

厚生労働省
平成 25～26 年度
地域医療連携の普及に向けた健康情報活用基盤実証事業

平成 25－26 年度 成果報告書

平成 27 年 3 月

株式会社 NTT データ経営研究所

目次

1. 実証事業の概要	5
1.1. 背景	5
1.2. 目的	6
1.3. 実証フィールド	8
1.4. 参考～実証フィールドにおける医療・健康情報の連携に関する取り組み	11
1.5. 実施体制	19
1.5.1. 事業の推進体制	19
1.5.2. 会議体	19
1.5.3. 委員・オブザーバー構成	20
1.5.4. 主な議題	22
1.6. スケジュール	24
2. 実証実験の概要	25
2.1. 実証内容	25
2.1.1. 電子版疾病管理手帳	26
2.1.2. 二次医療圏を超えた連携	27
2.1.3. 患者の診療情報の公開方法	28
2.1.4. 調剤実績のフィードバックと電子版お薬手帳について	28
2.1.5. 歯科連携とHPKIの活用	28
2.1.6. 平成 24 年度課題の対応	29
2.2. システムの概要	30
2.2.1. 基本方針	30
2.2.2. システム概要図	45
2.2.3. 運用イメージ	47
2.2.4. 取り扱うデータ項目	60
2.3. 運用方法	66
2.3.1. 実施体制	66
2.3.2. 実証スケジュール	66
2.3.3. 参加機関	67
2.3.4. 参加患者	69
2.3.5. 規程文書・申請文書等	71
3. システム仕様	73
3.1. システム構成	73
3.2. 処理の流れ（シーケンス）	106
3.3. システム間連携	110

3.4. 参加機関の実証環境.....	123
4. 実証結果の検証.....	129
4.1. 概要.....	129
4.1.1. 検証の考え方.....	129
4.1.2. 検証の観点.....	131
4.1.3. 検証で利用するデータの取得方法.....	132
4.2. アンケート結果（単純集計）.....	133
4.2.1. 事前アンケート結果.....	133
4.2.2. 事後アンケート結果.....	133
4.3. 医学管理面.....	134
4.3.1. 検証概要.....	134
4.3.2. 有効性の検証.....	135
4.3.3. 安全性の検証.....	202
4.3.4. 効率性の検証.....	209
4.3.5. 検証のまとめ.....	215
4.4. 情報技術面.....	219
4.4.1. 検証概要.....	219
4.4.2. 利用頻度の検証.....	220
4.4.3. 利便性の検証.....	230
4.4.4. 相互運用性の検証.....	260
4.4.5. 安全性の検証.....	264
4.4.6. 可用性の検証.....	267
4.4.7. 検証のまとめ.....	269
4.5. 社会的効果.....	275
4.5.1. 検証概要.....	275
4.5.2. 社会的効果の検証.....	275
4.5.3. 検証のまとめ.....	286
4.6. 費用面の検証.....	288
4.7. 実証結果検証のまとめ.....	305
5. 能登地域における継続運用について.....	306
6. 地域医療連携の普及に向けた成果・課題.....	309
6.1. 実証の成果.....	309
6.2. 実証の課題.....	312
6.3. 地域医療連携の普及に向けて.....	315
7. 本事業の総括（運営委員会 山本座長による総括）.....	319

《添付資料》

- 1 要件定義
 - (1) 概要図、取り扱うデータ項目、運用イメージ、運用フロー
- 2 システム仕様
 - (1) 全体構成図
 - (2) ネットワーク構成図
 - (3) シーケンス図
 - (4) トランザクション一覧
 - (5) データ仕様書
 - (6) 通信仕様書
 - (7) 画面仕様書
 - (8) 機能一覧
- 3 規程文書・申請文書
 - (1) 基本文書
 - ① 個人情報保護方針 (B-01)
 - ② セキュリティポリシー (B-02)
 - ③ 運用管理規程 (B-03)
 - ④ 緊急時、災害時、障害時の対応手順 (B-04)
 - (2) 患者さんの同意・契約手続き文書
 - ① 患者さんの参加にあたっての説明書 (K-01)
 - ② 患者さんの実証事業参加同意書兼情報共有先登録書 (K-02)
 - ③ 患者さんの同意書内容変更申請書兼情報共有先変更書 (K-03)
 - ④ 患者さんの実証事業参加同意の撤回届 (K-04)
 - ⑤ 患者さんの登録データの削除申請書 (K-05)
 - (3) HPKI 関連文書
 - ① 医師
 - ② 歯科医師
 - ③ 薬剤師
 - ④ 看護師・管理栄養士
 - ⑤ 組織認証
- 4 操作マニュアル
- 5 パンフレット
- 6 カードイメージ
- 7 アンケート、ヒアリング調査票
- 8 アンケート集計結果

1. 実証事業の概要

1.1. 背景

平成 25 年 6 月に「世界最先端IT国家創造宣言」¹（以下「創造宣言」という。）が閣議決定された。地域における医師の不足・偏在、医療従事者の負担増、超高齢化社会の到来による医療・介護需要の増大といった我が国が直面する課題を踏まえ、ITの利活用により「適切な地域医療・介護等の提供、健康増進等を通じた健康長寿社会の実現」に向けた取り組みを推進することとされた。具体的には、「医療・介護・健康情報を、医療機関の他、遠隔医療、在宅医療・介護及び生活支援サービスを担う主体を含む多様な主体が共有・連携する仕組みを構築し、効果的・効率的な医療・介護等を提供する体制を整備する」とされている。この取り組みのため、以下の施策が打ち出されている。

- 地域を超えた国民への医療サービス提供等を可能とする医療情報利活用基盤の構築を目指し、医療情報連携ネットワークについて、データやシステム仕様の標準化、運用ルールの検討やシステム関連コストの大幅な低廉化等による費用対効果の向上を図りつつ、2018 年度までに全国への普及・展開を図る。
- あわせて、電子版お薬手帳や生活習慣病の個人疾病管理など患者・個人が自らの医療・健康情報を一元的、継続的に管理し利活用する仕組みを推進する。

複数の医療機関等による情報共有や患者による自身の医療情報の所持・利用については、医療の IT 化が普及してくるに伴い大きな期待が寄せられるようになっており、これまでも実証事業やモデル事業で試みられているほか、医療機関や地域で自主的に実用化されている。

しかしながら、今後これらをより広域かつ多数の機関に展開することを考えた場合、サービスコンテンツの充実が図らなければならないこともさることながら、国民皆保険やフリーアクセスに鑑みれば、全国に展開される医療連携体が整合的に機能するような共通基盤の位置づけの明確化と、各地域プロジェクトが共通に具備すべき機能要件について考察を深め、標準規格を踏まえた情報共有のための環境整備を進める必要がある。

¹ 平成 26 年 6 月 24 日に改定

1.2. 目的

そこで、本事業では医療情報連携の広域化や患者自身による医療情報の所持・利用の拡大を念頭に、以下の２点について実証を行い今後の検討を行うことを目的とする。

(1) 電子版疾病管理手帳の構築

糖尿病の重症化予防のため、糖尿病性腎症２期までの比較的軽症の患者を対象として、ITを活用した疾病管理の有効性・課題について検証する。本事業では、平成２３～２４年度厚生労働省事業「シームレスな健康情報活用基盤実証事業」（以下、「平成２４年度事業」）で試作された電子版糖尿病手帳の仕様を応用し、現在患者手帳の項目等の検討が進められている他の疾病、高血圧症、脂質異常症、CKD（慢性腎疾患）を管理可能な、電子版疾病管理手帳を構築し、ITを活用した医科・歯科・薬局の連携を実現し、その有効性・課題について検証する。本仕組みは、患者自身による医療情報の所持・利用の更なる拡大を目指し、患者自身による自己管理にも活用可能なものとして構築する。

(2) 二次医療圏を超えた連携の実現

医療機能が不足している地域の患者が、隣接地域の医療機関を受診する際、診療の継続性を担保するため、二次医療圏を超えて患者の情報連携を行う必要がある。二次医療圏毎に地域連携システムが構築されている場合、異なるシステム間での情報連携が必要となる。以上をふまえ、国際標準に準じて策定される厚生労働省平成２５年度事業「医療機関間で医療情報を交換するための規格等策定に関する請負業務」の規格や検討された内容を踏まえ、二次医療圏を超えて受診する患者の情報を、ITを活用して連携する仕組みを実現し、有効性・課題を検証する。

《参考》平成２４年度厚生労働省事業「シームレスな健康情報活用基盤実証事業」

本事業は能登北部を実証フィールドとして糖尿病を対象とした自己健康管理システムを試作し、お薬手帳との活用について実証した。また、処方箋の電磁的交付に関する実証を行い、電子処方箋の交付から調剤までの運用が可能であることを示した。

自己健康管理システムについては、試作にとどまっており、健康状態を把握・管理するための機能拡充が課題として残った。

実施内容		主な成果	主な課題
患者による自己管理	糖尿病記録データ	糖尿病記録データセットをもとにした、患者自身による健康管理システムを試作した	- 自己管理の目的・意義に対する患者の理解 - 健康状態を把握・管理しやすくなるための機能拡充
	お薬手帳	糖尿病記録データとの併用によって、患者の健康管理へ活用した	電子版お薬手帳データフォーマット仕様が、暫定的な仕様であること
医療機関等の連携	処方箋の電磁的交付	処方箋の電子化と、電子処方箋の交付から調剤までの運用が可能であることを示した	紙の処方箋の運用を前提としない、電子処方箋のあり方に関する検討
	薬局との情報共有	医療機関が保有する病名、検査情報を薬局が活用することが有益であることを示した	- 電子処方箋の発行数に対して、調剤実績のフィードバック件数が少なかった - セキュリティポリシーと利便性の両立
情報連携基盤の構築	厚労省ガイドラインに準拠したネットワーク	オープンなネットワークを利用しながらも、ガイドラインに準拠したセキュアなネットワークを実現	- セキュリティ対策に必要な手順が煩雑 - モバイル環境の通信品質
	HPKIの活用	医師のみでなく、薬剤師においてもHPKIを活用した認証・署名を実現した	医師・薬剤師以外の医療従事者への対応

図 1.2-1 平成 24 年度事業における主な成果と課題

1.3. 実証フィールド

本事業の実証テーマである「電子版疾病管理手帳の構築」と「二次医療圏を超えた連携の実現」を行うにあたり、実証フィールドは以下の理由で能登北部と能登中部とした。

- 能登北部は平成 24 年度事業の実証フィールドであり、当該事業の課題を踏まえた電子版疾病管理手帳の構築、実証による検証が期待できる
- 自治体、医師会、薬剤師会、歯科医師会等の関係団体との協力関係が構築されており、円滑かつ効果的な実証実験の運営が期待できる
- 能登地域では医師が中部に偏在しており、能登北部は隣接する能登中部との連携強化による地域医療体制の強化が必要な状況である

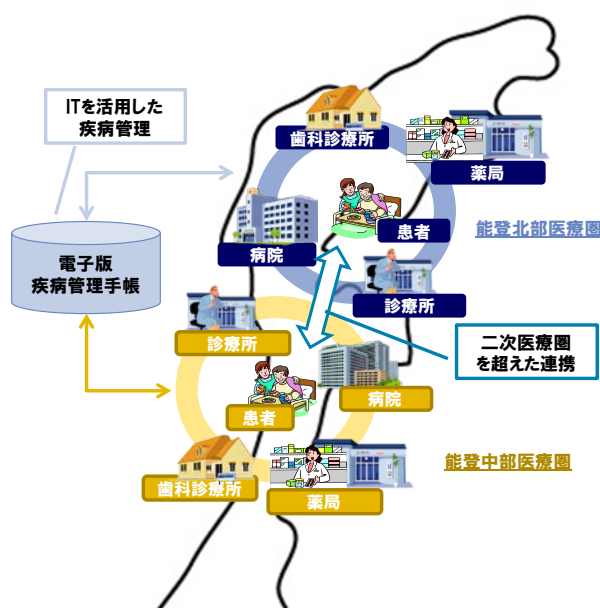


図 1.3-1 本事業で実施する内容のイメージ

能登地域の現状や課題を以下(1)、(2)²に記す。

(1) 高齢化の進展状況

石川県では、地理的条件等の自然的条件及び日常生活の需要の充足状況、交通事情等の社会的条件を考慮し、一体の区域として、4 つの二次医療圏（南加賀、石川中央、能登中部 能登北部）を設定しており、圏域に基づき各種の保健医療施策の展開や医療提供体制の整備がなされてきている。

能登北部地域は、県最北部に位置し、輪島市、珠洲市、穴水町、能登町の 2 市 2 町で構成されている。人口は 73,842 人（石川県の 6.3%）で高齢化率 39.7%と県内では

² 石川県医療計画より抜粋

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/iryou/support/iryoukeikaku/iryoukeikaku.html>

最も高齢化が進行している地域である。圏内には、市立輪島病院、公立穴水総合病院、珠洲市総合病院、公立宇出津総合病院という 4 つの公立病院と 1 つの民間病院、58 の診療所が存在している。

能登中部医療圏は、能登半島の中央部に位置し、七尾市、羽咋市、志賀町、宝達志水町、中能登町の 2 市 3 町で構成されている。人口は、134,078 人（石川県の 11.5%）で高齢化率は 30.9%と県内でも能登北部医療圏に次いで高い地域である。基幹病院は、七尾市内に 2 ヲ所あり、能登北部医療圏からも受診している。



図 1.3-2 能登北部、中部医療圏の概要

(2) 医師不足・偏在化の状況

石川県の平成 22 年末現在の医師数は 3,123 人であり、人口 10 万対では 267.1 人（全国平均 230.4 人）と全国 11 位であるが、これを圏域別にみると、南加賀が 160.8 人、石川中央が 328.0 人、能登中部が 192.5 人、能登北部が 147.9 人と石川中央に偏在しており、他の圏域は全国平均を下回っている。

近年、臨床研修制度の必修化等を契機に、能登北部の 4 病院の医師数が減少しており、能登北部医療圏における医療の確保が大きな課題となっている。石川県では、現在、短期的・中長期的な観点から、医師確保等に取り組んでおり、平成 20 年 4 月に金沢大学附属病院、金沢医科大学病院、輪島市、珠洲市、穴水町、能登町、石川県及び地元 4 公立病院を構成員として「能登北部地域医療協議会」を設置し、これまで救急医療の連携に係る協議や各種研修会を開催し、課題解決に取り組んでいる。

二次医療圏毎に病院・診療所の療養病床及び一般病床における患者の受療動向をみると、住所地と異なる二次医療圏へ流出している割合は、南加賀では 15.9%、石川中央では 1.8%、能登中部では 25.3%、能登北部では 35.9%となっており、特に能登中部・能登北部の両二次医療圏では患者の流出が比較的多い。

能登北部医療圏は、人口あたりの医師数が石川県内で最も少ない医療圏であり、医師確保対策や隣接する能登中部医療圏（特に七尾市内の中核的な医療機関）等との連携強化により、一層の地域医療体制の維持・確保、救急医療体制等の強化が必要である。

1.4. 参考～実証フィールドにおける医療・健康情報の連携に関する取り組み

能登北部、能登中部においては、平成 24 年度に医療・健康情報の連携に関する取り組みが行われている。実施内容の概要について、それぞれの取り組みに関して報告書より以下に抜粋する。

(1) 平成 24 年度事業：能登北部（報告書抜粋版の 3 章より引用³⁾）

3. 本実証事業の内容

本実証事業では、前章の目的を実現するために IT 戦略本部において策定された「新たな情報通信技術戦略 工程表」に記載されている「情報連携基盤の構築」、「シームレスな地域連携医療の実現」、「『どこでも MY 病院』構想の実現」の 3 つの実現を目的とし、それぞれに必要なシステムを構築した。

また、構築したシステムを安全かつ円滑に運用するために、運用方法や情報保護のための安全管理についての検討・対策も行った。

3. 1. 本実証事業で実施すべき事項

本実証事業では、『「どこでも MY 病院」構想の実現』及び「シームレスな地域連携医療の実現」、ならびに国民の声への対処方針に基づき実証事業を実施したが、その内容を、整理すると以下の表のようになる。

なお、処方箋の電磁的交付のあり方及び処方情報の連携については、「シームレスな地域連携医療の実現」の工程表に含まれている項目であるが、本実証事業では 1 つの大きな課題であり、また法制度上の要件、運用面から個別に検討すべきと考え、報告書では実施事業の 1 つとして分類して考えた。ただし、実証実験のためのシステムとしては、シームレスな地域連携医療の実現に伴う一連のシステムとして構築している。

表 3. 1. 本実証事業での実施内容

³⁾ 厚生労働省 シームレスな健康情報活用基盤実証事業 平成 24 年度事業成果報告書（抜粋版）

http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/johoka/johokatsuyou/

事業	実施概要	実施項目	実施内容
どこでもMY病院	医療機関と薬局間及びどこでもMY病院の情報を利用する本人(患者等)の間の、情報提供のあり方、安全な情報流通の仕組み、情報の標準化、セキュリティ要件、利便性等を技術的、運用的側面から実証します。		
	診療情報等の提供	本人提供用退院サマリ	診療情報等(「本人提供用退院サマリ」、「検査データ(尿・血液検査・CT画像等)」)の提供について検討を行います。 「どこでもMY病院」構想の実現に向けての検討体制を構築し、保健医療情報標準化会議において「本人提供用退院サマリ」の規格について検討するとされたことから、その動向も斟酌し、検討を行います。
		検査データ	医療機関間を結ぶ情報連携基盤から、どこでもMY病院へ情報を提供できる機能を構築し実証を行います。また、医療機関から提供された検査データの患者自身による登録を可能とします。
	糖尿病に関する情報の電子化	糖尿病に関する情報	医療情報化に関するタスクフォースで検討が進められている『「どこでもMY病院」糖尿病記録』を参考に、医療機関から提供された検査データおよび患者自身が入力した自己管理データを専用のページで閲覧可能とします。
	お薬手帳の電子化	お薬手帳の情報	医療タスクフォース等の検討結果を踏まえ、患者にとって身近で、かつ万一の災害等の緊急時に処方・調剤情報を活用できるよう「お薬手帳情報」を電子化し、本人(患者等)の利用と取扱が簡便な方策を検討して実証します。
処方箋	処方箋の電磁的交付のあり方	処方箋の電磁的交付について技術的側面を検討	既知の課題を認識し、現行制度上求められている書面での交付を実施しつつ、処方箋の電磁的交付について、安全な情報流通の仕組み、処方情報の連携と合わせてモデル的に技術的側面から検討します。 医療機関からの処方情報の伝達のみならず、調剤結果の医療機関への反映、更には医療機関間での情報共有及び情報連携の仕組みを通じて、切れ目のない連携を実現し、医療機関と薬局間での職種の境界を超えた連携を実証します。
	処方情報の連携	処方情報と調剤情報	薬局への処方情報の伝達および調剤結果の医療機関へのフィードバックの仕組みを構築し、セキュリティ要件等を技術的側面から実証します。
情報共有及び情報連携	医療機関間での情報共有及び情報連携	検査データと医師の所見	情報連携基盤の紹介状機能を用いて医師-医師間の情報共有の仕組みを構築し、医療の確保に役立つこと、情報提供のあり方、情報の標準化、セキュリティ要件、利便性等について技術的・運用的側面から実証します。
		放射線画像と医師の所見	
		薬局との情報共有	情報連携基盤のID連携機能を用いて医師-薬剤師間の情報共有の仕組みを構築し、医療の確保に役立つこと、情報提供のあり方、情報の標準化、セキュリティ要件、利便性等について技術的・運用的側面から実証します。
情報連携基盤	どこでもMY病院、処方情報・調剤情報の伝達、医療機関間における情報共有及び情報連携の実施に当たり「情報連携基盤」を定義し、この基盤を活用して実証を行います。		
	情報連携基盤の構築	ネットワークの構築	「どこでもMY病院」、「処方箋情報の連携」、「診療情報の共有」を実証するための基盤となる、安全な通信ネットワーク及びDB、患者ID管理、認証・認可の基盤となる仕組みを構築します。 安全な情報の流通、安全な情報の取扱いに関する技術的側面から実証をします。
		データベースの構築	
		患者ID管理の構築	
		認証・認可機能の構築	
セキュリティ基盤	「どこでもMY病院」「情報連携(情報共有)」に際し、医療従事者の資格認証は医療・健康情報を取り扱う際に具備すべき要件であり、保健医療福祉分野の認証基盤及びHPKI電子証明書を積極的に利用します。		
	HPKIの活用	医師・薬剤師のHPKI電子証明書の検討	法令に基づく記名・押印を要する医療文書の流通に際して、真正性の確保を目的とした医師、薬剤師のHPKI署名用電子証明書を利用し、セキュリティ対策として医師・薬剤師についてはHPKI認証用電子証明書を利用し安全性と利便性を運用面から実証します。また、医師・薬剤師以外の利用を可能とするため施設認証用電子証明書、並びに、署名と認証を利用出来る「一体化ICカード」を実証します。
		医療認証基盤(SSO)	「どこでもMY病院」、「情報連携(情報共有)」システム等で複数のシステムにログインするために、医師の認証においては経済産業省医療情報化促進事業(H22年度補正予算)で構築した医療認証基盤を活用します。

3.2.情報連携基盤及び周辺システムの構築

本実証事業の目的を実現するために、システムとしての機能、ネットワーク環境、利用する各医療機関が所有するシステム環境のほか、利用者の職種や運用、利便性など多角的な視点から要件の検討を実施、適切なシステム構築を行った。

開発・導入したシステムの一覧は以下の表のとおりである。

表 3. 2. 開発・導入したシステムの一覧

No	実施区分	実施事項	概要	実現システム	実施区分
1	基盤の構築	情報連携基盤の構築	医師や薬剤師はHFKカードを使用し、医療従事者はPKカードを使用し、患者はID/パスワードを使用する。 セキュアネットを利用したネットワークを構築する。	認証認可システム マヨパス裏を利用したファイアウォール方式	○ ○ -
2		HFKIDの活用	署名と認証が一体となった「HFK署名認証一体カード」を使用する。	医療認証基盤	-
3		ID管理	システム利用者のIDを登録、編集、削除し、一元管理する CSVファイルの利用者情報を取得する	ID管理システム 地域連携システム どこでもMY病院システム 認証認可システム	○ ○ ○ ○
4	シームレスな地域連携医療の実現	処方箋の電磁的な交付について検討	病院やクリニックで使用する。 院内システムから出力した処方箋を電子化し、医師の電子署名を実施後に、センターへ送信する。	HIS、電子カルテ 処方ASP (処方Exp, 処方webサービス)	- ○
5		処方情報と調剤情報の連携	薬局で使用する。 調剤レセコンから出力した調剤情報を調剤実績を電子化し、薬剤師の電子署名を実施後に、センターへ送信する。	処方ASP (調剤Exp, 処方webサービス)	○
6		医療機関間での情報共有及び情報連携	病院やクリニックで使用する。 院内システムから出力した診療情報を変換し、センターへ送信する。	院内情報システム (HIS、電子カルテ等) 診療情報変換ツール 処方ASP(診療情報送信) 処方ASP(処方Exp)	- ○ ○ ○
			病院やクリニックで使用する。 紹介状を使用して、病診連携や診診連携を行う。 登録されている患者情報、診療情報、調剤実績を閲覧する。	地域連携システム 地域連携システム	○ ○
7		本人提供用退院サマリ	患者自身が使用する。 病院やクリニックから提供された情報を登録する。	検討のみ	-
8		検査データ	患者自身が使用する。 病院やクリニックから提供された情報を登録する。	どこでもMY病院システム	○
9	どこでもMY病院	糖尿病に関する情報の電子化	患者自身が使用する。 病院やクリニックから提供された情報を登録する。 患者自身が測定した情報(体重、血圧、血糖値)を登録する。 健康診断結果等のファイルを登録する。 糖尿病記録を医療機関で出力する。	診療情報変換ツール 処方ASP (診療情報送信ツール) どこでもMY病院システム	○ ○ ○
			糖尿病記録を医療機関で代行登録する。	処方ASP (診療情報送信ツール) どこでもMY病院システム	○ ○
10		お薬手帳の電子化	患者自身が使用する。 薬局から受け取ったQRコードを登録する。 お薬手帳を薬局で代行登録する。	お薬手帳QR印刷アドオン どこでもMY病院システム どこでもMY病院システム(携帯用) 処方ASP(調剤Exp) どこでもMY病院システム	- ○ ○ ○ ○

システムを構築した結果として、シームレスな地域連携医療の実現においては、医療機関から出力される情報や医療機関の運用を考慮しながら、処方情報と調剤情報の連携を処方ASPで実現した。

医療機関間での情報共有及び情報連携については、サーバーに保存されたデータを閲覧するビューアとして、地域連携システムを利用した。また、院内システムから出力されたデータを取り扱い可能な形式等に変換してサーバーの該当患者のストレージに保存する部分を診療情報変換ツール及び処方ASPにて実現した。

「どこでもMY病院」においては、検査データ、糖尿病に関する情報の電子化、お薬手帳の電子化等、患者の記録を登録、閲覧する仕組みを「どこでもMY病院」システムで実現した。「どこでもMY病院」は、患者自身で登録、管理するものであるが、患者の利便性を高めることを目的とした医療機関からの代行登録を、処方ASPで実現した。

また、「どこでもMY病院」における糖尿病に関する情報の電子化については、院内システムから出力されたデータを医療情報変換ツールにより糖尿病CDAに変換することで実現した。一方、「どこでもMY病院」における本人提供用退院サマリについては、検討のみとしたため、システムの構築、利用は行わなかった。

情報連携のための基盤の構築には、利用者の特性を考慮し、医療認証基盤と能登北部情報連携基盤をそれぞれ利用する仕組みを構築した。

全体として複数のシステムから構成されるため、利用者の登録と一元管理を目的としたID管理システムを構築し、他システムへファイルを配信または他システムから参照する仕組みを導入した。

シームレスな地域連携医療の実現、「どこでも MY 病院」で取り扱う各種データは SS-MIX2 ストレージに保存することを前提とし、それに対応したシステムを構築した。

3.3.提供サービス

医療機関や薬局及び患者の利用の為に提供されるサービスは、運用や利用状況に合わせて、それぞれに想定されるケース別に対応を行った。

(1) シームレスな地域連携医療の実現

- 1) 診療情報の連携
- 2) 紹介状と画像連携
- 3) 薬局との情報共有
- 4) 処方箋の電磁的交付と処方情報の連携
- 5) 電子処方箋に基づく調剤の実施
- 6) 実施済み調剤情報の閲覧
- 7) 在宅処方
- 8) 事前調剤
- 9) 分割調剤

(2) どこでもMY病院

- 1) お薬手帳の登録（携帯端末版）
- 2) お薬手帳の登録（自動送信版）
- 3) 糖尿病記録の登録（CD-Rにより提供）
- 4) 糖尿病記録の登録（自動送信版）

3.4.本実証事業でのサービス提供方法と運用

本実証事業への参加者の募集においては、医師・薬剤師及び患者を対象としたが、医師・薬剤師向けには事業説明会を開催し、患者向けには事業パンフレットやポスターを作成して事業の内容を十分に理解できるように努めた。また、参加者には、サービスを利用するにあたって各自の立場により異なった権限を付与した認証カード（HPKIカード、PKIカードやFeliCaカード）を提供し、これを利用することとした。

また、現地にサポートセンターを設置し、サービスを利用する際に発生したシステムの不具合や各種問い合わせに対して迅速な対応が取れる体制で運用を行った。

3.5.情報保護のための安全管理

本実証事業に関わる関係組織や利用者は多岐にわたっており、利用するシステム及び運用については、その利用者の役割と責務を明確化し安全な管理体制のもとに運用される必要があるため、関係組織及び利用者の状況に応じたセキュリティポリシーや運用管理規定の策定等を行った。

（１）事業管理者（石川県医師会、能登北部医師会）

- 1) 安全管理体制の構築
- 2) 運用管理規定文書の作成
- 3) 個人情報保護方針及びセキュリティポリシーの策定 等

（２）医療機関・薬局等

- 1) 安全管理文書の検討手順と実施方針の作成
- 2) システムの利用規約及びシステム利用のための各種申請書の作成
- 3) 安全管理規定文書の作成 等

（３）患者

- 1) 安全管理文書の検討手順と実施方針の作成
- 2) 患者の参加にあたっての説明文書の作成
- 3) 患者の安全な利用の手引きの作成
- 4) 参加同意書の作成 等

本事業では高齢者に対するどこでも MY 病院のあり方を検討した。本事業では特に在宅介護を受けている高齢者に着目して、どこでも MY 病院サービスを提供することで、高齢者が楽しみながら健康管理ができることや、高齢者に関わる医療・介護従事者や家族から高齢者の QOL 向上に向けたサポートができることを目指した。また、どこでも MY 病院サービス提供の中で、高齢者に起こり得る可能性の高い認知症発症時・死亡時の申込方法や利用終了時、蓄積データの保管等に関する運用ルールやどこでも MY 病院運営事業者としての事業継続性等について検討した。これらの成果および課題をまとめ、高齢者を対象としたどこでも MY 病院の事業モデルを構築した。

QOL向上に向けたサポート
利用者から開示を受けた情報も利用して、提供するサービスの質を向上

医師
介護スタッフ

薬剤師
服薬指導
おくとしQRコード
健康アドバイス
開示サマ
状態を提供

食事支援 (カロリー計算、アドバイス)
管理栄養士
他産業
イベント紹介
サービス紹介

消防本部
私の安心健康づくり事業
緊急時の情報提供
他事業とのデータ連携

私の健康・医療の記録
元気サポートカード
食事内容
薬品サマ
開示サマ
おくとしQRコード
開示記録 (体重、血圧など)

私の健康・医療の記録
元気サポートカード
食事内容
薬品サマ
開示サマ
おくとしQRコード
開示記録 (体重、血圧など)

のどの私のMy病院システム
他事業との業務効率化
がん健康金庫
利活用事業
健康情報生
活用事業

楽しみながら自己健康管理
サービス利用のサポート
コールセンター
利用のサポート
自立度向上サポート
在宅介護を受けている高齢者

高齢者の家族

利用者が各種サービスや緊急時の対応を受ける上で、最低限必要な情報を集約して保管し、必要なときに開示ができる。利用者自身の記入に加え、かかりつけ医から現

16

病名、禁忌、既往歴等の医療情報を提供した。

b) 元気サポートカード

医療・介護従事者が、業務で気づいた利用者の症状やどこでも MY 病院 DB に蓄積された健康情報を元に、利用者の QOL 向上に向けた健康アドバイス情報の提供を実施した。利用者は家族と協力しながら、健康アドバイスの内容を見て、実施することで健康意識の向上に役立てた。

c) 救急時の情報活用

どこでも MY 病院に蓄積された医療・健康情報を、救急現場の応急処置や搬送先医療機関で活用するためにどこでも MY 病院構想 WG で想定された活用シーンに従って、実証を行い、有効性を確認した。

② 事業モデルを構築するための事業継続性の検討

a) 情報紹介サービス（他産業とのコラボレーション）

医療・介護だけでなく、他産業とのコラボレーションによる情報紹介サービス等の事業継続性の検討を実施した。

③ 「のとの私の My 病院事業」にて構築したサービスをベースとした継続運用

「のとの私の My 病院事業」で明確となった課題（特に高齢者向けのインターフェースなど）について検討し、機能追加を行いながら課題整理を行った。また、開発した共通モジュールについて、製品化に向けた整備を行った。

表 4.3.3-7 システム機能一覧

No.	機能分類	機能名	機能概要
1	認証認可	-	サービス利用者・どこでもMY病院運営事業者・情報閲覧者の本人確認(認証)とアクセス権限の制御(認可)を行う機能
		HPKI認証	・ICカードによる2要素認証(物理+パスワード) ・医師がシステムを利用する際の認証方式。日本医師会認証局発行のHPKIカードを利用する ・特定認証局である医療認証基盤と連携し、証明書の真正性確認を行う
		PKI認証	・ICカードによる2要素認証(物理+パスワード) ・個人・医療従事者(医師を除く)・事業者がシステムを利用する際の認証方式。PKIカードを利用。
		ID/パスワード認証	・個人がシステムを利用する際の認証方式
		ID/パスワード認証+マトリックス認証	・救急隊員および消防本部指令室にて、救急時にシステムを利用する際の認証方式 ・マトリックス認証を利用することで、セキュリティレベルを向上するとともに、救急車の中や指令室の中からアクセスしていることを保証できる ※今年度はテスト実証のため、マトリックス認証機能はアプリケーション側(救急時情報活用)で実装
		認可機能	・認証を通ったユーザIDに対し、システムに対するアクセス権限の制御を行う
2	セキュアネットワーク	-	個人・医療・施設・事業者間のセキュアなネットワーク ・システムへ接続する際に通るネットワーク
		VPN(IPsec+IKE暗号化) Internet(SSL暗号化)	・医療機関とシステム間を結ぶネットワーク接続の方式 ・個人・医療従事者(病院を除く)とシステム間を結ぶネットワーク接続の方式
3	どこでもMY病院DB	-	利用者の医療情報・健康情報を保存するDB(SS-MIXストレージをベースにカスタマイズ)
4	簡易サマリ	簡易サマリ登録・更新 簡易サマリ表示 更新ログ表示 原紙ファイル表示	簡易サマリの情報を登録・更新する 登録された簡易サマリの情報(XML)を整形し表示。印刷リンクにて印刷が出来る。 いつ、だれが、どの項目を登録・更新したかのログを表示する コールセンターが代行入力する際に、利用者から受取った手書きの用紙をPDF化し登録・表示
5	元気サポートカード	情報登録・更新 全動画閲覧 元気サポートカード表示・削除	元気サポートカードの情報を登録・更新する 元気サポートカードで提供する全動画のメニュー表示と対応する動画の表示(登録に関係なく表示) 登録済みカードの情報を一覧表示する データを選択して削除可能
6	救急時情報活用	登録済みカードから動画表示 マトリックス認証 利用者氏名(あいまい検索)、生年月日で利用者を検索する 情報表示 QRコードからアクセス	登録済みカードに紐付けられた動画メニュー表示と対応する動画の表示 認証用カードにランダムに記載された数字の場所を指定し、対応する数字が入力されたら認証を通す方式 利用者氏名(あいまい検索)、生年月日で利用者を検索する 利用者の属性(消防本部・救急隊員・搬送先医療機関)に応じた情報項目を表示する 救急用QRコードを読み取り、QRコードに紐づいた利用者の情報を表示する(表示までには認証が必要)
7	他産業との連携	おしらせ画面 バナー広告	利用者への連絡や、他産業のイベント等をおしらせ画面として表示 連携する他産業のバナーを表示
8	他どこでもMY病院事業者との業務効率化	-	※今年度は他事業者の観点で実証を行うため、システム機能は無し。
9	おくすり手帳データ登録	おくすり手帳登録 おくすり手帳表示・削除 禁忌チェック	薬局で発行された「JAHIS電子版お薬手帳データフォーマット仕様書Ver.1.0」に準拠したおくすり手帳QRコードを読み取り、登録 ※共通モジュールを含む 登録済みのおくすり手帳の情報を一覧表示する データを選択して削除可能 薬の飲み合わせによる禁忌チェック機能(医療従事者向け)
10	おくすり服薬記録	服薬確認メール設定 服薬確認メール送信 登録完了メール送信 服薬実施受けWeb 服薬カレンダー表示	服薬のタイミング(時刻)と重要度、期限(いつまで)、メール送信先(本人、家族)を設定 サービス利用者に送信する回答用のURLと、どのユーザのどの服薬タイミングに対するものかを示す、暗号化されたチケット(ハッシュキー)を含む服薬確認メールを送信 服薬実績を登録完了したことを本人にメール送信。あわせて安否確認として家族にメール送信。 服薬確認メールに記載のURLの接続先。URLのチケット(ハッシュキー)により、どのユーザのどの服薬のタイミングに対するものかを解釈し情報登録 薬を飲んだか飲まなかったかの記録を、月間カレンダー形式で表示
11	食事アドバイスサービス	食事記録登録・更新 食事メール受信 食事記録表示・削除 栄養士からのコメント登録・表示	食事記録を登録・更新する 食事写真付メールを受信し利用者の情報として登録する 食事記録を一覧表示する データを選択して削除可能 食事記録個別ではなく、栄養士からの総合的なコメントを登録・表示
12	健康記録保管サービス	体調記録登録・更新・削除 体調カレンダー表示 血圧記録登録・更新 血圧記録グラフ表示 血圧記録一覧表示・削除 血圧の目安登録 血糖値記録登録・更新 血糖値記録グラフ表示 血糖値記録一覧表示・削除 血糖値の目安登録	体調(4段階評価、コメント)を登録・更新・削除する 体調(4段階評価、コメント)を月間カレンダー形式で表示 血圧記録を登録・更新する 指定日以前で30日間の血圧記録をグラフ表示 登録済みの血圧記録を一覧表示 データを選択して削除可能 血圧記録の目安となるしきい値を登録(グラフ表示・一覧表示に反映される) 血糖値記録を登録・更新する 指定日以前で30日間の血糖値記録をグラフ表示 登録済みの血糖値記録を一覧表示 データを選択して削除可能 血糖値記録の目安となるしきい値を登録(グラフ表示・一覧表示に反映される)
13	事業者管理機能	管理情報登録 代行入力機能 サービス利用者検索・選択 健康情報登録・閲覧 医療情報登録・閲覧	ユーザ登録、各種マスタの設定等を行う機能 サービス利用者の依頼で情報を登録(代行入力表示) 代行で情報を登録するサービス利用者を検索し、選択する機能 代行で健康情報を登録する機能 ※サービス利用者和同じ情報の入力が可能 代行で医療情報を登録する機能
14	協力医療機関からの情報提供	ファイル出力 情報変換 署名付与 医療情報登録ツール	協力医療機関でサービス利用者の情報をファイル出力する ファイル出力で出力されたファイルを登録用に変換する 情報変換で変換されたファイルにHPKIカードによる署名を付与する※共通モジュール 協力医療機関から出力された情報(処方・検体検査)をどこでもMY病院DBへ登録(医療情報登録専用端末にて実施)
15	情報閲覧	- 開示範囲設定 サービス利用者検索・選択 情報閲覧	利用者に情報を開示された情報閲覧者(医療従事者等)が利用者の情報を閲覧する機能 サービス利用者が情報の開示先を設定する 情報を閲覧するサービス利用者を検索し、選択する機能 情報閲覧
16	事業間連携	インポート 倉庫DB表示・削除 エクスポート 利用者データ削除	他の事業者から入手したサービス利用者のエクスポートパッケージを倉庫DBに保管し、当事業に必要な情報はどこでもMY病院DBへインポートする サービス利用者に紐付けられた倉庫DBの情報を表示 エクスポートパッケージを選択して削除可能 サービス利用者の健康情報・医療情報をPHRデータ交換規格に準拠した形式のエクスポートパッケージとして出力 退会したサービス利用者の全情報を削除(論理削除ではなく物理削除)

1.5.1. 事業の推進体制

NTTデータ経営研究所

- ✓事業管理
- ✓報告書とりまとめ

能登北部医療圏

能登北部医師会

- ✓輪島市周辺地域での実証

電算

- ✓プロジェクト運営支援
- ✓地域連携基盤システム、連携機能開発
- ✓データセンタ運用

能登中部医療圏

恵寿総合病院

- ✓七尾市周辺地域での実証

三菱電機インフォメーションシステムズ

- ✓プロジェクト運営支援
- ✓認証システム

日本医師会電子認証センター

- ✓事業推進支援
- ✓医療認証基盤
- ✓HPKI発行

テクノウェア

- ✓アプリ構築
(疾病管理手帳、調剤実績)

ジャパンネット

- ✓ネットワーク設計、構築

加盟機関一覧

- 日本医師会
- 日本歯科医師会
- 日本薬剤師会
- 石川県医師会
- 石川県歯科医師会
- 石川県薬剤師会
- 能登北部医師会
- 七尾市医師会
- 輪島歯科医師会
- 七尾歯科医師会
- 石川県薬剤師会
能登北部支部
- 石川県薬剤師会
七尾鹿島支部
- 輪島市
- 七尾市

図 1.5-1 推進体制

事業の進捗管理、実証内容の確認を行うための運営委員会と、主に実証内容の検討を行うための作業部会を設置した。検討項目によっては、作業部会とは別に個別の検討会議を実施した。作業部会の検討内容を運営委員会へ報告の上、確認し、事業を推進することとした。

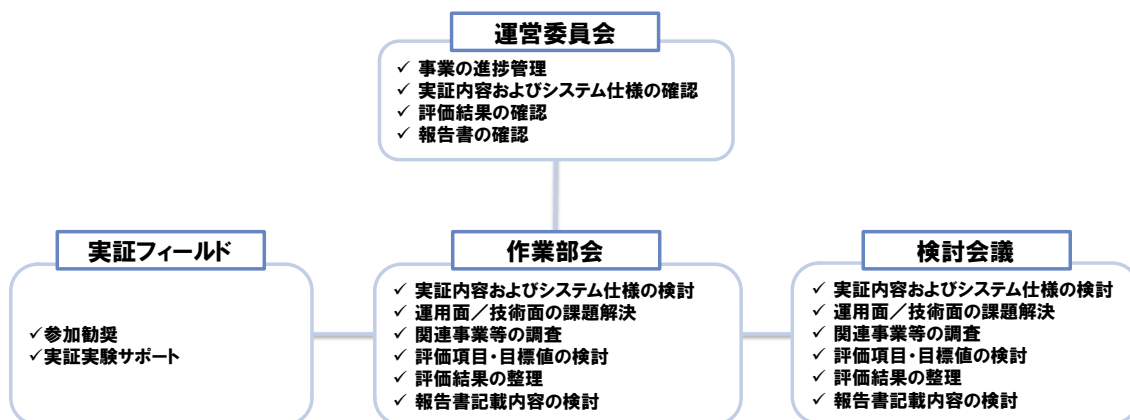


図 1.5-2 会議体の構成

1.5.3. 委員・オブザーバー構成

運営委員会、作業部会の委員・オブザーバー構成は以下の通りである。

表 1.5-1 運営委員会委員・オブザーバー

所属	氏名
【座長】 東京大学大学院 医学系研究科 医療経営政策学講座 特任准教授	山本 隆一
公益社団法人 日本医師会 常任理事	石川 広己
公益社団法人 日本薬剤師会 副会長 (第2回運営委員会まで)	小田 利郎
公益社団法人 日本薬剤師会 理事 (第3回運営委員会以降)	田尻 泰典
社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 理事長	神野 正博
公益社団法人 石川県医師会 会長	近藤 邦夫
国際医療福祉大学 薬学部 特任教授	土屋 文人
公益社団法人 日本歯科医師会 常務理事	富山 雅史
公益社団法人 石川県薬剤師会 副会長	中村 正人
富山大学附属病院 経営企画情報部 教授	中川 肇
金沢大学付属病院 経営企画部 教授	長瀬 啓介
一般社団法人 石川県歯科医師会 会長	蓮池 芳浩
一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会 事業企画推進室 室長	吉村 仁

【オブザーバー】

内閣官房 情報通信技術総合戦略室

総務省 情報流通行政局 情報流通高度化推進室

経済産業省 商務情報政策局 ヘルスケア産業課

厚生労働省 政策統括官付 情報政策担当参事官室

表 1.5-2 作業部会委員・オブザーバー

所属	氏名
【座長】 富山大学附属病院 経営企画情報部 教授	中川 肇
公益社団法人 日本歯科医師会 医療管理・情報管理課 係長 (第4回作業部会まで)	伊藤 亜希子
公益社団法人 日本歯科医師会 医療管理・情報管理課 係長 (第5回作業部会より)	古山 純
公益社団法人 石川県医師会 理事	北川 浩文
公益社団法人 日本薬剤師会 広報・情報室 課長	河野 行満
一般社団法人 石川県歯科医師会 専務理事	佐藤 修
市立輪島病院 院長	品川 誠
社会医療法人財団董仙会 本部事務局 経営企画部 課長 (第4回作業部会まで)	直江 幸範
社会医療法人財団董仙会 本部事務局 総務部情報管理課 課長 (第5回作業部会より)	小澤 竹夫
九州大学病院 メディカルインフォメーションセンター 教授	中島 直樹
公益社団法人 日本医師会 総合政策研究機構 主任研究員	西川 好信
筑波大学附属病院 医療情報部 病院講師・副部長	星本 弘之
社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 顧問	宮本 正治
一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会 セキュリティ委員会 委員長	茗原 秀幸
公益社団法人 日本医師会 総合政策研究機構 主任研究員	矢野 一博

【オブザーバー】

厚生労働省 政策統括官付 情報政策担当参事官室

1.5.4. 主な議題

運営委員会と、作業部会の主な議題について以下に示す。

表 1.5-3 運営委員会の主な議題

第 1 回	平成 25 年 12 月 4 日	・ 平成 24 年度事業のおさらい ・ 本事業の事業概要 ・ 作業部会の設置および座長選任
第 2 回	平成 26 年 2 月 7 日	・ 作業部会での検討状況について ・ 仕様の確認 ・ 実証参加機関の選定について
第 3 回	平成 26 年 3 月 10 日	・ 詳細仕様の確認 ・ 25 年度成果報告書について
第 4 回	平成 26 年 5 月 26 日	・ 詳細仕様に関する報告 ・ ポリシー等の規程類について
第 5 回	平成 26 年 7 月 18 日	・ 詳細仕様に関する報告 ・ 実証結果の検証について ・ ポリシー等の文書類について ・ 実証実験について
第 6 回)	平成 26 年 11 月 27 日	・ お薬手帳機能に関する報告 ・ 実証実験の状況に関する報告 ・ システム説明
第 7 回	平成 27 年 2 月 16 日	・ 実証結果の検証について ・ 事業継続に関する検討 ・ 成果報告書の目次について
第 8 回	平成 27 年 3 月 16 日	・ 実証結果報告 ・ 検証結果報告 ・ 25-26 年度成果報告書について

表 1.5-4 作業部会の主な議題

第 1 回	平成 25 年 12 月 12 日	・ 実施内容の検討 ・ 実証地域における体制構築および役割分担について ・ 実証参加機関の選定および参加依頼について
第 2 回	平成 26 年 1 月 9 日	・ 実施内容の検討 ・ 実証参加機関の選定および参加依頼について
第 3 回	平成 26 年 1 月 30 日	・ 仕様の確認 ・ 実証参加機関の選定および参加依頼について
第 4 回	平成 26 年 2 月 20 日	・ 詳細仕様の検討
第 5 回	平成 26 年 5 月 15 日	・ 詳細仕様に関する報告 ・ ポリシー等の規程類について ・ 実証結果の検証について（頭出し） ・ 事業性の検討（頭出し）
第 6 回	平成 26 年 6 月 25 日	・ 詳細仕様に関する報告 ・ 実証結果の検証について ・ ポリシー等の文書類について

なお、前述した検討会議には、作業部会座長の指名により、電子版疾病管理手帳のサービス内容（取り扱うデータ項目、機能等）の検討については中島委員、システムの詳細仕様（処理の流れ、通信仕様等）の検討については、北海道大学大学院保健科学研究院客員准教授の中安一幸氏、星本委員に参画いただき、詳細化を行った。

1.6. スケジュール

本事業のスケジュールは以下のとおりである。平成 25 年度中にシステム仕様を明確化し、平成 26 年度より開発、実証実験は 8 月中旬から翌 2 月までの 7 ヶ月間実施した。

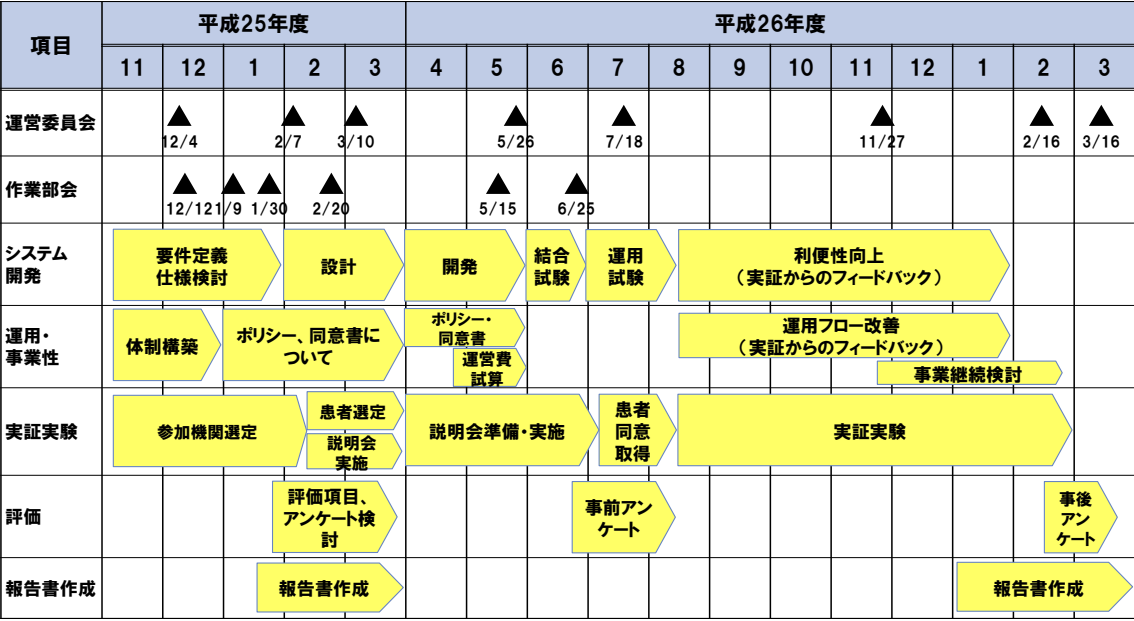


図 1.6-1 スケジュール

2. 実証実験の概要

2.1. 実証内容

本事業の実証テーマは、大きく、「電子版疾病管理手帳の構築」と「二次医療圏を超えた連携の実現」の2つであることは前述した。これらを実現するためには、システム利用時の認証方法や、患者の診療情報を集めるための仕組みが必要となる。また、平成24年度事業の課題であった、システム利用時の負担軽減についても、重要な取り組みテーマである。

本項では、具体的に実施する内容に加えて、考慮すべき事項について記載する。本事業で実施する内容は以下の通りである。

表 2.1-1 本事業で実施する内容

#	項目	内容
(1)	電子版疾病管理手帳	・ 糖尿病記録データの仕様を応用した汎用的な疾病管理手帳の検討、及び実証 ・ 電子版お薬手帳と、電子版疾病管理手帳の併用形態の検討、及び実証
(2)	二次医療圏を超えた連携	・ 異なる地域連携ネットワーク間で情報共有が必要なシーンや情報項目の整理、及び課題抽出
(3)	診療所連携	・ 診療所（処方・検査）の情報を病院医師が参照できる仕組みの構築・実証
(4)	薬局連携	・ 調剤薬局（調剤実績）の情報を病院医師が参照できる仕組みの構築・実証
(5)	歯科連携	・ 歯科医による情報参照と歯科情報の提供の仕組みの構築・実証
(6)	HPKI の活用	・ 医師、薬剤師、歯科医師の認証に HPKI を活用
(7)	平成24年度課題の対応	・ 利用者のシステム利用時の負担軽減（操作性改善）

実運用の段階での在るべき姿は、複雑な要件を整理検討して実現される必要があるが、本実証実験では厚生労働省の推進する標準的な技術を活用しつつ医学管理的観点での評価が得られる必要があることから、限られたリソースと実証期間、および地元の参加協力をいただくための条件などを考慮して、特に留意すべき事項について、以下に記載する。

2.1.1. 電子版疾病管理手帳

平成 24 年度事業では、糖尿病を対象とした自己健康管理システムを構築したが、試作にとどまっており、機能拡充が必要であるという課題が残った。また、対象疾病の数を増やすことにより、さらなる活用が期待できる。

対象となりうる疾病は、患者数が多く、患者個人の自助努力が重症化の予防に大きく影響する慢性疾患であること、そして、病状の管理のための臨床的パラメータ（検査値など）が明確であることが考えられる。そこで、電子版疾病管理手帳で扱う疾病について、本事業においては、糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD（慢性腎疾患）の 4 疾病とすることとし、この 4 疾病を管理するに当たって必要となるデータ項目、必要な機能について検討することとした。

生活習慣病においては、疾病によって管理で使用する臨床的パラメータが、共通となる部分も多く、項目・単位・データ粒度を共通化できれば、再入力の手間を省き各疾病の管理において活用することができる。また、共通部分については、今後別の疾病を対象とした管理システムを構築する場合に、すでに蓄積されているデータを活用することができるようになる。

疾病の管理で使用する臨床的パラメータについては、関係学会（日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本動脈硬化学会、日本腎臓学会、日本医療情報学会）が合同委員会において、疾病を超えたミニマム項目セットとして検討している。項目の検討にあたっては、糖尿病を例にとると、「①糖尿病診療に必要不可欠、②現時点で日常臨床において頻用されているデータ項目、③客観性の高い判断に基づくデータ項目あるいは測定数値データ項目そのもの」を満たすことを、ミニマム項目セットの必要条件としている。したがって、臨床で重要な項目であっても、ミニマム項目に該当しない場合もある⁵。また、上記の関係学会においては、上記のミニマム項目セットを含む「軽症者の自己管理に必要な項目セット」を検討しており、いずれの項目セットについても、各学会の理事会承認を得ている。本事業では、この「軽症者の自己管理に必要な項目セット」をベースとして、実証地域特有の事情も考慮する形で、取り扱うデータ項目を定めることとした。

能登北部医療圏では、常勤の糖尿病専門医が不在であり糖尿病の専門医療機関・合併症対応医療機関は限られており、実際に二次医療圏を超えて、専門的治療とフォローアップが行われている。電子版疾病管理手帳の機能を検討するにあたっては、常勤の糖尿病の専門医不在である能登北部の事情を考慮し、かかりつけ医の診療をサポートするための機能を検討することとした。

電子版疾病管理手帳は、患者の自己管理にも活用できるシステムであり、単独で運用可

⁵ 中島直樹 「4 疾患ミニマム項目セット、および、どこでも MY 病院 4 疾患項目セット、について」 第 33 回医療情報学連合大会 共同企画 臨床学会主導による生活習慣病自己管理のための標準的データ項目セットの策定

能なものであるが、本事業においては、能登北部・中部それぞれの地域連携システムに参加される患者と同一の患者を対象とし、電子版疾病管理手帳に必要となる医療機関からの診療情報は、地域連携システムで共有されるデータから取得する方式とした。これは、各医療機関が地域連携システムと電子版疾病管理手帳のそれぞれに対して、患者の同意に基づいて診療情報を提供する仕組みを構築することは、リソース面、運用面で負荷がかかるためである。

慢性疾患の管理という観点では、多職種によるチーム医療が不可欠である。本事業では、主に医師・歯科医師・薬剤師の連携を行うこととしていたが、管理栄養士や看護師等も参加できる仕組みに加えて、医師の入力負担軽減のため、補助作業員による電子版疾病管理手帳への代行入力についても検討を行った。

高齢化が進む我が国において、今後さらに慢性疾患の患者が増えることを想定すると、電子版疾病管理手帳の取り組みによる、慢性疾患の重症化予防（医学管理的観点）の効果を確認することができれば、本仕組みを全国に展開することによって、その価値をさらに高めることができるだろう。

2.1.2. 二次医療圏を超えた連携

本事業では、二次医療圏を超えて異なる地域連携システム間で情報連携する場面を想定した実証を行う。能登北部は、平成 24 年度実証事業において構築した仕組みを活用し、能登中部は、新たに地域連携システムの構築を行う。能登中部には、能登北部に導入した地域連携システムとは異なるシステムを導入する。

地域医療連携においては、地域ごとの事情によって、連携する情報や連携に参加する職種が異なる可能性があるが、異なるシステム間での情報連携にあたっては、標準技術を利用することが望ましい。厚生労働省では、平成 25 年度事業「医療機関間で医療情報を交換するための規格等策定に関する請負業務」にて、PIX⁶/PDQ⁷およびXDS.b⁸の標準プロトコルの実装ガイドが策定されており、本実証では、能登中部地域連携システム、能登北部地域連携システムにて本実装ガイドを適用した。

情報の参照方法については、データの移動やコピーを行うのではなく、Webアプリケーションでデータ参照することとした。これは、各地域で管理された診療情報が他の地域に移動すると、そのデータ管理を発生元地域でコントロールしにくくなるという欠点があるためである。さらに、利用するWebアプリケーションについては、自地域連携システムのWeb

⁶ Patient Identifier Cross-referencing の略で、IHE で規定している「患者情報相互参照」の業務シナリオ。

⁷ Patient Demographics Query の略で、IHE で規定している「患者基本情報の問い合わせ」の業務シナリオ。

⁸ Cross-Enterprise Document Sharing の略で、IHE で規定している「施設間情報共有」の業務シナリオ。

アプリケーションとし、利用者が意識することなく相手地域連携システムの情報を閲覧することができる仕組みとした。二次医療圏を超えた連携については、IHEプロファイルのXCA⁹モデルを参考に実現し、今後の標準化検討の参考となる成果に繋げる。現時点の構想と適用技術に照らしあわせると、標準化が示す論理構造とプロトコルについて概ね合致できると評価できるので、現時点の設計を継続していくことで、JAHISの規格が正式にリリースされた後も、整合性は保たれていくものと考えている。

2.1.3. 患者の診療情報の公開方法

地域連携システムにおいて患者の診療情報を公開する方式として、データセンター側に、施設毎に分けて管理されるストレージを用意し、ここに各医療機関から実証に参加される患者の情報を預託する、という方式を採用する。

本来は、個人情報保護の観点から、個々の医療機関内に24時間稼動する公開用のストレージを持つ分散型の方式を取ることが望ましいと考えられるが、施設側の設備等のリソース負担が大きく、またシステムを管理運用する負担も増大することから、本実証事業ではこの負担軽減を行うために、前述の方式をとる。

本事業で採用する方式では、ストレージの物理的な場所は同一センター内となるが、施設ごとに分けて管理されており、公開情報へのアクセス方式に於いてもXDS.bで構成されるレジストリとリポジトリの構造とその手続きを取ることとなるため、実質的には標準方式に準拠したXDS.bの実装方式を実現できるものである。

2.1.4. 調剤実績のフィードバックと電子版お薬手帳について

本実証事業では調剤実績のフィードバックおよびお薬手帳を実現し、電子版疾病管理手帳とお薬手帳の併用形態について検討・実証を行う。処方箋の電磁的交付については、本実証の対象外とした。

2.1.5. 歯科連携とHPKIの活用

糖尿病患者は、健常者と比較して歯周病の有病率が高く、より重症化していることが多い。また、重度の歯周病患者は、十分な咀嚼機能を発揮できない場合が多く、歯科治療や口腔ケアにより口腔内を健康な状態にすることができれば、患者のQOL向上にも寄与するため、住民へのサービスという観点を考えても、歯科との連携は、非常に重要な要素である。

そこで本事業では、特に糖尿病を対象に、医科から歯科に提供する情報、歯科から医科に提供する情報について、何を共有すべきかを検討し、電子版疾病管理手帳を用いた歯科

⁹ Cross Community Access の略で、IHE で規定されている「コミュニティ間連携」の業務シナリオ。

連携を実現した。医科歯科連携の初めてのケースであり、実証実験では対象内容を絞り込み且つ、能登北部地域1ヶ所・能登中部地域2ヶ所の歯科診療所に参加いただき、その有効性や課題について評価した。

歯科から医科に提供する情報については、日本歯科医師会・石川県歯科医師会にて検討をいただいた。項目については、①歯科定期受診（あり／なし）、②歯周病（なし・歯肉炎・軽度歯周炎（P1）・中等度歯周炎（P2）・重度歯周炎（P3）、③咀嚼、嚥下機能（良／悪）、④歯科治療・口腔ケアの必要性（あり／なし）、とし、それぞれについて判定要件を設定した。

①については、前述の、軽症者の自己管理に必要な項目セットに含まれる項目である。

②については、前述のとおり、糖尿病患者は、健常者と比較して歯周病の有病率が高く、より重症化していることが多いこと、歯周病を持っていると、持っていない場合と比較して糖尿病の有病率や発症リスクが高いこと、歯周病治療をすることで、HbA1cが改善する可能性があること、これらのことを踏まえて項目として設定した。

③については、適切な食事による栄養摂取がなされているかどうかの指標になると考え設定した。

④については、歯科から医科に対して、歯科治療や口腔ケアの必要があるのかどうかを伝えるための項目として設定した。

なお、歯科医師も HPKI 認証を運用するが、歯科医師向け HPKI カードを正式に発行する仕組みがまだ出来ていないことから、本人確認を実施した上で日本医師会より HPKI テスト用カードを発行し、実証実験期間中に限り利用した。

2.1.6. 平成 24 年度課題の対応

患者の診療情報を共有するに当たり、医療機関等から情報をデータセンターのストレージに格納することになる。その際、作業負担の観点からは、医療機関等のシステムからデータセンターのストレージに、オンラインで情報連携できることが望ましい。医療機関等のポリシーによっては、システムと外部ネットワークを接続することを許しておらず、USB メモリ等の小型可搬媒体を用いて別の端末にデータをコピーし、そこからオンラインストレージに情報連携するという方式をとらざるを得ない場合もあるが、情報連携に手作業が必要となると、現場の負荷が高くなり、データが集まらないことになってしまいかねない。本事業で構築するシステムは、共有する情報があつてはじめて成立するものであり、情報を集めるという点における現場の作業負荷は、可能な限り低減できるように進める。

診療所においては、検体検査を外部の検査センターに外注していることがほとんどであるため、検査センターから情報を取得する方法についても検討する。これについては、検査センターから診療所の医師の許可の下、直接、本事業のデータセンターのストレージに情報連携する方法についても検討する。その際、当該診療所の情報公開用領域に、検査会社より情報連携することを想定している。

2.2. システムの概要

本項では、前述の実証事業の全体像を踏まえて、実装したシステムに関し、検討した内容とシステムの概要について記載する。

2.2.1. 基本方針

(1) 電子版疾病管理手帳

(ア) 取り扱う疾病・利用者（患者）の範囲について

電子版疾病管理手帳で取り扱う疾病については、2.1.1 で述べた通り、糖尿病・高血圧症・脂質異常症・CKD（慢性腎疾患）とし、利用者（患者）は、軽症者（糖尿病性腎症 2 期）を対象とした。今回は能登地域での実証であるが、今後電子版疾病管理手帳を利用する地域が広域化し、さらに他の疾病にも拡張していくことを念頭に置いた場合、まずは、疾病管理に使用する標準的な項目の検討が進んでいる範囲でシステム構築する事とし、将来的な疾病や利用者（患者）の拡大を意識した設計とした。

(イ) 取り扱うデータ項目について

電子版疾病管理手帳で取り扱うデータ項目は、関係学会（日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本動脈硬化学会、日本腎臓学会、日本医療情報学会）の合同委員会で検討され、理事会承認を得ている、「軽症者の自己管理に必要な項目セット」¹⁰をベースとし、当該項目セットから自動計算で算出可能な項目（例えば体重と身長から計算したBMI など）を含むこととした。また、歯科に関する情報、電子版お薬手帳・服用状況、実証地域の要件（患者指導情報、健康診断結果）を加えた項目とした。

データ項目を長期に渡って集積し活用していくことを想定すると、患者の状態から医療従事者が判断してデータを入力する場合に、判断の基準やデータの表記方法が統一されていることが望ましい。そこで、取り扱うデータ項目の単位や表現は、客観性、再現性があることを基本方針とした。

(ウ) システムの機能について

電子版疾病管理手帳の機能については、実際に診療にあたっている現地専門医の意見を基に検討した。特に、取り扱う疾病の専門医が少ないという能登北部地域の事情を考慮し、非専門医による診療をサポートするための機能を検討した。

具体的には、リマインド機能¹¹、アラート¹²機能について検討し、これらの機能を

¹⁰ 日本医療情報学会 生活習慣病4疾病の「ミニマム項目セット」および「どこでも MY 病院疾病記録セット」の公開について

<http://jami.jp/medicalFields/abtpubopen.html>

¹¹ 項目ごとに検査が必要な時期（1 ヶ月に 1 度、等）を設定し、時期を過ぎている場合に、利用者に対して通知する機能。

利用することにより、必要なタイミングで検査を実施することを促したり、検査結果に応じて専門医との連携を促したりすることができ、患者の疾病管理に役立てることができる。また、システムの機能は、将来的な疾病や利用者（患者）の拡大を意識した設計とした。

（エ）情報の活用方法について

利用者（患者）に情報を提供する方法として、平成 24 年度事業で利用した、2 次元コードによるお薬手帳情報の提供や CD-R による医療情報の提供といった方法の場合、利用者（患者）や情報提供者（医療従事者）自身がシステムに情報登録を行わないと内容の閲覧ができない点で使い勝手が悪かった。また、不特定多数の利用者（患者）が居宅等での自己管理に利用する事を前提とする事を踏まえ、居宅等のパソコンを利用して、Web アプリケーションで参照可能な形態での提供とした。

しかし、今回の実証地域では、高齢な患者の利用が多く、患者自身で Web アプリケーションを閲覧できる人は限られることが想定される。一方で、現在使われている紙の糖尿病連携手帳に関して、医療従事者としては、電子カルテ等に入力したデータを、改めて紙に手書きで記載して渡すという手間を不便に思っている面もあることから、患者自身で Web アプリケーションを閲覧できない場合には、診察時に、電子版疾病管理手帳の内容を紙に出力して医療従事者から渡せる（印刷機能）提供方法も併用する事で、利用者（医療従事者）の負担を軽減する仕組みとした。

（オ）ネットワーク・認証方式について

電子版疾病管理手帳と地域連携システムとのネットワークにおける情報連携については、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」にしたがい、適切なものを選択することとする。参加機関とリポジトリ間や、能登中部データセンターと能登北部データセンター間での通信ではVPN¹³を利用し、利用者（患者）が居宅等から電子版疾病管理手帳にアクセスする方法については、インターネット回線を利用しHTTP over SSL/TLS¹⁴によって暗号通信を行う方法を取った。

¹² 項目ごとに目標値、制限値範囲（パニック値）を設定し、設定した値を超えた場合に、利用者に対して通知する機能。制限値範囲（パニック値）は、システム固定。

¹³ Virtual Private Network の略で、仮想的に構築された専用ネットワークあるいは、そのようなネットワークを構築するサービス。

¹⁴ Web サーバと Web ブラウザ間の通信を暗号化する方式。

(カ) アクセス権限

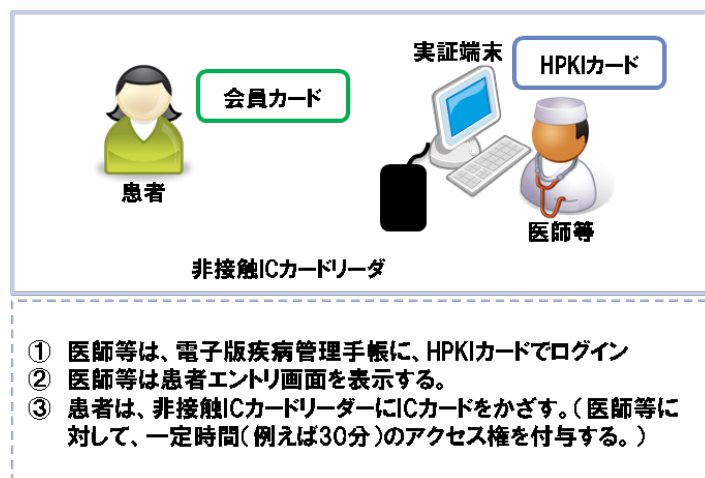


図 2.2-1 アクセス権付与のイメージ

糖尿病連携手帳のような紙媒体の手帳の場合、患者が医療従事者に手帳を手渡しすることによって、手帳に記載されている情報へのアクセスを許可しているとみることができる。この場合、患者と医療従事者が対面していることが前提となり、紙の手帳に記載されている情報に対するアクセス権を付与していることになる。電子版疾病管理手帳においても、対面による患者の許可の下、医療従事者がアクセス権（参照、書き込み、転記のためのデータ出力）を得る運用が望ましい。また、付与されたアクセス権限の期間については、原則、紙媒体と同様に対面時のみで運用することとした。ただし、電子化のメリットの一つとして、医療従事者が後からデータを登録しても患者が閲覧することができるため、例えば、患者が帰宅した後、検査の結果が出るのを待ってから指導内容を書き込むといった新たな使い方も想定される。そのため、必要に応じてアクセス権限期間の設定変更ができるように考慮した。

実現方式については、患者より提示を受けた会員カード¹⁵を読み取ることで、患者と医師等が対面しているとみなし、アクセス権を付与するといった方法を採用した。基本的には対面時のみアクセス権を付与する運用とするが、前述の通り必要な場合には、アクセス権の付与時に期間の設定変更ができるようとした。また、患者向けの機能として、他者が自分の情報にいつアクセスしたか確認できるように、アクセスログの表示機能を実装した。

¹⁵ 患者エントリ（電子版疾病管理手帳へ医師等がアクセスすることを許可する行為）用に発行された IC カード

(キ) 補助作業者による入力作業

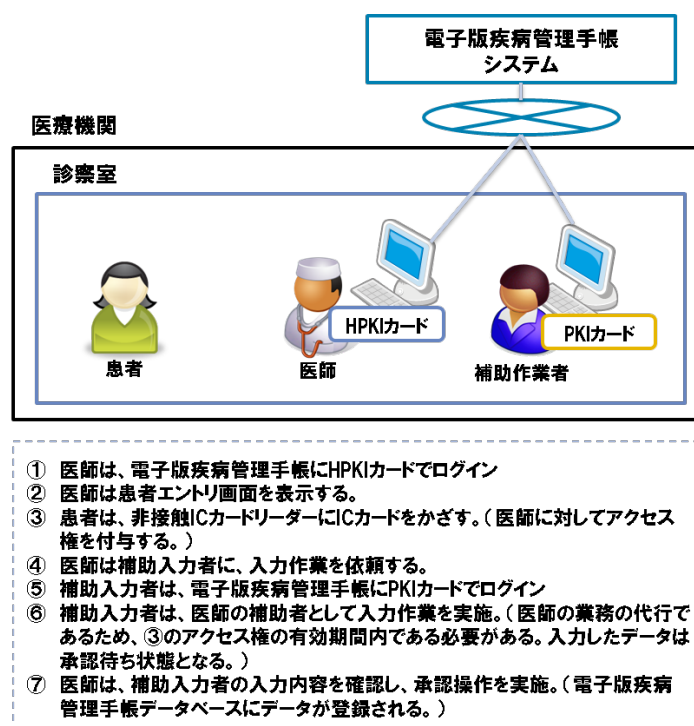


図 2.2-2 システム概要図

医療機関の一部では、医師事務作業補助者により、医師の事務的な業務をサポートし、医師が本来の業務に専念するための体制が整備されている。今回の電子版疾病管理手帳を利用する際に、通常の診療業務に加えて電子版疾病管理手帳への入力作業が発生することにより、医師の負担が大きくなることが想定されたため、医師事務作業補助者の活用を検討した（以降、電子版疾病管理手帳における医師の補助者を「補助作業者」とする）。

電子版疾病管理手帳は医療サービスの一環であり、医師法第 24 条に定められた診療録とは扱いが異なる。そのため、電子版疾病管理手帳へ記述された内容については、医師が品質を保証するという位置づけで証跡を残すことができればよいと考える。これを踏まえ、補助作業者による入力内容については、医師の確定操作によって登録が完了するものとした。

補助作業者が、電子版疾病管理手帳を利用し医師の補助を行うためには、「本人確認」及び、「所属する医療機関が入力作業を補助する許可を与えていること」をシステム側で確認できることが必要となる。本事業では医師・歯科医師・薬剤師には二要素認証を求めており、補助作業者であっても認証レベルを引き下げてよいものではないと考えられることや、将来的に臨床検査技師や管理栄養士等の共同入力者が電子版疾病管理手帳を利用する場合、国家資格を含んだ証明書をを用い

て認証を行うことが想定されることも踏まえ、補助作業者の認証にはPKI¹⁶カードを用いることとした。PKIカードについては、いくつかの発行手段が考えられるが、日本医師会から試験的に組織を示す電子証明書（組織認証カード）を発行する提案があり、本実証で試行することとした。

実現方式としては、医療機関（組織）を示す証明書が書き込まれたPKIカードによって相手先を識別し、カード利用者を病院内で適切に管理することにより、補助作業者本人であることを確認する。補助作業者がどの医師の補助を実施できるかについては、医療機関の申請に基づき、サポートセンターにて電子版疾病管理手帳に登録する。補助作業者が入力業務を実施できる患者及び期間については、入力業務実施の時点で、当該の医師がアクセス権限を持つ患者及び期間に限られる仕組みとした。

（ク）お薬手帳

患者自身の疾病管理において、薬の情報は全ての疾病に関わる情報である。本事業では、複数の疾病を管理する電子版疾病管理手帳と電子版お薬手帳の併用形態について、検討を行った。お薬手帳機能・画面構成等の検討にあたっては先行事例である、平成23年度に実施された総務省の「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」を参考とし、設計の方針を以下のように定めて進めた。

- （ア）患者がわかりやすいよう画面は少なく、操作は簡潔にできるものとする
- （イ）服用期間が一見してわかるように、カレンダー形式で表示する
- （ウ）患者が服薬の意識づけを促すため、服薬通知のメール機能を実装する
- （エ）患者が服薬の結果を登録できる機能を実装する

検討の結果、実装した機能を以下に示す。

¹⁶ Public Key Infrastructure（公開鍵基盤）

No	項目	機能概要
1	お薬カレンダー表示機能	連携施設に登録された調剤情報を収集して、服用する薬がある日に対して、カレンダーにお薬マークを表示する。
2	服用登録機能	お薬カレンダーから日付、処方箋を選択することで、その日に調剤されている薬を服用タイミング（朝、昼、夜等）に展開表示する。 展開された服用情報において、日付、もしくは、個別の服用タイミングを選択することで、患者が服用情報を登録する。
3	メモ登録機能	患者が体調の変化などを自由テキストでメモ登録する。
4	お薬手帳表示機能	お薬の情報を、お薬手帳の形式で表示する。
5	「のんでね通知」機能	服薬忘れの気づきのため、患者自身で「のんでね通知」メールの通知時間を設定し、その時間に自動的にメールを送信する。

表 2.2-1 お薬手帳の機能

(2) 二次医療圏を超えた連携について

本事業では、二次医療圏毎に構築されている異なる地域連携システム間での情報連携の実証を実施する。能登北部医療圏においては、平成 24 年度構築した仕組み（地域連携パッケージ製品：PrimeArch¹⁷⁾）を活用する。一方、能登中部医療圏には既存の仕組みがないため、新たな地域医療連携の仕組み（地域連携パッケージ製品：HARMONYsuite¹⁸⁾）を構築する。各地域連携システムの仕組みは、平成 25 年度、厚生労働省で「医療機関間で医療情報を交換するための規格等策定に関する請負業務」にて策定されたPIX/PDQおよびXDS.bなどの標準プロトコルの実装ガイドである、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編Ver.1.0」¹⁹⁾を参照し実装した。二次医療圏を超えた情報共有では、IHEプロファイルの統合プロファイル(XCA)

¹⁷⁾ 株式会社 SBS 情報システムの登録申請中の商標

¹⁸⁾ 株式会社電算の登録商標

その他、本文中に記載されている会社名および製品名は、一般に各社の登録商標または商標

¹⁹⁾ JAHIS 技術文書 13-104 JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver.1.0

<http://www.jahis.jp/jahishyojun13-104/>

モデルを参考に検討した。²⁰

利用者（患者）のIDに関しては、二次医療圏毎に構築されている異なる地域連携システム毎に、その地域の共通的な利用者（患者）ID（以下、「地域患者ID」）を発番し、相互にIDを持ち合うことにより、利用者（患者）の地域内での情報を共有することを可能とした。

本実証での二次医療圏を超えた連携においては、本来は、全国一意となる患者IDが存在し、その患者IDに対し、地域患者IDを紐づけることで、異なる地域間での連携を行うことが望ましいと想定されるが、本事業においては、各地域連携システムにて発番され利用されている地域患者ID同士をそれぞれ紐付けすることで、二次医療圏を超えた利用者（患者）の情報を共有することを可能とした。また、二次医療圏を超えた場合の患者IDの連携については、XCAに加え、XCPD²¹を採用すべきであるが、今回は、実証のテーマである地域連携システムや電子版疾病管理手帳を活用することによる診療の効果検証を優先するため、XCPDの実装はスコープ外とし、事前に相互の地域患者IDを持ち合う運用とした。

(3) 診療所連携

地域連携システムや電子版疾病管理手帳のような医療連携の仕組みにおいては、各医療機関で患者が受けた診療の情報を電子的に連携することで、医療の質の向上や医師不足などの課題解決を目指すものであり、患者がどこの病院に行っても診療所に行っても同様に診療の情報が連携できることが望ましい。

また、平成24年度の能登北部での実証事業で利用した仕組みでは、院外調剤（調剤実績情報とお薬手帳情報）を取り込める仕組みになっていたが、院内処方に関する情報は対象としていなかった。実証地域である能登北部・能登中部では、薬局の立地の関係で、院内処方が多い医療機関もあることから、院内処方を取り込むことができない場合、電子版疾病管理手帳を活用した医療機関・薬局・歯科間の連携において、有効性が下がる。そのため、院内処方した情報も連携できる仕組みが望まれている。

以上を踏まえて本事業では、標準的な形式で診療情報を作成できる仕組み（電子カルテシステムなど）を導入していない医療機関でも診療情報を連携することや、院内処方した情報もお薬手帳情報として連携できる仕組みを検討した。

実現方式としては、標準的な形式での診療情報作成に対応していない医療機関では

²⁰ IHE 統合プロフィールの適用にあたっては、JAHIS 技術文書を参考にした。
JAHIS 技術文書 13-101 JAHIS 地域連携医療のための IHE ITI 適用ガイド
http://www.jahis.jp/jahis_ihe_iti13101/

²¹ Cross-Community Patient Discovery の略で、地域コミュニティ間で患者診情報の検索支援する IHE 統合プロフィールである。

「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0」²²に準拠した形での地域医療連携用データの出力を各ベンダーにて導入してもらった。地域医療連携用データの出力が可能となった場合、その地域医療連携用データを標準的な形式に変換し情報登録をする仕組み（今回実装：HL7²³変換ツールおよび診療EXP（診療エクспレス））を使い、情報連携を行うこととした。

「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0」における地域医療連携用データの規格は、ベースとなっている規格が広く普及している電子レセプトの形式であり、ベンダー側の開発の負担が比較的少なく実現することができる。

また、院内処方した情報の連携に関しては、院内処方を実施している医療機関に対応できるように、前述の方式で標準的な形式に変換した処方情報からお薬手帳情報に変換し取り込む仕組みを診療EXPの機能として実装した。

(4) 薬局連携

平成 24 年度の能登北部での実証事業で利用した薬局向けの情報登録の仕組み（調剤EXP（調剤エクспレス））を基本に、調剤実績のフィードバックおよびお薬手帳情報の共有を実施した。処方箋の電磁的交付については本事業の対象外であるため、実施していない。

調剤実績のフィードバックとは、処方データに対する調剤結果を処方せん発行元医療機関にフィードバックすることにより、ジェネリック医薬品への変更があった場合に、実際に患者に渡された薬を医師が把握できる仕組みである。本事業では、調剤実績のフィードバックを実現する為に必要となる処方箋のデータを、医療機関等から患者に渡される紙の処方箋に印字されている 2 次元コード²⁴から取得する手法とした。しかしながら、紙の処方箋に 2 次元コードが印字されていない医療機関等もあることから、その場合を考慮し、調剤結果のみ（処方情報を含まない）でフィードバック可能な仕組みとした。医療機関等に対しては、処方箋への 2 次元コード印字を可能な限り実施してもらうこととした。

(5) 歯科連携

²²

²³ Health Level Seven の略で、「医療情報システム間の ISO-OSI 第 7 層アプリケーション層」に由来。HL7 標準は、医療情報交換のための標準規約で、患者管理、オーダ、照会、財務、検査報告、マスタファイル、情報管理、予約、患者紹介、患者ケア、ラボラトリーオートメーション、アプリケーション管理、人事管理などの情報交換を取り扱う。

²⁴ JAHIS 技術文書 12-101 院外処方せん 2 次元シンボル記録条件規約 Ver1.1 に準拠したものを対象とする。

http://www.jahis.jp/jahis_engineer_documen12-101/

歯科から医科への情報連携の仕組みは、歯科で利用されている院内システムから必要となる情報（診療、処方等）を提供する仕組みを検討した。しかしながら、院内システムのベンダーに確認したところ、データ出力機能は実装しておらず、実証期間内での出力対応は困難であったことと、地域連携の実証としては、今回は歯科との連携の初めてのケースであり、まずは実証実験での対象項目を絞り込んだ形とするため、歯科専用の情報登録の仕組み（歯科 EXP（歯科エクスプレス））を構築した。歯科 EXP は、主に歯科情報・院内処方情報の入力機能と、地域連携システムおよび電子版疾病管理手帳を起動するためのリンクボタンを備えたツールである。

歯科との連携の初めてのケースであるため、歯科医師から連携すべき情報についても標準的な規格や指標が無いため、本事業において検討した。連携する情報は、患者がどの歯科にかかっても、客観性、再現性のあるスケーリングで記載できることが望ましく、それらを踏まえて歯科医師会にて項目・判定要件を検討し、実装した。

(6) HPKI の活用

本実証のようなケースにおいては、利用者（医師、歯科医師、薬剤師、看護師、管理栄養士）の認証には、PKI による認証方式が代表的である。本実証においても、地域連携システムや、患者の疾病管理に関わる情報を閲覧する利用者の認証方式としては、医師、薬剤師といった国家資格を証明することのできる HPKI は適切と考える。

HPKI とは、保健医療福祉分野の公開鍵基盤（Health Public Key Infrastructure）の略称で、厚生労働省が所管する医師を始めとする 24 種の医療分野の国家資格を証明することができる仕組みを持っている。平成 21 年度に厚生労働省の医療情報ネットワーク基盤検討会において「保健医療福祉分野 PKI 認証局 認証用（人）証明書ポリシー」の策定が行われ、認証用についても HPKI 証明書の発行が行えることとなり、日本医師会、日本薬剤師会において、医師資格、薬剤師資格を証明する電子証明書ならびに証となる HPKI の IC カード（以降、HPKI カードと略す）の発行が行われている。また、歯科医師、看護師、管理栄養士向けの HPKI カードは、発行の仕組みが無いことから、今回は、日本医師会が発行するテストカードを各職種の認証用に用いることとした。実証では患者の医療情報を扱うため、歯科医師、看護師、管理栄養士の本人確認等、医師向けの HPKI カード発行ルールと同等レベルで発行に必要なルールをセキュリティポリシー上に明記した上で、運用を行った。

(7) 検査情報連携

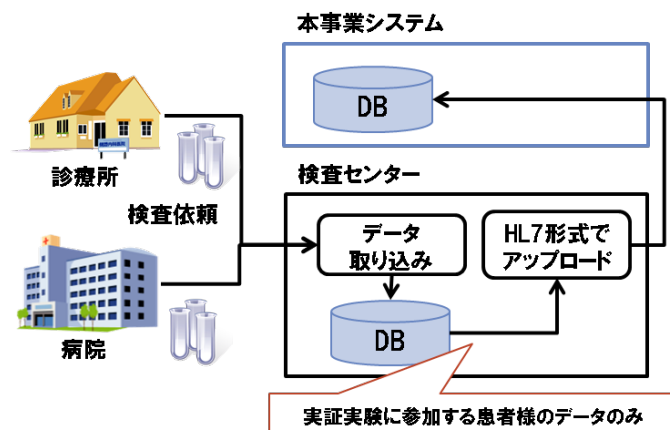


図 2.2-3 検査センターとの連携イメージ

前述した診療所連携で、標準的な形式での診療情報作成に対応していない医療機関において、「JAHIS IHE-ITI」を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0」に準拠した形での地域医療連携用データの出力をする場合、検査情報は出力対象外となる。そこで、参加機関の外注先である検査センターから本事業システムへ検査情報を連携する形を検討した。検査会社から登録する場合、医療機関個々で検査情報の連携のための機能を導入するなどの負担が少なくなり、全体としてコストを削減できる。

今回の参加機関の外注先検査センターは、石川県医師会臨床検査センター、株式会社アルプ、株式会社エスアールエル、株式会社ビー・エム・エルの4社であったが、標準的な形式での診療情報作成に対応していない診療所に限定した場合、石川県医師会臨床検査センターと株式会社アルプの2社となり、両社で本連携を実装することとした。

実現方式としては、まず、医療機関から検査依頼書を出す際に連携用の目印をつける。検査センターは該当の検査依頼書を受け取った場合、検査システムから検査情報をHL7形式で出力し、登録するという流れである。検査会社側のデータ出力の仕組みと、登録用の仕組みである検査データ送信プログラムを今回実装した。

一方、標準的な形式での診療情報作成に対応している医療機関においては、医療機関自身から検査情報を出力し、連携する形をとった。

以上のように、複数の検査会社や医療機関にて検査した情報を連携することができる場合、1人の患者に対して同じ検査項目を実施した場合でも基準値が異なる可能性が出てくる。その場合、基準値が異なるデータを単純に比較することは判断ミスにつながってしまうため、表示する際には考慮が必要である。本事業では、表示方法の検討および、実証参加機関・検査センターの基準値の違いについての調査を実施した。

(ア) 表示方法

本事業では、電子版疾病管理手帳で検査データをグラフ化する際に、基準値が各

データによって異なったとしても気づくことができるように、検査結果の値、基準値、検査実施医療機関を表示することし、実装を行った。

(イ) 基準範囲の調査

本事業の実証参加機関である、市立輪島病院・恵寿総合病院、および、検査センターの石川県医師会臨床検査センター、株式会社アルプ、株式会社エスアールエルに協力いただき、電子版疾病管理手帳で扱う検査項目について、基準範囲の調査を行った。なお、取り扱う情報項目のうち、eGFR、non-HDL コレステロールについては、計算項目であるため、調査対象外とした。調査の結果を以下に示す。

表 2.2-2 基準範囲の調査（１）

項番	検査項目	機関名	「軽症者の自己管理に必要な項目セット」の単位	左記と異なる場合の単位	基準範囲						備考
					男女共通		男性のみ		女性のみ		
					下限	上限	下限	上限	下限	上限	
1	血清総蛋白	SRL	g/dL		6.7	8.3					
		アルブ	g/dL		6.7	8.3					
		石川県医師会検査センター	g/dL		6.7	8.3					
		恵寿総合病院	g/dL		6.7	8.3					
		輪島病院	g/dL		6.7	8.3					
2	血清アルブミン	SRL	g/dL		3.8	5.2					
		アルブ	g/dL		3.8	5.3					
		石川県医師会検査センター	g/dL		4.0	5.0					
		恵寿総合病院	g/dL		4	5					
		輪島病院	g/dL		4	5					
3	Hb	SRL	g/dL				13.5	17.6	11.3	15.2	
		アルブ	g/dL				13.7	17.4	11.2	14.9	
		石川県医師会検査センター	g/dL				13.0	17.0	11.5	15.5	
		恵寿総合病院	g/dL		13.5	17.1					
		輪島病院	g/dL				13.5	17.6	11.3	15.2	
4	ALT	SRL	IU/L	U/L	5	40					
		アルブ	IU/L		5	45					
		石川県医師会検査センター	IU/L		8		8	42	6	27	
		恵寿総合病院	IU/L	U/L			8	42	6	27	
		輪島病院	IU/L	U/L			8	42	6	27	
5	AST	SRL	IU/L	U/L	10	40					
		アルブ	IU/L		10	40					
		石川県医師会検査センター	IU/L		13	33					
		恵寿総合病院	IU/L	U/L	10	33					
		輪島病院	IU/L	U/L	13	33					
6	γ GTP	SRL	IU/L	U/L			0	70	0	30	
		アルブ	IU/L				5	76	5	30	
		石川県医師会検査センター	IU/L		10	47					
		恵寿総合病院	IU/L	U/L	10	47					
		輪島病院	IU/L	U/L	10	47					

