
総務省

健康情報活用基盤構築事業

(平成23～24年度成果報告書)

目 次

1. はじめに.....	1
2. 本事業における各実証事業の概要.....	2
3. EHR 導入の効果.....	5
(1) 各フィールドにおける定量的効果.....	5
(2) 共通指標による効果測定.....	8
4. EHR の導入・運用に伴う課題及び解決方策例.....	14
(1) 事業の立ち上げ・円滑な推進のために必要な体制.....	14
(2) 参加医療機関、参加患者の集め方.....	15
(3) 本人同意の取得方法.....	18
(4) ネットワーク・システム構築に当たっての留意点.....	21
(5) 費用負担の在り方.....	25
5. 今後の展望.....	29
参考資料	

1. はじめに

我が国は、超高齢社会の到来に伴い、国民医療費の増加、医師の不足・偏在、地域医療提供体制の疲弊等、医療・介護分野において様々な課題に直面している。限られた医療資源を有効に活用するとともに、このような政策課題の解決に向けて、ICTが果たす役割の重要性が指摘されているところである。

総務省は、平成23年度、平成24年度に「健康情報活用基盤構築事業」（以下、「本事業」という。）を実施し、地域が保有する医療健康情報を安全かつ円滑に流通させるためのEHR（Electronic Health Record）システム（医療情報連携基盤）の確立・普及に向けた実証事業を行った。EHRの導入により、医療・介護健康分野のデータを収集・分析・管理し、本人や医療従事者等の関係者間で連携・共有することが可能となり、平時のみならず、災害時においても、適切かつ効率的で切れ目のない医療・介護サービスの提供が可能となる。本事業では、そのようなEHRの導入運用がもたらす効果及び今後の普及に向けた課題やその解決方策について検討を行った。

この報告書は、総務省平成23年度及び24年度における本事業の成果報告書である。

2. 本事業における各実証事業の概要

本事業においては、平成 23 年度から、①共通診察券を活用した情報連携活用基盤構築、②医療・介護分野における情報連携活用基盤構築、③処方情報の電子化・医薬連携を実現するための情報連携活用基盤構築の 3 事業を、平成 24 年度に、④情報連携活用基盤を活用した在宅医療・訪問介護連携モデルの実証実験、⑤医療 IC カードを活用した医療情報連携基盤構築の実証実験の 2 事業を実施した。

各実証事業の概要については、以下のとおりである。

①共通診察券を活用した情報連携活用基盤構築

実証地域	出雲医療圏・大田医療圏（島根県）
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・二次医療圏を越えた医療機関・薬局・患者間での情報共有 診療情報、調剤情報、健診情報を医療機関・薬局・患者間で登録・共有する広域的な医療情報連携基盤の仕組みを検証。 医療機関で交付される処方せんの情報及び患者背景情報（検査・アレルギー情報等）を電子化し、薬局に提供するシステムを構築。 ・個人による健診情報・診療情報等の活用 共通診察券を活用し、患者が PC から自らの健診情報・診療情報を閲覧可能なシステムを構築。
実施事業者	しまね健康情報活用推進コンソーシアム
実証期間	実装：平成 24 年 7～9 月 実証実験：平成 24 年 7～12 月
参加数	医療機関：16（病院 3、診療所 13）、調剤薬局：25、利用者：2,302
推進体制	しまね健康情報活用推進コンソーシアム会議 本実証事業を推進する会議体として設置し、平成 24 年度は 3 回開催。
事業終了後の展開	島根県では、本実証事業の成果を活かし、県全域をカバーする「しまね医療情報ネットワーク（まめネット）」の構築を開始。

②医療・介護分野における情報連携活用基盤構築

実証地域	広島県尾道市・三原市・福山市
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・医療・介護における円滑な情報共有の実現 医療・介護連携において、診療情報・介護情報等を安全かつ効率的に共有するとともに、共有すべき介護情報について検討。 ・在宅医療・介護におけるモバイル端末の活用の検討 在宅医療・介護に有効となるモバイル端末について、情報の登録・閲覧機能を構築。
実施事業者	「天かける」医療・介護連携事業地域協議会
実証期間	実装：平成 24 年 4～11 月 実証実験：平成 24 年 4～12 月
参加数	医療機関：37（地域中核病院 6、診療所 31）、調剤薬局：38、介護施設：10
推進体制	「天かける」医療・介護連携事業地域協議会 自治体、病院・医院、診療所、医師会、薬剤師会、NPO、介護保険施設連絡協議会等の委員で構成、平成 24 年度は 6 回開催。協議会の配下にシステム部

	会と評価部会を設けて活動。
事業終了後の展開	実証期間中に、二次医療圏を超える形で参加機関が急速に拡大。本事業終了後も、地元医療機関等を中心に継続的に運用予定。

③処方情報の電子化・医薬連携を実現するための情報連携活用基盤構築

実証地域	香川県高松市・三木町・さぬき市
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・処方せん情報の電子化に関する技術検証 医療機関で交付される処方せんの情報及び患者背景情報（検査・アレルギー情報等）を電子化し、薬局に提供するシステムの構築。 ・電子版お薬手帳の実現 患者がPC・携帯から自らの調剤・服薬情報を管理することができるシステムの構築。
実施事業者	「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」実行委員会
実証期間	実装：平成24年4～10月 実証実験：平成24年4～12月
参加数	医療機関：8（病院5、診療所3）、薬局：43、患者：132
推進体制	<ul style="list-style-type: none"> ・処方情報の電子化・医薬連携実証協議会 参画・協力団体から選出した委員にて構成、平成24年度は2回開催。 ・実行委員会 実証事業を担当するシステムベンダーが定期的集まり、データやインターフェースの洗い出し、インフラ及び運用面の技術的検討を実施。 ・普及促進委員会 フィールドを担当するベンダーやフィールドの協力団体の有識者をメンバーとし、医師会や薬剤師会などへの説明会の実施、継続的な運営方法、ビジネスモデルの検討等を実施。
事業終了後の展開	本事業の成果を、香川県が計画中の「香川県医療情報ネットワーク（仮称）」に活用する方向で検討中。

④情報連携活用基盤を活用した在宅医療・訪問介護連携モデルの実証実験

実証地域	宮城県石巻市・東京都北部
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・在宅医療・訪問介護等の多職種間連携の在り方の検討 在宅医療・訪問介護等の多職種間による連携を行うため、共有すべき情報項目や共有すべき範囲等を整理。 ・クラウドやモバイル端末を活用した多職種間連携の実現 クラウドやタブレット端末・スマートフォン等を活用するとともに、使いやすいインターフェースを用いて、患者のバイタル情報やケア基礎情報を多職種間で共有するシステムを構築。
実施事業者	在宅医療・介護情報連携推進協議会
実証期間	実装：平成24年8～10月 実証実験：平成24年10月～25年2月
参加数	医療機関：2、訪問調剤薬局：3、訪問看護ステーション：3、居宅介護支援事業所：4、訪問介護事業所：3
推進体制	在宅医療・介護情報連携推進協議会 5名の委員からなる評議員会のもと、東京北部WG、石巻WG、共通指標WG、

	情報システム WG の 4 つのワーキンググループで活動。
事業終了後の展開	宮城県内で整備中の地域医療連携システムとの連携について検討中。

⑤医療 IC カードを活用した医療情報連携基盤構築の実証実験

実証地域	大崎医療圏・栗原医療圏（宮城県）
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> 医療 IC カードを介した医療関係者間の情報共有の実現 必要最低限の患者情報・診療情報を IC カードに格納し、医療関係者（医師、薬剤師、救急隊等）間で情報を共有。 災害発生時の医療 IC カードの有用性を検証 災害発生時の避難所診療等において、医療 IC カードが有効であるか検証を実施。
実施事業者	株式会社 NTT データ
実証期間	実装：平成 24 年 9 月～25 年 1 月 実証実験：平成 25 年 1～3 月
参加数	自治体：2、医療機関：13（病院：4、診療所：9）、消防：2、薬局：9
推進体制	<ul style="list-style-type: none"> 実証実験推進委員会 システム仕様や実証実験計画の承認、実証結果の確認を実施。 実証フィールド部会 実証実験計画の検討、運用の手配、機能の検証・評価を実施。 平成 24 年度、それぞれ 3 回開催。
事業終了後の展開	宮城県内で整備中の地域医療連携システムへの実証成果の活用について検討中。

