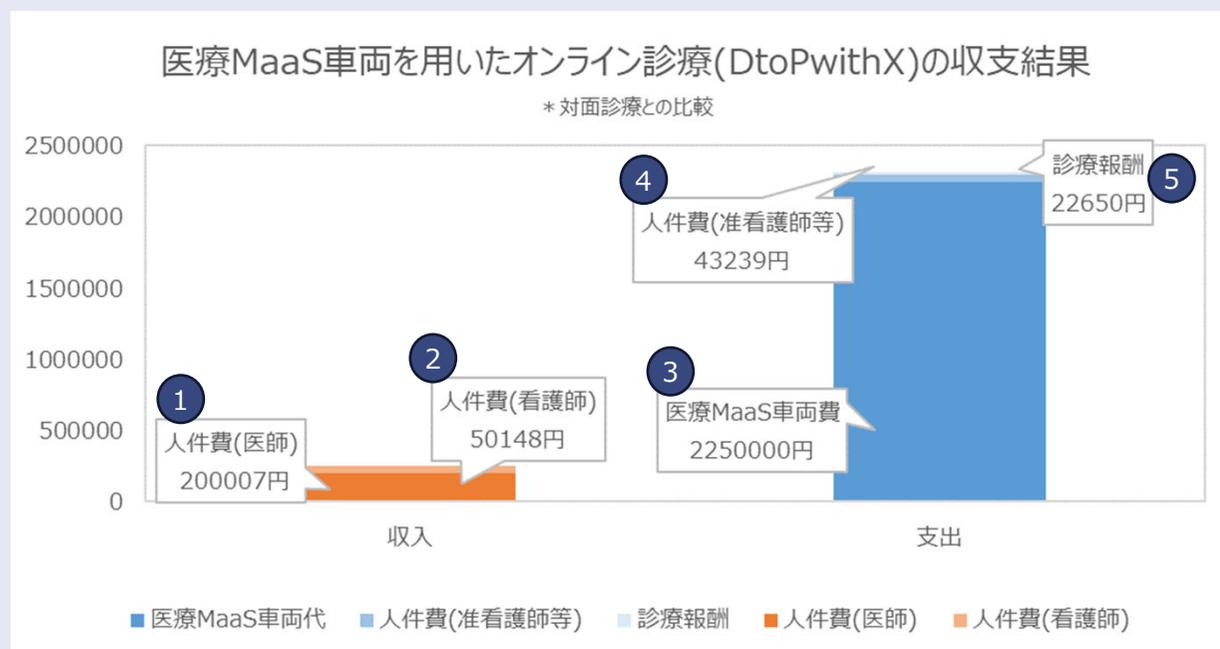
検証項目④-1の分析結果

本実証で行った医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)の診療を、仮に対面診療で実施した場合と収支増減を比較

【結果】

- 対面診療と比較し診療報酬は減少したが、削減できた人件費でカバーは可能
- 医療MaaS車両のレンタル費用を賄う必要がある

定量結果



- 1 : 対面診療と比較し、削減できた医師人件費
- 2 : 対面診療と比較し、削減できた看護師人件費
- 3 : 医療MaaS車両を用いたオンライン診療の実施で発生した車両費
- 4 : 医療MaaS車両を用いたオンライン診療の実施で発生した人件費
- 5 : 対面診療と比較し、発生した差分の診療報酬

4. 検証結果

検証項目④-2のアンケート・インタビュー集計結果

定量結果

- I .約73%の診療において、導入された場合利用したいと「思う」または「やや思う」と回答。(a)
- I .約84%の診療において、導入された場合他の人にすすめたいと「思う」または「やや思う」と回答。(b)
- II .現在自動車利用者が支払っている通院費用の平均は約238.9円である。(c)
- II .約38.5%の診療において、「付き添いの方に送迎してもらい、通院している」と回答。(d)
- II .約59%のの診療において通院に自動車を利用していると回答。(e)