表 2.2-3 基準範囲の調査（２）

項番	検査項目	機関名	「軽症者の自己管理に必要な項目セット」の単位	左記と異なる場合の単位	基準範囲						備考
					男女共通		男性のみ		女性のみ		
					下限	上限	下限	上限	下限	上限	
7	尿素窒素	SRL	mg/dL		8.0	22.0					
		アルブ	mg/dL		7.9	21.4					
		石川県医師会検査センター	mg/dL		8.0	22.0					
		恵寿総合病院	mg/dL		8	22					
		輪島病院	mg/dL		8	22					
8	血清クレアチニン	SRL	mg/dL				0.61	1.04	0.47	0.79	
		アルブ	mg/dL				0.61	1.04	0.47	0.79	
		石川県医師会検査センター	mg/dL				0.60	1.00	0.50	0.80	
		恵寿総合病院	mg/dL				0.6	1	0.5	0.8	
		輪島病院	mg/dL				0.6	1	0.5	0.8	
9	シスタチンC	SRL	mg/L				0.63	0.95	0.56	0.87	
		アルブ	mg/L				0.58	0.87	0.47	0.82	
		石川県医師会検査センター	mg/L				0.63	0.95	0.56	0.87	
		恵寿総合病院	mg/L				0.58	0.87	0.47	0.82	院外検査(外注委託)
		輪島病院	mg/L		0.4	0.91					外注検査
10	血清カリウム	SRL	mEq/L		3.6	5.0					
		アルブ	mEq/L		3.3	4.8					
		石川県医師会検査センター	mEq/L		3.5	4.9					
		恵寿総合病院	mEq/L		3.5	4.9					
		輪島病院	mEq/L		3.5	4.9					
11	尿酸	SRL	mg/dL				3.7	7.0	2.5	7.0	
		アルブ	mg/dL		0.0	7.0					
		石川県医師会検査センター	mg/dL				3.6	7.0	2.3	7.0	
		恵寿総合病院	mg/dL				3.6	7	2.3	7	
		輪島病院	mg/dL				3.6	7	2.3	7	
12	尿蛋白	SRL	- , ± , + , 2 + , 3 + 以上	mg/dL	0	10					
		アルブ	- , ± , + , 2 + , 3 + 以上	- , ± , 1 + , 2 + , 3 + , 4 +		(-)					
		石川県医師会検査センター	- , ± , + , 2 + , 3 + 以上	mg/dL							
		恵寿総合病院	- , ± , + , 2 + , 3 + 以上			(-)					
		輪島病院	- , ± , + , 2 + , 3 + 以上	陰性(-) 陽性(+)(+)(2+)(3+)		(-)					
13	尿アルブミン／クレアチニン比	SRL	mg/gCr		0	10					
		アルブ	mg/gCr		0.0	10.0					
		石川県医師会検査センター	mg/gCr			18.0					
		恵寿総合病院	mg/gCr			18					院外検査(外注委託)
		輪島病院	mg/gCr			29.3					
14	尿蛋白／クレアチニン比	SRL	g/gCr								
		アルブ	g/gCr								
		石川県医師会検査センター	g/gCr								出力不可
		恵寿総合病院	g/gCr			0.5					
輪島病院	g/gCr										
15	尿蛋白(一日量)	SRL	g/日	mg/day	31.2	120.0					
		アルブ	g/日	mg/day	20	120					
		石川県医師会検査センター	g/日	mg/日	20.0	120.0					
		恵寿総合病院	g/日		20	60					
		輪島病院	g/日		0.02	0.12					
16	血尿	SRL	尿潜血 陰性 - 陽性 + , +1 , +2 , +3			(-)					
		アルブ	尿潜血 陰性 - 陽性 + , +1 , +2 , +3			(-)					
		石川県医師会検査センター	尿潜血 陰性 - 陽性 + , +1 , +2 , +3								出力不可
		恵寿総合病院	尿潜血 陰性 - 陽性 + , +1 , +2 , +3			(-)					
		輪島病院	尿潜血 陰性 - 陽性 + , +1 , +2 , +3	陰性(-) 陽性(+)(+)(2+)(3+)(4+)		(-)					
17	血糖	SRL	mg/dL		70	109					
		アルブ	mg/dL		70	109					
		石川県医師会検査センター	mg/dL		69	109					
		恵寿総合病院	mg/dL		69	109					
		輪島病院	mg/dL	随時血糖	60	110					
18	尿糖	SRL	- , ± , + , 2 + 以上	mg/dL	2	20					
		アルブ	- , ± , + , 2 + 以上			(-)					
		石川県医師会検査センター	- , ± , + , 2 + 以上	mg/dL							
		恵寿総合病院	- , ± , + , 2 + 以上			(-)					
		輪島病院	- , ± , + , 2 + 以上	陰性(-) 陽性(+)(2+)(3+)(4+)		(-)					
19	HbA1c(NGSP値)	SRL	%		4.6	6.2					
		アルブ	%		4.6	6.2					
		石川県医師会検査センター	%		4.6	6.2					
		恵寿総合病院	%		4.6	6.2					
		輪島病院	%		4.6	6.2					

表 2.2-4 基準範囲の調査 (3)

項番	検査項目	機関名	「軽症者の自己管理に必要な項目セット」の単位	左記と異なる場合の単位	基準範囲						備考
					男女共通		男性のみ		女性のみ		
					下限	上限	下限	上限	下限	上限	
20	総コレステロール	SRL	mg/dL		150	219					
		アルプ	mg/dL		120	219					
		石川県医師会検査センター	mg/dL		128	219					
		恵寿総合病院	mg/dL		128	219					
		輪島病院	mg/dL		128	219					
21	HDLコレステロール	SRL	mg/dL				40	86	40	96	
		アルプ	mg/dL				40	77	40	90	
		石川県医師会検査センター	mg/dL	40	99						
		恵寿総合病院	mg/dL	40	99						
		輪島病院	mg/dL	40	99						
22	中性脂肪	SRL	mg/dL		50	149					
		アルプ	mg/dL		50	149					
		石川県医師会検査センター	mg/dL	30	149						
		恵寿総合病院	mg/dL	30	149						
		輪島病院	mg/dL	30	149						

調査の結果、本今回実証事業で対象とした検査項目については、石川県においては、石川県医師会において精度管理が継続的に実施されていることもあり、大きな基準値の差異はなかったが、今後他の地域に展開する際には、このような基準値の差異について考慮する必要がある。また、単位の違いについても、定量値から定性値への変換なども考慮する必要がある。

(8) 緊急時・災害時の機能

緊急時・災害時には、通常とは異なるアクセス権での利用が必要となると想定される。災害時の対応について考慮が必要となる点として、災害時であることの宣言、災害発生時の行動規範、災害時を想定した訓練、災害時であることからの離脱・終結の宣言、の4つがあげられる。これについては、本来、国や自治体で定めたルールにしたがうべきであると考えするため、本事業においても整合性を確認しておく必要がある。緊急時・災害時における、認証と開示の仕組みについて検討した。

(ア) 認証について

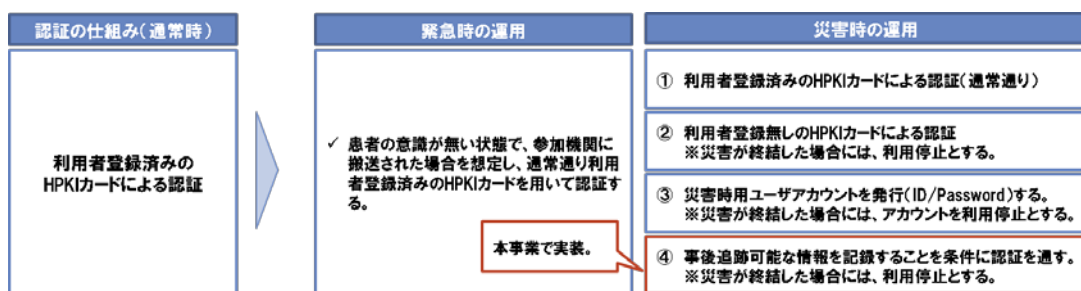


図 2.2-4 緊急時・災害時の認証に関する検討

緊急時には、参加機関での対応を想定し、利用者（医師・歯科医師・薬剤師・看護師・管理栄養士）の HPKI カードにて認証を行うこととした。（方式①）。

災害時は、利用者側の状況が通常時と異なり、参加機関以外の利用者（たとえば、DMAT などの災害派遣を受けた場合）による操作が必要になる場合に備え、認証の方

法について検討が必要である。以下4つの方法について検討した。

①利用者登録済みの HPKI カードによる認証（通常通り）

本方式は通常通りであるため、認証を通すことに問題はない。

②利用者登録無しでの HPKI カードによる認証

HPKI カードを用いて認証した場合、HPKI 電子証明書内には医師・歯科医師・薬剤師といった資格が含まれており、公的に証明が可能となる。災害時においては、その資格証明を持って利用者登録が無くても電子版疾病管理手帳を利用可能とする方法が考えられる。これは、HPKI カードがさらに普及すれば有効な選択肢になると考えられる。

③災害時用ユーザアカウントを発行（ID/Password）

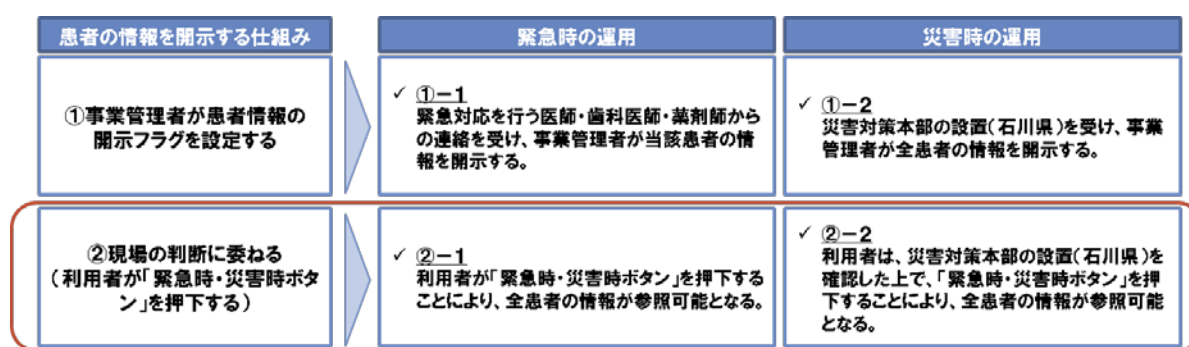
災害時用ユーザアカウント（ID/Password）を発行して、電子版疾病管理手帳を利用可能とする方法を用意しておくことが考えられる。災害時用ユーザアカウント（ID/Password）の発行に関しては、事業管理者側にて発行作業が必要となる。また、ユーザ毎の発行とした場合、災害現場の利用者の入れ替わりや即時発行の必要性等も考慮した、運用の検討が必要である。

④事後追跡可能な情報を記録することを条件に認証を通す

災害時は多くの患者の命にかかわる事態であるため、各自の判断で適切な対応を求めることとし、事後追跡可能な情報を台帳に記入してもらう（氏名、住所、指紋等）ことにより、認証をパスする措置をとることも可能と考えられる。

以上の検討から、災害時の認証については、可能な限り必要な人が必要な情報を閲覧できる方式である④を採用することとした。

（イ）アクセス権の検討



①-2、②-1、②-2については、無条件に全患者の一覧を表示するのではなく、氏名等で検索する方法をとる。
②の場合、「緊急時・災害時ボタン」を押下した後に「注意喚起(閲覧操作のログがとられている等)」を行う。

図 2.2-5 緊急時・災害時のアクセス権に関する検討

緊急時・災害時には、通常時と同様のアクセス管理では不都合が生じると考えられる。患者の意識が無い等、患者が医師・歯科医師・薬剤師に対してアクセス権を付与

する行為を実施できない場合を想定し、患者の情報を開示する仕組みが必要となる。患者が医師・歯科医師・薬剤師に対してアクセス権を付与できない場合に想定される方法を以下に示す。

①事業管理者が開示フラグを設定する方法

利用者が必要だと判断した場合、事業管理者に連絡し、事業管理者が開示フラグを立てる方式である。夜間や災害時に対応可能な体制を整えなければならないという事業運営上の課題がある。

②利用者が「緊急時・災害時」ボタンを押下することにより、患者情報を参照可能とする方法

利用者が必要だと判断した場合、電子版疾病管理手帳の「緊急時・災害時」ボタンを押すことで、患者情報を参照できる方法である。患者の検索は氏名等で検索する形をとり、みだりに利用されることを防ぐために、「緊急時・災害時ボタン」を押下した後に閲覧操作のログがとられている等の注意喚起を行う。

以上の検討から、緊急時・災害時のアクセス権の付与の方法では、②を採用することとした。

2.2.2. システム概要図

本事業で構築したシステムの概要と、システムを構成する要素（アクタ）について記載する。

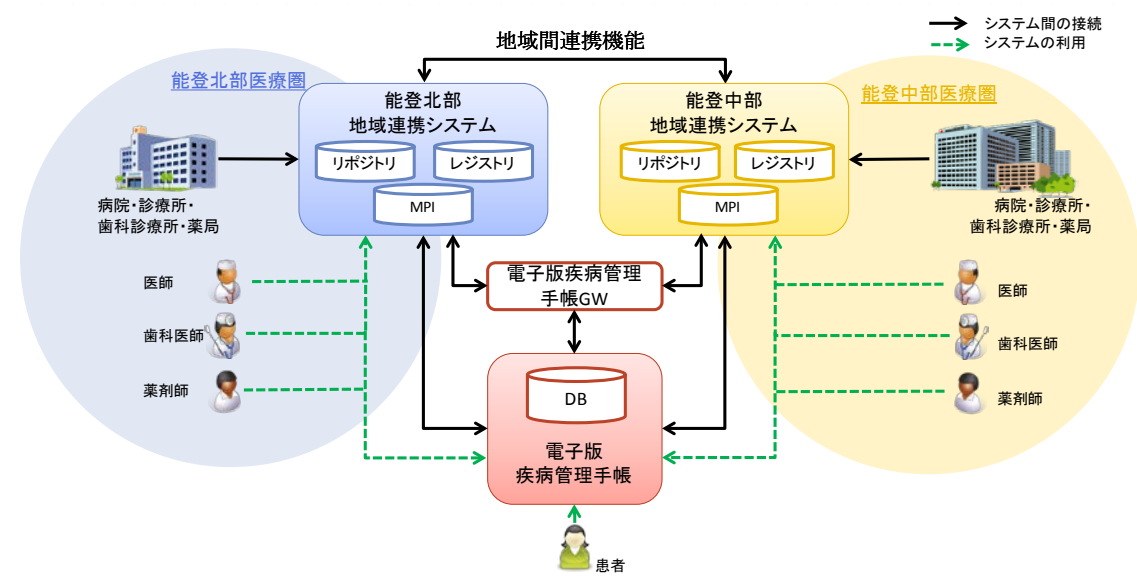


図 2.2-6 システム概要図

(1) 能登北部地域連携システム

能登北部地域の医療従事者向けの地域連携アプリケーションである。能登北部地域内の各リポジトリに登録された診療情報を、患者をキーとして一元的に閲覧できる。また後述する地域間連携機能により、能登中部地域内の情報も合わせて閲覧することができる。

本仕組みのベースは、平成24年度の事業にて、地域連携パッケージ製品(PrimeArch)を活用し構築されている。本事業では、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver.1.0」に沿って製品の標準化対応を実施した。

(2) 能登中部地域連携システム

能登中部地域の医療従事者向けの地域連携アプリケーションである。能登中部地域内の各リポジトリに登録された診療情報を、患者をキーとして一元的に閲覧できる。また後述する地域間連携機能により、能登中部地域内の情報も合わせて閲覧することができる。

本事業では、地域連携パッケージ製品(HARMONYsuite)を活用し新たに構築した。本事業では、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver.1.0」に沿って構築した。

(3) リポジトリ

診療情報等の文書を保存し、提供するIHEアクタ²⁵である。本事業では、参加医療機関毎に能登中部・能登北部それぞれの地域のデータセンターに作成される。(データセンターは、機関(病院、診療所、歯科診療所、薬局)毎に分けて管理されるストレージ(機関毎のリポジトリ)を用意し、ここに各機関から実証に参加される患者の情報が預託される)

(4) レジストリ

診療情報等の文書の索引情報を管理し、能登中部/能登北部地域連携システムや電子版疾病管理手帳からの検索要求に対し、文書の保存場所を検索結果として返すIHEアクタである。

(5) MPI

Master Patient Index の略。本事業では、能登北部医療圏・能登中部医療圏のそれぞれの地域連携システムにおいて、登録された全ての患者に関する情報を管理するデータベースを指す。

(6) 電子版疾病管理手帳

患者と医療従事者向けの慢性疾患の管理のためのアプリケーションである。疾病予備群・軽度の患者を対象として、患者自身が疾病を管理することを目的とし、疾病の状態を示す検査データ等を登録・管理し閲覧できる仕組みである。患者が電子版疾病管理手帳の情報を、医療従事者へ開示することもできる。対象となる疾病は、糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD(慢性腎疾患)の4疾病である。能登中部、能登北部データセンターのリポジトリにある地域連携用のデータから、電子版疾病管理手帳のサービスを提供する上で必要となる情報を集めた、目的別のデータベースを作成し、患者に対しサービスを提供する。

(7) 電子版疾病管理手帳 GW

参加医療機関毎に作成されたリポジトリから、電子版疾病管理手帳に参加している患者に限定し、電子版疾病管理手帳に必要な情報のみを電子版疾病管理手帳のデータベースに登録する仕組みである。

(8) 地域間連携機能

能登北部医療圏と能登中部医療圏の間で、患者IDをキーに相手の医療圏の参加医療機関の各リポジトリの情報を閲覧できる仕組みである。能登北部、能登中部の地域連携システムの仕組みを超えて連携が可能となる。医療圏を超えた患者のデータ参照は、各地域連携システムのWebアプリケーションにて行う。参照方式としては、能登中部

²⁵ IHE : Integrating the Healthcare Enterprise の略。医療情報システムの相互接続性を推進する国際的なプロジェクト。

IHE アクタ:IHEの実装ガイドラインにてソリューションを実現するための機能ユニット。

では、能登中部地域連携システムの Web アプリケーションで能登北部のデータを参照し、能登北部では、能登北部地域連携システムの Web アプリケーションで能登中部のデータを参照する形とした。医療圏を超えた情報連携については、IHE プロファイルの XCA モデルを参考に実現した。また、情報連携に必要な相手医療圏の地域患者 ID の検索については、2.2.1 基本方針に前述したとおり、事前に相互の地域患者 ID を持ち合う運用とした。

2.2.3. 運用イメージ

システムの運用として、利用者（患者）が医療機関や歯科診療所に来院した際や調剤薬局に訪れた際に、医療従事者（医師、歯科医師、薬剤師、看護師、管理栄養士）が患者の情報を電子版疾病管理手帳や地域連携システム等にて閲覧し診療や調剤に役立てる際の業務面から要件を整理し検討した。整理した運用フロー一覧を以下に記載する。

表 2.2-5 運用フロー一覧

No.	項目
1	リポジトリ・レジストリの作成
2	患者・医療従事者参加手続き
3	能登北部地域連携システム
4	能登中部地域連携システム
5	電子版疾病管理手帳
6	地域間連携機能

整理した運用フローの詳細については要件定義書を参照とするが、代表的な流れを以下に示す。

(1) リポジトリ・レジストリの作成

(ア) 診療所で診療 EXP を使い、リポジトリに情報を登録する

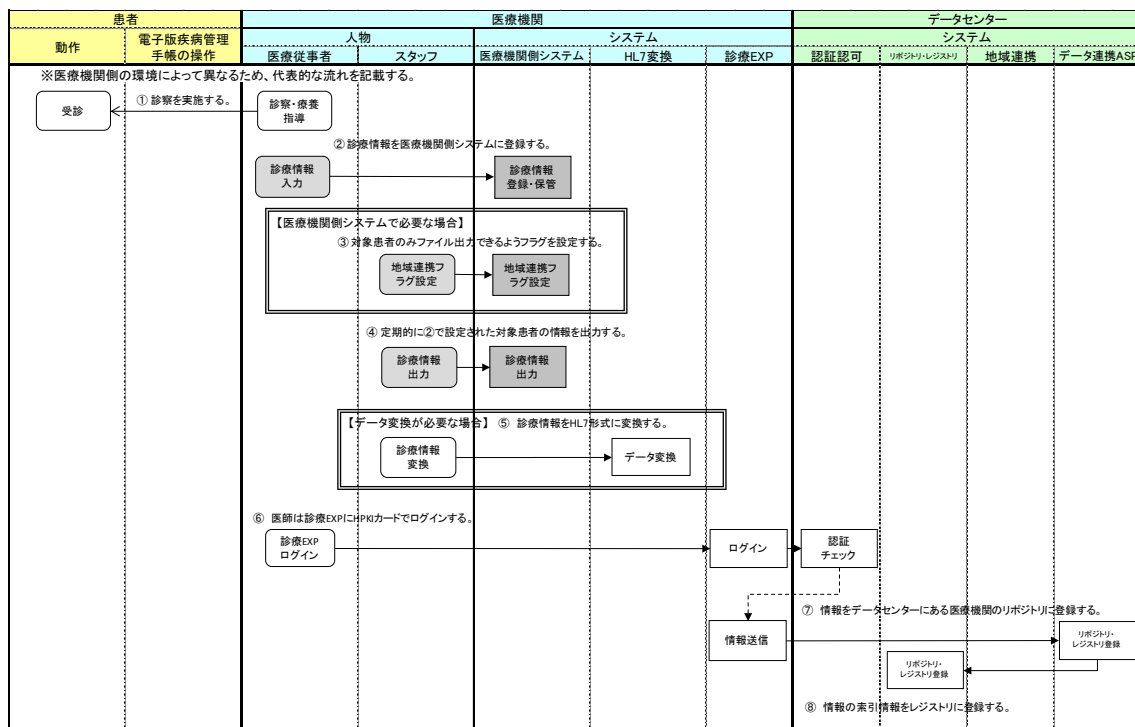


図 2.2-7 運用フロー (1)

(イ) 歯科診療所で歯科 EXP を使い、リポジトリに情報を登録する

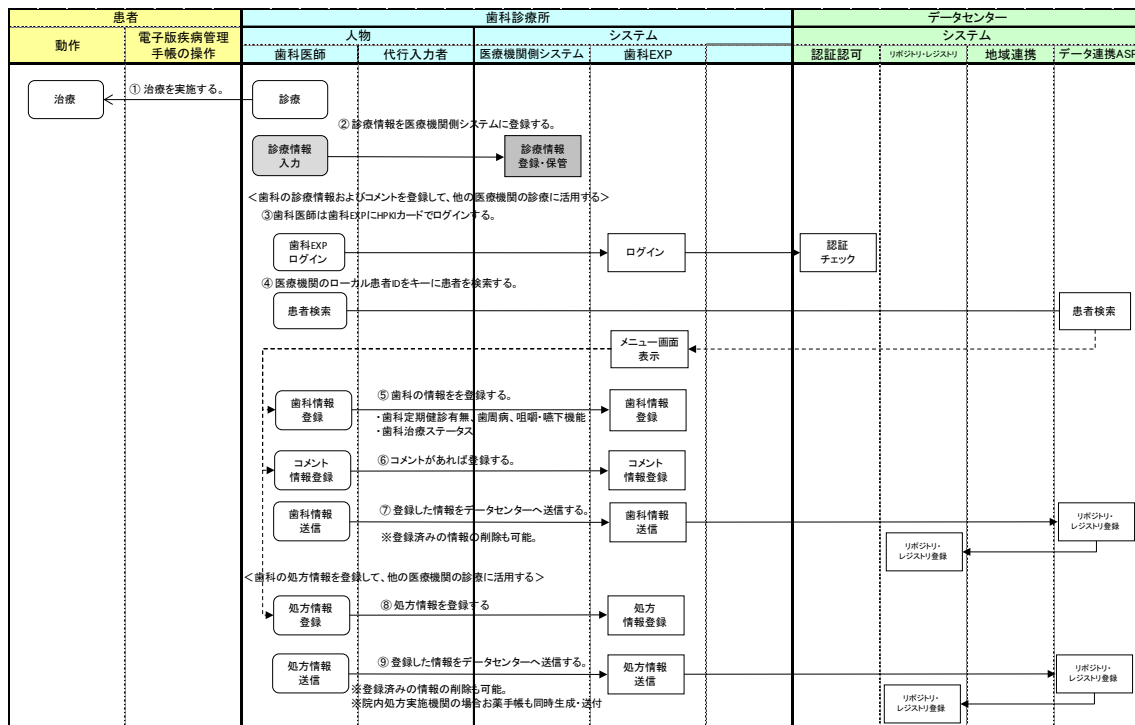


図 2.2-8 運用フロー (2)

(ウ) 検査会社で、医療機関のリポトリ検査情報を登録する

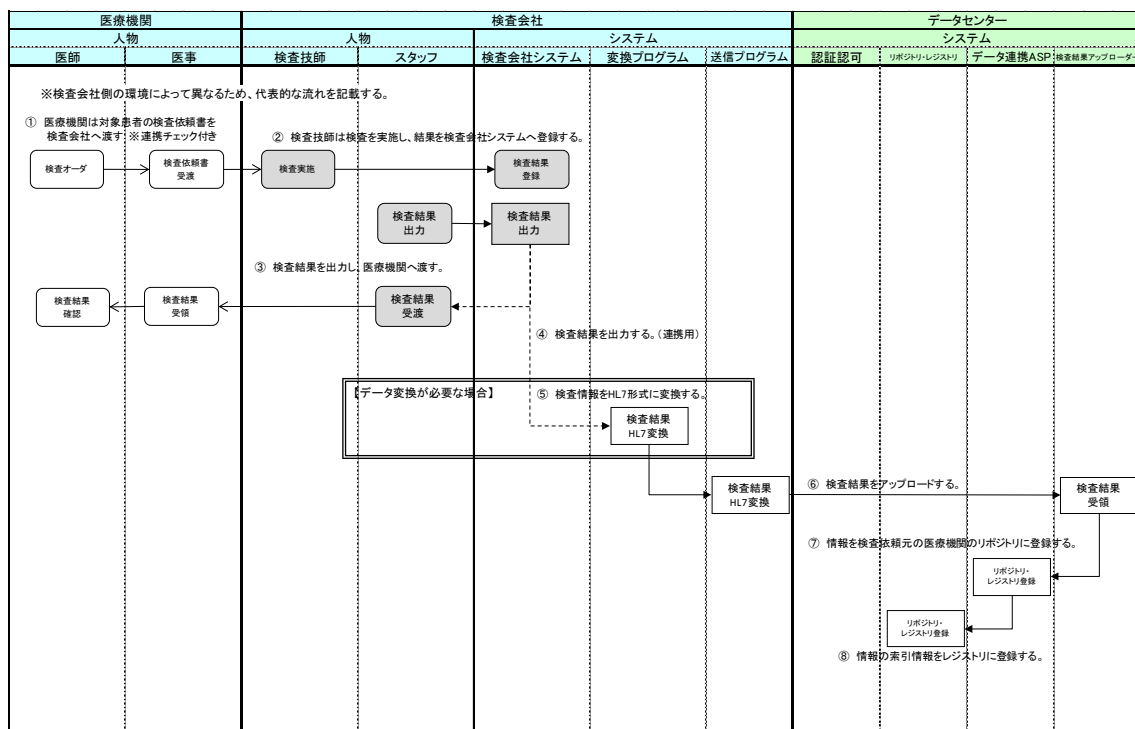


図 2.2-9 運用フロー (3)

検査会社への依頼は、通常の検査依頼書に実証事業用のフラグのついた以下フォーマットを利用した。(左：石川県医師会臨床検査センター、右：株式会社アルプ)

The figure shows two sample inspection request forms. The left form is from the Ishikawa Prefecture Medical Association Clinical Laboratory (石川県医師会臨床検査センター) and the right form is from Alp Co., Ltd. (株式会社アルプ).

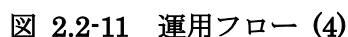
Both forms include sections for:

- 検査依頼書 (Inspection Request Form)
- 検査項目 (Inspection Items)
- 検査結果 (Inspection Results)
- 検査会社 (Inspection Company)
- 検査結果 (Inspection Results)

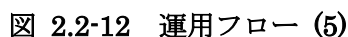
The forms are filled out with patient information, test orders, and laboratory codes. The right form (Alp Co., Ltd.) includes a section for '検査結果' (Inspection Results) with a table of values.

図 2.2-10 実証用検査依頼書

(ア) 患者の参加手続きおよび情報共有先登録を行う



(ア) 能登北部地域連携システムで患者の診療情報を閲覧する



(4) 能登中部地域連携システム

(ア) 能登中部地域連携システムで患者の診療情報を閲覧する

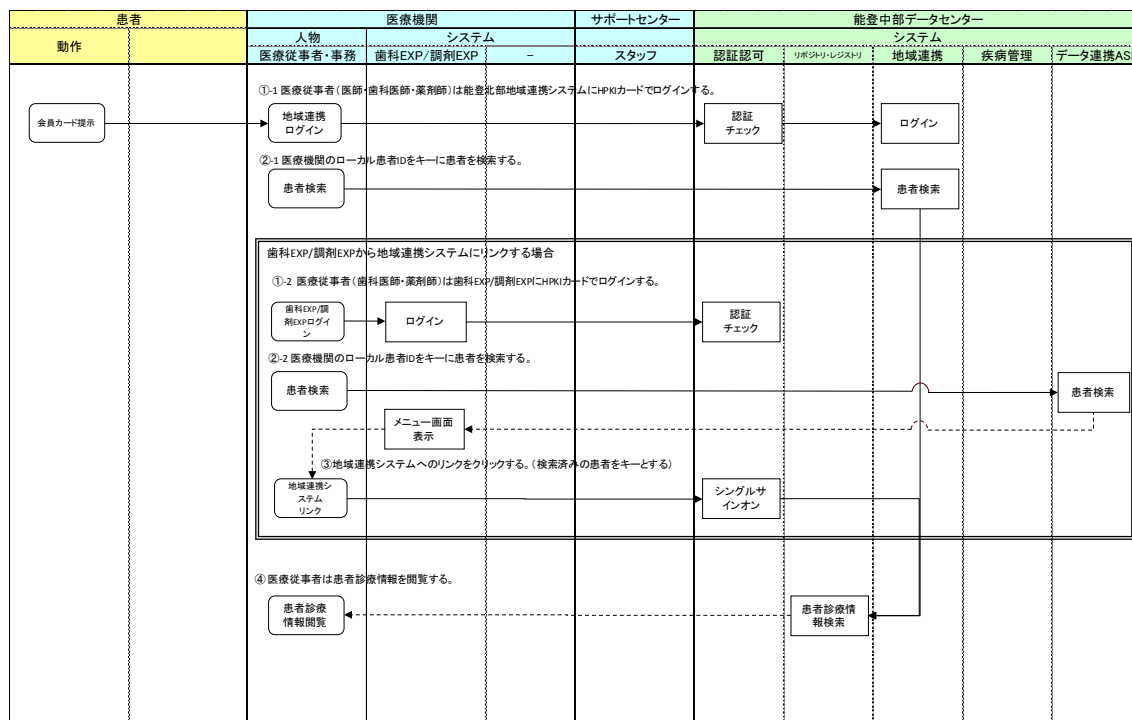
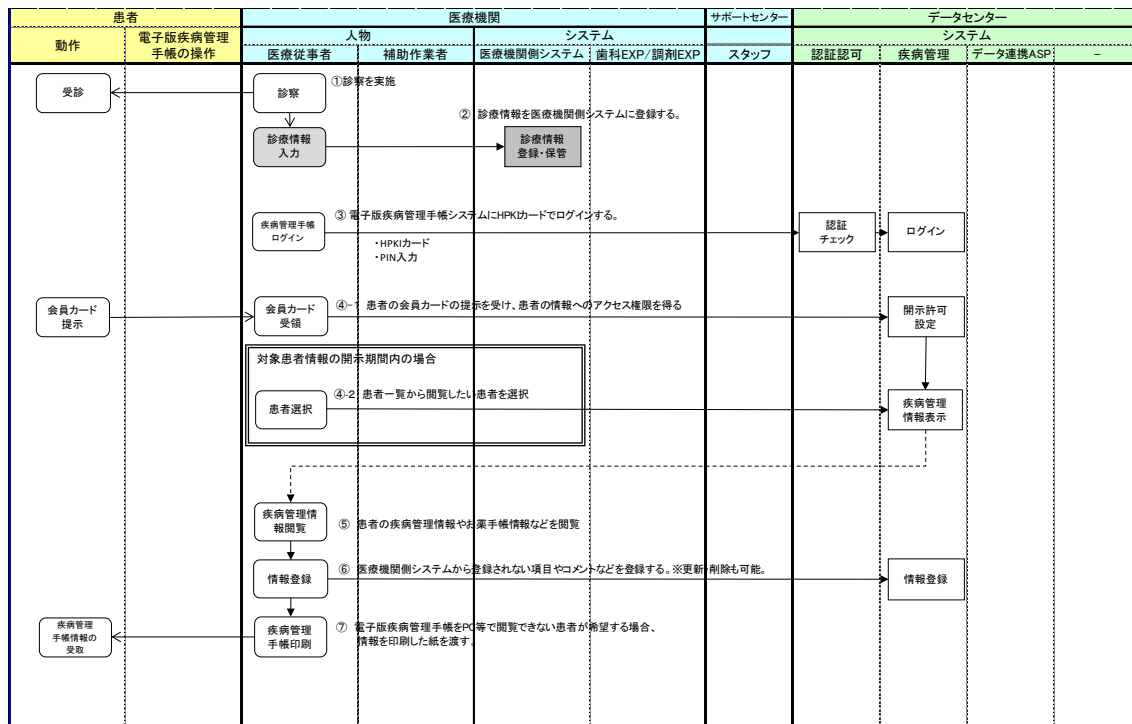


図 2.2-13 運用フロー (6)

(5) 電子版疾病管理手帳

(ア) 電子版疾病管理手帳で患者の疾病管理情報を閲覧する



(ア) 能登中部地域連携システムで能登北部地域から取得した診療情報を閲覧する

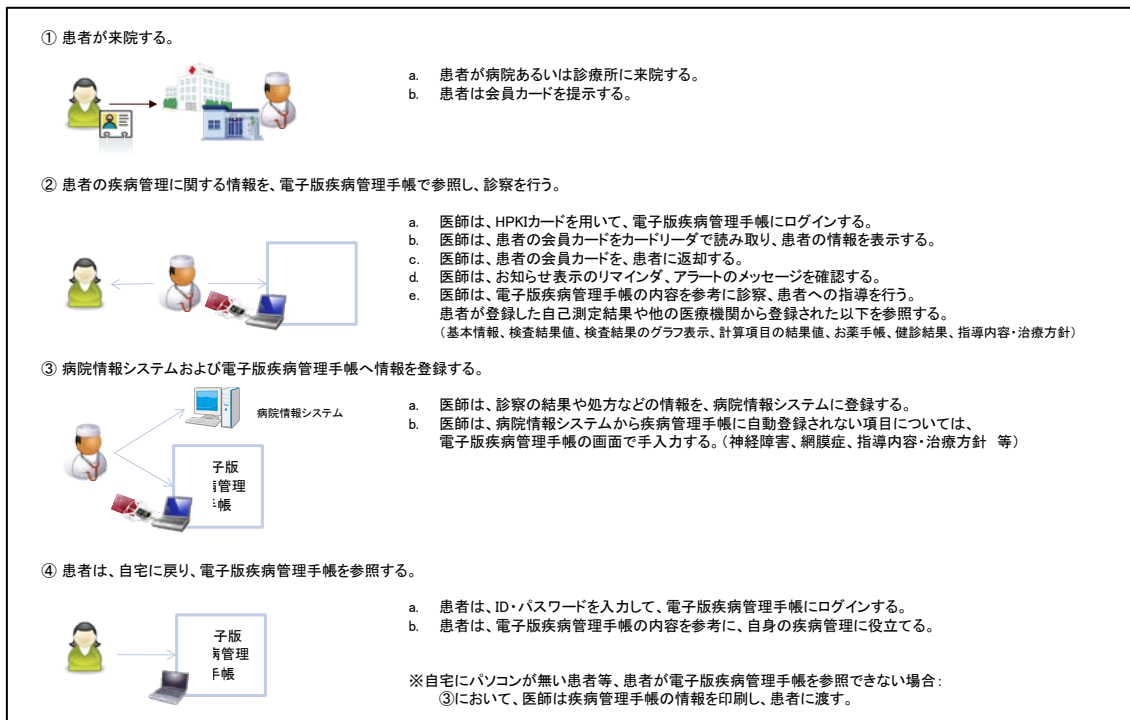


図 2.2-16 運用イメージ (1) 病院・診療所に利用者（患者）が来院した場合

- (ア) 病院・診療所に利用者（患者）が来院し、会員カードを提示する。
- (イ) 医師は、自身の HPKI カードを用いて電子版疾病管理手帳にログインし、患者の会員カードを用いて患者電子版の情報を閲覧する。
- (ウ) 医師は、電子版疾病管理手帳の情報（患者が電子版疾病管理手帳に登録した自己測定結果や他の医療機関から登録された基本情報、検査結果値、検査結果のグラフ表示、計算項目の結果値、お薬手帳、健診結果、指導内容・治療方針等）を参考に患者の診察、患者への指導を行う。※医師は必要に応じて電子版疾病管理手帳の情報を印刷し、患者に渡すこともできる。
- (エ) 医師は、診察の結果や処方などの情報を、病院情報システムに登録する。登録された情報のうち、連携可能な情報は自動的に（もしくは診療 EXP を利用して）連携される。
- (オ) 医師は、病院情報システムから電子版疾病管理手帳に自動登録されない項目（神経障害、網膜症、指導内容・治療方針等）を、電子版疾病管理手帳の画面に手入力する。
- (カ) 患者は居宅にて、電子版疾病管理手帳にログインして、医師の指導内容等を参考に、自身の疾病管理に役立てる。

(2) 病院・診療所に利用者（患者）が来院した場合 ※補助作業活用パターン

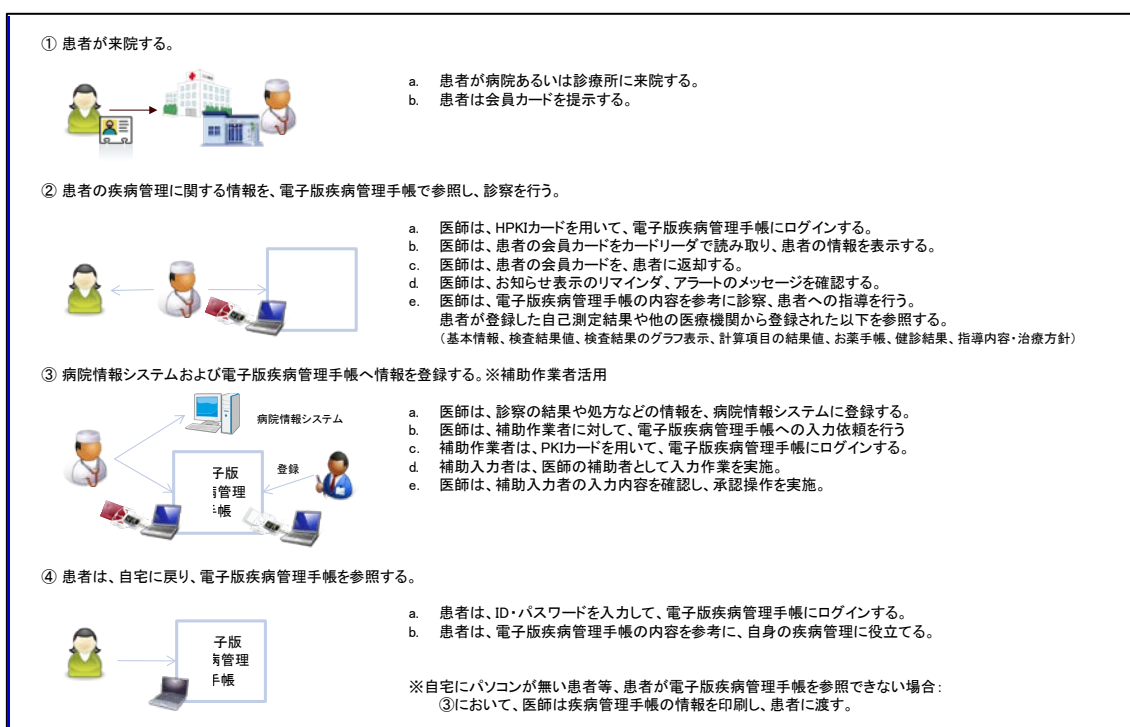


図 2.2-17 運用イメージ (2)

- (ア) 病院・診療所に利用者（患者）が来院し、会員カードを提示する。
- (イ) 医師は、自身の HPKI カードを用いて電子版疾病管理手帳にログインし、患者の会員カードを用いて患者の情報を閲覧する。電子版
- (ウ) 医師は、電子版疾病管理手帳の情報（患者が電子版疾病管理手帳に登録した自己測定結果や他の医療機関から登録された基本情報、検査結果値、検査結果のグラフ表示、計算項目の結果値、お薬手帳、健診結果、指導内容・治療方針等）を参考に患者の診察、患者への指導を行う。※医師は必要に応じて電子版疾病管理手帳の情報を印刷し、患者に渡すこともできる。
- (エ) 医師は、診察の結果や処方などの情報を、病院情報システムに登録する。登録された情報のうち、連携可能な情報は自動的に（もしくは診療 EXP を利用して）連携される。
- (オ) 医師は、補助作業員に入力依頼を行う。
- (カ) 補助作業員は、自身の PKI カードを用いて電子版疾病管理手帳にログインし、病院情報システムから電子版疾病管理手帳に自動登録されない項目（神経障害、網膜症、指導内容・治療方針等）を、電子版疾病管理手帳の画面に手入力する。
- (キ) 患者は居宅にて、電子版疾病管理手帳にログインして、医師の指導内容等を参考に、自身の疾病管理に役立てる。

(3) 歯科診療所に利用者（患者）が来院した場合

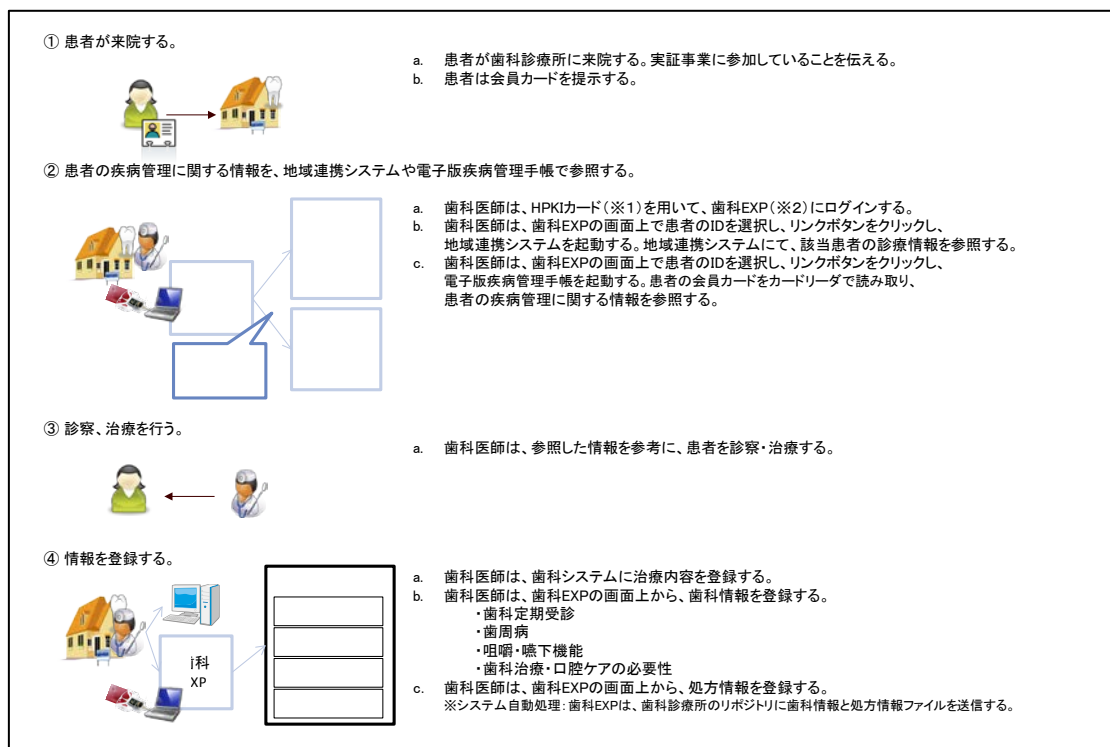


図 2.2-18 運用イメージ (3) 歯科診療所に利用者（患者）が来院した場合

- (ア) 歯科診療所に利用者（患者）が来院し、会員カードを提示する。
- (イ) 歯科医師は、自身の HPKI テストカードを用いて、歯科専用の仕組みである歯科エクスプレス（歯科 EXP）にログインし、地域連携システムや電子版疾病管理手帳にて、患者の情報を閲覧する。
- (ウ) 歯科医師は、地域連携システムや電子版疾病管理手帳の情報（患者が電子版疾病管理手帳に登録した自己測定結果や他の医療機関から登録された基本情報、検査結果値、検査結果のグラフ表示、計算項目の結果値、お薬手帳、健診結果、指導内容・治療方針等）を参考に患者の診察、患者への指導を行う。
- (エ) 歯科医師は、診察の結果（歯科定期受診、歯周病、咀嚼・嚥下機能、歯科治療・口腔ケアの必要性）や処方情報を、歯科 EXP の画面上で入力し、送信する。

(4) 調剤薬局に、利用者（患者）が訪れた場合

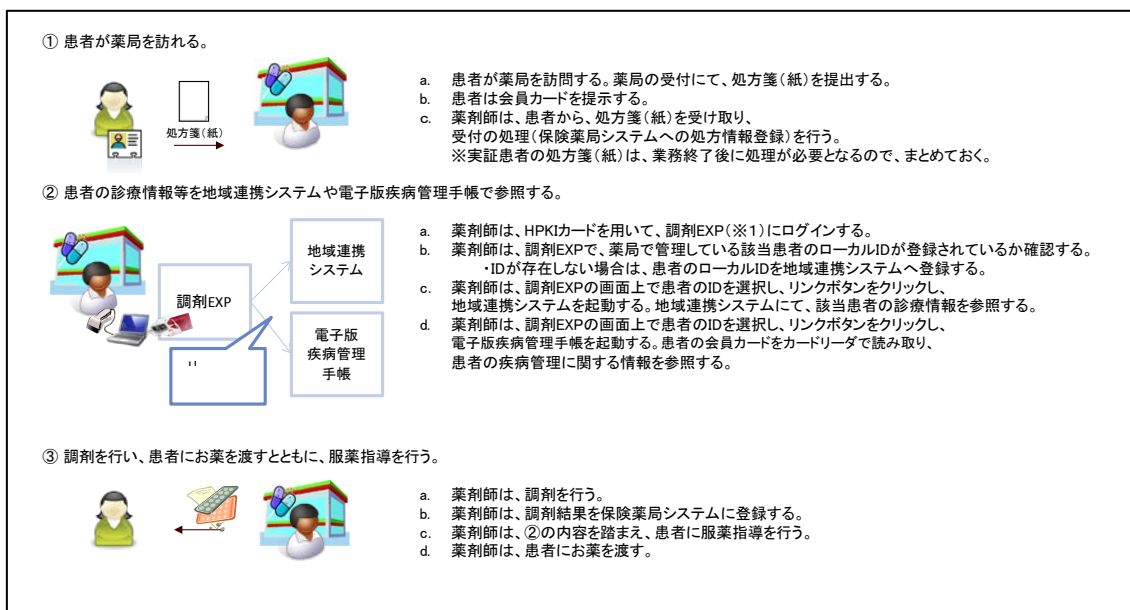


図 2.2-19 運用イメージ (4) 調剤薬局に、利用者（患者）が訪れた場合

(ア) 調剤薬局に利用者（患者）が訪問し、会員カードを提示する。

(イ) 薬剤師は、自身の HPKI カードを用いて、薬剤師専用の仕組みである調剤エクスプレス（調剤 EXP）にログインし、地域連携システムや電子版疾病管理手帳にて、患者の情報を閲覧する。電子版

(ウ) 薬剤師は、地域連携システムや電子版疾病管理手帳の情報（患者が電子版疾病管理手帳に登録した自己測定結果や他の医療機関から登録された基本情報、検査結果値、検査結果のグラフ表示、計算項目の結果値、お薬手帳、健診結果、指導内容・治療方針等）を参考に患者の調剤、患者への指導を行う。

(5) 調剤薬局で情報を登録する場合 ～処方情報 2 次元コード読み取りパターン～

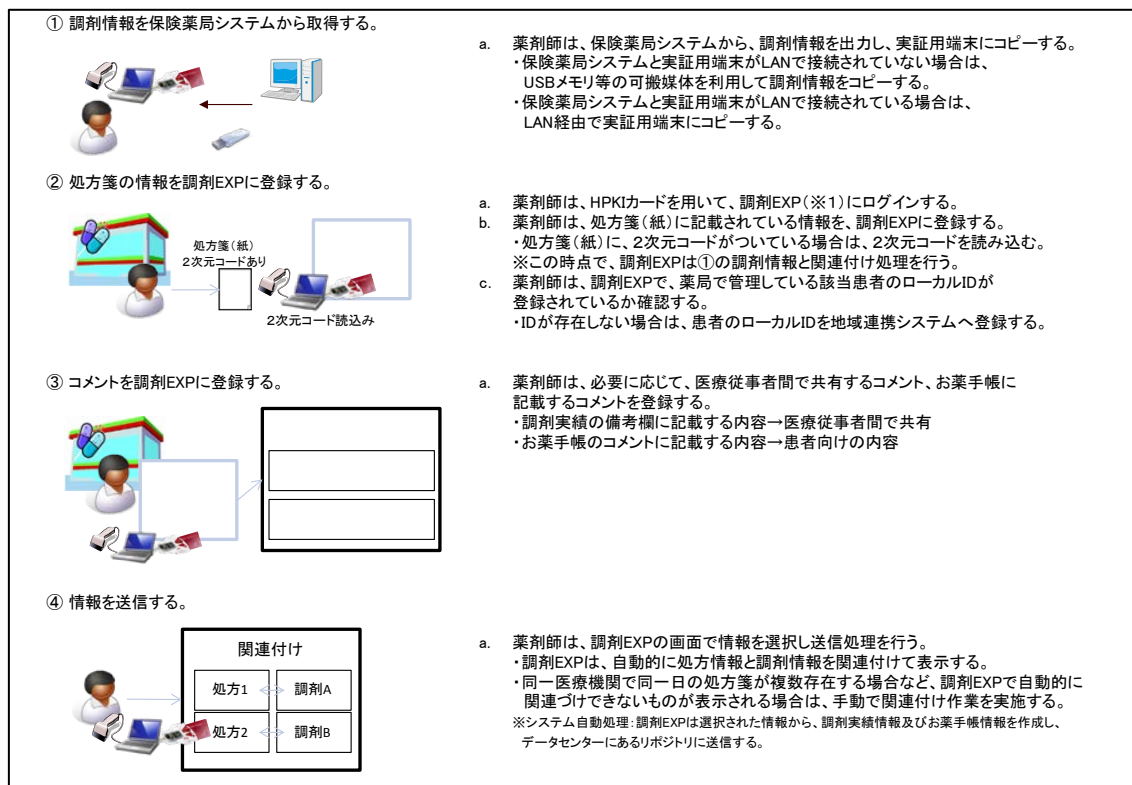


図 2.2-20 運用イメージ (5) 業務終了後に薬剤師が情報を登録する流れ

- (ア) 薬剤師は、業務終了後に调剂情報 (NSIPS) を、保険薬局システムから调剂 EXP 用の端末にコピーする。(保険薬局システムと调剂 EXP 用の端末が LAN で接続されていない場合は、USB メモリ等の可搬媒体を利用して调剂情報をコピーする)
- (イ) 薬剤師は、HPKI カードを用いて、调剂 EXP にログインし、患者の処方箋 (紙) に記載されている情報を、调剂 EXP に登録する。(処方箋 (紙) に、2 次元コードがついている場合は、2 次元コードを読み込んで登録する。) ※调剂 EXP は自動的に登録した処方情報と调剂情報の関連付けを行う 2 次元コード。
- (ウ) 薬剤師は、必要に応じて、医療従事者間で共有するコメント、お薬手帳に記載するコメントを登録する。
- (エ) 薬剤師は、调剂 EXP の画面上で処方情報と调剂情報の関連付けが正しいか確認し、情報を送信する。

(6) 調剤薬局で情報を登録する場合 ～処方医療機関情報手入力のパターン～

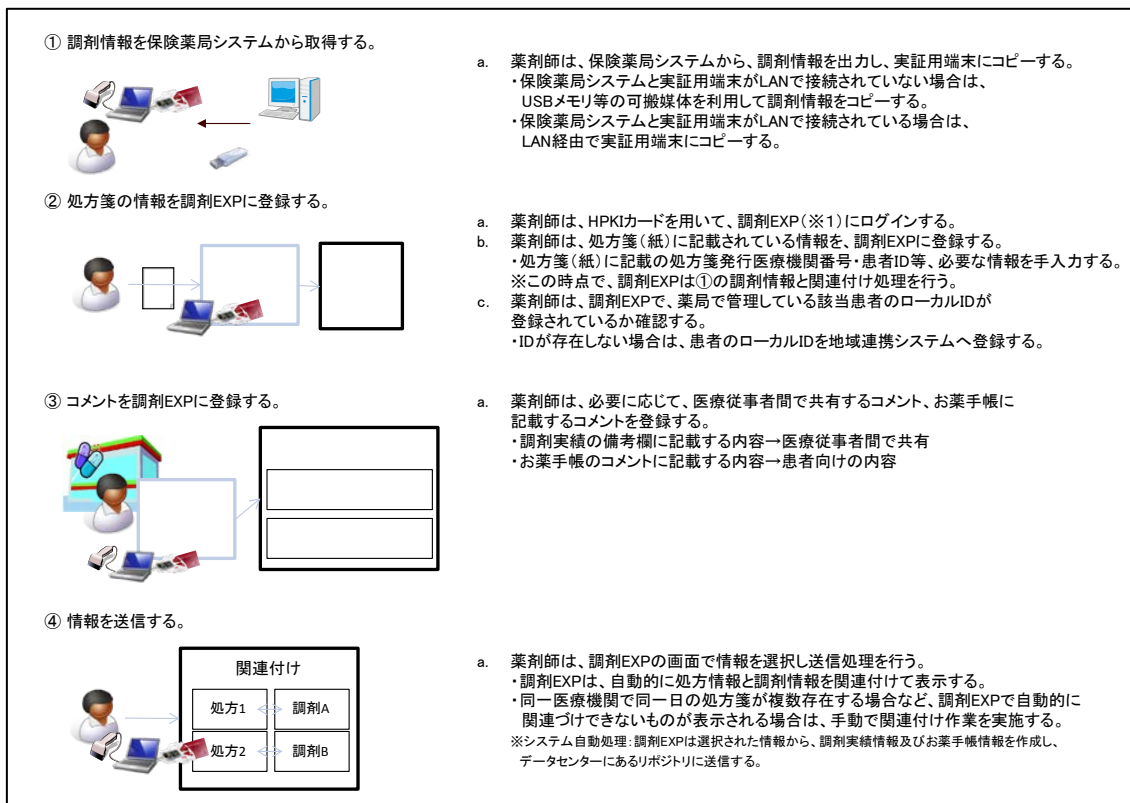


図 2.2-21 運用イメージ (6)

- (ア) 薬剤師は、業務終了後に調剤情報 (NSIPS) を、保険薬局システムから調剤 EXP 用の端末にコピーする。(保険薬局システムと調剤 EXP 用の端末が LAN で接続されていない場合は、USB メモリ等の可搬媒体を利用して調剤情報をコピーする)
- (イ) 薬剤師は、HPKI カードを用いて、調剤 EXP にログインし、患者の処方箋 (紙) に記載されている情報を、調剤 EXP に登録する。(処方箋 (紙) に、2 次元コードがついていない場合は、処方箋発行医療機関番号・患者 ID など必要な情報を手入力する。)
 ※調剤 EXP は自動的に登録した処方情報と調剤情報の関連付けを行う。
- (ウ) 薬剤師は、必要に応じて、医療従事者間で共有するコメント、お薬手帳に記載するコメントを登録する。
- (エ) 薬剤師は、調剤 EXP の画面上で処方情報と調剤情報の関連付けが正しいか確認し、情報を送信する。

(7) 調剤薬局で情報を登録する場合 ～処方情報自動連携のパターン～

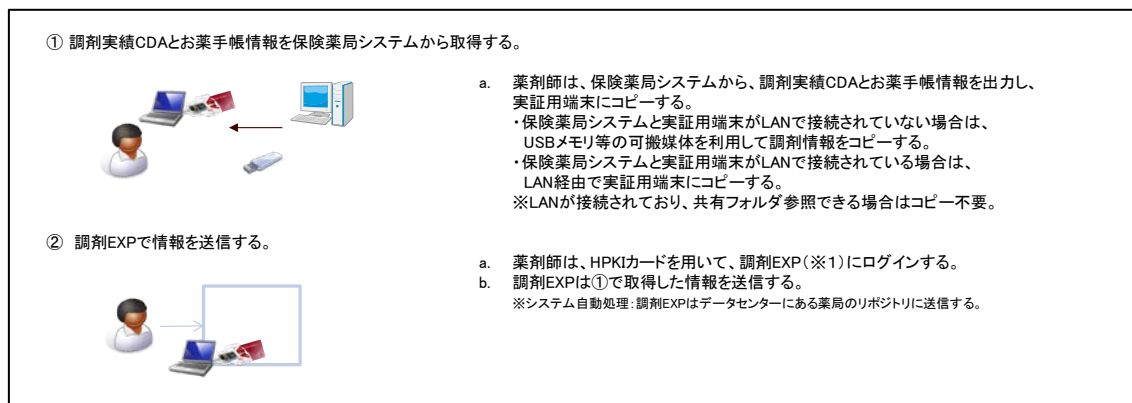


図 2.2-22 運用イメージ (7)

- (ア) 薬剤師は、保険薬局システムにて生成された調剤実績 CDA とお薬手帳情報を、調剤 EXP 用の端末にコピーする。(保険薬局システムと調剤 EXP 用の端末が LAN で接続されていない場合は、USB メモリ等の可搬媒体を利用して調剤情報をコピーする)
- (イ) 薬剤師は、HPKI カードを用いて、調剤 EXP にログインする。
- (ウ) 調剤 EXP は調剤実績 CDA とお薬手帳情報を送信する。

2.2.4. 取り扱うデータ項目

取り扱うデータ項目として、患者個人を識別するために共通的に使用する「共通基本情報」と、地域連携システム（および二次医療圏を超えた連携）で取り扱うデータ項目、電子版疾病管理手帳で取り扱うデータ項目について検討した。

(1) 共通基本情報

「どこでも MY 病院」糖尿病記録に関する作業部会では、『「共通基本情報」とは、氏名、性別、生年月日等の個人を識別するための情報とする。』と定義されており、糖尿病記録データセットにおいては、「氏名、性別、生年月日」を共通基本情報としている。本事業では、個人を識別するための情報として、共通基本情報を患者ID、漢字氏名、カナ氏名、生年月日、性別、住所とした。

(2) 地域連携システム（および二次医療圏を超えた連携）で取り扱う情報種別

医療機関、歯科診療所、薬局において発生した情報のうち、地域連携において必要とされる情報について検討し、取り扱う情報種別を以下とした。この情報種別は、二次医療圏を超えた連携においても相互に連携し、取扱うことができる。

表 2.2-6 地域連携システムで取り扱う情報種別

No.	情報種別	形式	備考
1	患者基本情報	HL7ver2.5(ADT)	
2	病名	HL7ver2.5(PPR)	
3	処方内容	HL7ver2.5(OMP)	
4	検体検査結果	HL7ver2.5(OML)	
5	歯科情報	XML	独自形式
6	調剤実績	調剤実績 CDA	「電子的処方指示・調剤実施情報提供書CDA 記述仕様 (Version 0.99)」を元に、平成24年度の能登北部「シームレスな健康情報活用基盤実証事業」で拡張した内容

(3) 電子版疾病管理手帳

電子版疾病管理手帳で取り扱うデータ項目については、前述の「軽症者の自己管理に必要な項目セット」を基本とし、項目セットから自動計算で算出可能な項目として、BMI、eGFR、non-HDL コレステロールを含むこととした。

本事業においては、上記に加えて、歯科に関する情報、能登地域で必要とされる情報、指導内容・治療方針に関する情報・生理学的検査結果等のテキスト情報、お薬手帳情報、健診結果についても取り扱うこととした。

表 2.2-7 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

No.	情報種別	形式	備考
1	基本情報	DB	
2	管理疾病	DB	電子版疾病管理手帳の対象疾病である糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD から選択する
3	医科情報	DB	軽症者の自己管理に必要な項目セットに自動計算項目を加えたもの
4	自分で測定した情報	DB	
5	診療コメント	DB	指導内容・治療方針に関する情報など
6	歯科情報	DB	
7	お薬手帳	DB	お薬手帳の情報をもとに展開した日付に対して、患者が服用状況を登録可能
8	健康診断結果	DB	

以降、情報種別ごとに詳細項目を記載する。

(ア) 基本情報

共通基本情報を含む、個人の基本的な情報である。システムにユーザ登録する際に患者の同意書から登録する内容や、患者自身が記載する情報となる。

表 2.2-8 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現
1-1	患者ID	疾病管理手帳利用者ID
1-2	漢字氏名	患者漢字性、患者漢字名
1-3	カナ氏名	患者カナ性、患者カナ名
1-5	性別	
1-4	生年月日	
1-6	郵便番号	
1-6	住所	
1-6	メールアドレス	
1-7	電話番号	電話番号
1-8	緊急連絡先	電話番号
1-9	勤務先	自由文書テキスト
1-9	通院先の病院	自由文書テキスト
1-10	かかりつけ医	自由文書テキスト
1-11	かかりつけ歯科医	自由文書テキスト

(イ) 管理疾病

電子版疾病管理手帳の対象疾病である糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD から患者自身で管理が必要な疾病を、医師が設定する。

表 2.2-9 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現
2-1	糖尿病	あり、なし
2-2	高血圧症	あり、なし
2-3	脂質異常症	あり、なし
2-4	CKD	あり、なし

(ウ) 医科情報

軽症者の自己管理に必要な項目セットに自動計算項目を加えたものである。単位・表現について一部必要なところは詳細コメントを記載できるようにした。

表 2.2-10 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現	備考
3-1	糖尿病診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	
3-2	高血圧診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	
3-3	脂質異常症の診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	
3-4	CKD診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	
3-5	腎不全家族歴	あり、なし、不明	
3-6	歯科定期受診	あり、なし、不明	
3-7	喫煙	あり、なし、過去にあり 【詳細】あり、過去にありの場合→1日の喫煙本数×喫煙年数	
3-8	冠動脈疾患の既往	あり(造影検査)、あり(その他検査)、なし、不明 【詳細】あり(造影検査)、あり(その他検査)の場合→フリーテキスト	
3-9	心電図異常	あり、なし、不明 【詳細】ありの場合→フリーテキスト	
3-10	糖尿病網膜症	あり、なし、不明 【詳細】ありの場合→フリーテキスト	
3-11	糖尿病神経障害	あり、なし、不明 【詳細】ありの場合→フリーテキスト	
3-12	身長	cm	
3-13	体重	kg	
3-14	BMI		計算して表示(入力不可)
3-15	腹囲	cm	
3-16	収縮期血圧	mmHg	
3-17	拡張期血圧	mmHg	
3-18	血清総蛋白	g/gL	
3-19	血清アルブミン	g/dL	
3-20	Hb	g/dL	
3-21	ALT	IU/L	
3-22	AST	IU/L	
3-23	γGTP	IU/L	
3-24	尿素窒素	mg/dL	
3-25	血清クレアチニン	mg/dL	
3-26	eGFR		計算して表示(入力不可)
3-27	シスタチンC	mg/L	
3-28	血清カリウム	mEq/L	
3-29	尿酸	mg/dL	
3-30	尿蛋白	一、±、+、2+、3+以上	
3-31	尿アルブミン/クレアチニン	mg/gCr	
3-32	尿蛋白/クレアチニン比	g/gCr	
3-33	尿蛋白(一日量)	g/日	
3-34	血尿	一、±、+、2+、3+以上(非肉眼的)、肉眼的	
3-35	血糖	mg/dL	
3-36	尿糖	一、±、+、2+以上	
3-37	HbA1c(NGSP値)	%	
3-38	総コレステロール	mg/dL	
3-39	HDLコレステロール	mg/dL	
3-40	中性脂肪	mg/dL	
3-41	non-HDLコレステロール	mg/dL	計算して表示(入力不可)

(エ) 自分で測定した情報

患者が自宅で測定した体重や血圧などを記録する項目である。

表 2.2-11 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現
4-1	家庭血圧(収縮期)	mmHg
4-2	家庭血圧(拡張期)	mmHg
4-3	家庭体重	kg
4-4	家庭腹囲	cm
4-5	家庭血糖	mg/dL

(オ) 診療コメント

検査の結果などの数値データとともに、指導内容や治療方針など患者に伝えたいことを自由テキストで記録できる項目である。また、医科情報には含まれないが、他の医療機関や職種に伝えたい検査の結果なども記載できる。

表 2.2-12 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現	備考
5-1	特に気を付けてほしいこと	自由文書テキスト	患者に常に意識させたいこと
5-2	指導内容・治療方針	自由文書テキスト	当日の診察・指導の内容
5-3	診療情報	自由文書テキスト	他の項目で表現できない診療情報

(カ) 歯科情報

歯科に関する情報については、データ項目に加えて判定要件について検討した。これは歯科医師の判断によって入力されるデータの、客観性・再現性を高めるためのものであり、日本歯科医師会・石川県歯科医師会にて検討し、決定した。

表 2.2-13 歯科に関する情報項目および判定要件

項目	データ粒度	判定要件
歯科定期受診	あり／なし	問診により、定期的に歯科医院へ行って健診を受けている、と答えれば「あり」とする。ただし、過去一年を超えて歯科医院を訪れていない場合は「なし」とする。 ※「診療コメント」欄に、「次は〇月ごろいらしてください 〇〇歯科クリニック」などと書き込み、最終受診日がわかるようにすることで、定期受診ドロップアウト対策になる。
歯周病	なし／歯肉炎／軽度歯周炎（P1）／中等度歯周炎（P2）	判定部位を CPI と同様に設定（16&17、11、26&27、36&37、31、46&47）し、もっともグレードの高いものをもって判定する。

	／重度歯周炎 (P3)	- なし ポケット 3mm 未満、BOP (－) - 歯肉炎 ポケット 3mm 未満、BOPBOPBOP (+) - 軽度歯周炎 (P1) ポケット 3～5mm、動揺度 0 - 中等度歯周炎 (P2) ポケット 4～7mm、動揺度 1 または 2 - 重度歯周炎 (P3) ポケット 6mm 以上、動揺度 3
咀嚼, 嚥下機能	良／悪	1. 臼歯部の咬合接触が左右いずれもない（義歯を装着すれば左右いずれか、あるいは両側とも咬合接触が回復する場合は「良」とする） 2. 問診にて食事の際はほぼ毎回むせる、かつ RSST が 3 回未満 1、2 のいずれかに当てはまる場合を「悪」とする。
歯科治療・口腔ケアの必要性	あり／なし	1. 歯周病（「なし」以外の判定） 2. 咀嚼, 嚥下機能「悪」 3. 口腔内診査にてう触あり 上記、1 から 3 のどれか一つでも当てはまれば、「あり」とする。

(キ) お薬手帳

院内処方 of 医療機関や、薬局から登録されたお薬手帳の情報を扱う。お薬手帳の情報をもとに、服用期間中の服用状況を患者が登録することができる。

表 2.2-14 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現
7-1	お薬手帳情報	お薬手帳の内容
7-2	服用状況	■(未選択)、◎(服用した)、×(服用していない)

(ク) 健康診断結果

患者が受けた健康診断の結果である。患者が登録することができる。

表 2.2-15 電子版疾病管理手帳で取り扱う情報種別

項番	項目	単位・表現
8-1	身長	cm
8-2	体重	kg
8-3	肥満度	%
8-4	腹囲	cm
8-5	BMI	
8-6	裸眼視力(右)	
8-7	裸眼視力(左)	
8-8	血圧最高	mmHg
8-9	血圧最低	mmHg
8-10	白血球数	/ μ l
8-11	赤血球数	$\times 10^4$ / μ l
8-12	ヘモグロビン	g/dL
8-13	ヘマトクリット値	%
8-14	血小板数	$\times 10^4$ / μ l
8-15	総コレステロール	mg/dL
8-16	HDLコレステロール	mg/dL
8-17	LDLコレステロール	mg/dL
8-18	中性脂肪	mg/dL
8-19	AST	IU/L
8-20	ALT	IU/L
8-21	γ GTP	IU/L
8-22	クレアチニン	mg/dL
8-23	尿酸	mg/dL
8-24	血糖値	mg/dL

2.3. 運用方法

2.3.1. 実施体制

実証実験においては、患者の個人情報を取り扱うため、個人情報保護責任者となる運営主体を設置する必要があり、石川県医師会を中心とした協議会体制とした。事業全体の運営主体として、電子版疾病管理手帳の運営管理も担う。

本事業では二次医療圏を超えた連携がテーマになっており、能登北部における地域連携を能登北部医師会、能登中部における地域連携を社会医療法人財団董仙会を運営主体とした。

表 2.3-1 運営主体について

運営主体	範囲	備考
石川県医師会を中心とした協議会	事業全体	電子版疾病管理手帳を含む
能登北部医師会	能登北部における地域連携	
社会医療法人財団董仙会	能登中部における地域連携	

また、能登北部・中部それぞれにシステムサポートを行うためのサポートセンターを設置し、実証期間中、利用者からの問い合わせ窓口として、質問等に対応することとした。具体的には、実証開始前に、実証実験に参加する医療従事者向けの説明会を能登中部（平成 26 年 6 月 3 日）と能登北部（6 月 13 日）にそれぞれ実施し、実証内容の詳細をご理解頂くとともに、システムの利用方法を習得頂いた。また、実証の準備として、認証用カードの申請や、接続端末へのモジュールインストール、システムの利用方法の説明、患者への広報資料の配布・同意書の取得手続きなどを、個々の機関を訪問し、随時、実施した。実証期間中には、操作方法や、ネットワークやアプリケーションのエラー、操作のサポート依頼等の問い合わせに対し、随時サポートセンターにて対応を実施した。

2.3.2. 実証スケジュール

石川県医師会より運用管理規程等ポリシー関連文書の承認を受け、平成 26 年 8 月より順次実証実験を開始した。実証期間については、当初は平成 26 年 12 月までの予定であったが 2 ヶ月延伸し、平成 27 年 2 月までとした。実証期間を延伸した理由は以下の通りである。

まず、検査センターと本事業システムとの検査情報連携部分にて、仕様調整と結合試験に時間がかかったため、平成 26 年 9 月末に検査情報の取込みが可能となった。

検査結果の表示は本事業の主要な機能であり、十分な実証期間を確保する必要がある。そのため、本機能の利用が可能となった平成 26 年 10 月より当初予定の 5 ヶ月間を確保するため平成 27 年 2 月までを実証期間とした。

実証期間を延伸することについては、参加機関への説明を行い了承を得た上で実施した。

	項目	平成26年度								
		7	8	9	10	11	12	1	2	3
当初	システム開発	運用試験								
	実証実験		実証実験							
見直し後	システム開発	運用試験								
	システム開発 (検査センターとの連携)	仕様調整		結合試験	5ヶ月間を確保					
	実証実験		実証実験							

図 2.3-1 実証実験スケジュール

2.3.3. 参加機関

参加機関の選定にあたっては、(1) 検証に十分な参加患者数やデータ量を確保することができなかったこと、(2)利用者にとって負担が大きい仕組みであったこと、という平成 24 年度事業の 2 つの課題を踏まえ、以下の 3 点を要件とした。

- ① 対象疾患の患者について診療を行っており、高齢者に限らず同意取得の見込みが高いこと
- ② インターネット回線（有線）が敷設済みであること
- ③ システム利用の制約が少ない環境であること（他の医療機関等との情報連携を許容するセキュリティポリシーである、端末が複数にならない、検査会社からデータを取得するため入力の手間が無い等）

実証参加機関は以下の通りである。

表 2.3-2 実証参加機関

能登北部 医療圏 (15 施設)	病院	・ 市立輪島病院
	診療所	・ あいずみクリニック ・ 伊藤医院 ・ 桶本眼科 ・ 北川内科クリニック ・ 小西医院 ・ 船木クリニック ・ 大和医院 ・ 升谷医院 ・ 輪島診療所

	歯科診療所	・ 矢間デンタルクリニック
	薬局	・ 河合薬局 ・ 日本調剤輪島薬局 ・ 日本調剤門前町薬局 ・ 橋本薬局
能登中部 医療圏 (15 施設)	病院	・ 恵寿総合病院 ・ 北村病院
	診療所	・ えんやま健康クリニック ・ けいじゅファミリークリニック ・ さはらファミリークリニック ・ 鳥屋診療所 ・ 安田医院 ・ 中村ペインクリニック
	歯科診療所	・ かぶと歯科医院 ・ 恵寿歯科
	薬局	・ あさひ薬局 ・ コトブキ薬局七尾店 ・ 中島薬局 ・ 阪神調剤薬局さくら店 ・ みそぎ薬局

参加機関には、実証実験の前後で図 2.3-2 に示す事項についてご協力頂いた。

	時期	お願いしたい事項	内容
実証実験前	平成26年 2～3月	患者選定	患者の選定基準にしたがって、実証に参加いただく患者さんを選定していただく。
	平成26年 5～7月 (随時)	患者の同意取得	上記の選定いただいた患者さんに対し、実証事業に関する説明を実施いただき、参加の同意を取得いただく。
	平成26年 5～7月	説明会への参加	システムを利用いただく方に説明会に参加いただき、実証の内容詳細をご理解いただき、システムの利用方法を習得いただく。
	平成26年 7月	環境構築の立会	実証に際し、端末のセットアップ等に事業者が同うので、立会をいただく。
	平成26年 6～8月	事前アンケート およびヒアリング	実証実験に関するアンケート(事前)を記載いただく。
	平成26年 7月	HPKIカード申請手続き	システムを利用いただく際に必要となる、HPKIカードの申請手続きをしていただく。
実証期間中	平成26年 8月～ 平成27年 2月 (随時)	情報の参照・登録	実証実験にご参加いただいている患者さんの場合、システムを利用して情報参照・登録いただく。
	平成26年 8月～ 平成27年 2月 (随時)	改善要望、ご意見等 をいただく	システムをご利用いただいての感想、ご意見等をいただく。
実証実験 終了後	平成27年 2月	事後アンケート およびヒアリング	実証実験に関するアンケート(事後)を記載いただく。システムを利用した感想等のご意見をいただく。

図 2.3-2 参加機関の実施事項

参加機関に所属する医療従事者のうち、本実証に参加した医療従事者の人数は以下の通りである。

表 2.3-3 医療従事者参加人数

		参加人数
医療従事者合計		57
	医師	23
	歯科医師	3
	薬剤師	9
	看護師	7
	管理栄養士	4
	補助作業員	11

2.3.4. 参加患者

実証に参加する患者として、4 疾病すべてに罹患している患者を選定することが理想的であるものの、それを前提とすると患者数の確保が困難になると想定される。そこで、以下の基準を目安に参加機関に患者を選定して頂いた。

- 糖尿病（軽症）に加えて高血圧症、脂質異常症、CKD のいずれか、または複数を患っている
- 参加機関間で紹介が行われている（紹介予定含む）
- 月 1 回程度通院しており実証実験期間中に定期受診が見込まれる
- 電子版疾病管理手帳を利用していただけそうであれば、年齢、性別は問わない

その上で、患者向けに実証事業の説明文書等（添付資料 3(2) 患者さんの同意・契約手続き文書）やポスター、パンフレットを作成し、実証事業に関する説明を実証参加機関から行った上で実証実験への参加について同意書を取得して頂いた。

なお、電子版疾病管理手帳は利用者向けに「私の健康 note」というサービス名とした。

参加患者数は、能登北部医療圏で 20 人、能登中部医療圏で 44 人の計 64 人であった。

表 2.3-4 患者参加人数

参加患者数		30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳代	70 歳代	80 歳代	合計
全体	合計	2	8	10	14	21	9	64
	割合	3%	13%	16%	22%	33%	14%	100%
	男性	1	5	6	10	15	4	41
	女性	1	3	4	4	6	5	23
能登北部	合計	0	2	3	4	8	3	20
	割合	0%	10%	15%	20%	40%	15%	100%
	男性	0	1	3	3	6	2	15
	女性	0	1	0	1	2	1	5
能登中部	合計	2	6	7	10	13	6	44
	割合	5%	14%	16%	23%	30%	14%	100%
	男性	1	4	3	7	9	2	26
	女性	1	2	4	3	4	4	18

ITを活用して、医師・歯科医師・薬剤師が協力し、
病気を悪化させないようにする実証事業を行っています

のとメディカルネット 『私の健康note』

実証期間：平成26年8月～平成27年2月末

患者さん
病院、診療所
歯科診療所
薬局
私の健康note

医師・歯科医師・薬剤師が
皆さんの身体の情報を共有することで
より良い治療につなげることをねらいとしています

以下の医療機関でご利用になれます。詳細は、お尋ねください。

診療中継	診療北継
病院、診療所 聖徳総合病院、聖徳小児科、 北都病院、聖徳ファミリークリニック、 北ノ市市民診療クリニック、中野ペリナリティクリニック	病院、診療所 市立聖徳病院、市立病院、 徳島クリニック、市立病院、 北ノ市市民診療クリニック、市立病院、 市立病院、市立病院
歯科診療所 ひびと歯科診療所、聖徳歯科	歯科診療所 大黒デンタルクリニック
薬局 中徳薬局、コトコト薬局、 北ノ市市民診療クリニック、市立病院	薬局 市立薬局、市立薬局、 市立薬局、市立薬局

厚生労働省
「地域医療連携の普及に向けた健康情報活用基盤実証事業」
事業運営主体：石川県医師会

お問い合わせ：サポートセンター（中継）TEL：
サポートセンター（北継）TEL：

参加の流れ

●準備

準備

かかりつけ医、もしくは、かかりつけ薬局で、事業についてお聞きください。了解いただけましたら、参加同意書とアンケートを提出して、会員カードをお受け取りください。

●利用 平成26年8月～平成27年2月

病院に行くとき

かかりつけ医に、会員カードを見せてください。（※1）
かかりつけ医と共に、検査の結果などを見ながら、診療を受けられます。

薬局に行くとき

かかりつけ薬局で、会員カードを見せてください。（※1）
薬剤師と共に、検査の結果などを見ながら、お薬の指導や服薬のアドバイスを受けられます。

ご自宅で

検査の結果やお薬の情報をご自宅で見ることができず。
かかりつけ医や、かかりつけ薬局からのアドバイスなども見ることができず。日々の健康管理に役立ててください。

●実施後 平成27年2月

アンケート
回答

実施後にアンケートをお配りします。
ご協力をお願いいたします。

（※1）本事業に参加いただいている医療機関（薬局・診療所）で、ご提示ください。

会員カード(イメージ)

のびメディカルネット
Nobio Medical Network

会員カード番号
103-3950-7000-8701

お問い合わせ

サポートセンター（ ）

・電話： ・FAX：

・メールアドレス：

対応時間：平日9:00～17:00

図 2.3-3 患者さん向けポスターと実証参加の流れ

2.3.5. 規程文書・申請文書等

実証実験においては患者の個人情報を取り扱うこと、個人情報の利用者は多岐にわたっていることから、利用者の役割と責務を明確化し、安全な管理体制のもとに運用される必要があるため、個人情報の取扱いに関わる各種の文書等を策定した。

本事業においては、二次医療圏を超えた連携が実証テーマの一つであり、そのためにはそれぞれの実証フィールドの医療情報連携にあたってのセキュリティポリシーやプライバシーポリシーをすり合わせる必要がある。

そこで、実証フィールドに存在している主なポリシーを確認し、比較整理した上で、能登北部の文書をベースにすり合わせを行った。確認したポリシーは、能登北部、公立病院のポリシーとして市立輪島病院、民間病院のポリシーとして恵寿総合病院である。また、将来的な連携を想定して県事業のポリシーも確認した。

患者の同意・契約手続き文書については、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」²⁶によると、個人データを特定の者との間で共同して利用するとして、あらかじめ本人に通知等している場合は第三者提供（個人情報保護法第 23 条）に該当せず、本人の同意を得ずに情報の提供を行うことができるとされている。しかし、特定の医療情報連携ネットワークの参加機関を受療する場合と非参加機関を受療する場合とで本人のデータの取扱いが異なることになる。国民皆保険であることを考慮すると、医療情報連携ネットワークという手法によって共同で診療することについての同意は必要と考え、実証事業参加同意書を作成した。

情報共有範囲については、同意書（患者さんの実証事業参加同意書兼情報共有先登録書）に参加機関を列挙した上で、参加機関間での情報共有に対する包括同意を頂くことを前提にしつつ、情報共有を希望しない特定の参加機関がある場合には患者が選択できるようにした。また、同意書を提出した後であっても情報共有先を変更できるよう、変更申請書は情報共有先変更書を兼ねる形式とした（患者さんの同意書内容変更申請書兼情報共有先変更書）。

最終的に、図 2.3-4 に示す文書等を作成した。これらの文書等は運営委員会で内容を確認した上で、事業管理者として個人情報保護責任者である石川県医師会の理事会にて承認を受けた。各文書については添付資料を参照。

²⁶ III 5. 個人データの第三者提供（法 23 条）(4)「第三者」に該当しない場合

1: 基本文書

項番	文書名
B-01	個人情報保護方針
B-02	セキュリティポリシー
B-03	運用管理規程
	1. 運用管理規程 別紙 運用管理体制図
	2. 運用管理規程 別紙 標準規格・ガイドライン一覧表
B-04	緊急時、災害時、障害時の対応手順

2: 患者さんの同意・契約手続き文書

項番	文書名
K-01	患者さんの参加にあたっての説明書
K-02	患者さんの実証事業参加同意書兼情報共有先登録書
K-03	患者さんの同意書内容変更申請書兼情報共有先変更書
K-04	患者さんの実証事業参加同意の撤回届
K-05	患者さんの登録データの削除申請書

図 2.3-4 事業全体の文書等の構成

3. システム仕様

本章では、前述の 2.2 システムの概要を踏まえて、実現したシステムの仕様を記載する。

3.1. システム構成

実現したシステムのシステム構成を、図 3.1-1 に記載する。大きくは、情報を登録するための仕組み、情報を閲覧するための仕組み（能登北部地域連携システム、能登中部地域連携システム、電子版疾病管理手帳）及び地域間で情報連携する仕組みがあり、それぞれが連動している。以降、それぞれの構成について記載する。

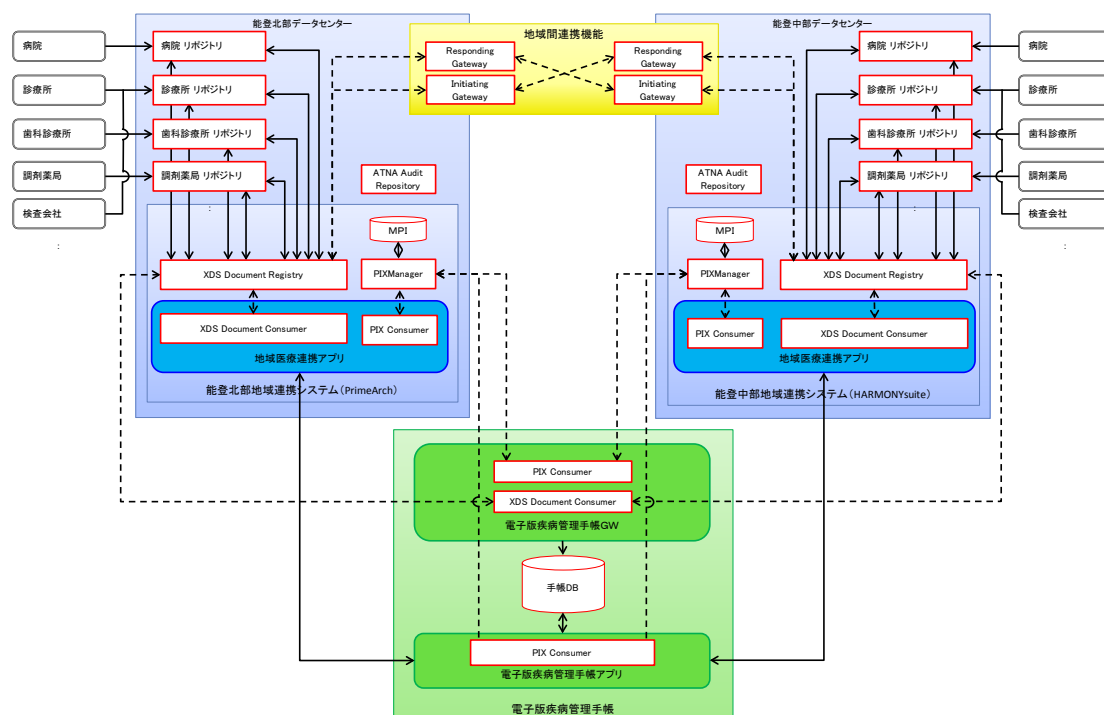


図 3.1-1 システム構成

(1) 情報を登録するための仕組み

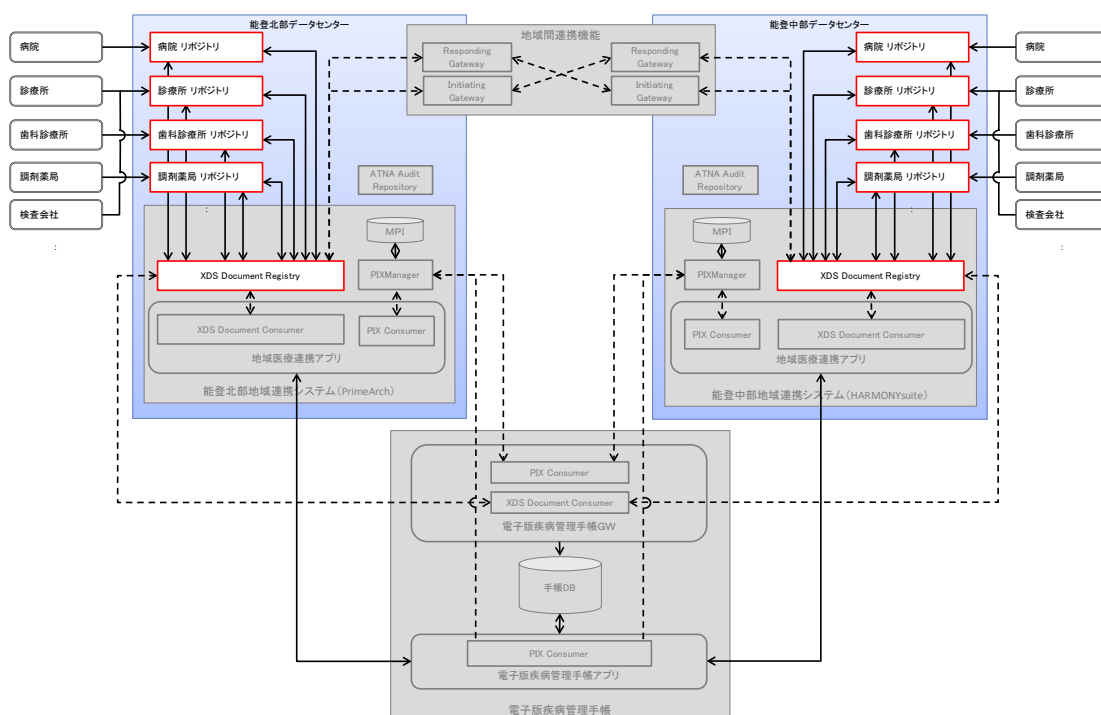


図 3.1-2 参加医療機関等からの情報登録

参加医療機関や検査センターから、参加医療機関毎のリポジトリに、本実証に参加する同意を得た患者の処方情報や検査情報といった文書を登録するための仕組みである。リポジトリに登録された文書の索引情報はレジストリにて管理され、能登中部地域連携システム、能登中部地域連携システム、電子版疾病管理手帳からの検索要求に対し、検索にあった文書を応答する。