3. EHR 導入の効果

(1) 各フィールドにおける定量的効果

①共通診察券を活用した情報連携活用基盤構築（出雲）

出雲においては、事業1年目と比較して、2年目に利用が拡大した。特に、医療機関、薬局での利用が増加しており、利用期間が長くなるほど利用が定着し、利用頻度も増えていることが明らかになった。

		実証実験を通じた実績値		昨年からの増加数
		平成 23 年度	平成 24 年度	
医療機関	マイページポータルへのログイン	76	105	29
	診療情報照会・調剤情報照会	195	400	205
	健診記録照会	38	16	-22
	処方情報送信	125	774	649
薬局	マイページポータルへのログイン	285	112	-173
	診療情報照会・調剤情報照会	394	201	-193
	処方情報の取り込み	201	774	573
	調剤情報の返信	23	79	56
住民	マイページポータルへのログイン	587	663	76
	診療情報照会・調剤情報照会	2,504	2,804	300
	健診記録照会	272	411	139

また、処方情報の事前送信により患者の調剤待ち時間がどのくらい短縮にされたかについて見ると、平均して、5分～15分程度の待ち時間短縮につながったとの結果が出ていることから、処方情報の事前送信は、紙の処方せんを持ち込む場合に比べて、大幅な待ち時間の短縮につながると考えられる。

		処方せん 持ち込み	電子送付あり
A薬局	データ件数	3件	2件
	平均待ち時間	15.6分	0.8分
B薬局	データ件数	5件	4件
	平均待ち時間	9.9分	4.4分

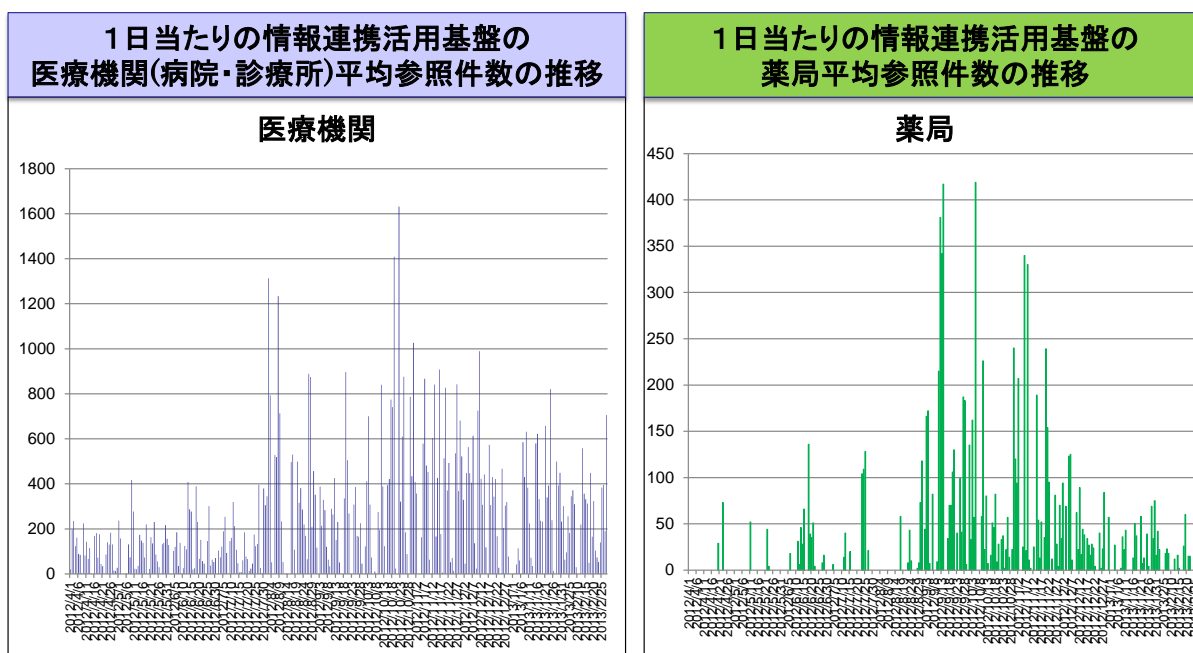
	事前送付なしの場合 に対する短縮率
A薬局	95%
B薬局	56%

②医療・介護分野における情報連携活用基盤構築（尾道）

尾道では、実証事業期間中、参加医療機関（事業終了時点の総数 130 施設）、同意取得登録者数（同 1,231 人）ともに順調な伸びを示し、これが、医療機関等における高い利用実績の一因となったと考えられる。参加機関全体における1日当たり平均利用件数は309件で、利用件数が最も多かった日には約1,700件に上った。

	医療機関	薬局	在宅	介護	行政	合計
日平均件数	265	81	27	26	23	309
日最大件数	1,632	419	185	94	64	1,691
利用日数	214	103	49	32	6	218
期間総数	56,745	8,342	1,324	838	136	67,385

また、平均利用件数の推移をみると、医療機関、薬局とも2年目からその利用が進んできたことが読み取れる。利用期間が長くなるほど、利用の定着が図られると考えられる。



③処方情報の電子化・医薬連携を実現するための情報連携活用基盤構築（香川）

香川における事業の効果測定として、医薬連携システムを利用した場合としなかった場合の、患者1人当たりに対する医薬品情報の管理業務の作業時間を比較した。この結果、薬歴照合や処方監査等、情報を取得し、調剤レセコンで視覚的に確認するような業務に関しては効率化が図られたとのデータが得られた。ただし、合計作業時間は増加しており、特にPC入力や情報送信等の作業時間が増加している。今後、PC作業の習熟が進めば、こうした作業時間は短縮されることが考えられることから、PC利用に関する研修等、習熟度の向上に向けた取組を実施していくことも必要であると考えられる。

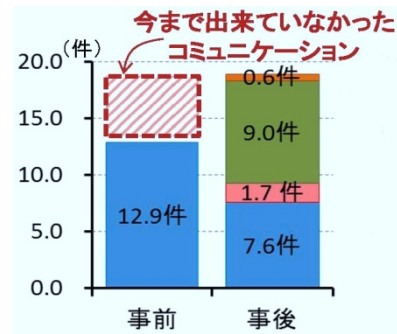
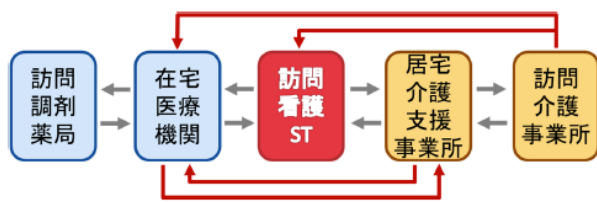
作業項目	医薬連携システム 使用の場合	通常の処方業務 の場合	時間差
薬歴照合	1.5分	1.8分	-0.3
薬歴管理	2.0分	1.7分	0.3
調剤	4.7分	4.7分	0.0
処方監査	2.8分	3.0分	-0.2
服薬指導	7.2分	6.2分	1.0
PC入力	6.5分	4.0分	2.5
会計	2.0分	2.0分	0.0
調剤実施情報送信	2.2分	0.0分	2.2
薬歴簿記入	1.0分	1.0分	0.0
計	29.8分	24.3分	5.5
			N = 10

④情報連携活用基盤を活用した在宅医療・訪問介護連携モデルの実証実験（石巻・東京都北部）

在宅医療・介護での情報連携事業を行った石巻・東京都北部では、この取組を行うことによって、これまで情報の共有が存在していなかった主体間で、新たにコミュニケーションルートが生じるという成果があった。例えば、石巻では、従前は在宅医療機関と訪問介護事業所間、訪問介護事業所から在宅医療機関や訪問看護ステーションへのコミュニケーションがなかったところ、EHR の導入・活用により、情報連携が行われるようになった。