●導入された場合、利用してみたいと思いますか？ (a)



●導入された場合、他の人にすすめたいと思いますか？ (b)



※集計対象は全診療48件

●通院費用について (c)

以下に算出根拠を示す。

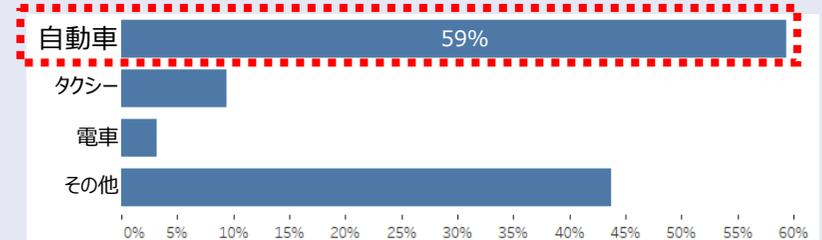
- 通院時自動車利用患者のガソリン使用料を通院費とみなして、該当診療全体で平均値を算出
- 通院時自動車利用患者は、巡回・外来診療患者の診療から普段通院に自動車を利用していると回答した19件
- ガソリン使用料は、住所と病院間の距離/ガソリン1リットル当たりの平均走行距離xガソリン単価（1リットル）にて算出
- 住所と病院間の距離はGoogleマップを使用して算出
- ガソリン1リットル当たりの平均走行距離は15kmとする。(https://jpn.pioneer/ja/piomatixlbs/useful/consumption/)
- ガソリン単価は2024年度の島根県のレギュラーガソリンの価格の平均値である1リットル178.2円とする。(https://pps-net.org/oilstand/shimane)

●普段誰と通院していますか？ (d) (2回目からの質問追加)



※集計対象は実証2回目の巡回・外来診療13件

●普段通院に利用する交通手段は何ですか？ (複数回答可) (e)



※集計対象は巡回・外来診療32件

4. 検証結果

検証項目④-2のアンケート・インタビュー集計結果

定性結果

- I.導入された場合利用したいと思う/やや思う理由として、移動が難しい、今後移動が難しくなる可能性があるからという意見が挙げられた。(f)(g)
 - 導入された場合利用したいと思う/やや思う理由
 - **移動が便利** (f)
 - 高齢夫婦二人暮らしなので家に来てくれると助かる
 - 移動手段がないため
 - **今後利用したい** (g)
 - いつかは通院できなくなる可能性があるから
 - 免許を返納した時には利用したい

検証項目④-3のアンケート・インタビュー集計結果

定性結果

- MONETcareシステムにより配車計画作成や運行経路の選定などはスムーズで効率的な対応ができた
- 初めて行く場所では医療MaaS車両の駐車スペース事前確認に時間を要した
- 確認結果を反映することで、2回目以降は確認必要なし

4. 検証結果

検証項目④-4の整理結果

		対面診療 (巡回診療・訪問診療)	医療MaaS (DtoPwithX)	IP告知端末 (DtoP)
大田 圏域	適している対象疾患	全ての疾患	慢性期疾患 (生活習慣病等)	慢性期疾患 (生活習慣病等)
	対象患者容態	容態が比較的安定している方	容態が比較的安定している方	容態が比較的安定している方
	適用対象者	【巡回診療】 どのような属性の患者も対応可能 【訪問診療】 移動が困難と認められる方	<ul style="list-style-type: none"> オンライン診療端末を自身で操作しづらい方 車両に乗り降り可能な方 難聴ではない方 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン診療端末を自身で操作できる方 機器を通じたコミュニケーションができる方
	通信状態	関係なし	通信が安定している状態	通信が安定している状態
	対象地域	【巡回診療】 無医地区、準無医地区 【訪問診療】*原則 医療機関と患者宅の所在地が半径16km以内	全エリア	IP告知端末などの専用端末設置エリア