リポジトリに登録する文書は、SS-MIX2²⁷標準化ストレージ仕様書に準拠した形式（歯科情報など一部は本事業にて定義した独自仕様）となっている必要がある。参加医療機関等のシステムから、標準的な形式で情報の出力が可能な場合はそのまま連携が可能だが、そうでない場合には、標準的な形式へのデータ変換が必要である。

リポジトリの構成は、各地域に用意したデータセンター内に参加医療機関毎に分けて預託する集中型の方式とした。本来は、個人情報保護の観点から、提供される患者

²⁷ SS-MIX：厚生労働省電子的診療情報交換推進事業（Standardized Structured Medical record Information eXchange）で策定された『電子的診療情報を他システムとの交換や地域医療連携で利用するために、診療情報を標準的な形式で蓄積・管理するデータとして保存できる領域』の仕様。

SS-MIX2 標準化ストレージ：2012 年に SS-MIX で策定された新標準化ストレージ仕様。

のデータ管理は、個々の機関内に準備した公開用のリポジトリにて保存・管理し、地域連携システムからネットワーク経由でデータを参照する分散型の方式が望ましいが、機関ごとでリポジトリの準備・維持管理には、運用面や費用面で課題があるため、本実証では、前述の集中型の方式とした。

また、各地域の参加機関（病院、診療所、歯科診療所、薬局、検査会社）とのデータ連携は、各機関のシステムから自動でリポジトリに格納されるのが望ましいが、参加機関によっては、システム化されていなかったり、自動連携するためには参加機関側のシステム改修が発生し現行業務に影響がでたり、参加機関のポリシーによりシステムを地域連携ネットワークに接続できなったり、といった課題がある。本実証では、そのような参加医療機関等の環境を調査し、必要なツールを開発した。施設の種類と開発したツールについて、以下表にまとめる。

表 3.1-1 参加医療機関等からの情報登録に必要なツール

	病院※1	病院・診療所 ※2	歯科診療所	保険薬局	検査センター
HL7 変換ツール	△	△	—	—	—
診療 GW	○	—	—	—	—
診療 EXP	—	○	—	—	—
歯科 EXP	—	—	○	—	—
調剤 EXP	—	—	—	○	—
検査データ変換プログラム	—	—	—	—	△
検査データ送信プログラム	—	—	—	—	○
検査アップローダー	—	—	—	—	○
データ連携 ASP	○	○	○	○	○
XDS Document Registry	○	○	○	○	○

○：利用、△：場合により利用、—：利用しない

※1：常時接続 VPN で接続している病院、※2：※1以外の病院・診療所以降、各ツールについて詳細を記載する。

(ア) HL7 変換ツール

HL7 変換ツールは、参加医療機関内のシステムから出力された連携用データを、SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書に準拠した形式に変換するツールである。参加医療機関内のサーバまたはクライアント端末上で動作する。

2.2.1 基本方針で述べたように、標準的な形式での診療情報作成に対応していない医療機関では「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0」に準拠した形での地域医療連携用データの出力機能を各ベンダーにて導入してもらった。HL7 変換ツールは、その機能で出力された地域医療連携用データを HL7v2.5 形式に変換する。

また、市立輪島病院では、平成 24 年度の能登北部での実証事業の仕組みを活用し、院内の HIS から独自 CSV 形式で出力された連携用データを HL7 変換ツールで HL7v2.5 形式に変換する。

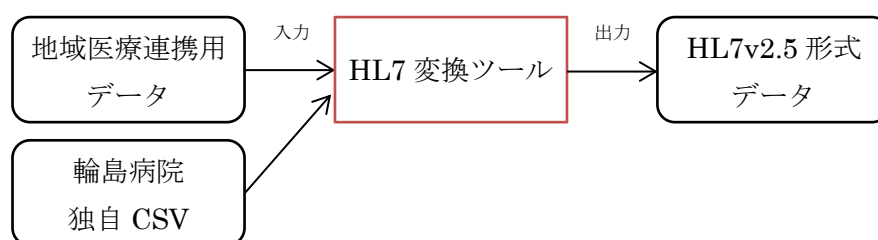


図 3.1-3 HL7 変換ツール

(イ) 診療 GW

診療 GW は、閉域網の常時接続 VPN で接続している市立輪島病院・恵寿総合病院から出力された診療情報（HL7v2.5 形式）を、データ連携 ASP へ送信するツールである。市立輪島病院からの情報登録においては、市立輪島病院内に設置した連携サーバ上で動作する。恵寿総合病院からの情報登録では、能登中部のデータセンターが恵寿総合病院内にあるため、能登中部のデータセンター内のサーバ上で動作する。

(ウ) 診療 EXP

診療 EXP は、閉域網ではなくインターネット網をつかったオンデマンド VPN で接続する病院・診療所から、診療情報（HL7v2.5 形式）を、データ連携 ASP へ送信するツールである。参加医療機関内のクライアント端末上で動作し、起動時に送信者の識別と認証のため、HPKI カードを利用する。

診療 EXP は、所定のフォルダに保存された診療情報から、当該病院・診療所での情報連携に対して同意済みの患者の情報のみを抽出し、データセンターに送信する。また、当該病院・診療所が院内処方を行う場合、処方情報からお薬手帳情報を作成し、合わせて送信する。



図 3.1-4 診療 EXP 画面

(エ) 歯科 EXP

歯科 EXP は、歯科診療所専用の仕組みであり、歯科医師が歯科情報や処方情報を入力し、データ連携 ASP へ送信するツールである。参加医療機関内のクライアント端末上で動作し、起動時に送信者の識別と認証のため、HPKI カードを利用する。

当該歯科診療所が院内処方を扱う場合、処方情報からお薬手帳情報を作成し、合わせて送信する。

歯科情報の入力については、日本歯科医師会、石川県歯科医師会にて検討したデータ項目および判定要件に従って入力できるフォーマットとした。また、処方情報の入力については、処方オーダーセットから選択後、数量や日数を必要に応じて変更する形で、手入力による負荷を軽減した。処方オーダーセットについては、歯科診療所ごとに利用しやすい形に変更が可能である。



ログインユーザ情報
施設名: F歯科医院 (北部) ユーザ名: テスト 歯科医師 7 ユーザ切替 終了

送信 送信済

患者検索
治療内容を登録する患者様を設定します。
患者IDを入力して、検索ボタンを押してください。

患者ID: 303209 検索 クリア

患者情報
患者ID: 303209
患者名: 能登 冬子

処方登録
私の健康note
地域連携システム

歯科情報
歯科定期受診 ☒ あり ☐ なし ☐ 不明 月1回
歯周病 歯周炎(軽度(P1)) 特に右上奥
咀嚼・嚥下機能 ☐ 良 ☒ 悪 ☐ 不明 咀嚼が多少不自由
歯科治療・口腔ケアの必要性 ☒ あり ☐ なし ☐ 不明 歯ブラシ指導

送信 リセット

歯科情報履歴
登録日: 2014/08/05

項目	値	コメント
歯科定期受診	あり	月1回 7月より通院中
歯周病	歯周炎(軽度(P1))	特に上側
咀嚼・嚥下機能	悪	苦しそう
歯科治療・口腔ケアの必要性	あり	歯磨き指導を実施

前へ 次へ

図 3.1-5 歯科 EXP 画面（歯科情報登録）

患者情報
能登 五郎 昭和44年07月04日生 男性

処方オーダーセット
痛み止め+抗生物質+消炎剤(軟膏)セット
痛み止めセット

オーダー履歴

処方内容
開始日: 2014/08/12

RP1	ロキソニン錠 60mg	1回	1錠
[頓用]	内服・経口・歯痛時		1回分
RP2	ヒノボロン口腔用軟膏	全量	2本
[外用]	外用・塗布・1日3回		
RP3	セフゾンカプセル 100mg	1日	3カプセル
[内服]	内服・経口・1日3回朝昼夕後		5日分

削除 登録

図 3.1-6 歯科 EXP 画面 (処方情報登録)

(オ) 調剤 EXP

歯科 EXP は、保険薬局専用の仕組みであり、調剤実績 CDA (処方情報とそれに紐づく調剤結果から構成される情報) とお薬手帳情報を、データ連携 ASP へ送信するツールである。参加医療機関内のクライアント端末上で動作し、起動時に送信者の識別と認証のため、HPKI カードを利用する。

保険薬局で情報を作成するためには3つの方法がある。1つ目は、保険薬局内の調剤レセコンにて、処方 2 次元コードを読み取り、管理している調剤結果と合わせて調剤実績 CDA とお薬手帳情報を作成する方法である。調剤 EXP ではデータ連携 ASP への送信のみ行う。この方法では、調剤 EXP 上で薬剤師が入力操作を実施することなく、情報連携が可能である。



図 3.1-7 調剤 EXP 画面（調剤レセコンにてデータ生成）

2つ目は、保険薬局内の調剤レセコンから調剤結果を出力し、調剤 EXP にて処方 2 次元コードを読み込み、調剤結果と紐づける方法である。

まず、保険薬局内の調剤レセコンからは、調剤した結果を NSIPS の形式で出力する。次に、調剤 EXP にて、処方箋に記載されている処方 2 次元コードから処方情報を読み込み、調剤レセコンから出力された調剤結果のデータと紐づけて調剤実績 CDA とお薬手帳情報を作成する。薬剤師は作成された情報に対して、医療機関向けのコメントや患者さん向けのコメントを追加登録することができる。

この方法では、調剤 EXP 上にて処方 2 次元コードの読み込みなど画面上の入力操作が必要となる。

登録するQRコードを、QRコードリーダーで読み取ってください。
終了する場合は、終了ボタンを押してください。

2,929-1604,石川県鹿島郡中能登町9999999
3,0767-72-2027
5,,,医師 太郎
11,99999,ダミー患者タミーカンシヤ
12,1
13,3400101
22,133033
23,津波,123,1
51,4260519
101,1,1,,4
111,1,1,,分3毎食服用
201,1,1,1,7,3327002M1ZZZ,【錠】トラネキサム通効ブセル250m
g,6,1,カプセル
101,2,1,,7
111,2,1,,分1夕食服用

終了

図 3.1-8 調剤 EXP 画面（調剤 EXP にて処方 2 次元コード読み込み）

調剤Exp

ログインユーザ情報
施設名：I薬局（北部） ユーザ名：テスト 薬剤師 7

ユーザ切替 終了

参照 調剤実績 送信済み

処方せん/QRコード読み込み



読取

患者を指定して受付



ID入力

調剤実績送信



送信

送信対象	受付日	患者ID（薬局内）	患者名	患者ID（医療機関内）	病院名	NSIPS 取込状況	後発品 変更
	2014/08/13	403210	能登花子	103210	医療法人社団C病院	未	

図 3.1-9 調剤 EXP 画面（送信前情報一覧）

調剤実績詳細表示													
患者情報 <table border="1"> <tr> <td>患者氏名</td> <td>能登冬子</td> </tr> <tr> <td>処方せんの医療機関コード</td> <td>9930000032</td> </tr> <tr> <td>処方せんの患者ID</td> <td>303209</td> </tr> <tr> <td>薬局の患者ID</td> <td>403209</td> </tr> </table>		患者氏名	能登冬子	処方せんの医療機関コード	9930000032	処方せんの患者ID	303209	薬局の患者ID	403209	地域連携システム 電子版 疾病管理手帳			
患者氏名	能登冬子												
処方せんの医療機関コード	9930000032												
処方せんの患者ID	303209												
薬局の患者ID	403209												
		コメント登録 <table border="1"> <tr> <th>調剤実績コメント (疑義照会)</th> <th>お薬手帳コメント (服薬指導)</th> </tr> <tr> <td>普段飲み忘れが多いようです。前回の薬が1週間ほど余っているそうです。</td> <td>ぬるま湯に溶かして飲んでください。飲み忘れに気を付けましょう。</td> </tr> </table>		調剤実績コメント (疑義照会)	お薬手帳コメント (服薬指導)	普段飲み忘れが多いようです。前回の薬が1週間ほど余っているそうです。	ぬるま湯に溶かして飲んでください。飲み忘れに気を付けましょう。						
調剤実績コメント (疑義照会)	お薬手帳コメント (服薬指導)												
普段飲み忘れが多いようです。前回の薬が1週間ほど余っているそうです。	ぬるま湯に溶かして飲んでください。飲み忘れに気を付けましょう。												
処方せん 交付日時: 2014年01月27日 【使用期間: 2014年01月30日】		☐ 後発品に変更											
医療機関情報 <table border="1"> <tr> <td>保険医療機関の所在地及び情報</td> <td>〒 F 歯科医院</td> </tr> <tr> <td>電話番号</td> <td>0000005678</td> </tr> <tr> <td>保険医師名</td> <td>テスト 歯科医師7</td> </tr> </table>		保険医療機関の所在地及び情報	〒 F 歯科医院	電話番号	0000005678	保険医師名	テスト 歯科医師7	調剤実績 調剤日時: 2014年01月27日					
保険医療機関の所在地及び情報	〒 F 歯科医院												
電話番号	0000005678												
保険医師名	テスト 歯科医師7												
指示内容 <table border="1"> <tr> <th>後発品への変更</th> <th>詳細</th> </tr> <tr> <td></td> <td> 【般】カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分 </td> </tr> </table>		後発品への変更	詳細		【般】カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分	調剤薬局情報 <table border="1"> <tr> <td>保険薬局の所在地、及び名称 保険薬剤師名</td> <td>〒000-0000 I 薬局 従業員0</td> </tr> <tr> <td>公費負担者番号</td> <td></td> </tr> <tr> <td>公費負担医療の受給者番号</td> <td></td> </tr> </table>		保険薬局の所在地、及び名称 保険薬剤師名	〒000-0000 I 薬局 従業員0	公費負担者番号		公費負担医療の受給者番号	
後発品への変更	詳細												
	【般】カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分												
保険薬局の所在地、及び名称 保険薬剤師名	〒000-0000 I 薬局 従業員0												
公費負担者番号													
公費負担医療の受給者番号													
内容 <table border="1"> <tr> <th>詳細</th> </tr> <tr> <td> カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分 </td> </tr> </table>		詳細	カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分										
詳細													
カルボシステイン錠500mg 3錠 ＊＊ 1日3回 食後 28日分													
受付取り消し		閉じる 確定											

図 3.1-10 調剤 EXP 画面（送信前情報詳細）

3つ目は、保険薬局内の調剤レセコンから調剤結果を出力し、調剤 EXP にて処方箋に記載の処方箋発行医療機関番号や患者 ID を手入力して、調剤結果と紐づける方法である。

まず、保険薬局内の調剤レセコンからは、調剤した結果を NSIPS の形式で出力する。次に、調剤 EXP にて、処方箋に記載されている処方箋発行医療機関番号と患者 ID 等を入力し、調剤レセコンから出力された調剤結果のデータと紐づけて調剤実績 CDA とお薬手帳情報を作成する。薬剤師は作成された情報に対して、医療機関向けのコメントや患者さん向けのコメントを追加登録することができる。

この方法では、調剤 EXP 上にて処方箋発行医療機関番号や患者 ID の画面上の入力操作が必要となる。また、処方の内容は入力されないため、空欄となる。

下記項目を入力して、登録ボタンを押して下さい。
終了するには閉じるボタンを押してください。

薬局の患者ID	403208
処方せんの医療機関コード	9910000032
	↓処方せんの患者ID検索
処方せんの患者ID	
処方日	2014年 8月 1日

閉じる 登録

図 3.1-11 調剤 EXP 画面（処方せん医療機関コード入力）

調剤実績詳細表示

患者情報	患者氏名 能登 秋子	地域連携システム	コメント登録
	処方せんの医療機関コード 9910000032		調剤実績コメント（医療機関への連絡）
	処方せんの患者ID 103208	私の健康note	お薬手帳コメント（服薬指導）
	薬局の患者ID 403208 連携解除		飲み忘れが多いようです。錠剤は毎日夕食後に飲みましょう。

処方せん

処方せんが見つかりませんでした。

後発品に変更 調剤実績

調剤日時: 2014年08月25日

調剤薬局情報

保険薬局の所在地、及び名称	〒000-0000 石川県輪島市3
保険薬剤師名	I薬局 従業員0
公費負担者番号	
公費負担医療の受給者番号	

内容

詳細

リビートル錠5mg
1錠
内服 1日1回 夕食後

受付取り消し 閉じる 確定

図 3.1-12 調剤 EXP 画面（送信前情報詳細）

(カ) 検査データ変換プログラム

検査データ変換プログラムは、検査センターの検査システムから出力された連携用データ（CSV 形式）を、SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書に準拠した形式の検体検査結果に変換するツールである。検査センター内のクライアント端末上で動作する。

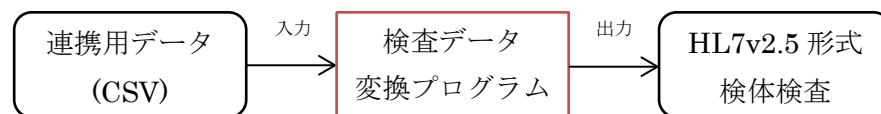


図 3.1-13 検査データ変換プログラム

(キ) 検査データ送信プログラム

検査データ送信プログラムは、検査センターから出力された検体検査結果情報（HL7v2.5 形式）を、検査アップローダーへ送信するツールである。検査センター内のクライアント端末上で動作する。

(ク) 検査アップローダー

検査アップローダーは、検査データ送信プログラムから送信された検体検査結果情報（HL7v2.5 形式）を受信し、データ連携 ASP へ転送するツールである。データセンターのサーバ上で動作する。

(ケ) データ連携 ASP

データ連携 ASP は、これまで述べた情報登録のための各ツールから送信された処方情報や検査情報といった文書を受信し、各地域の参加医療機関毎のリポジトリに登録する仕組みである。また、PIX Consumer の機能を内包しており、情報登録のための各ツールが患者 ID や基本属性を検索する要求を受けた際には、PIX Manager との患者 ID 照会（ITI-45 Patient Registry Query）や患者基本属性照会（ITI-47 Patient Registry Candidates Query）といった通信を実行し、結果を各ツールに返す。

能登中部・能登北部それぞれの地域用のデータ連携 ASP があり、データセンターのサーバ上で動作する。

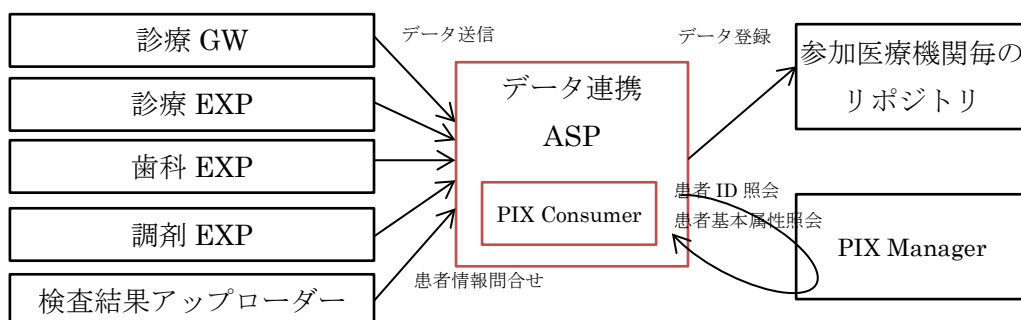


図 3.1-14 データ連携 ASP

(コ) XDS Document Registry

XDS Document Registry は、データ連携 ASP によって参加医療機関毎のリポジトリに登録された診療情報等の文書の索引情報を管理し、能登中部/能登北部地域連携システムや電子版疾病管理手帳からの検索要求に対し、文書の保存場所を検索結果として返す IHE アクタである。

(2) 情報を閲覧するための仕組み

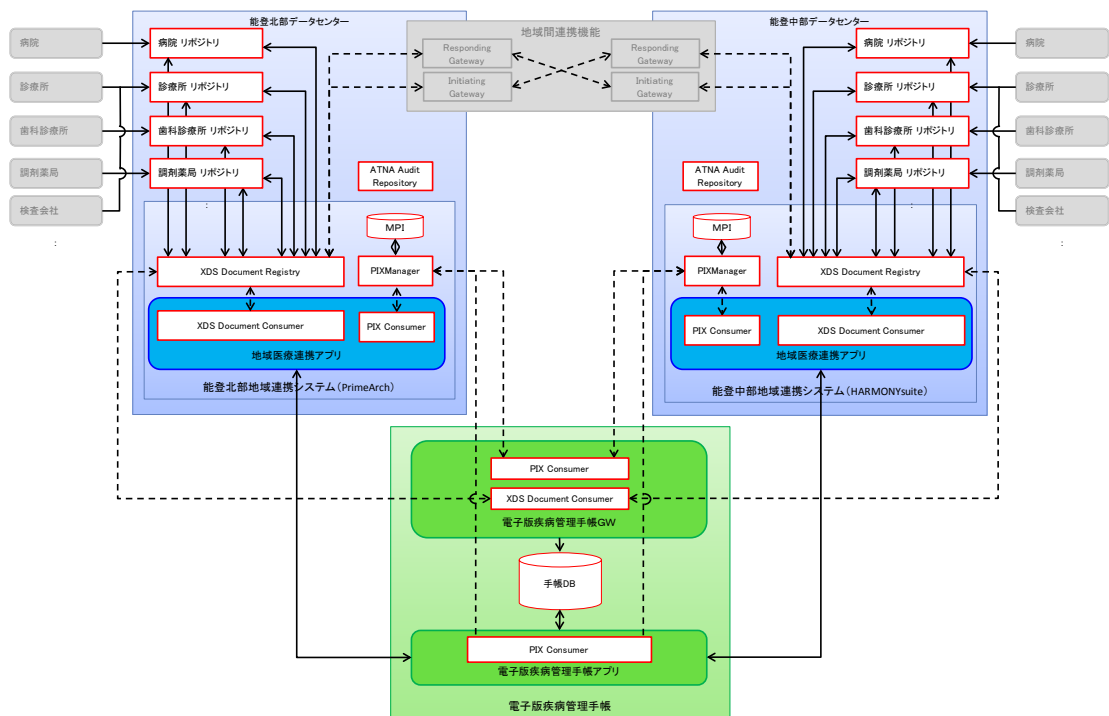


図 3.1-15 情報を閲覧するための仕組み

情報を登録するための仕組みによって、参加医療機関や検査センターから、参加医療機関毎のリポジトリに登録された情報を、閲覧するための仕組みである。大きく、各地域の医療従事者向けの地域連携システムである能登北部地域連携システムと、能登中部地域連携システム、および、患者と医療従事者向けの慢性疾患の管理のためのアプリケーションである電子版疾病管理手帳の3つがある。

能登北部地域連携アプリや能登中部地域連携アプリは、患者 ID 照会 (ITI-45 Patient Registry Query) で PIX Manager から必要な地域患者 ID を取得したのち、文書リスト検索 (ITI-18 Registry Stored Query) や文書検索 (ITI-43 Retrieve Document Set Request) によってリポジトリに登録された情報から必要な情報を取得し、Web 画面上に表示する。

電子版疾病管理手帳 GW は、同様に、患者 ID 照会・文書リスト検索・文書検索を行うが、取得した情報を目的別データベースである手帳 DB に情報を登録する。電子版

疾病管理手帳アプリは、電子版疾病管理手帳 GW にて作成された手帳 DB の情報をもとに、Web 画面上に表示する。

患者 ID 照会や文書リスト検索といった IHE トランザクションの送受信を行う際には、監査イベント記録トランザクションにより監査証跡（ログ）を ATNA Audit Repository へ記録する。

(3) 能登北部地域連携システム

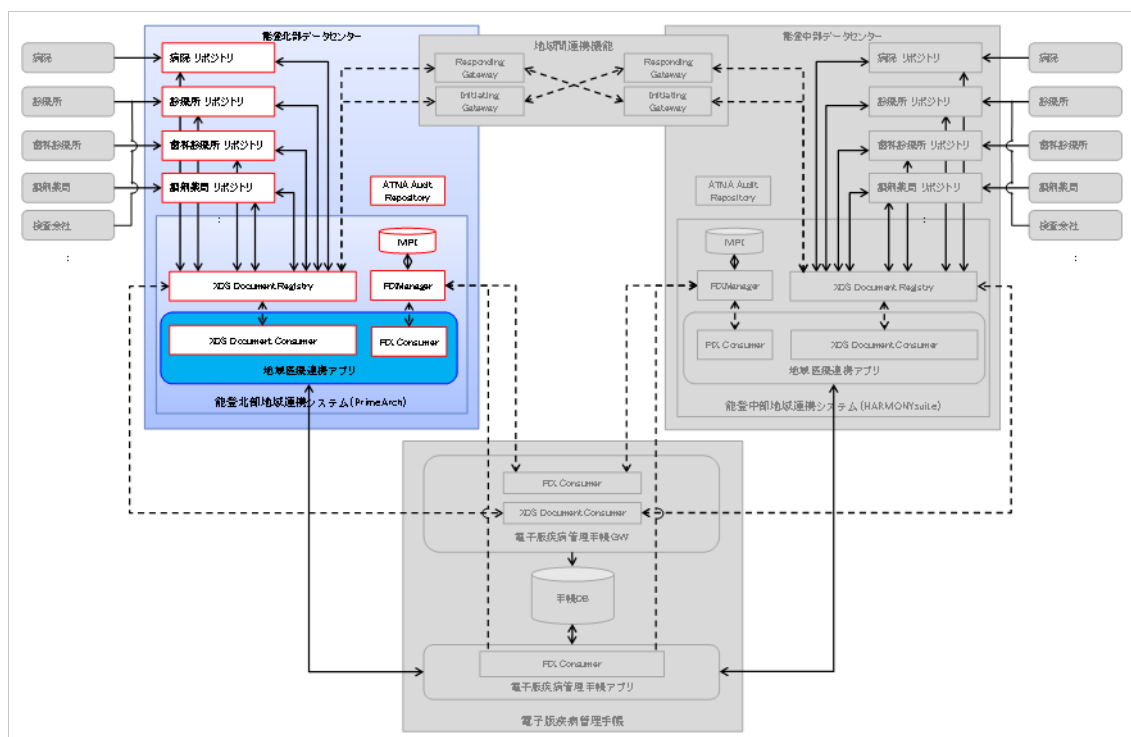
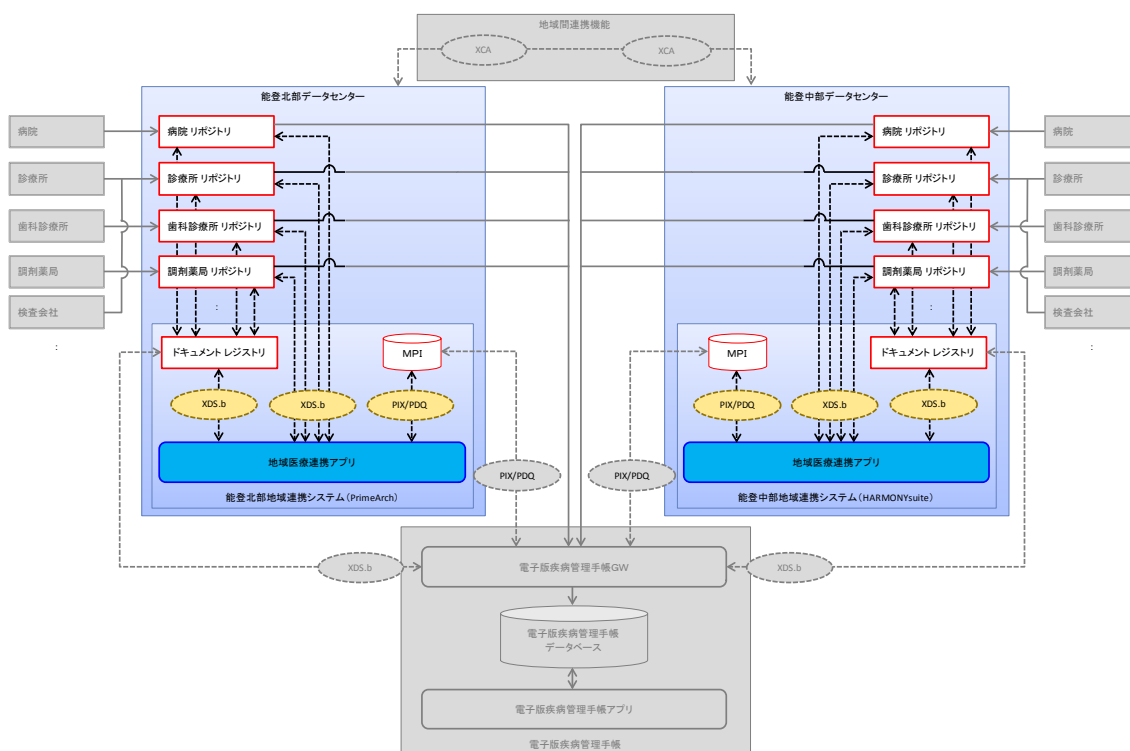


図 3.1-16 能登北部地域連携システム



能登北部地域の医療従事者向けの地域連携アプリケーションである。能登北部地域内の各リポジトリに登録された診療情報を、患者 ID をキーとして一元的に表示することができる。また後述する(3) 地域間で情報連携する仕組みにより、能登中部地域内の情報も合わせて閲覧することができる。

能登北部地域連携システムのベースは、平成 24 年度の能登北部の事業において構築された地域連携パッケージ製品（PrimeArch）を活用した。本事業では、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver. 1.0」に対応したバージョンへアップデートした。

ユーザからの患者情報検索リクエストを受けた場合、まず、能登北部地域連携システムに内包する PIX Consumer から PIXManager に対し患者 ID 照会 (ITI-45 Patient Registry Query) を行い、必要な地域患者 ID を取得する。次に、取得した地域患者 ID を検索条件として、XDS Document Consumer から XDS Document Registry に対し、文書リスト検索 (ITI-18 Registry Stored Query) を行い、該当患者の文書リストを取得する。最後に、文書リストの文書ごとと同じく XDS Document Consumer から XDS Document Registry に対し、文書検索 (ITI-43 Retrieve Document Set Request) を行い、リポジトリに登録された情報から必要な情報を取得し、Web 画面上に表示する。

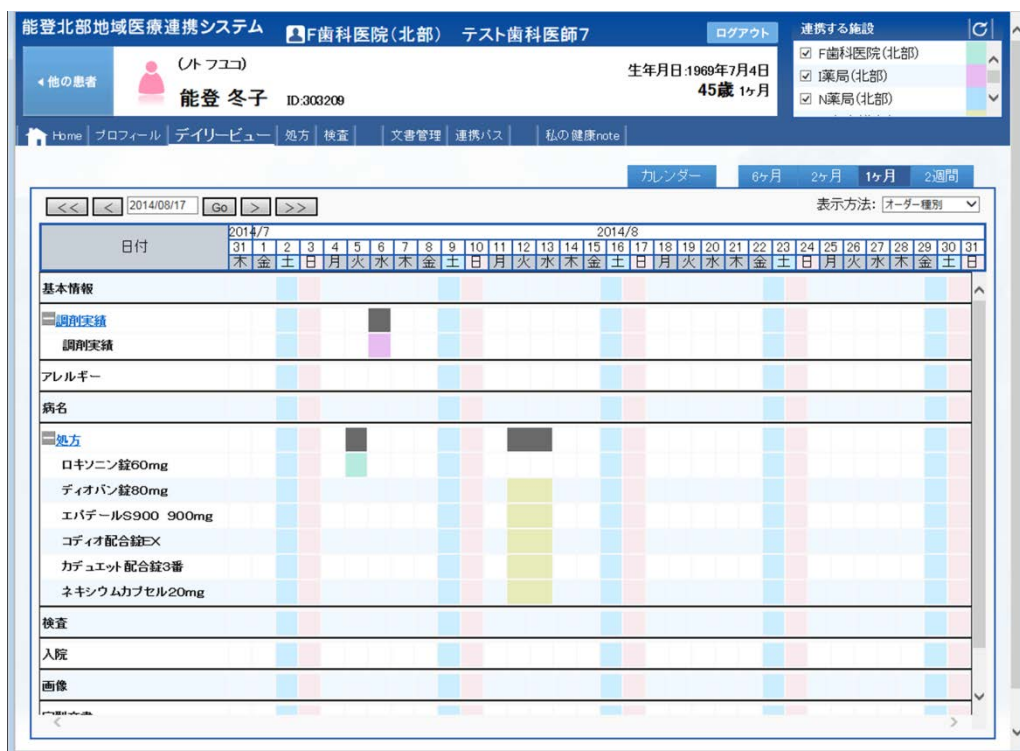


図 3.1-17 能登北部地域連携システム（画面）

能登北部地域連携システムで患者を指定すると、電子版疾病管理手帳（アプリケーション名：私の健康 note）への URL リンクがあり、画面遷移できる。（画面遷移時に、該当の患者情報へのアクセス権限があれば、電子版疾病管理手帳上でもそのまま患者の情報を閲覧できる）

(ア) 能登中部地域連携システム

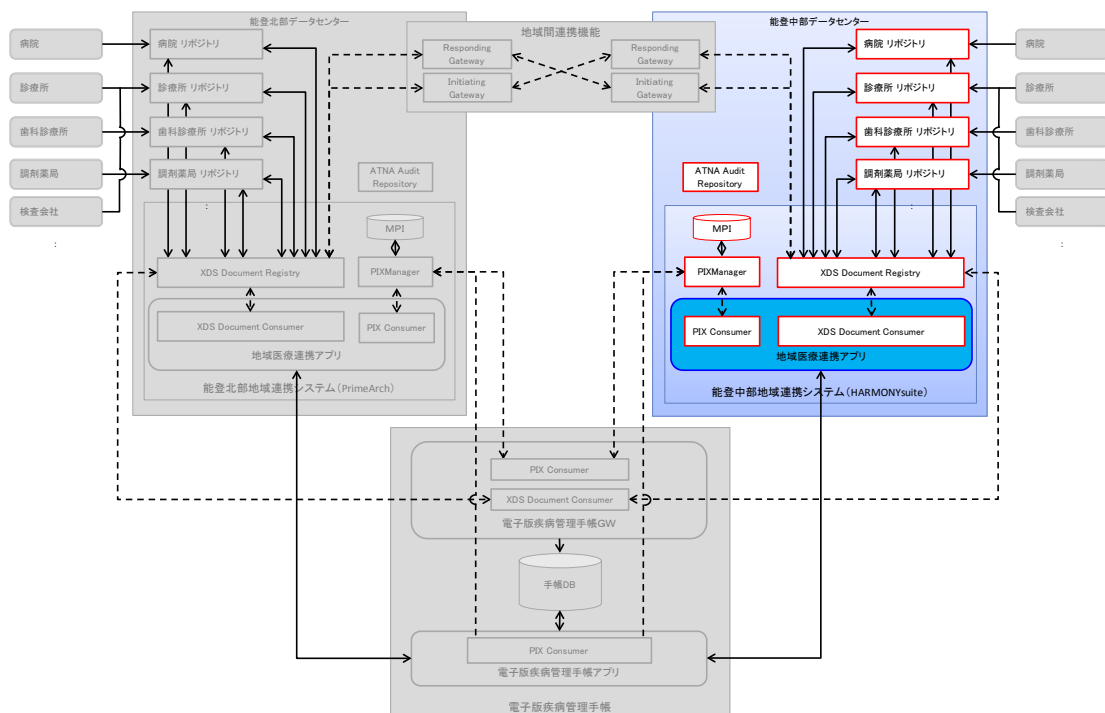


図 3.1-18 能登中部地域連携システム

能登中部地域の医療従事者向けの地域連携アプリケーションである。能登中部地域内の各リポジトリに登録された診療情報を、患者 ID をキーとして一元的に表示することができる。また後述する(3) 地域間で情報連携する仕組みにより、能登北部地域内の情報も合わせて閲覧することができる。

能登中部地域連携システムは、地域連携パッケージ製品（HAMONYsuite）を新規導入した。新規導入にあたり、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver. 1.0」に対応した。

能登北部地域連携システムと同様に、ユーザからの患者情報検索リクエストを受けた場合、まず、能登中部地域連携システムに内包する PIX Consumer から PIXManager に対し患者 ID 照会（ITI-45 Patient Registry Query）を行い、必要な地域患者 ID を取得する。次に、取得した地域患者 ID を検索条件として、XDS Document Consumer から XDS Document Registry に対し、文書リスト検索（ITI-18 Registry Stored Query）を行い、該当患者の文書リストを取得する。最後に、文書リストの文書ごとに同じく XDS Document Consumer から XDS Document Registry に対し、文書検索（ITI-43 Retrieve Document Set Request）を行い、リポジトリに登録された情報から必要な情報を取得し、Web 画面上に表示する。



図 3.1-19 能登中部地域連携システム（画面）

能登中部地域連携システムで患者を指定すると、電子版疾病管理手帳（アプリケーション名：私の健康 note）への URL リンクがあり、画面遷移できる。（画面遷移時に、該当の患者情報へのアクセス権限があれば、電子版疾病管理手帳上でもそのまま患者の情報を閲覧できる）

(イ) 電子版疾病管理手帳

電子版疾病管理手帳は、患者と医療従事者向けの慢性疾患の管理のためのアプリケーションである。糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD（慢性腎疾患）の4疾病の状態を示す検査データやお薬手帳などを登録・閲覧・管理できる仕組みであり、医療従事者が疾病管理に役立てることに加え、患者自身で疾病を管理することも可能である。電子版疾病管理手帳 GW でリポジトリから情報を収集し、電子版疾病管理手帳アプリで利用者に対して Web 画面にて情報を提供する。

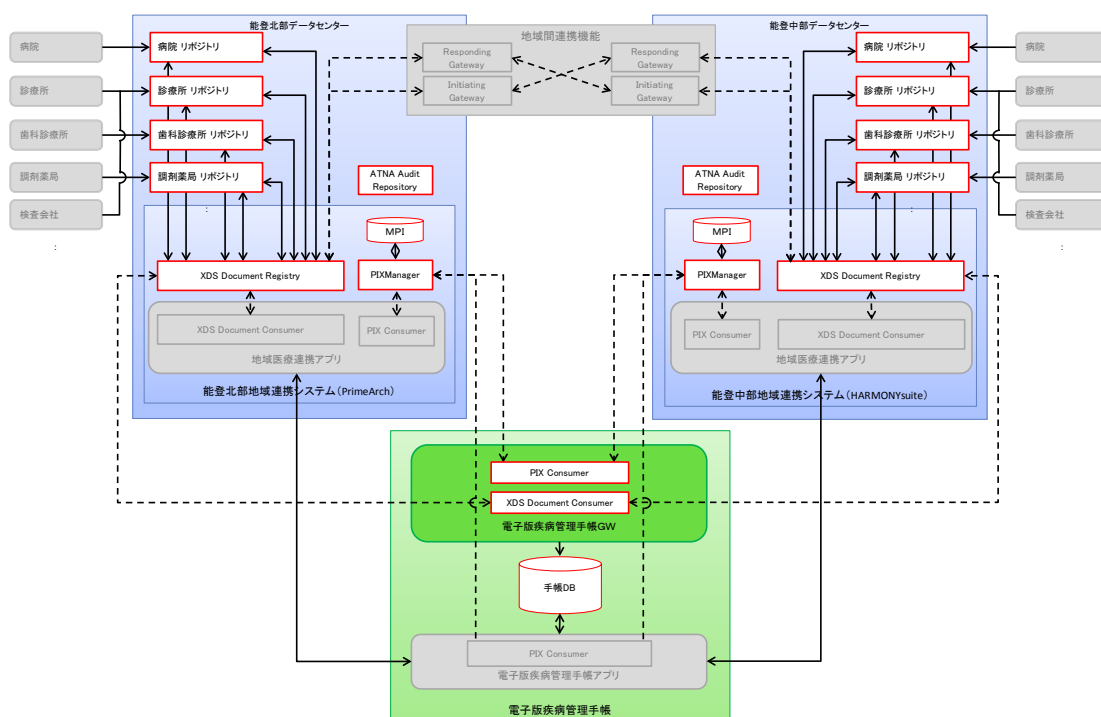


図 3.1-20 電子版疾病管理手帳 GW

電子版疾病管理手帳GWは、能登北部・能登中部それぞれのデータセンターにある参加医療機関毎のリポジトリから、電子版疾病管理手帳のサービスに加入した利用者（患者）について、電子版疾病管理手帳のサービスを提供する上で必要となる情報を集めた、目的別のデータベース（手帳DB）を作成する。本来であれば、提供するサービス毎に目的別のデータベースを作成するのではなく、サービスを提供する上で必要な都度、データセンターのリポジトリから必要なデータだけを集めて利用者（患者）に提供する方式をとるのが望ましいが、本実証では疾病管理に特化した情報のみをあつかう事に加え、性能面を考慮し、電子版疾病管理手帳を目的とした情報をあらかじめ集めて、目的別のデータベースを作成する方式とした。

電子版疾病管理手帳 GW では、能登北部・能登中部それぞれのデータセンター

にある参加医療機関毎のリポジトリから手帳 DB を作成するため、定期的に患者の情報を収集する。リポジトリに登録された情報から必要な情報を取得する処理は、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編 Ver. 1.0」に能登北部地域連携システムや能登中部地域連携システムと同様である。取得した情報を変換し、手帳 DB を最新の情報に更新する。

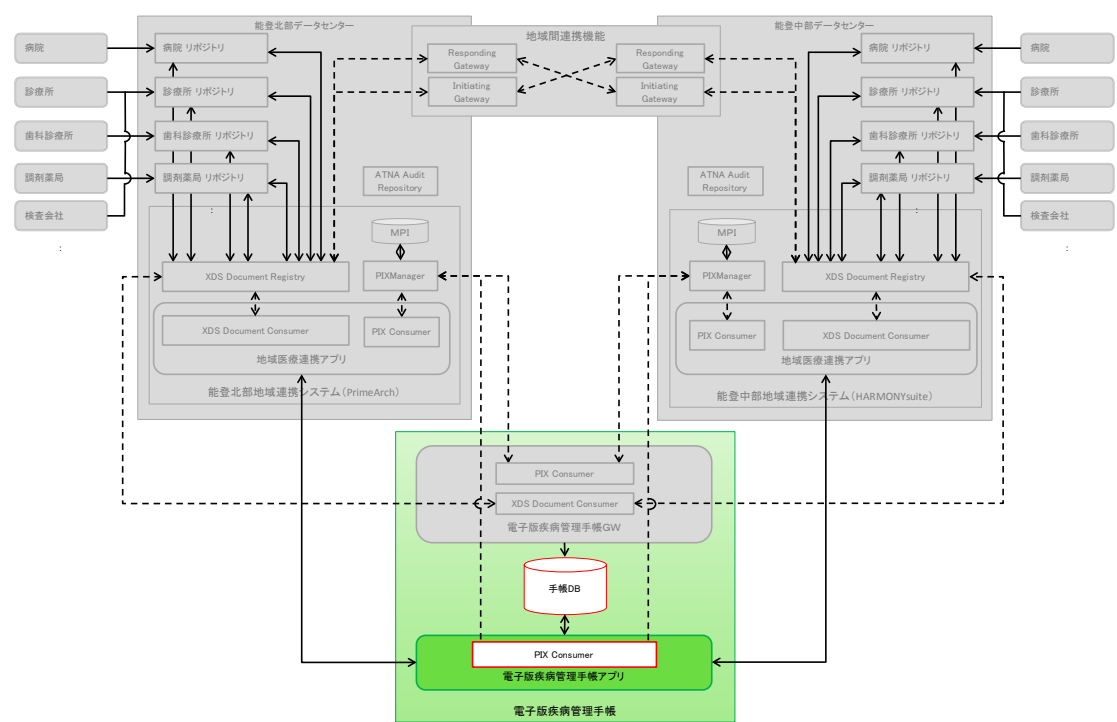


図 3.1-21 電子版疾病管理手帳アプリ

電子版疾病管理手帳アプリは、手帳 DB の情報を Web 画面上に表示するアプリケーションである。患者自身が自分の情報を要求したり、患者からアクセス権限の付与を受けた医療従事者が、患者の情報を要求したりした場合、電子版疾病管理手帳アプリは、手帳 DB で該当の患者の情報を検索し、Web 画面上に表示する。電子版疾病管理手帳アプリの機能を以下に示す。

表 3.1-2 電子版疾病管理手帳アプリの機能

No.	機能名	機能概要
1	ログイン機能	電子版疾病管理手帳を利用するためのユーザ認証を行う機能。ログインに成功した場合のみ、2以降の機能が利用可能となる。
	① 医療従事者の場合	HPKIカードを利用して、ログイン認証を実施する機能。
	② 補助作業者の場合	PKIカードを利用して、ログイン認証を実施する機能。
	③ 患者の場合	ID、パスワードを入力してログイン認証を実施する機能

No.	機能名	機能概要
	④ サポートセンターの場合	P K I カードを入力してログイン認証を実施する機能。
2	医療従事者向け機能	医療従事者にてログインした時に利用可能となる機能であり、電子版疾病管理手帳の参照権限の付与や代行入力されて確定待ちの情報がある患者の表示を行う。
	① 患者選択（カード）	患者の会員カードを読み取る事で医療従事者にアクセス権限を付与し、患者の情報を参照可能とする機能。アクセス権限の期間は指定可能。
	② 患者選択（一覧）	現時点でアクセス権限がある患者を一覧表示する機能。患者 ID、患者名による絞り込みが可能。表示された患者を選択する事により患者の情報を表示する。 また、補助作業による代行入力が行われた場合、承認待ちマークを表示する。 （情報の承認は、代行入力を依頼した医師のみが実施可能。）
	③ 緊急時・災害時対応	患者の意識がない場合等、緊急時・災害時にアクセス権限を持っていない患者についても参照可能とする機能。事由を選択し、緊急時・災害時モードに切替を行うことで全ての患者の検索が可能となる。
	④ 地域連携リンク	北部、中部の地域連携システムへの URL リンクを表示する。
	⑤ プロファイル	医療従事者が自分のプロフィール情報（氏名、勤務先施設）を変更する機能。 プロフィール情報は、情報を登録した時に登録者として表示される。
	⑥ 承認	5 共通機能、6 からだの情報において、補助作業者が入力した仮登録の情報を医師が確認して、承認または削除を行う機能。承認を行うと患者の情報として登録され、参照可能となる。
	⑦ 目標値設定	6 からだの情報において、患者の状態に合わせて目標値範囲を設定する機能。 登録した目標値範囲が、6 からだの情報の⑨アラート機能の判定基準となる。
3	補助作業向け機能	補助作業者がログインした時に利用可能となる機能であり、代行する医師の選択や、情報の代行入力ができる。
	① 医師選択	代行する医師を選択する機能。補助作業者が代行できる医師は、補助作業者が所属する医療機関の申請に基づき、サポートセンターの管理機能にて設定される。
	② 患者選択（一覧）	①医師選択で選択した医師に対して、現時点でアクセス権限がある患者を一覧表示する機能。患者 ID、患者名による絞り込みが可能。表示された患者を選択する事により患者の情報を表示する。
	② 代行入力	5 共通機能、6 からだの情報において、①医師選択で選択した医師として情報の代行入力ができる機能。入力した情報は仮登録の状態であり、2 医療従事者機能の⑥承認機能により、本登録される。
4	患者向け機能	患者にてログインした時に利用可能となる機能であり、アクセスログの参照やパスワード変更を行う。
	① アクセスログ参照	自分の電子版疾病管理手帳をいつ誰が参照したかを表示する機能。

No.	機能名	機能概要
	② パスワード変更	ログインパスワードを変更する機能
5	共通機能	電子版疾病管理手帳で患者情報を表示する際に、共通で必要な情報を表示する機能
	① ログインユーザ表示	ログインユーザの情報を表示する。(患者がログインした場合は、②患者情報がログインユーザとなる。)
	② 患者情報	指定した患者の氏名・生年月日・性別・年齢を表示する。(患者がログインした場合は患者自身)
	③ 管理疾病	患者毎に管理すべき疾病(糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKD)を医師が選択する機能。
	④ 特に気を付けてほしいこと	患者が疾病を管理する上で、常に気を付けてほしいことを表示する機能。内容は医療従事者が登録する。
6	からだの情報機能	糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKDの疾病管理のために、指定した患者に関する医療機関から登録された診療情報や自己測定結果値などを参照できる機能。基準日を変更する事により、任意の日付のデータを表示可能。またそれぞれの項目にカーソルを合わせた時に、ツールチップで詳細内容を表示する。
	① 医科の情報	登録された軽症者の自己管理に必要な項目セットを表示する機能であり、糖尿病、高血圧症、脂質異常症、CKDそれぞれの疾病を選択することで、項目セットの絞りこみ表示が可能。医療従事者により検査結果、基準値、目標値を登録可能。
	② 歯科の情報	歯科定期受診、歯科治療・口腔ケアの必要性、咀嚼・嚥下機能などの歯科情報を表示する機能である。
	③ 自分で測定した情報	家庭血圧、家庭体重、家庭腹囲、家庭血糖などを表示する機能であり、患者自身が情報を登録する。
	④ 指導の内容や治療方針	指導内容・治療方針を表示する機能であり、医療従事者が情報を登録する。
	⑤ 診療の情報	医科の情報やその他の項目に表現できない診療情報を表示する機能であり、医療従事者が情報を登録する。
	⑥ グラフ表示	項目を選択してグラフ表示を行う機能。3つまでの項目を選択できる。また、グラフに表示する期間を指定できる。
	⑦ 自動計算	①医科の情報のうち、計算で算出可能な項目を自動計算して表示する機能。 (BMI、eGFR、non-HDL コレステロール)
	⑧ リマインド機能	項目毎に検査が必要な時期等を設定し、経過した場合は、更新日をオレンジ色とすると共に、ツールチップにメッセージを表示する機能。
	⑨ アラート機能	2 医療従事者向け機能⑦目標値設定において設定された、項目毎の目標値範囲を越えた場合、検査結果の背景色を赤とすると共に、ツールチップにメッセー

No.	機能名	機能概要
		ジを表示する機能。
	⑫ 印刷	表示内容を印刷する機能。
7	基本情報機能	患者の氏名、性別、生年月日、かかりつけの医療機関の情報などを表示する機能であり、患者が情報を登録する。ここで登録されたメールアドレスに、7 お薬の情報機能の飲んでねメールが送信される。
8	お薬の情報機能	お薬の服用期間をカレンダー上に表示し、服用情報の登録・表示やお薬手帳情報の表示を行う機能。
	① お薬カレンダー表示機能	連携施設に登録された調剤情報を収集して、服用する薬がある日に対して、カレンダーにお薬マークを表示する。
	② 服用登録機能	お薬カレンダーから日付、処方箋を選択することで、その日に調剤されている薬を服用タイミング（朝、昼、夜等）に展開表示する。展開された服用情報において、日付、もしくは、個別の服用タイミングを選択することで、患者が服用情報を登録する。
	③ メモ登録機能	患者が体調の変化などを自由テキストでメモ登録する。
	④ お薬手帳表示機能	お薬の情報を、お薬手帳の形式で表示する。
	⑤ 「のんでね通知」機能	服薬忘れの気づきのため、患者自身で「のんでね通知」メールの通知時間を設定し、その時間に自動的にメールを送信する。
9	健診結果機能	健康診断の結果を表示する機能。履歴表示回数を指定して過去の検査結果を並べて表示する。患者が情報を登録する。
10	関連リンク機能	疾病の説明等、患者に認識して欲しいWEBページのURLリンクを表示する機能。
11	おしらせ機能	サーバのメンテナンス日など、サポートセンターから連絡する内容を表示する機能。
12	サポートセンター機能	サポートセンターが、サーバ停止時等のおしらせ情報の登録、各種マスタ関連のマスタメンテナンスを行う機能。
	① お知らせ情報登録	11 おしらせ機能に表示する内容を登録する機能。
	② マスタメンテナンス	患者マスタ、補助作業者マスタなどの登録を行う機能。
13	アクセスログ	ログインユーザ・アクセス日時・アクセスした患者情報などをログに出力し、保存する機能。

のとメディカルネット
Noto Medical Network

私の健康note

能登 冬子 さん
昭和44年7月4日生 女 45歳
[アカウントログ](#)
[パスワード変更](#)
[ログアウト](#)

管理
疾病

糖尿病

高血圧症

脂質異常症

CKD

特に気を付けてほしいこと
運動をしてください
2014/11/06 C病院 医師-テスト医師13

お知らせ
基本情報
からだの情報
健診の情報
お薬の情報
関連リンク

本日
2014/11/01
時点の最新を表示
2014/11/13
2015/02/13

グラフ表示

印刷

絞り込み表示⇒

糖尿病

高血圧症

脂質異常症

CKD

自分で測定した情報

入力

測定した値

項目	値	更新日
家庭血圧(収縮期:上)	135.0 mmHg	2014/09/12
家庭血圧(拡張期:下)	75.5 mmHg	2014/09/12
家庭体重	65.9 kg	2014/09/12
家庭脚囲	81.1 cm	2014/08/16
家庭血糖	*データなし*	-----/-----

指導の内容や治療方針

よく噛んで食べること

2014/09/26 社会医療法人財団董仙会 鳥屋診療所 医師-齋藤 人

しゃべりものを授えましょう。

2014/09/24 C病院 テスト医師13

おやつを少なく

2014/09/12 社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 看護師-小 山真祐美

食事はよく噛んで食べましょう。

2014/09/10 社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 テスト医師7

歯科の情報

歯の様子

項目	値	更新日
歯科定期受診	あり (本日2回目の受診。)	2014/10/10
歯周病	なし (問題なし。)	2014/10/10
咀嚼・嚥下機能	悪 (欠けた部分のかみ合わせがしっかりせず、食べにくいとの訴え。)	2014/10/10
歯科治療・口腔ケアの必要性	あり (かみ合わせ部分の型を取った。)	2014/10/10

診療の情報

歯科受診を推奨します。

2014/09/11 G薬局 薬剤師-テスト薬剤師7

test

2014/08/19 中島 薬剤師-テスト薬剤師7

市の健康診断を受診。胃腸レントゲン検査結果異常なし。

2014/08/17 A病院 テスト医師7

市の健康診断を受診。胃腸レントゲン検査結果異常なし。

2014/08/17 A病院 テスト医師7

医科の情報

からだの基本情報

項目	値	更新日
身長	160.0 cm	2014/08/13
体重	65.2 kg	2014/09/24
BMI(計算)	25.20	2014/09/03
脚囲	81.1 cm	2014/09/24
収縮期血圧	135.9 mmHg	2014/09/24
拡張期血圧	92.2 mmHg	2014/09/24

糖尿病の合併症

項目	値	更新日
糖尿病網膜症	あり (眼科受診中)	2014/08/13
糖尿病神経障害	なし	2014/08/13

病気の背景

項目	値	更新日
腎不全家族歴	あり (実父)	2014/08/13
歯科定期受診	あり (月1回通院中)	2014/08/13
喫煙	過去にあり	2014/08/13
冠動脈疾患の既往	なし	2014/09/06
心電図異常	あり (不整脈)	2014/08/13

病気がなった時期

項目	値	更新日
糖尿病診断年齢	30歳代	2014/08/13
高血圧診断年齢	*データなし*	-----/-----
脂質異常症の診断年齢	40歳代	2014/08/13
CKD診断年齢	40歳代	2014/08/13

検査結果

項目	値	更新日
血清総蛋白	7.5 g/dL	2014/06/02
血清アルブミン	4.1 g/dL	2014/06/02
Hb	12.4 g/dL	2014/10/16
ALT	25 IU/L	2014/10/09
AST	21 IU/L	2014/10/09
γGTP	57 IU/L	2014/10/09
尿赤血芽	13.7 mg/dL	2014/10/09
血清クレアチニン	0.9 mg/dL	2014/10/09
eGFR(計算)	54	2014/10/09
シタチンC	1.2 mg/L	2013/12/27
血清カリウム	4.3 mEq/L	2014/10/09
尿酸	3.7 mg/dL	2014/10/09
尿蛋白	±	2014/10/09
尿アルブミン/クレアチニン	*データなし*	-----/-----
尿蛋白/クレアチニン比	*データなし*	-----/-----
尿蛋白(一日量)	*データなし*	-----/-----
血尿	—	2014/10/09
血糖	197.0 mg/dL	2014/10/09
尿糖	2+以上	2014/10/09
HbA1c(NGSP法)	6.6 %	2014/10/09
総コレステロール	164 mg/dL	2014/10/09
HDLコレステロール	40 mg/dL	2014/10/09
中性脂肪	108 mg/dL	2014/10/09
non-HDLコレステロール(計算)	124 mg/dL	2014/10/09

図 3.1-22 電子版疾病管理手帳アプリ（からだの情報：4疾病全てを選択した場合）

のとメディカルネット
Noto Medical Network
私の健康note

能登 冬子 さん
昭和44年7月4日生 女 45歳
[アクセスログ](#) [パスワード変更](#) [ログアウト](#)

管理
疾病

糖尿病 高血圧症
脂質異常症 CKD

特に気を付けてほしいこと
運動をしてください
2014/11/06 C病院 医師:テスト医師13

お知らせ! 基本情報 からだの情報 健診の情報 お薬の情報 関連リンク

本日 2014/11/01 時点の最新を表示 2014/10/01 ~ 2014/10/30 [グラフ表示](#) [印刷](#)

絞り込み表示⇒ ☒ 糖尿病 ☐ 高血圧症 ☐ 脂質異常症 ☐ CKD

自分測定した情報

測定した値

項目	値	更新日
家庭血圧(収縮期:上)	135.0 mmHg	2014/09/12
家庭血圧(拡張期:下)	75.5 mmHg	2014/09/12
家庭体重	65.9 kg	2014/09/12
家庭BMI	81.1 cm	2014/08/16
家庭血糖	* データなし *	-----

指導の内容や治療方針

よく噛んで食べること
2014/09/26 社会医療法人財団董仙会 鳥屋診療所 医師:齋藤靖人

しよっぱいものを控えましょう。
2014/09/24 C病院 テスト医師13

おやつを少なく
2014/09/12 社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 看護師:小山真祐美

食事はよく噛んで食べましょう。
2014/09/10 社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院 テスト医師7

歯科の情報

歯の様子

項目	値	更新日
歯科定期受診	あり (本日2回目の受診。)	2014/10/10
歯周病	なし (問題なし。)	2014/10/10
咀嚼・嚥下機能	悪 (欠けた部分のかみ合わせがしっかりせず、食べにくいとの訴え。)	2014/10/10
歯科治療・口腔ケアの必要性	あり (かみ合わせ部分の型を取った。)	2014/10/10

診療の情報

歯科受診を推奨します。
2014/09/11 G薬局 薬剤師:テスト薬剤師7

test
2014/08/19 中島 薬剤師:テスト薬剤師7

市の健康診断を受診。胃レントゲン検査結果異常なし。
2014/08/17 A病院 テスト医師7

市の健康診断を受診。胃レントゲン検査結果異常なし。
2014/08/17 A病院 テスト医師7

医科の情報

からだの基本情報

項目	値	更新日
身長	160.0 cm	2014/08/13
体重	65.2 kg	2014/09/24
BMI(計算)	25.20	2014/09/03
脚囲	81.1 cm	2014/09/24
収縮期血圧	135.9 mmHg	2014/09/24
拡張期血圧	92.2 mmHg	2014/09/24

糖尿病の合併症

項目	値	更新日
糖尿病網膜症	あり (眼科受診中。)	2014/08/13
糖尿病神経障害	なし	2014/08/13

病気の背景

項目	値	更新日
歯科定期受診	あり (月1回通院中。)	2014/08/13
喫煙	過去にあり	2014/08/13

病気が変わった時期

項目	値	更新日
糖尿病診断年齢	30歳代	2014/08/13

検査結果

項目	値	更新日
ALT	25 IU/L	2014/10/09
AST	21 IU/L	2014/10/09
γGTP	57 IU/L	2014/10/09
血清クレアチニン	0.9 mg/dL	2014/10/09
eGFR(計算)	54	2014/10/09
尿蛋白	±	2014/10/09
尿アルブミン/クレアチニン	* データなし *	-----
血糖	197.0 mg/dL	2014/10/09
尿糖	2+以上	2014/10/09
HbA1c(NGSP法)	6.6 %	2014/10/09
総コレステロール	164 mg/dL	2014/10/09
HDLコレステロール	40 mg/dL	2014/10/09
中性脂肪	108 mg/dL	2014/10/09
non-HDLコレステロール(計算)	124 mg/dL	2014/10/09

図 3.1-23 電子版疾病管理手帳アプリ（からだの情報：糖尿病のみ選択した場合）

医科情報の表示は、「軽症者の自己管理に必要な項目セット」で定められている4疾病ごとの項目に従って、疾病を選択し絞り込み表示をすることができる。絞り込み表示のデフォルトの選択は、管理疾病で登録されている患者の管理疾病に従う。また、「軽症者の自己管理に必要な項目セット」の表示順や分類については、作業部会委員に検討してもらった内容にて決定した。

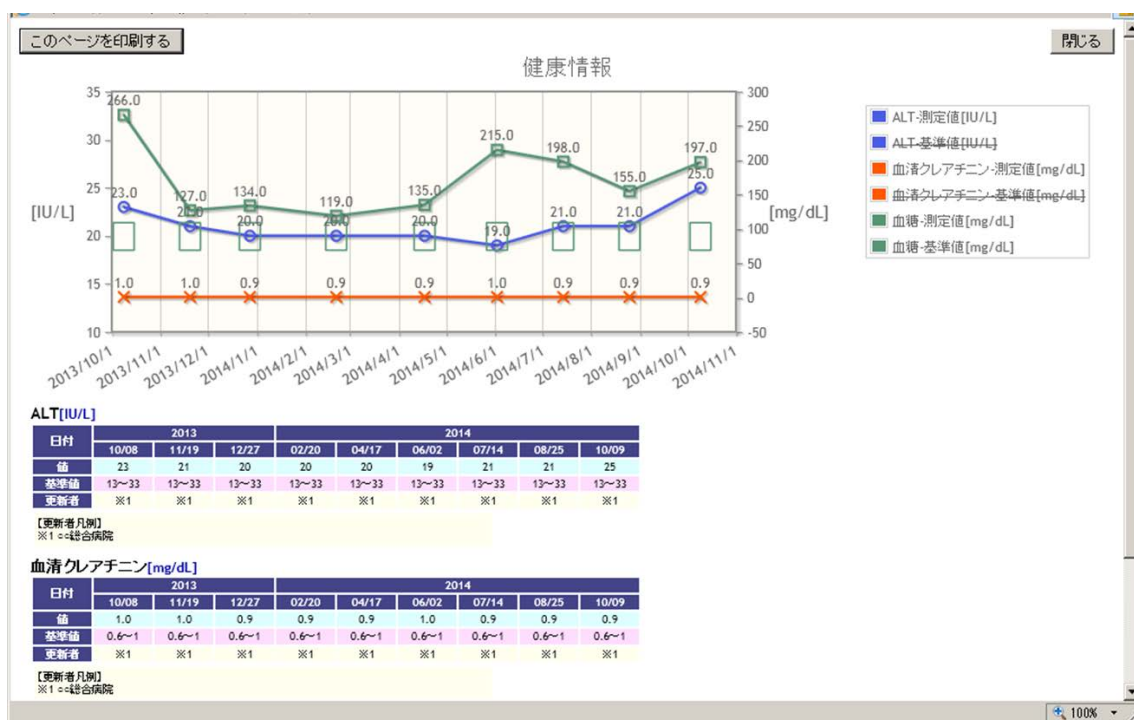


図 3.1-24 電子版疾病管理手帳アプリ（グラフ機能）

グラフ機能では、3つまでの項目をグラフ化し表示する。あわせて基準値が各データによって異なったとしても気づくことができるように、検査結果の値、基準値、検査実施医療機関の一覧表を表示した。凡例をクリックすることでグラフの表示・非表示を選択することができる。基準値は、値ごとに範囲で表示をした。図 3.1-24 は、グラフ機能で ALT、血清クレアチニン、血糖の 3 つの検査値と、血糖の基準値を表示した例である。

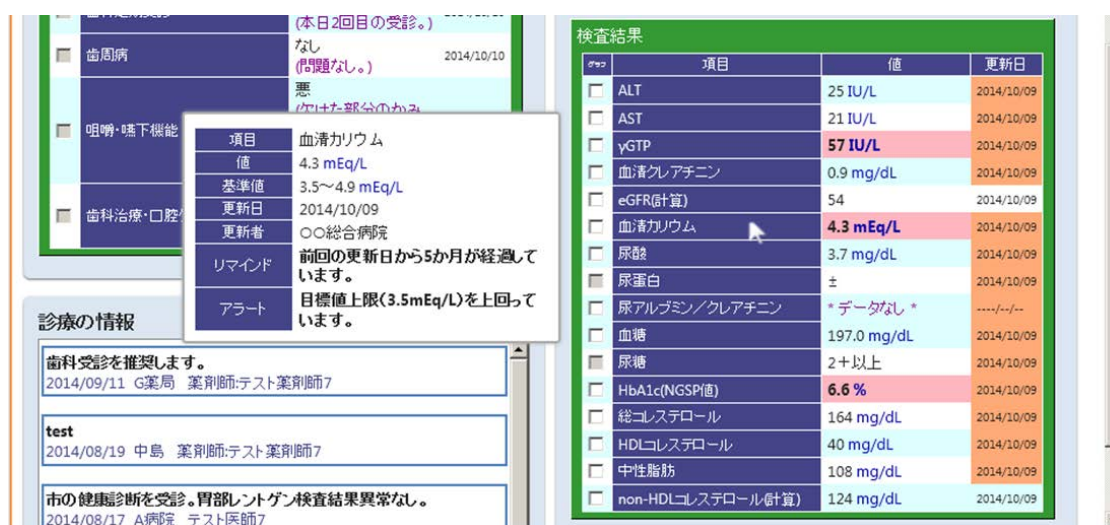


図 3.1-25 電子版疾病管理手帳アプリ（リマインド機能・アラート機能）

リマインド機能は、項目毎に検査が必要な時期等を設定し、経過した場合は、

更新日をオレンジ色とすると共に、ツールチップにメッセージを表示する機能である。アラート機能は、項目毎に設定した目標値範囲を越えた場合、検査結果の背景色を赤とすると共に、ツールチップにメッセージを表示する機能である。図 3.1-25 に、リマインド機能・アラート機能の表示例を示す。リマインド機能の設定値はシステムで規定値とし、利用者にて変更はできない。アラート機能の目標値範囲は、医療従事者が目標値設定機能を使い、患者の状態に合わせてデフォルト値から変更することができる。

疾病の絞り込み表示の設定、リマインド機能の設定値、およびアラート機能のデフォルト値は、以下のとおりである。本内容は、作業部会委員に検討してもらった内容にて決定した。

表 3.1-3 項目の設定値

項番	項目	疾病を選択したときの表示項目				リマインド設定	アラート設定(デフォルト値)	
		糖尿病	高血圧	脂質	CKD		下限値	上限値
医科情報								
3-1	糖尿病診断年齢	○	-	-	-	初回のみ	×	×
3-2	高血圧診断年齢	-	○	-	-	初回のみ	×	×
3-3	脂質異常症の診断年齢	-	-	○	-	初回のみ	×	×
3-4	CKD 診断年齢	-	-	-	○	初回のみ	×	×
3-5	腎不全家族歴	-	-	-	○	初回のみ	×	×
3-6	歯科定期受診	○	-	-	-	12 ヶ月	×	×
3-7	喫煙	○	○	○	○	12 ヶ月	×	×
3-8	冠動脈疾患の既往	-	-	○	-	12 ヶ月	×	×
3-9	心電図異常	-	○	-	-	12 ヶ月	×	×
3-10	糖尿病網膜症	○	-	-	-	3 ヶ月	×	×
3-11	糖尿病神経障害	○	-	-	-	12 ヶ月	×	×
3-12	身長	○	○	○	○	初回のみ	×	×
3-13	体重	○	○	○	○	3 ヶ月	×	×
3-14	BMI	○	○	○	○	—	18	25
3-15	腹囲	○	○	○	-	12 ヶ月	×	×
3-16	収縮期血圧	○	○	○	○	3 ヶ月	×	140
3-17	拡張期血圧	○	○	○	○	3 ヶ月	×	90
3-18	血清総蛋白	-	-	-	○	3 ヶ月	×	×
3-19	血清アルブミン	-	-	-	○	3 ヶ月	×	×
3-20	Hb	-	-	-	○	3 ヶ月	10	18

項番	項目	疾病を選択したときの表示項目				リマインド設定	アラート設定(デフォルト値)	
		糖尿病	高血圧	脂質	CKD		下限値	上限値
3-21	ALT	○	-	○	-	3ヶ月	×	50
3-22	AST	○	-	-	-	3ヶ月	×	50
3-23	γ GTP	○	-	-	-	3ヶ月	×	50
3-24	尿素窒素	-	-	-	○	3ヶ月	×	20
3-25	血清クレアチニン	○	○	○	○	3ヶ月	×	1.2
3-26	eGFR	○	○	○	○	—	×	×
3-27	シスタチン C	-	-	-	○	3ヶ月	×	1
3-28	血清カリウム	-	○	-	○	3ヶ月	×	3.5
3-29	尿酸	-	○	-	○	3ヶ月	×	6
3-30	尿蛋白	○	○	○	○	3ヶ月	×	×
3-31	尿アルブミン/クレアチニン	○	-	-	-	12ヶ月	×	30
3-32	尿蛋白/クレアチニン比	-	-	-	○	3ヶ月	×	×
3-33	尿蛋白(一日量)	-	-	-	○	3ヶ月	×	×
3-34	血尿	-	-	-	○	3ヶ月	×	×
3-35	血糖	○	○	○	-	3ヶ月	50	200
3-36	尿糖	○	-	-	-	3ヶ月	×	×
3-37	HbA1c(NGSP 値)	○	-	-	○	3ヶ月	×	6.5
3-38	総コレステロール	○	○	○	○	3ヶ月	×	220
3-39	HDL コレステロール	○	○	○	○	3ヶ月	40	×
3-40	中性脂肪	○	○	○	○	3ヶ月	×	150
3-41	non-HDL コレステロール	○	○	○	○	—	×	170
自分で測定した情報								
4-1	家庭血圧(収縮期)	○	○	○	○	1ヶ月	-	140
4-2	家庭血圧(拡張期)	○	○	○	○	1ヶ月	-	90
4-3	家庭体重	○	○	○	○	1ヶ月	-	-
4-4	家庭腹囲	○	○	○	○	12ヶ月	-	-
4-5	家庭血糖	○	○	○	○	1ヶ月	50	200

○:表示する - :表示しない

—:設定不可

×:デフォルト設定なし

—:変更不可

のとメディカルネット
Noto Medical Network

私の健康note

テスト薬剤師7 さん
G薬局
プロフィール ログアウト

患者 能登 冬子 さん
昭和44年7月4日生 女 45歳
患者選択へ

管理 糖尿病 高血圧症
疾病 脂質異常症 CKD
入力

特に気を付けてほしいこと
運動をしてください
2014/11/06 C病院 医師:テスト医師13

お知らせ 基本情報 からだの情報 検査の情報 お薬の情報 関連リンク

お薬の情報 カレンダー お薬手帳

2014年10月

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

メモ(体調の変化やその他気が付いたこと等) 最新更新日 2014/12/11
8/8 お薬を飲んだあと、少し眠くなった。
9/10 気持ち悪い日がつづく。

図 3.1-26 電子版疾病管理手帳アプリ (おくすり手帳：カレンダー)

のとメディカルネット
Noto Medical Network

私の健康note

テスト薬剤師7 さん
G薬局
プロフィール ログアウト

患者 能登 冬子 さん
昭和44年7月4日生 女 45歳
患者選択へ

管理 糖尿病 高血圧症
疾病 脂質異常症 CKD
入力

特に気を付けてほしいこと
運動をしてください
2014/11/06 C病院 医師:テスト医師13

お知らせ 基本情報 からだの情報 検査の情報 お薬の情報 関連リンク

お薬の情報 カレンダー お薬手帳

2014年10月08日のお薬一覧 ※ご注意※ 病院と薬局で、同じお薬が重複して表示される場合があります。

No	服用登録	お薬手帳	調剤日	調剤施設
1	表示中	表示	2014/10/08	D歯科医院(中部)

服用登録
日付の列のマークをクリックして服用状況を登録します。
■(未選択) → ◎(服用した) → ×(服用していません)の順番に変わります。

No	お薬名	服用日
1	ロキソニン錠50mg 用法	※※このお薬は服用登録できません※※ 内服・頓服・歯痛時
2	ヒノボロノ口腔用軟膏 用法	※※このお薬は服用登録できません※※ 外用・塗布・1日3回
3	セファンカプセル100mg 用法	10月 朝食後 × ◎ ◎ ◎ ■ 昼食後 × ◎ ■ ■ ■ 夕食後 ◎ ◎ × × ■ 内服・錠剤・1日3回朝食後(5分)

図 3.1-27 電子版疾病管理手帳アプリ (おくすり手帳：服用登録)

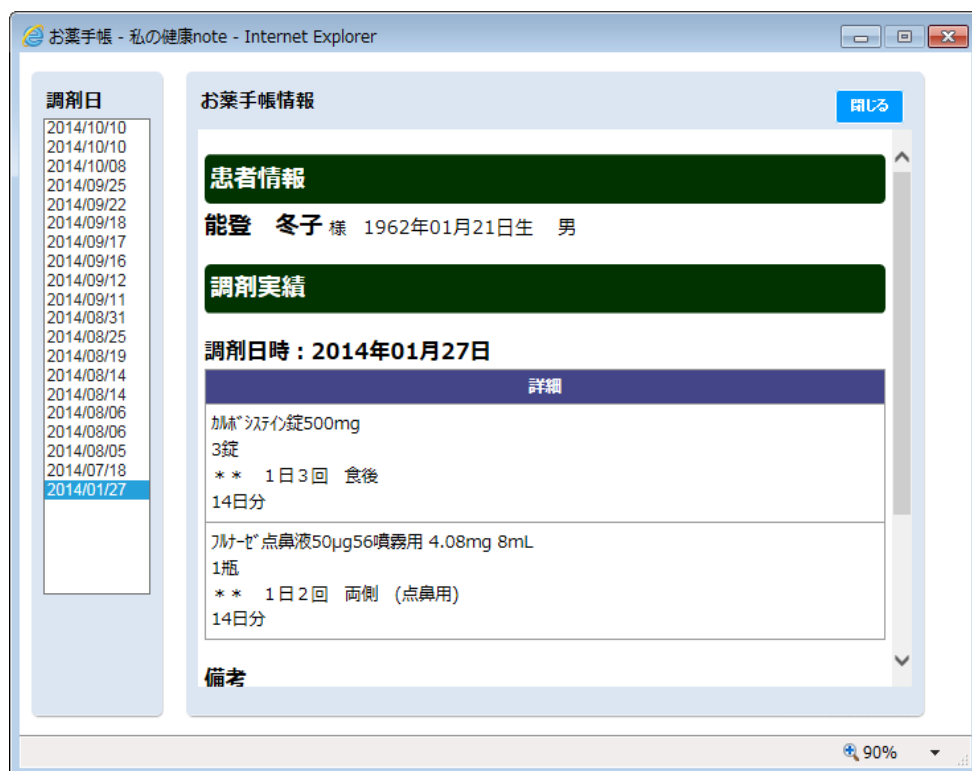


図 3.1-28 電子版疾病管理手帳アプリ（おくすり手帳：お薬手帳情報）



図 3.1-29 電子版疾病管理手帳アプリ（おくすり手帳：のんでね通知）

お薬の情報機能は、参加医療機関から登録されたお薬手帳情報をカレンダー形式やお薬手帳形式で表示したり、患者が服用した実績を登録したりする機能である。服用した実績は、画面上に展開された服用予定タイミングに対して、患者がクリックをすることで服用した・服用していないを記録することができる。「のんでね通知」メールは、患者が服薬忘れに気付くためのメール通知機能である。

(3) 地域間で情報連携する仕組み

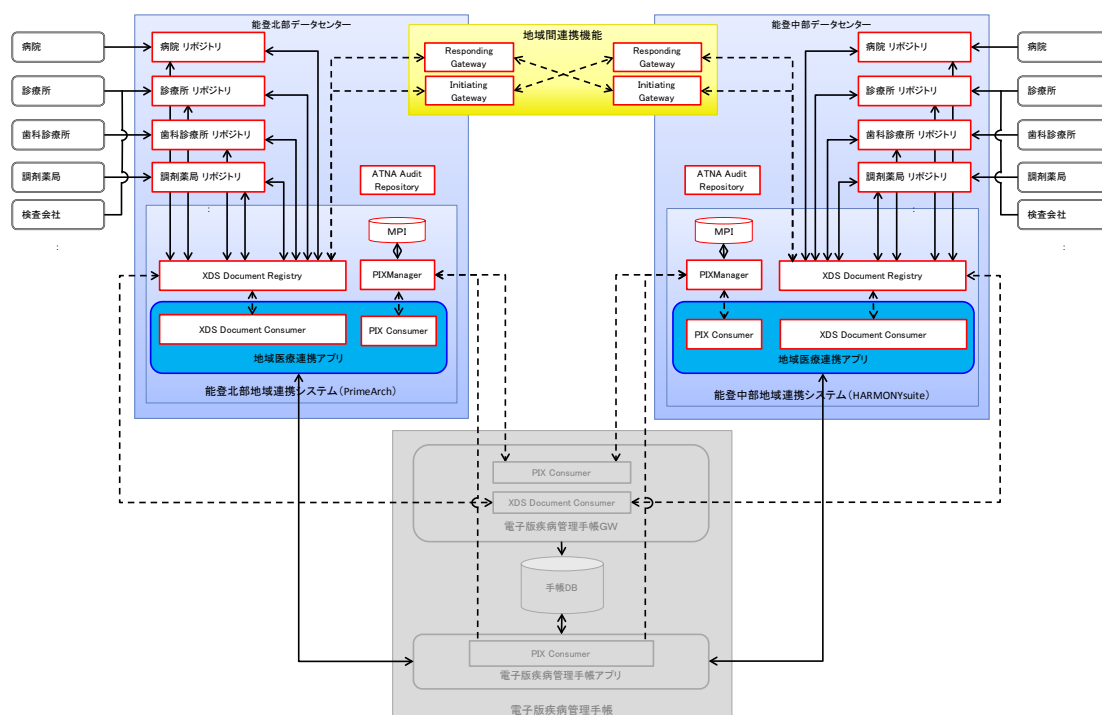


図 3.1-30 地域間で情報連携する仕組み

情報を登録するための仕組みによって、能登北部・能登中部地域毎、参加医療機関毎のリポジトリに登録された情報を、地域間を超えて閲覧するための仕組みである。

地域ごとに構築されている異なる地域連携システム間での情報連携の仕組みは、データの移動やコピーを行う連携だと、各地域のリポジトリで管理された情報が他の地域に移動する事により、情報の発生元地域でのコントロールがしにくくなるという欠点があるため、各地域連携システムの地域医療連携アプリ（Web アプリケーション）にて相手地域の情報を参照する方式とする。情報連携については IHE プロファイルの XCA モデルを参考に実現した。また、情報連携に必要な相手医療圏の地域患者 ID の検索については、2.2.1 基本方針に前述したとおり、事前に相互の地域患者 ID を持ち合う運用とした。

ユーザからの患者情報検索リクエストを受けた場合、まず、自医療圏のリポジトリに登録された情報から必要な情報を取得する。次に、相手医療圏の情報を取得する際には、自医療圏の MPI に登録された相手医療圏の地域患者 ID を検索キーとして、XDS Document Consumer から地域間連携機能の Initiating Gateway に対し、文書リスト検索（ITI-18 Registry Stored Query）を行う。Initiating Gateway は、相手地域の Responding Gateway へ、文書リスト検索を転送する（ITI-38 Cross Gateway Query）。相手医療圏の Responding Gateway は、相手医療圏内の XDS Document Registry に文書リスト検索を転送し、返ってきた回答を Initiating Gateway に返す（ITI-38

Cross Gateway Query Response)。Initiating Gateway は、文書リスト検索の結果を XDS Document Consumer に返す。自医療圏と相手医療圏の情報が集まったら、各地域連携システムは、それらの情報を統合し Web 画面上に表示する。

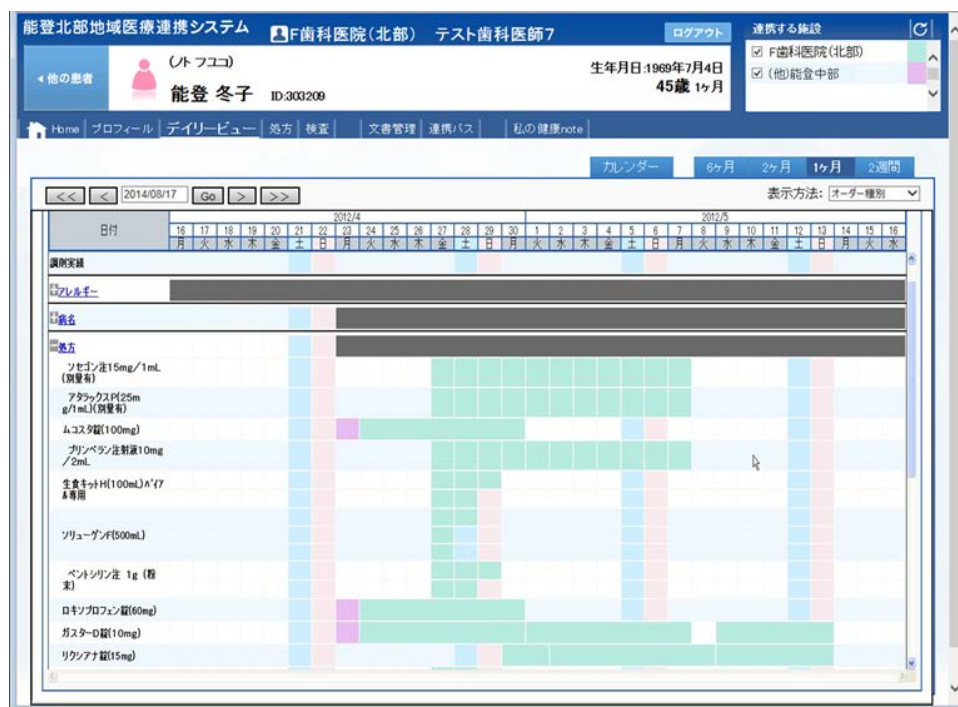


図 3.1-31 能登北部地域連携システムで能登中部の情報を閲覧

能登北部地域連携システムで能登中部の情報を閲覧した場合の画面例を図 3.1-31 に示す。右肩に表示されている凡例に「(他) 能登中部」と記載されているものが、地域を超えて連携し表示した情報であり、利用者が意識することなく、能登北部地域内の情報と同じ扱いで閲覧することができる。

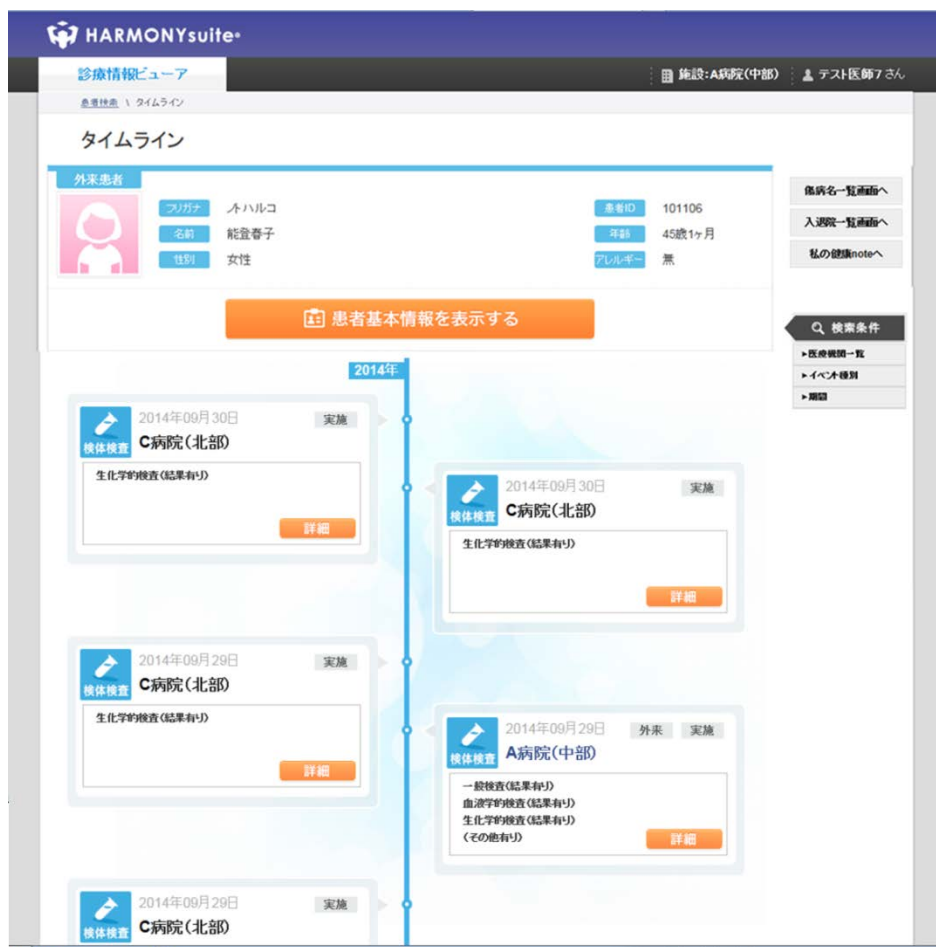


図 3.1-32 能登中部地域連携システムで能登北部の情報を閲覧

能登中部地域連携システムで能登北部の情報を閲覧した場合の画面例を図 3.1-32 に示す。検体検査のイベントの医療機関名に「C 病院（北部）」と記載されているものが、地域を超えて連携し表示した情報であり、利用者が意識することなく、能登中部地域内の情報と同じ扱いで閲覧することができる。※画面例では、わかりやすいように地域名を含めた医療機関名としている。

3.2. 処理の流れ（シーケンス）

前述のシステム構成で記載したシステム構成図の各参加機関やリポジトリ等に、システムを利用する人をアクタとして加え、それぞれの間で必要となる処理について検討した。図 3.2-1 に、アクタ間での処理が発生する箇所について整理した図を示す。