さらに、コミュニケーションの量（時間）に着目して分析を行ったところ、全体のコミュニケーション時間は増加した。このうち、既に存在していたルートでのコミュニケーション時間は減少し、代わりに新たに生じたルートでのコミュニケーションが増加している。情報のやり取りの手段を見ると、電話・FAX 利用が EHR 利用を上回っているが、EHR の導入がきっかけとなって新たな情報連携のルートが生じたことは明らかになっており、今後、参加する多職種の EHR の利用が定着していけば、EHR を介した情報連携がさらに拡大することが期待される。

在宅医療・介護では、在宅医療機関と、その他訪問介護事業所や居宅介護支援事業所との間の「メンタルバリア」が指摘されており、現場ではヘルパーやケアマネージャーから医師への問い合わせ等がしづらいといった声があるところ、EHR の導入によってコミュニケーションルートが双方に認識されるようになり、情報連携がしやすくなったとの意見が挙げられている。



- EHR の導入により新たに生じた情報連携ルート
- EHR の導入前から既に存在していた情報連携ルート

- 新規情報連携ルートにおける EHR を利用したメッセージのやり取り
- 新規情報連携ルートにおける電話・FAX を利用したやり取り
- 既存情報連携ルートにおける EHR を利用したメッセージのやり取り
- 既存情報連携ルートにおける電話・FAX を利用したやり取り

⑤医療 IC カードを活用した医療情報連携基盤構築の実証実験（大崎・栗原）

大崎では、救急搬送時、災害時診療を想定した模擬実証を行い、医療 IC カードがある場合とない場合における対応時間の比較を行った。その結果、救急搬送時における、救急隊の搬送患者情報の把握までの時間、救急隊から医師への情報伝達時間、及び災害時診療における、被災者情報の把握までの時間、巡回診療での患者引継時間の変化のいずれの項目においても、医療 IC カードを保有する患者への対応のほうが、カードを保有しない患者への対応に比べて、迅速であったとの結果が得られた。

的確かつ素早い対応が求められる救急時、災害時等において、医療 IC カードを介した情報連携が有用であることが示されたといえる。

(2) 共通指標による効果測定

本事業の取りまとめに当たっては、以下のような考え方の下、定量的指標と定性的指標に分けて、導入効果の測定を行った。

- 実証内容の異なるフィールドにおいて、共通して得られる導入・活用効果を測る指標を抽出。
- 共通指標は、測定手法を統一するとともに、指標の内容を大括りにすることにより、フィールド全体の効果として各フィールドの結果の積み上げ、フィールド間の比較が可能となるよう策定。(例:[医療機関の満足度][介護施設の満足度]⇒[参加機関の満足度])
- 可能な限りEHR導入による効果として見ることができる(あまり他の要因が影響しない)指標・測定方法を採用

定性的指標と定量的指標のそれぞれについて
共通して測定可能なものを抽出

定量的指標

- 利用状況、作業時間の短縮、業務重複の回避率等、客観的データに基づく定量的項目
- アンケート等による主観的な値はできる限り避け、時間の実測や件数の算出によりデータを収集

定性的指標(共通アンケート)

- 利用目的、利用効果、継続利用の意向等フィールド共通で採取可能な定性的項目
- 昨年度同様、共通のアンケートの実施によりデータを収集

以下では、平成23年度から2年間にわたって事業を実施してきた出雲、尾道、香川を中心に、フィールド間で比較可能な項目について分析を行った。前提として、各フィールドにおいては事業のテーマ、実証期間、参加医療機関数・参加患者数等にばらつきがあり、共通の項目であっても単純な比較はできないものの、EHRの導入による効果や傾向の方向性をとらえるものとして参考になると考えられる。

①定量的効果に関するフィールド間比較

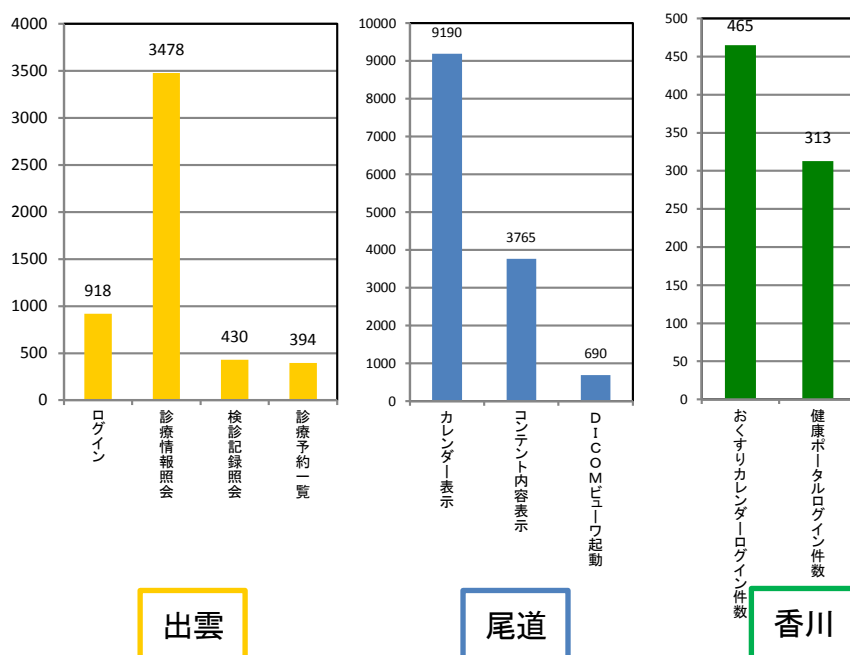
(i) EHRの利用状況

	出雲	尾道	香川
1日当たり利用件数(件)	17.1	265	6.4
稼働日数	94日	243日	64日

EHRの利用状況(参加医療機関等間の連携状況)を見ると、1日平均6.4件~265件と大きくバラつきのある結果となった。これは、フィールドにより参加医療機関数や患者数、稼働日数に差異があったことが要因と考えられるが、稼働日数が長いほど利用件数が大きくなる傾向にあるといえる。

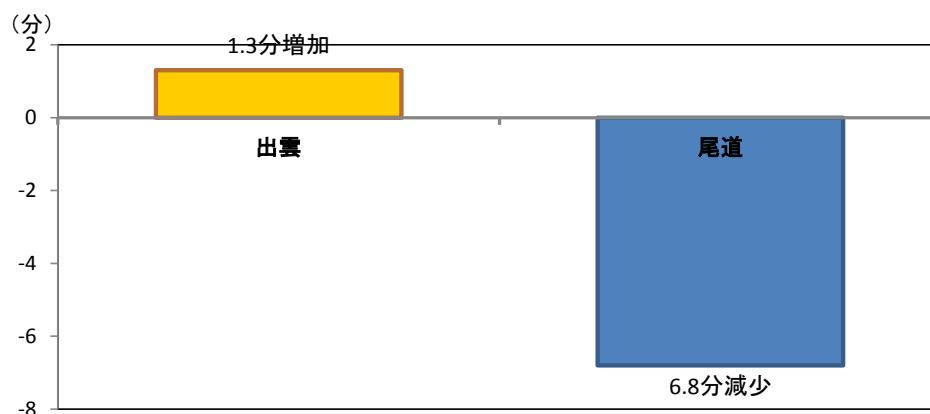
(ii) 画面ごとのアクセス数

EHRにおいてどの機能がよく利用されているかについて、実証期間中の画面別でのアクセス件数の累計を見ると、香川ではおくりカレンダーや健康ポータル、出雲では診療情報照会、尾道ではカレンダー表示であった