* 医療MaaS(DtoPwithX)は今回の実証結果から

* IP告知端末(DtoP)は美郷町の「映像告知やドローン等の未来技術を活用した遠隔医療実装による美郷町版医療福祉産業イノベーションの実現」の結果から

4. 検証結果

検証項目⑤：地域交通への影響

検証方法

- 検証項目
 - ・ 地域交通への影響
- KPI
 - ・ 医療MaaS導入による地域交通への影響明確化
- 測定方法
 - ・ 患者
 - 地域交通の利用度合い等についてアンケートで取得

結果考察

- アンケート結果
 - ・ 患者の回答
 - 巡回診療・外来診療において、通院に利用する交通手段は自動車が約59%で最も多く、地域公共交通機関(まげなタクシー・電車)の利用は約13%であった(Ⅰ)
 - 通院に関しては、複数で通院(付き添いの方に送迎してもらい通院している：約39%・別の患者様と一緒に通院している：約23%)している割合が約62%であった(実証2回目のアンケート集計のみ)(Ⅱ)
- 結果を受けた考察
 - ・ **医療MaaS車両を導入したとしても、地域公共交通機関への影響は限定的であると考え**。地域公共交通機関の利用割合は相対的に低いことから、時間に左右されない点・病院や診療所まで直接行ける点などにより自動車が地域で支持されていると考えられる(Ⅲ)
 - ・ **医療MaaS車両の導入は、患者のみならず付き添いの方の負担軽減にもつながると考える**。約39%の患者は付き添いの方に送迎してもらい通院していることから、患者の親族や社会福祉協議会の方など付き添いの方の時間も通院・診療時間分発生している。今後さらなる地域の人材不足が起こることが想定されているため、こういった付き添いの方々の負担を減少させる取組は必要になると考えられる(Ⅳ)

※文末のローマ数字は、定量・定性結果に記載のローマ数字と関連

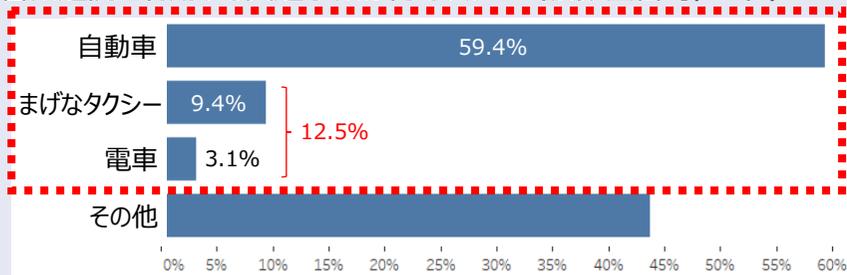
4. 検証結果

検証項目⑤のアンケート・インタビュー集計結果

定量結果

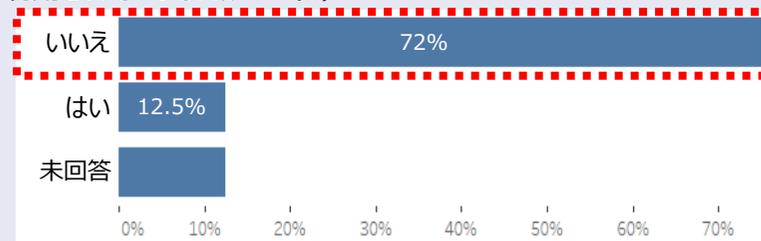
- I.Ⅲ.約59%の診療で普段通院に自動車を利用すると回答があり、通院に利用する交通手段として自動車が最も多い結果となった。(a)
- I.Ⅲ.約13%の診療で、地域公共交通機関(まげなタクシー・電車)を通院に利用していると回答。(a)
- Ⅲ.72%の診療で、これまで病院や集会所等に行く際、地域公共交通機関(まげなタクシー・電車)を利用していなかったと回答。(b)
- II.Ⅳ.約62%の診療において「付き添いの方に送迎してもらい、通院している」または「別の患者様と一緒に通院している」と回答。(c)