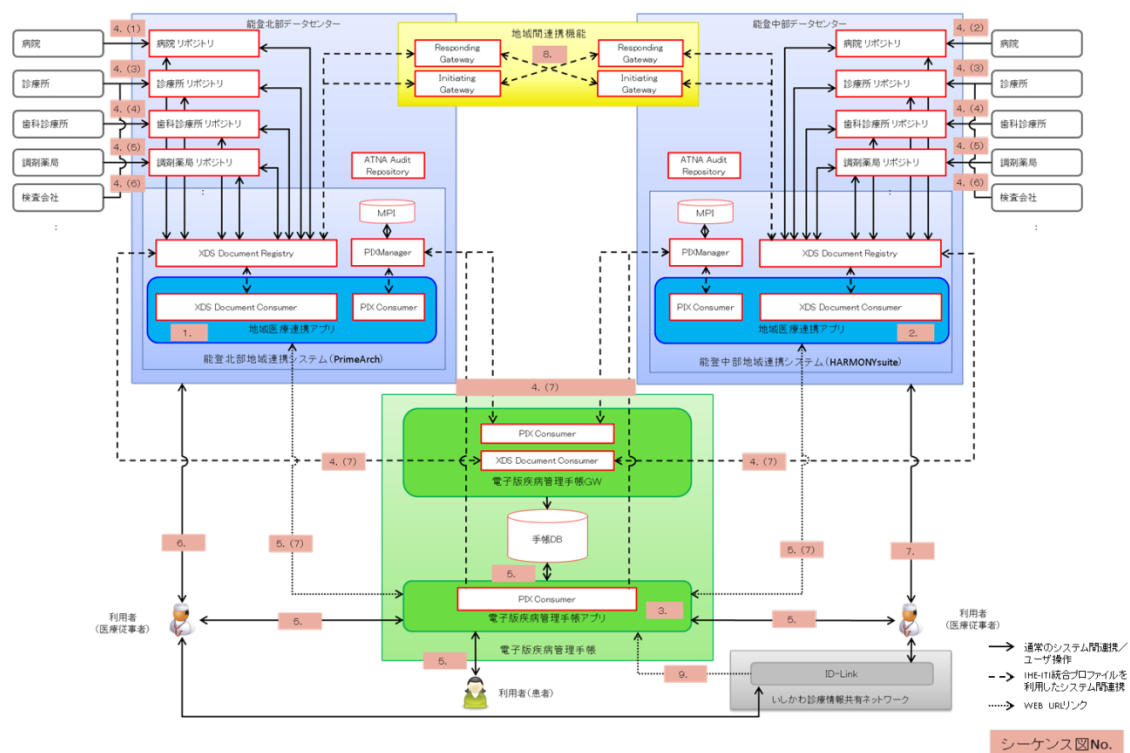


図 3.2-1 アクタ間で処理が発生する箇所の整理図

図 3.2-1 で整理したアクタ間での処理について、処理の流れを示す図（シーケンス図）を作成するに当たり、処理の流れ（シーケンス）の一覧を整理した。シーケンス一覧を表 3.2-1 に記載する。

表 3.2-1 シーケンス一覧

No.	シーケンス名（概要）
1	能登北部地域連携システム ユーザ登録・更新・削除
1.（1）	能登北部の患者を、地域医療連携システムでの情報連携患者として登録・更新・削除する
1.（2）	能登北部の医療従事者を、地域医療連携システムの利用者として登録・更新・削除する
1.（3）	能登北部の地域医療連携システムに、運営事業者（スタッフ）を登録・更新・削除する
1.（4）	能登北部の調剤薬局に初めてきた患者を地域医療連携システムでの情報連携患者として登録・更新・削除する
2	能登中部地域連携システム ユーザ登録・更新・削除
2.（1）	能登中部の患者を、地域医療連携システムでの情報連携患者として登録・更新・削除する
2.（2）	能登中部の医療従事者を、地域医療連携システムの利用者として登録・更新・削除する
2.（3）	能登中部の地域医療連携システムに、運営事業者（スタッフ）を登録・更新・削除する
2.（4）	能登中部の調剤薬局に初めてきた患者を地域医療連携システムでの情報連携患者として登録・更新・削除する
3	電子版疾病管理手帳システム ユーザ登録・更新・削除
3.（1）	電子版疾病管理手帳に、患者を登録・更新・削除する
3.（2）	医療従事者を、電子版疾病管理手帳の利用者として登録・更新・削除する
3.（3）	電子版疾病管理手帳に、運営事業者（スタッフ）を登録・更新・削除する
4	リポジトリ・レジストリの作成
4.（1）	データセンターにある輪島病院のリポジトリ・レジストリに輪島病院の病院情報システムの情報を登録する（実証患者の情報のみ）
4.（2）	データセンターにある恵寿総合病院のリポジトリ・レジストリに恵寿総合病院の病院情報システムの情報を登録する（実証患者の情報のみ）
4.（3）	データセンターにある各診療所のリポジトリ・レジストリに各診療所の病院情報システムの情報を登録する（実証患者の情報のみ）
4.（4）	データセンターにある各歯科診療所のリポジトリ・レジストリに該当患者の歯科情報を登録する（実証患者の情報のみ）
4.（5）	データセンターにある調剤薬局のリポジトリ・レジストリに該当患者の調剤実

	績情報及びお薬手帳情報を登録する（実証患者の情報のみ）
4.（6）	検査会社より参加医療機関等から依頼された検査データを入手し、各参加医療機関等のリポジトリ・レジストリに登録する
4.（7）	各参加医療機関等のリポジトリ・レジストリから、電子版疾病管理手帳向けに項目を絞って目的別データベースを作成する
5	電子版疾病管理手帳ポータル利用
5.（1）	患者が電子版疾病管理手帳を活用する
5.（2）	医療従事者が患者からの開示の許可のもと、診療にあたっている患者の電子版疾病管理手帳の情報を活用する
5.（3）	運用責任者の指示の下、緊急時に医療従事者が電子版疾病管理手帳の情報を活用する
5.（4）	運用責任者の指示の下、災害時に医療従事者が電子版疾病管理手帳の情報を活用する
5.（5）	歯科 Exp からのリンクにより、電子版疾病管理手帳を起動する
5.（6）	調剤 Exp からのリンクにより、電子版疾病管理手帳を起動する
5.（7）	地域連携システムからのリンクにより、電子版疾病管理手帳を起動する
6	能登北部地域連携システムポータル利用
6.（1）	能登北部の医療従事者が地域医療連携システムで、診療にあたっている患者の情報を閲覧する
6.（2）	歯科 Exp からのリンクにより、地域医療連携システムを起動する
6.（3）	調剤 Exp からのリンクにより、地域医療連携システムを起動する
7	能登中部地域連携システムポータル利用
7.（1）	能登中部の医療従事者が地域医療連携システムで、診療にあたっている患者の情報を閲覧する
7.（2）	歯科 Exp からのリンクにより、地域医療連携システムを起動する
7.（3）	調剤 Exp からのリンクにより、地域医療連携システムを起動する
8	二次医療圏を超えた連携
8.（1）	能登中部医療従事者が能登北部の地域連携システムで蓄積された情報を閲覧する
8.（2）	能登北部医療従事者が能登中部の地域連携システムで蓄積された情報を閲覧する
9	県事業地域連携からの利用
9.（1）	医療従事者が県事業地域連携のリンクから電子版疾病管理手帳を起動し、患者の情報を閲覧する

整理したシーケンスごとに、図 3.2-2 に記載のイメージでシーケンス図を作成し、処理の詳細な流れを検討した。シーケンス図は、必要となる各参加機関やりポジトリ、システム、利用者等をアクタとして、その間で必要となる処理を記載した。そのうえで、システム間で連携が必要となる部分（トランザクション）については、やり取りされるメッセージについて検討・整理をし、システム仕様としてまとめた。シーケンスの詳細は、別冊のシステム仕様書を参照とする。

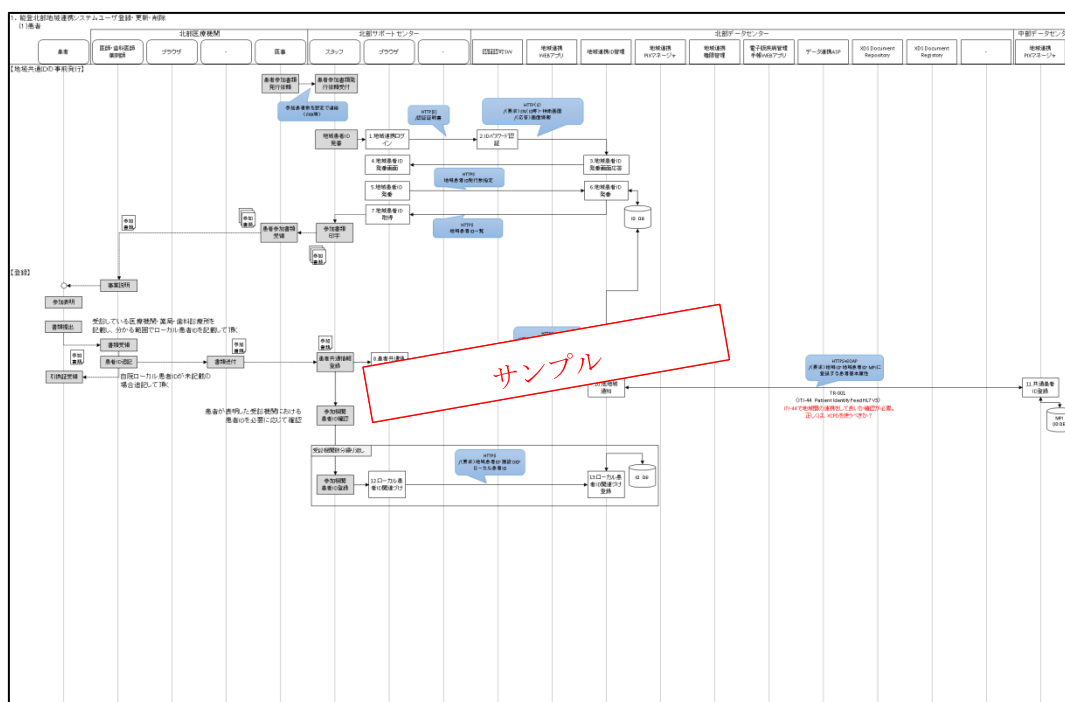


図 3.2-2 シーケンス図 (サンプル)

3.3. システム間連携

システム間連携が必要になる箇所と、システム間でやり取りするメッセージについては、前述の処理の流れ（シーケンス図）で作成した情報を基に、大きく以下の図に示す通り①から⑤の 5 つに分類した。各システムから SSO 連携にて別のシステムを起動する部分については、⑥として切り出すこととし、それぞれ別冊としてシステム仕様をまとめた。

- ① 「各地域の参加機関（病院、診療所、歯科診療所、薬局、検査会社）と各地域の地域連携システム間での連携」
- ② 「各地域の地域連携システム内でのコンポーネント間での連携」
- ③ 「二次医療圏を超えた、各地域の地域連携システム間での連携」
- ④ 「各地域の地域連携システムから電子版疾病管理手帳へのデータ連携」
- ⑤ 「MPI²⁸と電子版疾病管理手帳の間での連携」
- ⑥ 「システム間の URL リンク」

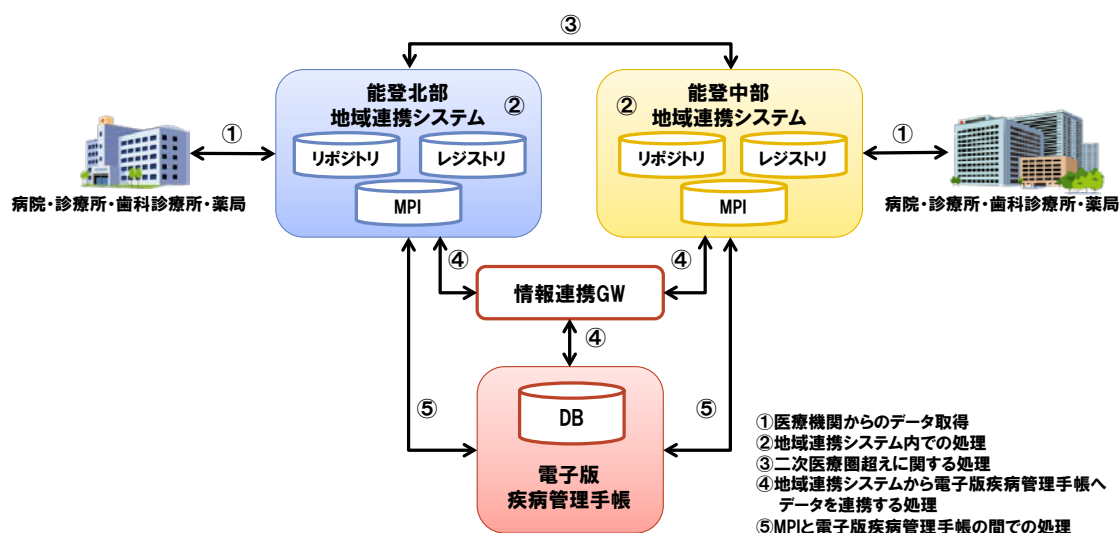


図 3.3-1 システム間連携が必要な部分の整理

²⁸ MPI : Master Patient Index の略。患者の診療情報を共有する施設、あるいは、地域連携ドメインにおいて、登録された全ての患者に関する情報を管理するデータベース。

システム間で連携する箇所（トランザクション）の一覧を下表に記載する。詳細についてはシステム仕様書を参照とする。

表 3.3-1 トランザクションの一覧

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-001	1. (1)	③二次医療圏超えに関する処理	ITI-44 Patient Registry Record Duplicates Resolved/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）地域 ID・地域患者 ID
TR-002	1. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/（要求）処方箋発行機関の施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/（応答）地域 ID・地域患者 ID
TR-003	1. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-44 Patient Registry Record Added/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）地域 ID・地域患者 ID・自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-004	1. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-44 Patient Registry Record Duplicates Resolved/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-005	2. (1)	③二次医療圏超えに関する処理	ITI-44 Patient Registry Record Duplicates Resolved/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）地域 ID・地域患者 ID
TR-006	2. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/（要求）処方箋発行機関の施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/（応答）地域 ID・地域患者 ID
TR-007	2. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-44 Patient Registry Record Added/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）地域 ID・地域患者 ID・自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-008	2. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-44 Patient Registry Record Duplicates Resolved/Accept Acknowledgement	HTTP+SOAP/（要求）自施設 ID・ローカル患者 ID

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-009	4. (1)	①医療機関からのデータ取得	Windows 共有	Windows 共有/患者基本情報・アレルギー・プロブレム詳細・処方・検体検査結果(CSV)
TR-010	4. (2)	①医療機関からのデータ取得	Windows 共有	Windows 共有/患者基本情報・アレルギー・プロブレム詳細・処方・検体検査結果(HL7)
TR-011	4. (3)	①医療機関からのデータ取得	Windows 共有	Windows 共有もしくは USB メモリでコピー/連携データ (UKE)
TR-012	4. (3)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID/ (応答) 連携施設 ID、連携施設患者 ID リスト
TR-013	4. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-014	4. (4)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-015	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 処方箋の施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-016	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・自施設 ID/ (応答) 自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-017	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-018	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-019	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・処方箋発行機関の施設 ID/ (応答) 処方箋発行機関の施設 ID・ローカル患者 ID
TR-020	4. (5)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-021	4. (6)	①医療機関からのデータ取得	Windows 共有	Windows 共有/検体検査結果(HL7)

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-022	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 手帳ドメイン ID・手帳患 者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-023	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応 答) EntryUUID リスト
TR-024	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-025	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-026	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 手帳ドメイン ID・手帳患 者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-027	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応 答) EntryUUID リスト
TR-028	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-029	4. (7)	④地域連携システム から電子版疾病管理 手帳へのデータ登録	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-030	5. (5)	①医療機関からのデ ータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-031	5. (5)	①医療機関からのデ ータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応 答) 患者基本属性
TR-032	5. (5)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログイン ID・自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-033	5. (5)	⑤MPI と電子版疾病 管理手帳間での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・手帳ドメイン ID/ (応答) 手帳ドメイン ID・

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
				手帳患者 ID
TR-034	5. (6)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-035	5. (6)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-036	5. (6)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログイン ID・自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-037	5. (6)	⑤MPI と電子版疾病管理手帳間での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・手帳ドメイン ID/ (応答) 手帳ドメイン ID・手帳患者 ID
TR-038	5. (7)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/自施設 ID・ローカル患者 ID
TR-039	5. (7)	⑤MPI と電子版疾病管理手帳間での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・手帳ドメイン ID/ (応答) 手帳ドメイン ID・手帳患者 ID
TR-040	6. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-041	6. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-042	6. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-043	6. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-044	6. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-045	6. (2)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-046	6. (2)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-047	6. (2)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログインユーザ ID・施設 ID・ローカル患者 ID
TR-048	6. (3)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-049	6. (3)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-050	6. (3)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログインユーザ ID・施設 ID・ローカル患者 ID
TR-051	7. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-052	7. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-053	7. (1)	②地域連携システム内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-054	7. (2)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-055	7. (2)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性
TR-056	7. (2)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログインユーザ ID・施設 ID・ローカル患者 ID
TR-057	7. (3)	①医療機関からのデータ取得	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・地域 ID/ (応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-058	7. (3)	①医療機関からのデータ取得	ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID/ (応答) 患者基本属性

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-059	7. (3)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログインユーザ ID・施設 ID・ローカル 患者 ID
TR-060	8. (1)	②地域連携システム 内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域患者 ID・文書検索条 件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-061	8. (1)	②地域連携システム 内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-062	8. (1)	②地域連携システム 内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-063	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-064	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-38 Cross Gateway Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-065	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-066	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-067	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-38 Cross Gateway Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-068	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-069	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-070	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-39 Cross Gateway Retrieve Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-071	8. (1)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-072	8. (2)	②地域連携システム 内での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID/応答) 地域 ID・地域患者 ID
TR-073	8. (2)	②地域連携システム 内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
TR-074	8. (2)	②地域連携システム 内での処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-075	8. (2)	②地域連携システム 内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-076	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-077	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-38 Cross Gateway Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-078	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) 地域 ID・地域患者 ID・ 文書検索条件/ (応答) EntryUUID リスト
TR-079	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-080	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-38 Cross Gateway Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-081	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-18 Registry Stored Query/Acknowledgment	HTTP+SOAP/ (要求) EntryUUID/ (応答) DocumentEntry
TR-082	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-083	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-39 Cross Gateway Retrieve Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-084	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-085	8. (2)	②地域連携システム 内での処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-086	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-087	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-39 Cross Gateway Retrieve Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク

トランザクション 番号	シーケンス図 対応章	通信仕様 対応章	規格名	要求／応答
				ID) / (応答) 文書
TR-088	8. (2)	③二次医療圏超えに 関する処理	ITI-43 Retrieve Document Set Request/Response	HTTP+SOAP/ (要求) ドキュメントキー情報 (リ ポジトリユニーク ID, ドキュメントユニーク ID) / (応答) 文書
TR-089	9. (1)	⑥システム間の URL リンク	URL リンク	HTTPS/ログインユーザ ID・自施設 ID・ローカ ル患者 ID
TR-090	9. (1)	⑤MPI と電子版疾病 管理手帳間での処理	ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query/Response	HTTP+SOAP/ (要求) 自施設 ID・ローカル患者 ID・手帳ドメイン ID/(応答) 手帳ドメイン ID・ 手帳患者 ID

通信方法に関して、参加機関とリポジトリ間や、能登中部データセンターと能登北部データセンター間での通信では VPN を利用し、成りすまし防止を行うこととする。また、ネットワーク層では、各拠点間で IPSec の暗号技術を用いて、IP パケットを暗号化し、通信経路上のセキュリティ（覗き見防止及び改ざん防止）を確保する。

データ通信は SOAP でやり取りすることを原則とする。Web 表示などケースによっては HTTP-GET、HTTP-POST でやり取りするが、over SSL/TLS でのセキュア通信原則は変わらない。

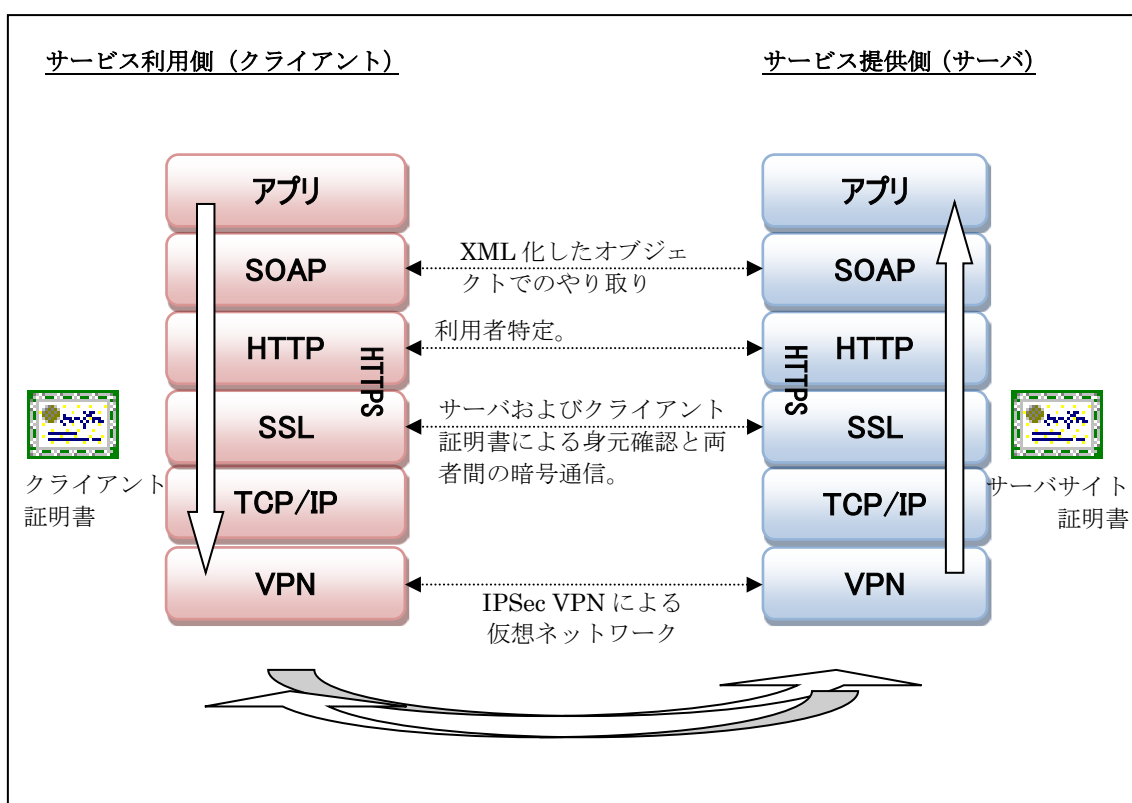
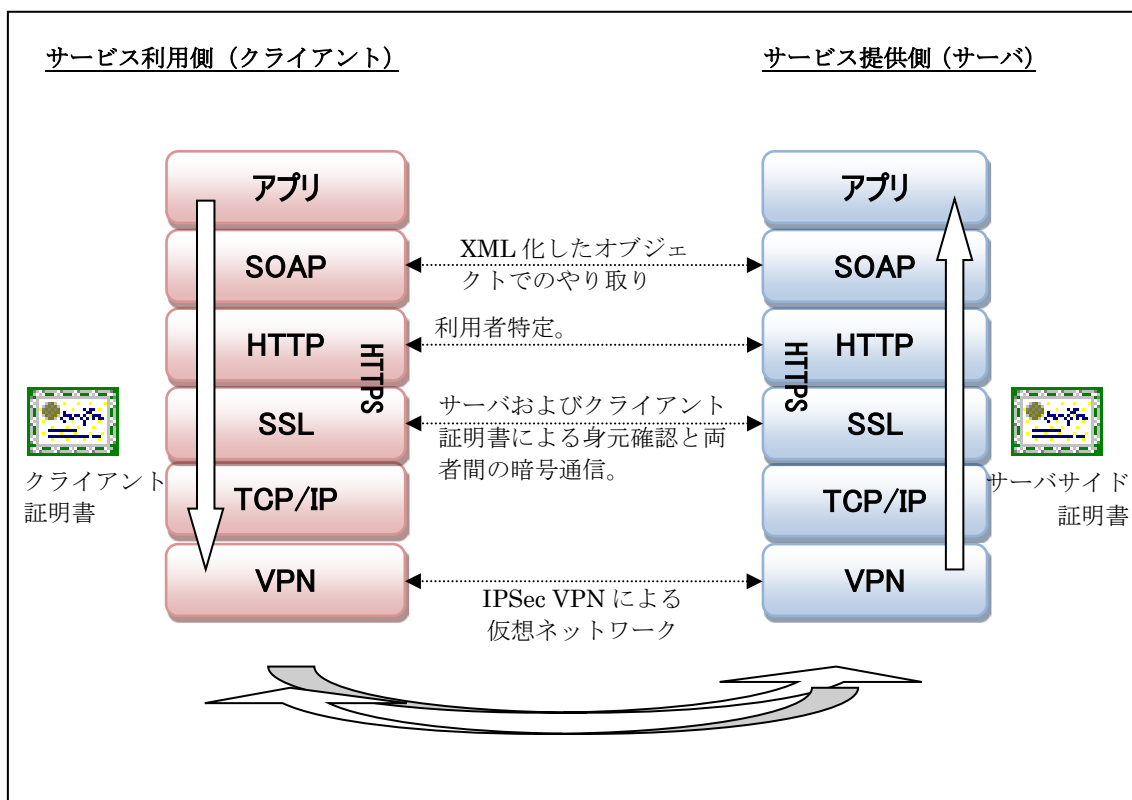


図 3.3-2 ネットワーク通信階層図

表 3.3-2 通信方法概要説明

No	通信層	概要およびポリシー・手順
1	VPN	インターネット VPN の 1 つである IPSec VPN はネットワーク層で IP パケットを暗号化することにより、ほとんどのアプリケーションの通信を暗号化することができる。
2	TCP/IP	パケットに対して特に考慮はしない。 但し、設置施設においてネットワーク内での通信を行う場合と以外の通信の経路を適切に制御する必要がある。 (同時に外部とのセッションが張れない等の経路制御)
3	SSL	クライアントはサーバサイト証明書の検証を行うとともに自身の証明書(クライアント証明書)を提示しサーバに認証されることで SSL セッションが確立。以後、通信は暗号化されてデータ送受信を行う。 クライアント PC は、自身のクライアント証明書以外にサーバサイトのルート認証局(CA)の証明書が必要。
4	HTTP	上記項番 2 を加えて Https での通信となる。 基本認証を用いて利用者を限定する。 参考： http://tools.ietf.org/html/rfc2616
5	SOAP	XML 化したオブジェクト (SOAP1.1) を生成しメソッドを呼び出すことにより、結果のオブジェクトを得る。 呼び出しする URL およびオブジェクト構成・I/F(WSDL)は別途 I/F 仕様として提示する。 参考： http://www.w3.org/TR/soap/ http://ja.wikipedia.org/wiki/SOAP_%28%E3%83%97%E3%83%AD%E3%83%88%E3%82%B3%E3%83%AB%29
6	アプリ	アプリケーション固有の処理を行う。 ※Web アプリの場合、暗号通信・認証は意識しない。 (上位レイヤーで行うため http/https での実装上の差異はない)

送受信するデータ形式の原則として、各システム間で送受信する CDA 文書のデータ形式を以下に示す。SOAP による各システム間連携における「処方指示情報 CDA 文書」、「調剤実施情報 CDA 文書」の CDA 文書は HL7 CDA R2 規約に基づいて定義されており、CDA データ (XML) ファイルの内容を base64 エンコードした文字データを受け渡すことを原則とする。

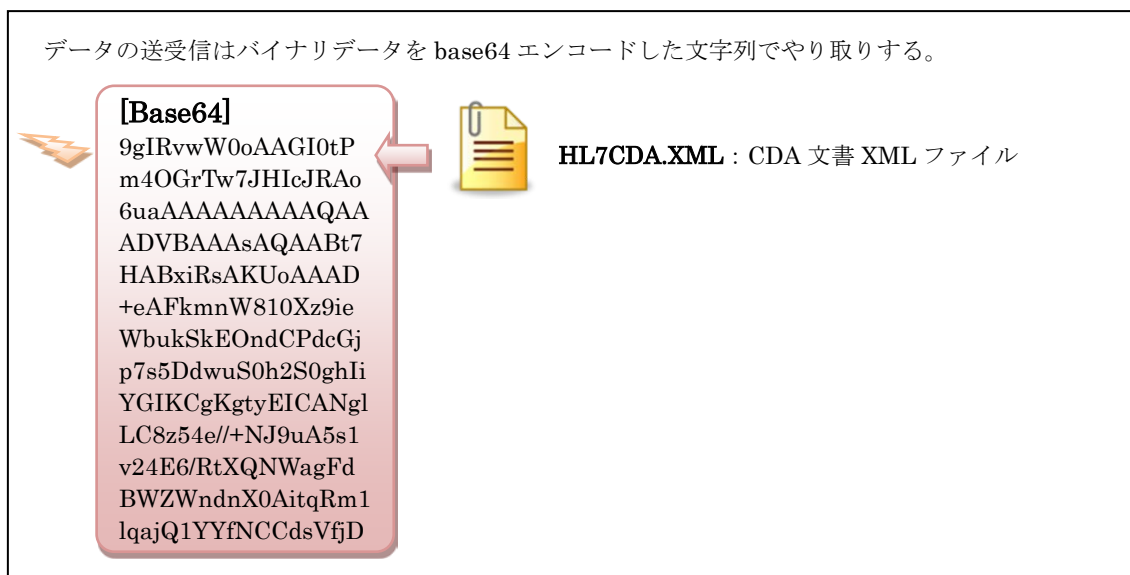
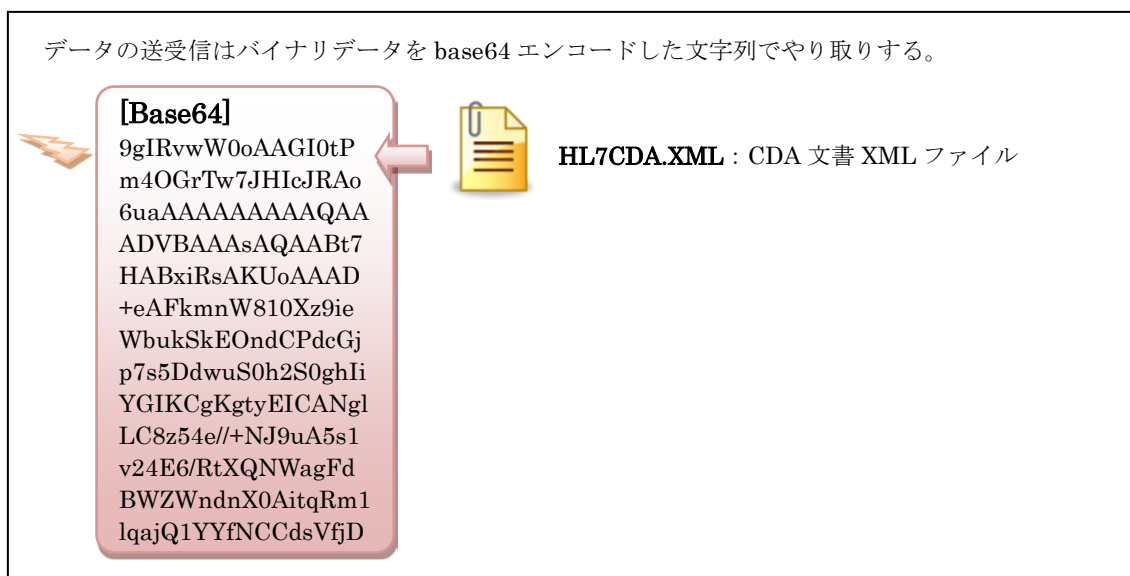


図 3.3-3 CDA 文書のデータ形式

base64 エンコードした CDA 文書データを受け取った側は、以下の流れで CDA 文書データおよび関連ファイルを参照する。

- Base64 文字列をデコードし、バイナリにする。

- ・ CDA 文書 XML ファイル(HL7CDA.XML)を XML パーサ(DOM)にロードし、CDA 文書内項目を参照する。

3.4. 参加機関の実証環境

限られた診察時間・スペースの中で、患者の診察を行いながら情報システムを利用することを考えると、可能な限り利用者にとって負荷がかからないよう配慮すべきである。アプリケーションが使いやすいものであることはもちろんのこと、端末についても、複数の端末を使い分けたり、USB メモリ等でデータを手動で受け渡すような作業が必要になったりすると、利用者にとっての負荷が大きくなる。

医療機関等のポリシーによっては、機能ごとに端末を分けていたり、外部ネットワークと直接接続することを不可としていたり、といった現状もある中で、医療情報連携ネットワークの普及に向けては、セキュリティ面に配慮しつつも、利用者の利便を損なわないような構成とすることが必要である。

本事業においては、通常の診療で使用する端末を利用可能とすることを目指し、実証参加機関の現状把握と、セキュリティポリシー上、許容されるために必要な対策について検討した。参加機関の実証環境は、参加機関のポリシーや業務で利用しているシステムの機能によって異なる。パターンの分類を表 3.4-3 に示す。

表 3.4-3 実証環境パターン分類

No.	ネットワーク接続	利用端末※1	データ移動方法※2	データ送信方法
1	常時接続 VPN（閉域網）	業務端末	不要（院内システムから直接送信）	自動
2	オンデマンド VPN：ルータ型 （インターネット網）	実証専用端末	LAN 経由	手動
3	オンデマンド VPN：USB トークン型 （インターネット網）	業務端末	LAN 経由	手動
4	オンデマンド VPN：USB トークン型 （インターネット網）	インターネット 接続用端末	USB メモリ	手動
5	オンデマンド VPN：USB トークン型 （インターネット網）	インターネット 接続用端末	不要（院内システムとの連携なし）	手動

※1 利用端末については、主なものを記載した。参加機関の状況によって、実証専用の端末を事業側から貸与した場合もある。

※2 データ移動方法とは、院内システムで診療情報を出力後、送信用プログラム（診療 EXP、調剤 EXP）が入った端末にデータを移動する手段のことである。

次ページ以降、それぞれについて詳細を記載する。

(1) 常時接続 VPN 接続で院内システムからデータ送信

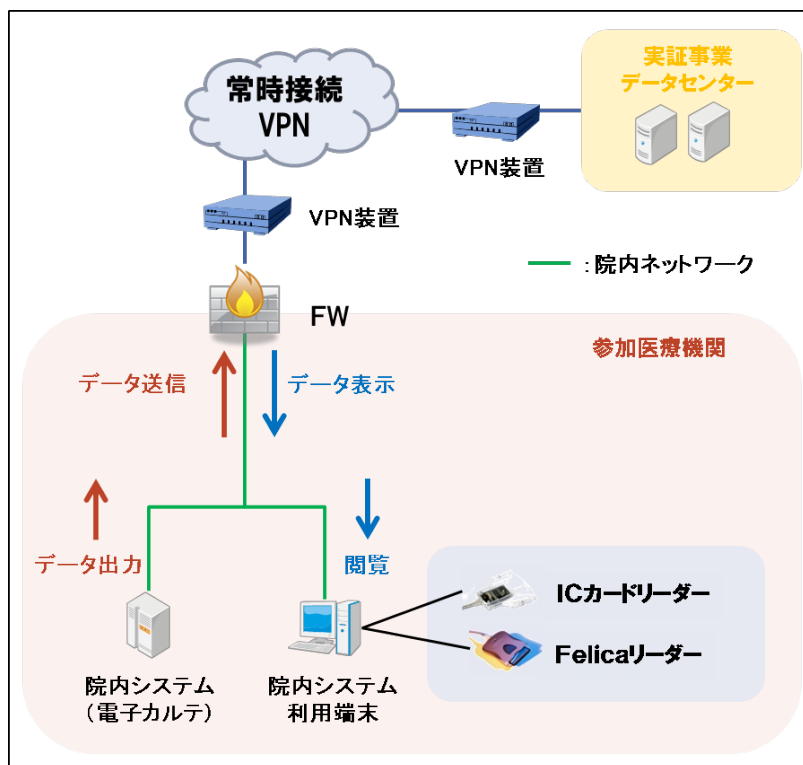


図 3.4-5 実証環境パターン①

パターン①では、参加機関とセンターの間を常時接続 VPN で接続し、参加機関からのデータの送信は、院内システムからセンターへ定期的にシステムが自動的に行う。データの閲覧は、通常の業務で使用している端末（院内システム利用可）上で実施することができる。

参加機関からのデータ送信は、利用者が意識することなく連携することができる。また、通常の業務で使用している端末からシステムが利用できるため、4つのパターンのうち、最も利便性が高くセキュリティ上も強固であるが、参加機関とセンター間で常時接続 VPN 回線を引く必要があり、コストが高くなる。

本実証において、パターン①を採用したのは、地域の基幹病院である市立輪島病院と恵寿総合病院の2ヶ所であった。

(2) ルータ型のオンデマンドVPNで業務端末からデータ送信

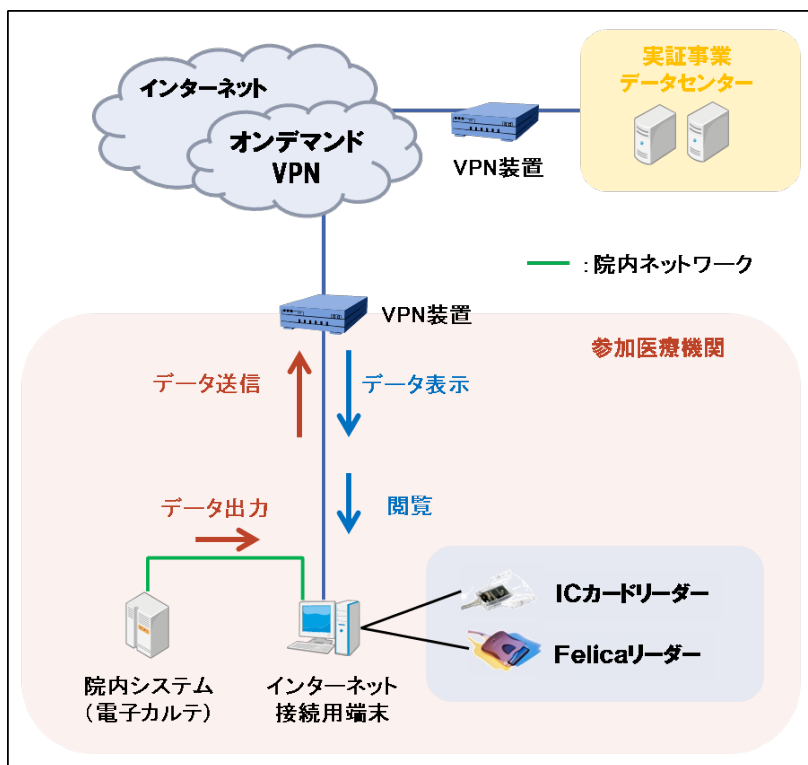


図 3.4-6 実証環境パターン②

パターン②では、参加機関とセンターの間をルータ型のオンデマンドVPNで接続し、参加機関からのデータの送信は、インターネット接続用端末にて（１）院内システムのデータを内部ネットワーク経由で取得（２）データ送信用アプリにて送信の手順で行う。データの閲覧は、同端末上で実施することができる。

ネットワークの切替えは、端末の設定にて行うため、利用者が意識する必要はない。利用者によってデータ送信アプリの起動が必要であることから、パターン①よりは運用の手間がかかる。

本実証において、パターン②を採用したのは、薬局２ヶ所であった。

(3) USB トークン型のオンデマンド VPN で業務端末からデータ送信

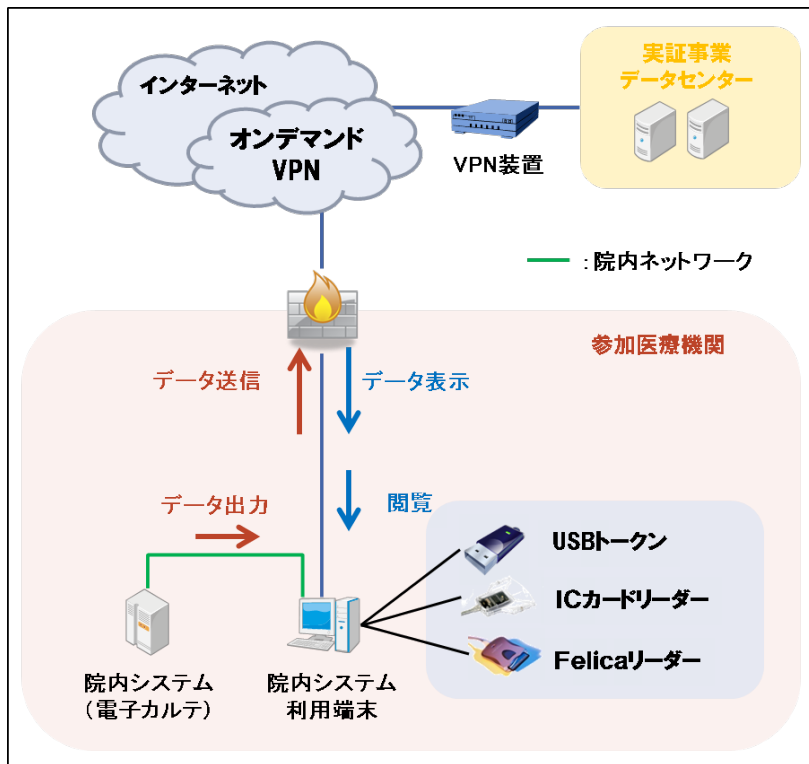


図 3.4-7 実証環境パターン③

パターン③では、参加機関とセンターの間を USB トークン型のオンデマンド VPN で必要都度接続し、参加機関からのデータの送信は、通常の業務で使用している端末にて（１）院内システムのデータを内部ネットワーク経由で取得、（２）VPN に接続、（３）データ送信用アプリにて送信の手順となる。データの閲覧は、同端末上で実施することができる。

パターン②のルータ型とは異なり、USB トークン型では、利用者によってネットワークの接続操作が必要である。またパターン②と同様にデータ送信手続きが必要であることから、パターン①②よりは運用の手間がかかる。

本実証において、パターン③を採用したのは、診療所１ヶ所、薬局２ヶ所であった。

- (4) USBトークン型のオンデマンドVPNでインターネット接続用端末からデータ送信
 ※USBメモリにてデータ移動

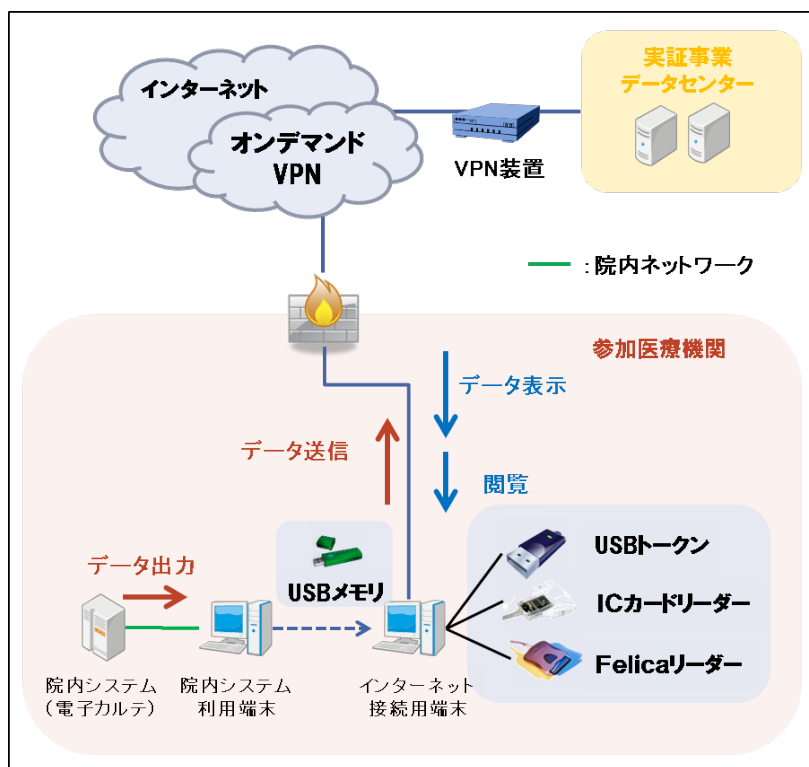


図 3.4-8 実証環境パターン④

パターン④では、参加機関とセンターの間をUSBトークン型のオンデマンドVPNで必要都度接続し、参加機関からのデータの送信は、インターネット接続用端末にて（１）院内システムのデータを一旦USBメモリにコピー、（２）USBメモリからインターネット接続用端末にデータをコピー、（３）VPNに接続、（４）データ送信用アプリにて送信の手順となる。データの閲覧は同端末で実施することができる。

利用者によってUSBメモリによるデータの移動が必要であることから、利用者によってUSBメモリを使ったデータの移動や、ネットワークの接続、データ送信手続きが必要であることから、他のパターンと比較して、最も運用の手間がかかり、利便性も低いパターンである。また、USBメモリの紛失等によるセキュリティ事故を防ぐための運用上のルールを守ることが必要である。端末についてもパターン③と違い、通常の業務で使用している端末ではなく、インターネット接続用の端末を利用することから、より利便性が低くなる。

本実証において、パターン④を採用したのは、病院１ヶ所、診療所１０ヶ所、薬局５ヶ所であった。

- (5) USBトークン型のオンデマンドVPNでインターネット接続用端末にて閲覧
 ※院内システムからのデータ出力はなし

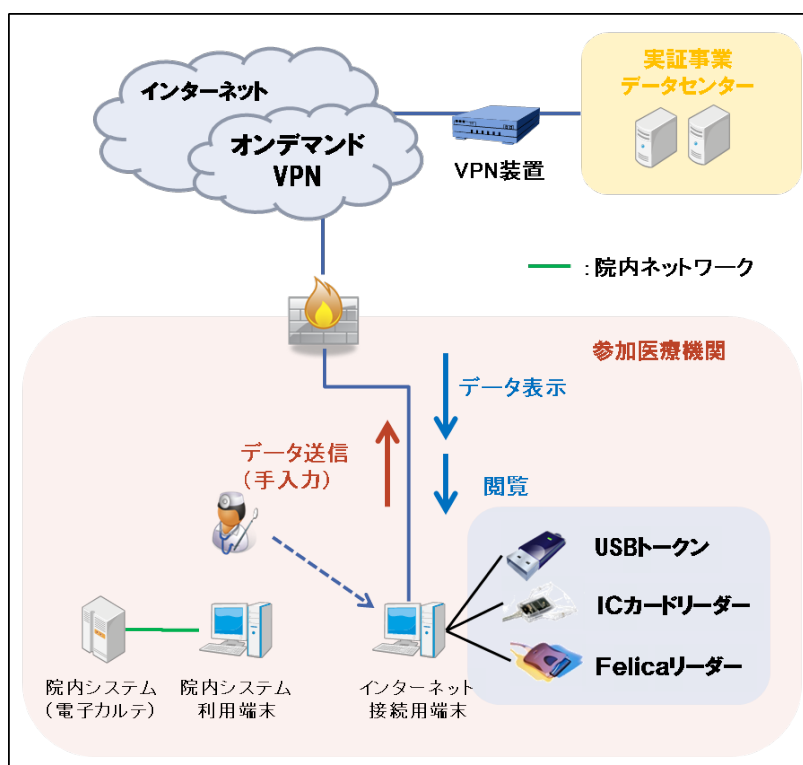


図 3.4-8 実証環境パターン⑤

パターン⑤では、参加機関とセンターの間を USB トークン型のオンデマンドVPNで必要都度接続し、参加機関からのデータの送信は、インターネット接続用端末にて（１）VPNに接続、（２）データ送信用アプリ（歯科 EXP）にて手入力、（３）データの送信の手順となる。データの閲覧は同端末で実施することができる。

データ送信アプリでの手入力が必要であるが、実証では手入力する項目が少ないことから、パターン④よりは手順がシンプルとなった。ただし、今後入力する項目が多くなると運用の手間が増加する。

本実証において、パターン⑤を採用したのは、診療所２ヶ所、歯科診療所３ヶ所であった。※診療所においてはデータ送信アプリでの手入力は実施不可。ただし検査情報は検査センター経由で登録可能であり、電子版疾病管理手帳のWeb画面上の入力は他施設と同様に実施可能。

4. 実証結果の検証

4.1. 概要

4.1.1. 検証の考え方

➤ 能登地域における課題

✓ 医師資源の不足・偏在

- ・ 人口 10 万対の医師数を圏域別にみると、南加賀が 160.8 人、石川中央が 328.0 人、能登中部が 192.5 人、能登北部が 147.9 人と医師の偏在が顕著である。能登北部医療圏は、人口あたりの医師数が石川県内で最も少ない医療圏である。
- ・ 能登北部の中核病院には、常勤の糖尿病専門医が不在である。
- ・ 地元受診率（患者がそれぞれの住所地と同じ圏域内の医療施設で受療している割合）を病院の一般病床への入院患者について圏域別にみると、南加賀は 79.7%、石川中央は 98.2%、能登中部は 76.7%、能登北部は 58.2%である。能登北部の患者は、能登中部、石川中央に流出している。

✓ 慢性疾患患者の発症・重症化予防

特に糖尿病に関しては、以下の課題がある。

- ・ 石川県での糖尿病の受療率(人口 10 万対)は、平成 23 年では入院で 27（全国値 19）、外来で 182（全国値 166）と比較的高い状況であり、糖尿病の平均在院日数は 93.0 日（全国値 35.1 日）と長い状況²⁹である
- ・ 合併症の発症・重症化を予防するためには、内科、眼科、歯科等の各診療科が、糖尿病の知識を有する保健師、管理栄養士、薬剤師、看護師等の専門職種と連携し、継続した医療サービスを実施するために切れ目のない連携体制の構築やスタッフの確保が必要である。
- ・ 糖尿病を始めとする慢性疾患の重症化防止は、全国的な課題である。

➤ 能登地域の課題に対する効果検証

本事業において構築した仕組みを活用することで、地域課題の解決（疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策）に繋がることが期待される。具体的には、以下のような効果が期待される。

- ・ 電子版疾病管理手帳

患者自らの自己管理の促進、専門性を有さない医師への標準的な診断治療の普及、多職種間のチーム医療の促進により、疾病の重症化予防、医療の質向上が期待される。

²⁹ 出所：石川県医療計画

- ・ 二次医療圏を超えた連携

医療資源が不足する能登北部医療圏を能登中部医療圏が支援することにより、医師（特に専門医）の偏在対策に繋がることが期待される。

上記のような効果が期待されることを、医学管理面、情報技術面、社会的効果の観点で検証した。

4.1.2. 検証の観点

- 医学管理面、情報技術面、社会的効果の観点から評価項目を設定し、電子版疾病管理手帳（患者参加型の連携）に関する評価と、地域医療連携（医療従事者間の連携）に関する評価を行った。
- 電子版疾病管理手帳が重症化予防に寄与したかどうかについては、「IT化により、治療中断の抑制や、適切なタイミングでの指導が実施できたことをもって、重症化予防に寄与すると考えられる」と想定し、評価を行った。
- 地域医療連携については、「ITを用いた地域内・地域間で医療従事者同士での情報共有が、医療提供体制の強化に寄与すると考えられる」と想定し、評価を行った。
- 医学管理面、情報技術面、社会的効果のそれぞれの観点に対する評価の考え方を以下に示す。

表 4.1-1 評価観点と考え方

観点	考え方
医学管理面	有効性（ITを活用した情報連携が、重症化予防・医療の質の向上に寄与したかどうか）
	安全性（ITを活用した情報連携が医療安全に寄与したかどうか）
	効率性（情報連携によって診療業務が変化したかどうか）
情報技術面	利用頻度（システムがどの程度利用されたか）
	利便性（利用者にとって使いやすいシステムかどうか）
	相互運用性（システム構成、データ形式）
	安全性（医療情報を扱う上で安全性を担保しているかどうか）
	可用性（求められるサービスレベルにて、可用性を担保しているかどうか）
社会的効果	本事業の仕組みを能登北部・中部地域全体で活用した場合の、自治体・医療従事者・患者に想定される社会的効果

- また、費用面での検証として、本事業にて構築した仕組みを運営するための費用負担がどの程度許容できるかの把握と、標準的な技術の活用による、システム開発費用の適正化に繋がるか、という考察を行った。

4.1.3. 検証で利用するデータの取得方法

- 評価に必要なデータについては、アンケート・ヒアリングによる取得、システムからの取得を行った。
- アンケート・ヒアリングでは、医療従事者、患者それぞれについて、本事業の仕組みを実際にどのように利用したか、利用してどのように感じたかを回答してもらった。
電子版疾病管理手帳については、紙の手帳との比較を行うため、実証前、実証後それぞれでアンケート・ヒアリングを実施した。
アンケート・ヒアリングの考え方を以下に示す。

表 4.1-2 アンケート・ヒアリングの考え方

取得方法	考え方
アンケート・ヒアリングによる取得	アンケートは、患者、医師、歯科医師、薬剤師、管理栄養士・看護師・補助作業員、患者に対して実施する。
	ヒアリングは、自治体（保険者）・本事業の参加機関以外の医療従事者の中からヒアリングする候補を選出し実施する。

- システムからの取得では、医療従事者、患者それぞれについて使用状況等の定量データを取得した。
システムからデータを取得する際の考え方を以下に示す。

表 4.1-3 システムからデータを取得する際の考え方

考え方	説明
評価のために取得するデータ	確認したい事項を、「直接的」に確認することが可能なデータ
評価の参考として、代替的に取得するデータ	確認したい事項を直接的に確認することはできないが、参考となりうるデータ
今後運用を続けることで中長期的な効果を確認するためのデータ	短期間の実証実験では優位性を確認することは難しい（特に医学管理面）が、継続的に取得することで評価に使用できるデータ

4.2. アンケート結果（単純集計）

- 本実証事業に参加した患者、医師、歯科医師、薬剤師、管理栄養士・看護師に対して、アンケート調査を実施した。
- アンケートの実施期間、回答数を以下に示す。

表 4.2-4 アンケートの実施期間

アンケート・ヒアリング種別	実施期間
事前アンケート	2014 年 8 月 18 日～2014 年 9 月 30 日
事後アンケート	2015 年 2 月 9 日～2015 年 2 月 27 日
事後ヒアリング	2015 年 2 月 9 日～2015 年 2 月 27 日

表 4.2-5 アンケート・ヒアリングの回答数（医療従事者）

アンケート種別	回答数				
	医師	歯科医師	管理栄養士・看護師	薬剤師	合計
事前アンケート	23 件	3 件	11 件	9 件	46 件
事後アンケート	9 件	1 件	2 件	6 件	18 件

表 4.2-6 アンケートの回答数（患者）

アンケート種別	回答数
事前アンケート	44 件
事後アンケート	25 件

4.2.1. 事前アンケート結果

以下添付資料を参照

事前アンケート集計結果

4.2.2. 事後アンケート結果

以下添付資料を参照

事後アンケート集計結果

4.3. 医学管理面

4.3.1. 検証概要

医学管理面では、他職種と連携した患者への診療・指導を行うことで、患者の状態の維持・改善へ繋げることが期待できるか、ということの検証を行った。医学管理面での評価の考え方と、それを評価するための評価項目について以下に示す。

表 4.3-1 医学管理面の考え方と評価項目

考え方	評価項目		
4.3.2 有効性 (IT を活用した情報連携が、重症化予防・医療の質の向上に寄与しうるか)	医療従事者	(1)	治療（指導）がしやすくなりそうか
		(2)	必要な検査を適切なタイミング（周期）で行うことができそうか
		(3)	適切なタイミングで指導や紹介を行うことができそうか
		(4)	患者に出されているお薬と服薬の状況を踏まえて指導等を行うことができそうか
		(5)	患者参加型の医療を進めるにあたり有用なツールであるか
		(6)	医師・歯科医師・薬剤師の連携によって、地域内の医療提供体制の強化に繋がりうるか
	患者		二次医療圏を超えた連携によって、地域の医療提供体制の強化に繋がりうるか
		(7)	電子版疾病管理手帳は有用であるか
		(8)	自身の意識・行動の変化につながりそうか
4.3.3 安全性 (IT を活用した情報連携が医療安全に寄与しうるか)	医療従事者	(1)	情報連携により、重複処方防止が期待できるか
	患者	(2)	医療安全の向上が期待できるか
4.3.4 効率性 (IT を活用した情報連携によって診療業務の効率化に繋がるか)	医療従事者	(1)	情報連携によって、診療業務の効率化が期待されるか

4.3.2. 有効性の検証

有効性（IT を活用した情報連携が、重症化予防・医療の質の向上に寄与しうるか）について、各評価項目の検証に必要なデータを、アンケート、システムデータにより取得し、評価を行う。

(1) 治療（指導）がしやすくなりそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、治療（指導）がしやすくなりそうか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-2 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①.1	他機関との連携に手帳等を活用しているか	①.2	他機関・他職種との連携に「私の健康 note」は有用か
②.1	手帳等の連携先の職種	②.2	「私の健康 note」の連携先の職種
③.1	どの疾患で手帳等を活用しているか	③.2	各疾患での「私の健康 note」の活用・将来的な活用の期待
—	—	④	「私の健康 note」を利用した他職種とのコミュニケーションの増加・将来的な増加の期待

①.1 他機関との連携に手帳等を活用しているか（事前アンケート）

設問：4 疾患（糖尿病、高血圧症、脂質異常症、慢性腎臓病）について、他機関との連携に手帳等を活用していますか。（いずれか1つに○）

表 4.3-3 他機関との連携に手帳等を活用していますか

n = 46		医師 n = 23	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 11	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	12	0	5	2	19
	割合	52%	0%	45%	22%	41%
いいえ	人数	11	3	6	7	27
	割合	48%	100%	55%	78%	59%

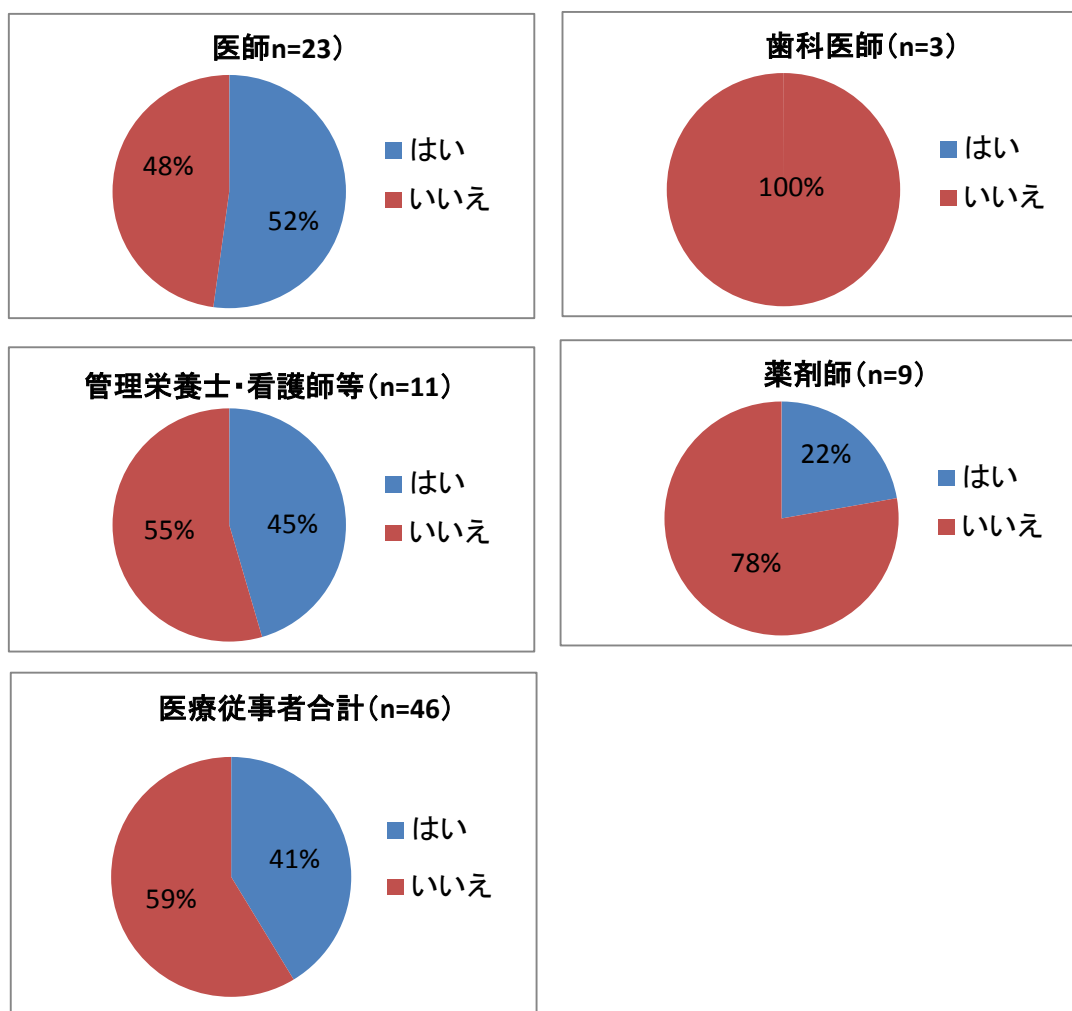


図 4.3-1 他機関との連携に手帳等を活用しているか

<設問の続き>

他機関との連携に手帳等を活用されていない理由を教えてください。(あてはまるものに○複数回答可)

※前問「いいえ」のみ回答

表 4.3-4 他機関との連携に手帳等を活用していない理由

n = 27		医師 n = 11	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 6	薬剤師 n = 7	合計
患者さんが手帳を持 ってこない	人数	5	3	5	6	19
	割合	45%	100%	83%	86%	70%
手書きで手間がかか る	人数	3	1	3	0	7
	割合	27%	33%	50%	0%	26%
その他	人数	6	0	2	2	10
	割合	55%	0%	33%	29%	37%
その他の回答						
医師	手帳は記入しても連携に活用できていない (3 人)					
	連携して管理している患者がいない					
	同じものを利用しようというコンセンサスがない					
	あまり必要性を感じない					
	検査データを印刷して渡している。手帳は大事な人には利用してい る。					
管理栄養士・看護師等	持っている患者と関わっていない					
薬剤師	持っていたとしてもなかなか薬局には見せてくれない					

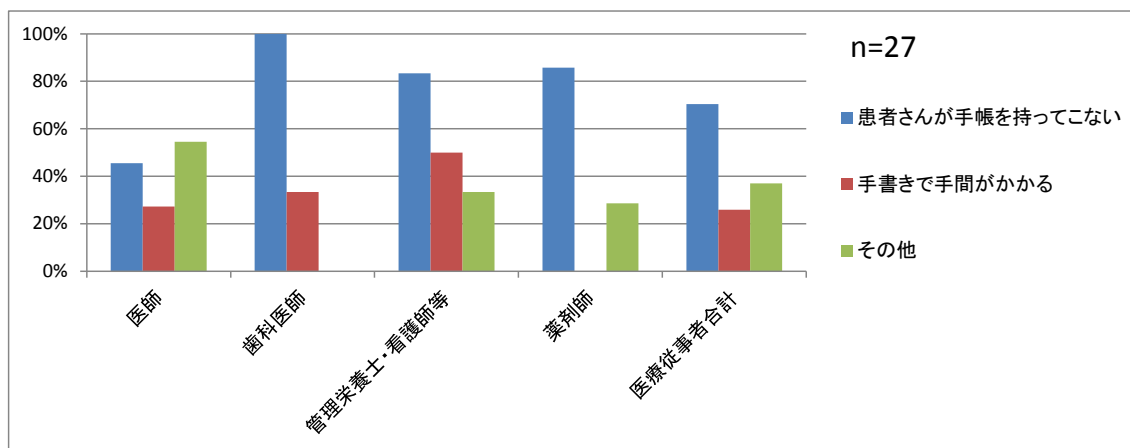


図 4.3-2 他機関との連携に手帳等を活用していない理由

回答者のうち、医師では過半数が連携に手帳を活用している一方で、歯科医師、薬剤師の活用の割合は低い。医療従事者全体で手帳を活用していると回答したのは、41%であった。連携に手帳を活用していない理由で最も多いのは、「患者さんが手帳を持ってこない」である。また、手帳は記入しても連携には活用していない、連携して管理している患者がいな
いという意見もある。

①.2 他機関・他職種との連携に「私の健康 note」は有用か（事後アンケート）

設問：他機関・他職種との連携に「私の健康 note」は有用であると思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.3-5 他機関・他職種との連携に「私の健康 note」は有用か

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	6	2	1	4	13
	割合	40%	67%	17%	44%	35%
将来的には有用であると思う	人数	9	1	8	5	23
	割合	60%	33%	133%	56%	62%
有用でないと思う	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
未回答	人数	0	0	1	0	1
	割合	0%	0%	17%	0%	3%
「有用であると思う」または「将来的には有用であると思う」の回答のみ、有用な項目や機能は何であったか						
医師	検査データ(採血結果)					
	データの共有					
	検査項目で重複をさけられる。最近の結果が分かる					
	退院時や転院時の情報として					
	投薬内容、臨床検査結果					
歯科医師	内服薬の情報、外科的処置を行って良いかなど					
管理栄養士・看護師等	データや指導内容を確認することが出来る。					
薬剤師	使用していませんが数値のデータは有用					
	お薬手帳情報					
	情報が共有出来る為。ただ継続してほしい。					
	検査値が見られること。Dr の指導コメントが見られること。					

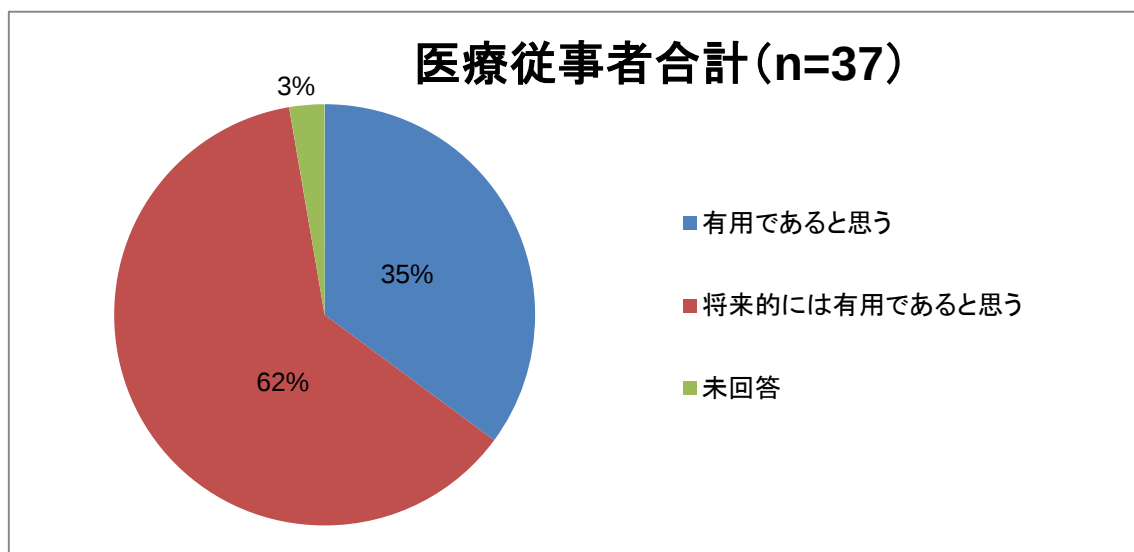


図 4.3-3 他機関・他職種との連携に「私の健康 note」は有用か

97%の回答者が、電子版疾病管理手帳を有用である、もしくは将来的に有用であると回答している。特に検査データや投薬内容、指導内容の共有ができることに有用性を感じているという結果が出ている。

手帳等では、他機関・他職種との連携にあまり活用ができなかったが、電子版疾病管理手帳を利用することで、他機関・他職種との連携が促進されることが期待できる。

②.1 手帳等の連携先の職種（事前アンケート）

設問：①.1で「1. はい」と回答された方にお聞きします。手帳等の連携先の職種について教えてください。（あてはまるものに○複数回答可）

表 4.3-6 手帳等の連携先の職種

n = 19		医師 n = 12	歯科医師 n = 0	管理栄養士・看護師等 n = 5	薬剤師 n = 2	合計
医師	人数	12	0	4	0	16
	割合	100%	-	80%	0%	84%
歯科医師	人数	1	0	0	0	1
	割合	8%	-	0%	0%	5%
薬剤師	人数	2	0	0	0	2
	割合	17%	-	0%	0%	11%
その他	人数	0	0	4	1	5
	割合	0%	-	80%	50%	26%
その他の回答						
管理栄養士・看護師等		医師事務作業補助（3人）				
		管理栄養士、看護師				

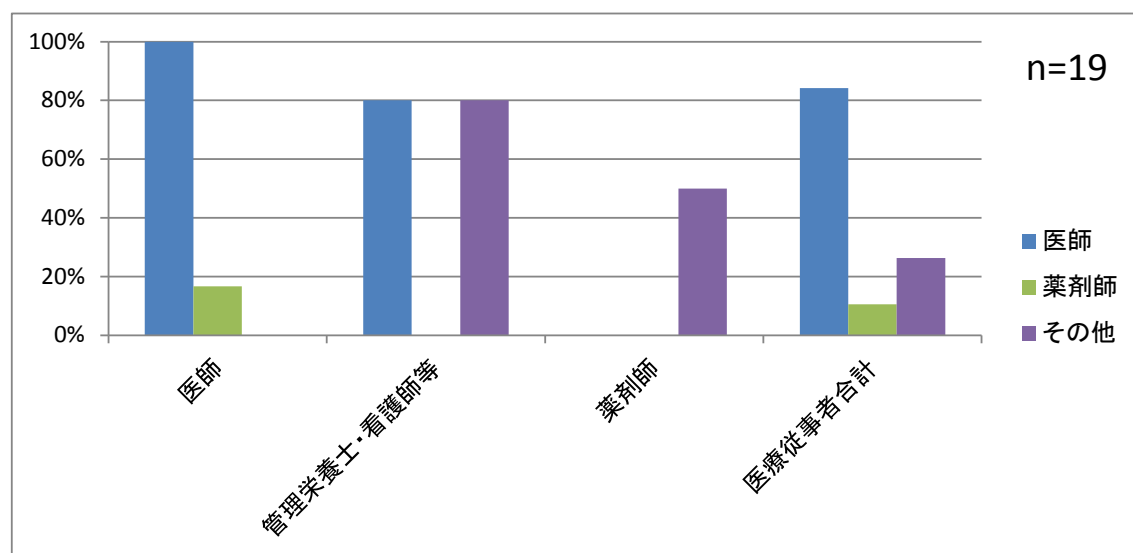


図 4.3-4 手帳等の連携先の職種

医師は医師同士の連携に手帳等を活用している。一方で、歯科医師、薬剤師は、連携に手帳等をあまり活用していない。

②.2 「私の健康 note」の連携先の職種（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を利用する際の、連携先の職種について教えてください。

（あてはまるものに○を記入。複数回答可）

＜本実証で連携した職種＞

表 4.3-7 本実証で連携した職種

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
医師	人数	10	0	7	5	22
	割合	67%	0%	70%	56%	59%
歯科医師	人数	1	0	2	1	4
	割合	7%	0%	20%	11%	11%
薬剤師	人数	2	0	2	3	7
	割合	13%	0%	20%	33%	19%
看護師	人数	1	0	4	0	5
	割合	7%	0%	40%	0%	14%
管理栄養士	人数	1	0	3	1	5
	割合	7%	0%	30%	11%	14%
その他	人数	0	0	2	0	2
	割合	0%	0%	20%	0%	5%

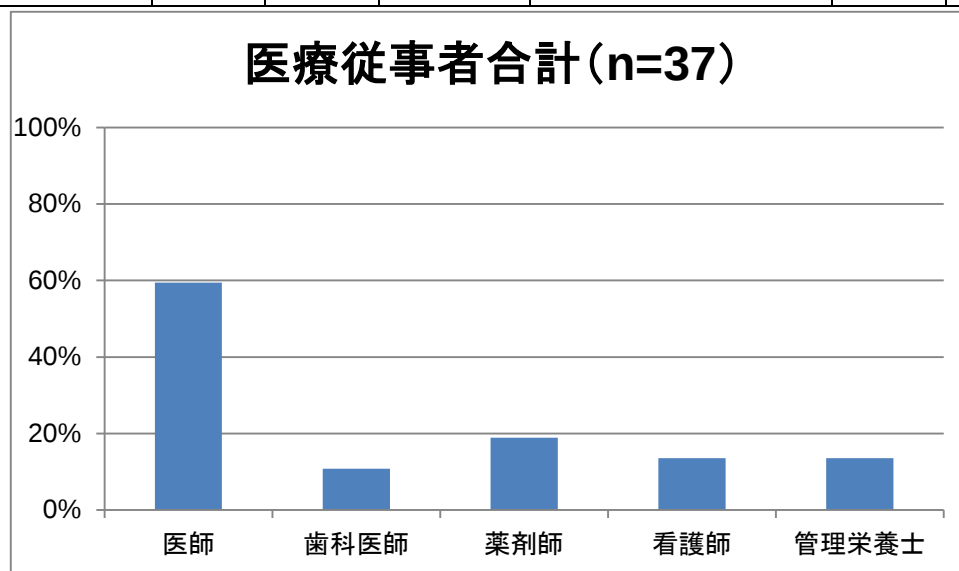


図 4.3-5 本実証で連携した職種

＜将来的に連携した方がよいと思う職種＞

表 4.3-8 将来的に連携した方がよいと思う職種

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
医師	人数	10	2	4	5	21
	割合	67%	67%	40%	56%	57%
歯科医師	人数	10	1	5	5	21
	割合	67%	33%	50%	56%	57%
薬剤師	人数	10	2	5	7	24
	割合	67%	67%	50%	78%	65%
看護師	人数	7	2	4	5	18
	割合	47%	67%	40%	56%	49%
管理栄養士	人数	3	2	2	5	12
	割合	20%	67%	20%	56%	32%
その他	人数	3	0	4	1	8
	割合	20%	0%	40%	11%	22%
その他の回答						
医師	介護福祉士					
	リハビリ医、セラピスト					
薬剤師	ケアマネやヘルパーetc					

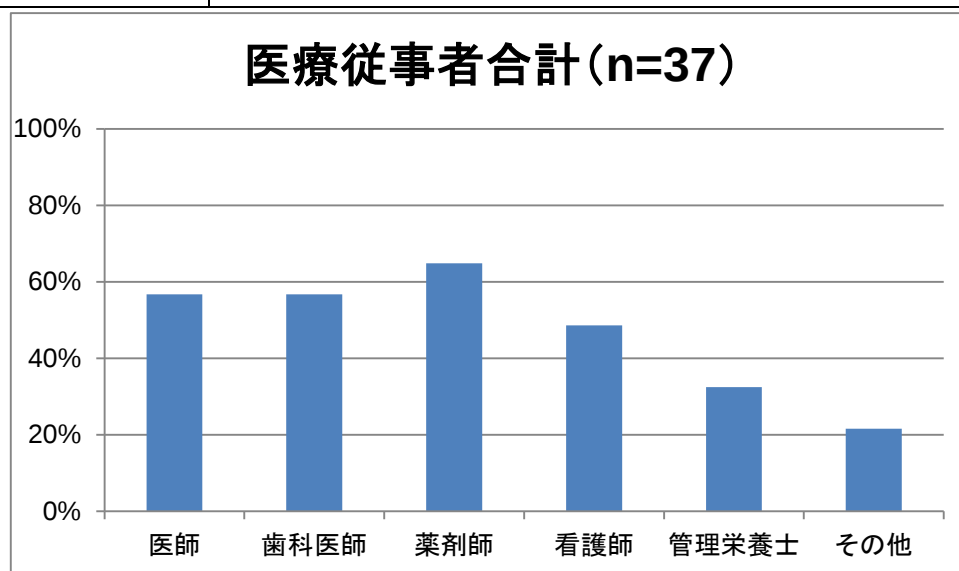


図 4.3-6 将来的に連携した方がよいと思う職種

電子版疾病管理手帳は、本実証中では「私の医師との連携、特に医師同士の連携に多く利用されたが、将来的には、他の医療従事者（歯科医師、薬剤師、看護師、管理栄養士）と

の連携でも利用する必要があるという回答が得られた。また、介護福祉士やケアマネ等、介護連携も今後は必要であるという意見もあった。

電子版疾病管理手帳を利用することで、他機関・他職種との連携が促進されることが期待できる。

③.1 どの疾患で手帳等を活用しているか（事前アンケート）

設問：①.1で「1. はい」と回答された方にお聞きします。以下のどの疾患で手帳等を活用していますか。（あてはまるものに○複数回答可）

表 4.3-9 どの疾患で手帳等を活用しているか

n = 19		医師 n = 12	歯科医師 n = 0	管理栄養士・看護師等 n = 5	薬剤師 n = 2	合計
糖尿病	人数	12	0	5	1	18
	割合	100%	-	100%	50%	95%
高血圧症	人数	8	0	2	1	11
	割合	67%	-	40%	50%	58%
脂質異常症	人数	2	0	0	0	2
	割合	17%	-	0%	0%	11%
慢性腎臓病	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	-	0%	0%	0%

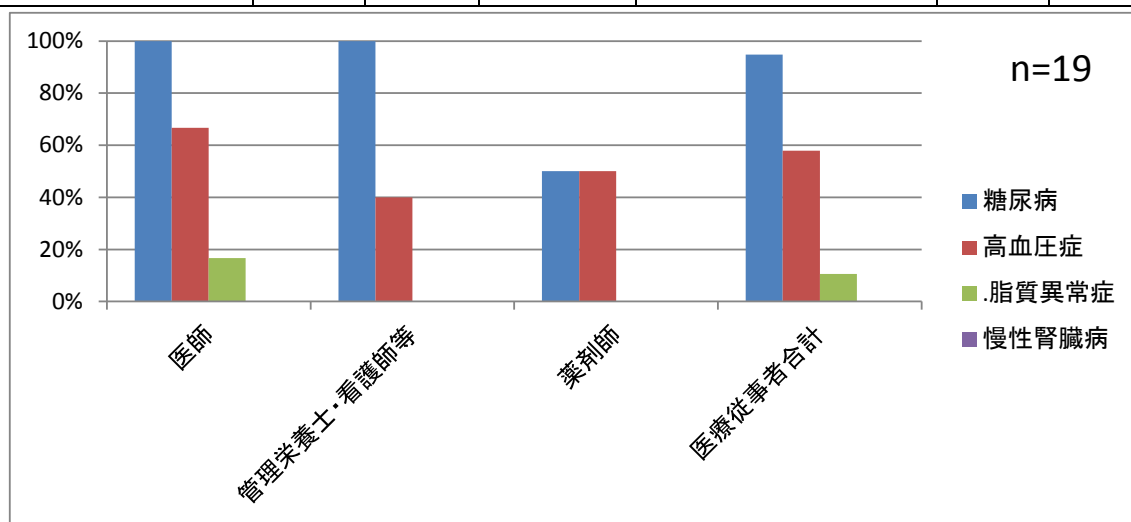


図 4.3-7 どの疾患で手帳等を活用しているか

糖尿病での手帳等の活用が最も多く、次いで高血圧症の活用が多い。脂質異常症、慢性腎臓病での手帳等の活用はほとんど行われていない。

③.2 各疾患での「私の健康 note」の活用・将来的な活用の期待（事後アンケート）

設問：以下の各疾患に関する「私の健康 note」の活用について教えてください。

（あてはまるものに○を記入。複数回答可）

＜本実証で活用しましたか＞

表 4.3-10 本実証で「私の健康 note」を活用したか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
糖尿病	人数	9	3	9	4	25
	割合	60%	100%	90%	44%	68%
高血圧症	人数	4	1	2	1	8
	割合	27%	33%	20%	11%	22%
脂質異常症	人数	4	0	2	1	7
	割合	27%	0%	20%	11%	19%
慢性腎臓病	人数	1	0	3	0	4
	割合	7%	0%	30%	0%	11%
その他	人数	0	0	0	1	1
	割合	0%	0%	0%	11%	3%

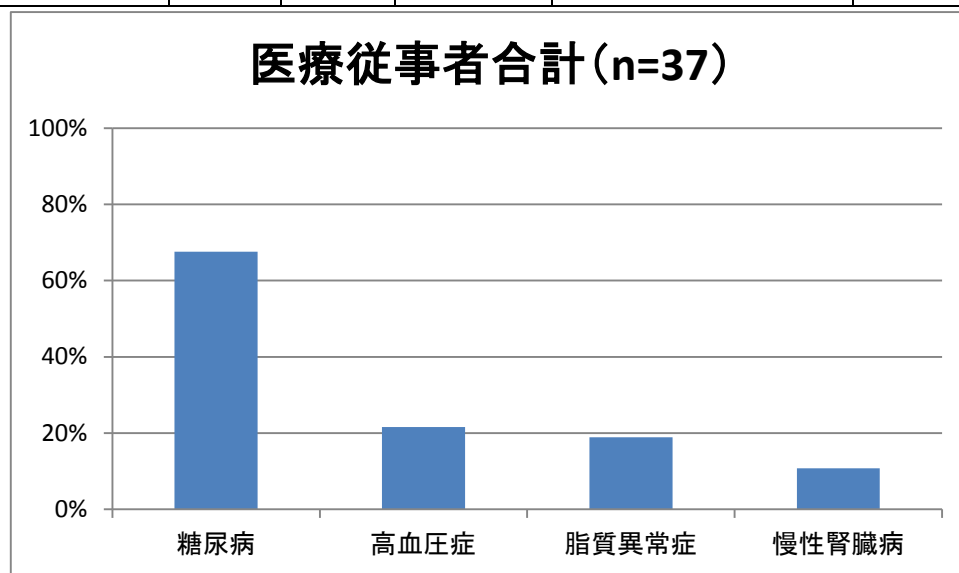


図 4.3-8 本実証で「私の健康 note」を活用したか

＜将来的に活用できると思いますか＞

表 4.3-11 将来的に「私の健康 note」を活用できると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師 等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
糖尿病	人数	10	3	9	9	31
	割合	67%	100%	90%	100%	84%
高血圧症	人数	7	1	7	8	23
	割合	47%	33%	70%	89%	62%
脂質異常症	人数	8	1	6	8	23
	割合	53%	33%	60%	89%	62%
慢性腎臓病	人数	8	2	6	8	24
	割合	53%	67%	60%	89%	65%
その他	人数	3	0	0	2	5
	割合	20%	0%	0%	22%	14%
その他の回答						
医師		脳卒中				

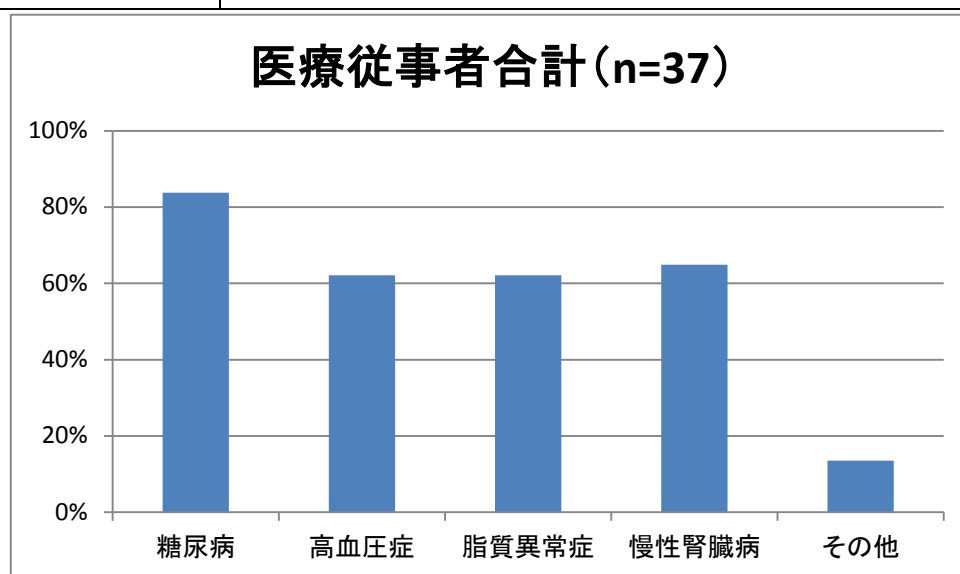


図 4.3-9 将来的に「私の健康 note」を活用できると思いますか

本実証では、糖尿病での活用が目立っている。しかし、将来的には 4 疾患への活用が期待できるという回答が得られた。

4 疾患に対する適切な治療や指導に、電子版疾病管理手帳の活用が期待できると言える。

④私の健康 note」を利用した他職種とのコミュニケーションの増加・将来的な増加の期待
(事後アンケート)

設問:「私の健康 note」を利用した他職種とのコミュニケーションについて教えてください。
(いずれか1つに○を記入)

<他職種とのコミュニケーションは増えましたか>

表 4.3-12 他職種とのコミュニケーションは増えましたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	3	1	1	2	7
	割合	20%	33%	10%	22%	19%
いいえ	人数	6	2	7	5	20
	割合	40%	67%	70%	56%	54%
未回答	人数	6	0	2	2	10
	割合	40%	0%	20%	22%	27%

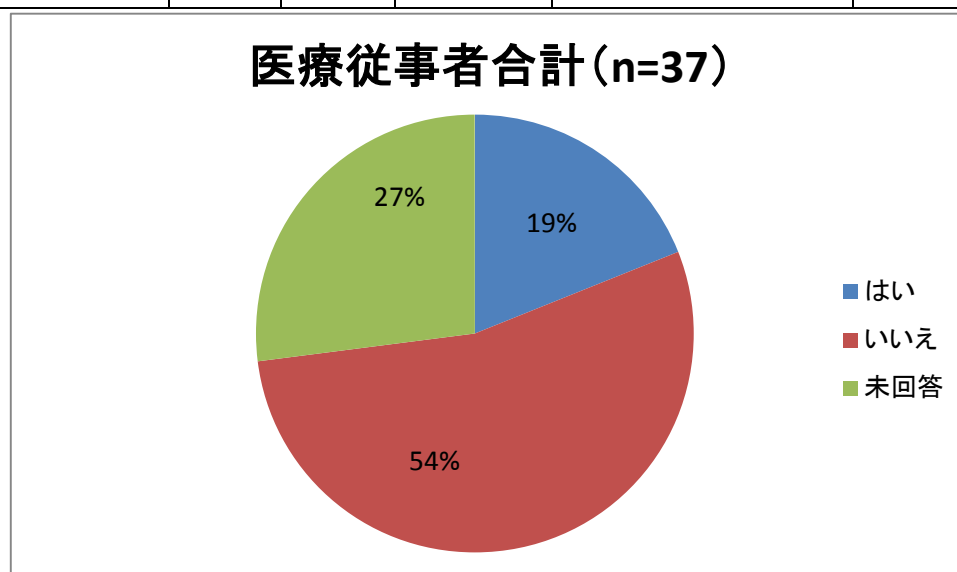


図 4.3-10 他職種とのコミュニケーションは増えましたか

＜将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか＞

表 4.3-13 将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	9	3	5	6	23
	割合	60%	100%	50%	67%	79%
いいえ	人数	0	0	3	1	4
	割合	0%	0%	30%	11%	14%
未回答	人数	6	0	2	2	10
	割合	40%	0%	20%	22%	34%
「いいえ」の回答のみ、期待できないと思う理由						
管理栄養士・看護師等		具体的内容がわかり難い。				
薬剤師		「私の健康 note」を用いて、薬剤師が積極的に介入し、医療・患者へのプラスになるような結果を残していくことがまずは必要。				

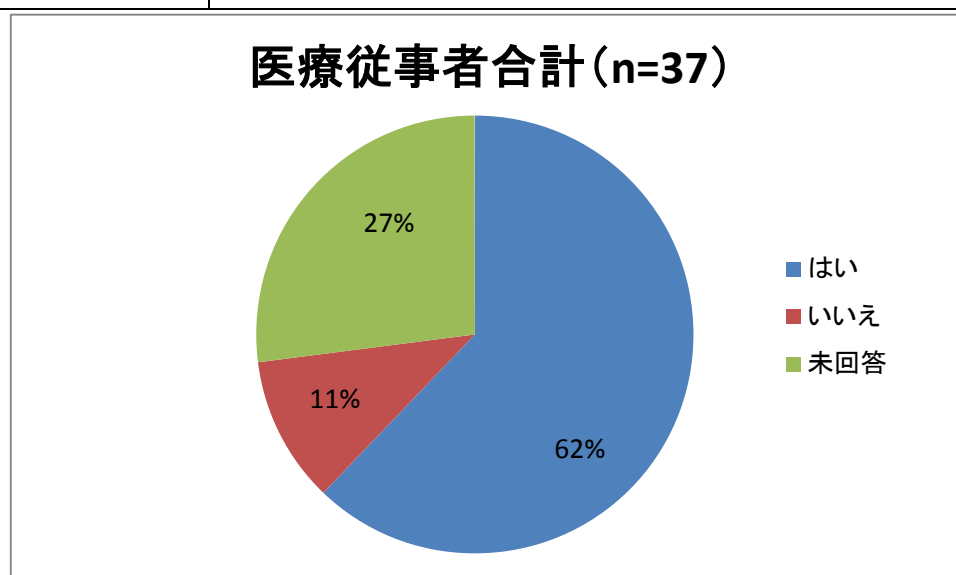


図 4.3-11 将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか

本実証内では、他職種とのコミュニケーションが増えたという回答は、19%にとどまったが、62%の回答者は、将来的には他職種とのコミュニケーションが増えると回答している。電子版疾病管理手帳を利用することで、他職種とのコミュニケーションの促進が期待される。