(iii) 1患者当たりの診療時間の変化

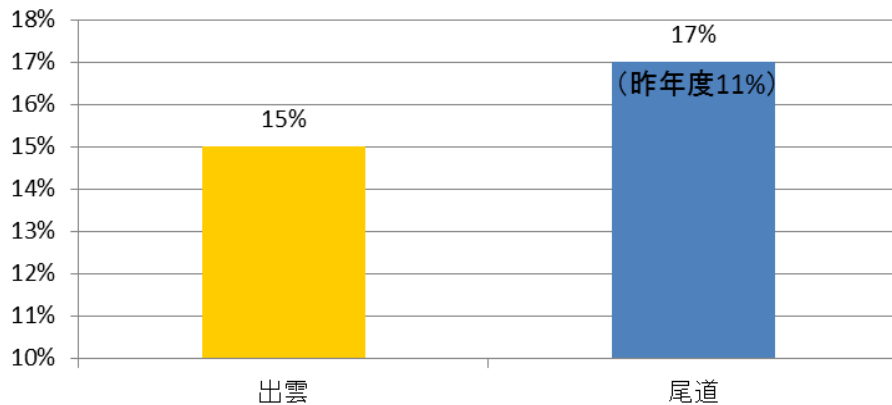
EHRによる情報連携が1患者当たりの診療時間に与えた影響を見ると、出雲では1.3分の増加、尾道では逆に6.8分の短縮という結果が得られた。1患者当たり診療時間の短縮により、限られた時間内により多くの患者を診療できると解釈できる。出雲においては、診療時間の増加の要因はICカード利用によるものであった。これは、情報共有するに当たり、患者がICカードを提示し、PIN番号を入力して認証を行った上で、初めて情報の参照が可能となる仕組みとなっていることから、患者がPIN番号を間違えて入力したり、PIN番号を忘れてしまったこと等によるものではないかと考えられる。



(iv) 重複検査の回避率

出雲では、他の医療機関での検査内容が参照可能になったことにより、重複検査が15%回避されたとの効果が上がっている。また、尾道においても、EHRの情報閲覧・共有により重複検査の回避率が17% (昨年度11%)であったとの結果が得られた。重複検査

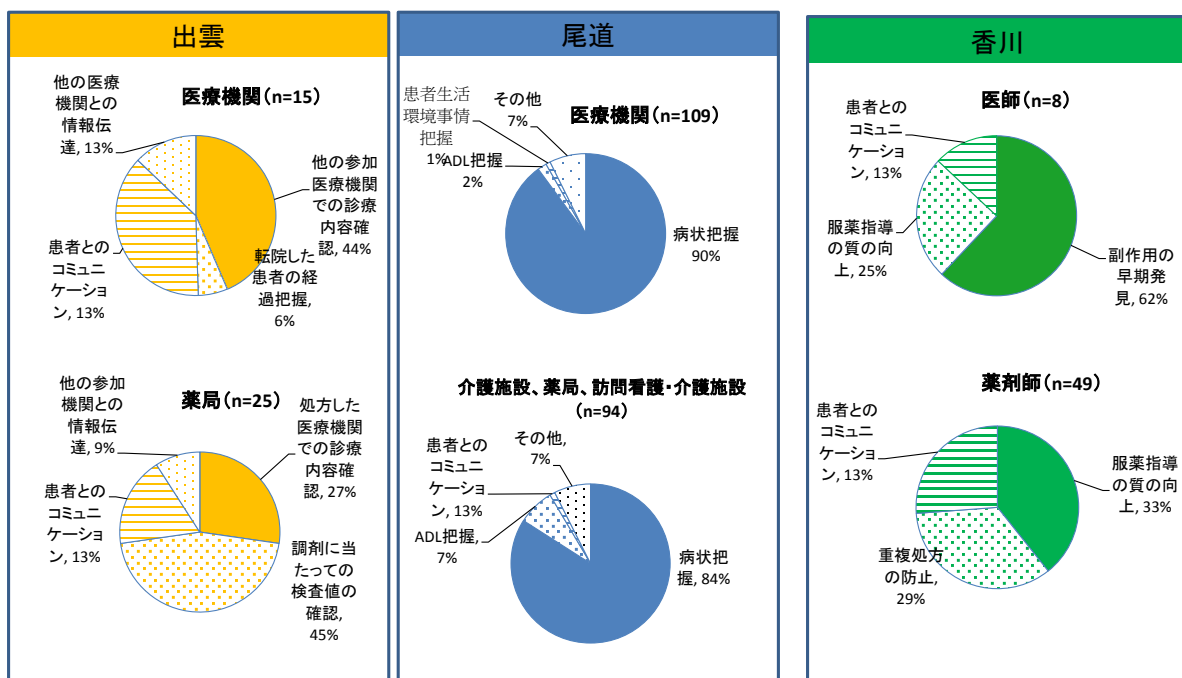
査の回避は、患者負担の軽減、地域の医療費の節約のほか、医療機関の機能分化（検査機器等に対する重複投資の回避）に効果があると考えられる。



②定性的効果に関するフィールド間比較

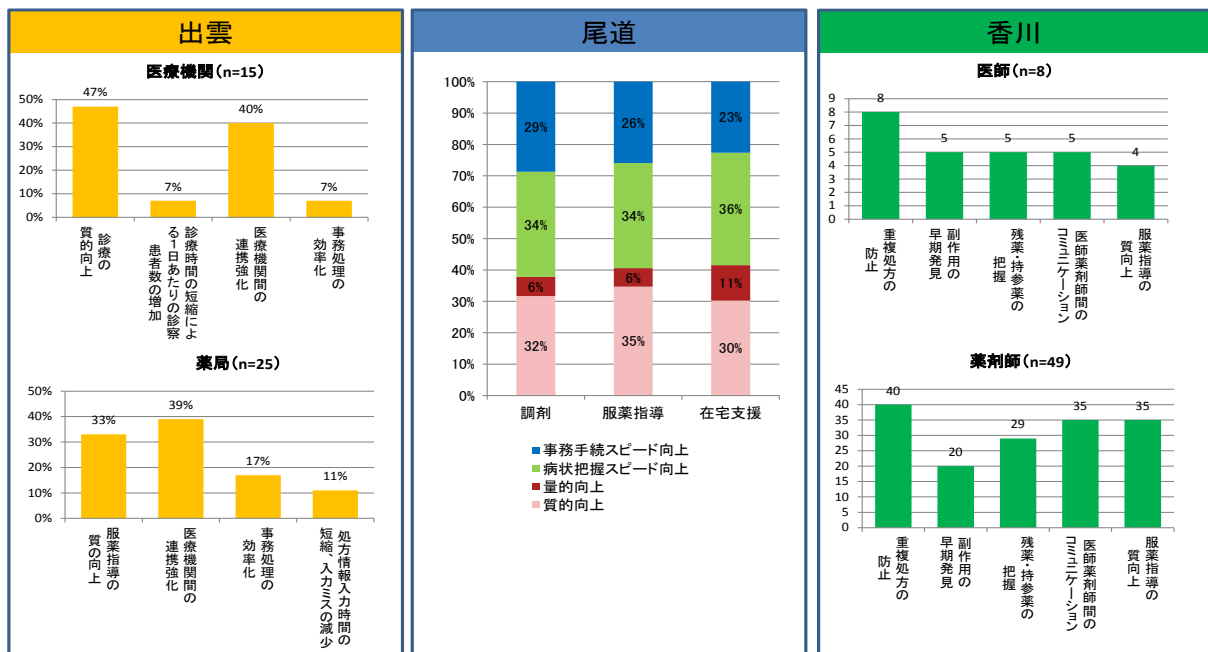
(i) EHR の利用目的

EHR の主な利用目的は、各フィールドの実証事業のテーマを反映する形となった。例えば、広域での情報連携事業を実施した出雲においては、医師は他の医療機関での診察内容確認、薬局は調剤にあたっての検査値の確認が主な利用目的として挙げられている。また、医療・介護連携事業を実施した尾道においては、現時点ではまだ医療機関、介護施設等のいずれも病状把握が主な目的として挙げられているが、今後、介護施設等における情報開示が進めば、ADL の把握や生活環境事情の把握等、介護側から登録される情報の取得を目的とした利用が拡大するものと見込まれる。医薬連携事業を実施した香川においては、医師は薬の副作用の早期発見、薬剤師は服薬指導の質の向上が主な利用目的との結果になった。