● 普段通院に利用する交通手段は何ですか？（複数回答可） (a)



※まげなタクシー：川本町で運行されているデマンド型乗合タクシー

● これまで病院や集会所等に行く際、地域公共交通(バス・電車)を利用されていましたか？ (b)



※集計対象は巡回・外来診療32件

● 普段誰と通院していますか？ (c) (2回目からの質問追加)



※集計対象は実証2回目の巡回・外来診療13件

4. 検証結果

検証項目①～⑤をふまえた全体まとめ

社会実装に向けたコスト面に課題は残るものの、医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)は、医療機関・患者にとって地域の医療提供を持続・享受するうえで有効な手段であることが明確になった

【結果】

- **医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)は、慢性期の再診患者では以下の診療の質を実現**
 - 医師については「診察（視診・触診・打診・聴診）による患者の状態の正確な把握」「対面診療と遜色ない診断」「適切な診療方針の説明」ができたと感じたまたはやや感じたという割合が90%を超えた
 - 代替者については医師の指示を受け、患者の状態を正確に把握する支援ができたと思うという割合が90%を超えた
 - 患者については対面診療と同じくらい自身の症状を正確に伝えられたと思うという割合が90%を超えた
- **医師の負担軽減を実現**
 - 医師の診療時間を30%・移動時間を100%削減
 - 診療プロセス(問診・視診・触診・打診・聴診・検査・診断・治療方針の説明・治療)のうち、医師が診察を行った上で、医師の指示による現地での診療の補助に加え、医行為以外の業務の内容のサポートができることを確認
- **高い患者満足度を実現**
 - 患者の満足度は3.75/4.0と高評価
 - 代替者が寄り添った対応ができていた・ややできていたという回答は100%
 - 代替者がいることで1人の時より安心感が増した・やや増したという回答は96%

【課題】

- **社会実装に向けた費用の捻出は継続議論**
 - 医師の人件費を削減。対面診療と比較して診療報酬は減額。総計として、医療MaaS車両の費用・システム利用料などの費用を賄うには至らず
 - 診療報酬の面では、巡回診療と比較して訪問診療の方が減少幅が大きいため、医療MaaSを導入する際は巡回診療との組み合わせを考慮する必要がある
 - 上記観点を踏まえ、診療回数の増加・診療地域の拡大・利用用途の多様化を検討

取組の残課題と今後の展望

【取組の残課題】※実証を踏まえたアンケート結果等より

<p>受容性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 医療従事者がより満足する診療環境の整備 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 手持ちカメラ等複数カメラを用意し、視診を行いやすくする • 患者が使いやすい設備の導入 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 車体のバリアフリー化を実施し、足腰が弱い方でも利用してもらえようにする ➢ 高精度スピーカーを導入し、難聴の方でもコミュニケーションが取れるようにする
<p>事業性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 医療MaaS費用対効果の向上 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 地域内の他病院・介護事業者とMaaS車両を共同利用することにより、車両を有効活用すると同時に1事業者あたりの負担を軽減させる ➢ MaaS車両を医療のみで活用するのではなく、地域他産業と連携することで、地域そのものの持続可能性を高める取組にしていく必要がある ➢ MaaS車両の小型化による導入・維持コストを低減させる
<p>実施体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> • なし
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 代替者の診療行為の拡充 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 代替者が実施できる診療行為を拡充してもらうことで、少ない医療資源を有効活用できる

【今後の展望】

- 今年度の実証では、医療MaaS車両を用いたオンライン診療(DtoPwithX)の有効性が明らかになった
- 次年度の実証では、「車両共同利用による地域交通事業者の新規ビジネスモデル化」「他医療・介護機関との連携」「社会実装に向けた地域全体の経済性や事業の持続性」などを検証予定