(2) 必要な検査を適切なタイミング（周期）で行うことができそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、必要な検査を適切なタイミング（周期）で行うことができそうか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-14 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）	アンケート（事後）	
—	①	「私の健康 note」のリマインド通知による必要な検査や情報登録の漏れの防止・将来的な防止への期待

①「私の健康 note」のリマインド通知による必要な検査や情報登録の漏れの防止・将来的な防止への期待（事後アンケート）

設問：各項目の更新日に色が付くことで、各検査や情報登録が必要であることを知ることができます（リマインド通知）。この機能について教えてください。

（いずれか1つに○を記入）

<必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことができましたか>

表 4.3-15 必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことができましたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	6	2	4	3	15
	割合	40%	67%	40%	33%	40%
いいえ	人数	4	1	3	3	11
	割合	27%	33%	30%	33%	30%
未回答	人数	5	0	3	3	11
	割合	33%	0%	30%	33%	30%

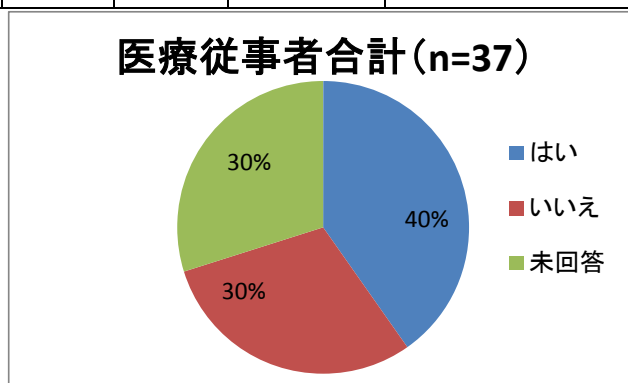


図 4.3-12 必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことができましたか

＜将来的に必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことが期待できますか＞

表 4.3-16 将来的に必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことが期待できますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	9	2	5	7	23
	割合	60%	67%	50%	78%	62%
いいえ	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
未回答	人数	6	1	5	2	14
	割合	40%	33%	50%	22%	38%

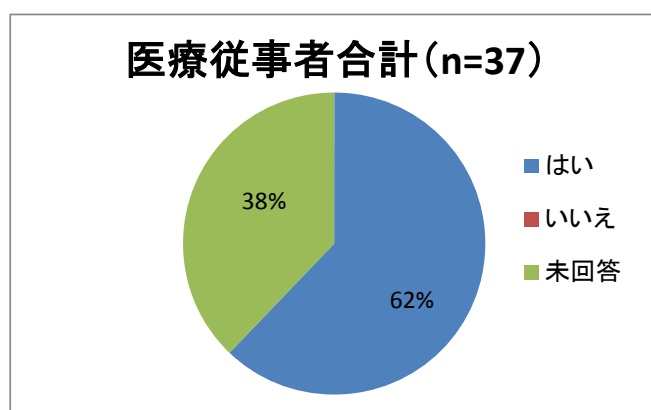


図 4.3-13 将来的に必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことが期待できますか

電子版疾病管理手帳のリマインド機能については、本実証中でも 40%が必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことができたと回答している。また、62%が、将来的な防止効果を期待していると回答している。

電子版疾病管理手帳のリマインド機能の活用により、必要な検査や情報登録の漏れを防ぐという効果が期待できる。

(3) 適切なタイミングで指導や紹介を行うことができそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、適切なタイミングで指導や紹介を行うことができそうか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-17 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）	アンケート（事後）	
—	①	「私の健康 note」にて、検査値ごとに目標値を設定したか
—	②	「私の健康 note」のアラート通知は、他機関への紹介や治療方針の変更に有用か
—	③	「私の健康 note」の他職種からのコメントは、指導・介入等に有用か

①「私の健康 note」にて、検査値ごとに目標値を設定したか（事後アンケート）

設問：各検査項目ごとに、目標値を設定しましたか。（いずれか1つに○）

表 4.3-18 検査項目ごとに、目標値を設定しましたか

n = 15		医師 n = 15	歯科医師	管理栄養士・看護師等	薬剤師	合計
はい	人数	5				
	割合	33%				
いいえ	人数	6				
	割合	40%				
未回答	人数	4				
	割合	27%				
「いいえ」の回答のみ、目標値を設定しなかった理由						
医師		面倒と感じる				
		そこまできちんとできなかった				
		知らなかった。				

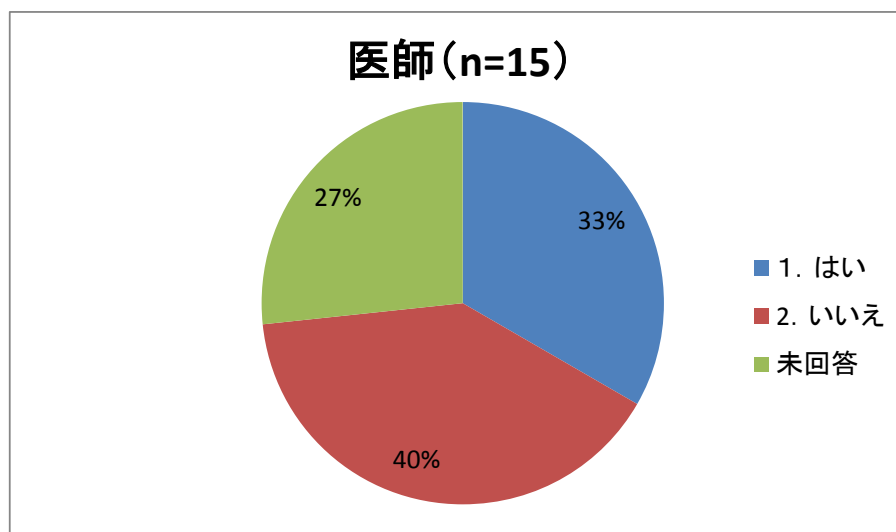


図 4.3-14 検査項目ごとに、目標値を設定しましたか

検査項目ごとの目標値は、医師回答者の 33%が設定したと回答している。また、設定しなかった理由として、設定が面倒と感じたり、その機能を知らなかったということが挙げられた。目標値設定のしやすさが、今後の操作性の改善として挙げられる。

②「私の健康 note」のアラート通知は、他機関への紹介や治療方針の変更に有用か
(事後アンケート)

設問：各検査項目の値に色が付くことで、目標範囲外の値となっている検査項目を知ることができます(アラート通知)。この機能は、他機関への紹介や治療方針の変更に有用であると思いますか。(いずれか1つに○を記入)

表 4.3-19 アラート通知は、他機関への紹介や治療方針の変更に有用であると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	6	3	5	7	21
	割合	40%	100%	50%	78%	57%
将来的には有用であると思う	人数	6	0	4	2	12
	割合	40%	0%	40%	22%	32%
有用でないと思う	人数	1	0	0	0	1
	割合	7%	0%	0%	0%	3%
未回答	人数	2	0	1	0	3
	割合	13%	0%	10%	0%	8%

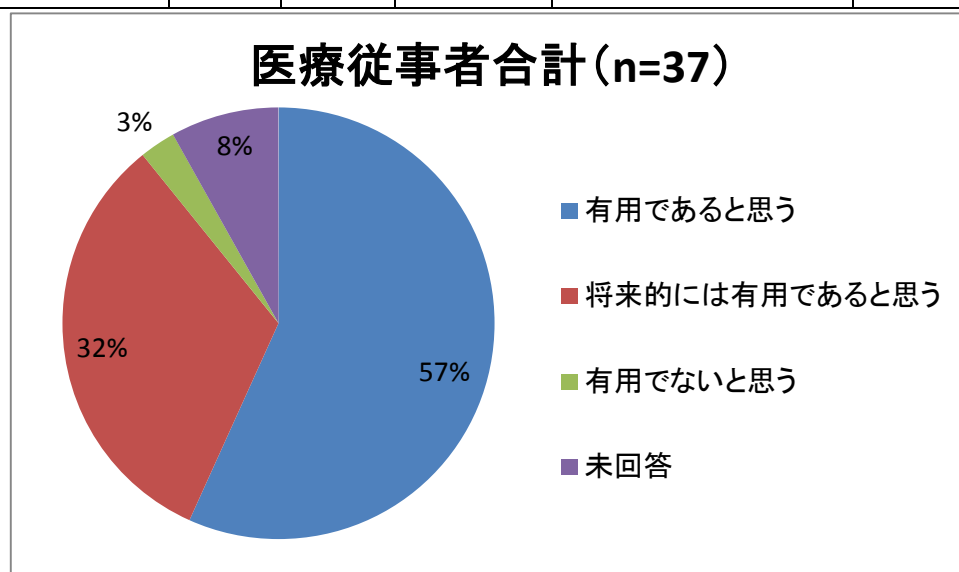


図 4.3-15 アラート通知は、他機関への紹介や治療方針の変更に有用であると思いますか

電子版疾病管理手帳のアラート通知については、将来的にも含めて 89%が有用であると回答している。他機関への紹介や治療方針の変更に、アラート通知への期待が窺える。

③「私の健康 note」の他職種からのコメントは、指導・介入等に有用か（事後アンケート）
 設問：「私の健康 note」に記載できる「指導内容や治療方針」、「特に気を付けてほしいこと」
 等のコメント入力欄は、患者さんへの指導・介入等に有用であると思いますか。
 （いずれか1つに○）

表 4.3-20 コメント入力欄は、患者さんへの指導・介入等に有用であると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	7	2	3	6	18
	割合	47%	67%	30%	67%	49%
将来的には有用であると思う	人数	7	1	7	3	18
	割合	47%	33%	70%	33%	49%
有用でないと思う	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
未回答	人数	1	0	0	0	1
	割合	7%	0%	0%	0%	2%

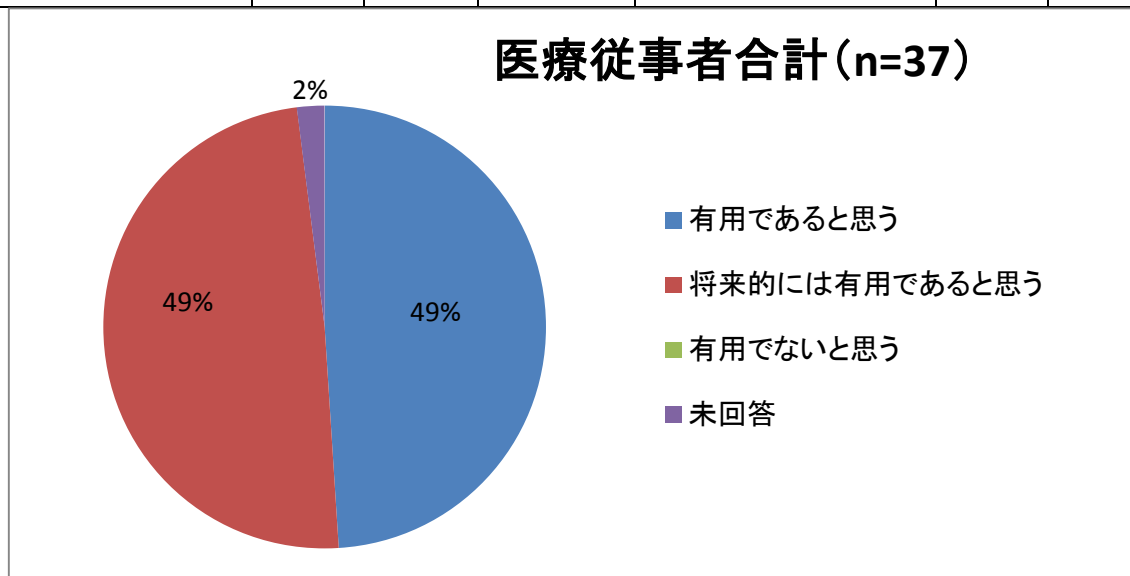


図 4.3-16 コメント入力欄は、患者さんへの指導・介入等に有用であると思いますか

電子版疾病管理手帳の他職種からのコメントは、将来的にも含めて 98%が有用であると回答している。

(4) 患者に出されているお薬と服薬の状況を踏まえて指導等を行うことができそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、患者に出されているお薬と服薬の状況を踏まえて指導等を行うことができそうか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-21 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①.1	お薬手帳の活用方法	①.4	「私の健康 note」の「お薬の情報」の活用方法
①.2	お薬手帳で不便に感じている点		
①.3	お薬手帳の活用における課題		
—	—	②	患者に投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用か

①.1 お薬手帳の活用方法（事前アンケート）

設問： お薬手帳の活用方法について教えてください。

（あてはまるものに○。「活用していない」以外複数回答可）

表 4.3-22 お薬手帳の活用方法について

n = 46		医師 n = 23	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 11	薬剤師 n = 9	合計
参照している	人数	20	2	5	9	36
	割合	87%	67%	45%	100%	78%
転記している（※）	人数	15	1	1	3	20
	割合	65%	33%	9%	33%	43%
その他	人数	1	0	2	0	3
	割合	4%	0%	18%	0%	7%
活用していない	人数	0	0	5	0	5
	割合	0%	0%	45%	0%	11%

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

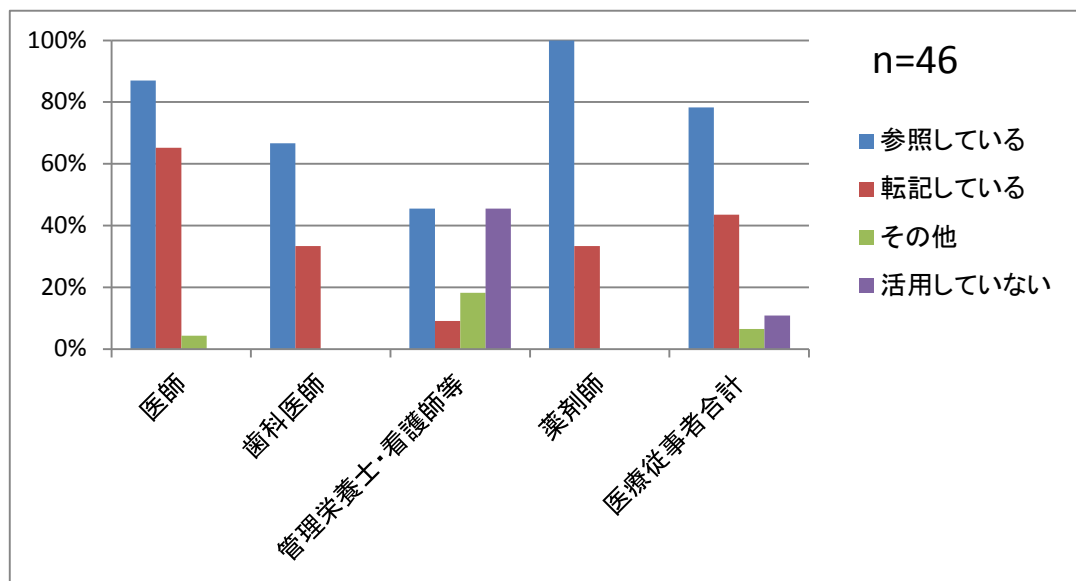


図 4.3-17 お薬手帳の活用方法について

特に医師や薬剤師は、参照したり、診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへの転記にてお薬手帳を活用していることがわかる。

①.2 お薬手帳で、転記にあたり不便に感じている点（事前アンケート）

設問：①.1 で「転記している（※）」と回答された方にお聞きします。転記にあたり不便に感じている点はありませんか。（あてはまるものに○複数回答可）

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

表 4.3-24 お薬手帳で、転記にあたり不便に感じている点

n = 20		医師 n = 15	歯科医師 n = 1	管理栄養士・看護師等 n = 5	薬剤師 n = 3	合計
特になし	人数	4	0	0	0	4
	割合	27%	0%	0%	0%	20%
転記に時間がかかる	人数	10	0	1	1	12
	割合	67%	0%	100%	33%	60%
患者さんがお薬手帳 を忘れてくる場合がある	人数	10	1	1	1	13
	割合	67%	100%	100%	33%	65%
その他	人数	2	1	0	0	3
	割合	13%	100%	0%	0%	15%
その他の回答						
医師		ジェネリック薬がわからない				

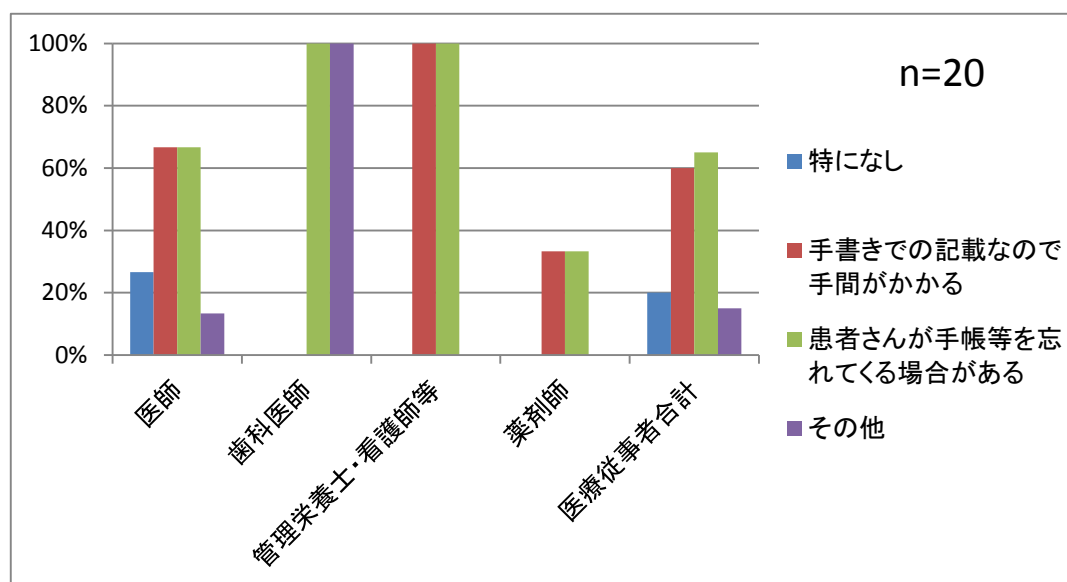


図 4.3-18 お薬手帳で、転記にあたり不便に感じている点

記載に手間がかかる、患者さんが手帳を忘れる、という意見が多い。これらは、電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能では、解消される点である。

①.3 お薬手帳の活用における課題（事前アンケート）

設問：お薬手帳の活用にあたり、課題と思われることは何でしょうか。（自由記載）

表 4.3-25 お薬手帳の活用にあたり、課題と思われること

お薬手帳の活用にあたり、課題と思われること（抜粋）	
医師	患者が医院毎に手帳を造っている
	手帳の内容をカルテに打ち直さないといけない
	飲んでいる薬の最新状況がわからない。
管理栄養士・看護師等	院内・外での処方薬がわからない
	飲んでいる薬の最新状況がわからない
薬剤師	患者様がお薬手帳を複数冊持っていることを黙っている。

患者が複数のお薬手帳を持っている。飲んでいる薬の最新状況がわからない、という意見が多い。これらは、電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能では、解消される点である。

①.4 「私の健康 note」の「お薬の情報」の活用方法（事後アンケート）

設問：「お薬の情報」の活用方法について教えてください。

（あてはまるものに○。「登録されたデータはあるが、活用していない」、「登録されたデータがないため、活用していない」以外複数回答可）

表 4.3-26 「お薬の情報」の活用方法について

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
参照している	人数	5	2	5	1	13
	割合	45%	67%	50%	11%	35%
転記している（※）	人数	1	0	0	1	2
	割合	9%	0%	0%	11%	5%
その他	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
登録されたデータはあるが、活用していない	人数	0	0	1	2	3
	割合	0%	0%	10%	22%	8%
登録されたデータがないため、活用していない	人数	6	1	3	3	13
	割合	55%	33%	30%	33%	35%

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

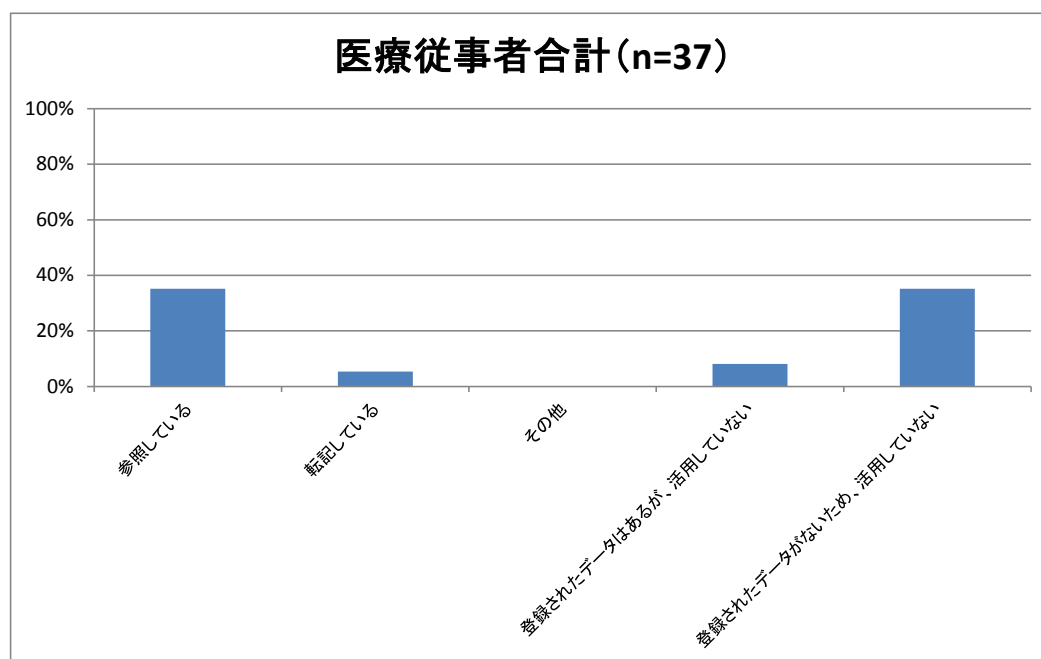


図 4.3-19 「お薬の情報」の活用方法について

電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能について、本実証期間内では、登録されたデータがあまりないため活用できていないという回答が多かったが、医師については、参照や診療録等への転記での利用がみられた。

②患者に投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用か（事後アンケート）

設問：「お薬の情報」は、患者さんに投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用であると思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.3-27 「お薬の情報」は、患者さんに投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用であると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	5	2	7	4	18
	割合	33%	67%	70%	44%	49%
将来的には有用であると思う	人数	8	0	3	4	15
	割合	53%	0%	30%	44%	41%
有用でないと思う	人数	0	1	0	0	1
	割合	0%	33%	0%	0%	3%
未回答	人数	2	0	0	1	3
	割合	13%	0%	0%	11%	8%
「有用でないと思う」の回答のみ、有用でないと思う理由						
医師		特に同じ薬の長期投与中の場合、本当に現在の検査項目の値に変化はないと思う				

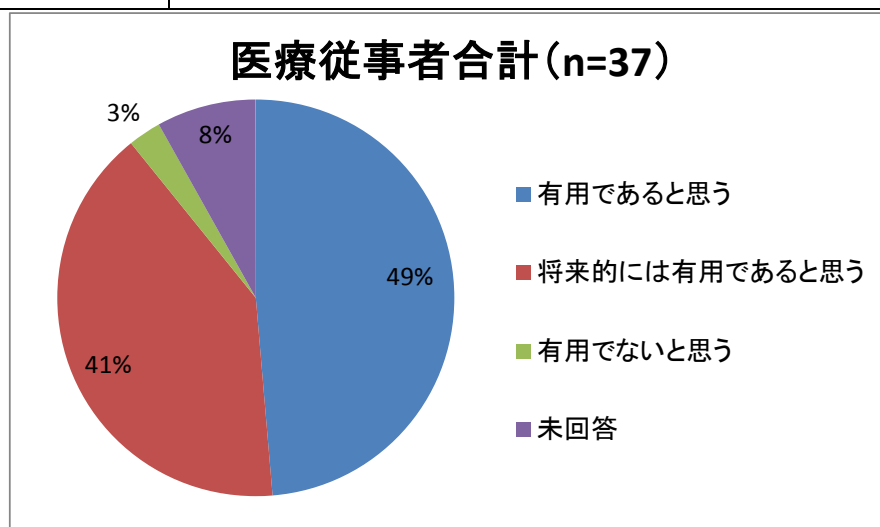


図 4.3-20 「お薬の情報」は、患者さんに投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用であると思いますか

電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能は、将来的にも含めて 90%が有用であると回答している。患者さんに投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に、お薬手帳機能への期待が窺える。

(5) 患者参加型の医療を進めるにあたり有用なツールであるか

電子版疾病管理手帳を利用することで、患者参加型の医療を進めるにあたり有用なツールであるか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-28 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①.1	自己測定情報を活用しているか	①.3	「私の健康 note」の「自分で測定した情報」を活用しているか
①.2	自己測定情報の転記にあたり、不便に感じている点		
—	—	②	「私の健康 note」を利用した指導やアドバイスは、患者の自己管理に有用であると思うか

①.1 自己測定情報を活用しているか（事前アンケート）

設問：自己測定情報の活用方法について教えてください。

（あてはまるものに○。4 以外複数回答可）

表 4.3-29 自己測定情報の活用方法

n = 46		医師 n = 23	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 11	薬剤師 n = 9	合計
参照している	人数	20	1	8	7	36
	割合	87%	33%	73%	78%	78%
転記している（※）	人数	15	0	1	2	18
	割合	65%	0%	9%	22%	39%
その他	人数	1	0	0	1	2
	割合	4%	0%	0%	11%	4%
活用していない	人数	1	1	2	2	6
	割合	4%	33%	18%	22%	13%

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

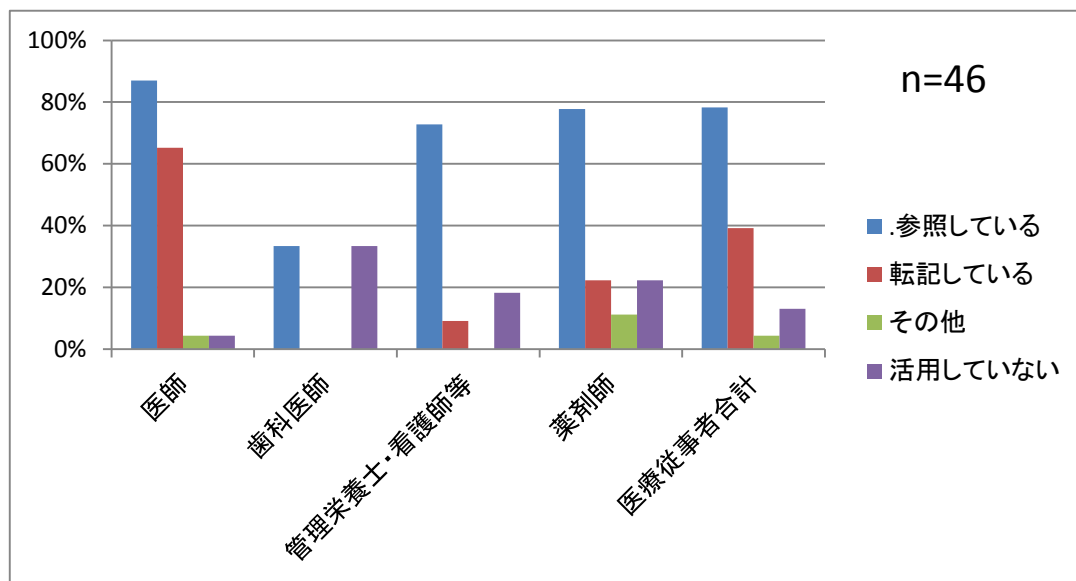


図 4.3-21 自己測定情報の活用方法

全般的に、参照している割合は高い。特に医師は、参照している、診療録に転記していると答えた割合が高い。

①.2 自己測定情報の転記にあたり、不便に感じている点（事前アンケート）

設問：①.1 で「転記している（※）」と回答された方にお聞きします。診療録等への転記にあたり、不便に感じている点はありますか。（あてはまるものに○。複数回答可）

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

表 4.3-30 自己測定情報の転記にあたり、不便に感じている点

n = 20		医師 n = 15	歯科医師 n = 1	管理栄養士・看護師等 n = 1	薬剤師 n = 3	合計
特になし	人数	8	0	0	2	10
	割合	53%	-	0%	100%	56%
手書きでの記載なので手間がかかる	人数	5	0	1	0	6
	割合	33%	-	100%	0%	33%
患者さんが手帳等を忘れてくる場合がある	人数	7	0	0	2	9
	割合	47%	-	0%	100%	50%
その他	人数	1	0	0	0	1
	割合	7%	-	0%	0%	6%
その他の回答						
医師		個々の数値の数が多すぎる				

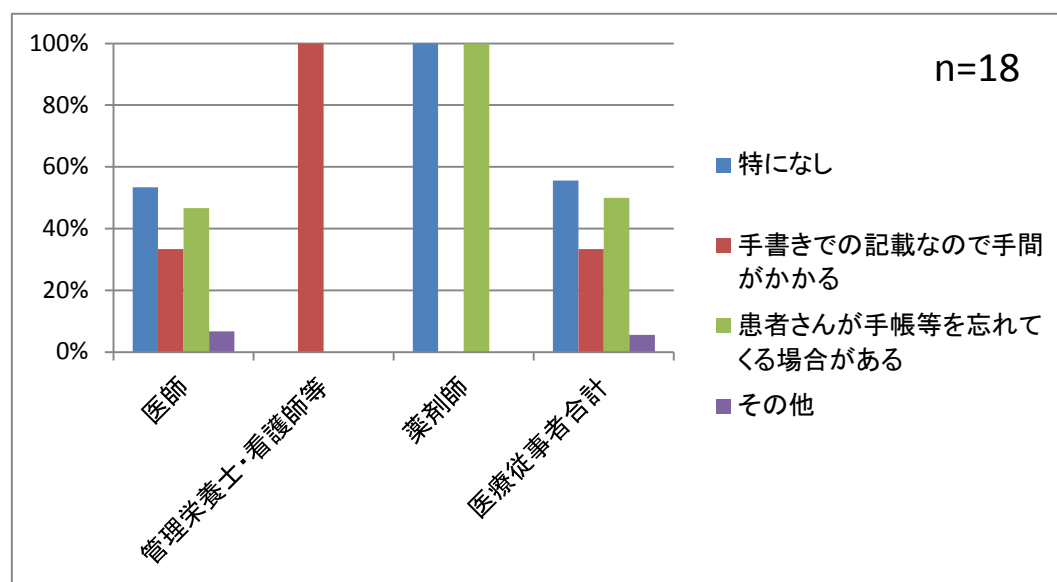


図 4.3-22 自己測定情報の転記にあたり、不便に感じている点

特になし、という回答が多い一方、手間がかかると感じている、患者さんが手帳を忘れてくるという意見も多い。

①.3 「私の健康 note」の「自分で測定した情報」を活用しているか（事後アンケート）
 設問：「私の健康 note」の「自分で測定した情報」の活用方法について教えてください。
 （あてはまるものに○。「登録されたデータはあるが、活用していない」、「登録されたデータがないため、活用していない」以外複数回答可）

表 4.3-31 「自分で測定した情報」の活用方法について

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
参照している	人数	4	1	2	0	7
	割合	36%	33%	20%	0%	19%
転記している（※）	人数	2	0	0	1	3
	割合	18%	0%	0%	11%	8%
その他	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
登録されたデータはあるが、活用していない	人数	1	1	1	2	5
	割合	9%	33%	10%	22%	14%
登録されたデータがないため、活用していない	人数	7	2	5	4	18
	割合	64%	67%	50%	44%	49%

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

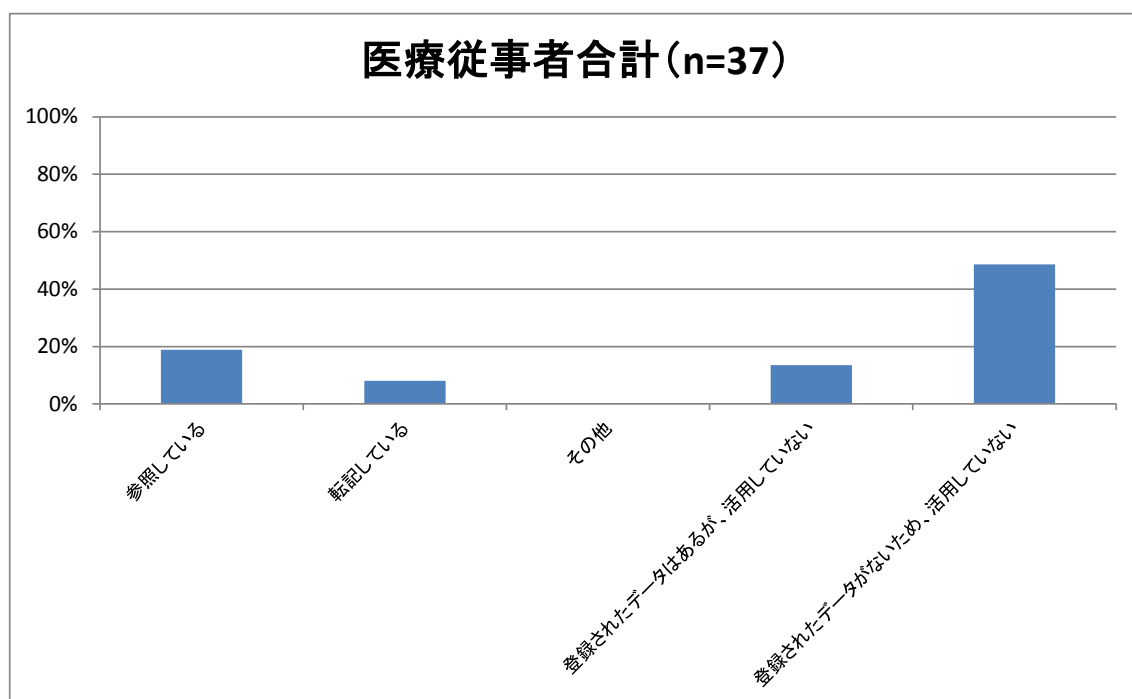


図 4.3-22 「自分で測定した情報」の活用方法について

電子版疾病管理手帳の「自分で測定した情報」について、本実証期間内では、登録されたデータがあまりないため活用できていないという回答が多かったが、医師については、お薬手帳機能と同様に、参照や診療録等への転記での利用がみられた。

②「私の健康 note」を利用した指導やアドバイスは、患者の自己管理に有用であると思うか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を利用した指導やアドバイスは、患者さんの自己管理に有用であると思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.3-32 「私の健康 note」を利用した指導やアドバイスは、患者さんの自己管理に有用であると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	6	2	5	4	17
	割合	40%	67%	50%	44%	46%
将来的には有用であると思う	人数	9	1	5	5	20
	割合	60%	33%	50%	56%	54%
有用でないと思う	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%

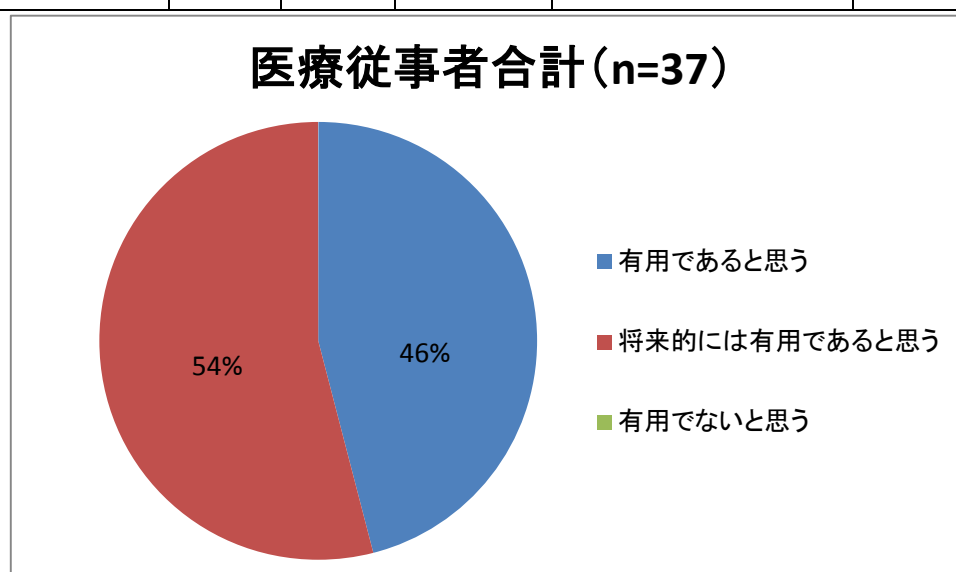


図 4.3-23 「私の健康 note」を利用した指導やアドバイスは、患者さんの自己管理に有用であると思いますか

電子版疾病管理手帳を利用した指導やアドバイスは、将来的にも含めて全ての回答者が有用であると回答している。

- (6) 医師・歯科医師・薬剤師の連携によって、地域内の医療提供体制の強化に繋がりうるか/二次医療圏を超えた連携によって、地域の医療提供体制の強化に繋がりうるか

電子版疾病管理手帳、地域医療連携システムを利用することで、医師・歯科医師・薬剤師の連携によって、地域内の医療提供体制の強化に繋がりうるか、さらに二次医療圏を超えた連携によって、地域の医療提供体制の強化に繋がりうるか、という 2 点を検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータ、およびシステムデータを利用する。

アンケート項目、システムデータを以下に示す。

(ア) アンケート

表 4.3-33 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）	アンケート（事後）	
—	①	他機関、多職種との情報共有、連携に、「地域医療連携システム」は有用か
—	②	「地域医療連携システム」を利用した他職種とのコミュニケーションの増加・将来的な増加の期待
—	③	二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等への活用により医師偏在対策に寄与しうるか 「私の健康 note」、「地域医療連携システム」それぞれで確認する。

①他機関、多職種との情報共有、連携に、「地域医療連携システム」は有用か
(事後アンケート)

設問：他機関、多職種との情報共有、連携に、「地域医療連携システム」は有用であると思いますか。(いずれか1つに○)

表 4.3-34 他機関、多職種との情報共有、連携に、「地域医療連携システム」は有用である
と思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
有用であると思う	人数	7	1	5	5	18
	割合	47%	33%	50%	56%	49%
将来的には有用であると思う	人数	6	2	5	4	17
	割合	40%	67%	50%	44%	46%
有用でないと思う	人数	1	0	0	0	1
	割合	7%	0%	0%	0%	3%
未回答	人数	1	0	0	0	1
	割合	7%	0%	0%	0%	3%
「有用であると思う」または「将来的には有用であると思う」の回答のみ、 有用な項目や機能は何であったか						
医師	検査データ等、情報の共有					
	専門医の意見を治療にいかせる					
	検査所見、指導内容					
	医師以外の他職種との情報交換が可能な点。					
歯科医師	いちいち医師に電話や連絡をとる必要がなくなる点					
管理栄養士・看護師等	他機関の情報が患者さんに確認しなくてもわかる。					
	地域医療で情報共有できる。現在使用しているパソコンと手技が同じであればもっと使いやすい。					
薬剤師	お薬の重複を防げる					
	検査値、Dr のコメントがみれる。					

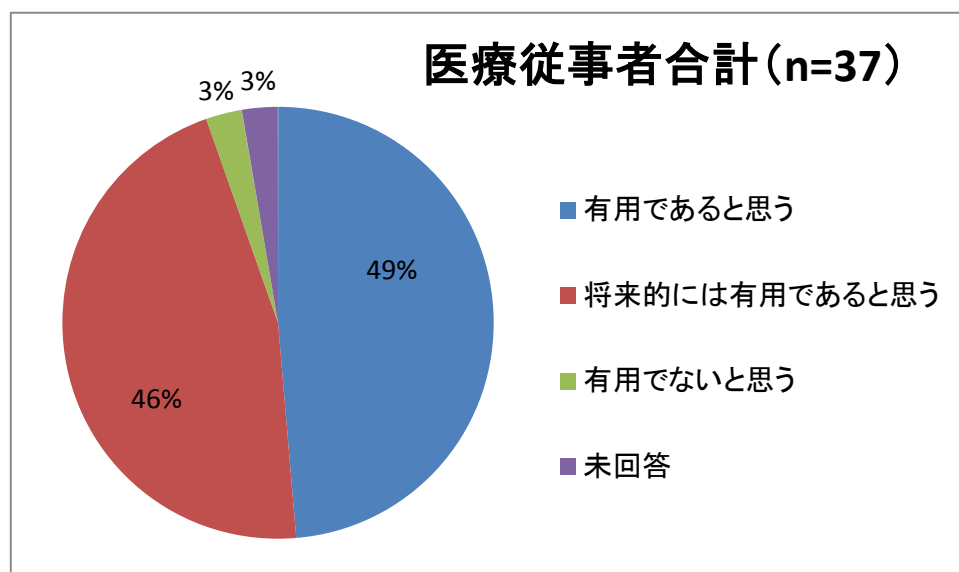


図 4.3-24 他機関、多職種との情報共有、連携に、「地域医療連携システム」は有用である
と思いますか

「地域医療連携システム」は、将来的にも含めて 95%の回答者が、他機関、多職種との情報共有、連携に有用であると回答している。特に専門医の意見を治療にいかせる、他機関の情報が患者さんに確認しなくてもわかる、という所に有用性を感じているという結果が出ている。

②「地域医療連携システム」を利用した他職種とのコミュニケーションの増加・将来的な増加の期待（事後アンケート）

設問：「地域医療連携システム」を利用した他職種とのコミュニケーションについて教えてください。（いずれか1つに○を記入）

<他職種とのコミュニケーションは増えましたか>

表 4.3-35 他職種とのコミュニケーションは増えましたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	4	2	2	3	11
	割合	27%	67%	20%	33%	30%
いいえ	人数	6	1	8	3	18
	割合	40%	33%	80%	33%	49%
未回答	人数	5	0	0	3	8
	割合	33%	0%	0%	33%	22%

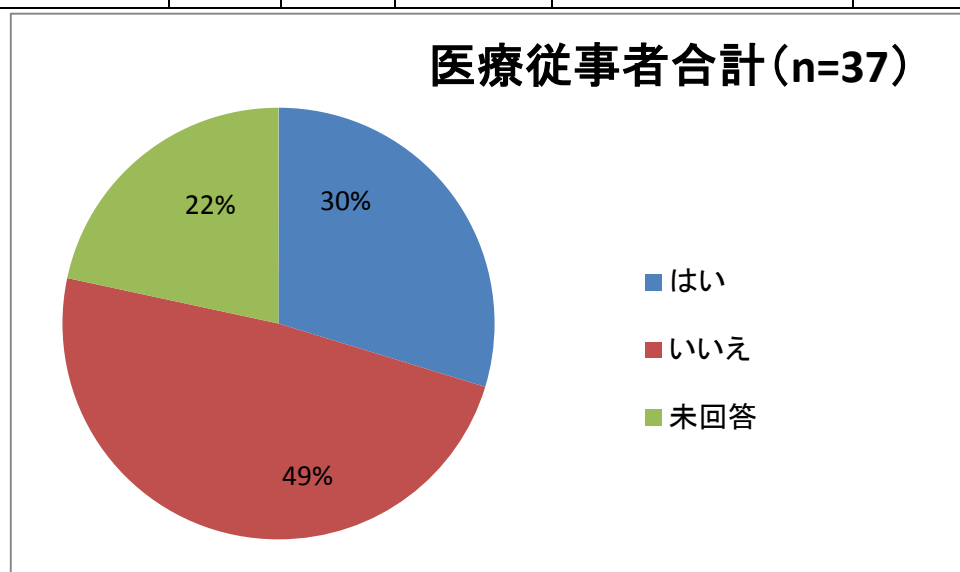


図 4.3-25 他職種とのコミュニケーションは増えましたか

＜将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか＞

表 4.3-36 将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	11	2	8	5	26
	割合	73%	67%	80%	56%	70%
いいえ	人数	0	0	0	2	2
	割合	0%	0%	0%	22%	5%
未回答	人数	4	1	2	2	9
	割合	27%	33%	20%	22%	24%

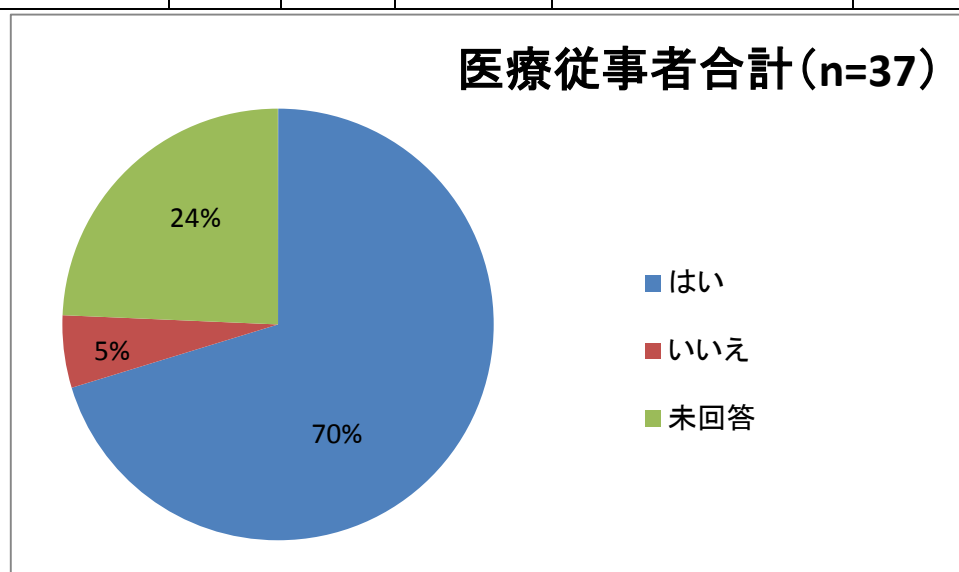


図 4.3-26 将来的にコミュニケーションが増えることが期待できますか

本実証内では、他職種とのコミュニケーションが増えたという回答は、30%と、電子版疾病管理手帳の17%と比較して高い割合となった。、他職種とのコミュニケーションという点では、本実証内では地域医療連携システムの方を比較的に利用していたということが窺える。また、70%の医療従事者は将来的には他職種とのコミュニケーションが増えると回答している。地域医療連携システムを利用することで、他職種とのコミュニケーションの促進が期待される。

③二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等への活用により医師偏在対策に寄与するか（事後アンケート）

設問：二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等へ活用することで、医師偏在対策に寄与することが期待できますか。（いずれか1つに○）

<私の健康 note>

表 4.3-37 二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等へ活用することで、医師偏在対策に寄与することが期待できますか

n = 25		医師 n = 15	歯科医師	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師	合計
はい	人数	11		6		17
	割合	73%		60%		68%
いいえ	人数	3		3		6
	割合	20%		30%		24%
未回答	人数	1		1		2
	割合	7%		10%		8%
「いいえ」の回答のみ、期待できないと思う理由						
医師		そこまでは期待はできないと思う				
		偏在対策まで寄与することが、具体的にイメージできない				

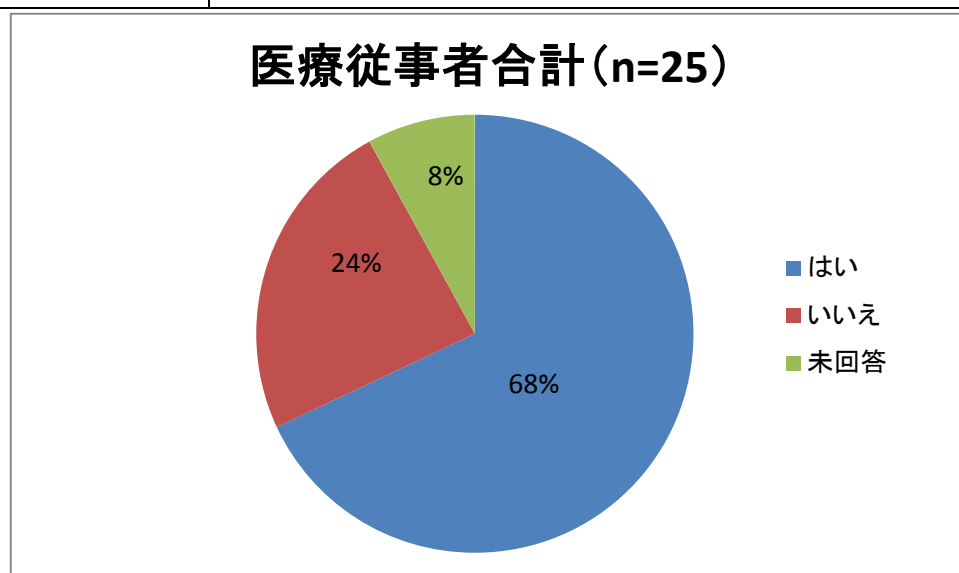


図 4.3-27 二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等へ活用することで、医師偏在対策に寄与することが期待できますか

＜地域医療連携システム＞

表 4.3-38 二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等へ活用することで、医師偏在対策に寄与することが期待できますか

n = 11		医師 n = 9	歯科医師	管理栄養士・看護師等 n = 2	薬剤師	合計
はい	人数	8		6		14
	割合	53%		60%		56%
いいえ	人数	5		3		8
	割合	33%		30%		32%
未回答	人数	2		1		3
	割合	13%		10%		12%
「いいえ」の回答のみ、期待できないと思う理由						
医師		まずは偏在を解消することを考えるべき				
		過疎地では医師そのものが不在になってしまうため				
		偏在対策まで寄与することが、具体的にイメージできない				

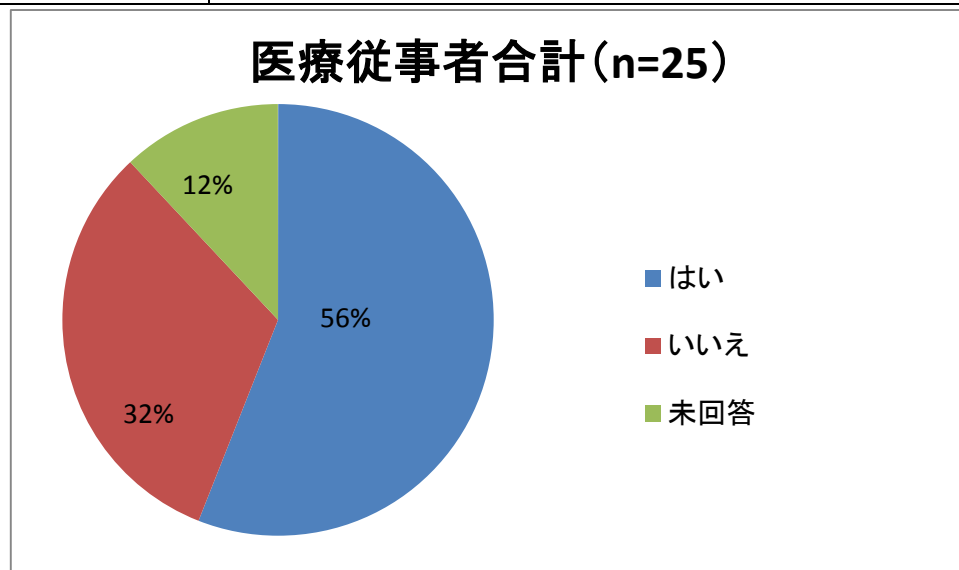


図 4.3-28 二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等へ活用することで、医師偏在対策に寄与することが期待できますか

電子版疾病管理手帳で 68%、地域医療連携システムで 56%の回答者が医師偏在対策に寄与すると回答している。二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等への活用が期待される。

(イ) システムデータ

表 4.3-39 システムデータ

評価のために取得するデータ	評価の参考として、代替的に取得するデータ		今後運用を続けることで中長期的な効果を確認するためのデータ	
—	①	患者 1 人の情報に対する複数の参加機関のアクセス状況 ・ 複数の参加機関で連携が行われた患者の数・割合 ・ 連携の種類 (※) ※病病、病診、病歯、病薬、診歯、診薬、歯薬	②	地域内の参加患者全体としての受療行動の変化 能登北部・中部の参加患者全体としての受療行動の変化

①患者 1 人の情報に対する複数の参加機関のアクセス状況

患者 1 人の情報に対する複数の参加機関のアクセス状況を、システムデータにて取得し集計を行った。

＜複数の参加機関で連携が行われた患者の数・割合＞

表 4.3-40 複数の参加機関で連携が行われた患者の数・割合

患者数 = 64		人数	割合
複数の参加機関で連携が行われた患者		29	45%
	2 施設で連携	20	31%
	3 施設で連携	8	12%
	4 施設で連携	1	2%

参加患者の 45%が、複数の参加機関にて連携が行われている。また 3 施設以上で連携が行われている患者は 15%であった。短い実証期間という条件下において、本仕組みを利用した参加施設間の連携は、よく行われていたと言える。

<連携の種類>

表 4.3-41 連携の種類

複数の参加機関で連携が行われた患者の数 = 29		人数	割合
二次医療圏間		16 (※)	55%
	病院・病院連携	5	17%
	病院・診療所連携	6	21%
	病院・薬局連携	5	17%
二次医療圏内		16 (※)	55%
	病院・診療所連携	6	21%
	病院・薬局連携	3	10%
	診療所・薬局連携	5	17%
	診療所・歯科連携	2	7%

※複数種類の連携が行われた患者もいるため、合計（32人）は、母数（29人）よりも多くなっている。

連携の種類としては、二次医療圏間では病院・病院連携、病院・診療所連携、病院・薬局連携の3種類、二次医療圏内では、病院・診療所連携、病院・薬局連携、診療所・薬局連携、診療所・歯科連携の4種類であった。短い実証期間という条件下において、本仕組みを利用した病院、診療所、歯科診療所、薬局同士の連携が、二次医療圏間、二次医療圏内ともによく行われていたと言える。

②地域内の参加患者全体としての受療行動の変化/能登北部・中部の参加患者全体としての受療行動の変化

本仕組みによる地域の医療提供体制の強化までを確認するためには、地域内の参加患者全体としての受療行動の変化、および能登北部・中部の参加患者全体としての受療行動の変化を検証する必要があるが、本実証内でデータを取得し検証することは困難である。そのため、今後運用を続けることで、中長期的な効果を確認するためのデータとして取得していく必要がある。

(7) 電子版疾病管理手帳は有用であるか

電子版疾病管理手帳は有用であるか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-42 アンケート項目（患者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①.1	「糖尿病連携手帳」を見ているか	①.2	「私の健康 note」を見ているか
②.1	かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、便利であると感じるか	②.2	「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたが過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を行うことについて、便利であると感じるか

①.1 「糖尿病連携手帳」を見ているか（事前アンケート）

設問：「糖尿病連携手帳」を見ていますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

※「糖尿病連携手帳」を持っていると回答した患者のみ

表 4.3-43 「糖尿病連携手帳」を見ていますか

n = 14		患者
よく見ている	人数	4
	割合	29%
どちらかと言えば見ている	人数	3
	割合	21%
どちらかと言えば見ていない	人数	3
	割合	21%
ほとんど見ていない	人数	3
	割合	21%
未回答	人数	1
	割合	7%

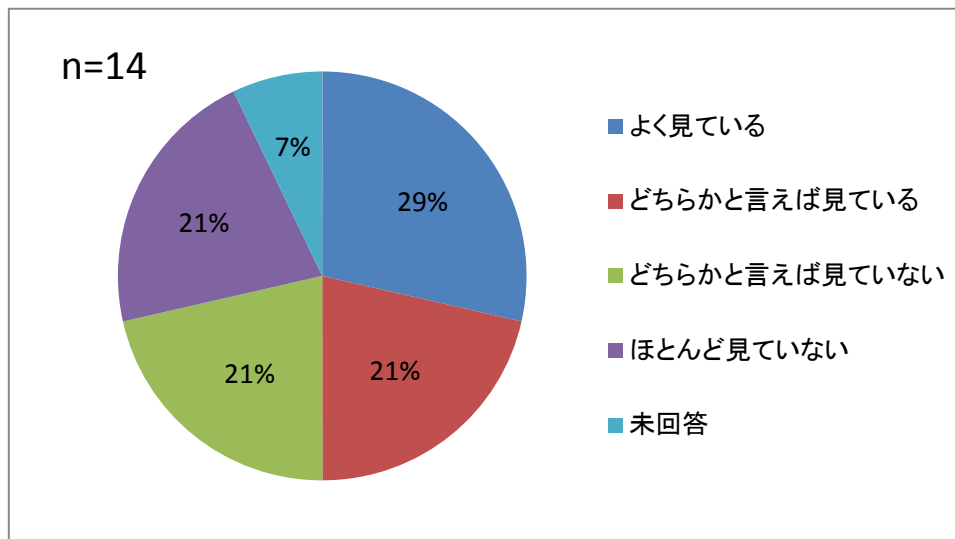


図 4.3-29 「糖尿病連携手帳」を見ていますか。

糖尿病連携手帳を持っている回答者は、糖尿病連携手帳を見ている。

①.2 「私の健康 note」を見ているか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を見ていますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-44 「私の健康 note」を見えていますか

n = 25		患者
よく見ている	人数	1
	割合	4%
どちらかといえば見ている	人数	3
	割合	12%
どちらかといえば見ていない	人数	7
	割合	28%
ほとんど見ていない	人数	13
	割合	52%
未回答	人数	1
	割合	4%

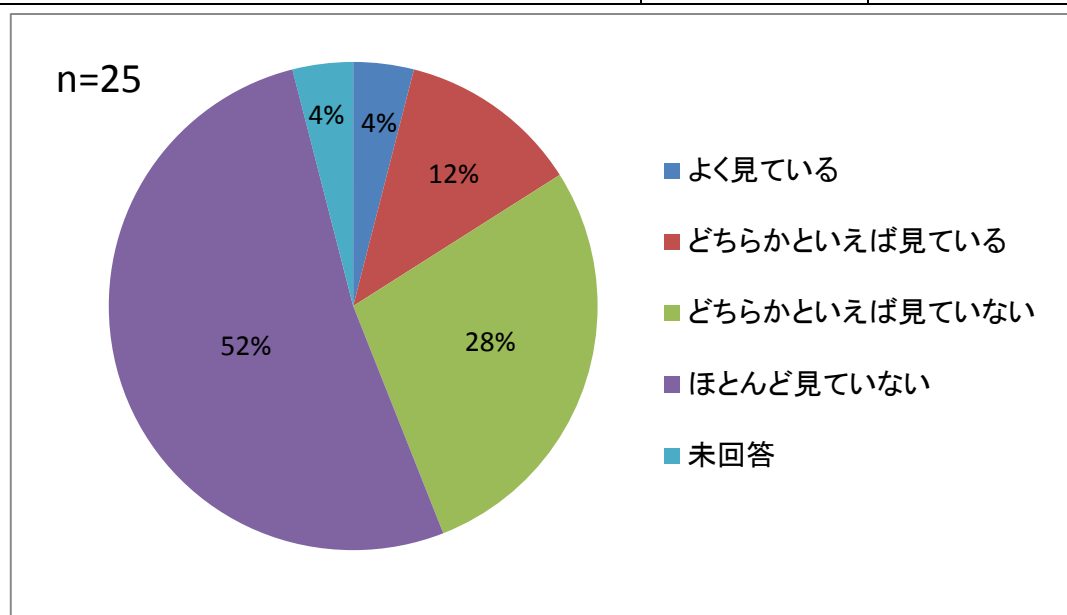


図 4.3-30 「私の健康 note」を見えていますか

電子版疾病管理手帳を見ている回答者は、16%にとどまった。これは、70 歳代以上の高齢者の割合が 47%（表 2.3-4 参照）と高く、元々 IT 機器の利用率が低かったことや、患者にとっての電子版疾病管理手帳の満足度の低さ（4.4.2. 利便性の検証(1)⑤～⑧を参照）、プロモーション不足が理由と考えられる。

一方で、機能としては「お薬手帳機能」が有用であるとの意見があった。

②.1 かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、便利であると感じるか（事前アンケート）

設問：かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたが過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、便利であると感じますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-45 IT の仕組みを活用して情報共有を行うことについて、
便利であると感じますか

n = 44		患者
そう思う	人数	18
	割合	41%
どちらかといえばそう思う	人数	23
	割合	52%
どちらかといえばそう思わない	人数	3
	割合	7%
そう思わない	人数	0
	割合	0%

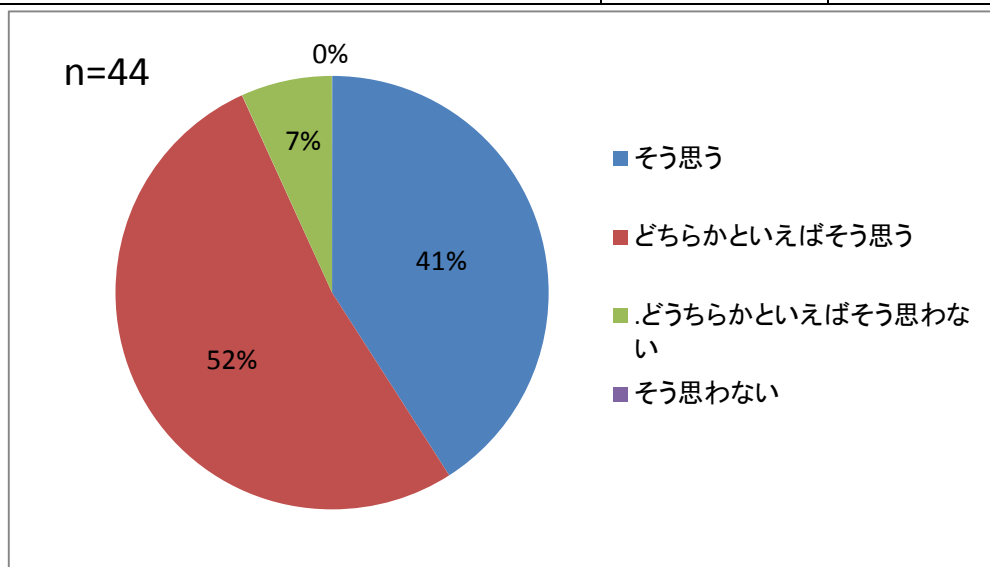


図 4.3-31 IT の仕組みを活用して情報共有を行うことについて、
便利であると感じますか

回答者の 93%が、IT で情報共有を行うことは便利であると感じている。
電子版疾病管理手帳に対する期待が窺える。

②.2 「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたが過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を行うことについて、便利であると感じるか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたが過去にかかった病気、治療内容、アレルギー、飲んでいる薬等の情報共有を行うことについて、便利であると感じますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-46 「私の健康 note」を利用して情報共有を行うことについて、便利であると感じますか

n = 25		患者
そう思う	人数	7
	割合	28%
どちらかといえばそう思う	人数	12
	割合	48%
どちらかといえばそう思わない	人数	2
	割合	8%
そう思わない	人数	1
	割合	4%
未回答	人数	3
	割合	12%

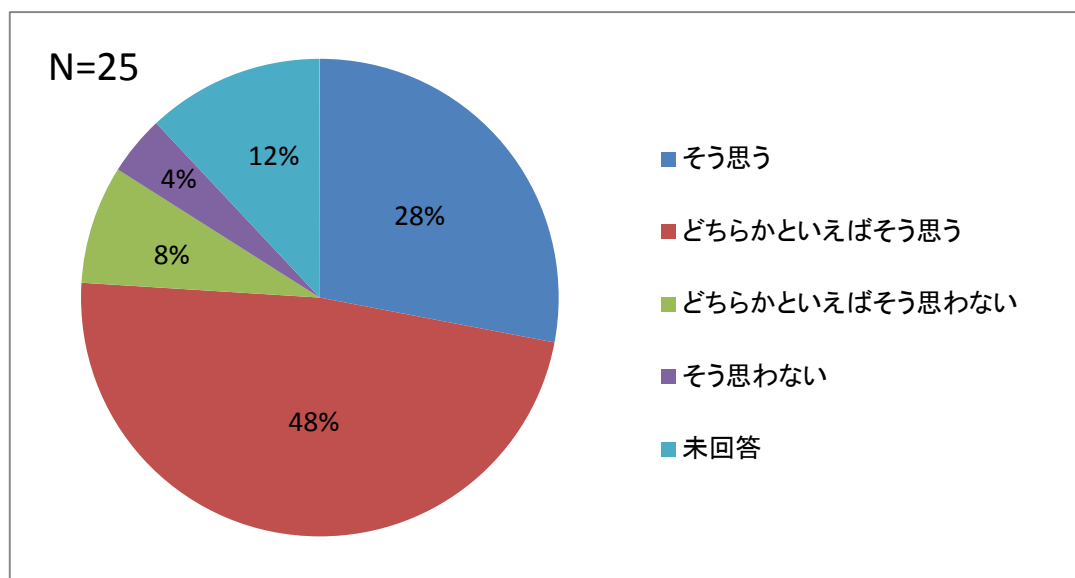


図 4.3-32 「私の健康 note」を利用して情報共有を行うことについて、便利であると感じますか

回答者の 76%が、電子版疾病管理手帳を利用して情報共有を行うことは便利であると感じている。利用している割合が少ないに関わらず、事前の期待通りに便利であると感じている患者が多いことがわかる。

このため、現在 IT 機器の利用率が高い 40 代以下の世代が、今後利用するに当たり、有効に活用されることが期待できる。

(8) 自身の意識・行動の変化につながりそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、自身の意識・行動の変化につながりそうか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-47 アンケート項目（患者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①	「糖尿病連携手帳」を持っているか	—	—
②.1	「糖尿病連携手帳」を携行しているか	②.2	会員カードを携行しているか
		②.3	病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示しているか
—	—	③	どこで「私の健康 note」を見ているか
④.1	普段利用している IT 機器は何か	④.2	「私の健康 note」を何の媒体で見ているか
⑤.1	血糖値、血圧、体重等を測定する習慣があるか	⑤.2	血糖値、血圧、体重等を測定する習慣があるか
⑥.1	測定した血糖値、血圧、体重等を何に記録しているか	⑥.2	測定した血糖値、血圧、体重等を「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録しているか
⑦.1	医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられたか。	⑦.2	医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられたか。
⑧.1	医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っているか	⑧.2	医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っているか
⑨.1	「糖尿病連携手帳」に記載された糖尿病に関する説明や検査結果、療養指導内容を意識することで、食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化があったか	⑨.2	「私の健康 note」に記載された「からだの情報」、「健診の情報」、「お薬の情報」、「指導の内容や治療方針」を意識することで、食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化があったか

①「糖尿病連携手帳」を持っているか（事前アンケート）

設問：「糖尿病連携手帳」をお持ちですか。当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-48 「糖尿病連携手帳」をお持ちですか

n = 44		患者
はい	人数	14
	割合	32%
いいえ	人数	30
	割合	68%

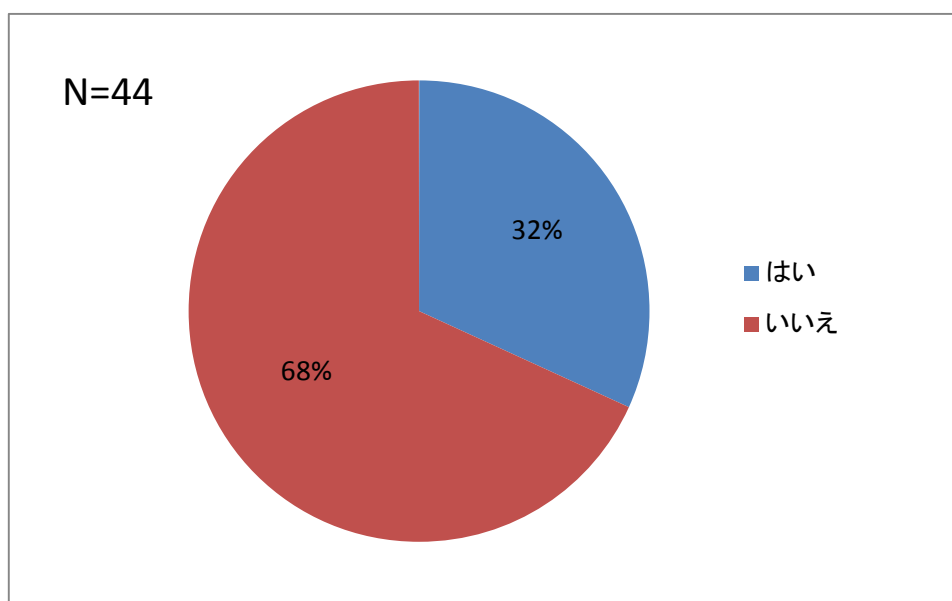


図 4.3-33 「糖尿病連携手帳」をお持ちですか

糖尿病連携手帳を持っている患者は、全体の 32%しかいない。

②.1 「糖尿病連携手帳」を携行しているか（事前アンケート）

設問:「糖尿病連携手帳」を携行していますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

※「糖尿病連携手帳」を持っていると回答した患者のみ

表 4.3-49 「糖尿病連携手帳」を携行していますか

n = 14		患者
携行している	人数	6
	割合	43%
医療機関に受診するときだけ携行している	人数	3
	割合	21%
自宅に置きっぱなしである	人数	5
	割合	36%

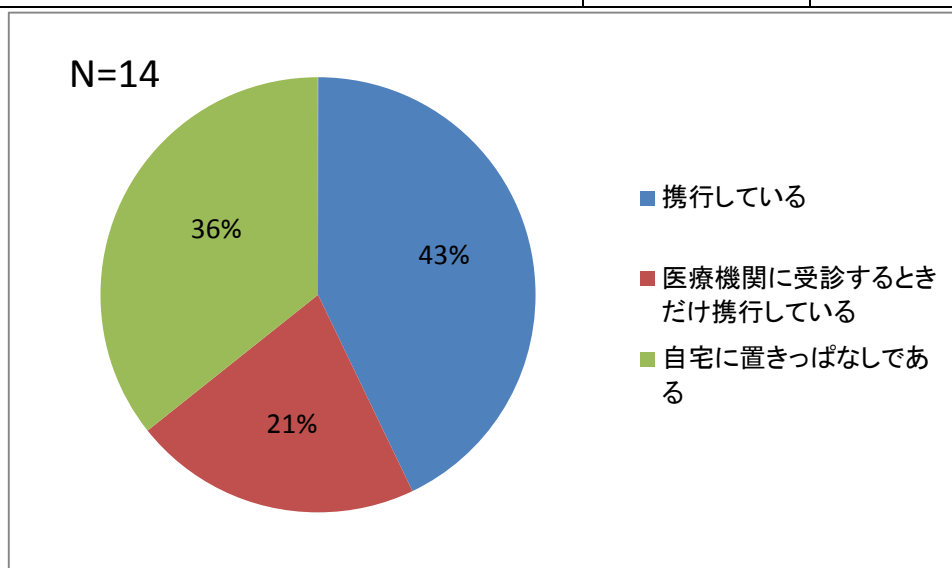


図 4.3-34 「糖尿病連携手帳」を携行していますか

糖尿病連携手帳を持っている人の 64%は、携行している、もしくは受診するときだけ携行している。

②.2 会員カードを携帯しているか（事後アンケート）

設問： 会員カードを携帯しましたか。当てはまるものをご回答ください。

表 4.3-50 会員カードを携帯しましたか

n = 25		患者
携帯している	人数	12
	割合	48%
医療機関・薬局に行くときだけ携帯している	人数	9
	割合	36%
自宅に置きっぱなしである	人数	2
	割合	8%
わからない	人数	2
	割合	8%

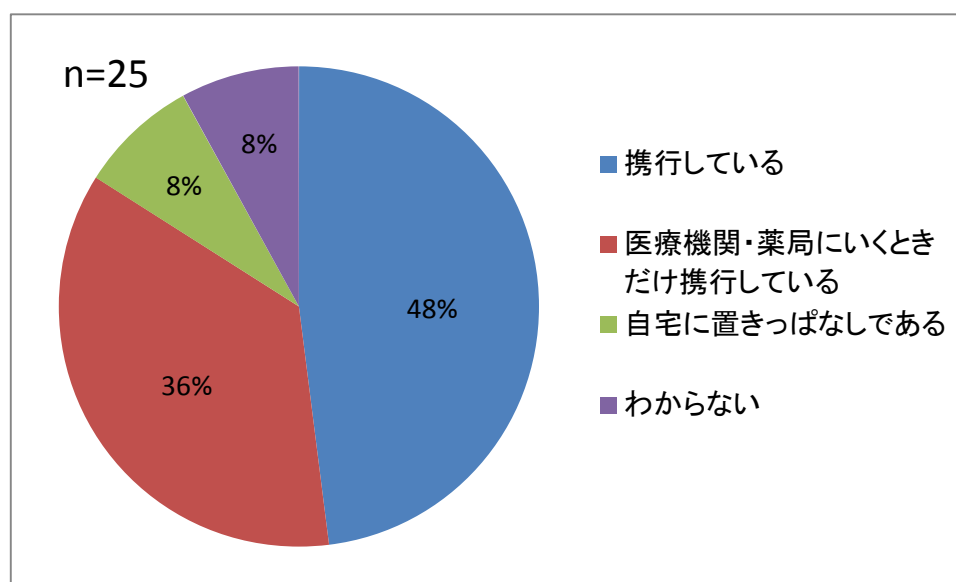


図 4.3-35 会員カードを携帯しましたか

84%の回答者が、携帯している、もしくは受診するときだけ携帯していると回答している。糖尿病連携手帳（64%）と比較して、携帯している割合は高くなっている。

②.3 病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示しているか
(事後アンケート)

設問：病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示しましたか。
当てはまるものをご回答ください。

表 4.3-51 病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示しましたか

n = 25		患者
はい	人数	15
	割合	60%
いいえ	人数	10
	割合	40%

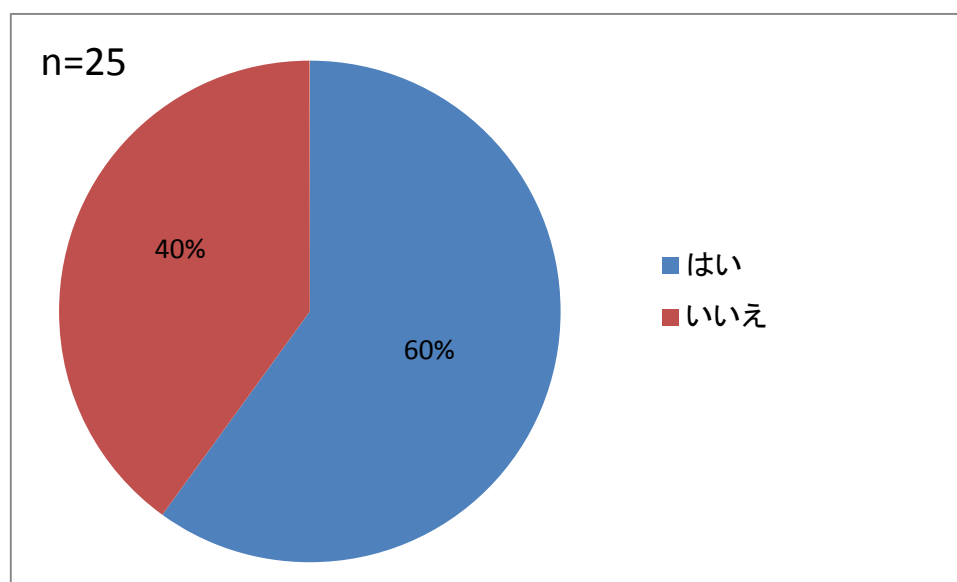


図 4.3-36 病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示しましたか

60%の回答者が、病院・診療所・薬局で診察・指導を受ける際、会員カードを提示していると回答した。会員カードを携行するという意識は醸成されており、自身の状態を医療従事者と共有するという素地ができたと言える。

③ どこで「私の健康 note」を見ているか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」をどこで見えていますか。当てはまる番号をご回答ください。

（複数回答可）

表 4.3-52 「私の健康 note」をどこで見えていますか

n = 25		患者
自宅	人数	5
	割合	20%
参加医療機関	人数	10
	割合	40%
自宅・参加医療機関以外の屋内	人数	2
	割合	8%
屋外	人数	1
	割合	4%

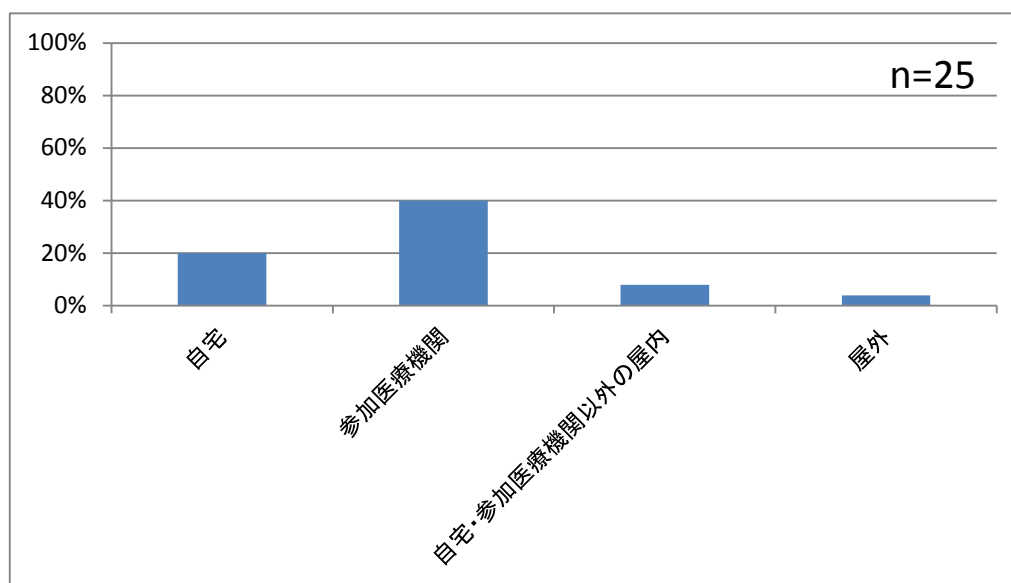


図 4.3-37 「私の健康 note」をどこで見えていますか

参加医療機関で見る人が最も多い。自宅で見える人は 20%であった。診察の際や薬局で、医療従事者と一緒に見ることが多いと考えられる。

④.1 普段利用している IT 機器は何か（事前アンケート）

設問：以下の中で普段利用しているものはありますか。

（「利用していない」以外は複数回答可）

表 4.3-53 以下の中で普段利用しているものはありますか

n = 44		患者
パソコン	人数	17
	割合	39%
スマートフォン	人数	9
	割合	20%
iPad 等	人数	8
	割合	18%
携帯電話	人数	24
	割合	55%
その他	人数	1
	割合	2%
利用していない	人数	10
	割合	23%

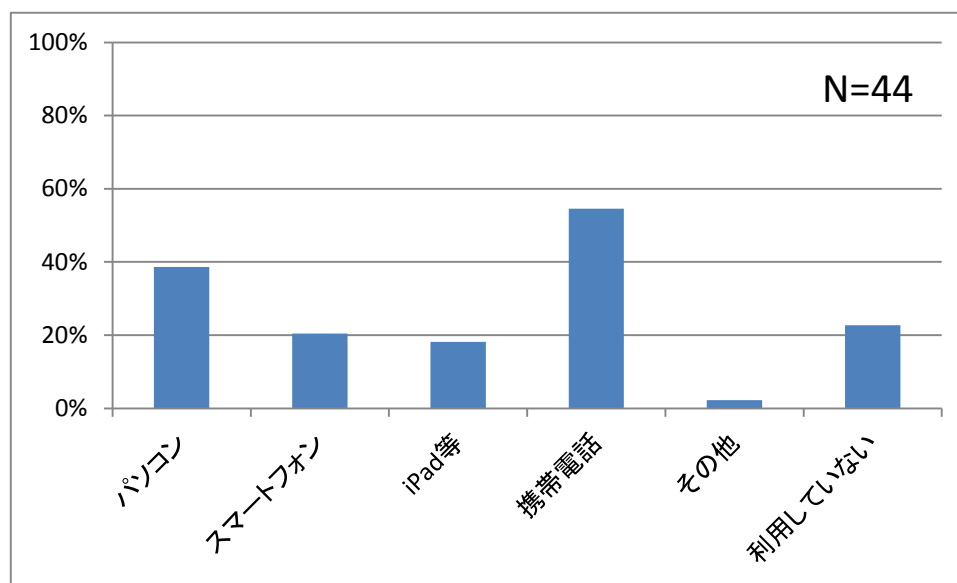


図 4.3-38 普段利用しているもの

携帯電話が最も多く、パソコン、スマートフォンが続く。一方で IT 機器を利用していない人は 23%であった。

④.2 「私の健康 note」を何の媒体で見ているか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を何の媒体で見えていますか。当てはまる番号をご回答ください。

（複数回答可）

表 4.3-54 「私の健康 note」を何の媒体で見えていますか

n = 25		患者
パソコン	人数	14
	割合	56%
スマートフォン	人数	2
	割合	8%
iPad 等	人数	0
	割合	0%
携帯電話	人数	0
	割合	0%
その他	人数	4
	割合	16%

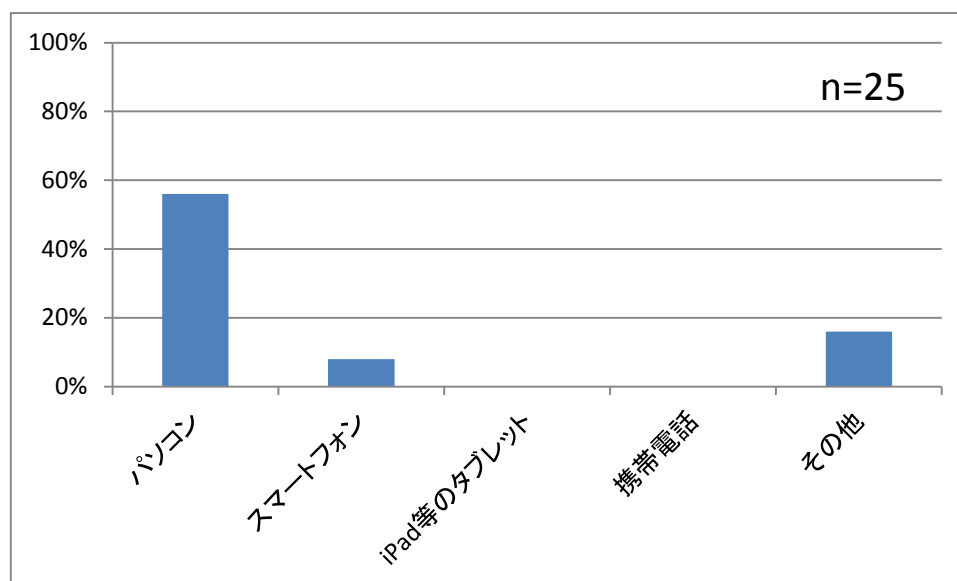


図 4.3-39 「私の健康 note」を何の媒体で見えていますか

パソコンが最も多く、56%であった。

自宅で見える患者は少ないが、見る場合はパソコンで見ていることが多いと言える。

⑤.1 血糖値、血圧、体重等を測定する習慣があるか（事前アンケート）

設問：血糖値、血圧、体重等を測定する習慣がありますか。

当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-55 血糖値、血圧、体重等を測定する習慣がありますか

n = 44		患者
はい	人数	28
	割合	64%
いいえ	人数	15
	割合	34%
未回答	人数	1
	割合	2%

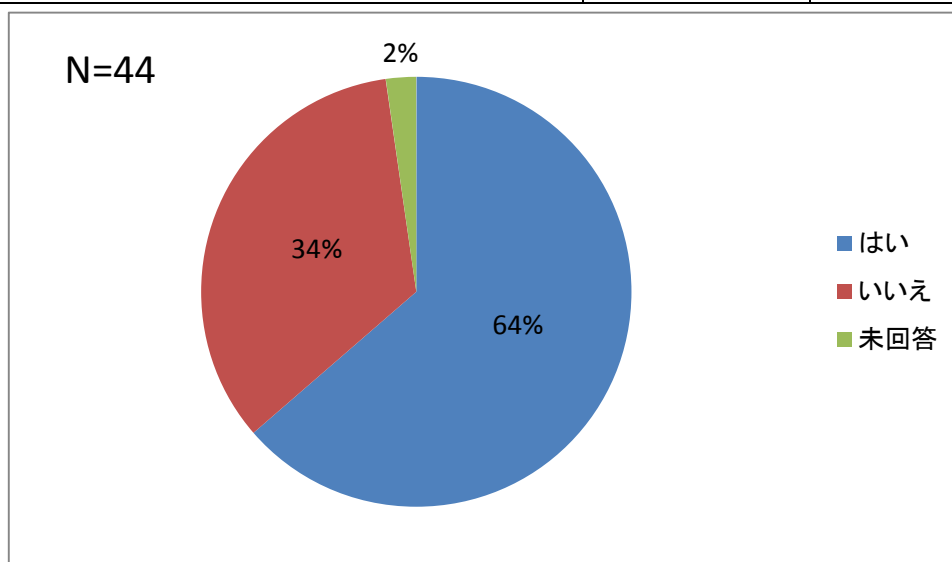


図 4.3-40 血糖値、血圧、体重等を測定する習慣がありますか

⑤.2 血糖値、血圧、体重等を測定する習慣があるか（事後アンケート）

設問：普段、自宅等で血糖値、血圧、体重、腹囲を測定していますか。

当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-56 普段、自宅等で血糖値、血圧、体重、腹囲を測定していますか

n = 25		患者
はい	人数	16
	割合	64%
いいえ	人数	8
	割合	32%
未回答	人数	1
	割合	4%

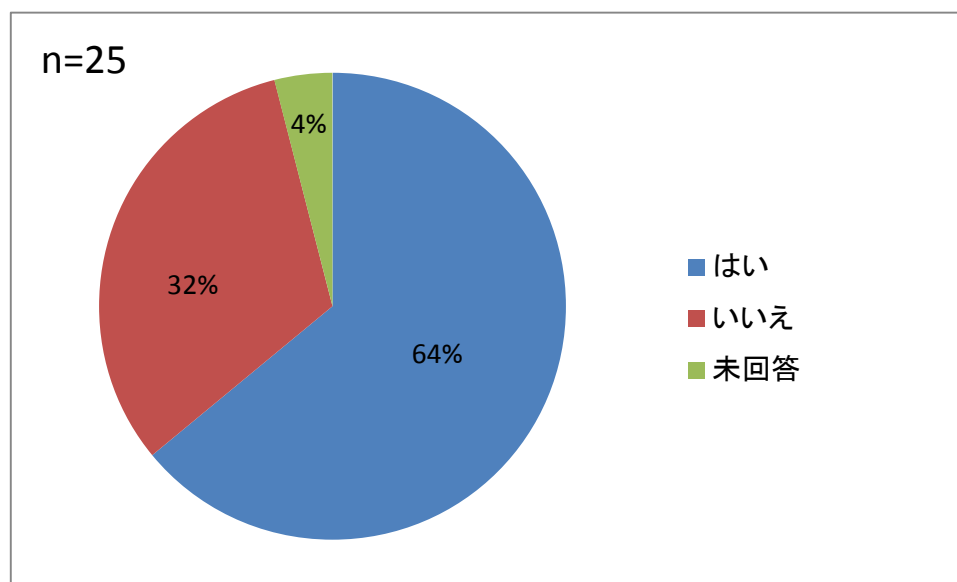


図 4.3-41 普段、自宅等で血糖値、血圧、体重、腹囲を測定していますか

64%は、血糖値、血圧、体重等の測定の習慣がある。

⑥.1 測定した血糖値、血圧、体重等を何に記録しているか（事前アンケート）

設問：測定した血糖値、血圧、体重等を何に記録していますか。当てはまるものをご回答ください。（複数回答可）

※血糖値、血圧、体重等を測定する習慣があると回答した患者のみ

表 4.3-57 測定した血糖値、血圧、体重等を何に記録していますか

n = 28		患者
自己管理ノートに記録	人数	15
	割合	54%
パソコン、iPad 等、携帯電話に記録	人数	4
	割合	14%
自分のノートに記録	人数	4
	割合	14%
その他	人数	3
	割合	11%
記録していない	人数	7
	割合	25%
その他の回答		
血圧管理手帳、ジムのシート、スマートフォン		