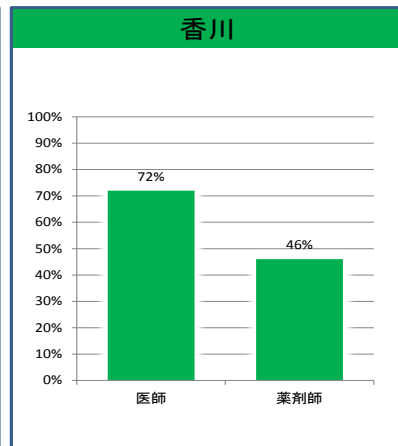
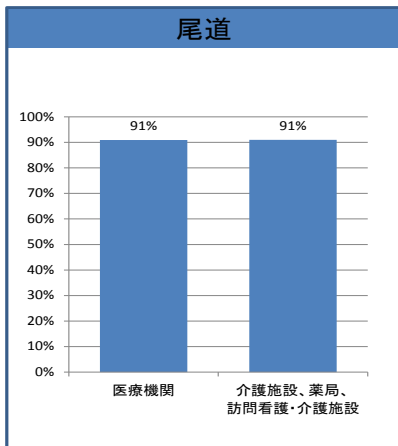
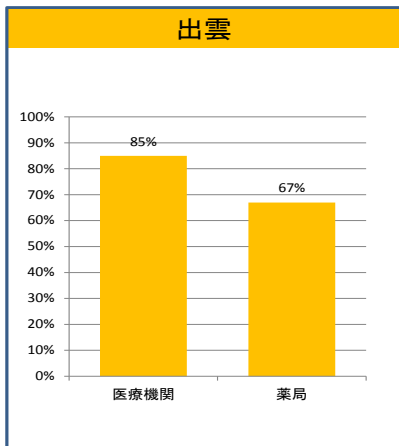
(ii) EHR の利用による効果とその内容

EHR の利用による効果についても、各フィールドの実証事業のテーマを反映する形となった。例えば、出雲においては、医療機関・薬局とも、医療機関間の連携強化の回答割合が高くなっている。また、尾道においては、調剤、服薬指導、在宅支援の各シーンにおいて、いずれも病状把握のスピード向上が挙げられており、医療・介護の連携において、患者があるステージから別のステージへと移行する際の、速やかな病状把握に EHR を利用した情報連携・共有が有効であるとの結果が得られた。香川においては医師・薬剤師とも重複処方の防止に対する効果が高かったとの回答が最も多かった。



(iii) EHR の継続利用の意向

いずれのフィールドにおいても、EHR の継続利用に対しては高い意向があるとの結果が得られた。一方、継続利用の意向がない場合の主な理由としては、県内に広く普及していない、患者の利用普及が進んでいない等が挙げられており、利用者がその利用に対して十分なメリットを実感し、継続的に EHR を利用したいという意向を有するには、より多くの参加患者・参加医療機関の確保が必要不可欠であると考えられる。



4. EHR の導入・運用に伴う課題及び解決方策例

本実証事業の過程では、EHR の導入や運用に当たり様々な課題が明らかとなった。以下では、フィールドに共通的に見られた課題と、それぞれどのような手法でそれらの課題の解決に当たったか、また、課題の解決に当たり今後検討すべき事項をまとめた。

(1) 事業の立ち上げ・円滑な推進のために必要な体制

事業の立ち上げや推進のためには、それを円滑に実施するための体制作りが重要である。本事業のように様々な主体が協力、連携して実施する際には、まずはヒューマン・ネットワークの構築が欠かせない。人的な関係を築くとともに事業を円滑に実施するための組織やその運営の在り方として、本事業の実施結果から、以下のような点が重要と考えられる。

①地域協議会の推進体制の組織・運営

地域医療情報連携は様々な関係者の協力により実現するため、医療機関、自治体、ベンダー等といった関係者が集まった事業推進体制が不可欠である。

各フィールドでは、関係者で構成される「地域協議会」を立ち上げた。出雲や大崎では幹部・代表等で構成され全体的な協議・意思決定を行う上部会議と、実務に精通した関係者で構成され実質的・具体的な検討・調整や医療圏ごとに協議・検討を行う下部会議という二部構成としていた。また、香川や尾道では、主に ICT ベンダーを中心にシステムについて協議を行う部会と、現場での運用や事業の運営・評価等について協議を行う部会という二部構成とし、その上に、両者が一堂に会する全体会議を置く構成としていた。石巻では、評議員会の下に共通指標 WG、情報システム WG、石巻 WG、東京都北部 WG を設け、テーマごと、地域ごとの体制を整えて事業実施に当たった。

②地域協議会の構成員の選定

事業を進める過程において、意思決定を行ったり、課題解決に向けた協議を行う場である地域協議会の構成員の選定は、地域協議会がその役割を十分果たすに当たり、非常に重要と考えられる。地域医療情報連携は、ICT ベンダーだけでなく、実際にシステムを現場で活用する医療従事者や当該地域の医療政策を担う地方自治体など、地域医療に携わる様々な主体の協力・連携が必要であり、こうしたいわばキーパーソン抜きにして、円滑な事業の実施は困難である。さらに、こうした様々な主体間の意見調整を実施し継続的な事業の運営を行うためには、会議組織自体の中立性も重要な要素といえる。

本事業の多くのフィールドの協議会には地元の中核病院や医師会が参画し、地域の医療従事者や医療機関を代表する形で事業への参加を行っていただいた。中核病院と医師会とが連携することで、意思決定の迅速化が図られたとともに、参加医療機関・患者への効果的な広報・周知が可能になったと考えられる。また、地元医師会のみならず、実証事業のテーマによっては、薬剤師会、歯科医師会等の医療従事者団体、行政、社会福

社協議会等の参加も必要であると考えられる。特に、出雲のように二次医療圏を超えて実施したフィールドでは、県医師会・県薬剤師会の広域ネットワークが大きな事業推進力を発揮した。

③地域協議会の定期的な開催

地域協議会が有効に機能するためには、関係者が実際に集まって協議・調整・検討を進めていく必要がある。本事業においては、地域協議会の構成に差異はあったものの、各フィールドとも、全体会議は四半期から半年に1度、下部会議は月1度程度の開催としていた。実務的な協議・検討については、事業を進める過程で直面する課題やその解決策、事業推進の実質的な方向性等、多様な事項について関係者間で随時決定・情報共有する必要があることから、比較的頻繁に開催することが必要であると考えられる。

④事業推進・管理の担い手（コーディネータ）の配置

地域医療情報連携は様々な主体が協力・連携して実現するものであり、地域協議会を設立し事業の推進に当たっても、必ずしも関係者間での意思決定や意識共有が円滑に図られるとは限らない。また、医療従事者は本業で多忙なため、事業の推進に費やすことのできる時間的余裕が少ない、ICTに関する知識不足により推進したくても分からない等の理由から、事業に積極的に関わることが困難な場合もあると考えられる。

このような場合には、地域協議会の運営や事業の推進・管理を担うコーディネータ等を配置することが有効であると考えられる。円滑な事業の実施に当たっては、多くのフィールドにおいて人的関係の構築が重要との指摘がなされているところであり、関係者をつなぎ、達成すべき目標の達成に向けて関係者間の調整を図り全体をまとめていくコーディネータが果たす役割は非常に大きい。その際、コーディネータが地域の実情や状況について精通している場合は、より効率的・効果的な事業推進が可能になると考えられる。また、コーディネータは地域協議会の構成員と対等・中立の立場を明確にすることが重要である。

例えば尾道では、事業の運営主体であるNPOがコーディネータとなって、全体的な事業の運営、参加医療機関やベンダーの意見調整、参加医療機関・参加者への広報活動等を行うことにより、事業の円滑な実施に大きな役割を果たした。また、別のフィールドにおいては、地域に密着して活動しているベンダー等がこのようなコーディネータの役割を担った。こうしたコーディネータの活躍により、参加医療機関・参加患者の拡大や利用の拡大・定着が図られると考えられる。