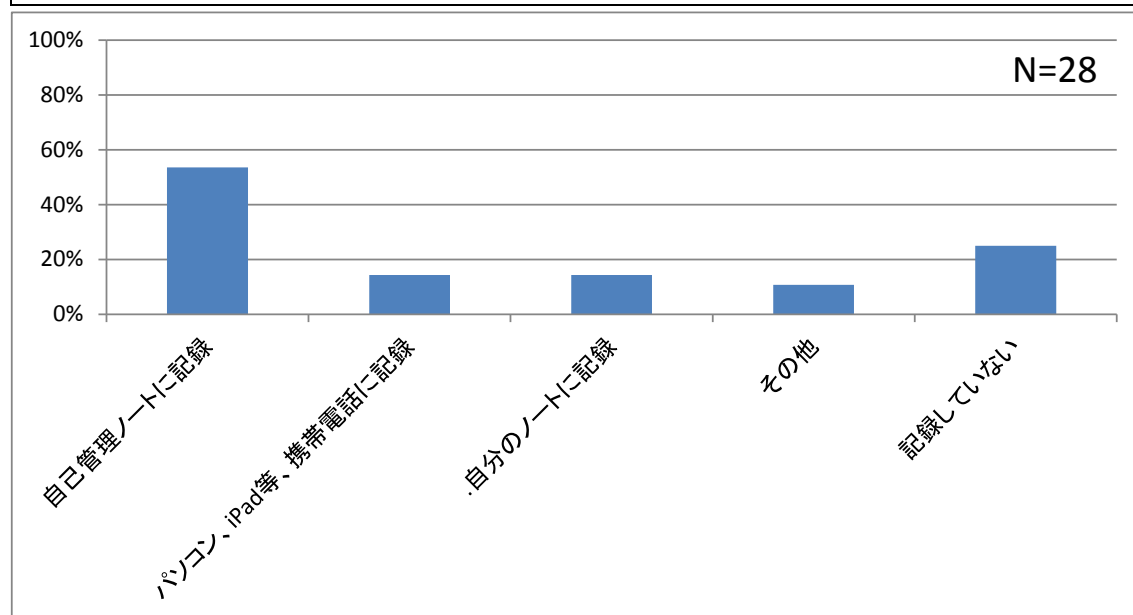


図 4.3-42 測定した血糖値、血圧、体重等を何に記録していますか

54%は、自己管理ノートに記録している。IT デバイスに記録している人は少ない。一方で、記録していない人は 25%もいる。

⑥.2 測定した血糖値、血圧、体重等を「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録しているか（事後アンケート）

設問：測定した血糖値、血圧、体重、腹囲 を「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録していますか。当てはまるものをご回答ください。

表 4.3-58 測定した血糖値、血圧、体重、腹囲 を
「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録していますか

n = 25		患者
はい	人数	6
	割合	24%
いいえ	人数	19
	割合	76%

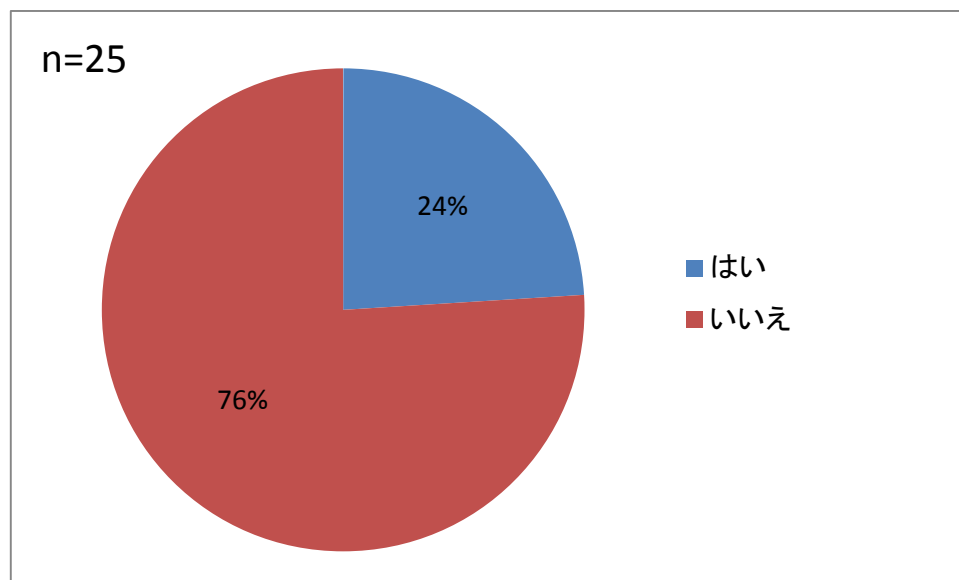


図 4.3-43 測定した血糖値、血圧、体重、腹囲 を
「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録していますか

電子版疾病管理手帳の「自分で測定した情報」に記録している患者は、24%にとどまった。これは、70 歳代以上の高齢者の割合が 47%（表 2.3-4 参照）と高く、元々 IT 機器の利用率が低かったことや、「自分で測定した情報」への記録の負担感（4.4.2. 利便性の検証(2)⑥を参照）、プロモーション不足が理由と考えられる。

⑦.1 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられたか（事前アンケート）

設問：医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-59 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか

n = 44		患者
口頭	人数	40
	割合	91%
糖尿病連携手帳に記載してもらった	人数	1
	割合	2%
上記以外の文書	人数	2
	割合	5%
その他手段	人数	0
	割合	0%
未回答	人数	1
	割合	2%

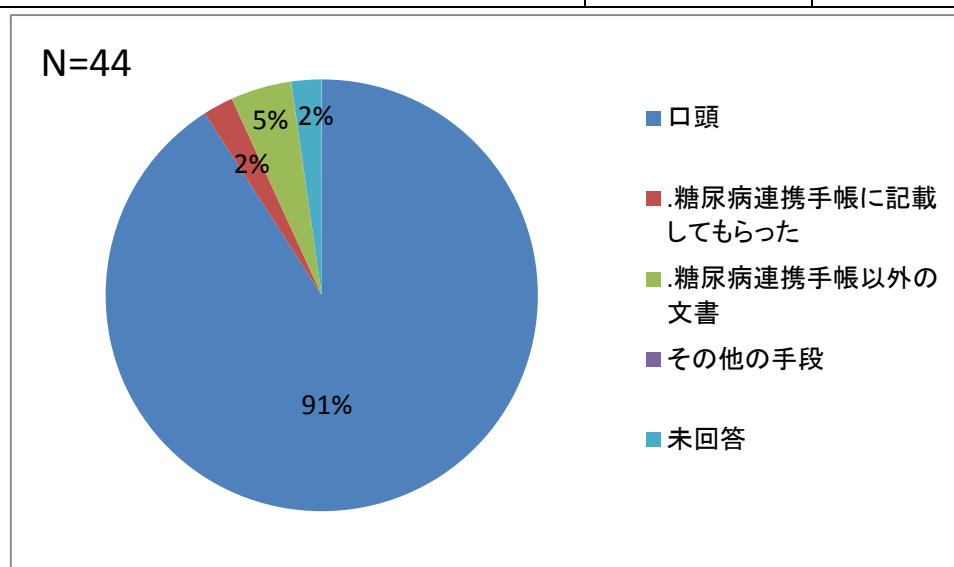


図 4.3-44 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか

実証前は、91%が口頭で指導やアドバイス、注意点を受けている。糖尿病連携手帳を持っていない人が多いため、口頭で伝えざるを得ない。

⑦.2 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられたか（事後アンケート）

設問：医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-60 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか

n = 25		患者
口頭	人数	14
	割合	56%
「私の健康 note」に記載してもらった	人数	1
	割合	4%
「私の健康 note」の記載内容を印刷して渡してもらった	人数	3
	割合	12%
上記以外の文書	人数	3
	割合	12%
その他手段	人数	1
	割合	4%
未回答	人数	3
	割合	12%

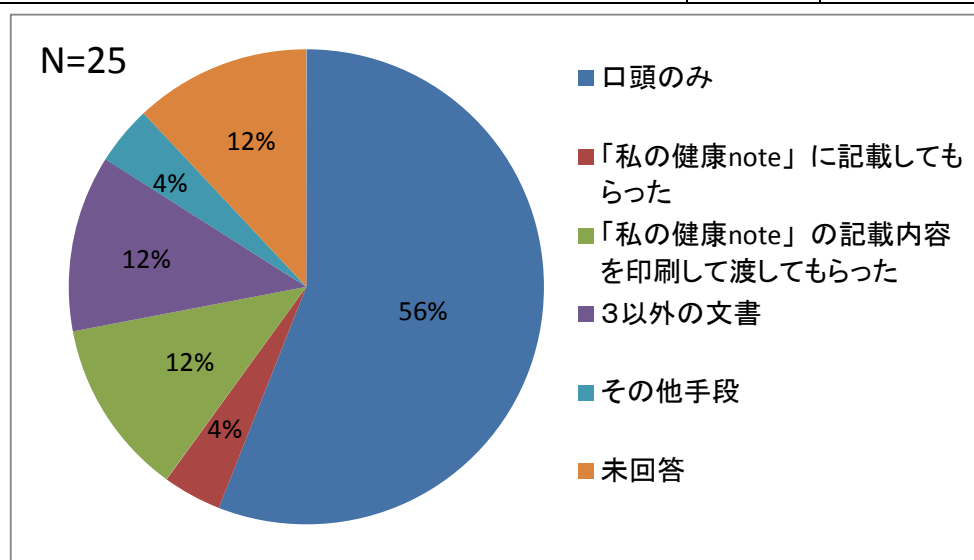


図 4.3-45 医療機関、歯科診療所、薬局より、普段の過ごし方（食事、運動、服薬、自己測定）に関する指導やアドバイス、注意する点等を、どのような方法で伝えられましたか

実証中においても、56%の患者が、口頭で指導やアドバイス、注意する点等を伝えられており、電子版疾病管理手帳の利用は16%にとどまった。これも、プロモーション不足が理由と考えられる。

⑧.1 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っているか（事前アンケート）

設問：医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-61 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか

n = 28		患者
行っている	人数	12
	割合	27%
どちらかといえば行っている	人数	22
	割合	50%
どちらかといえば行っていない	人数	4
	割合	9%
行っていない	人数	2
	割合	5%
未回答	人数	4
	割合	9%

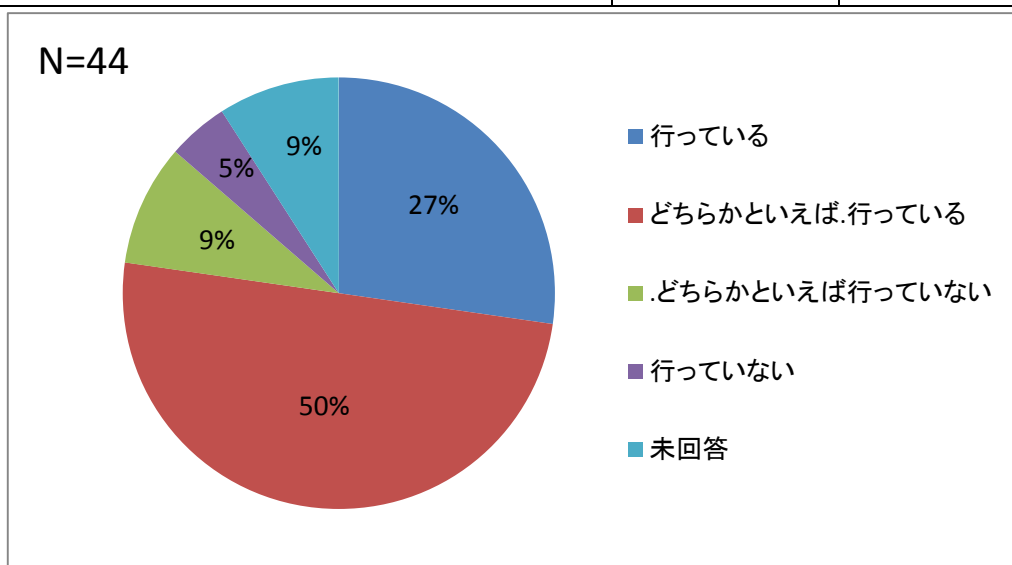


図 4.3-46 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか

77%が、指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っている。

実証前は、糖尿病連携手帳は使わずに、口頭でのやりとりで改善を行っていたと考えれる。

⑧.2 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っているか（事後アンケート）

設問： 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-62 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか

n = 25		患者
行っている	人数	4
	割合	16%
どちらかといえば行っている	人数	10
	割合	40%
どちらかといえば行っていない	人数	3
	割合	12%
行っていない	人数	7
	割合	28%
未回答	人数	1
	割合	4%

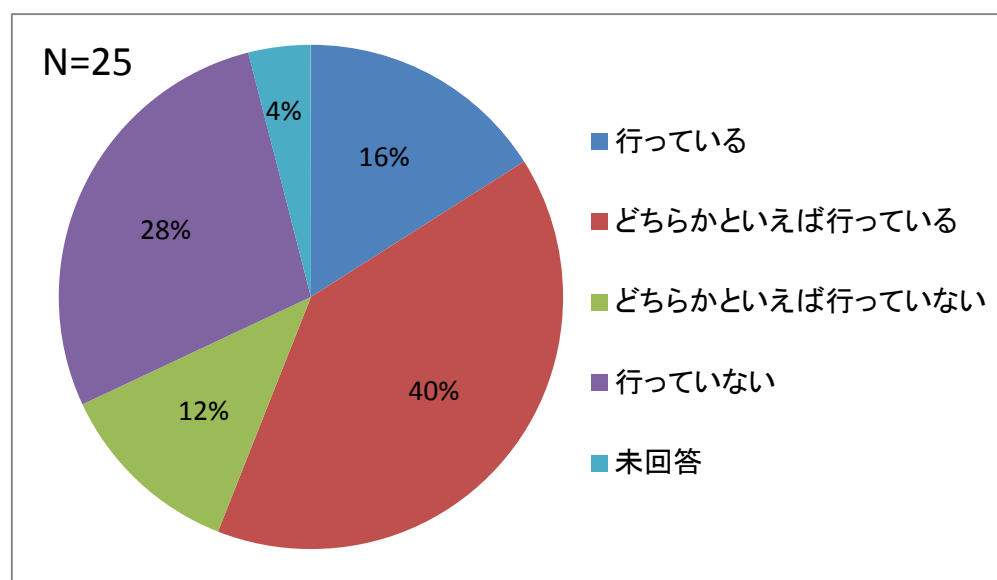


図 4.3-47 医療機関、歯科診療所、薬局からの指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っていますか

56%の患者が、指導やアドバイスを踏まえ、生活習慣の改善を行っているとは回答している。ただし、依然として口頭でのやりとりで改善を行っていることが窺える。これも、プロモーション不足が理由と考えられる。

⑨.1 「糖尿病連携手帳」に記載された糖尿病に関する説明や検査結果、療養指導内容を意識することで、食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化があったか（事前アンケート）
設問：「糖尿病連携手帳」に記載された糖尿病に関する説明や検査結果、療養指導内容を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか。当てはまるものをご回答ください。（複数回答可）

※「糖尿病連携手帳」を持っていると回答した患者のみ

表 4.3-63 「糖尿病連携手帳」に記載された糖尿病に関する説明や検査結果、療養指導内容を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか

n = 14		患者
食事（指示摂取量を守るようになった。規則正しくバランスの良い食事を取るようになった等）	人数	6
	割合	43%
運動（散歩や体操、ストレッチを行うようになった等）	人数	6
	割合	43%
服薬（定期的な服薬を心がけるようになった等）	人数	7
	割合	50%
自己測定（定期的に測定を行い血糖値、血圧、体重等の把握を心がけている等）	人数	4
	割合	29%
その他	人数	0
	割合	0%
変化はない	人数	2
	割合	14%

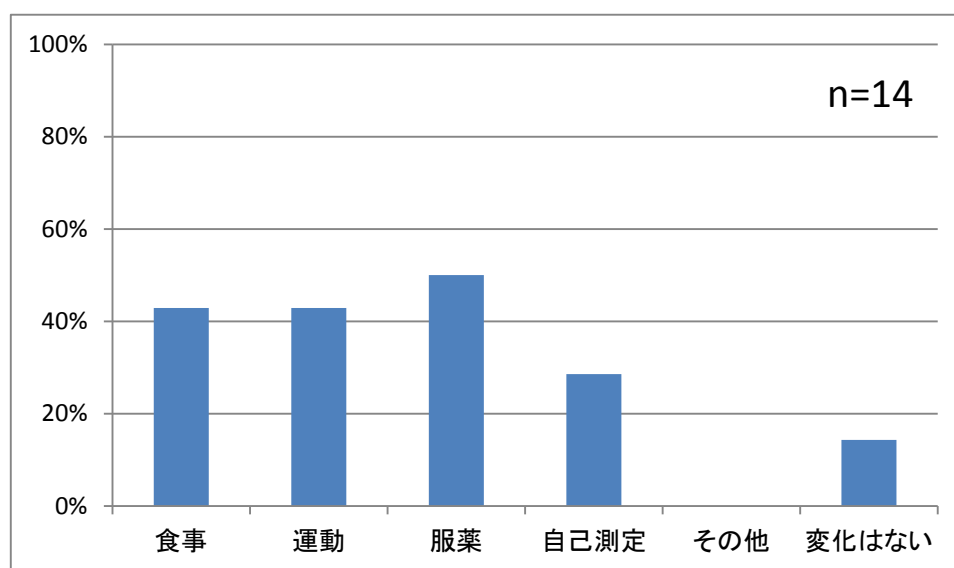


図 4.3-48 「糖尿病連携手帳」に記載された糖尿病に関する説明や検査結果、療養指導内容を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか

糖尿病連携手帳を持っている人のうち、50%程度が、食事、運動、服薬に関する自身の行動に変化があったと回答している。

⑨.2 「私の健康 note」に記載された「からだの情報」、「健診の情報」、「お薬の情報」、「指導の内容や治療方針」を意識することで、食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化があったか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」に記載された「からだの情報」、「健診の情報」、「お薬の情報」、「指導の内容や治療方針」を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか。当てはまるものをご回答ください。（複数回答可）

表 4.3-64 「私の健康 note」に記載された「からだの情報」、「健診の情報」、「お薬の情報」、「指導の内容や治療方針」を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか

n = 25		患者
食事（指示摂取量を守るようになった。規則正しくバランスの良い食事を取るようになった等）	人数	3
	割合	12%
運動（散歩や体操、ストレッチを行うようになった等）	人数	4
	割合	16%
服薬（定期的な服薬を心がけるようになった等）	人数	7
	割合	28%
自己測定（定期的に測定を行い血糖値、血圧、体重等の把握を心がけている等）	人数	6
	割合	24%
その他	人数	1
	割合	4%
変化はない	人数	11
	割合	44%

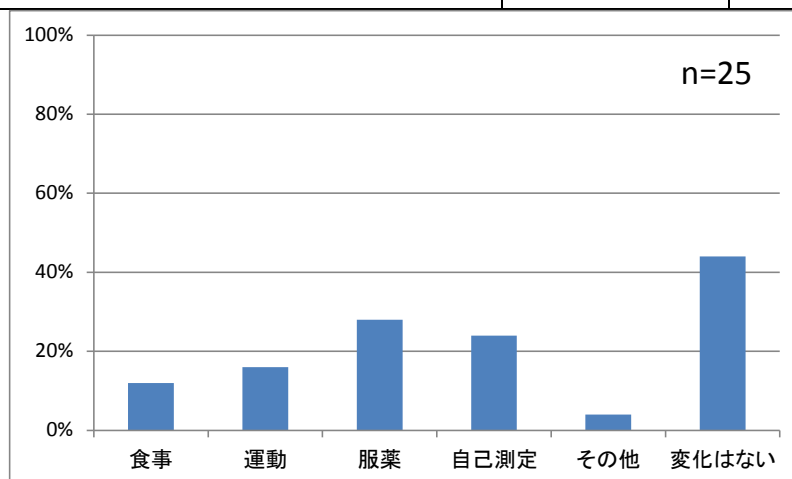


図 4.3-49 「私の健康 note」に記載された「からだの情報」、「健診の情報」、「お薬の情報」、「指導の内容や治療方針」を意識することで、あなたの食事、運動、服薬、自己測定等の行動に変化がありましたか

実証前と比較して、行動に変化があったという回答が減少し、変化はなかったとする回答が増加するという結果となった。ここでも(7) ①.2と同様、70歳代以上の高齢者の割合が47%（表 2.3-4 参照）と高く、元々IT機器の利用率が低かったことや、患者にとっての電子版疾病管理手帳の満足度の低さ（4.4.2. 利便性の検証(1)⑤～⑧を参照）、プロモーション不足が理由と考えられる。

(9) 自身の状態の変化につながりそうか

電子版疾病管理手帳を利用することで、自身の状態の変化につながりそうか、について、検証に必要なシステムデータを以下に示す。

表 4.3-65 システムデータ

	評価のために取得するデータ	評価の参考として、代替的に取得するデータ	今後運用を続けることで中長期的な効果を確認するためのデータ
①	—	—	検体検査項目の値の変化
②	—	—	自己測定項目の値の変化

本仕組みによる患者の状態の変化を、検体検査項目の値の変化、および自己測定項目の値に変化の検証によって行うことは、本実証内では困難である。そのため、今後運用を続けることで、中長期的な効果を確認するためのデータとして取得していく必要がある。これにより、患者の状態の維持・改善へ繋がっているか確認する。

4.3.3. 安全性の検証

安全性（IT を活用した情報連携が医療安全に寄与したかどうか）について、各評価項目の検証に必要なデータを、アンケートにより取得し、評価を行う。

(1) 情報連携により、重複処方の防止が期待できるか

電子版疾病管理手帳を利用することで、情報連携により、重複処方の防止が期待できるか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-66 アンケート項目（医療従事者）

アンケート（事前）	アンケート（事後）	
—	①	「私の健康 note」の「お薬の情報」の活用による重複処方の防止・将来的重複処方の防止の期待

①「私の健康 note」の「お薬の情報」の活用による重複処方の防止・将来的な重複処方の防止の期待（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」の「お薬の情報」の活用による重複処方の防止について教えてください。（いずれか1つに○を記入）

<重複処方を防ぐことができましたか>

表 4.3-67 重複処方を防ぐことができましたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	6	1	1	1	9
	割合	40%	33%	10%	11%	24%
いいえ	人数	1	2	4	4	11
	割合	7%	67%	40%	44%	30%
未回答	人数	8	0	5	4	17
	割合	53%	0%	50%	44%	46%

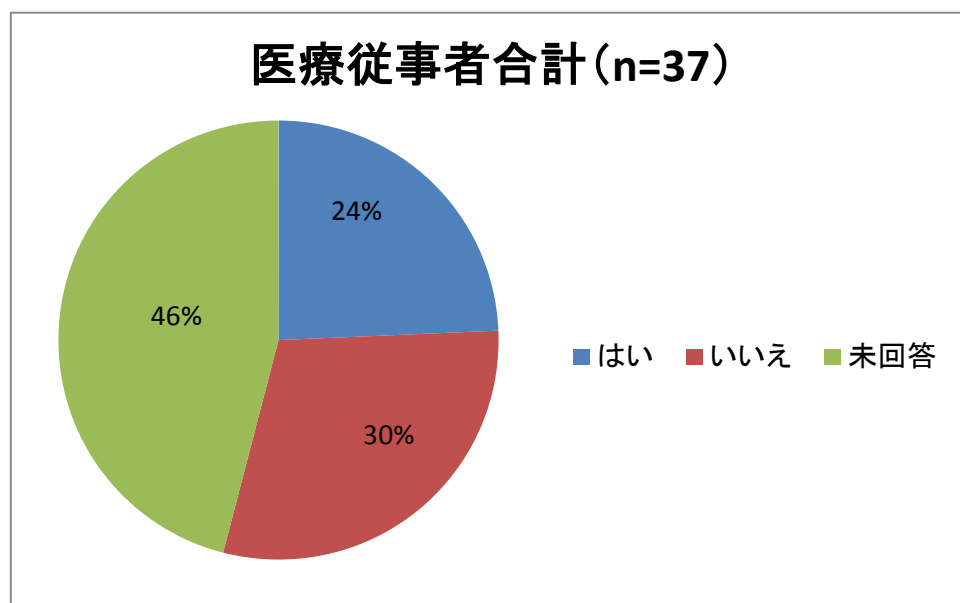


図 4.3-50 重複処方を防ぐことができましたか

＜将来的に重複処方の防止が期待できますか＞

表 4.3-68 将来的に重複処方の防止が期待できますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	12	2	3	8	25
	割合	80%	67%	30%	89%	68%
いいえ	人数	0	0	2	0	2
	割合	0%	0%	20%	0%	5%
未回答	人数	3	1	5	1	10
	割合	20%	33%	50%	11%	27%

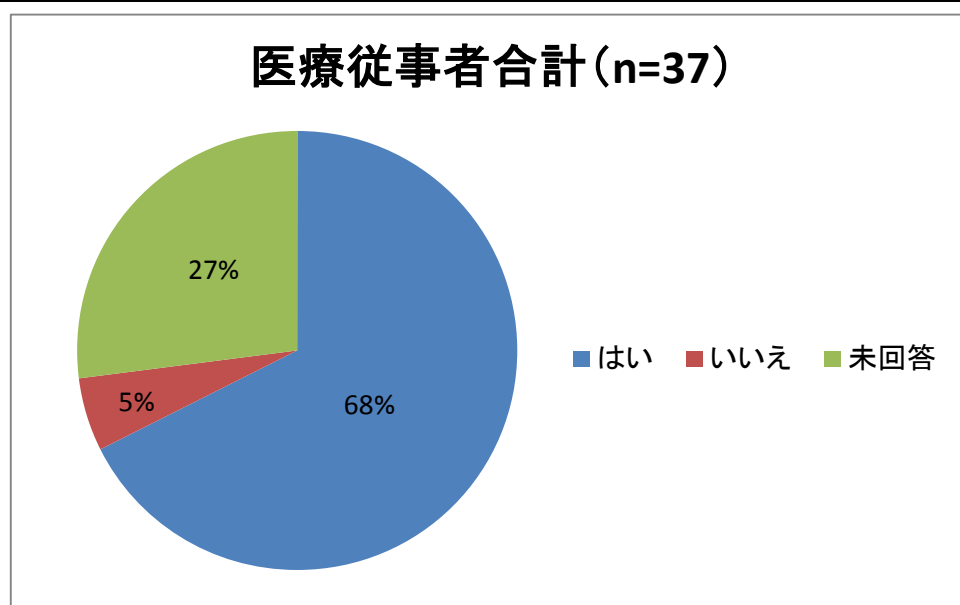


図 4.3-51 将来的に重複処方の防止が期待できますか

本実証内では、重複処方を防ぐことができたという回答は、24%にとどまったが、68%は、将来的には重複処方の防止が期待できると回答している。電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能を利用することで、重複処方の防止が期待される。

(2) 医療安全の向上が期待できるか

電子版疾病管理手帳を利用することで、医療安全の向上が期待できるか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.3-69 アンケート項目（患者）

アンケート（事前）		アンケート（事後）	
①.1	かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、治療内容や出されている薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、安心できると感じるか	①.2	「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、治療内容や出されている薬等の情報共有を行うことについて、安心できると感じるか

①.1 かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、治療内容や出されている薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、安心できると感じるか

（事前アンケート）

設問：かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、安心できると感じますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-70 かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、
安心できると感じますか

n = 44		患者
安心できると感じる	人数	16
	割合	36%
どちらかといえば安心できると感じる	人数	21
	割合	48%
どちらかといえば不安に感じる	人数	7
	割合	16%
不安に感じる	人数	0
	割合	0%

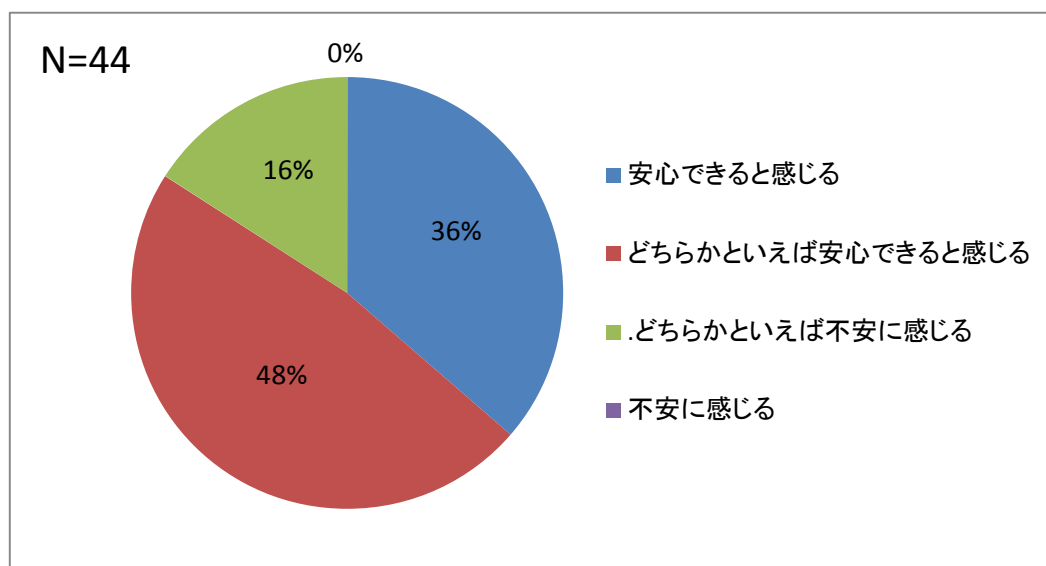


図 4.3-52 かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を、IT の仕組みを活用して行うことについて、安心できると感じますか

84%が、IT で情報共有を行うことは安心できると感じている。

①.2 「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、治療内容や出されている薬等の情報共有を行うこと について、安心できると感じるか
(事後アンケート)

設問：「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を行うこと について、安心できると感じますか。最も当てはまるものを1つご回答ください。

表 4.3-71 「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を行うこと について、
安心できると感じますか

n = 44		患者
安心できると感じる	人数	6
	割合	24%
どちらかといえば安心できると感じる	人数	14
	割合	56%
どちらかといえば不安を感じる	人数	2
	割合	8%
不安を感じる	人数	1
	割合	4%
未回答	人数	2
	割合	8%

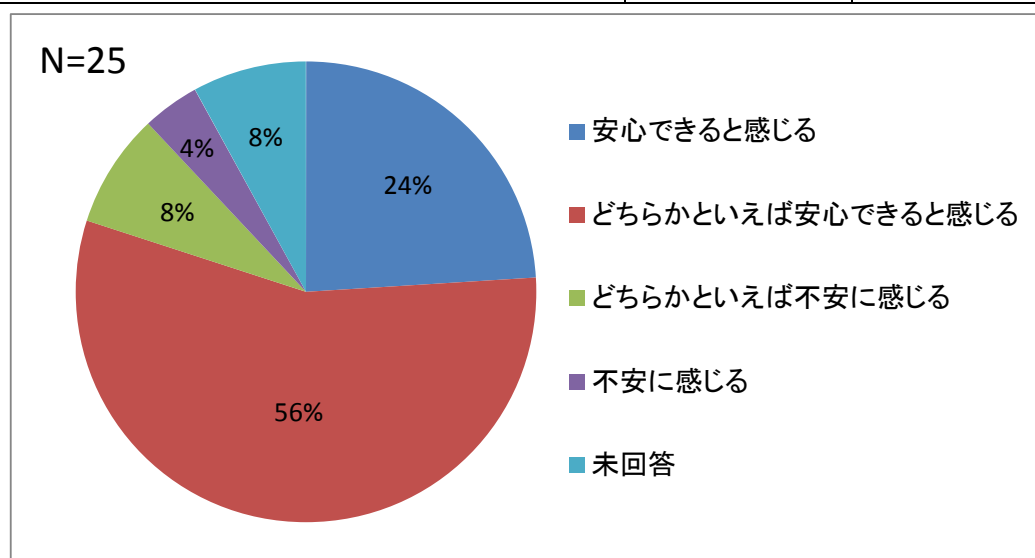


図 4.3-53 「私の健康 note」を利用して、かかりつけの医療機関、歯科診療所、薬局同士が、あなたの治療内容や出されている薬等の情報共有を行うこと について、
安心できると感じますか

電子版疾病管理手帳の利用率は16%と低かったものの、8割の患者が、情報共有を行うことについて安心できると回答している。

4.3.4. 効率性の検証

(1) 情報連携によって、診療業務の効率化が期待されるか

情報連携によって、診療業務の効率化がされるか、現場での診療にかかる時間を模擬シナリオにて測定し、効率性の検証を行った。今回は、診療現場で利用する「私の健康 note」について、利用した際の運用と、利用しない場合の運用について、業務の違いも含め、業務にかかった時間の測定を行い検証した。

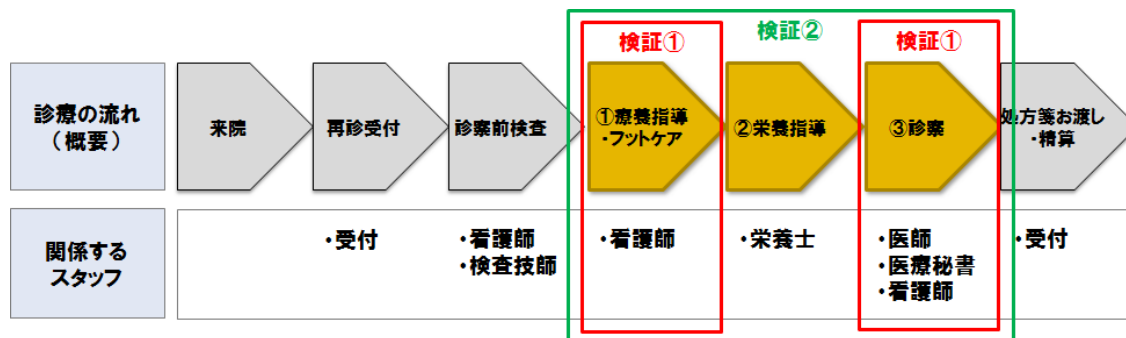


図. 4.3.54 検証範囲

検証①の範囲について、以下の2つのパターンのデモシナリオを実施していただき、業務にかかった時間の測定を行った。

- ・A.「糖尿病連携手帳」を利用した場合
- ・B.「私の健康 note」を利用した場合

また、検証②の範囲については、実証システム「私の健康 note」の活用により業務の効率化が期待できるかどうかなど、関係するスタッフの方からヒアリングを実施した。デモシナリオの前提条件は以下の通り。

- ・患者は糖尿病にかかっており、来院時に看護師の療養指導・フットケア、栄養士の栄養指導、医師の診察を受ける方と想定。
- ・電子カルテや「私の健康 note」のログインにかかる時間は別途計測することとし、シナリオ上のシステムの利用シーンではログインは完了しているものとする。
- ・患者は「私の健康 note」で家庭での自己測定の結果を記録しているものとする。以降に模擬シナリオと測定結果を記載する。

A. 「糖尿病連携手帳」を利用した場合の測定結果

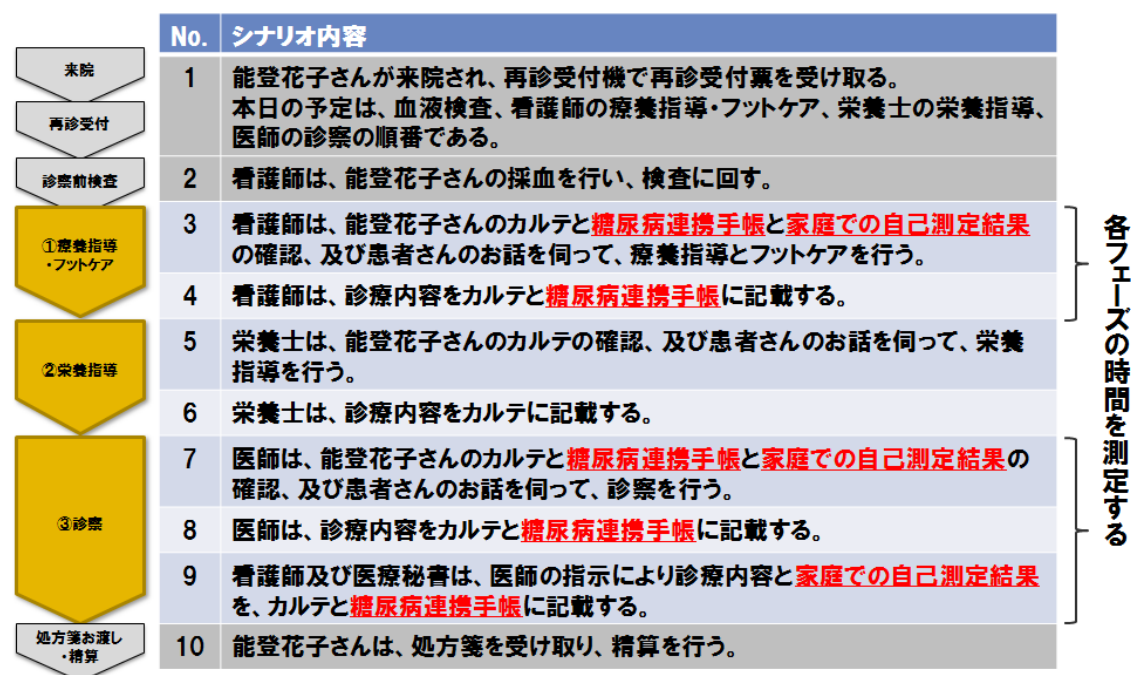


図 4.3.55 シナリオ詳細

表 4.3.72 測定結果

No.	シナリオ内容	実施事項	所要時間	備考
3	看護師は、能登花子さんのカルテと糖尿病連携手帳と家庭での自己測定結果の確認、及び患者さんのお話を伺って、療養指導とフットケアを行う。	能登花子さんのカルテの確認	00分47秒	患者さんが部屋に入られる前に実施する。
		能登花子さんの糖尿病連携手帳の確認	00分35秒	
		能登花子さんの自己測定結果の確認	00分31秒	
		患者さんのお話を伺う	03分00秒	
4	看護師は、診療内容をカルテと糖尿病連携手帳に記載する。	診療内容をカルテに記載する	05分00秒	
		診療内容を糖尿病連携手帳に記載する	01分30秒	
5	栄養士は、能登花子さんのカルテの確認、及び患者さんのお話			

	を伺って、栄養指導を行う。			
6	栄養士は、診療内容をカルテに記載する。			
7	医師は、能登花子さんのカルテと糖尿病連携手帳と家庭での自己測定結果の確認、及び患者さんのお話を伺って、診察を行う。	能登花子さんのカルテの確認	00 分 27 秒	
		能登花子さんの糖尿病連携手帳の確認	00 分 05 秒	
		能登花子さんの自己測定結果の確認	00 分 20 秒	
		患者さんのお話を伺う	02 分 45 秒	
8	医師は、診療内容をカルテに記載する。	診療内容をカルテに記載する	01 分 43 秒	
		診療内容を糖尿病連携手帳に記載する	—	医師は医療秘書に指示のみ出して記載はしない。
9	看護師及び医療秘書は、医師の指示により診療内容と家庭での自己測定結果を、カルテと糖尿病連携手帳に記載する。	診療内容と家庭での自己測定結果をカルテに記載する	00 分 40 秒	家庭での自己測定結果は複写紙を台紙に張って他部署に渡す。この時間は医療秘書の作業のみ。
		診療内容と家庭での自己測定結果を糖尿病連携手帳に記載する	00 分 25 秒	家庭での自己測定結果は手帳には記載しない。インシュリンが変更になった場合のみ記載する。記載内容は、インシュリン量、体重、HbA1c、グルコース。

B.「私の健康 note」を利用した場合の測定結果

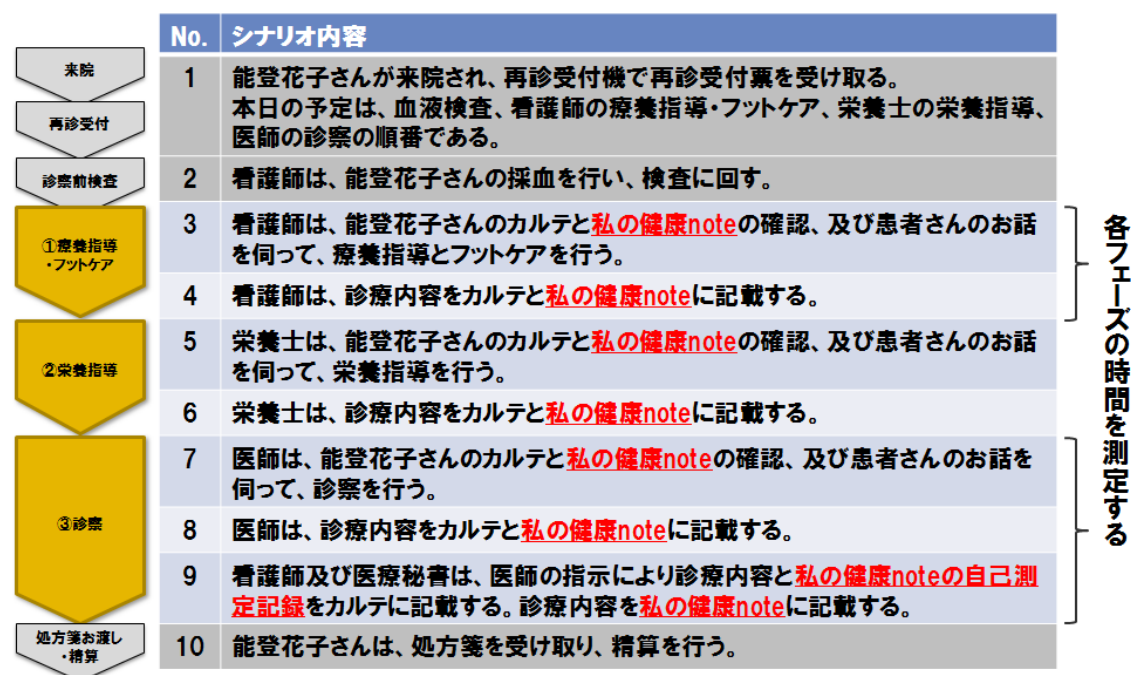


図 4.3.56 シナリオ詳細

表 4.3.73 測定結果

No.	シナリオ内容	実施事項	所要時間	備考
3	看護師は、能登花子さんのカルテと私の健康 note の確認、及び患者さんのお話を伺って、療養指導とフットケアを行う。	能登花子さんのカルテの確認	00 分 47 秒	患者さんが部屋に入られる前に実施する。
		能登花子さんの私の健康 note の確認 ※自己測定結果も	00 分 45 秒	
		患者さんのお話を伺う	02 分 32 秒	
4	"看護師は、診療内容をカルテと私の健康 note に記載する。 "	診療内容をカルテに記載する	05 分 00 秒	
		診療内容を私の健康 note に記載する	00 分 34 秒	
5	栄養士は、能登花子さんのカルテと私の健康 note の確認、及び患者さんのお話を伺って、栄養指導を行う。			
6	栄養士は、診療内容をカルテと			

	私の健康 note に記載する。			
7	医師は、能登花子さんのカルテと私の健康 note の確認、及び患者さんのお話を伺って、診察を行う。	能登花子さんのカルテの確認	00 分 27 秒	
		能登花子さんの私の健康 note の確認 ※自己測定結果も	00 分 21 秒	
		患者さんのお話を伺う	00 分 15 秒	
8	医師は、診療内容をカルテと私の健康 note に記載する。	診療内容をカルテに記載する	01 分 43 秒	
		診療内容を私の健康 note に記載する	00 分 36 秒	
		私の健康 note を印刷して患者に渡す	00 分 22 秒	
9	看護師及び医療秘書は、医師の指示により診療内容と私の健康 note の自己測定記録をカルテに記載する。診療内容を私の健康 note に記載する。	診療内容と私の健康 note の自己測定記録をカルテに記載する	—	実際には行わないため計測不可。家庭での自己測定結果は複写紙を台紙に張って他部署に渡すため、8 の印刷時間＋台紙に貼る時間は紙と同等程度になると想定される。
		診療内容を私の健康 note に記載する	01 分 00 秒	

「糖尿病連携手帳」を利用した場合と、「私の健康 note」を利用した場合での効率性について、以下に記載する。

A. 看護師 治療指導・フットケア

患者さんの情報の確認において、「糖尿病連携手帳」よりも「私の健康 note」の方が、25 秒程度時間がかかっている。「私の健康 note」では、主に患者さんの情報にたどり着くまでの患者検索操作に時間がとられている。「糖尿病連携手帳」の場合、患者からの手渡しですむので、効率が良い。看護師からは、「私の健康 note」の患者情報を見るまでの操作が面倒との意見をもらった。

B. 看護師 治療指導の内容を記載

治療指導の内容記載において、「私の健康 note」よりも「糖尿病連携手帳」の方が、1 分程度時間がかかっている。これは「糖尿病連携手帳」にカルテから値を写す際に間違った値を書かないように慎重になる事や、カルテと手帳を交互に確認しながら記載して

いる事が原因である。

看護師からは、値の転記ミスは絶対にできないので、「糖尿病連携手帳」への転記は大変である一方、「私の健康 note」は、既に検査値はシステムで登録されているため、指導内容の記載のみで良いため便利であるとの意見をもらった。

C. 医師 診療

患者の情報を、「糖尿病連携手帳」もしくは、「私の健康 note」を見ながら診療する行為においては、測定時間の差はなかった。医師が、診療内容をシステムに登録する場面では、通常はカルテのみの記載だが、さ「私の健康 note」の利用では、単純に入力行為が増えているため、58 秒の時間が余分にかかり、効率性は悪くなっている。

システム登録を医療秘書が実施した場合も同様である。また、医療秘書が診療内容を「糖尿病連携手帳」に記載する時間は、「私の健康 note」に登録するのに比べ 35 秒程度早い。これは、値の転記等はなく、診療内容のみであれば、手帳の方が効率的であると考えられる。

医師からは「私の健康 note」は、診療業務の効率化を上げるためのものではなく、診療の質を上げることができるものであるとの意見をもらった。

D. 栄養士 栄養指導

栄養士から「私の健康 note」に関する効率性についてヒアリングを行い、「糖尿病連携手帳」は手書きで記入しており、すぐに先生や看護師にまわす必要があるので、大変であるが、「私の健康 note」は、それぞれで入力できるので、楽であるとの意見をもらった。

今回、「私の健康 note」の利用によって、診療業務の効率化がされるかをデモシナリオにて測定したが、医師の診療においては、システム入力が増える事により診察に時間がかかる結果となった。この部分は、電子カルテとのシステム連携性を高める工夫をすることで解決する可能性がある。

一方で、看護師や管理栄養士が「糖尿病連携手帳」に記入するよりは、「私の健康 note」に記載する方が、負担が少ないと回答していることから、例えばカルテからの転記や、関係者間での情報共有においては、効率がよくなっていると考えられる。

4.3.5. 検証のまとめ

医学管理面では、有効性、安全性、効率性の 3 つの考え方により、他職種と連携した患者への診療・指導を行うことで、患者の状態の維持・改善へ繋げることが期待できるか、ということの検証を行った。それぞれの評価項目の検証のまとめを以下に示す。

<有効性の検証>

(1) 治療（指導）がしやすくなりそうか（アンケート：医療従事者）

- 手帳等では、他機関・他職種との連携に 41%しか活用していなかったが、電子版疾病管理手帳では、97%の回答者が他機関・他職種との連携に有用である、もしくは将来的に有用であると回答している。
- 本実証では、電子版疾病管理手帳における糖尿病での活用が目立っていたが、将来的な 4 疾患での活用については、糖尿病で 84%の回答者、他 3 疾患では 60%～65%の回答者より期待できるという回答が得られた。4 疾患に対する適切な治療や指導に、電子版疾病管理手帳の活用が期待できると言える。

以上より、電子版疾病管理手帳の活用により、治療（指導）がしやすくなると期待できる。

(2) 必要な検査を適切なタイミング（周期）で行うことができそうか

（アンケート：医療従事者）

- 電子版疾病管理手帳のリマインド機能については、本実証中でも 40%が必要な検査や情報登録の漏れを防ぐことができたと回答している。また、62%が、将来的な防止効果を期待していると回答している。

以上より、電子版疾病管理手帳のリマインド機能の活用により、必要な検査を適切なタイミング（周期）で行えることが期待できる。

(3) 適切なタイミングで指導や紹介を行うことができそうか（アンケート：医療従事者）

- 電子版疾病管理手帳のアラート通知については、将来的にも含めて 89%が有用であると回答している。他機関への紹介や治療方針の変更に、アラート通知への期待が窺える。
- 電子版疾病管理手帳の他職種からのコメントは、将来的にも含めて 98%が有用であると回答している。

以上より、電子版疾病管理手帳のアラート通知や他職種からのコメントの活用により、適切なタイミングで指導や紹介を行えることが期待できる。

(4) 患者に出されているお薬と服薬の状況を踏まえて指導等を行うことができそうか

(アンケート：医療従事者)

- 電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能は、将来的にも含めて 90%が、患者に投与された薬と各検査項目の値の変化の確認に有用であると回答している。

以上より、患者に出されているお薬と服薬の状況を踏まえて指導等を行えることが期待できる。

(5) 患者参加型の医療を進めるにあたり有用なツールであるか (アンケート：医療従事者)

- 電子版疾病管理手帳を利用した指導やアドバイスは、将来的にも含めて全ての回答者が有用であると回答している。

以上より、患者参加型の医療を進めるにあたり有用なツールとなることが期待できる。

(6) 医師・歯科医師・薬剤師の連携によって、地域内の医療提供体制の強化に繋がりうるか / 二次医療圏を超えた連携によって、地域の医療提供体制の強化に繋がりうるか

(アンケート：医療従事者)

- 「地域医療連携システム」は、将来的にも含めて 95%の回答者が、他機関、多職種との情報共有、連携に有用であると回答している。特に専門医の意見を治療に活かせる、他機関の情報が患者さんに確認しなくてもわかる、という所に有用性を感じているという結果が出ている。
- 電子版疾病管理手帳で 68%、地域医療連携システムで 56%の回答者が医師偏在対策に寄与すると回答している。二次医療圏外の専門医へのコンサルテーション等への活用が期待される。

(システムデータ)

- 参加患者の 45%が、複数の参加機関にて連携が行われている。短い実証期間という条件下において、本仕組みを利用した参加施設間の連携は、よく行われていたと言える。

以上より、地域連携システムによって、地域内/地域間の医療従事者の連携が促進され、医療提供体制の強化へ繋がることを期待できる。なお、本仕組みによる地域の医療提供体制の強化までを確認するには、中長期的なデータ取得が必要となる。

(7) 電子版疾病管理手帳は有用であるか（アンケート：患者）

- 利用している割合が 16%と少ないにも関わらず、76%が、電子版疾病管理手帳を利用して情報共有を行うことは便利であると感じている。このため、現在 IT 機器の利用率が高い 40 歳代以下の世代が、今後利用するに当たり、有効に活用されることが期待できる。
- また、患者自身は利用できなかったが、キーパーソンである家族が患者と一緒に手帳を閲覧し、有用であったという事例もあったため、現場の医師からは、患者の療養行動の向上が期待できるという意見も挙げられた。

以上より、患者にとっても、電子版疾病管理手帳は有用となることが期待できる。

(8) 自身の意識・行動の変化につながりそうか（アンケート：患者）

- 84%の患者が、会員カードを携行している、もしくは受診するときだけ携行していると回答している。糖尿病連携手帳（64%）と比較して、携行している割合は高くなっている。
- 「私の健康 note」の「自分で測定した情報」に記録している患者は、24%にとどまった。
- 自身の行動に変化があったという回答が、実証前の 50%程度から 20%～30%と減少し、変化はなかったとする回答が増加するという結果となった。

以上より、実証期間内では、電子版疾病管理手帳を利用した自身の意識・行動の変化までは検証できなかった。これは、70 歳代以上の高齢者の割合が 47%（表 2.3-4 参照）とが高く IT 機器の利用率が低いということや、患者にとっての電子版疾病管理手帳の満足度の低さ（4.4.2. 利便性の検証(1)⑤～⑧を参照）、本事業のプロモーション不足が理由であると考えられる。しかし、会員カードを携行するという素地はできたことと、電子版疾病管理手帳を有用であると感じている患者が 8 割弱と多いことから、現在 IT 機器の利用率が高い 40 代以下の世代が今後有効に活用することで、自身の意識・行動の変化につながっていくことが期待される。

(9) 自身の状態の変化につながりそうか（システムデータ）

本仕組みによる患者の状態の変化を、検体検査項目の値の変化、および自己測定項目の値に変化の検証によって行うことは、本実証内では困難である。そのため、今後運用を続けることで、中長期的な効果を確認するためのデータとして取得していく必要がある。これにより、患者の状態の維持・改善へ繋がっているか確認する。

<安全性の検証>

(1) 情報連携により、重複処方の防止が期待できるか（アンケート：医療従事者）

- 本実証内では、重複処方を防ぐことができたという回答は、24%にとどまったが、68%は、将来的には重複処方の防止が期待できると回答している。

以上より、電子版疾病管理手帳のお薬手帳機能を利用することで、重複処方の防止が期待できると言える。

(2) 医療安全の向上が期待できるか（アンケート：患者）

- 電子版疾病管理手帳の利用率は16%と低かったものの、84%の患者が、情報共有を行うことについて安心できると回答している。

以上より、患者にとっても、電子版疾病管理手帳の利用による医療安全の向上への期待が窺える。

<効率性の検証>

(1) 情報連携によって、診療業務の効率化が期待されるか

（模擬シナリオによる診療時間の測定）

- 医師の診療においては、システム入力が増える事により診察に時間がかかる結果となった。この部分は、電子カルテとのシステム連携性を高める工夫をすることで解決する可能性がある。
- 本事業では、医師の指示の元、補助作業者が入力し、医師が入力された内容を確認し確定操作を行うという運用も試行した。医師の入力負担軽減に補助作業者を活用することは有用であるという評価を得ることができたため、実運用に耐えうる補助作業者の関わり方を継続運用にあたっては検討していく必要がある。
- 一方で、看護師や管理栄養士が「糖尿病連携手帳」に記入するよりは、「私の健康 note」に記載する方が、負担が少ないと回答していることから、例えばカルテからの転記や、関係者間での情報共有においては、効率がよくなっていると考えられる。

以上より、カルテからの転記や、関係者間での情報共有では業務の効率化が期待できると言える。なお、医師の診療業務については、電子カルテとの連動性を高める工夫をすることで、業務の効率化が期待できる。

4.4. 情報技術面

4.4.1. 検証概要

情報技術面では、医療従事者、患者が本事業の仕組みを利用する上で、操作性・運用上の負荷という面での良かった点、改善点と、「低廉かつ安全な標準システムの確立」ができているか、相互運用性・安全性・可用性という面での良かった点、改善点を整理する。情報技術面での評価の考え方と、それを評価するための評価項目について以下に示す。

表 4.4-1 情報技術面の考え方と評価項目

考え方	評価項目	
4.4.2 利用頻度 (システムがどの程度利用されたか)	(1)	各機能の利用回数（利用者別、操作別等）
4.4.3 利便性 (利用者にとって使いやすいシステムかどうか)	(1)	操作性がよいか
	(2)	運用上の負荷がないか
4.4.4 相互運用性 (システム構成、データ形式)	(1)	システム間連携・データ形式等が標準規格に準拠しているか
4.4.5 安全性 (医療情報を扱う上で安全性を担保しているかどうか)	(1)	ガイドラインに準拠した設計・実装となっているか
4.4.6 可用性 (求められるサービスレベルにて、可用性を担保しているかどうか)	(1)	求められるサービスレベルについて明確化されているか

4.4.2. 利用頻度の検証

利用頻度（システムがどの程度利用されたか）について、評価項目の検証に必要なデータを、システムより取得し、評価を行う。

(1) 各機能の利用回数（利用者別、操作別等）

表 4.4-2 システムデータ

評価のために取得するデータ	評価の参考として、代替的に取得するデータ		今後運用を続けることで中長期的な効果を確認するためのデータ
—	①	参照・登録回数（利用者別／操作別／時間帯別） よく利用されている機能、使われていない機能の検証	—
—	②	ログイン時間（利用者区分別）	—
—	③	患者に対する操作時間（利用者区分別）	—
—	④	緊急時・災害時ボタンを押下した回数	—
—	⑤	全登録者のうち、本システムを利用した人の割合	—
—	⑥	医科の情報について、データが入っている患者数（項目別） 4 疾患（糖尿病、高血圧症、脂質異常症、慢性腎臓病）のミニマムデータセットの活用状況の検証	—
—	⑦	検査センターからのアップロード件数	—
—	⑧	データアップロード件数（参加機関別／時間帯別）	—

① 参照・登録回数（利用者別／操作別／時間帯別）

<医療従事者>

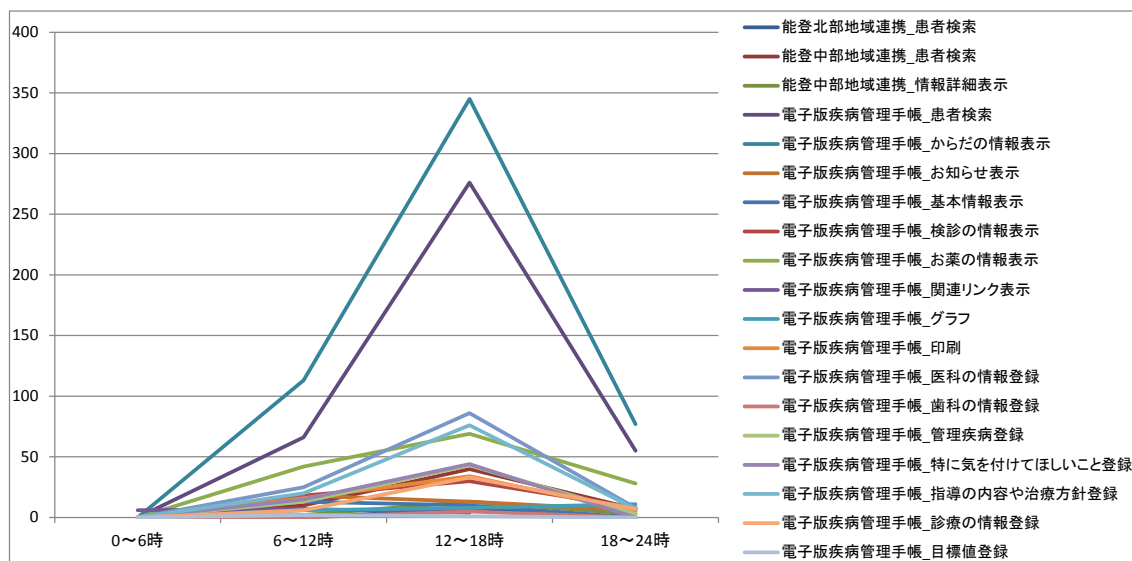


図 4.4-1 各機能を操作した時間帯と回数（医療従事者）

医療従事者は午後（12～18 時）診療終了後と思われる時間帯に利用することが多く、最も利用している機能は「からだの情報表示」である。登録機能の中では、「医科の情報登録」や「指導の内容や治療方針登録」の機能が多く利用されている。

<患者>

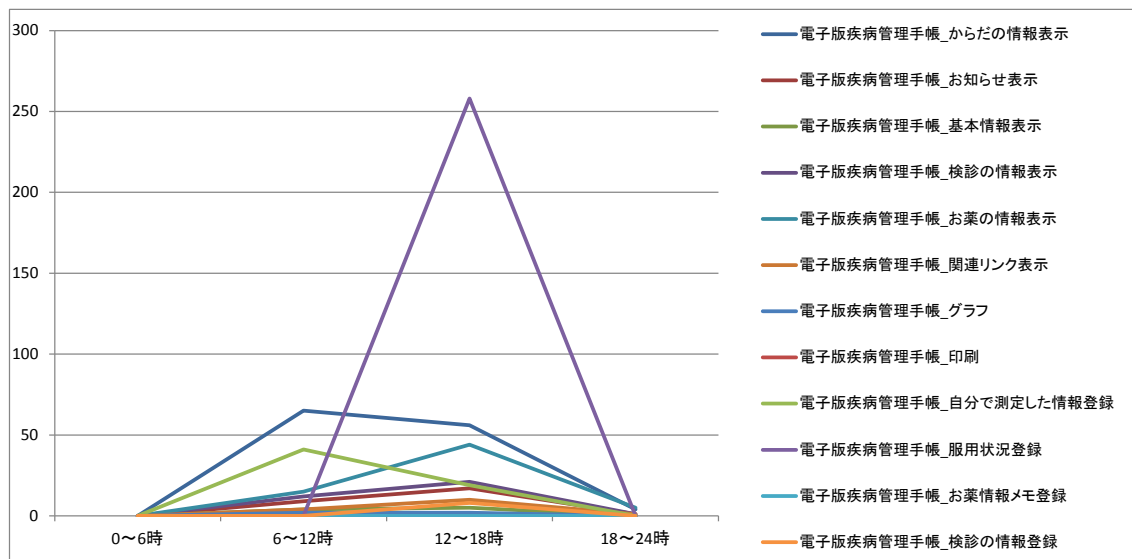
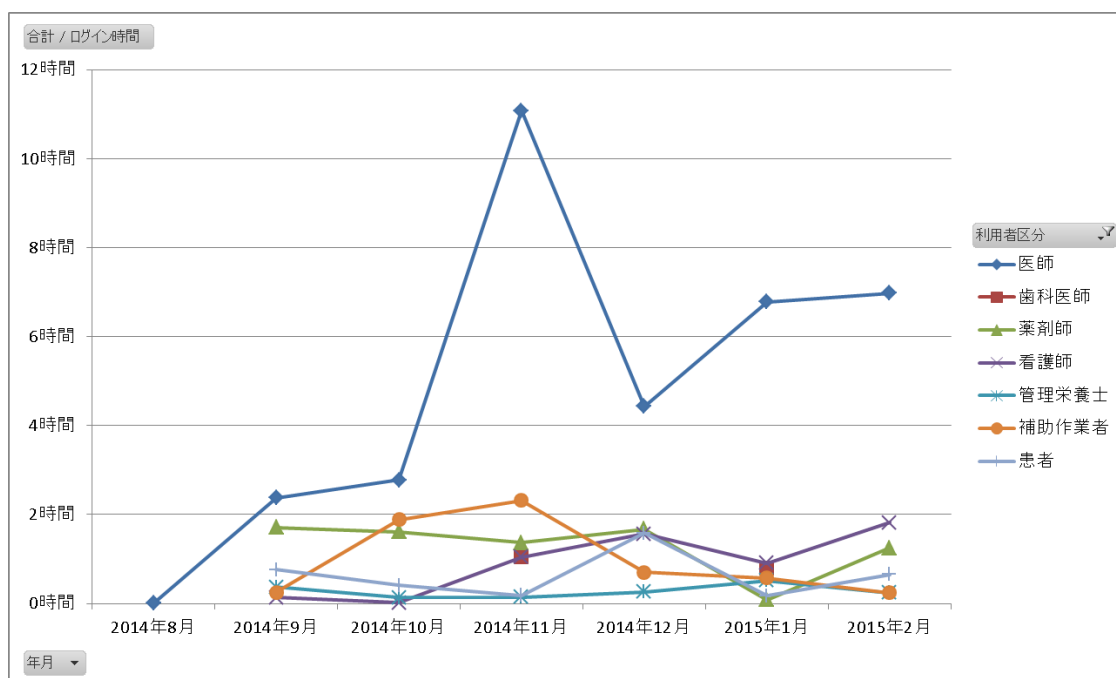


図 4.4-2 各機能を操作した時間帯と回数（患者）

患者は午後（12～18 時）だけでなく午前（6～12 時）の時間帯にも利用している。最も利用している機能は、「服用状況登録」である。

② ログイン時間（利用者区分別）

表 4.4-1 電子版疾病管理手帳のログイン時間（利用者区分別）



上記は、利用者区分（医師・歯科医師・薬剤師・看護師・管理栄養士・補助作業員・患者）毎に、年月でログインしている時間を合計したグラフである。利用者の母数が異なるので単純に比較はできないが、電子版疾病管理手帳のログイン時間は医師が最も長く、期間の後半に向けて増加している傾向にある。これは、同意をとった患者数の増加に伴い、利用時間が長くなっていると考えられる。11月は他の月と比べログイン時間が特段長くなっているが、ログの詳細をみると、特定の日に患者の予約が集中しており、ログインしたまま、次の患者の診察に電子版疾病管理手帳を利用しているため、ログイン時間が長くなったと推察される。歯科医師については、11月と1月のみの利用にとどまっている。これは、歯科医師のもとで同意をとった人数が少なく、また歯科診療所での診療が数カ月おきであることが多いため、実証期間中に利用できる機会が少なかったものと推察される。薬剤師については、ログイン時間がだんだん少なくなっている傾向がみられるが、ログの詳細をみると、薬剤師は調剤 EXP という別のツールでコメントを入力できることから、電子版疾病管理手帳では、からだの情報を表示するのみであり、操作の慣れとともにログイン時間が少なくなっていると推察される。看護師・管理栄養士については、医師と同様に期間の後半に向けて、ログイン時間が長くなっており、関わる患者数の増加に伴うものと推察される。補助作業員については、期間の前半の方が後半よりもログイン時間が長い傾向がみられる。これは、医科の情報のうち、同意をとった患者が最初に診察を受けた際に初回登録する項目（診断年齢や喫煙歴、冠動脈疾患の既往など）の入力が発生するためと推察される。最後に患者については、後述する⑤全登録者のうち、本システムを利用した人

の割合に示すように、利用している人数が少数であることも関連し、12月以外であまり増減は確認できない。12月については、11月にお薬手帳機能がリリースされ、実際に登録されたお薬手帳データを確認するためにログイン時間が長くなったものと推察され、お薬手帳に対する患者の関心が高い傾向がみられる。

③ 患者に対する操作時間（利用者区分別）

表 4.4-2 患者に対する電子版疾病管理手帳の操作時間

患者 No. ※	医 師	歯 科 医 師	薬 剤 師	看 護 師	管 理 栄 養 士	補 助 作 業 者	合 計
1	0:20:19	-	-	0:01:24	-	-	0:21:43
2	0:39:12	-	-	0:09:13	-	-	0:48:25
3	0:31:12	-	-	0:21:09	-	-	0:52:21
4	0:23:56	-	-	-	-	0:36:26	1:00:22
5	0:27:04	-	-	0:00:01	-	-	0:27:05
6	0:16:46	-	-	0:20:45	-	0:11:41	0:49:12
7	0:06:58	-	-	0:21:49	-	-	0:28:47
8	0:10:30	-	-	0:08:26	-	-	0:18:56
9	1:37:42	-	-	-	0:00:55	0:02:10	1:40:47
10	0:45:38	-	0:26:03	-	-	-	1:11:41
11	0:00:05	-	-	-	-	-	0:00:05
12	1:18:33	-	-	0:20:06	-	-	1:38:39
13	0:00:01	-	-	-	-	-	0:00:01
14	0:00:01	-	-	-	-	-	0:00:01
15	0:06:03	-	-	-	-	-	0:06:03
16	0:11:16	-	-	-	-	-	0:11:16
17	0:08:46	-	-	-	-	-	0:08:46
18	0:05:21	0:13:35	-	-	-	-	0:18:56
19	0:48:55	-	0:17:52	-	-	0:18:47	1:25:34
20	0:21:24	-	-	-	-	-	0:21:24
21	0:12:20	-	-	-	-	-	0:12:20
22	1:26:14	-	-	0:22:25	0:21:26	0:53:05	3:03:10
23	0:14:35	-	-	-	-	-	0:14:35
24	-	-	0:09:08	-	-	-	0:09:08

患者 No. ※	医師	歯科 医師	薬剤 師	看護 師	管理 栄養 士	補助 作業 者	合計
25	0:30:59	-	0:00:30	-	-	0:14:31	0:46:00
26	0:58:51	-	-	0:02:06	0:07:25	0:38:17	1:46:39
27	1:16:57	-	0:17:46	0:03:02	-	0:15:53	1:53:38
28	0:39:09	-	-	0:00:01	-	0:11:27	0:50:37
29	0:47:28	-	-	-	-	0:09:48	0:57:16
30	0:10:14	-	-	-	-	-	0:10:14
31	0:03:50	-	-	-	-	-	0:03:50
32	0:18:48	-	0:18:40	-	0:19:57	0:20:42	1:18:07
33	-	-	-	-	0:16:39	-	0:16:39
34	0:08:07	-	0:02:15	-	-	0:02:19	0:12:41
35	0:19:58	-	-	-	-	-	0:19:58
36	0:11:41	-	-	-	-	0:02:04	0:13:45
37	-	-	-	-	-	-	-
38	0:13:20	-	-	-	-	0:10:58	0:24:18
39	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	0:03:00	-	0:01:00	-	-	-	0:04:00
43	0:09:10	-	0:01:00	-	-	-	0:10:10
44	0:40:40	-	-	-	-	-	0:40:40
45	-	-	-	-	-	-	-
46	0:05:34	-	-	-	-	-	0:05:34
47	0:01:03	-	-	-	-	-	0:01:03
48	-	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-
51	-	-	0:00:30	-	-	-	0:00:30
52	-	-	-	-	-	-	-
53	0:04:55	-	-	-	-	-	0:04:55
54	-	-	-	-	-	-	-
55	0:18:26	-	-	-	0:01:34	0:02:56	0:22:56

患者 No. ※	医師	歯科 医師	薬剤 師	看護 師	管理 栄養 士	補助 作業 者	合計
56	0:08:50	-	-	-	-	-	0:08:50
57	0:07:18	-	0:12:07	-	-	-	0:19:25
58	0:12:01	-	0:03:56	-	-	-	0:15:57
59	0:00:01	-	-	-	-	-	0:00:01
60	0:01:52	-	-	-	-	-	0:01:52
61	0:09:51	-	-	-	-	0:27:38	0:37:29
62	0:25:26	-	-	-	-	-	0:25:26
63	0:23:18	-	-	-	-	-	0:23:18
64	0:12:46	0:05:28	-	-	0:14:00	0:04:53	0:37:07

※患者 No.は、識別のための連番であり、実際の患者 ID とは関連はない。

上記は、患者 1 人に対し、利用者区別に電子版疾病管理手帳を利用した時間を合計した表である。患者によって通っている機関や通院の頻度も異なるためにばらつきがあるが、他職種から電子版疾病管理手帳を 1 時間以上利用されている患者（表中の青色で示す）は 64 人中 9 人（14%）であった。また、ログの詳細をみると、少数ではあるが、1 日のうちに、病院で医師・看護師・管理栄養士それぞれの指導内容の入力や閲覧があった後、薬局で薬剤師に情報を閲覧してもらうといった医療連携の様子が確認できる。本仕組みを継続して利用していくことによって、このような医療連携が進むものと考えられる。

④ 緊急時・災害時ボタンを押下した回数

表 4.4-7 電子版疾病管理手帳で緊急時・災害時ボタンを押下した回数

		回数
緊急時・災害時ボタンを押下した回数		151 回
	緊急時を選択した回数	78 回
	災害時を選択した回数	0 回
	会員カード忘れを選択した回数	33 回
	ユーザサポートを選択した回数	40 回

上記の結果から、緊急時災害時ボタンが押下された回数は 151 回であった。そのうち、会員カード忘れが選択された回数は 33 回であった。操作マニュアルを配布し、個別説明も行ったが、現場の医療従事者からは、説明が不十分であるため操作が分からずに患者がカードを忘れてきた際に「緊急時」や「ユーザサポート」ボタンを押下したとの事であった。今後継続して運用していく際には、患者や医療従事者に対し、より分かりやすい操作マニュアルの作成・配布、運用ルールの周知等が必要である。また、会員カードによるアクセ

ス権の付与を行うにあたっては、日常診療業務に組み込まれるようなフローを再考する必要がある。

⑤ 全登録者のうち、本システムを利用した人の割合

表 4.4-8 全登録者のうち、本システムを利用した人の割合

—		利用者総数	利用した人	利用した割合
医療従事者		57	40	70.2%
	医師	23	17	73.9%
	歯科医師	3	3	100.0%
	薬剤師	9	7	77.8%
	看護師	7	5	71.4%
	管理栄養士	4	3	75.0%
	補助作業員	11	5	45.5%
患者		64	8	12.5%

上記の結果から、医療従事者についてはシステムを利用した割合がおおむね 70%を超えているが、患者がシステムを利用した割合は 12.5%と低いことがわかる。これは、高齢の患者が多く、うまくシステムを利用できなかったことが要因と推察される。

⑥ 医科の情報について、データが入っている患者数（項目別）

表 4.4-10 医科の情報について、データが入っている患者数（項目別）

No.	項目名	データが入っている患者（人数）	データが入っている患者（割合）
1	糖尿病診断年齢	9 人	14.1%
2	高血圧診断年齢	8 人	12.5%
3	脂質異常症の診断年齢	4 人	6.3%
4	CKD 診断年齢	2 人	3.1%
5	腎不全家族歴	13 人	20.3%
6	歯科定期受診	14 人	21.9%
7	喫煙	15 人	23.4%
8	冠動脈疾患の既往	12 人	18.8%
9	心電図異常	14 人	21.9%
10	糖尿病網膜症	17 人	26.6%
11	糖尿病神経障害	14 人	21.9%
12	身長	18 人	28.1%
13	体重	28 人	43.8%

No.	項目名	データが入っている患者（人数）	データが入っている患者（割合）
14	腹囲	0 人	0.0%
15	収縮期血圧	26 人	40.6%
16	拡張期血圧	26 人	40.6%
17	血清総蛋白	30 人	46.9%
18	血清アルブミン	25 人	39.1%
19	Hb	45 人	70.3%
20	ALT	53 人	82.8%
21	AST	53 人	82.8%
22	γ GTP	53 人	82.8%
23	尿素窒素	53 人	82.8%
24	血清クレアチニン	53 人	82.8%
25	シスタチン C	16 人	25.0%
26	血清カリウム	53 人	82.8%
27	尿酸	53 人	82.8%
28	尿蛋白	45 人	70.3%
29	尿アルブミン／クレアチニン比	3 人	4.7%
30	尿蛋白／クレアチニン比	7 人	10.9%
31	尿蛋白（一日量）	11 人	17.2%
32	血尿	45 人	70.3%
33	血糖	51 人	79.7%
34	尿糖	45 人	70.3%
35	HbA1c(NGSP 値)	51 人	79.7%
36	総コレステロール	50 人	78.1%
37	HDL コレステロール	51 人	79.7%
38	中性脂肪	52 人	81.3%
39	家庭血圧（収縮期）	3 人	4.7%
40	家庭血圧（拡張期）	3 人	4.7%
41	家庭体重	3 人	4.7%
42	家庭腹囲	0 人	0.0%
43	家庭血糖	0 人	0.0%

1～17 の糖尿病疾病管理手帳画面上で手入力する項目については、データが入っている割合が低い。これは、医療従事者が手入力する手間がかかることが影響していると推測される。ただし、体重・収縮期血圧・拡張期血圧については 40%以上の割合で入力されており、

通常の診察でよく計測する項目であることがわかる。

18～39 の検体検査データからデータ連携して登録する項目については、比較的データが入っている割合が高い。これは、手入力する項目とは異なり、通常の診療を変えることなくデータが連携できるためと推測される。ただし、血清アルブミン・シスタチン C・尿アルブミン／クレアチニン比・尿蛋白／クレアチニン比・尿蛋白（一日量）の項目については、入力されているのが 40%以下である。これは CKD（慢性腎疾患）患者が少ないためと推測される。

40～44 の患者自身が自己測定した項目については、患者のうち、システムを利用した人数が 8 名であり、そのうち 3 名が家庭血圧（収縮期）・家庭血圧（拡張期）・体重を登録しているということがわかる。家庭腹囲・家庭血糖については、登録した人がいなかった。

⑦ 検査センターからのアップロード件数

表 4.4-3 検査センターからのアップロード件数

	件数
検査センターからのアップロード件数	37 件

上記の結果から、検査センターからのアップロード件数は 37 件であった。

⑧ データアップロード件数（参加機関別／時間帯別）

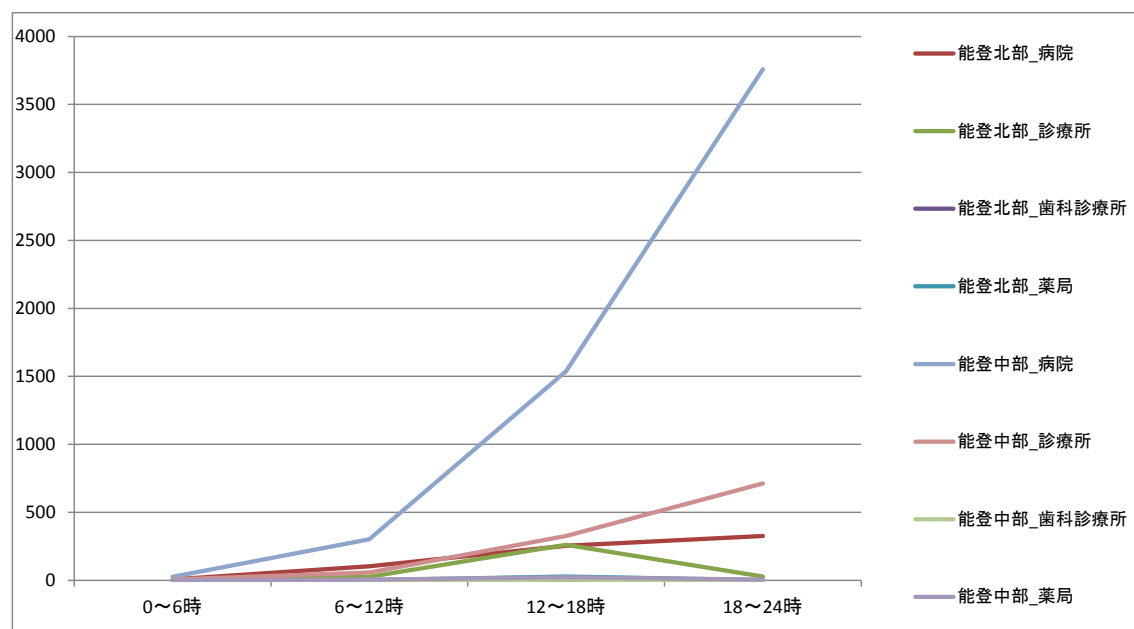


図 4.4-3 各機能を実行した時間帯と回数（患者）

上記の結果から、参加機関によって、データを登録した数量はばらついていることがわかる。これは、同意を取得した患者の母数や、データの連携方法（自動・手動）によるもの

のと推測される。能登中部の病院が突出している理由として、同意取得時に過去データ（約 1 年分）も合わせて登録していることから、他と比べて件数が多くなっている。また、データセンターと常時接続 VPN で接続し、データの連携もシステム間で自動的に実施するため、件数が多くなったと推測される。

また、データのアップロード時間帯については、データを自動で連携する施設は、夜間（18～24 時）が多く、診療 EXP や調剤 EXP などのツールを使って手動で連携する施設は、午後（12～18 時）が多いことがわかる。これは、自動で連携する施設は、院内システムからの出力タイミングが夜間に多いためと推測され、手動で連携する施設は、診察が終わった後に時間が取れるタイミングで実施することが多いためと推測される。

4.4.3. 利便性の検証

利便性（利用者にとって使いやすいシステムかどうか）について、各評価項目の検証に必要なデータを、アンケートにより取得し、評価を行う。

(1) 操作性がよいか

電子版疾病管理手帳について、操作性がよいか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向け・患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.4-15 アンケート項目

	アンケート（事前）	アンケート（事後）	
医療従事者	—	①	「私の健康 note」の満足度 (操作性、画面レイアウト、画面遷移、レスポンス)
	—	②	「私の健康 note」の便利である点・不便である点
	—	③	「私の健康 note」の「医科の情報」、「歯科の情報」項目の過不足
	—	④	「地域医療連携システム」の不足項目・機能
患者	—	⑤	「私の健康 note」を自分1人で利用することができたか
	—	⑥	「私の健康 note」を、自身の代わりに家族に利用してもらったことはあるか
	—	⑦	「私の健康 note」を使うことで、見たい情報にすぐにアクセスできたか
	—	⑧	「私の健康 note」の満足度 (操作性、わかりやすさ、画面の応答)

①「私の健康 note」の満足度（操作性、画面レイアウト、画面遷移、レスポンス）

（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を使ってみての満足度についてご回答ください。

（それぞれ1つに○）

<操作性>

表 4.4-16 操作性

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
満足	人数	0	2	0	0	2
	割合	0%	67%	0%	0%	5%
やや満足	人数	7	0	1	3	11
	割合	47%	0%	10%	33%	30%
やや不満	人数	3	1	4	1	9
	割合	20%	33%	40%	11%	24%
不満	人数	0	0	4	2	6
	割合	0%	0%	40%	22%	16%
未回答	人数	5	0	1	3	9
	割合	33%	0%	10%	33%	24%
不満に感じた点						
医師	もっと簡易な操作で使えるようにしてほしい（4件）					
	一年に一度の定期検査で利用しようとしても操作を忘れてしまう					
	患者選択の画面に辿りつくのが大変である （朝一番で立ち上げておくなど工夫が必要）					
	操作自体が利用者のストレスになっている					
	3つのコメント入力（指導の内容や治療方針、診療の情報、特に気を付けてほしいこと）について、それぞれ何を記載するのか考え方を共通化した方が良い。					
	慣れるまでに時間がかかる。					
歯科医師	歯科は、タッチペン等で簡単に入力できないと実運用は難しい					
	歯科が入力する文章は概ねパターン化できるので、定型文を選択する方式が良い					
薬剤師	もっと簡易な操作で使えるようにしてほしい（2件）					
	なれない					

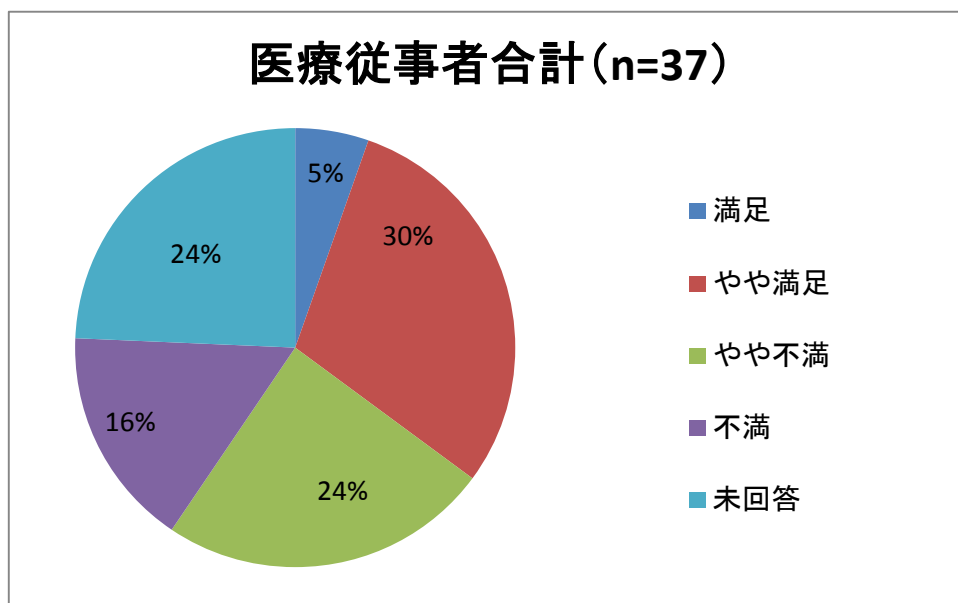


図 4.4-4 操作性

電子版疾病管理手帳の操作性は、「満足」、「やや満足」の回答が 35%にとどまった。不満に感じた点として、もっと簡易な操作で入力できるようにしてほしいという意見が 6 件挙げられている。その具体例として、タッチペン等で簡単に入力できないと実運用は難しい、との意見も挙げられている。

<画面レイアウト>

表 4.4-17 画面レイアウト

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
満足	人数	2	1	1	0	4
	割合	13%	33%	10%	0%	11%
やや満足	人数	6	2	4	6	18
	割合	40%	67%	40%	67%	49%
やや不満	人数	2	0	2	0	4
	割合	13%	0%	20%	0%	11%
不満	人数	0	0	2	0	2
	割合	0%	0%	20%	0%	5%
未回答	人数	5	0	1	3	9
	割合	33%	0%	10%	33%	24%
不満に感じた点						
薬剤師		職種によって一番初めの表示を変えられるとよい。当日飲んでいる薬だけでもわかるとよい。				

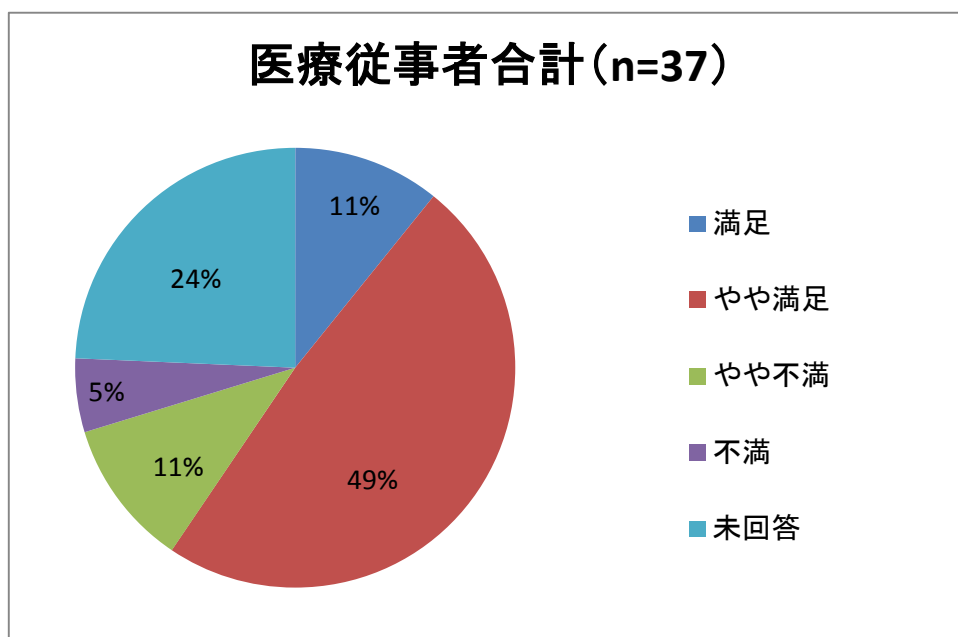


図 4.4-5 画面レイアウト

電子版疾病管理手帳の画面レイアウトは、60%が「満足」、「やや満足」と回答しており、概ね満足度が高い。改善点としては、お薬手帳機能で、初期表示で当日飲んでいる薬がわかるとよい、という意見が挙がっている。

＜画面遷移（必要な情報にすぐにアクセスできたか）＞

表 4.4-18 画面遷移（必要な情報にすぐにアクセスできたか）

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
満足	人数	1	2	1	0	4
	割合	7%	67%	10%	0%	11%
やや満足	人数	7	0	4	4	15
	割合	47%	0%	40%	44%	41%
やや不満	人数	3	1	2	2	8
	割合	20%	33%	20%	22%	22%
不満	人数	0	0	2	0	2
	割合	0%	0%	20%	0%	5%
未回答	人数	4	0	1	3	8
	割合	27%	0%	10%	33%	22%
不満に感じた点						
薬剤師		なれない				

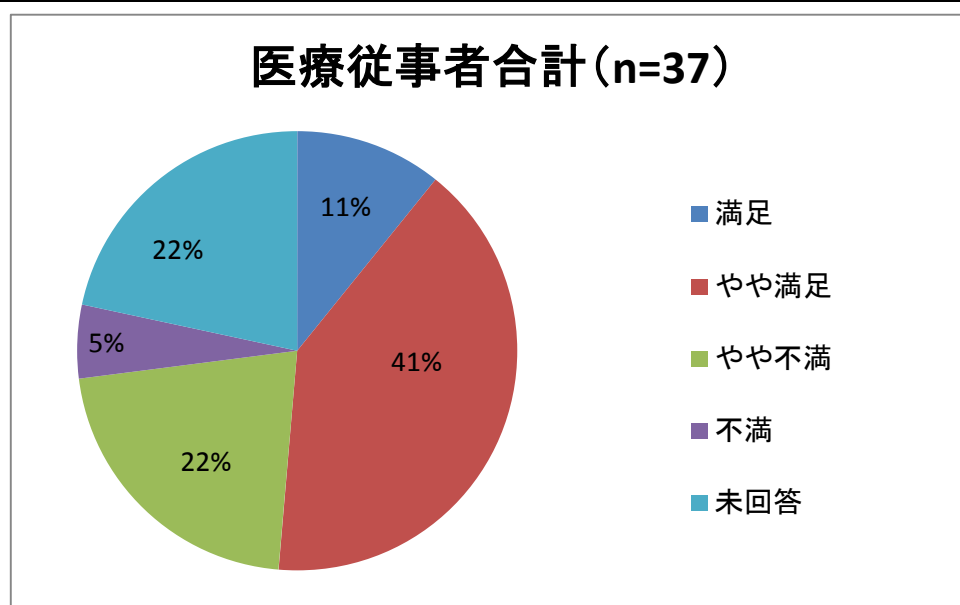


図 4.4-6 画面遷移（必要な情報にすぐにアクセスできたか）

電子版疾病管理手帳の画面遷移の満足度は、52%が「満足」、「やや満足」と回答しており、ある程度は満足度が高い。

＜レスポンス（ログイン時）＞

表 4.4-19 レスポンス（ログイン時）

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
満足	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	0%	0%	0%	0%
やや満足	人数	3	1	4	4	12
	割合	20%	33%	40%	44%	32%
やや不満	人数	7	2	2	0	11
	割合	47%	67%	20%	0%	30%
不満	人数	1	0	3	2	6
	割合	7%	0%	30%	22%	16%
未回答	人数	4	0	1	3	8
	割合	27%	0%	10%	33%	22%
不満に感じた点						
医師		認証に時間がかかりすぎる				
歯科医師		なかなかログインできなかった				
薬剤師		遅い				

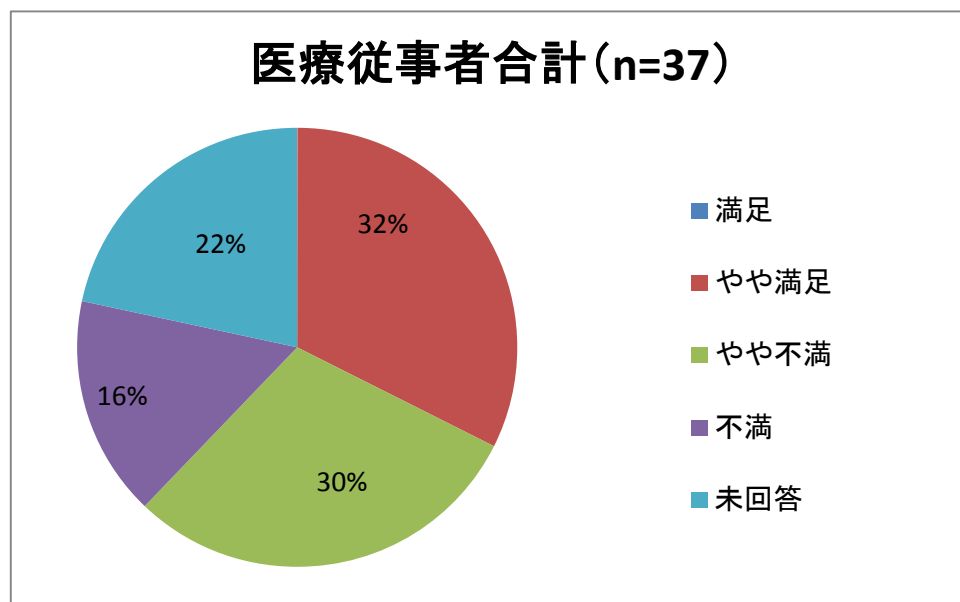


図 4.4-7 レスポンス（ログイン時）

電子版疾病管理手帳のレスポンス（ログイン時）の満足度は、32%が「やや満足」と回答し、「満足」の回答数は 0 であることから、満足度が高いとは言えない。不満に感じた点としては、時間がかかりすぎる、という点であった。

②「私の健康 note」の便利である点・不便である点（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」の活用にあたり、便利である点・不便である点があれば教えてください。（自由記載）

表 4.4-20 「私の健康 note」の便利である点・不便である点

便利である点	
医師	いろんなデータが一カ所に集まってみられるところがよい（2件）
	I Tを利用できない患者さんのために印刷機能があるのは良い。印刷して渡し、自宅で見返してもらえるとよい。
	患者さんが手帳を忘れても参照できる
	記載内容が見えるからはかどる
歯科医師	データを見られるのは良い
	患者さん自身が忘れたり、知らなかった服用中の薬が分かる。いちいち主治医に連絡とらなくてもメールなどでやり取りできる。（面倒な手続きせずに主治医と連絡とれる）
薬剤師	薬剤師が病名や検査結果を見ながら、服薬指導を行える点は、非常に有用である
	お薬手帳なしでも参照できる点はとても助けとなった。Dr.との話、Dr.からの指導が正確に私たちに伝わってくるので患者様に対しての指導がしやすかった
	他職種との連携が可能
	多科受診をチェックできる
	患者が手帳を忘れても参照できる。緊急時でも緊急時ボタンで参照できる
不便である点	
医師	<不便である点>
	診察の時には、各ベッドへ移動する形になるので、ノート PC での操作は難しく、持ち運べる仕組みでないと使えない。
	セキュリティ、HP K I カード等、やっていたら広がらない。カードをもらうのが大変すぎる
	患者用カードは必要か？指紋とかカードでない方が便利。
	患者用カードは必要か？医師で患者だと診察券も含め3枚もあり面倒。忘れやすい。
	診療に必要な情報は、恵寿の地域連携室に依頼すれば即 F A X で送ってくれるので、自分の手間がかからない。一方、のとは時間と手間が

	かかる
	コンピューターの苦手な医師には活用が困難
	服薬状況をつかめなかった
	<機能に関する要望>
	患者のカードをかざす時のデフォルトの期間を1日にしたほうが良い。
	脳卒中地域連携パスの対象患者の場合には、カルテのボタンから入力画面へ移動できるがそのようなリンクがあると良い。
	スマホにて脈拍等が自動的に情報として入ってくれば便利である
	音声入力ができるとう良い。
	医師同士でのメール機能を付ける場合、自分のスマホへメールで通知が来るなどの機能が必要
	医療者が使えるように特化した方が良い。メリハリをつけてはどうか？
	<他職種への要望>
	薬剤師には、患者から聞いた薬の飲みにくさや、処方監査、気づいたこと等をコメントしてほしい。次回から処方を変えることもできる。
	服薬状況などについて薬剤師が聞きとった情報を連携してくれると助かる。
歯科医師	<機能に関する要望>
	データを見た後に医師に連絡したいので、メール的な機能があるとよい。メールを送信した相手の携帯やスマホにメールが届いている事が通知される機能も必要
	歯科治療を行う際に、血圧の薬、眠剤、骨粗鬆症の薬などを減らす、中止したい場合もあるが、その際に、医師に連絡というか確認をとれる手段があるとよい
薬剤師	端末は普段利用しているものと一緒にしてほしい。それだけでも大きく使い勝手が変わる。
	患者数が増えた場合、今の仕組みでは到底対応できない
	紙のお薬手帳は、持ってくる人と持ってこない人がいる。飲みあわせの確認ができない事がある。
	レセコンとの連動性を構築していけることを望みます。転記、記録する手間をなるべく少なくしたいので。
	疑義照会機能があればよい
	記載されている薬を飲んでいるか不明。

電子版疾病管理手帳の便利な点としては、「患者が手帳を忘れても参照できる」、「患者の情報が1か所で見られる」、「他職種の情報が参照できる（特に医師の指導が正確にわかる）」という点が挙げられている。想定していた効果が期待通りに出ていることが窺える。

一方、不便な点としては、「HPKIカード・会員カードによる認証が面倒である」、「操作端末の持ち運びができないので使いづらい」、という点が挙げられている。認証に時間がかかることや、操作性に関する点で不満に感じていることがわかる。

また、要望としては、「操作端末を普段利用しているものと一緒にしてほしい」、「レセコンと連動してほしい」といった操作の手間を改善する要望が挙げられているのと、他職種と素早く連携するメール機能の要望が挙げられている。

③「私の健康 note」の「医科の情報」、「歯科の情報」項目の過不足（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」の「からだの情報」についてお聞きします。

「医科の情報」、「歯科の情報」について、過不足があれば教えてください。

表 4.4-21 項目の過不足

医科の情報	
医師	医療従事者しか閲覧できない項目がほしい
	歯科の治療期間や、服用を中止している処方薬の状況が確認できると良い
	服薬状況が分かるとよい
	歯科より医科に対して提供して欲しい情報として、抗凝固薬をいつから再開していいのか、治療終了の目途などの情報があるとよい
	かかりつけ医と専門医の連携として、専門医に診てもらふ指標をシステム上で表現できる仕組みがあれば良いと思う
歯科医師	抗凝血剤を服用中の場合、抜歯できるかどうか？ 骨粗鬆症治療薬の中でビスホスホネート(BP)の服用しているか？
薬剤師	飲酒、食べ物アレルギー(卵、牛乳)副作用があった薬品
歯科の情報	
歯科医師	特に歯周疾患が進行している場合、M1M2M3などの動揺について(保存可能、不可能)医科の医師が理解できているかどうか？

電子版疾病管理手帳の「医科の情報」、「歯科の情報」項目の要望として上記のような項目が挙げられているが、その中でも「医療従事者しか閲覧できない項目がほしい」といった要望が挙げられている。医療従事者しか閲覧できない項目により、より詳細な情報で連携したいという意図が窺える。

④「地域医療連携システム」の不足項目・機能（事後アンケート）

設問：「地域医療連携システム」について、他機関、多職種との情報共有、連携にて、不足する項目や機能があれば教えてください。

表 4.4-22 「地域医療連携システム」の不足する項目や機能

不足する項目	
医師	医師同士の連絡用 TEL があると良いかと思う
薬剤師	排便、排尿の状態、睡眠はしっかりとれているかの項目があると参考になると思う
不足する機能	
歯科医師	歯周病の治療中の患者さんで、糖尿病が疑われる場合、簡易的な検査で診断が下せれば良いと思う。しかも保険点数がつけばもっと発見できると思う。

地域医療連携システムの項目の要望としては、医療従事者間のみで連携する項目や、連携を円滑にする項目（連絡用 TEL）に関する要望が挙げられている。

⑤「私の健康 note」を自分 1 人で利用することができたか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」を自分 1 人で利用することができましたか。

当てはまるものをご回答ください。

表 4.4-23 「私の健康 note」を自分 1 人で利用することができましたか

n = 25		患者
はい	人数	6
	割合	24%
いいえ	人数	18
	割合	72%
未回答	人数	1
	割合	4%

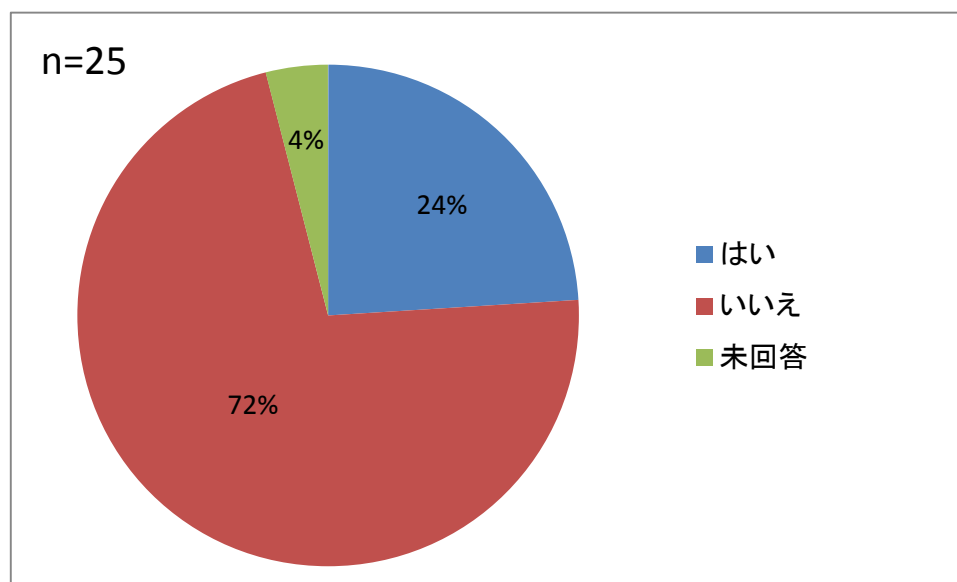


図 4.4-8 「私の健康 note」を自分 1 人で利用することができましたか

72%が電子版疾病管理手帳を 1 人では利用することができないと回答した。電子版疾病管理手帳は、医療従事者と患者でほぼ共通の画面を使用していることから、患者にとっては操作しづらい画面であった可能性が高い。

⑥「私の健康 note」を、自身の代わりに家族に利用してもらったことはあるか
(事後アンケート)

設問:「私の健康 note」を、ご自身の代わりにご家族に利用してもらったことはありますか。
当てはまるものをご回答ください。

表 4.4-24 「私の健康 note」を、ご自身の代わりにご家族に
利用してもらったことはありますか

n = 25		患者
はい	人数	1
	割合	4%
いいえ	人数	23
	割合	92%
未回答	人数	1
	割合	4%

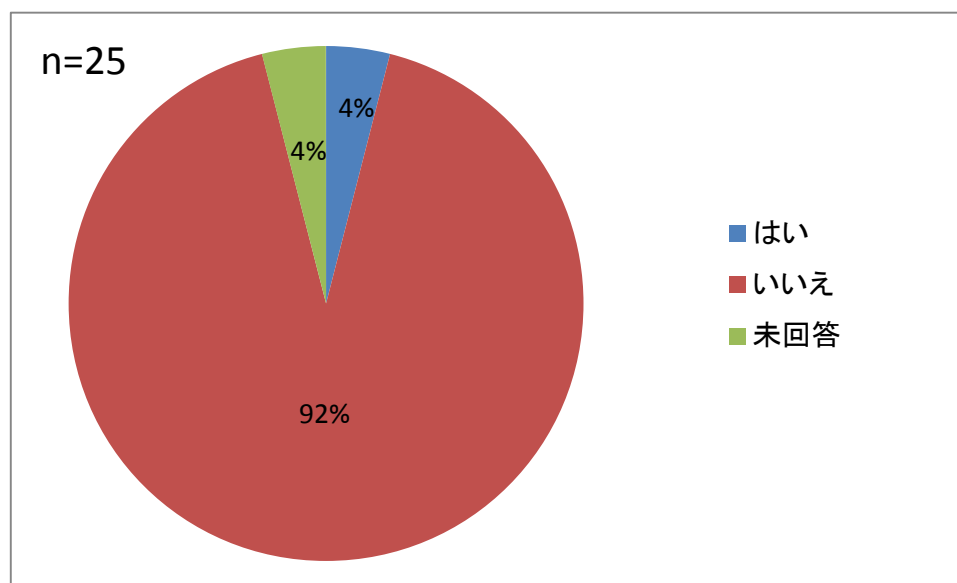


図 4.4-9 「私の健康 note」を、ご自身の代わりにご家族に
利用してもらったことはありますか

電子版疾病管理手帳について、1人で利用できないと回答した患者が72%いたにも関わらず、代わりに家族に利用してもらったとする回答がわずか4%にとどまった。操作しづらいと認識した時点で、代わりに家族に操作してもらうという行動までは至らなかったことがわかる。

⑦「私の健康 note」を使うことで、見たい情報にすぐにアクセスできたか
(事後アンケート)

設問：「私の健康 note」を使ってみて、見たい情報にすぐにアクセスできましたか。
当てはまるものをご回答ください。

表 4.4-25 「私の健康 note」を使ってみて、見たい情報にすぐにアクセスできましたか

n = 25		患者
はい	人数	6
	割合	24%
いいえ	人数	17
	割合	68%
未回答	人数	2
	割合	8%

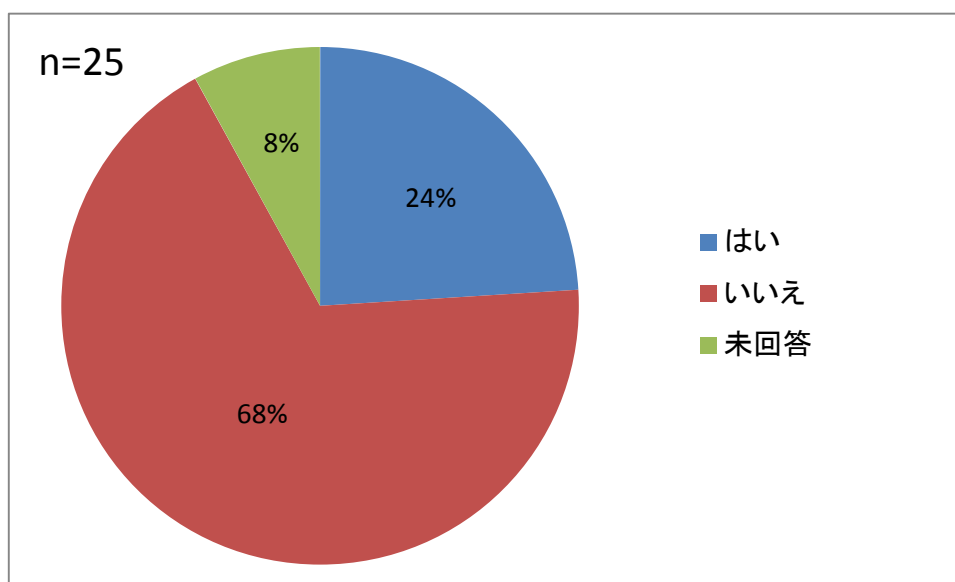


図 4.4-10 「私の健康 note」を使ってみて、見たい情報にすぐにアクセスできましたか

電子版疾病管理手帳について、見たい情報にすぐにアクセスできた患者は 24%にとどまった。患者にとっては操作しづらい画面であったということが窺える。

⑧「私の健康 note」の満足度（操作性、わかりやすさ、画面の応答）（事後アンケート）
設問：「私の健康 note」を使ってみての満足度について、最も当てはまるものを、
それぞれ1つご回答ください。

<操作性>

表 4.4-26 操作性

n = 25		患者
満足	人数	0
	割合	0%
やや満足	人数	6
	割合	24%
やや不満	人数	4
	割合	16%
不満	人数	5
	割合	20%
未回答	人数	10
	割合	40%
問題点		
のんでね通知メールがくるが、薬を飲む前にメールを見る必要があり面倒である		
薬の服薬確認をスマホで確認しているが、この設定等は高齢者では難しい		

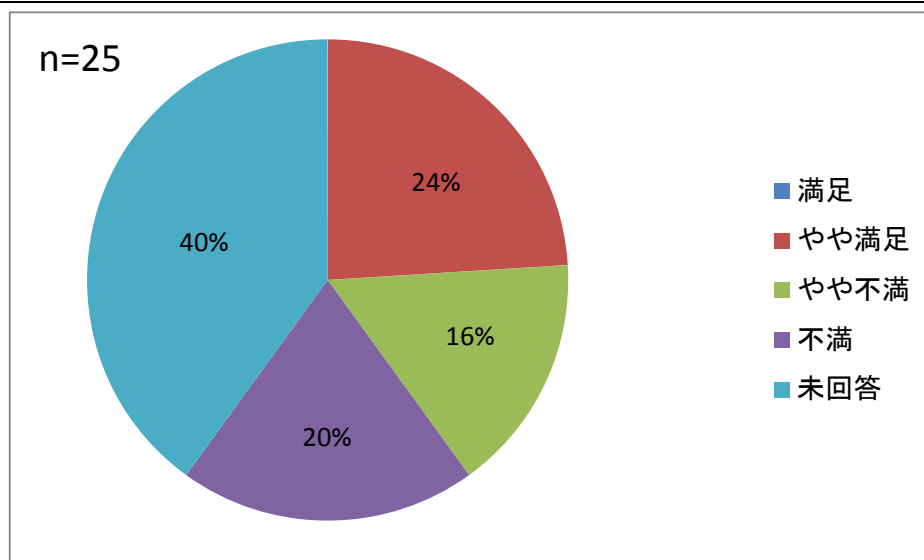


図 4.4-11 操作性

電子版疾病管理手帳の操作性について、満足という回答は0%、やや満足という回答は24%にとどまった。患者にとっては操作しづらい画面であったということが窺える。

<わかりやすさ>

表 4.4-27 わかりやすさ

n = 25		患者
満足	人数	0
	割合	0%
やや満足	人数	7
	割合	28%
やや不満	人数	3
	割合	12%
不満	人数	5
	割合	20%
未回答	人数	10
	割合	40%
問題点		
お薬手帳は有用と思う		

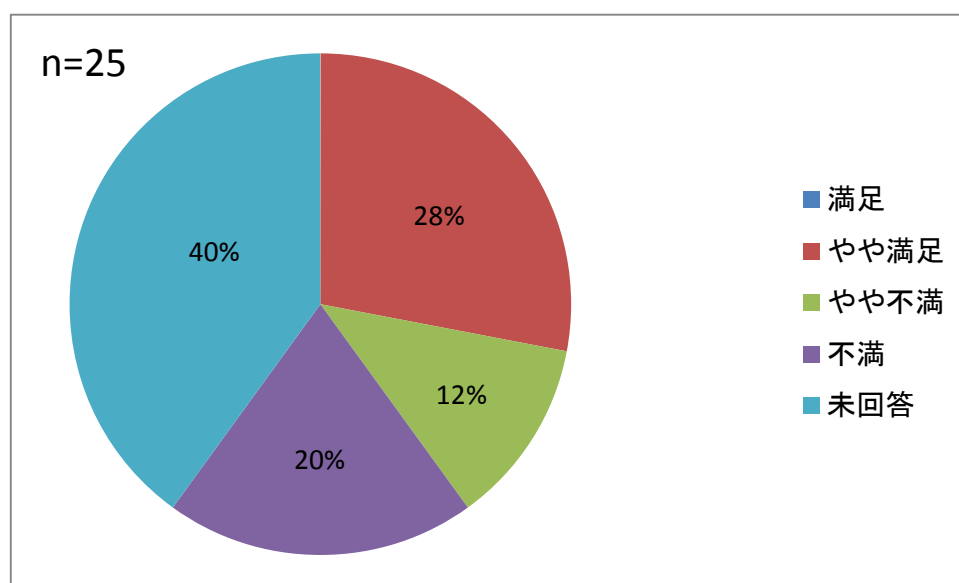


図 4.4-12 わかりやすさ

電子版疾病管理手帳のわかりやすさについて、満足という回答は0%、やや満足という回答は28%にとどまった。わかりやすさという面でも難があったということが窺える。

＜画面の応答＞

表 4.4-28 画面の応答

n = 25		患者
満足	人数	1
	割合	4%
やや満足	人数	6
	割合	24%
やや不満	人数	3
	割合	12%
不満	人数	4
	割合	16%
未回答	人数	11
	割合	44%
問題点		

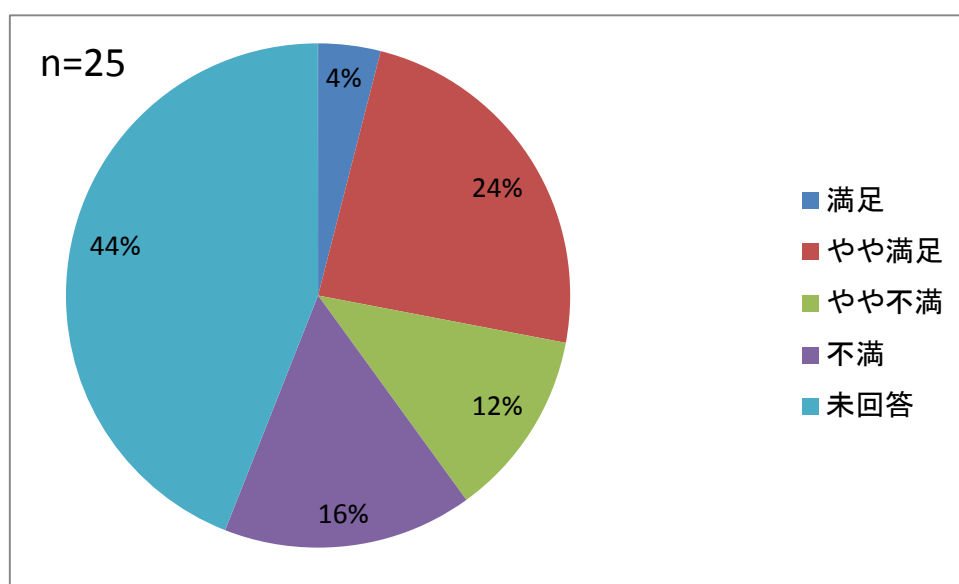


図 4.4-13 画面の応答

電子版疾病管理手帳の画面の応答について、満足という回答は 4%、やや満足という回答は 24%にとどまった。ログイン時や画面表示時の応答に時間がかかり、満足感が得られなかったものと推察される。

(2) 運用上の負荷がないか

電子版疾病管理手帳・診療/歯科/調剤 **Express** について、運用上の負荷がないか、をアンケートにて検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向け・患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータを利用する。アンケート項目を以下に示す。

表 4.4-29 アンケート項目

	アンケート（事前）		アンケート（事後）	
医療従事者	—	—	①	「私の健康 note」を患者さんの診察時に利用できたか
	②.1	手帳等の活用方法 （記載、転記、参照）	②.4	「私の健康 note」への検査結果・指導内容等の登録や、「私の健康 note」で表示された内容を転記（※）したか
	②.2	手帳等に記載するにあたり、不便に感じている点		
	②.3	転記（※）にあたり、不便に感じている点		
	—	—	③	「私の健康 note」の操作は、面倒と感じたか
	—	—	④	「診療/歯科/調剤 Express 」（データ登録アプリ）でのデータ登録操作は、面倒と感じたか
患者	—	—	⑤	会員カードを提示することは、面倒と感じるか
	—	—	⑥	「自分で測定した情報」に記録することは、面倒と感じるか

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへの転記

①「私の健康 note」を患者さんの診察時に利用できたか（事後アンケート）
 設問：「私の健康 note」を患者さんの診察時に利用することができましたか。
 （いずれか1つに○）

表 4.4-30 「私の健康 note」を患者さんの診察時に利用することができましたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
ほぼ毎回利用している	人数	3	0	1	1	5
	割合	20%	0%	10%	11%	14%
半々程度利用している	人数	4	1	2	2	9
	割合	27%	33%	20%	22%	24%
ほぼ利用していない	人数	7	2	6	5	20
	割合	47%	67%	60%	56%	54%
未回答	人数	1	0	1	1	3
	割合	7%	0%	10%	11%	8%

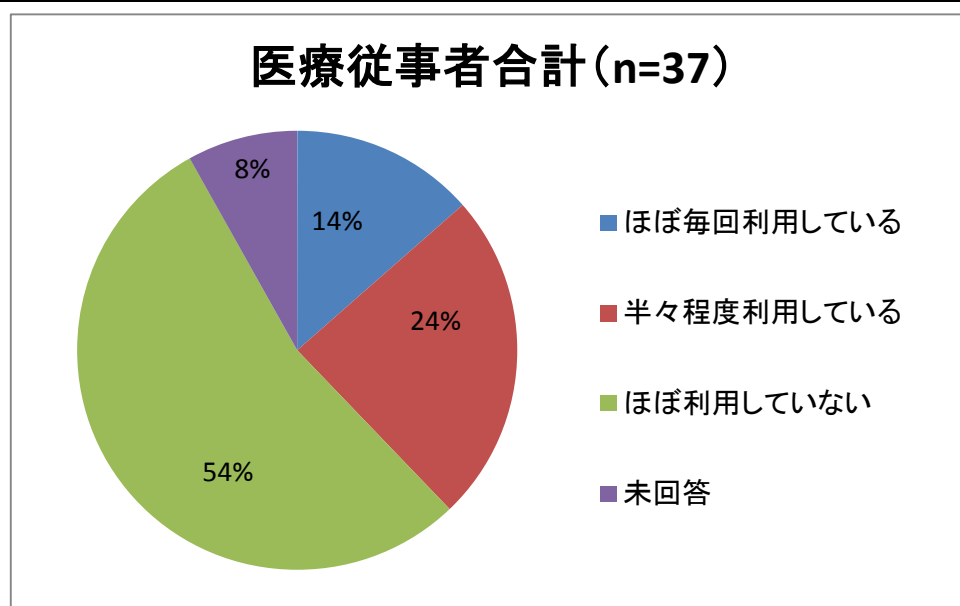


図 4.4-14 「私の健康 note」を患者さんの診察時に利用することができましたか

電子版疾病管理手帳について、診察時にほぼ毎回利用できたとの回答は14%、半々程度の利用でも24%の回答となった。ログインして画面を表示させるまでに時間がかかることや、普段利用している端末と電子版疾病管理手帳の操作端末が異なることによる手間などにより、診察時の利用が難しかったことが窺える。

②.1 手帳等の活用方法（記載、転記、参照）（事前アンケート）

設問：手帳等の活用方法について教えてください。（あてはまるものに○。複数回答可）

※手帳等を活用している人のみ回答

表 4.4-31 手帳等の活用方法について教えてください

n = 19		医師 n = 12	歯科医師 n = 0	管理栄養士・看護師等 n = 5	薬剤師 n = 2	合計
検査結果、指導内容等を記載している	人数	10	0	5	0	15
	割合	83%	-	100%	0%	79%
検査結果、指導内容等を転記している（※）	人数	4	0	0	1	5
	割合	33%	-	0%	50%	26%
検査結果、指導内容等を参照している	人数	3	0	0	1	4
	割合	25%	-	0%	50%	21%
その他	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	-	0%	0%	0%
検査結果、指導内容等を（ ）分程度で記載						
医師	1 分程度で記載（5 件）					
	数分程度で記載					
管理栄養士・看護師等	3～5 分程度で記載					
	5 分程度で記載（2 件）					
	15 分程度で記載					

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

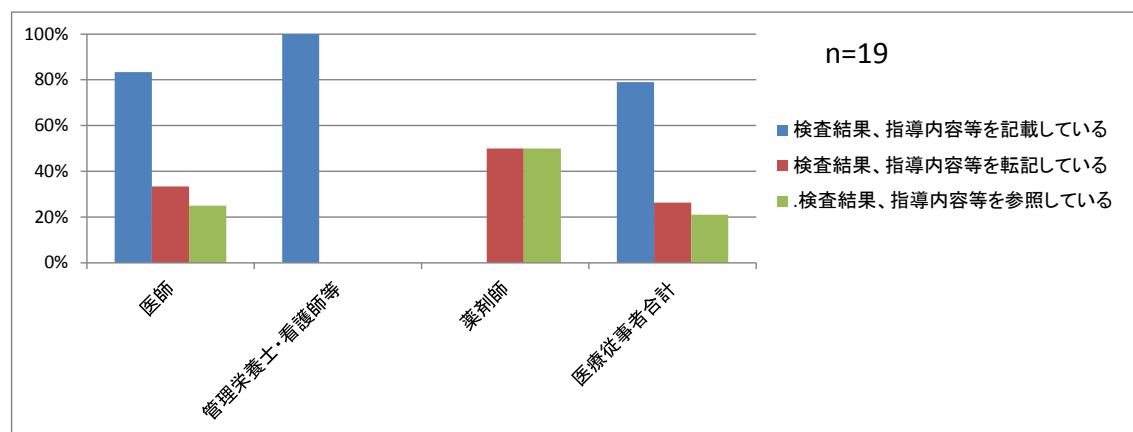


図 4.4 13 手帳等の活用方法について教えてください

検査結果、指導内容等を記載している人が多い。一方で、他者が記載した検査結果、指導内容等を参照、転記することは少ないことから、実証前は、手帳を活用した連携はあまり意識されていないことが窺える。

②.2 手帳等に記載するにあたり、不便に感じている点（事前アンケート）

設問：②.1 で「検査結果、指導内容等を記載している」と回答された方にお聞きします。

手帳等に記載するにあたり、不便に感じている点はありませんか。

（あてはまるものに○複数回答可）

表 4.4-32 手帳等に記載するにあたり、不便に感じている点

n = 15		医師 n = 10	歯科医師 n = 0	管理栄養士・看護師等 n = 5	薬剤師 n = 0	合計
特になし	人数	2	0	0	0	2
	割合	20%	-	0%	-	13%
手書きでの記載なので 手間がかかる	人数	4	0	4	0	8
	割合	40%	-	80%	-	53%
患者さんが手帳等を忘 れてくる場合がある	人数	5	0	3	0	8
	割合	50%	-	60%	-	53%
その他	人数	1	0	0	0	1
	割合	10%	-	0%	-	7%

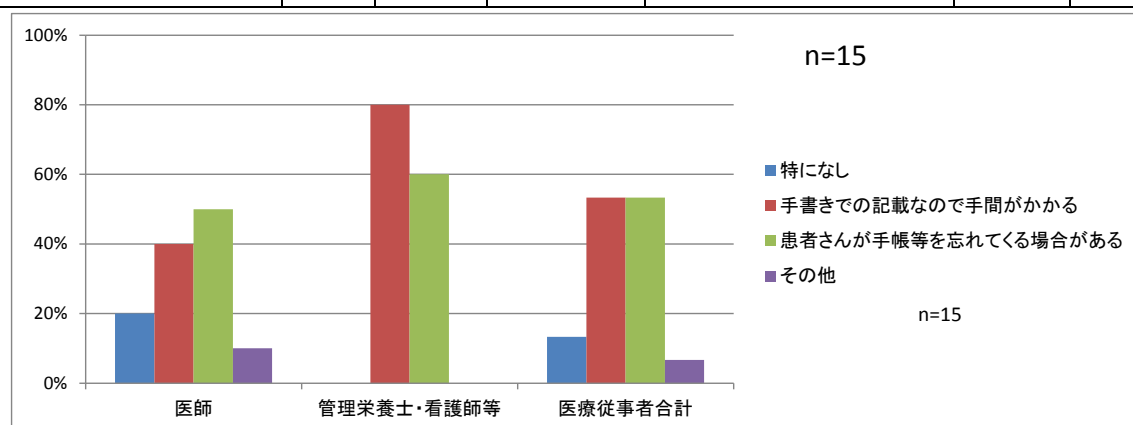


図 4.4-15 手帳等に記載するにあたり、不便に感じている点

記載に手間がかかる、患者さんが手帳を忘れる、という意見が多い。

電子版疾病管理手帳であれば、この点は解消される。

②.3 転記にあたり、不便に感じている点（事前アンケート）

設問：②.1 で「検査結果、指導内容等を転記している（※）」と回答された方にお聞きします。転記にあたり、不便に感じている点がありますか。

（あてはまるものに○複数回答可）

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記している

表 4.4-33 転記にあたり、不便に感じている点

n = 5		医師 n = 4	歯科医師 n = 0	管理栄養士・看護師等 n = 0	薬剤師 n = 1	合計
特になし	人数	4	0	0	0	4
	割合	100%	-	-	0%	80%
転記に時間がかかる	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	-	-	0%	0%
患者さんが手帳等を忘れてくる場合がある	人数	0	0	0	0	0
	割合	25%	-	-	0%	0%
他者の記載した字が読めない場合がある	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	-	-	0%	0%
その他	人数	0	0	0	0	0
	割合	0%	-	-	0%	0%
未回答	人数	0	0	0	1	1
	割合	0%	-	-	100%	20%

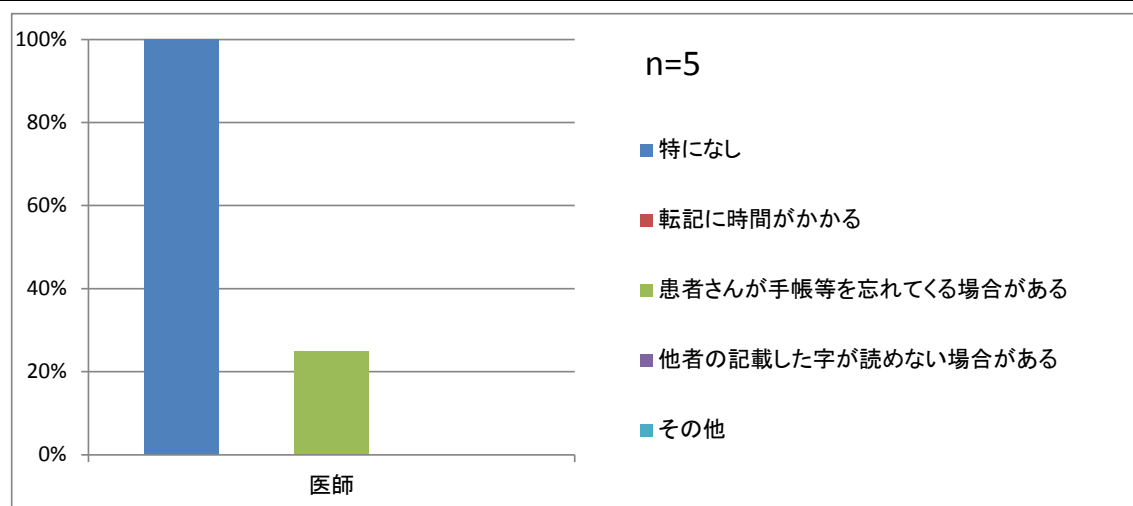


図 4.4-16 転記にあたり、不便に感じている点

転記で不便に感じることはあまりない。

②.4 「私の健康 note」への検査結果・指導内容等の登録や、「私の健康 note」で表示された内容を転記（※）したか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」への検査結果・指導内容等の登録や、「私の健康 note」で表示された内容を転記しましたか。（いずれか1つに○）

※診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへの転記

＜「私の健康 note」への検査結果、指導内容等の登録＞

表 4.4-34 「私の健康 note」への検査結果、指導内容等の登録

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	4	1	4	2	11
	割合	27%	33%	40%	22%	30%
いいえ	人数	8	2	5	4	19
	割合	53%	67%	50%	44%	51%
未回答	人数	3	0	1	3	7
	割合	20%	0%	10%	33%	19%
（ ）分程度で記載						
医師	5 分					
	10 分					
歯科医師	10 分程度					

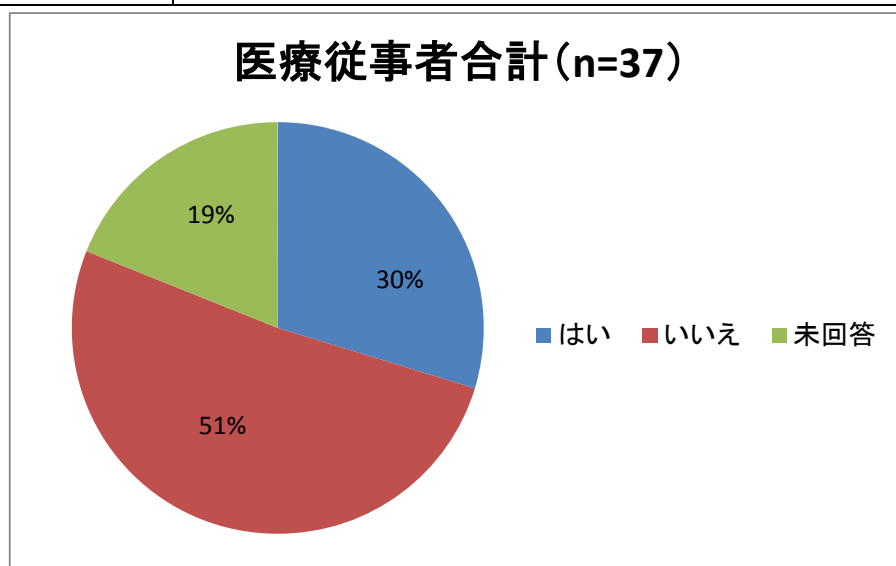


図 4.4-17 「私の健康 note」への検査結果、指導内容等の登録

電子版疾病管理手帳への検査結果・指導内容等の登録を行ったのは、30%にとどまった。これも、診察時の利用が難しかったことに起因していると考えられる。

＜「私の健康 note」で表示された内容の転記＞

表 4.4-35 「私の健康 note」で表示された内容の転記

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	3	0	2	2	7
	割合	20%	0%	20%	22%	19%
いいえ	人数	9	3	7	4	23
	割合	60%	100%	70%	44%	62%
未回答	人数	3	0	1	3	7
	割合	20%	0%	10%	33%	19%
() 分程度で記載						
医師		5 分				

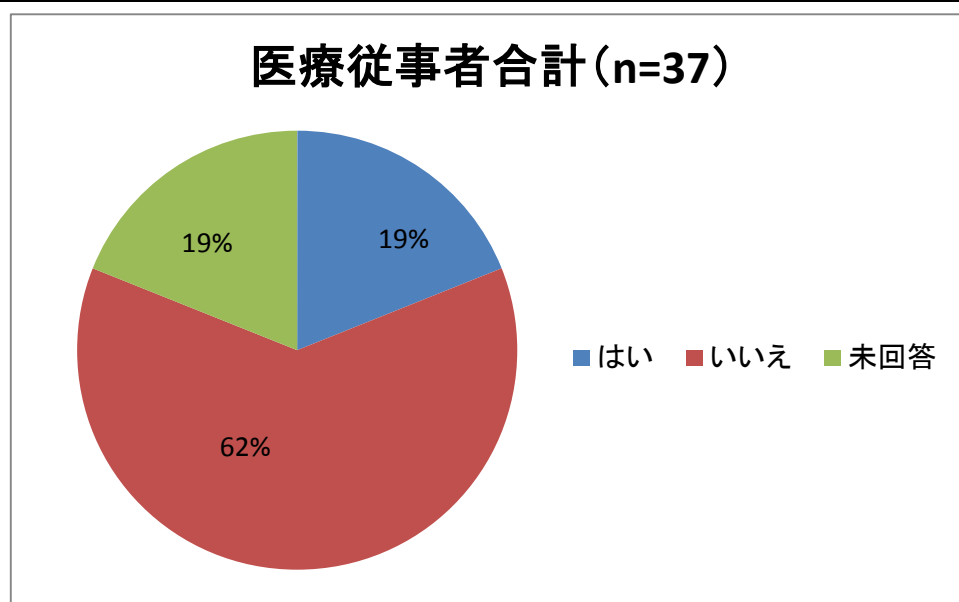


図 4.4-18 「私の健康 note」で表示された内容の転記

電子版疾病管理手帳で表示された内容について、診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへの転記を行ったのは、19%にとどまった。これも、診察時の利用が難しかったことに起因していると考えられる。

③「私の健康 note」の操作は、面倒と感じたか（事後アンケート）

設問：「私の健康 note」の以下の操作を行ってみて、面倒と感じましたか。

（それぞれ1つに○）

<IC カードによる認証>

表 4.4-36 IC カードによる認証で面倒と感じたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	8	1	3	5	17
	割合	53%	33%	30%	56%	46%
いいえ	人数	4	2	6	3	15
	割合	27%	67%	60%	33%	41%
未回答	人数	3	0	1	1	5
	割合	20%	0%	10%	11%	14%
面倒と感じた点						
医師		立ちあげまで時間がかかる（3件）				
		患者もカードを忘れることが多いし、カード運用でないほうがもっと手軽に使えると思う				
		HPKI カードでの認証はやめるべき。もっと簡単にシステムを使えないと発展しない				
薬剤師		少々時間がかかる				
		動作が遅いもしくは固まる。				

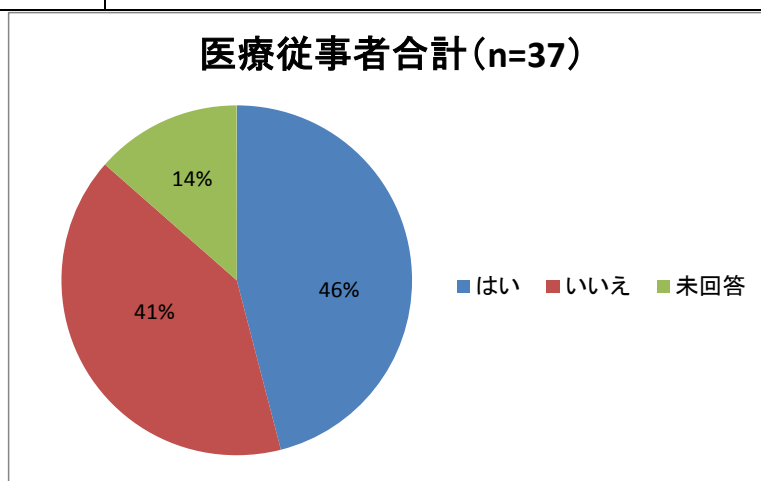


図 4.4-19 IC カードによる認証

電子版疾病管理手帳の IC カードによる認証について、46%が面倒であると感じている。理由としては、画面の立ち上げに時間がかかること、動作が遅いことが挙げられている。

＜検査結果、指導内容等の登録＞

表 4.4-37 検査結果、指導内容等の登録で面倒と感じたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	5	1	5	3	14
	割合	33%	33%	50%	33%	38%
いいえ	人数	7	2	4	4	17
	割合	47%	67%	40%	44%	46%
未回答	人数	3	0	1	2	6
	割合	20%	0%	10%	22%	16%
面倒と感じた点						
医師	診察時にコメント等入力するには時間的に無理がある（2件）					
	電子カルテと連動していないから面倒である（2件）					
	電子カルテに記入することと今回のシステムへ入力することで、二重登録が発生する					
	電子カルテに入力した内容をコピー＆ペーストできると良い					
	診察で使用している端末で私の健康 note を使用できればコピー＆ペーストが出来て使いやすい					
	電子カルテではない為					
歯科医師	電子薬歴を確定したと同時に本事業のシステムにデータが連動される仕組みでないと二重入力やデータの移動など手間がかかり実運用できない					
薬剤師	同じようなコメントは調剤レセコンにも入力しており二度手間である。					

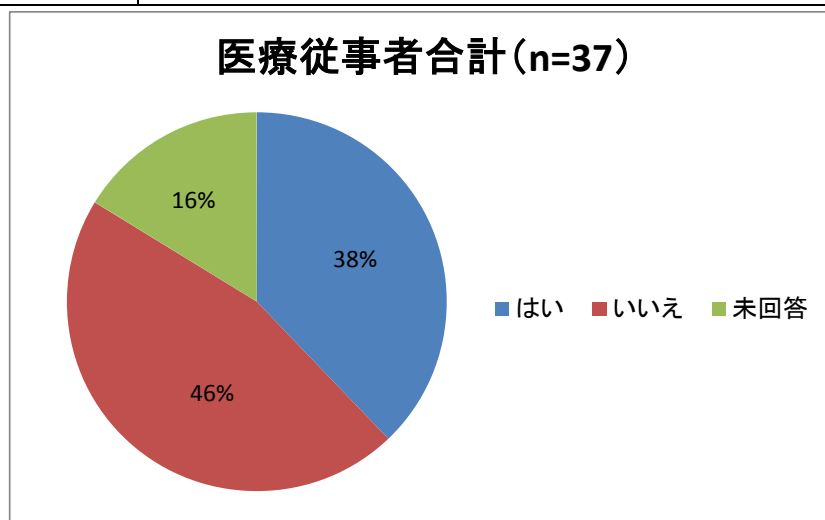


図 4.4-20 検査結果、指導内容等の登録

電子版疾病管理手帳の検査結果、指導内容等の登録について、面倒と感じているのは 38%にとどまっている。一方で、面倒と感じている点としては、電子カルテ、レセコンと連動してないため二重登録が発生する、診察で使用している端末で電子版疾病管理手帳が利用できればコピー＆ペーストができて使いやすい、といった意見が挙がっている。

<診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記>

表 4.4-38 診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記で面倒と感じたか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	4	1	6	3	14
	割合	27%	33%	60%	33%	38%
いいえ	人数	8	2	1	4	15
	割合	53%	67%	10%	44%	41%
未回答	人数	3	0	3	2	8
	割合	20%	0%	30%	22%	22%
面倒と感じた点						
医師		電子カルテで無く、紙カルテであり転記は時間がかかる				
		コピペにも時間がかかる。				

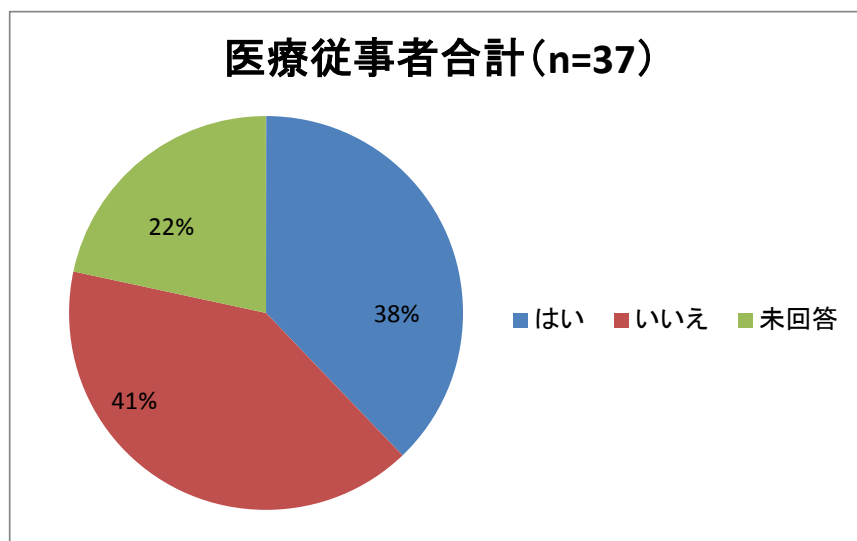


図 4.4 21 診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記で面倒と感じたか

電子版疾病管理手帳で表示された内容について、診療録、薬歴簿、栄養指導記録、看護記録などへ転記を面倒と感じているのは 38%にとどまっている。

④「診療/歯科/調剤 Express」(データ登録アプリ)でのデータ登録操作は、面倒と感じたか
(事後アンケート)

設問：「診療/歯科/調剤 Express」(データ登録アプリ)にてデータ登録操作を行ってみて、面倒と感じましたか。

<診療 Express>

表 4.4-39 診療/歯科/調剤 Express のデータ登録操作で面倒と感じたか

n = 21		医師 n = 9	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	0	2		2	4
	割合	0%	67%		22%	19%
いいえ	人数	2	1		5	8
	割合	22%	33%		56%	38%
未回答	人数	7	0		2	9
	割合	78%	0%		22%	43%
面倒と感じた点						
薬剤師		調剤 Exp が画面まで行くのが遅い。さっさと利用できる方が良い。手軽に使えるのが良い。				
		処方箋の二次元バーコード読み込みがうまく認識できない場合がある。				

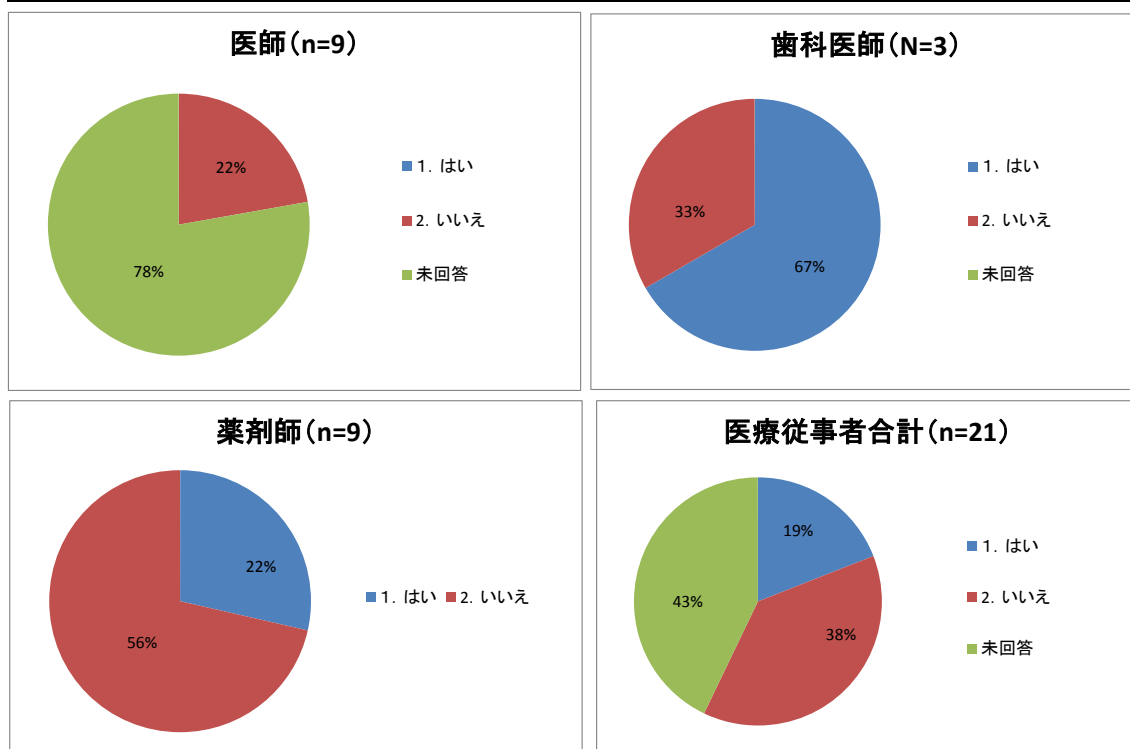


図 4.4 22 診療/歯科/調剤 Express のデータ登録操作で面倒と感じたか

調剤 **Express** (データ登録アプリ)でのデータ登録操作について、面倒と感じた点として、調剤 **Exp** の画面を表示させるまでに時間がかかる、処方箋の二次元バーコード読み込みがうまく認識できない場合がある、という意見が挙がっている。

⑤会員カードを提示することは、面倒と感じるか（事後アンケート）

設問：会員カードを提示することは、面倒と感じますか。最も当てはまるものをご回答ください。

表 4.4-40 会員カードを提示することは、面倒と感じますか

n = 25		患者
はい	人数	8
	割合	32%
いいえ	人数	17
	割合	68%

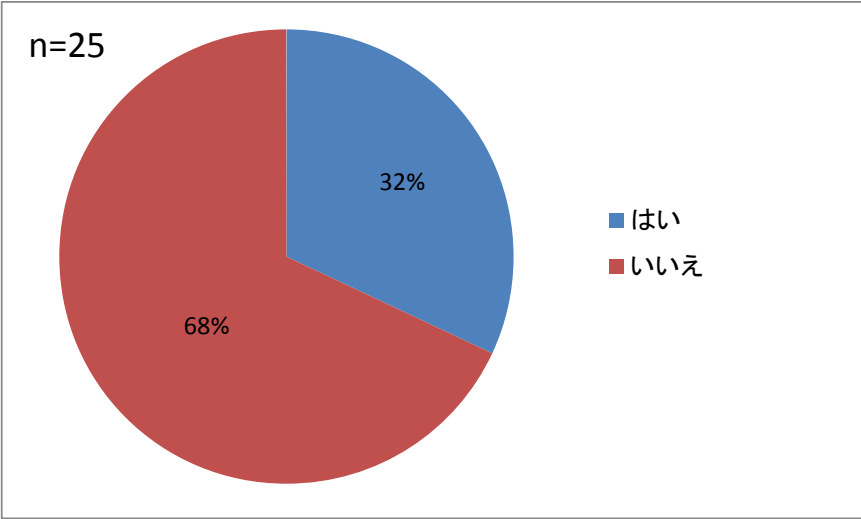


図 4.4-23 会員カードを提示することは、面倒と感じますか

診察時に会員カードを提示することについて、面倒と感じているのは 32%にとどまっている。患者としては、それほど面倒と感じていないことが窺える。

⑥「自分で測定した情報」に記録することは、面倒と感じるか（事後アンケート）

設問：「自分で測定した情報」に記録することは、面倒と感じますか。当てはまるものをご回答ください。

表 4.4-41 「自分で測定した情報」に記録することは、面倒と感じますか

n = 25		患者
はい	人数	12
	割合	48%
いいえ	人数	13
	割合	52%

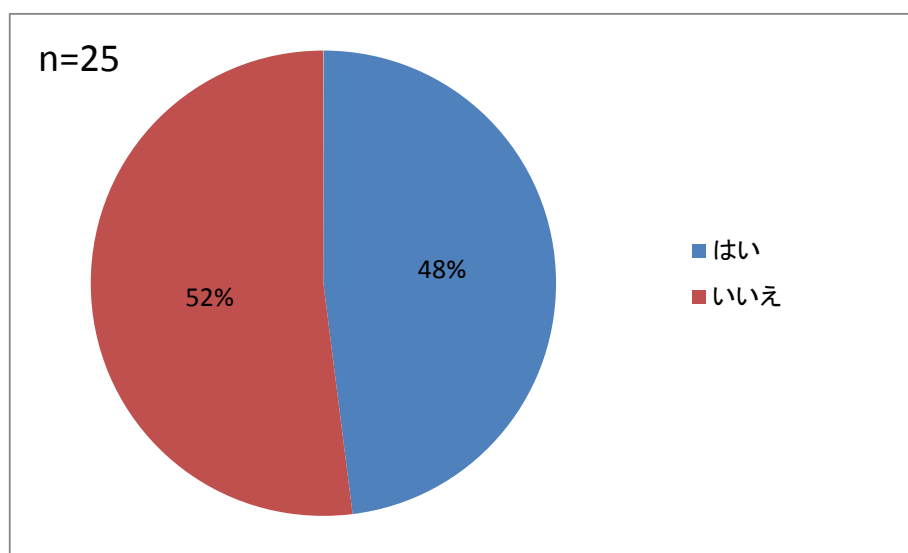


図 4.4-24 「自分で測定した情報」に記録することは、面倒と感じますか

48%が「自分で測定した情報」に記録することは面倒と回答している。

また、患者の血圧等の入力に手間が掛かりすぎる、という意見もあった。

4.4.4. 相互運用性の検証

実証事業の相互運用性（システム構成、データ形式）について、自己評価による検証を行った。評価は、構築した能登中部・能登北部それぞれの情報システム間でのデータ連携やデータ形式が標準規格に準拠しているかの観点で検証した。自己評価の項目を下表に記載する行う。

(1) システム間連携・データ形式等が標準規格に準拠しているか

表 4.4-42 自己評価の項目内容

自己評価内容	
①	取り扱うデータ形式に標準規格を採用しているかどうか
②	データの参照・登録・取得の手続きに標準規格を採用しているかどうか
③	標準化資料の多様な解釈ができる部分を明確に規定し、能登中部・能登北部間のシステム間連携が実現できたかどうか
④	標準規格を採用しなかった場合、その理由は何か

①取り扱うデータ形式に標準規格を採用しているかどうか

能登中部、能登北部それぞれの医療機関、歯科診療所、薬局において発生した情報のうち、地域連携において必要とされる情報について検討し、取り扱う情報種別を決定し、データ形式には歯科情報を除き標準形式を採用した。

歯科情報については、標準規格がないため、今回は独自 XML 形式とした。

表 4.4-43 地域連携システムで取り扱う情報種別（再掲）

No.	情報種別	形式	備考
1	患者基本情報	HL7ver2.5(ADT)	—
2	病名	HL7ver2.5(PPR)	—
3	処方内容	HL7ver2.5(OMP)	—
4	検体検査結果	HL7ver2.5(OML)	—
5	歯科情報	XML	独自形式
6	調剤実績	調剤実績 CDA	「電子的処方指示・調剤実施情報提供書 C D A 記述仕様 (Version 0.99)」を元に、平成 24 年度の能登北部「シームレスな健康情報活用基盤実証事業」で拡張した内容

②データの参照・登録・取得の手続きに標準規格を採用しているかどうか

今回の実証では、データの参照のみ実施し、地域連携システム間でのデータの登録・取得は実施しなかった。能登中部、能登北部の地域ごとに構築されている異なる地域連携システム間でのデータの参照の手続きには、各地域連携システムの地域医療連携アプリ（Web アプリケーション）にて相手地域の情報を参照する方式とした。情報の参照には、IHE プロファイルの XCA モデルを参考に実装した。具体的な方式は、以下のシーケンス図に記載する。

③標準化資料の多様な解釈ができる部分を明確に規定し、能登中部・能登北部間のシステム間連携が実現できたかどうか

今回の能登中部・能登北部で利用する地域医療システムは、異なるベンダー製品であったが、各社製品ともに標準規格を採用もしくは準拠した地域医療連携システム製品となっており、取り扱うデータ項目のデータ形式に関しての調整の手間はかからなかった。また、システム間の情報の参照の方式に関しては、IHE プロファイルの XCA モデルを基に、ベンダーを交えながらアクタと、アクタ間で必要となる処理について整理し、処理の流れをまとめ（シーケンス図）、その上で、システム間で連携が必要となる部分（トランザクション）を整理、仕様決定していく手法により、接続仕様の調整のための手間を減らす事ができた。結果として、能登中部・能登北部間のシステム連携は実現でき、それぞれの地域連携システムから相手側のデータを参照するシステム間連携が実現できた。ただし、情報連携に必要な相手医療圏の地域患者 ID の検索については、2.2.1 基本方針に前述したとおり、事前に相互の地域患者 ID を持ち合う運用を前提としたため、今後他のシステムとの連携が発生する場合には、XCPD の実装等を検討する必要がある。

4.4.5. 安全性の検証

(1) ガイドラインに準拠した設計・実装となっているか

本実証事業での安全性（医療情報を扱う上で安全性を担保しているかどうか）について、自己評価による検証を行った。自己評価には、医療情報システム安全管理評価制度（PREMISs）にて提供されている自己評価ファイル（様式6）「医療情報の安全管理チェックリスト」2014年8月1日版（以降、チェックリストと略す）を利用した。

本チェックリストは、医療機関等自身が準拠しなければならない「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（厚労省）」（以降、安全管理GLと略す）の要求事項を含んだチェックリストであり、以下の内容で構成されている。

- ・基本管理：安全管理GLの第6章および第5章に準拠
- ・電子保存：安全管理GLの第7章、9章に準拠
- ・外部保存：安全管理GLの第8章及び付則に準拠

以降では、本チェックリストでの評価結果を分析・表示されたレーダーチャートを基に検証結果を記載する。尚、外部保存に関しては、今回の実証事業では対象外となることから掲載と考察は割愛する。

基本管理・電子保存に関する検証結果のレーダーチャートを下図に記載する。

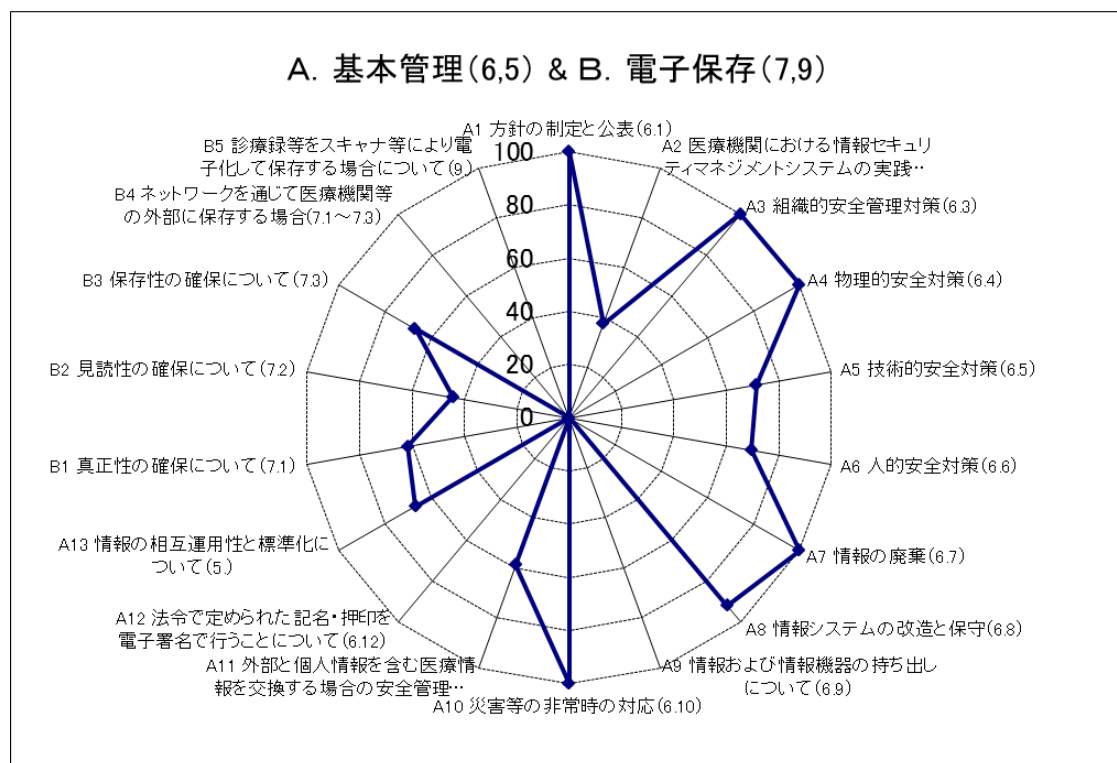


図 4.4 26 基本管理・電子保存のレーダーチャート

実証事業では、個人情報保護及び情報システムの安全管理等は、以下規定文書に制定されており、概ね良好な検証結果となった。以降では、評価結果が低い事項（評点が60点以下）に関して考察を記載する。

- ・個人情報保護方針 Ver1.1 (文書番号：B-01)
- ・セキュリティポリシー Ver1.2(文書番号：B-02)
- ・運用管理規程 Ver1.1 (文書番号：B-03)
- ・緊急時、災害時、障害時の対応手順 Ver1.1 (文書番号：B-04)

A2. 医療機関における情報セキュリティマネジメントシステムの実践 (6.2 章)

実証事業の情報システムで扱う情報はすべてリストアップされ特定されているが、リストアップした情報の安全管理上の重要度に応じた分類やリスク分析・対策する手順は、準備されていなかった。要因としては、実証システムの構築期間や実証期間が短期間であったため、構築・実証を優先した事、および、情報システムで扱う情報の利用は、限られた範囲（利用期間、利用者等）であった事などが挙げられる。情報システムを長期的に運営していく場合には、取り扱う情報の安全管理上の分類、リスク分析と対策の手順を準備し実施する必要がある。

A11. 外部と個人情報を含む医療情報を交換する場合の安全管理 (6.11 章)

実証事業では、参加医療機関から情報提供を受ける事が主であり情報交換はない。情報提供を受ける場合の安全管理・対策は実施しているが、該当の文書・記録は、整理されていない。長期的に運営する際には、情報提供、交換する場合の安全管理として資料をまとめておく必要がある。

B1. 真正性の確保について (7.1 章)

「機器・ソフトウェアの品質管理 (7.1.C.(5))」において、機器、ソフトウェアの改訂履歴や導入作業の妥当性検証のプロセス、品質管理の規程や作業への教育等は、実証であるため今回は実施していないが、長期的に運営する際には、稼働後の品質管理は情報システムの真正性を確保するために実施する必要がある。

B2. 見読性の確保について (7.2 章)

実証事業では、システム障害対策 (7.2.C.(4)～D.(3)章) の見読化に対するシステム対策は実施していない。今回は、緊急時、災害時、障害時の対応につき事業の中で検討し、「緊急時、災害時、障害時の対応手順 Ver1.1 (文書番号：B-04)」として規程を制定するまでにとどめた。

尚、以下の事項に関しては、今回の実証事業では対象とならないため評価外（評点が 0 点）となっている。

- ・ A9. 情報および情報機器の持ち出しについて (6.9 章)
- ・ A12. 法令で定められた記名・押印を電子署名で行うことについて (6.12 章)

- ・ A4. ネットワークを通じて医療機関等の外部に保存する場合(7.1～7.3 章)
- ・ A5. 診療録等をスキャナ等により電子化して保存する場合について (9.章)

今回、本実証事業での安全性を、医療情報システム安全管理評価制度（PREMISs）から提供されているチェックリストを利用して実施したが、短時間で「安全管理 GL」に即した安全性が担保されているかをチェックするのに有用である。情報システムの安全性を「安全管理 GL」を基に対策を実施し確保していく中で、チェックリストにて確保されているか検証をしていけば、対策や実施漏れを防ぐ事ができると考える。また、チェックリストの評価結果は、安全性担保の説明として、参加機関や他地域医療携団体向けにも利用できる。

4.4.6. 可用性の検証

(1) 求められるサービスレベルについて明確化されているか

本実証事業での可用性（求められるサービスレベルにて、可用性を担保しているかどうか）について、自己評価による検証を行う。情報システムの可用性は、構築したシステムの壊れにくさや、障害の発生しにくさ、障害発生時の復旧速度によって計られる。

本事業で構築した情報システムに求められるサービスレベルは、医療機関等で利用される情報システムと同程度とするべきだが、限られた期間・予算での構築であることや、実証期間中の要件見直し等に対応するため、システムの壊れやすさ（稼働率等）や、障害の発生しにくさ（品質等）に関する検証は実施していない。その代わり、障害発生時にサービスの提供や運用と業務の混乱を防止するために、想定される障害、内容、頻度、発生する事象、復旧期間および処の方針の決定方法等について検討した。

検討した結果は、規定文書「緊急時、災害時、障害時の対応手順 Ver1.1（文書番号：B-04）」に「6.障害時の対応」として制定した。規程では、障害内容により障害レベルをレベル0～レベル4の5つに分類し、それぞれのレベルに対して適切な対応を図る事としている。

表 4.4-44 障害レベルと障害内容、対処決定方法等

障害レベル	インフラ障害等	システム障害等			個別障害
	レベル4	レベル3	レベル2	レベル1	レベル0
頻度	極めてまれ		まれ		有り
障害内容	(1)地域のネットワーク障害 (2)データセンターの被災 (3)参加医療機関の建物・人への被災 (4)地域の患者の被災、その他	データセンター、バックアップセンターの障害(ネットワーク障害、システム障害、電源障害、空調機障害等)	(1)一部のネットワーク障害 (2)一部のサービス障害 (3)一部の医療機関のシステム障害 (4)その他		(1)システムを構成する端末等の障害 (2)個別の医療機関のネットワーク障害又は操作上の問題 (3)その他
主な事象	(1)人命に係わる事象 (2)地域のネットワーク、連絡網に影響 (3)サービスの全面停止(長期停止の可能性)	(1)サービスの停止又は一部サービスの停止 (2)短期・中期のサービス停止	(1)一部の利用者の利用ができなくなる。 (2)一部のサービスの利用ができなくなる。 (計画保守での停止を除く)		個々の障害に応じて異なる。
復旧までの期間見通し	長い、予測が困難	1日以上の見込み	2時間以上、1日以内の見込み	2時間以内の見込み	個々の障害に応じて異なる。
対処方針の決定	(1)事業管理者もしくは事業実施責任者にて判断 (2)連絡手段の確保が困難な場合又は緊急措置を講じる必要がある場合は、運用管理責任者で判断	(1)事業実施責任者もしくは運用管理責任者にて判断 (2)運用管理責任者は、事業管理者、事業実施責任者に対処の結果を報告する。	(1)事業実施責任者もしくはシステム管理者にて判断 (2)システム管理者は、対処の結果を運用管理責任者に報告する。	(1)運用管理責任者 (2)システム管理者	(1)データセンター、ネットワーク、リモート保守責任者もしくはサポートセンター責任者にて判断 (2)データセンター、ネットワーク、リモート保守責任者もしくはサポートセンター責任者は、システム管理者に対処の結果を報告する。

今回、構築した情報システムを長期的に運営する際には、可用性も含めた非機能要件（情報システムの開発に際し定義される要件のうち、機能面以外のもの全般と、性能や信頼性、拡張性、運用性、セキュリティなどに関する要件）を定義し、明確化する必要がある。

4.4.7. 検証のまとめ

情報技術面では、医療従事者、患者が本事業の仕組みを利用する上で、操作性・運用上の負荷という面での良かった点、得られた課題、今後の改善点と、「低廉かつ安全な標準システムの確立」ができているか、相互運用性・安全性・可用性という面での良かった点、得られた課題、今後の改善点を整理した。

それぞれの評価項目の検証のまとめを以下に示す。

<操作性・運用上の負荷という面での良かった点、得られた課題、今後の改善点>

表 4.4-45 良かった点、得られた課題、今後の改善点（操作性・運用上の負荷）

良かった点、		
医療従事者	電子版疾病管理手帳の画面レイアウト・画面遷移は、概ね満足度が高い	
得られた課題		今後の改善点
医療従事者	電子版疾病管理手帳のレスポンス（ログイン時）は、満足度が低い。	・認証時間の短縮等、技術的な対策の検討 ・待ち時間と感ぜさせない工夫
	HPKI カード・会員カードによる認証が面倒である	
	操作端末の持ち運びができないので使いづらい	診察で使用している端末で電子版疾病管理手帳を利用できるようにする （例）タッチペン等で簡単に入力可能にする（歯科医師向け）
	診察時の利用が難しい	
	電子カルテ、レセコンと連動してないため二重登録が発生する	電子カルテ、レセコンとの連動
患者	電子版疾病管理手帳の操作性、わかりやすさ、画面の応答は、全て満足度が低かった。	・認証時間の短縮等、技術的な対策の検討 ・待ち時間と感ぜさせない工夫
	電子版疾病管理手帳の「自分で測定した情報」に記録することは面倒である	入力の自動化（例えば、スマートフォンアプリで測定した情報が電子版疾病管理手帳と連動して設定されるなど）などの改善

＜相互運用性・安全性・可用性という面での良かった点、得られた課題、今後の改善点＞

表 4.4-46 良い点、得られた課題、今後の改善点（相互運用性・安全性・可用性）

良かった点、		
相互運用性	医療機関、歯科診療所、薬局において発生した情報のデータ形式には、歯科情報を除き標準形式を採用した。	
	能登中部、能登北部の異なる地域連携システム間でのデータの参照の手続きには、各地域連携システムの地域医療連携アプリ（Web アプリケーション）にて相手地域の情報を参照する方式とした。情報の参照には、IHE プロファイルの XCA モデルを参考に実装した。	
	システム間の情報の参照の方式に関しては、IHE プロファイルの XCA モデルを基に、シーケンス図により処理の流れをまとめ、その上で、連携部分の仕様を決定していく手法により、接続仕様の調整のための手間を減らす事ができた。	
安全性	PREMISs の自己評価ファイルを利用して自己評価を行ったところ、概ね良好な検証結果となった。	
可用性	障害発生時にサービスの提供や運用と業務の混乱を防止するために、想定される障害、内容、頻度、発生する事象、復旧期間および対処方針の決定方法等について検討し、規定文書「緊急時、災害時、障害時の対応手順 Ver1.1（文書番号：B-04）」に「6.障害時の対応」として制定した	
得られた課題		今後の改善点
安全性	PREMISs の自己評価ファイルを利用して自己評価にて、評価結果が低い事項（評点が 60 点以下）は以下のとおり。 ・医療機関における情報セキュリティマネジメントシステムの実践 ・外部と個人情報を含む医療情報を交換する場合の安全管理 ・真正性の確保について ・見読性の確保について	安全管理・品質管理の規定やプロセスの整備
可用性	システムの壊れやすさ（稼働率等）や、障害の発生しにくさ（品質等）に関する検証は実施していない。	可用性も含めた非機能要件（情報システムの開発に際し定義される要件のうち、機能面以外のもの全般と、性能や信頼性、拡張性、運用性、セキュリティなどに関する要件）を定義し、明確化する

上記整理の根拠となった、それぞれの評価項目の検証のまとめを以下に示す。

<利用頻度の検証>

(1) 各機能の利用回数（システムデータ）

- 医療従事者についてはシステムを利用した割合がおおむね 70%を超えているが、患者がシステムを利用した割合は 12.5%と低く、アンケートでも同様の結果が出ている。これは、70 代以上の高齢者の割合が 47%（表 2.3-4 参照）と高く、元々 IT 機器の利用率が低かったことや、患者にとっての電子版疾病管理手帳の満足度の低さ（4.4.2. 利便性の検証⑤～⑧を参照）、プロモーション不足が理由と考えられる。
- 緊急時災害時ボタンが押下された回数は 151 回であった。そのうち、会員カード忘れが選択された回数は 33 回であった。操作マニュアルを配布し、個別説明も行ったが、現場の医療従事者からは、説明が不十分であるため操作が分からずに患者がカードを忘れてきた際に「緊急時」や「ユーザサポート」ボタンを押下したとの事であった。今後継続して運用していく際には、患者や医療従事者に対し、より分かりやすい操作マニュアルの作成・配布、運用ルールの周知等が必要である。また、会員カードによるアクセス権の付与を行うにあたっては、日常診療業務に組み込まれるようなフローを再考する必要がある。
- 糖尿病疾病管理手帳画面上で手入力する項目については、データが入っている割合が低い。これは、アンケートでも同様の結果が得られており、医療従事者が手入力する手間がかかることが影響していると推測される。

<利便性の検証>

(1) 操作性がよいか

（アンケート：医療従事者）

- 電子版疾病管理手帳の操作性は、「満足」、「やや満足」の回答が 35%にとどまった。不満に感じた点として、もっと簡易な操作で入力できるようにしてほしいという意見が 6 件挙がっている。歯科医からは、タッチペン等で簡単に入力できないと実運用は難しい、との意見も挙がっている。
- 電子版疾病管理手帳の画面レイアウト・画面遷移は、60%が「満足」、「やや満足」と回答しており、概ね満足度が高い。改善点としては、お薬手帳機能で、初期表示で当日飲んでいる薬がわかるとよい、という意見が挙がっている。
- 電子版疾病管理手帳のレスポンス（ログイン時）の満足度は、32%が「やや満足」と回答しており、「満足」の回答数は 0 であることから、満足度が高いとは言えない。不満に感じた点としては、時間がかかりすぎる、という点であった。

- 電子版疾病管理手帳の不便な点としては、「HPKI カード・会員カードによる認証が面倒である」、「操作端末の持ち運びができないので使いづらい」、という点が挙げられている。認証に時間がかかることや、操作性に関する点で不満に感じていることがわかる。
- 電子版疾病管理手帳の「医科の情報」、「歯科の情報」項目の要望として、「医療従事者しか閲覧できない項目がほしい」といった要望が挙げられている。医療従事者しか閲覧できない項目により、より詳細な情報で連携したいという意図が窺える。

(アンケート：患者)

- 電子版疾病管理手帳について、見たい情報にすぐにアクセスできた患者は 24%にとどまった。患者にとっては操作しづらい画面であったということが窺える。
- 電子版疾病管理手帳の操作性について、満足という回答は 0%、やや満足という回答は 24%にとどまった。患者にとっては操作しづらい画面であったということが窺える。
- 電子版疾病管理手帳のわかりやすさについて、満足という回答は 0%、やや満足という回答は 28%にとどまった。わかりやすさという面でも難があったということが窺える。
- 電子版疾病管理手帳の画面の応答について、満足という回答は 4%、やや満足という回答は 24%にとどまった。ログイン時や画面表示時の応答に時間がかかり、満足感が得られなかったものと推察される。

(2) 運用上の負荷がないか

(アンケート：医療従事者)

- 電子版疾病管理手帳について、診察時にほぼ毎回利用できたとの回答は 14%、半々程度の利用でも 24%の回答となった。ログインして画面を表示させるまでに時間がかかることや、普段利用している端末と電子版疾病管理手帳の操作端末が異なることによる手間などにより、診察時の利用が難しかったことが窺える。
- 電子版疾病管理手帳の IC カードによる認証について、46%が面倒であると感じている。理由としては、画面の立ち上げに時間がかかること、動作が遅いことが挙げられている。
- 電子版疾病管理手帳の検査結果、指導内容等の登録について、面倒と感じているのは 38%であったものの、電子カルテ、レセコンと連動してないため二重登録が発生する、診察で使用している端末で電子版疾病管理手帳が利用できればコピー＆ペーストができて使いやすい、といった意見が挙げられている。

(アンケート：患者)

- 診察時に会員カードを提示することについて、面倒と感じているのは 32%にとどまっている。患者としては、それほど面倒と感じていないことが窺える。
- 48%が「自分で測定した情報」に記録することは面倒と回答している。
今後の継続運用に向けては、入力の自動化（例えば、スマートフォンアプリで測定した情報が電子版疾病管理手帳と連動して設定されるなど）などの改善が必要と考える。

<相互運用性の検証>

(1) システム間連携・データ形式等が標準規格に準拠しているか（自己評価）

- 能登中部、能登北部それぞれの医療機関、歯科診療所、薬局において発生した情報のうち、地域連携において必要とされる情報について検討し、取り扱う情報種別を決定し、データ形式には歯科情報を除き標準形式を採用した。
歯科情報については、標準規格がないため、今回は独自 XML 形式とした。
- 能登中部、能登北部の地域ごとに構築されている異なる地域連携システム間でのデータの参照の手続きには、各地域連携システムの地域医療連携アプリ（Web アプリケーション）にて相手地域の情報を参照する方式とした。情報の参照には、IHE プロファイルの XCA モデルを参考に実装した。
- システム間の情報の参照の方式に関しては、IHE プロファイルの XCA モデルを基に、ベンダーを交えながらアクタと、アクタ間で必要となる処理について整理し、処理の流れをまとめ（シーケンス図）、その上で、システム間で連携が必要となる部分（トランザクション）を整理、仕様決定していく手法により、接続仕様の調整のための手間を減らす事ができた。

<安全性の検証>

(1) ガイドラインに準拠した設計・実装となっているか（自己評価）

- PREMISs にて提供されている自己評価ファイルを利用して自己評価を行ったところ、概ね良好な検証結果となった。そのうち、評価結果が低い事項（評点が 60 点以下）は以下のとおりである。今後継続運用していくためには、安全管理・品質管理の規定やプロセスを整備しておく必要がある。
 - ・医療機関における情報セキュリティマネジメントシステムの実践
 - ・外部と個人情報を含む医療情報を交換する場合の安全管理
 - ・真正性の確保について
 - ・見読性の確保について
- PREMISs による検証は、短時間で「安全管理 GL」に即した安全性が担保されているかをチェックするのに有用である。情報システムの安全性を「安全管理 GL」を基に対策を実施し確保していく中で、チェックリストにて確保されているか検証をしていけば、対策や実施漏れを防ぐ事ができると考える。また、チェックリストの評価結果は、安全性担保の説明として、参加機関や他地域医療携団体向けにも利用できる。

<可用性の検証>

(1) 求められるサービスレベルについて明確化されているか（自己評価）

- 本事業で構築した情報システムに求められるサービスレベルは、医療機関等で利用される情報システムと同程度とするべきだが、限られた期間・予算での構築であることや、実証期間中の要件見直し等に対応するため、システムの壊れやすさ（稼働率等）や、障害の発生しにくさ（品質等）に関する検証は実施していない。
- 障害発生時にサービスの提供や運用と業務の混乱を防止するために、想定される障害、内容、頻度、発生する事象、復旧期間および対処方針の決定方法等について検討し、規定文書「緊急時、災害時、障害時の対応手順 Ver1.1（文書番号：B-04）」に「6.障害時の対応」として制定した。
- 構築した情報システムを長期的に運営する際には、可用性も含めた非機能要件（情報システムの開発に際し定義される要件のうち、機能面以外のもの全般と、性能や信頼性、拡張性、運用性、セキュリティなどに関する要件）を定義し、明確化する必要がある。

4.5. 社会的効果

4.5.1. 検証概要

社会的効果では、本事業の仕組みが、能登北部・能登中部地域における疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策に繋がり、同様の地域課題を持つ地域における取組みへ発展可能であることの検証を行う。社会的効果での評価の考え方と、それを評価するための評価項目について以下に示す。

表 4.5-1 社会的効果の考え方と評価項目

考え方	評価項目	
4.5.2 本事業の仕組みを能登北部・中部地域全体で活用した場合の、自治体・医療従事者・患者に想定される社会的効果	(1)	地域における医療提供水準の向上に寄与するかどうか
	(2)	IT を活用した本実証事業の取組みが、他者からみて有用であるか

4.5.2. 社会的効果の検証

本事業の仕組みを能登北部・中部地域全体で活用した場合の、自治体・医療従事者・患者に想定される社会的効果について、各評価項目の検証に必要なデータを、アンケート・ヒアリングにより取得し、評価を行う。

(1) 地域における医療提供水準の向上に寄与するかどうか

電子版疾病管理手帳、地域医療連携システムを利用することで、地域における医療提供水準の向上に寄与するかどうか、を検証した。

検証に必要なデータは、医療従事者向け・患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータ、および本事業の参加医療機関以外の医療従事者・自治体へのヒアリングにて得られたデータを利用する。アンケート項目、ヒアリング項目を以下に示す。

(ア) アンケート

表 4.5-2 アンケート項目（医療従事者）

	アンケート（事前）		アンケート（事後）	
医療従事者	—	—	①	今回参加していない機関においても、本事業の仕組みを診療・指導等に役立てることができると思うか
	—	—	②	本事業の仕組みを利用し、地域や職種を超えた医療連携が広まることで、疾病の重症化予防に寄与することができると思うか
	—	—	③	本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の役割分担の推進が期待できるか
	—	—	④	本事業の仕組みにより、標準的な診断治療が普及することで、医療の質の向上が期待できるか
	—	—	⑤	本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと思うか
	⑥.1	本事業に期待すること	⑥.2	本事業への全般的な意見

＜医療従事者＞

①今回参加していない機関においても、本事業の仕組みを診療・指導等に役立てることができると思うか（事後アンケート）

設問：他の機関等（今回参加していない機関等）においても、本事業の仕組みを診療・指導等に役立てることができると思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.5-3 他の機関等においても、本事業の仕組みを診療・指導等に役立てることができると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	9	3	8	9	29
	割合	60%	100%	80%	100%	78%
いいえ	人数	3	0	2	0	5
	割合	20%	0%	20%	0%	14%
未回答	人数	3	0	0	0	3
	割合	20%	0%	0%	0%	8%
「いいえ」の回答のみ、役立てることができないと思う理由						
医師		診療に余裕がないから				

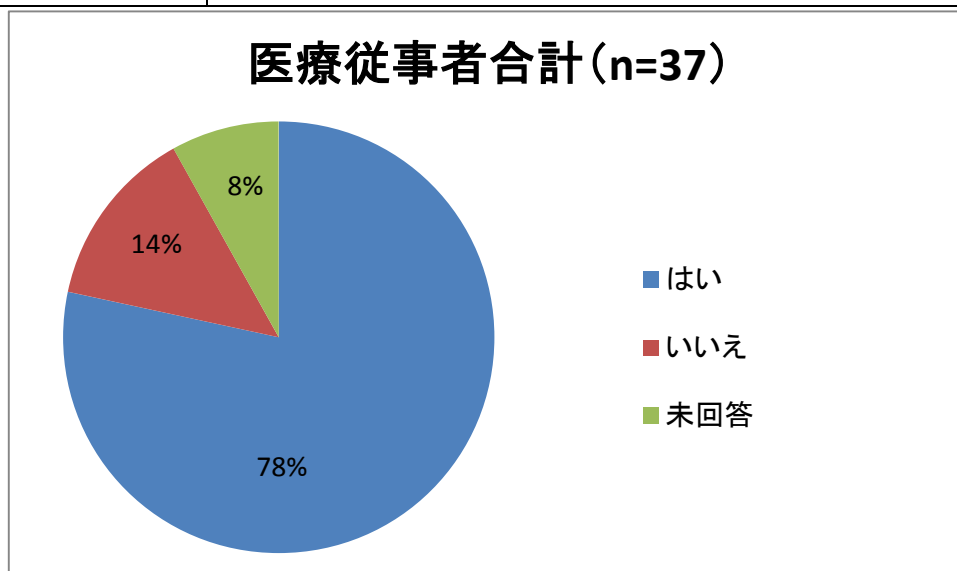


図 4.5-1 他の機関等においても、本事業の仕組みを診療・指導等に役立てることができると思いますか

78%が、本事業の仕組みを、今回参加していない他の機関でも役立てることができると思うと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。