今後、地域医療情報連携の取組がさらに拡大していくに当たっては、まずはこうしたコーディネータとなる人材の育成、さらにこうした人材を活用する仕組み作りが重要である。

(2) 参加医療機関、参加患者の集め方

地域医療情報連携の効果を参加医療機関や参加者が十分享受するためには、より多く

の医療機関、より多くの患者が参加することが必要である。多くの医療機関が参加することにより情報共有の範囲が拡大するだけでなく、地域医療情報連携がもたらすメリットに関して、より多くのエビデンスが得られると考えられ、これが更なる医療機関の参加を喚起するという正のスパイラルにつながると考えられる。実際、定性的効果の分析で示されたように、利用が普及すれば継続的な利用に対する意向が高まり、さらに多くの利用者呼び込むことが明らかになっている。また、より多くの患者が参加することによって、地域医療情報連携により達成される効果に関する十分なデータが収集・蓄積され、それを分析することによる効果の見える化、エビデンスに基づいた事業の推進・拡大にもつながるものと考えられる。より多くの医療機関・患者が参加するためには、患者・地域住民がかかりつけ医やかかりつけ薬局を持ち、地域医療情報連携の効果を更に高めることも重要である。

したがって、医療機関等の関係者や患者・地域住民に対し事業に関する積極的な周知・広報を図り、できる限り多くの医療機関や患者から参加を得ることが必要不可欠である。

①関係団体等を活用した医療機関等への事業説明・周知広報活動の方法

情報を閲覧・活用することとなる医療機関・薬局・介護事業所等の関係者に対しては、事業の内容・意義・メリットの他、個人情報取扱、費用負担の在り方等を十分に説明し理解を得た上で、参加同意を取得することが基本となる。この際により効率的・効果的な方法としては、医師会や薬剤師会等の協力を得て、総会や地区別の支部会議、勉強会等の場を借りてのデモンストレーションの実施、定期刊行物へのチラシ折り込み等がある。

この点について、香川では、事業実施1年目から、県の薬剤師会にデモ用のシステムを設置してシステムの利用方法を体験してもらうための取組を実施した。さらに、2年目には、協議会の下に、ベンダーと協力団体の有識者で構成される普及促進委員会を新しく設け、医師会や薬剤師会等への事業説明を行うことで、実証への参加に対する普及活動を実施した。その結果、2年目には1年目を上回る数の医療機関の参加の確保に成功した。個別の医療機関に参加を呼び掛けることも必要ではあるが、まずはこうした関係団体等と協力し、所属する医療機関や医療従事者へ一斉に周知、呼びかけを行うことが効果的と考えられる。

②患者・地域住民への事業説明・周知広報活動の方法

患者に対しては、地域医療情報連携そのものに対する理解、参加することによるメリットの認知向上が必要となる。患者への周知方法としては、参加医療機関の協力を得て進めるのが効果的であり、それぞれのフィールドにおいて、医療機関内でのPRコーナーの設置、待合室等へのポスター等の掲示等が実施された。また、患者への参加呼びかけについては、例えば病院内、診療所内での広報活動が効果的であると考えられるが、実際には、外部者がそのような活動を行うことは、医療機関内の規定等により実施不可能である場合も多い。そのような場合には、事業のパンフレットを準備し、医療従事者から直接患者に手渡すことにより事業への参加を呼び掛ける等の取組を実施し参加者の確

保を行うことも有効であると考えられる。

また、事業開始当初は特定の参加医療機関の患者のみを対象としていても、より多くの参加を取り付けるにあたっては、地域全体への周知・普及活動も重要となる。例えば、尾道では、地域医療情報連携に参加することによるメリットを謳ったDVDを、医療従事者用、患者用、行政機関用等に分けて作成し、映像による事業実施のPR活動を実施した。さらに、システム導入に向けてのハンドブックを作成し、今後、地域医療情報連携システムを導入しようとする他地域に対しても積極的な広報への取組を実施した。同様に石巻においても、地域医療情報連携で実現されることの紹介やそのメリットをまとめた映像を作成し、事業に対する理解を得るとともに、医療機関や患者の参加を促す取組を実施した。

その他、それぞれのフィールドにおいて自治体の広報誌やホームページ、ケーブルテレビやコミュニティFM等の幅広い媒体の活用、自治体による住民向け講座や地域の集まり等のイベントの機会を捉えた有識者の招聘による講演やデモンストレーションを展開しており、様々な場を活用して住民へ周知徹底し、意識を高める活動も効果的と考えられる。

毎日の記録で、あなたの健康をどこでもしっかりサポート。

つながる安心。

健康基盤による「おくすりカレンダー」

いつもの病院・薬局で、あなたの健康をチェックしてもらえ！

只今参加モニター募集中!

STNet 西田電気グループ

健康基盤による「おくすりカレンダー」

参加モニター募集!!

■「おくすりカレンダー」とは・・・?

「おくすりカレンダー」により、医療機関や薬局から受け取るお薬の情報を、“電子版おくすり手帳”として携帯電話やパソコンから照会できるだけでなく、毎日の服薬の情報を登録・管理することで、のみ忘れ確認等に役立てることができます。また、服薬状況を医療機関や薬局へ公開することもでき、知ってもらっている安心感が得られるとともに、より充実した服薬指導を受けることができますようになります。

■「おくすりカレンダー」のご利用イメージ

医療機関：医療機関から処方されるお薬の情報を「おくすりカレンダー」に自動的に登録し、お薬の情報を確認することができます。

自宅：パソコンや携帯電話から「おくすりカレンダー」の情報を確認・登録することができます。

薬局：電子化されるお薬の情報を確認し、お薬の指導を受けることができます。

■「おくすりカレンダー」のお申込みからご利用の流れ

- 1 申込みの記入
- 2 必要情報を添えて 事務局へ届出
- 3 薬局での 申込み内容の確認、利用者カード発行
- 4 利用者カード の受取
- 5 カードの設定
- 6 サービスの 利用開始

※申込みから利用者カードの受取までご利用開始するまでお時間をいただきます。

お申し込み・お問い合わせの方はコチラへ
 処方情報の電子化・医療連携実証事業 事務局 (代表団体 株式会社STNet)
 〒760-1180 香川県高松市東山町1-2-25(高松駅前)
 ☎087-837-2404 ✉okusuri@stnet.co.jp

参考：香川フィールドで利用した患者向けパンフレット



参考：島根フィールドで利用した患者向けパンフレット

また、患者の参加を促すに当たっては、多様な申し込み手段を用意し、できる限り簡易な手続きによって参加申し込みが可能となる環境づくりも必要である。各フィールドでは、参加医療機関等に窓口を設け、PR の場と申込受付の場を一体化させる工夫がなされていた。また、参加申込については、ハガキ、FAX、インターネット等の多様な手段、医療機関や地方公共団体の窓口、イベント会場等の場の活用が有効であると言える。

(3) 本人同意の取得方法

地域医療情報連携においては、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年 5 月 30 日法律第 57 号）に従い、個人の診療情報等の共有を図ることが求められており、これら個人情報の取扱いが重要なポイントとなる。患者の事業参加に当たっては、参加医療機関間のデータ共有について本人の同意を得る必要があるが、本事業の実施過程においては、各フィールドから、望ましい同意書の取り方について様々な課題が指摘された。

例えば、患者自身の情報をどの機関で利用可能とするかという開示対象範囲の設定に当たり、対象患者がかかった医療機関・薬局等が順次増えた場合やかかりつけの機関が途中から EHR に参加するようになった場合等、様々な変更可能性がある中で、その都度同意を取り直すとなると、現場や患者自身の負担も大きくなる。他方、個人情報保護の観点からは、自分の情報を誰がどのように閲覧、活用しているかを患者自身が明確に把握することは必要不可欠である。

このように考慮すべき様々な要素がある中で、負担が少なくかつ効率的な同意の取り方はどのようなものかについて、以下に論点をまとめた。

①十分・丁寧な事前説明

まず、参加への同意を得るにあたり、患者に対しては理解しやすい丁寧な説明が不可欠となる。各フィールドでは、患者本人から得る同意書の中に、個人情報と厳格に扱われることや、参加・脱退自由で許可を得た場合のみ共有すること等、自身の情報が自身の判断に基づきシステム上でしっかりと管理されることを明記し、参加者が事業の内容や実施方法を十分理解したうえで参加に同意するというプロセスを重視しながら同意の取得に当たった。