②本事業の仕組みを利用し、地域や職種を超えた医療連携が広まることで、疾病の重症化予防に寄与することができると思うか（事後アンケート）

設問：本事業の仕組みを利用し、地域や職種を超えた医療連携が広まることで、疾病の重症化予防に寄与することができると思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.5-4 事業の仕組みを利用し、地域や職種を超えた医療連携が広まることで、
疾病の重症化予防に寄与することができると思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	11	3	8	9	31
	割合	73%	100%	80%	100%	84%
いいえ	人数	1	0	2	0	3
	割合	7%	0%	20%	0%	8%
未回答	人数	3	0	0	0	3
	割合	20%	0%	0%	0%	8%

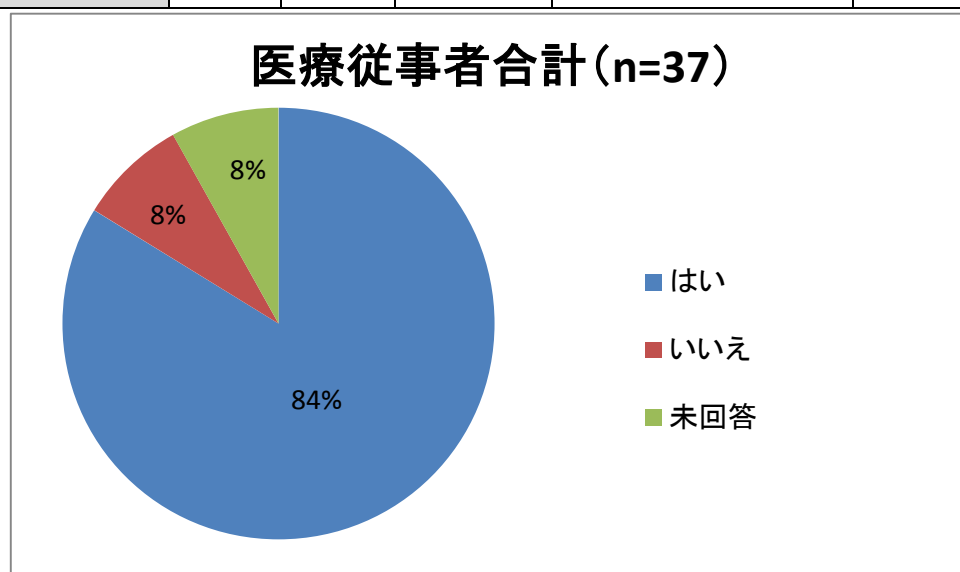


図 4.5-2 事業の仕組みを利用し、地域や職種を超えた医療連携が広まることで、
疾病の重症化予防に寄与することができると思いますか

84%が、本事業の仕組みは、疾病の重症化予防に寄与することができると思うと回答している。
能登地域の課題の1つである疾病の重症化予防に繋がることが期待できる。

③本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の役割分担の推進が期待できるか
(事後アンケート)

設問：本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の役割分担の推進が期待できますか。
(いずれか1つに○)

表 4.5-5 本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の
役割分担の推進が期待できますか

n = 25		医師 n = 15	歯科医師	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師	合計
はい	人数	10		8		18
	割合	67%		80%		72%
いいえ	人数	3		2		5
	割合	20%		20%		20%
未回答	人数	2		0		2
	割合	13%		0%		8%
「いいえ」の回答のみ、期待できないと思う理由						
医師		上下関係ができてしまうという懸念がある				

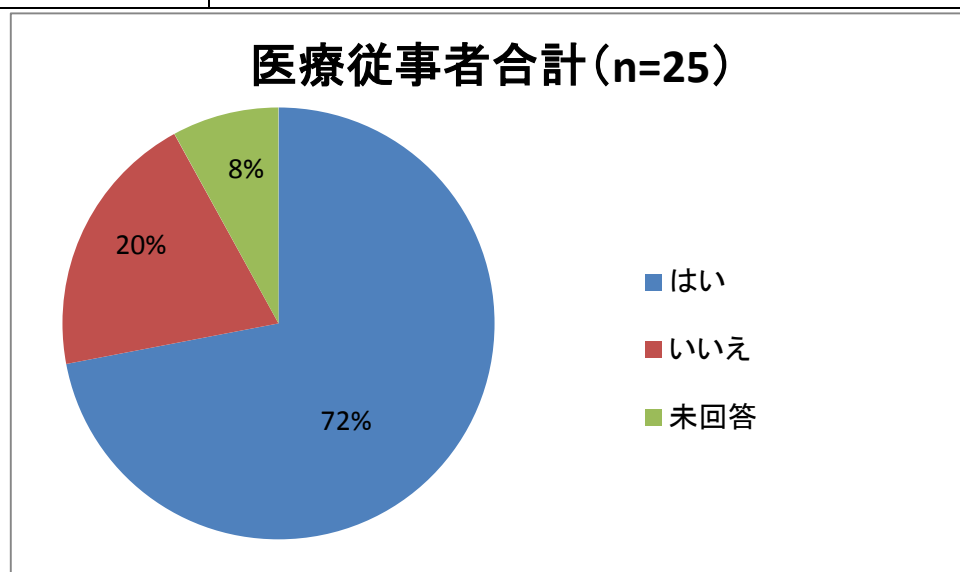


図 4.5-3 本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の
役割分担の推進が期待できますか

72%が、本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の役割分担の推進が期待できると回答している。この仕組みにより、能登地域の課題の1つである医師の偏在対策に繋がることが期待できる。一方で、専門医とかかりつけ医の間に上下関係ができてしまうという懸念がある、という意見が出ている。

④本事業の仕組みにより、標準的な診断治療が普及することで、医療の質の向上が期待できるか（事後アンケート）

設問：本事業の仕組みにより、標準的な診断治療が普及することで、医療の質の向上が期待できますか。（いずれか1つに○）

表 4.5-6 本事業の仕組みにより、標準的な診断治療が普及することで、
医療の質の向上が期待できますか

n = 25		医師 n = 15	歯科医師	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師	合計
はい	人数	10		8		18
	割合	67%		80%		72%
いいえ	人数	3		0		3
	割合	20%		0%		12%
未回答	人数	2		2		4
	割合	13%		20%		16%
「いいえ」の回答のみ、期待できないと思う理由						
医師		専門医がかかりつけ医を指導するシステムになる恐れ				

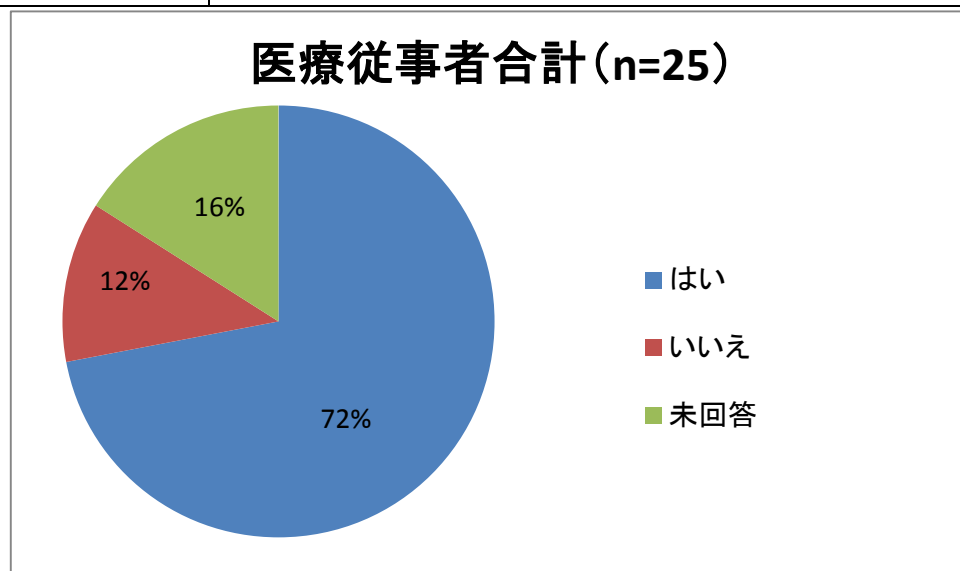


図 4.5-4 本事業の仕組みにより、標準的な診断治療が普及することで、
医療の質の向上が期待できますか

72%が、標準的な診断治療が普及することで、医療の質の向上が期待できると回答している。
能登地域の課題の1つである医療の質の向上に繋がることを期待できる。

⑤本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと思うか（事後アンケート）

設問：本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.5-7 本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等 n = 10	薬剤師 n = 9	合計
はい	人数	10	3	7	9	29
	割合	67%	100%	70%	100%	78%
いいえ	人数	2	0	3	0	5
	割合	13%	0%	30%	0%	14%
未回答	人数	3	0	0	0	3
	割合	20%	0%	0%	0%	8%

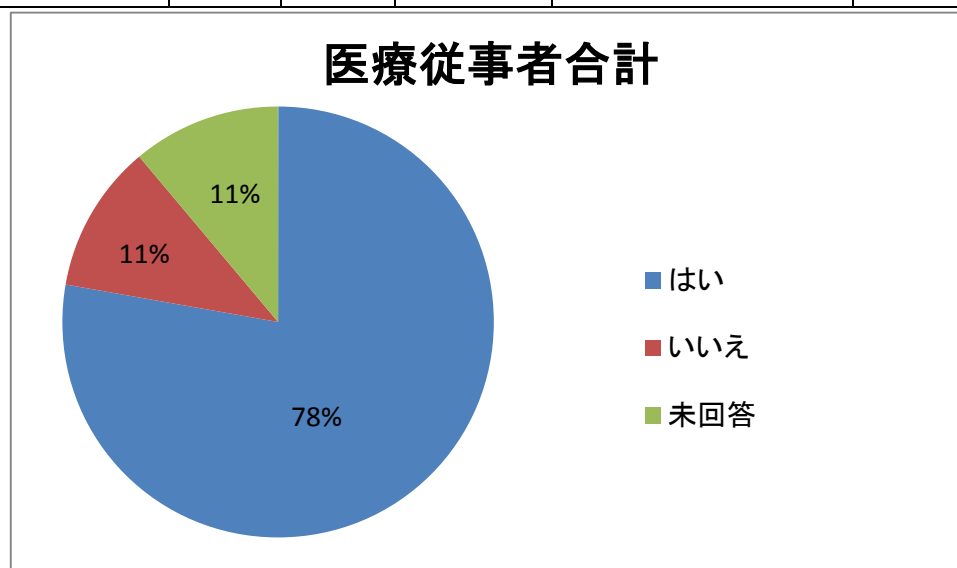


図 4.5-5 本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと思いますか

78%が、本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。

⑥.1 本事業に期待すること（事前アンケート）

設問：本事業に期待することがあればご記入願います。（自由記載）

表 4.5-8 本事業に期待すること

本事業に期待すること（抜粋）	
医師	患者背景が分かる事で治療時の二度手間が無くなること
	他施設の専門医のコンサルタントが容易になること
	訪問医療を含めかかわる医療者が情報共有し、コミュニケーションの助けになるといい
	病院連携の円滑化に寄与できると良い
	在宅医療（の情報共有ツール）カルテに発展させられればよい
歯科医師	糖尿病と歯科疾患の関連が(眼科の様に) 患者さん(国民全体) にも理解してもらえたらよい
管理栄養士・看護師等	診療所や薬局、他病院の情報の共有で患者の診療が円滑に行くように期待します
薬剤師	情報の共有化ができれば、飲み合わせで検査値の確認がすみやかに行うことができると思う
	調剤薬局では患者の情報収集が非常に難しい（代理だったり、治療に関して関心が薄かったり、病院には言うが薬局に言わないなどで）。今回のようなシステムがあれば、手間も避けられ、質の良い情報がわかるので助かる。

⑥.2 本事業への全般的な意見（事後アンケート）

設問：本事業について、全般的なご意見があればご記入願います。（自由記載）

表 4.5-9 本事業についての全般的なご意見

本事業についての全般的なご意見（抜粋）	
医師	<患者の利用>
	私の健康 note は、もっとスムーズに使えるようになって、患者さんのためになるものにしたいと思っている。
	全ての患者に対して使うのは難しい。使う意味のある患者を厳選する必要があるかもしれない
	私の健康 note は PHR だが、ほとんどの患者は利用できない。（高齢者） 医療従事者間で利用する形になると思う。
	高齢者の方で PC を利用している人はいないので 40～50 代で 3 名を選定しカードをお渡ししたけど受診した時にしか使われない。
	<他の目的への利用>
	弁膜症の患者は、感染性心内膜炎になる場合がある。歯科治療後の抗生剤の投与日数を少し長くするなど、医師と歯科医師での相談が必要であるため、そのような情報を共有できるようなツールもあるとよい。医療従事者のみでの連絡、指示等
	私の健康 note は、脳卒中パスや在宅（高齢者の心不全）と情報共有してみてもどうか
	<利用者の意識の醸成>
	医療従事者間で患者の情報を共有するということに慣れていない。
	<運営面>
	必要なときにサポートセンターのサポートが受けられなかった
	<感想>
	本来の医療の仕事以外にふりまわされているためついていけない
歯科医師	同意書の取得が大変。医療情報連携ネットワークへの参加同意に関する患者の理解がなかなか得られない
	特に糖尿病の場合、内科で治療中の患者さんがほとんどでしかも長期に渡って通院している人がほとんどなので医科からの紹介が主体になると思う。歯周病がひどく糖尿病が疑われる患者さんがいても内科への受診をすすめるににくい。
管理栄養士・看護師等	実証事業参加の同意を患者にとる場合に、患者側の参加メリットの説明ができない

	看護師不足のなかで外来指導はとても大変なことでした。午後からの診察など時間のある時に人数を決め、かかわればもっと実施できたのではと反省が残る。
薬剤師	使ってもらいたい患者さんがいたが、同意書とる際に、安全性を問われて断られた。高齢者の方だと同意をとるのが薬局では、敷居が高い。時間がかかり面倒。
	もう少し多くの患者に対して試してみたかったというのが率直な感想。患者とのデータを介して会話がスムーズになった事は良かった点であるが、実際の業務として全ての患者に対して行うことは時間がかかりすぎて非効率的であると感じた。
	これからは他職種との連携が必須だと実感しました。

本事業に関する全体的な意見としては、「医療従事者間で患者の情報を共有するということに慣れていない」、「同意書の取得が大変。医療情報連携ネットワークへの参加同意に関する患者の理解がなかなか得られない」、「必要なときにサポートセンターのサポートが受けられなかった」という意見が挙げた。今後の継続運用にあたっては、患者、医療従事者に対して、地域医療連携のメリットの更なる訴求が必要である。

また、他の目的への利用として、「脳卒中パスや在宅（高齢者の心不全）と情報共有してみてはどうか」という意見も挙げられている。今回は、能登地域課題である疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策に特化した機能としているが、他の課題に対しても有用であるとの期待が窺える。

（イ）ヒアリング

本事業の参加医療機関以外である能登北部の医療従事者（3件）に対してヒアリングを行った。その結果を以下に示す。

表 4.5-10 ヒアリング結果（本事業の参加医療機関以外の医療従事者）

ヒアリング（事後）	回答
「私の健康 note」を利用したいと思うか	はい（3件） 診療報酬が得られるとより良い（1件）

本事業の参加医療機関以外の医療従事者からも、本仕組みを利用したいとの回答が得られた。なお、診療報酬が得られるとより良いという意見も挙げられている。

(2) IT を活用した本実証事業の取組みが、他者からみて有用であるか（事後ヒアリング）

IT を活用した本実証事業の取組みが、他者からみて有用であるか、を検証した。

検証に必要なデータは、能登北部の 1 自治体へのヒアリングにて得られたデータを利用する。ヒアリング結果を以下に示す。

表 4.5-11 ヒアリング項目（自治体）

ヒアリング（事後）		回答
①	本事業の仕組みを、住民の健康管理のツールとして保健事業に活用したいと思うか	はい 現状では、当自治体の患者の疾病状況を把握できていないので、このような仕組みを利用して疾病状況を把握したいと思う。
②	本事業の仕組みは、保健指導を行う際に有用なツールだと思うか	はい
③	本事業の仕組みを活用し、医師と連携した保健指導を行うことで、治療中断者の減少や重症化防止に繋がることが期待できるか	はい
④	本事業の仕組みが、疾病の重症化予防すなわち将来医療費適正化（保険者財政の更なる悪化防止）に寄与すると思うか	はい

自治体からも、保健事業への活用や重症化防止・医療費適正化への寄与に期待できるとの回答が得られた。

4.5.3. 検証のまとめ

社会的効果では、本事業の仕組みが、能登北部・能登中部地域における疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策に繋がり、同様の地域課題を持つ地域における取り組みへ発展可能であることの検証を行った。それぞれの評価項目の検証のまとめを以下に示す。

(1) 地域における医療提供水準の向上に寄与するかどうか

(アンケート：医療従事者)

- 78%が、本事業の仕組みを、今回参加していない他の機関でも役立てることができるという回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。
- 84%が、本事業の仕組みは、疾病の重症化予防に寄与することができるという回答している。能登地域の課題の1つである疾病の重症化予防に繋がることが期待できる。
- 72%が、本事業の仕組みにより、専門医とかかりつけ医の役割分担の推進が期待できると回答している。この仕組みにより、能登地域の課題の1つである医師の偏在対策に繋がることが期待できる。一方で、専門医とかかりつけ医の間に上下関係ができてしまうという懸念がある、という意見が出ている。このような懸念を払しょくするために、地域の参加機関に対して、本仕組みの目的や連携の意義を十分に説明する必要がある。
- 72%が、標準的な診断治療が普及することで、医療の質の向上が期待できると回答している。能登地域の課題の1つである医療の質の向上に繋がることが期待できる。
- 78%が、本事業の仕組みを、地域全体に広めたいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。
- 本事業に関する全体的な意見としては、「医療従事者間で患者の情報を共有するという事に慣れていない」、「医療情報連携ネットワークへの参加同意に関する患者の理解がなかなか得られない」、「必要なときにサポートセンターのサポートが受けられなかった」という意見が挙げられた。今後の継続運用にあたっては、患者、医療従事者に対して、地域医療連携のメリットの更なる訴求が必要である。
- 他の目的への利用として、「脳卒中パスや在宅（高齢者の心不全）と情報共有してみてもどうか」という意見も挙げられている。今回は、能登地域課題である疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策に特化した機能としているが、他の課題に対しても有用であるとの期待が窺える。

(ヒアリング：本事業の参加医療機関以外の医療従事者)

- 本事業の参加医療機関以外の医療従事者からも、本仕組みを利用したいとの回答が得られた。なお、診療報酬が得られるとより良いという意見も挙がっている。

以上より、本仕組みは、地域における医療提供水準の向上に寄与することが期待できる。

(2) IT を活用した本実証事業の取組みが、他者からみて有用であるか

(ヒアリング：自治体)

- 自治体からも、保健事業への活用や重症化防止・医療費適正化への寄与に期待できるとの回答が得られた。

以上より、IT を活用した本実証事業の取組みが、他者からみても有用となり得ることが期待できる。

4.6. 費用面の検証

(1) 利用者による費用負担

今後継続運用するにあたり、利用者がどのくらいの費用負担を許容できるか、を検証した。検証に必要なデータは、医療従事者・患者向けアンケート項目の回答にて得られたデータ、および自治体へのヒアリングにて得られたデータを利用する。アンケート・ヒアリング項目を以下に示す。

(ア) アンケート

表 4.6-1 費用負担のヒアリング・アンケート項目

観点	アンケート(事前)	アンケート・ヒアリング(事後)	
医療従事者	—	①	今後も本仕組みを利用したいと思うか
	—	②	仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思うか
	—	③	払ってもよいと思う利用額(月額)
	—	④	どのような条件であれば、利用料を払っても利用したいと思うか
患者	—	⑤	今後も「私の健康 note」を利用したいと思うか
	—	⑥	「私の健康 note」を利用したいと思う理由
	—	⑦	仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思うか
	—	⑧	払ってもよいと思う利用額(月額)

<医療従事者>

①今後も本仕組みを利用したいと思うか（事後アンケート）

設問：今後も本事業の仕組みを利用したいと思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.6-2 今後も本事業の仕組みを利用したいと思いますか

n = 37		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師 等 n = 10	薬 剤 師 n = 9	合計
はい	人数	10	2	5	8	25
	割合	67%	67%	50%	89%	68%
いいえ	人数	3	1	5	1	10
	割合	20%	33%	50%	11%	27%
未回答	人数	2	0	0	0	2
	割合	13%	0%	0%	0%	5%
「はい」の回答のみ、利用したいと思う理由						
医師	有益だから					
	今後、より多くの参加者が期待できる可能性がある。					
歯科医師	いちいち主治医に連絡をとらなくても治療内容、薬などの情報が入る					
管理栄養士・看護師等	今年度からは指導に力をいれていくため、他院に移ったあとも経過を見れた方が指導の評価ができると思ったから。					
薬剤師	より患者様に対して深く指導できると感じた					
	薬局内では不明な情報を入手することができるから					
	患者さんの情報が共有できる。					
「いいえ」の回答のみ、利用したいと思わない理由						
医師	今のところ必要を感じていません					
	検査や画像、処方の閲覧できれば OK					
薬剤師	取り扱いがやりづらい					

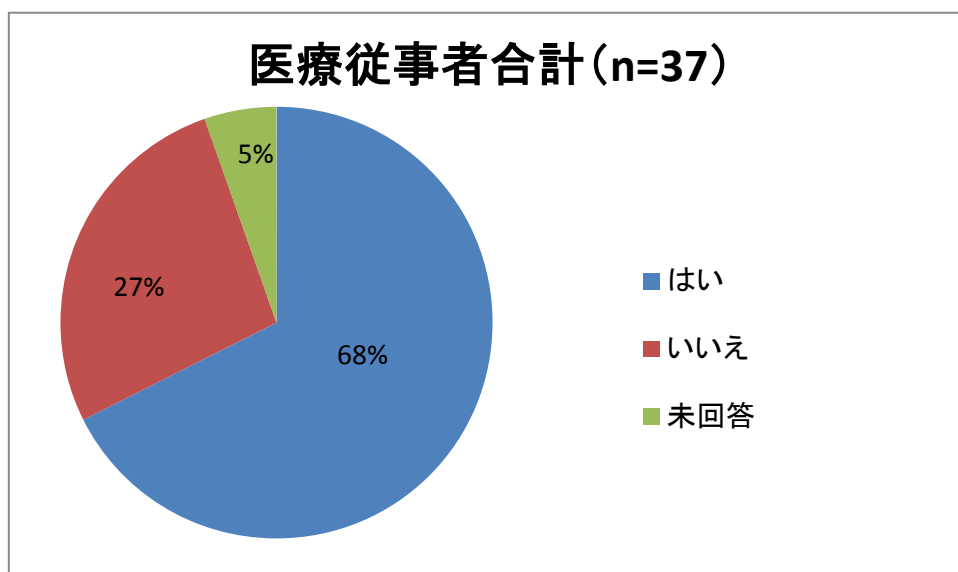


図 4.6-1 今後も本事業の仕組みを利用したいと思いますか

68%が、今後も本事業の仕組みを利用したいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。

②仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思うか（事後アンケート）

設問：①で「はい」と回答された方にお聞きします。

仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか。（いずれか1つに○）

表 4.6-3 仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか

n = 20		医師 n = 10	歯科医師 n = 2	管理栄養士・看護師等	薬剤師 n = 8	合計
はい	人数	4	2		5	11
	割合	40%	100%		63%	55%
いいえ	人数	5	0		2	7
	割合	50%	0%		25%	35%
未回答	人数	1	0		1	2
	割合	10%	0%		13%	10%

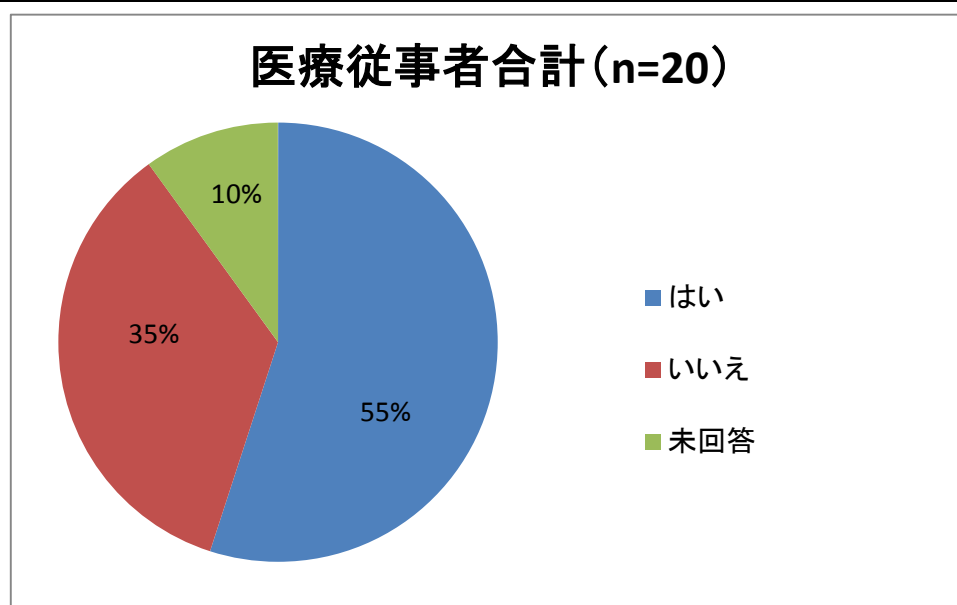


図 4.6-2 仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか

55%が、利用料を払う必要があっても利用したいと回答している。本事業の目的や意義を理解し、本仕組みを利用するメリットがあると考え参加機関が少なからずあるということがわかる。

③払ってもよいと思う利用額（月額）（事後アンケート）

設問：②で「はい」と回答された方にお聞きします。

払ってもよいと思う利用額（月額）について最も当てはまるものを1つご回答ください。

（いずれか1つに○）

表 4.6-4 払ってもよいと思う利用額（月額）

n = 11		医師 n = 4	歯科医師 n = 2	管理栄養士・看護師等	薬剤師 n = 5	合計
2000 円以下	人数	1	2		3	6
	割合	25%	100%		60%	55%
2001 円～4000 円	人数	0	0		0	0
	割合	0%	0%		0%	0%
4001 円～5000 円	人数	2	0		0	2
	割合	50%	0%		0%	18%
5001 円～7000 円	人数	0	0		2	2
	割合	0%	0%		40%	18%
7,001 円～10,000 円	人数	0	0		0	0
	割合	0%	0%		0%	0%
10,001 円以上	人数	0	0		0	0
	割合	0%	0%		0%	0%

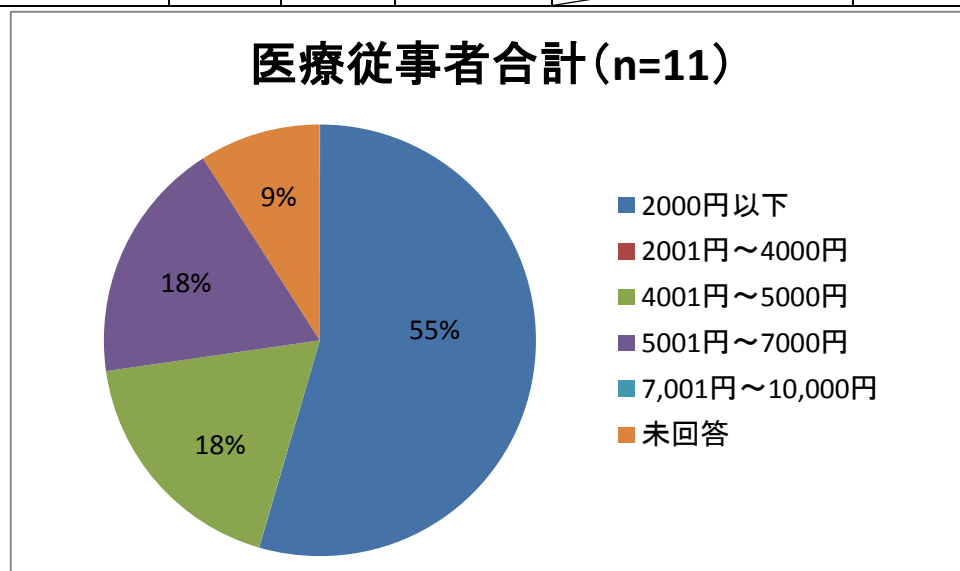


図 4.6-3 払ってもよいと思う利用額（月額）

払っても良いと思う利用額は、55%が月額 2000 円以下と回答している。

④どのような条件であれば、利用料を払っても利用したいと思うか（事後アンケート）
 設問：どのような条件であれば、利用料を払う必要があっても利用したいと思いますか。
 （複数回答可）

表 4.6-5 どのような条件であれば、利用料を払う必要があっても利用したいと思いますか

n = 27		医師 n = 15	歯科医師 n = 3	管理栄養士・看護師等	薬剤師 n = 9	合計
操作性の向上	人数	3	2		5	10
	割合	20%	67%		56%	37%
レスポンスの向上	人数	5	1		2	8
	割合	33%	33%		22%	30%
作業負荷の軽減	人数	4	2		6	12
	割合	27%	67%		67%	44%
診療報酬を得られる	人数	4	1		4	9
	割合	27%	33%		44%	33%
機能追加	人数	0	1		1	2
	割合	0%	33%		11%	7%
その他	人数	1	0		3	4
	割合	0%	0%		33%	15%
その他の回答						
薬剤師		会社として意思決定が行われれば可能				

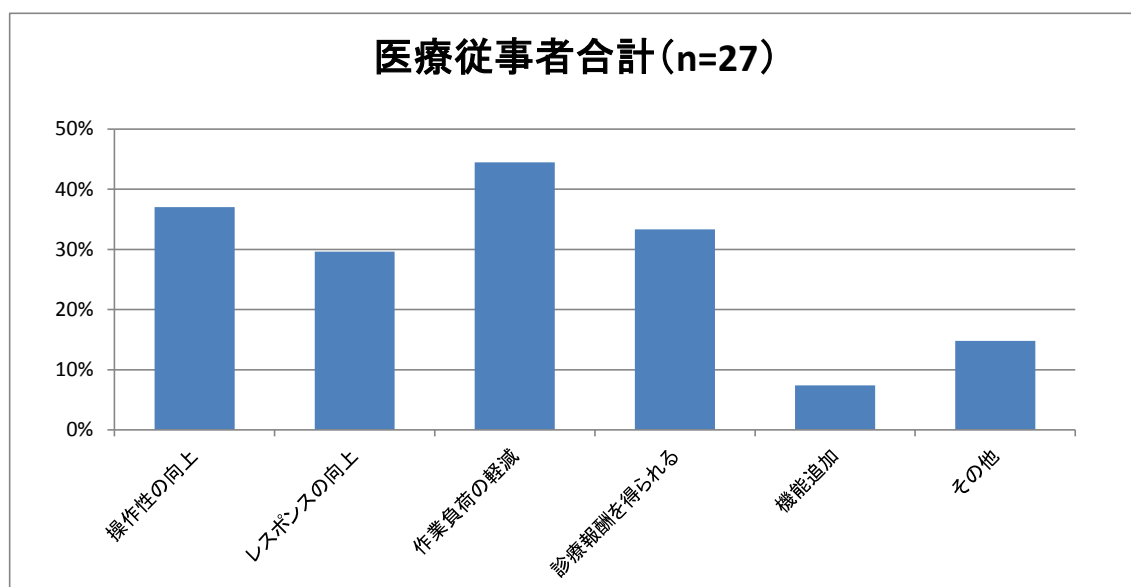


図 4.6-4 どのような条件であれば、利用料を払う必要があっても利用したいと思いますか

利用料を払ってもよいと思う条件について、作業負荷の軽減と、操作性の向上の割合が高い。これらは、情報技術面において、操作性や運用の負荷の面での課題として挙がっていた点である。

<患者>

⑤今後も「私の健康 note」を利用したいと思うか（事後アンケート）

設問：今後も「私の健康 note」を利用したいと思いますか。

表 4.6-6 今後も「私の健康 note」を利用したいと思いますか

n = 25		患者
利用したいと思う	人数	3
	割合	12%
どちらかといえば利用したいと思う	人数	11
	割合	44%
どちらかといえば利用したいと思わない	人数	2
	割合	8%
利用したいと思わない	人数	7
	割合	28%
未回答	人数	2
	割合	8%

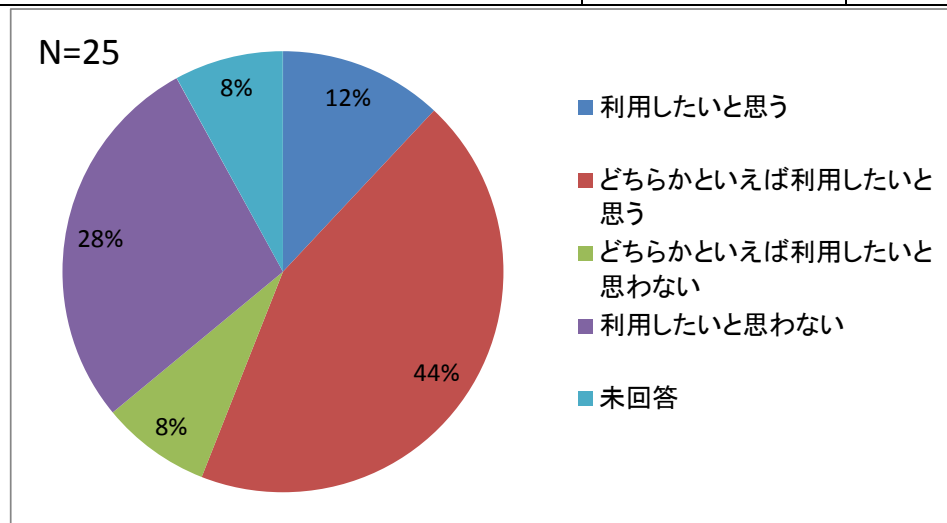


図 4.6-5 今後も「私の健康 note」を利用したいと思いますか

56%は今後も電子版疾病管理手帳を利用したいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、将来的に電子版疾病管理手帳が活用できるという期待が窺える。

⑥私の健康 note」を利用したいと思う理由

設問：⑤で「利用したいと思う」または「どちらかといえば利用したいと思う」に回答した方にお聞きします。「私の健康 note」を利用したいと思う理由は何でしょうか。

当てはまる番号をご回答ください。（複数回答可）

表 4.6-7 「私の健康 note」を利用したいと思う理由

n = 14		患者
手帳を持ち歩かなくてよい	人数	3
	割合	21%
診察、受付時に病歴や処方歴等の説明をしなくてよい (災害発生時でも)	人数	7
	割合	50%
自身の健康管理に役立つ	人数	7
	割合	50%
その他	人数	0
	割合	0%

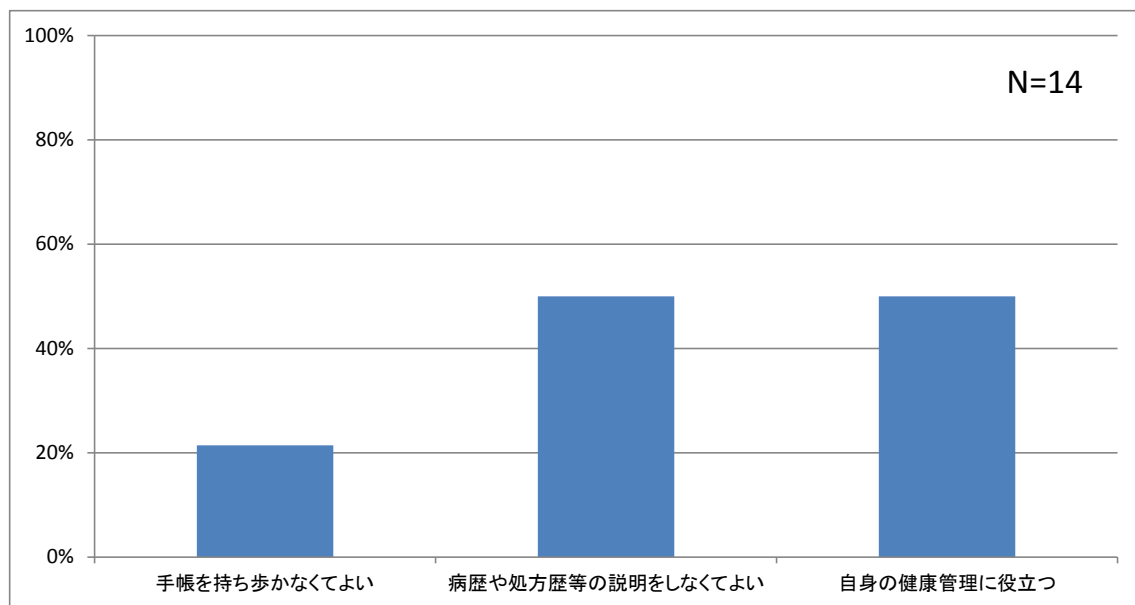


図 4.6-6 「私の健康 note」を利用したいと思う理由

電子版疾病管理手帳について、診察、受付時に病歴や処方歴等の説明をしなくてよいことや、自身の健康管理に役立つことへの期待が窺える。

⑦仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思うか（事後アンケート）

設問：⑤で「利用したいと思う」または「どちらかといえば利用したいと思う」に回答した方にお聞きします。仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか。

最も当てはまる番号を1つご回答ください。

表 4.6-8 仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか

n = 14		患者
利用したいと思う	人数	3
	割合	21%
どちらかといえば利用したいと思う	人数	5
	割合	36%
どちらかといえば利用したいと思わない	人数	2
	割合	14%
利用したいと思わない	人数	4
	割合	29%

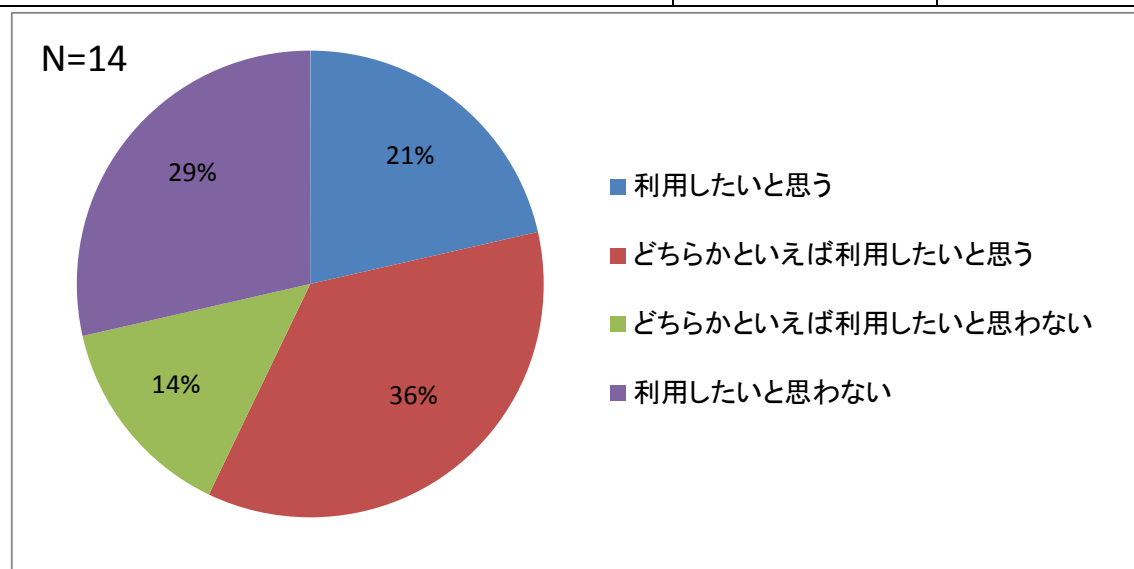


図 4.6-7 仮に利用料を払う必要があっても、利用したいと思いますか

電子版疾病管理手帳を今後も利用したいと思う患者のうち 57%は、利用料を払っても利用したいと考えている。76%の患者が「私の健康 note」を便利であると感じており、今後も利用したいという要望はあると言える。

⑧払ってもよいと思う利用額（月額）（事後アンケート）

設問：⑦で「利用したいと思う」または「どちらかといえば利用したいと思う」に回答した方にお聞きします。払ってもよいと思う利用額（月額）について最も当てはまる番号を1つご回答ください。

表 4.6-9 払ってもよいと思う利用額（月額）

n = 8		患者
1～100 円	人数	3
	割合	38%
101 円～500 円	人数	4
	割合	50%
501 円～1000 円	人数	0
	割合	0%
1001 円～	人数	1
	割合	13%

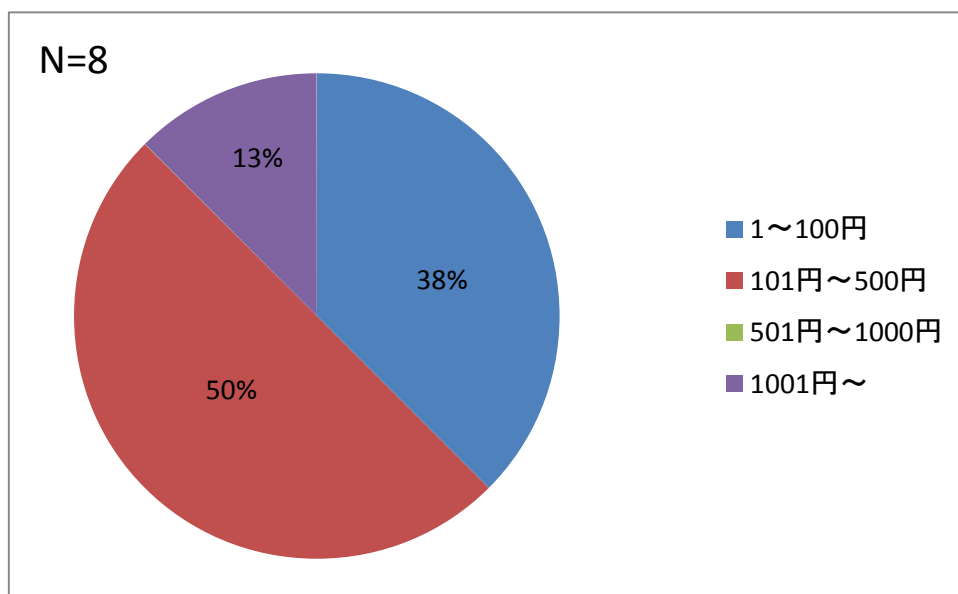


図 4.6-8 払ってもよいと思う利用額（月額）

電子版疾病管理手帳について、利用料を払っても利用したいと回答した患者のうち、払ってもよいと思う利用額を聞いたところ、500 円以内という回答が 88%を占めた。

(イ) ヒアリング

能登北部の1自治体に対してヒアリングを行った。その結果を以下に示す。

表 4.6-11 ヒアリング結果（自治体）

ヒアリング（事後）		回答	
①	本仕組みを利用したいと思うか	はい 現状では、当自治体の患者の疾病状況を把握できていないので、このような仕組みを利用して疾病状況を把握したいと思う。	
②	仮に費用を負担する必要があるが、利用したいと思うか	はい 複数の自治体で費用負担するのであればよい	
③	負担してもよいと思う金額（構築費用/運用費用それぞれで）	構築費用	500 万円以下
		運用費用	100 万円以下（月額）

自治体からも本仕組みを利用したいとの回答が得られた。費用の負担については、単独の自治体ではなく、周辺の複数自治体と共同で費用負担するのであれば負担できる可能性があり、許容できる負担額としては、構築費用で 500 万円以下、運用費用で 100 万円以下（月額）という回答であった。利用したいと思う理由からもわかるように、患者の疾病状況の把握に本仕組みは有効であるとの期待が窺えた。

(2) 標準的な技術の活用による、システム開発費用の適正化に繋がるか

本実証では、4.4.4 相互運用性の検証で述べたように、取り扱うデータ形式や、システム間の連携について、可能な限り標準規格を採用し、構築した。ここでは、標準規格に準拠した実装と、独自に実装した場合について、比較し考察を行う。

本実証で準拠および参考にした標準規格等は以下の通りである。

表 4.6-11 標準規格等

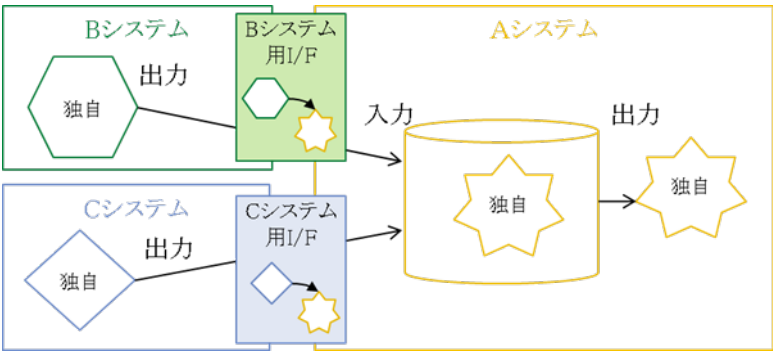
No.	文書名称	発行者	版
1	SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書	日本医療情報学会	0.96
2	SS-MIX2 標準化ストレージ 構成の説明と構築ガイドライン	SS-MIX 普及推進コンソーシアム 日本医療情報学会	1.0 rev1
3	JAHIS 技術文書 11-104 院外処方せん 2 次元シンボル記録条件規約	保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)	1.00
4	JAHIS 技術文書 13-103 電子版お薬手帳データフォーマット仕様書	保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS) 医事コンピュータ部会 調剤システム委員会 調剤標準化分科会	1.1
5	JAHIS 技術文書 13-104 JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編	保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS) 戦略企画部 事業企画推進室	1.0
6	JAHIS 技術文書 13-105 JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編	保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS) 戦略企画部 事業企画推進室	1.0
7	電子的処方指示・調剤実施情報提供書 CDA 記述仕様	東京大学	0.99
8	新調剤システム標準 IF 共有仕様書	社団法人 福岡県薬剤師会	1.04.01
9	JAHIS 技術文書 13-101 JAHIS 地域医療連携のための IHE ITI 適用ガイド	保健医療福祉情報システム工業会 保健福祉システム部会 地域医療システム委員会	2013 年 4 月

独自仕様の場合と標準規格を採用した場合のイメージについて、以下に示す。

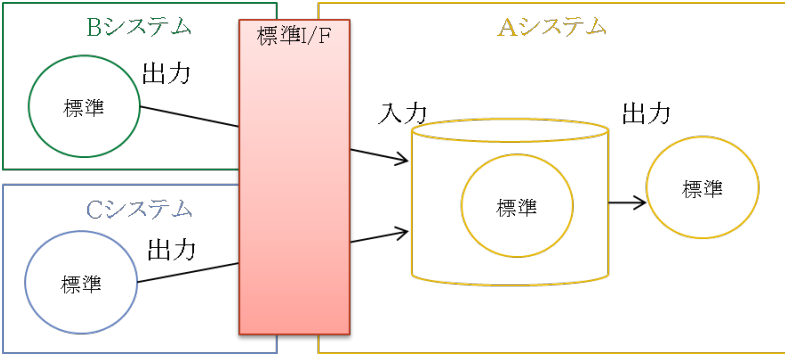
①システムが単独で動作する場合



②他システムからの入力を受け付ける場合（独自仕様）



③ 他システムからの入力を受け付ける場合（標準規格）



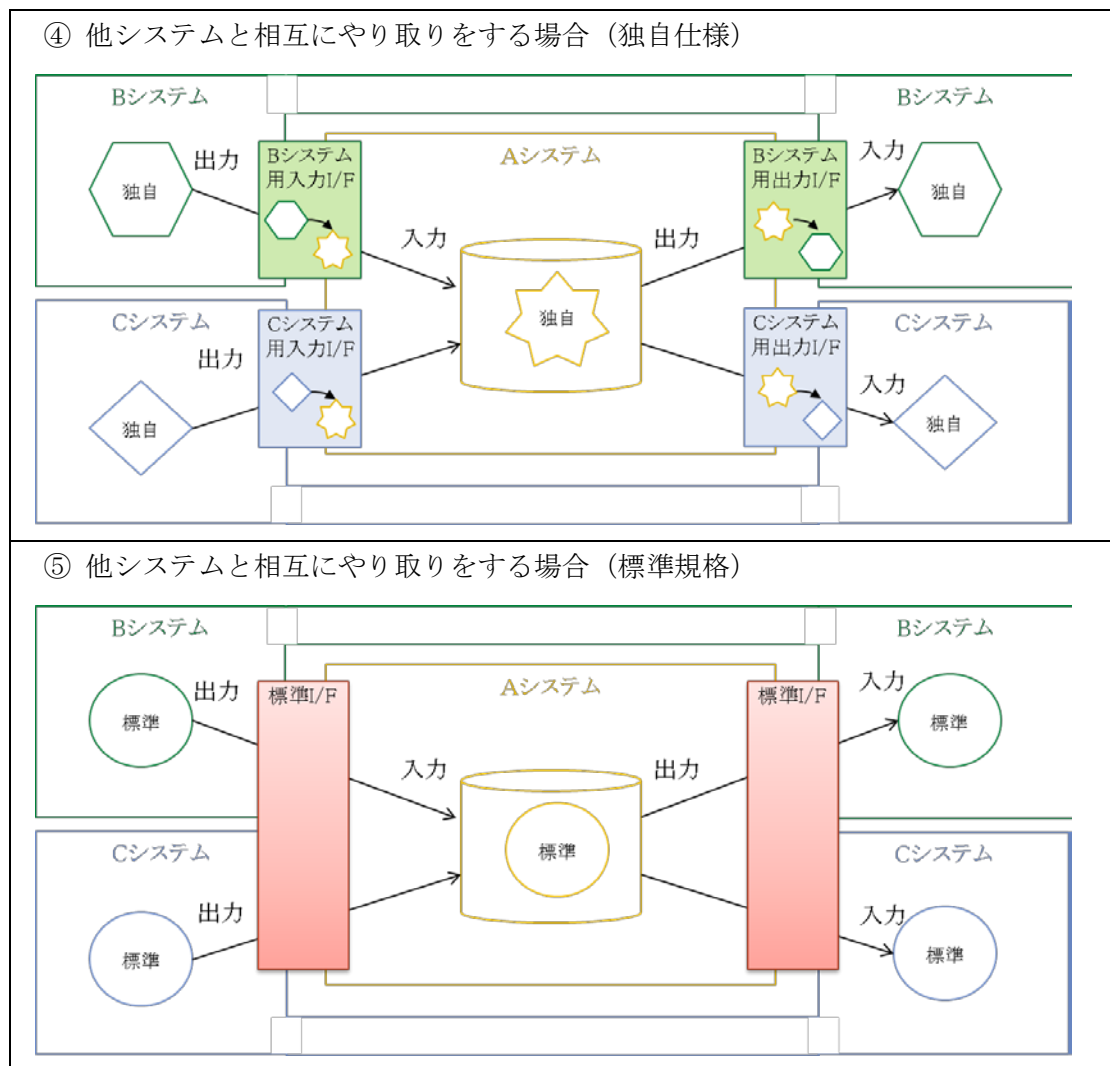


図 4.6-6 独自仕様と標準仕様のイメージ

①のように、取り扱うデータが単独のシステムの中で完結し、他のシステムとの連携がない場合は、必要な要件を整理し独自に実装をした方が、仕様が単純になり、開発コストも低くなることが多い。

しかし、②のように、A システムが、B システムや C システムといった複数のシステムからデータを集めて処理をする場合、システム連携する接続点毎にインターフェースの仕様確認やインターフェースの開発が必要となる。③のようにそれぞれのシステムが標準規格に対応している場合は、A システムは標準規格に対応した 1 つのインターフェースをもつだけで、B システムとも C システムとも連携ができ、②よりも③の方が開発コストを抑えられる。

さらに、本実証で実施した地域連携システム同士の連携においては、データの種類も多く、相互にデータ交換を行う必要があるため、④のように独自仕様をそれぞれが採用している場合は、専用のインターフェースを多数開発する必要があり、手続きも複雑

になる。⑤のようにそれぞれのシステムが標準規格に対応している場合、相互の連携をスムーズに実現することができ、さらに別のシステムとの連携が追加になったときにも、相手システムが標準規格に対応していれば、今までのインターフェースで実現することができ、追加開発の費用を抑えることができる。

具体的な例として、本実証では、病院・診療所からのデータ登録の際に、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編」への対応を実施した。公益社団法人日本医師会、パナソニック ヘルスケア株式会社、東芝メディカルシステムズ株式会社、日立メディカルコンピュータ株式会社の4社に「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編」に準拠した形でレセコンからデータを出力する機能を追加してもらったため、1病院・6診療所からのデータの変換やデータ登録のインターフェースを同一のモジュールで対応することができた。また、二次医療圏を超えた連携では、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編」への対応について新規開発となったため、今回開発コストがかかったが、今後他システムと連携する際に、各社の標準規格への対応が進んでいけば、今回開発した仕組みを使い連携が可能となる。

以上のことから、複数のシステムとの連携が発生する場合には、標準規格に準拠した実装をそれぞれのシステムが実施することで、全体のシステム開発コストや連携の際の仕様調整、連携を実現するまでの工数を抑えることができる。また、将来システムを他ベンダーに変更する場合にも、標準規格に準拠していれば、現行システムから、新システムへのデータ移行はスムーズになると考えられる。

現在、地域医療連携システムは、全国各地で構築・運用されており、今後は、地域医療連携システム間での連携が進んでいくと推測される。標準規格が存在するだけでは前述したメリットを享受することはできないため、公開された標準規格に対して、システムの各開発ベンダーが必要性を認識し、対応が広まっていくことや、標準規格自身が認識しやすい記述になっており、どのベンダーが見ても同じ実装ができることが望まれる。

(3) 費用面の検証のまとめ

<利用者による費用負担>

(アンケート：医療従事者)

- 68%が、今後も本事業の仕組みを利用したいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、本事業の仕組みが地域全体として診療・指導等に活用できるという期待が窺える。
- 55%が、利用料を払う必要が合っても利用したいと回答している。本事業の目的や意義を理解し、本仕組みを利用するメリットがあると考える参加機関が少なからずあるということがわかる。
- 払っても良いと思う利用額は、55%が月額 2000 円以下と回答している。
- 利用料を払ってもよいと思う条件について、作業負荷の軽減と、操作性の向上の割合が高い。これらは、情報技術面において、操作性や運用の負荷の面での課題として挙がっていた点である。継続運用に向けて、操作性や運用の負荷の面での課題を改善することで、参加する施設が増えることが期待できる。

(アンケート：患者)

- 56%は今後も電子版疾病管理手帳を利用したいと回答している。操作性、運用上の負荷という点で改善点があるものの、将来的に電子版疾病管理手帳が活用できるという期待が窺える。
- 電子版疾病管理手帳について、診察、受付時に病歴や処方歴等の説明をしなくてよいことや、自身の健康管理に役立つことへの期待が窺える。
- 電子版疾病管理手帳を今後も利用したいと思う患者のうち 57%は、利用料を払っても利用したいと考えている。76%の患者が「私の健康 note」を便利であると感じており、今後も利用したいという要望はあると言える。
- 電子版疾病管理手帳について、利用料を払っても利用したいと回答した患者のうち、払ってもよいと思う利用額を聞いたところ、月額 500 円以内という回答が 88%を占めた。

(ヒアリング：自治体)

- 自治体からも本仕組みを利用したいとの回答が得られた。費用の負担については、単独の自治体ではなく、周辺の複数自治体と共同で費用負担するのであれば負担できる可能性があり、許容できる負担額としては、構築費用で 500 万円以下、運用費用で 100 万円以下（月額）という回答であった。患者の疾病状況の把握に本仕組みは有効であるとの期待が窺えた。

＜標準的な技術の活用による、システム開発費用の適正化に繋がるか＞

- 病院・診療所からのデータ登録の際に、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編」への対応を実施した。これにより、1 病院・6 診療所からのデータの変換やデータ登録のインターフェースを同一のモジュールで対応することができた。また、二次医療圏を超えた連携では、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイド本編」への対応について新規開発となったため、今回開発コストがかかったが、今後他システムと連携する際に、各社の標準規格への対応が進んでいれば、今回開発した仕組みを使い連携が可能となる。
- 以上のことから、複数のシステムとの連携が発生する場合には、標準規格に準拠した実装をそれぞれのシステムが実施することで、全体のシステム開発コストや連携の際の仕様調整、連携を実現するまでの工数を抑えることができる。

4.7. 実証結果検証のまとめ

本実証事業にて構築した電子版疾病管理手帳、地域連携システムについて、医学管理面、情報技術面、社会的効果の3つの観点、および費用面で検証を行った。

- 医学管理面では、他職種との連携や患者の自己管理の促進による医療の質の向上、重複処方の防止をはじめとした医療の安全への寄与に対し、将来的に有用であることを検証することができた。診療業務の効率化への寄与に対しては、カルテからの転記や関係者間での情報共有では業務の効率化が期待できる一方、入力作業の手間により診察に時間がかかることがわかった。電子カルテ、レセコンとの連動が改善点として挙げられる。
- 情報技術面では、画面レイアウト、画面遷移では概ね満足度が高いという結果が得られた一方、HPKIカードによる認証が遅いため満足度が低いという結果となった。認証時間の短縮等、技術的な対策の検討や待ち時間と感ぜさせない工夫等が改善点として挙げられる。また、診察で使用している端末での利用、診療業務の効率化でも挙げられていた電子カルテ、レセコンとの連動のような改善点も得られた。相互運用性、安全性、可用性については、自己評価を行い概ね良好な検証結果となった一方、安全管理・品質管理の規定やプロセスの整備、可用性も含めた非機能要件の定義・明確化が改善点として挙げた。
- 社会的効果では、能登地域の課題である、疾病の重症化予防、医療の質向上、医師の偏在対策に有用であることが示唆された。なお、参加した医療従事者、患者だけでなく、参加機関以外の医療従事者や自治体からも、将来的に有用であるとの意見を得られている。一方で、医療従事者間で患者の情報を共有するということに慣れていない、医療情報連携ネットワークへの参加同意に関する患者の理解がなかなか得られない、ということが課題として挙げられている。今後の継続運用にあたっては、患者、医療従事者に対して、地域医療連携のメリットの更なる訴求が必要である。
- 費用面では、情報技術面で課題として挙げられていた認証時間の短縮、診察で使用している端末での利用、電子カルテ、レセコンとの連動等を改善すれば、利用料を払っても参加施設が増えることが期待できる結果であった。
- 以上、今後、実運用を行うにあたり、改善が必要な点も挙げられているが、電子版疾病管理手帳の構築により、患者自らの自己管理の促進、専門性を有さない医師への標準的な診断治療の普及、多職種間の情報共有の促進、ひいては、疾病の重症化予防、医療の質向上に対し、将来的な効果が期待できるという一定の成果を得ることができたと言える。また、二次医療圏を超えた連携を実現することで、医療資源が不足する能登北部医療圏を能登中部医療圏が支援することにより、医師（特に専門医）の偏在対策への寄与が示唆された事は大きな成果であると考ええる。

5. 能登地域における継続運用について

本事業では、能登地域における地域課題（慢性疾患の重症化防止、医療資源の偏在等）を解決することを目的とし、電子版疾病管理手帳を用いた患者を介した医療従事者間の連携、患者の自己管理をサポートする仕組みの構築および、医療資源が不足する能登北部医療圏を二次医療圏を超えて能登中部医療圏の医療機関が支援するための仕組みを構築し、実証・検証を行った。

地域における課題（慢性疾患の重症化防止や医師偏在対策等）を解決するためには、本仕組みを活用した地域医療連携の取り組みが地域に定着し、中長期にわたり継続運用されることが必要である。

そのためには、事業継続に必要な運用体制（組織）やルール・文書類の整備、周知・広報活動、継続運用費用の負担者等が必要となる。

➤ 継続運用体制

能登地域における継続運用体制は、地域の医師会、歯科医師会、薬剤師会、行政、医療機関、歯科診療所、薬局等の参加機関から構成される協議会形式による運営を行う。

当該組織を事業運営主体とし、実証実験において作成したポリシー、規程等を活用し、事業に必要な文書類等の再整備を行う。

本事業で構築した仕組みは、地域ぐるみで活用することにより、効果を発揮することが期待されるため、より多くの医療機関、歯科診療所、薬局に参加してもらうため、地域医師会、歯科医師会、薬剤師会等の医療関連団体と連携し、参加機関の増加を図っていく。

さらに、本事業で構築した仕組みは、自治体の保健事業を実施するにあたり有用なツールであるという評価も得ているので、行政の保健師も利用できるよう健診結果の取り込みや運用等について自治体とも今後、協議を重ねていく予定である。

➤ 普及に向けた周知・広報活動

地域医療連携の取り組みが地域に定着するためには、医療従事者の理解もさることながら、地域住民の理解も重要である。地域住民に対する周知・広報活動を行政の支援も得ながら実施することで参加機関、参加患者を増やしていく予定である。

➤ 継続運用に必要な費用の負担者

継続運用に必要な費用の負担者は、地域医療連携の成果（受益）を得ることが可能となる直接の利用者である医療機関等（医療従事者等）や行政、本事業の趣旨に賛同する企業・団体等が考えられる。

医療機関等（医療従事者等）については、地域の医師会、歯科医師会、薬剤師会等の医療関連団体等が事業に参画する事でより多くの医療機関等の参加が期待できる。地域全体

で参加することにより、より多くの患者について、医療機関、歯科診療所、薬局間の連携が行いやすくなることに加え、参加母数が大きくなればなるほどスケールメリットとなり、個々の参加機関の費用負担の低減にもつながる。

参加機関に対する費用負担に関するアンケートでは、最も回答が多かった金額帯は、月額 2,000 円であった。

本実証実験には、30 の機関が参加した。実証実験は、限られた期間でシステムを開発し、実証・検証を行う必要があることから、効率性も求められるため、参加機関を絞らざるを得なかった。仮に、参加機関のみで事業を維持する場合は、月額 10,000 円と過度の負担を強いることになるが、本事業を能登地域全体に広め、地域の医療機関、歯科診療所、薬局の半数（338 機関中 169 機関）が本事業に参加することで 1 機関あたりの負担は、約 2,000 円／月（インターネット回線費用を除く）となり、過度な負担を参加機関に強いることなく、継続運用を行うことが可能である。

参加機関の医療従事者は、必要な検査の実施時期、専門医への紹介等のタイミングが明確に分かるようになる、専門医への相談が行いやすくなる、これまで他機関における診療状況等の情報入手に苦勞していたが、本仕組みにより、容易に情報を入手することができるようになる（労力の節約）、など、診療や指導等がし易くなると共に、質の向上という成果を得ることができる。

これらに加え、電子版疾病管理手帳を用いて診療や指導を行うことについて、診療報酬や調剤報酬の算定が認められれば、医療機関等にとっては、事業参加への更なるインセンティブとして作用することが期待される。

IT を活用した連携を行う事に対する新たな診療報酬・調剤報酬設定は、容易ではないと考えられるが、既に診療報酬・調剤報酬として設定されている項目、例えば、再診料の加算である地域包括診療加算（20 点）、薬剤服用歴管理指導料 41 点の算定が本事業で構築した電子版疾病管理手帳を用いることで可能となれば、事業への参加の後押しとなり、地域ぐるみで参加することにより、疾病の重症化防止に繋がると考えられる。例示した診療報酬の算定が可能であるか照会したところ、現段階では、不可との事であったが、今後、IT を活用した情報連携により既に診療報酬として設定されている項目について算定が可能となるよう三師会等からの働きかけが必要と思われる。

行政については、本仕組みを自治体の保健師が医療と連携した保健事業に活用（直接の利用者）することを想定している。具体的には、自治体の保健師が、電子版疾病管理手帳を保健指導・経過情報収集・疾患階層化に利用することで、例えば、糖尿病性腎症や人工透析予防等の効果が期待される。そのためのシステム利用料を負担してもらうことを考えている。

また、行政は、医療従事者等が本仕組みを中長期的に地域医療連携に利用し続けることで、医療計画に記載された地域における課題の解決（慢性疾患の重症化防止、かかりつけ医機能強化による地域医療提供体制の向上、専門医の新たな配置を行わなくてもよくなる

等)や将来的な医療費適正化効果という受益を得ることとなる。

このような成果を得るためには、より多くの地域医療機関等が参加することが必要であるため、最低限のインフラ整備や協議会に対する運営支援等の一定程度の負担について行政と協議を行っていく予定である。

ただし、行政が費用の負担者となるためには、医療の効率化や質の向上、地域における課題の解決等をエビデンスとして示していくことが必要である。

そのためには、医療従事者等による地域医療連携を地域において根付かせていくことが重要である。

本事業の趣旨に賛同する企業・団体等に対しては、協賛・寄付等を募り、本仕組みを現場のニーズに合った仕組みとするために、使い勝手の向上や機能強化のための改修に充当することを想定している。

➤ 地域包括ケアにも活用可能な仕組みへの成長

電子版疾病管理手帳は、患者の元に情報があり、当該情報に医師、歯科医師、薬剤師が患者の許可の元、アクセスできる仕組みである。本仕組みは、例えば、在宅療養者等を多機関・多職種にて診療・看護・介護を行う際には、有用であると考えられる。

能登地域は、高齢化率が30%を超えており、地域包括ケア体制の一刻も早い構築が求められている地域である。本事業で構築した仕組みを地域包括ケアにも活用できるようなシステムとして成長させることで、訪問看護ステーションや居宅介護支援事業所等も参加できるため、更なる事業継続性の向上が見込まれる。

➤ 蓄積されたデータの利活用

中長期的にデータが蓄積されるとデータ自体が新たな価値を生み出すことが期待される。本仕組みに蓄積されたデータを用い、適切な形式に加工・集計し、どこにもリスクがないことを確認した上でオープンデータとして公開すれば、そのデータを活用した新たなビジネスが創出されることも期待される。

6. 地域医療連携の普及に向けた成果・課題

6.1. 実証の成果

本事業では、能登地域における地域課題（慢性疾患の重症化防止、医療資源の偏在等）を解決することを目的とし、電子版疾病管理手帳を用いた患者を介した医療従事者間の連携、患者の自己管理をサポートする仕組みの構築および、医療資源が不足する能登北部医療圏を二次医療圏を超えて能登中部医療圏の医療機関が支援するための仕組みを構築し、実証・検証を行った。

地域における課題（慢性疾患の重症化防止や医師偏在対策等）を解決するためには、本仕組みを活用した地域医療連携の取り組みが地域に定着し、中長期にわたり継続運用されることが必要である。

そのためには、事業継続に必要となる運用体制（組織）やルール・文書類の整備、周知・広報活動、継続運用費用の負担者等が必要となる。

➤ 継続運用体制

能登地域における継続運用体制は、地域の医師会、歯科医師会、薬剤師会、行政、医療機関、歯科診療所、薬局等の参加機関から構成される協議会形式による運営を行う。

当該組織を事業運営主体とし、実証実験において作成したポリシー、規程等を活用し、事業に必要な文書類等の再整備を行う。

本事業で構築した仕組みは、地域ぐるみで活用することにより、効果を発揮することが期待されるため、より多くの医療機関、歯科診療所、薬局に参加してもらうため、地域医師会、歯科医師会、薬剤師会等の医療関連団体と連携し、参加機関の増加を図っていく。

さらに、本事業で構築した仕組みは、自治体の保健事業を実施するにあたり有用なツールであるという評価も得ているので、行政の保健師も利用できるよう健診結果の取り込みや運用等について自治体とも今後、協議を重ねていく予定である。

➤ 普及に向けた周知・広報活動

地域医療連携の取り組みが地域に定着するためには、医療従事者の理解もさることながら、地域住民の理解も重要である。地域住民に対する周知・広報活動を行政の支援も得ながら実施することで参加機関、参加患者を増やしていく予定である。

➤ 継続運用に必要な費用の負担者

継続運用に必要な費用の負担者は、地域医療連携の成果（受益）を得ることが可能となる直接の利用者である医療機関等（医療従事者等）や行政、本事業の趣旨に賛同する企業・団体等が考えられる。

医療機関等（医療従事者等）については、地域の医師会、歯科医師会、薬剤師会等の医療関連団体等が事業に参画する事でより多くの医療機関等の参加が期待できる。地域全体

で参加することにより、より多くの患者について、医療機関、歯科診療所、薬局間の連携が行いやすくなることに加え、参加母数が大きくなればなるほどスケールメリットとなり、個々の参加機関の費用負担の低減にもつながる。

参加機関に対する費用負担に関するアンケートでは、最も回答が多かった金額帯は、月額 2,000 円であった。

本実証実験には、30 の機関が参加した。実証実験は、限られた期間でシステムを開発し、実証・検証を行う必要があることから、効率性も求められるため、参加機関を絞らざるを得なかった。仮に、参加機関のみで事業を維持する場合は、月額 10,000 円と過度の負担を強いることになるが、本事業を能登地域全体に広め、地域の医療機関、歯科診療所、薬局の半数（338 機関中 169 機関）が本事業に参加することで 1 機関あたりの負担は、約 2,000 円／月（インターネット回線費用を除く）となり、過度な負担を参加機関に強いることなく、継続運用を行うことが可能である。

参加機関の医療従事者は、必要な検査の実施時期、専門医への紹介等のタイミングが明確に分かるようになる、専門医への相談が行いやすくなる、これまで他機関における診療状況等の情報入手に苦勞していたが、本仕組みにより、容易に情報を入手することができるようになる（労力の節約）、など、診療や指導等がし易くなると共に、質の向上という成果を得ることができる。

これらに加え、電子版疾病管理手帳を用いて診療や指導を行うことについて、診療報酬や調剤報酬の算定が認められれば、医療機関等にとっては、事業参加への更なるインセンティブとして作用することが期待される。

IT を活用した連携を行う事に対する新たな診療報酬・調剤報酬設定は、容易ではないと考えられるが、既に診療報酬・調剤報酬として設定されている項目、例えば、再診料の加算である地域包括診療加算（20 点）、薬剤服用歴管理指導料 41 点の算定が本事業で構築した電子版疾病管理手帳を用いることで可能となれば、事業への参加の後押しとなり、地域ぐるみで参加することにより、疾病の重症化防止に繋がると考えられる。例示した診療報酬の算定が可能であるか照会したところ、現段階では、不可との事であったが、今後、IT を活用した情報連携により既に診療報酬として設定されている項目について算定が可能となるよう三師会等からの働きかけが必要と思われる。

行政については、本仕組みを自治体の保健師が医療と連携した保健事業に活用（直接の利用者）することを想定している。具体的には、自治体の保健師が、電子版疾病管理手帳を保健指導・経過情報収集・疾患階層化に利用することで、例えば、糖尿病性腎症や人工透析予防等の効果が期待される。そのためのシステム利用料を負担してもらうことを考えている。

また、行政は、医療従事者等が本仕組みを中長期的に地域医療連携に利用し続けることで、医療計画に記載された地域における課題の解決（慢性疾患の重症化防止、かかりつけ医機能強化による地域医療提供体制の向上、専門医の新たな配置を行わなくてもよくなる

等) や将来的な医療費適正化効果という受益を得ることとなる。

このような成果を得るためには、より多くの地域医療機関等が参加することが必要であるため、最低限のインフラ整備や協議会に対する運営支援等の一定程度の負担について行政と協議を行っていく予定である。

ただし、行政が費用の負担者となるためには、医療の効率化や質の向上、地域における課題の解決等をエビデンスとして示していくことが必要である。

そのためには、医療従事者等による地域医療連携を地域において根付かせていくことが重要である。

本事業の趣旨に賛同する企業・団体等に対しては、協賛・寄付等を募り、本仕組みを現場のニーズに合った仕組みとするために、使い勝手の向上や機能強化のための改修に充当することを想定している。

➤ 地域包括ケアにも活用可能な仕組みへの成長

電子版疾病管理手帳は、患者の元に情報があり、当該情報に医師、歯科医師、薬剤師が患者の許可の元、アクセスできる仕組みである。本仕組みは、例えば、在宅療養者等を多機関・多職種にて診療・看護・介護を行う際には、有用であると考えられる。

能登地域は、高齢化率が 30%を超えており、地域包括ケア体制の一刻も早い構築が求められている地域である。本事業で構築した仕組みを地域包括ケアにも活用できるようなシステムとして成長させることで、訪問看護ステーションや居宅介護支援事業所等も参加できるため、更なる事業継続性の向上が見込まれる。

➤ 蓄積されたデータの利活用

中長期的にデータが蓄積されるとデータ自体が新たな価値を生み出すことが期待される。本仕組みに蓄積されたデータを用い、適切な形式に加工・集計し、どこにもリスクがないことを確認した上でオープンデータとして公開すれば、そのデータを活用した新たなビジネスが創出されることも期待される。

6.2. 実証の課題

➤ システム面の課題

本事業において構築した仕組みが実患者・実運用環境に耐えうるものであるかについて実証実験・検証を行い、次に挙げるような課題を抽出できたことも成果の一つであるが、今後の継続運用に向けて改善が必要な事項であるため、課題として記載する。

システム面における主な課題は、データアップロードに関わる負担軽減、HPKI ログインまでの認証時間の短縮、機能面の向上である。

病院、診療所、薬局からのデータアップロードや入力については、できるだけ医療従事者に負担をかけない仕組みを提供することを方針としていたが、個々の機関のセキュリティポリシーの問題でネットワークを院内システムと接続できない参加機関が多かったため、全て自動化できたのは、4機関のみであった。

院内システムを外部のネットワークに接続することは、医療情報システムの安全管理に関するガイドラインにおいても許容されていることであるが、医療従事者側のレギュレーションへの萎縮、事業者側の説明不足が要因であると考ええる。

今後、参加機関を増加させるためには、安全に負担なくデータをアップロードできるような仕組みであることを理解してもらうような説明が必要であると考ええる。

また、HPKI による認証時間の短縮は、他地域においても課題となっているが、認証時間については技術的な対策を検討するとともに、待ち時間とさせない工夫が必要である。

機能面の向上については、現場の医師・歯科医師・薬剤師等より挙げられた意見を元に優先順位をつけて対応していく必要がある。

➤ 歯科診療所内のシステムからのデータ出力

本事業においては、石川県歯科医師会の協力を仰ぎ、3 歯科診療所に参画いただいたが、院内システムよりデータ出力ができなかったため、手入力を行わざるを得ず、それが歯科診療所への負荷となった。

歯科診療所が運用上の負荷なく事業に参加するためには、歯科レセコンや電子カルテ等の院内システムより標準的な形式でデータを出力するための標準規格の策定が必要である。

医科については、「JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0」が策定されており、小規模機関が多額の投資をすることなく地域医療連携に参加できる仕組みが整備され、本事業においても本規格に準じたデータ出力を行うことができた。医科と同様に歯科についても院内システムよりデータを出力するための標準規格の策定が望まれる。

➤ 事業を継続するための仕組み

本実証事業においては、石川県医師会を事業管理者とし、地域の医師会、歯科医師会、薬剤師会、参加機関による実証体制を構築したが、参画機関が当事者として、地域の課題を解決するために地域医療連携を行うとの機運を醸成するまでには至らなかった。

事業終了後は、前述したとおり、(仮称) のとメディカルネット協議会を運営主体とし、体制・ポリシー等の文書類を実運用に向けて整備を行うとともに、参加機関の実業務に定着するような運用体制づくりが必要である。

さらに、参加機関に過度の負担を求めないために、安全性を担保した上で、ネットワークを低廉なものに切り替えるとともに、参加機関を増やすことにより、1 機関あたりの負担金額を減らす取組みが必要である。

また、本事業で構築した電子版疾病管理手帳は、お薬手帳機能も有しており、個人が自己管理に活用するとともに、個人を介して医療従事者等が連携を行う仕組み（PHR：personal health record）である。この仕組みは、患者が自身の情報を運営主体に預け、その情報を医療従事者等に必要に応じて開示するものであるため、地域を問わず利用できる必要がある。

地域を問わず利用する仕組みとしてサービスを提供するに当たっては、公益性が高く、中立的な全国的な組織であることが望ましい。

先般、報道発表がなされたように、電子お薬手帳は、日本薬剤師会が既に稼働している電子お薬手帳アプリ・システムとの連携を考慮して開発するとしている。

具体的な機能としては「患者がデータをバックアップする」「電子お薬手帳の内容を薬局等で簡便に閲覧できる」「患者から薬局へ情報提供が容易に行える」「患者や他の医療職種が必要な情報を記載することを可能とする」「保管データの引っ越し」「災害時等を考慮した機能」など 6 項目について掲げ、公平性を保った電子お薬手帳を開発するとされている。

今後、電子版疾病管理手帳も公益性が高く中立的な全国的な組織によりクラウドサービスとして提供されれば、参加機関も増えることが想定され、その分、1 機関あたりの負担も軽減され、事業継続性が高まることが期待される。

➤ 住民に対する取り組みの広報・理解促進（行政と連携した普及活動）

高齢化に伴う疾病構造の変化や増大する医療介護ニーズに対応できる効率的な質の高い医療提供体制の充実には、IT が大きな役割を果たすことは言うまでもない。

本事業で構築した仕組みを定着、拡大させていくためには、慢性疾患に関する疾病重症化予防、患者の利便性・安心感の向上等の良い成果を生みだし、それを多くの地域住民に広く示していくことが重要であると思われる。

患者（地域住民）に対する取り組みの広報・理解促進のための普及活動を行い、参加患者が増やし、地域のインフラとして根付かせるための取り組みを行政と連携して実施していくことが必要である。

6.3. 地域医療連携の普及に向けて

➤ 事業運営主体と地域全体での参加

地域医療連携の推進体制としては、公平中立的な組織が推進主体となり、医師会、歯科医師会、薬剤師会等の医療関係団体等が参画し、地域の医療機関・歯科診療所、薬局、介護関係機関等が参加する形態が効果的であると考ええる。

実際に連携を図る現場である医療機関等の参加なしには連携は進まない。その推進主体としての公的機関及び医師会等の医療関係団体の役割も重要であるといえる。

当事者である医療機関等は、地域で生じる新たな課題や変化していく状況をいち早く察知し、課題解決の施策においては、一部の関係機関や関係者に負担を負うことなく、できるだけ当事者全員がメリットを得られる、場合によっては最小限の負担を分かち合い、運営されることが重要である。このような体制で運営し続けることで、真に地域の実情に応じた連携体制が構築されるものと考ええる。また、IT化することによって顔の見える関係は省略されがちであるが、ITのみに頼らず引き続き顔の見える関係を構築・維持することにより、さらに相互の役割や考え方への理解を深めることが重要である。

➤ 事業継続性（事業計画と公共の関わり）

各地域の医療計画には、地域の課題や目指すべき姿が記載されており、その目的の実現に向けて医療機関等が連携し解決するという事が記載されている。そのための手段がITを活用した地域医療連携である。

この取り組みが地域に定着し、継続運営されることで地域課題の解決や目的が実現されれば、最終的な恩恵は地域住民が得ることになるが、中長期的には、特定の疾病の治療の向上や重篤化防止、在宅医療や周産期医療、救急医療体制等の確保等という成果が得られ、ひいては医療費適正化に資することになる。

そのような観点からは、医療保険者や地域の目的が達成される点で行政にも受益があると考えられるため、ITを活用した地域医療連携は、公共インフラという考え方もできる。

公共が何を指すのか（国、自治体、保険者）は、地域医療連携の目的や目指す姿、によって異なると考えられ、また、それぞれの財政事情もあるため、具体的な言及は避けるが、事業計画や公共インフラの提供・維持に対し責務と負担を一定程度負う必要があるのではないかと考える。

ある一定程度のインフラが提供された上で、医療機関等も自施設のシステムに対する改修、回線費用、システム利用料等については、過度の負担にならない程度の自己負担を行う必要があると考ええる。

医療機関等の自己負担に対するメリットとしては、診療や指導がしやすくなる、必要な情報を容易に入手しやすくなる、労力の節約ができる等のメリットが考えられる。

さらに、指導管理料等の診療報酬について算定が認められれば、投資意欲の向上につながると思われる。

これまでの IT を活用した地域医療連携は、初期の構築費用の一部を公共が負担し、その後の運営費用、システム更新費用は、医療機関等の自己負担となる傾向にある。

IT を活用した地域医療連携は、地域の公共インフラとして中長期的に継続的に運営され続けることで効果を生み出すことが期待されるものである。

今後、IT を活用した地域医療連携を普及させるためには、公共の果たすべき役割と責務が大きいと考えられる。

特に地方公共団体は、各地域の課題や実情を踏まえ医療計画を策定しているため、各地域連携体の事業計画・構築・運営に対し、積極的に関わることで、地域の課題の解決に資する持続可能な IT を活用した地域医療連携の普及に繋がるのではないかと考える。

➤ 個人情報保護法改正案

3 月 10 日に閣議決定され、第 189 回通常国会に提出された個人情報保護法改正案が成立し、法が施行された場合は、地域医療連携における同意の取り方、あるいは診療業務そのものに影響を及ぼす事が想定される。

細部の運用は、政令や省令、ガイドラインが発出され決定していくこととなると考えられるため動向を注視しておく必要がある。

➤ 診療報酬・調剤報酬について

本事業では、電子版疾病管理手帳の一機能としてお薬手帳機能を実装したが、IT を利用したお薬手帳は、紙と同等の要件を満たさないため、診療報酬の算定は現段階では不可であることが確認された。

電子版疾病管理手帳や電子お薬手帳を活用しても、診療報酬の算定が不可であれば、紙と IT の二重運用を現場に強いることになる。仮に電子版疾病管理手帳や電子お薬手帳が有用であっても、現場にとっては、紙のお薬手帳を運用しなかった場合、減収となり、紙と IT 両方を運用すると業務負荷がかかることになる。

現在、紙であれば診療報酬を算定することができるものが IT でも一定の要件を満たせば、算定可能となる必要がある。

「書面に代えて電磁的記録により作成、縦覧等または交付等を行うことができる医療分野に係る文書等について（平成 18 年 6 月 22 日医政発第 0622010 号）」では、（前文略）別紙に掲げる諸手続きにかかる書類についても、電磁的記録により作成、交付及び署名を認めることとするため、書面によるものと同等に取り扱って差し支えない。とされている。

また、厚生労働省保険局医療課より平成 24 年 3 月 26 日に発出された事務連絡「医

療情報システムにおける標準化の推進について」によると、「保険医療機関等が、診療報酬の算定にあたって作成等することとされている文書については、電子的に作成等された場合であっても、書面（紙媒体）によるものとみなして取り扱うこととして差し支えない。」とされているが、現場の医療機関等は、立ち入り検査等により診療報酬返還請求の対象となった場合を危惧し、慎重にならざるを得ないという現状がある。

IT を活用した地域医療連携を普及させるためには、システム利用料等を負担する医療機関等にとってもインセンティブが必要である。

具体的には、保険医療機関等が、診療報酬の算定にあたって作成等することとされている文書を例示し、どのような要件を満たせば診療報酬の算定が可能となるのかについて、現場の医療機関等に診療報酬請求 Q&A 等で周知していくことが望まれる。

➤ 検体検査結果情報の精度管理

本事業では、参加機関の外注先である検査センターから検体検査結果情報を自施設内の検査システムから HL7 形式で出力し、本事業システムへ検査情報をアップロードする仕組みを構築した。

電子版疾病管理手帳では、本事業で整理した 4 疾病（糖尿病、高血圧症、脂質異常症、慢性腎疾患）毎のミニマム項目セットに含まれる検査結果情報は、異なる医療機関で実施した検査結果を時系列でグラフ表示できる仕組みとなっている。

複数の検査会社や医療機関にて検査した情報を連携する場合、1 人の患者に対して同じ検査項目を実施した場合でも基準値が異なる可能性が出てくるため、病院、検査センターに協力いただき、電子版疾病管理手帳で扱う検査項目について、基準範囲の調査を行った。

調査の結果、本事業で対象とした検査項目については、石川県においては、石川県医師会が主体となり精度管理が継続的に実施されていることもあり、大きな基準値の差異はなかった。

4 疾病毎のミニマム項目セット（22 項目）は、他の地域においても同様の取り組みが行われることを想定し、全国統一的な方法で測定・精度管理が実施され、異なる機関で実施された検査結果であっても、ある一定範囲内であれば相互比較可能であることを保証する仕組みや方法論の統一を例えば、学会等が主導し実施することが望まれる。

➤ HL7 バリデーションについて

本事業では、参加機関や検査センターから取得するデータは、HL7 形式にて取得し、SS-MIX2 形式にて能登北部、能登中部のサーバに格納される仕組みとした。それぞれのシステムより出力される HL7 メッセージが相互に交換できるために、SS-MIX 標準化ストレージ仕様書 Ver.0.96 に従ってベンダーが独自に作成した HL7 検証用プログラ

ムにてバリデーションを行ったところ、何らかの解釈の違いによりデータの相互交換がシステムテスト段階では行えず、メッセージの修正対応を行う必要があった。

HL7 自体が、コンフォーマンス・ステータスでいうと 70%位であるため、解釈の違いによりコーディングされたものが、実際には、相互にメッセージの交換ができないという事が起こりうる性質のものであるためである。

本事業においては、異なるベンダー2 社間におけるデータ交換は実施できたが、汎用性があるものとなっているかどうかについては検証を行うことができていない。

今後、SS-MIX2 を採用する地域連携体が増えてくることが想定される。その場合、SS-MIX2 の表向きの形式は合うが、実際、メッセージを交換すると、所々でエラーが出現するということが恐らく頻繁に起こりうることが想定される。

参考までに、カナダの Infoway では、政府が出資した第三セクターの会社が HL7 のバリデーションツールを製品として提供しており、それを購入して必ずテストをするという事が義務づけられている。

現在、我が国においては、IHE 協会が、HL7 のシンタックスレベルの検証までは行えるツールを整備しているが、相互運用性の確保について検証できる環境を提供するには至っていないとの事である。

今後、地域連携体間でデータ交換を行うニーズが増えてくることが想定されるため、相互運用性が確保されているかどうかについて、例えばオンライン等で検証を行える環境や枠組みなどを国や標準化団体等により整備されることが望まれる。

7. 本事業の総括（運営委員会 山本座長による総括）

政府予算による実証事業は一般的に言って準備期間、実証期間ともに十分とは言えず、実証項目は多岐にわたり、どうしても生煮えになる傾向にあるが、本事業は比較的充実したものであり、実証期間も比較的長くとれたと思われる。

まずは関係者各位の熱意とご努力に感謝したい。特に実証にご協力をいただいた患者様、現地の医療機関等の方々、作業部会の構成員の方々のお陰で本事業は一応の帰結を迎えることができたと考える。

また日本医師会、日本歯科医師会、日本薬剤師会から運営委員会にご参加いただき、有益な意見を頂戴し活発なご議論をいただいたことは、本事業の推進に大きな効果があったと考える。

本事業が目指したものは端的に言って2つで、一つは IHE-XDS および関連規格を用いた既存の医療ネットワーク間の連携であり、もう一つは、日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本動脈硬化学会、日本腎臓病学会、日本医療情報学会で合意された生活習慣病を主なターゲットとしたミニマムデータセットにお薬手帳を加えたミニマムデータセットによる PHR の実現可能性と効果と言える。

2つのポイントともに一定の成果が得られたが、PHR ではやはり、実証期間、スケールともに説得力のある成果を出すには不十分と言わざるを得ない。

幸い、医療機関等及び患者様の両方ともにアンケートでは将来性を感じてもらっているが、やはり本格的に医学的効果を検証しようとするとかかなり大きな規模の実証を行う必要があると考える。

九州大学の久山町研究のように比較的小規模ではあるが、長期に観察を行うか、あるいは、例えば比較的短期間で医学的効果が推計可能なほどの規模、例えば県レベルで網羅性の高い大規模な実証フィールドを設定など、いずれかを考える必要がある。

PHR の有用性は先進各国で主張はされているものの、生活習慣病において実証的な報告はほとんどない状況である。

超高齢化社会を目前に控えたわが国としては、長期に実証を行う余裕はあるとはいいがたく、大規模短期の実証を早期に実施し、数年で結論を得て、効果が期待できるのであれば最低限の機能は公共インフラとして整備し、民間の協力を得て早期に整備を進めるべきと考える。

本事業は 2007 年以降、様々に取り組みされてきた、患者中心の情報共有の実証事業の、この程度の規模で行われるものとしては、言わば総まとめに相当するもので、もう同じことを繰り返す必要はなく、次のステップに進めることを強く主張し、また期待したいと思う。