総務省医療介護連携支援のための健康情報活用基盤構築の実証実験 天かける 参加説明書・同意書	
<p>当機関は、医療の質と安全性の確保のために、総務省医療介護連携支援のための健康情報活用基盤構築の実証実験(通称「天かける」)に参加しています。これは政府が推進している医療情報の共有化を行い、正確な情報に基づいた高次元で安全な医療をおこなう為に、地域医療機関・介護施設・薬局・訪問看護ステーションの間を接続して診療・介護の情報を共有し、その効果を評価するものです。以下の主旨をよく御理解いただいた上で、参加することに協力いただきたいと思います。</p> <p>1. システムの目的 このシステムは、患者さまのプライバシー保護を最重に固りながら診療情報の一部を、参加施設間を結ぶネットワークで共有し、診療・検査などから得られた多くのデータを元に治療法を検討し、わかりやすく説明を行い、質の高い安全な診療の提供を可能にすることを目的としています。</p> <p>2. システムに参加することのメリット このシステムに参加すると、基幹施設の受診時の状況や治療歴の情報が活用でき、治療の経過やその効果などについて、かかりつけ医でわかりやすく説明を受けることができます。また、薬の重複投与の防止、種々の検査データが施設間で共有され、より安全で質の高い診療をお受けになることができます。</p> <p>3. 個人情報の安全確保 このシステムでは、患者さまの診療情報を守るために次のような対策を講じています。 (1) かかりつけ医や、参加施設において、患者さまの同意を頂いたうえでネットワークによる共有を開始します。 (2) このシステムは、医療情報システムの安全管理に関するガイドラインに基づいた技術で外部からの不正な侵入に対して厳格に情報を保護しています。</p> <p>4. 参加をやめたいときは このシステムの参加を取りやめたい場合には、いつでも中止することができます。その場合には、いつでもかかりつけ医に申し出てください。</p> <p>5. 最後に このシステムへの参加は、患者さん一人一人の自由な意思によります。このシステムについて主治医から説明を受け、目的、意義、安全性確保等に納得された方のみご参加いた</p>	<p>だいています。もし、参加されなかった場合や途中で参加を取りやめた場合でも、今後の診療に何ら不利益を被ることはありません。また、調査目的に収集されるデータは本調査目的外に利用されることはありません。</p> <p>なお、この同意説明書は参加機関ごとに記載して頂く必要がありますので、複数回記載して頂く場合があります。お手数ですが、よろしくお願いたします。</p> <p>お問い合わせ先 総務省医療介護連携支援のための健康情報活用基盤構築実証実験(天かける)協議会事務局 尾道市医師会 電話 0848-25-3151 特定非営利活動法人 天かける 電話 0848-23-8698 Fax 0848-23-8697 E-mail h-sano@amakakeru.jp</p> <p>参加施設名 _____</p> <p>説明者名 _____</p> <p>患者 ID 番号 No. _____ 生年月日 _____</p> <p>連携希望先 _____</p> <p>上記説明を受け、総務省医療介護連携支援のための健康情報活用基盤構築の実証実験「天かける」に参加同意します。</p> <p>平成 年 月 日</p> <p>患者さまご署名 _____</p> <p>※取扱機関様 本説明書・同意書の一部コピーして、患者さまにお渡しく下さい。原本は連携希望先にFaxの後、貴機関で保管してください。</p>

参考：尾道フィールドで利用した参加説明書・同意書

②望ましい同意取得の在り方

同意取得の形態としては、(i) 診療科や参加医療機関ごとの個別同意、(ii) 参加医療機関全体での包括同意の二つに大別されると考えられる。

(i) 診療科や参加医療機関ごとの個別同意

診療科や参加医療機関ごとに患者から同意を取る個別同意方式では、患者が自らの情報の開示について、どの参加医療機関に同意したかが明確となり、患者自身も安心して事業へ参加することが可能となる。しかしながら、患者は自らの情報開示について同意する医療機関数分の同意書を作成する必要があるため、医療機関数が限られているうちは対応可能であるが、参加医療機関数が増加するにつれて患者の同意書作成の作業負担は膨大になるというデメリットがある。実証フィールドからは、今後の EHR の広がり

考慮すると、参加患者の負担がより少ない形での同意書の取り方が望ましいのではないかとの指摘がなされている。

(ii) 地域の参加医療機関全体での包括同意

地域医療情報連携に参加している医療機関等全体として、患者が自らの情報を開示することに同意する包括同意方式では、参加医療機関全てに対する情報開示への同意を取るものであり、個別同意方式と比較すると同意書の作成に対する患者の負担は少ない。一方で、患者自身が自らの情報開示の対象となる医療機関等を選択できない、地域医療情報連携に参加・脱退する医療機関等は日々変化しており、患者がどの医療機関等への情報開示を同意したかがわかりづらい等の課題も指摘されている。このような課題はあるものの、今後 EHR が面的に拡大する際には、患者の作業負担等を考慮すると包括的に同意を取得できる仕組みのほうが効率的であると考えられる。

また、例えば、在宅医療・介護における情報連携では、患者の容態によって関わる職種は随時変化していくことから、職種ごとに同意を随時得るのではなく、包括的な同意を取得する方が現実に即していると言えるだろう。

(iii) 家族の代理同意の可能性

また、高齢の参加者等の場合、認知症等により情報開示に対する自己決定が難しい参加者が少なくなく、その場合には、本人への説明及び同意・署名を得ることが困難であるという課題が指摘された。この場合の対応策として、例えば、対象者本人に代わって家族へ説明し代理で同意をもらうなどの同意取得方法についても、今後検討の必要があると考えられる。

下の表は、本事業における各フィールドでの同意取得の方法についてまとめたものである。

フィールド	同意取得の方法
出雲	医療機関については、参加機関ごとの個別同意。ただし、薬局については実証参加申し込み時に全参加機関を明示し、包括同意。
尾道	病院ごとに個別同意。ただし、かかりつけ医チームで診療にあたっている場合はチーム内での包括同意。なお、一部離島では、情報開示システムを持つ医師会全体での包括同意に向け調整中。
香川	原則として、参加医療機関全体での包括同意。ただし、参加医療機関の判断で、個別に同意を取得する機関もあり。
石巻・東京都北部	全参加機関を明示し、参加医療機関全体での包括同意を、事業の中心となる在宅医療機関が代表で取得。事業に参加する多職種事業者は、その在宅医療機関と守秘義務契約を締結。
大崎	全参加機関を明示し、包括同意。

現時点では、地域医療情報連携における同意の取得方法について、それぞれが他の地域の取組を参考にしながら個別に判断している状況にあり、実証フィールドからは、検討の負担が大きい、過度に慎重な対応を取らざるを得ず非効率な運用につながっている等の指摘がなされている。EHR の普及を図るためには、効率的な同意取得の在り方について、明確化／類型化していく必要がある。

その際には、「同意」の在り方そのものについても考察を進める必要がある。すなわち、厚生労働省の医療・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（平成16年12月24日通知、平成18年4月21日改正、平成22年9月17日改正）は、個人データの第三者提供について、「患者の傷病の回復等を含めた患者への医療の提供に必要であり、かつ、個人情報の利用目的として院内掲示等により明示されている場合は、原則として黙示による同意が得られているものと考えられる」と規定し、紙ベースでの情報連携における同意については、これに基づいた実運用がなされている。本事業における各フィールドにおいては、実証への参加同意も兼ねて患者に対して個別の同意取得を行ったが、今後 EHR が普及する過程においては、同意取得について、紙ベースでの情報連携と同様の取扱いとするのが適当かについて、明確にしていく必要がある。

(4) ネットワーク・システム構築に当たっての留意点

①標準規格の採用

EHR は、電子カルテや調剤レセコン等、関係者が利用する既存の業務システムと円滑に連携し、データを共有・閲覧できるようにシステムを構築することが必要である。

既存の業務システムがそれぞれ異なるベンダーのものであっても、円滑にデータをやり取りできるようにするために、保存や送受信等における情報の内容やデータ構造等の標準化が進められており、医療情報の内容の意味レベル、構造レベル、交換レベル、セキュリティレベル、サービスレベルの階層で標準化が行われなければならない。これらのレベルで、標準規格に準拠した技術仕様で構成されるシステムを構築することが必要不可欠であり、本事業では、主に以下の標準規格を用いて構築を行った。

◆意味レベルの標準化

●YJ コード

処方せんにおける医薬品を表現するコードとして、本事業においては薬価基準収載医薬品コード（通称 YJ コード）を採用した。医薬品を表現するコードとしては、他に HOT コードもあるが、レセプトで広く使われている YJ コードコードを用いた

●標準用法コード

処方せんにおける医薬品の用法を定義する、日本医療情報学会が定めたコード

◆構造レベルの標準化

●SS-MIX (Standardized Structured Medical Information eXchange)

診療情報の共有・交換を可能にするためのデータ形式。HL7 データ交換規約をベースにデータの表記、構造化を行っている。本事業では、検体検査などの診療情報の保存に適用した

●CDA R2 (Clinical Document Architecture, Release 2)

診療要約や紹介状等、医療で用いられる文書の構造化のための規格。本事業では処方せんの表記に適用した

◆交換レベルの標準化

●DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)

CT 等で撮影した医用画像のフォーマットと、画像を医用画像機器間で通信するためのプロトコルを定義した標準規格

●HL7 (Health Level Seven)

患者管理、オーダ等の医療情報交換のための標準規約

この点について、特に香川で実証したシステムについては、細部にわたる部分まで標準規格の採用に配慮した設計となっており、医薬連携に係るシステムの仕様が出雲や本事業の対象外の地域においても活用されるという成果につながっている。

一方、今後は、在宅も含めた医療／介護の連携の重要性が高まることが予測されるが、医療／介護連携のシステムや介護分野におけるデータ等の標準化について、今後、早急に取り組を進めていく必要がある。

②参加医療機関の既存システム改修への対応

本事業においては、多くのフィールドにおいて、それぞれの EHR システムとの連携・接続のために医療機関内の既存システムの改修等の必要が発生した。しかしながら、スケジュールの問題やシステム間の互換性の問題等により、本事業で構築した EHR システムの既存システムへの組み込みや既存システムの改修を実施することができず、これが参加医療機関の拡大を図る上で大きな課題となった。この理由として、院内システム改編の時期が近く、本事業に対応するための改修による二度手間を回避したいとする意見のほか、調剤レセコン等では標準規格に対応していない医療機関が多かった（例えば、QR コードや NSIPS には対応しているが、HL7CDA には対応していない）とする意見が挙げられている。

参加医療機関の拡大は、地域医療情報連携において共有できる情報の範囲の拡大・内容の充実のみならず、参加患者の増加、また利用者の満足度向上等につながるものであり、今後の EHR 拡大に向けて克服すべき重大な課題である。

このような事態への対応としては、例えば、標準規格を搭載したシステムの導入が困難な調剤ベンダーが短期間で本事業に対応・参加できるよう、既存システムを標準規格に対応させるための変換機能を有した標準化モジュールを開発・提供することが有効であると考えられる。これにより、標準規格を搭載していないシステムを有する医療機関であっても、比較的容易に事業に参加可能となる環境の整備が図られ、より多くの参加医療機関を確保することにつながると期待される。また、標準化への対応の前提として、電子カルテや調剤レセコン等において、そもそも情報連携に必要な情報が備わっていることが重要であり、病院・診療所・薬局・介護施設等の各主体が保有すべき情報について、検討・整理を進めることが重要である。

また、システム改修の対応に向けて各ベンダーに個別に交渉を行ったが、必ずしも成功しなかったフィールドもあった。このような場合、香川において実施されたように、改修の対象となるシステムの ICT ベンダー向けに合同の説明会等を開催することにより、標準化についての理解を深めてもらいながら、改修に向けて協議・調整していくことも有効な方策であると考えられる。

さらに、地域医療情報連携に参加することによるメリットを見える化することにより、医療機関に対し、システム改修費用を上回るメリットがあることを実感してもらうことができれば、システム改修への対応がよりスムーズになることも考えられる。

③情報セキュリティの確保

情報セキュリティの確保に関しては、関係省庁からガイドラインが公表されており、個人の診療情報等を扱う EHR の場合もこれらを踏まえて規則類を整備し、遵守することが求められる。関連するガイドラインには、以下のようなものがある。

- 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第 4.1 版（厚生労働省）
- ASP・SaaS 事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン第 1.1 版（総務省）
- 医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン（経済産業省）

また、近年のモバイル端末の普及や通信インフラの整備等を背景として、在宅医療・介護の現場や救急時・災害時でのモバイルの活用に対するニーズが急速に高まっている。しかしながら、現在のところ、無線通信を利用する際のセキュリティに関する統一的な基準が定められていない。したがって今後、無線通信においてもセキュリティが担保された形で情報のやり取りが可能となるよう、必要なルールの整備等を検討していく必要がある。

本事業においては、在宅の現場で訪問看護師等がモバイル端末の利用を行ったが、その際には携帯回線、Wifi 環境において SSL で情報を暗号化して送受信するという形を採った。技術的には、例えば、モバイル端末にソフトウェア VPN を実装し、ワンタイムパスワード等を組み合わせることにより、無線環境下でも高いセキュリティレベルを確保

できると考えられるが、必要となる費用等を考慮すると、望ましいセキュリティ確保の在り方については、今後さらに検討が必要であると考えられる。

④ID 連携

EHR による患者情報の共有のためには、患者ごとに ID を付番しておく必要があるが、各医療機関内の既存の業務システム等では既に患者 ID が付番されていることから、異なる医療機関間で情報連携する際には、それら ID の連携（ID の紐付け）が必要となる。

現状では、実務上、ID 連携の作業（例えば、患者 X は、A 病院では 001、B 診療所では 100 の ID がふられており、これら ID が同一患者であることを登録する作業）は人手を介することが必要であり、参加患者数が増加すればするほど、この作業負担が増えることになる。

実際、地元の中核病院の情報室や地域連携室の職員がこのような作業を行っているフィールドもあった。そのような場合、地域連携室の職員は ID 連携の作業に追われ、本来業務である患者相談や他の医療機関との連携に関わる業務に費やす時間がないとの指摘もなされていることから、こうした ID 連携に対する作業負担の軽減に係る課題を解決していかなければならない。例えば、患者一人一人に付与される一意の ID を核として、これに各システムの ID を紐付ける仕組み作り等、現場の作業負担が少なく、より効率的な ID の紐付けに向けた具体的な方策を今後検討していく必要がある。

⑤認証基盤の在り方

本事業においては、いずれのフィールドにおいても、関連ガイドラインにのっとり、必要最低限の安全性を確保した上で、ID/パスワードや IC カードで代替して利用者認証を行った。

認証基盤については、厚生労働省により保健医療福祉分野の公開鍵基盤（HPKI）の整備が進められているところである。HPKI は、安全かつセキュリティが確保された形で、地域医療情報連携における有国家資格者であることの確認や電子紹介状等への適用等が可能であり、強固な認証基盤として今後の普及拡大が期待される。

⑥効率的なネットワークの在り方

我が国においては、全国的にブロードバンド環境の整備が進展し、システム構築に当たっても、有線、無線、両者の組み合わせ等、様々なネットワーク形態が考えられる。各地域においては、利用者（医療従事者、患者自身）や利用シーン（施設内利用、在宅での利用、移動中の利用）、地域ごとの地理的特性（光ファイバが利用可能な地域、離島や中山間部等の光ファイバ未整備地域、LTE 等の高速無線通信が可能な地域）に応じ、選択可能なものを組み合わせる形で、EHR の導入運用に際しての最も効率的なネットワークのあり方を検討することが必要である。

利用ニーズや利用シーンの観点からネットワークのあり方を考えると、一般的に、処方情報や検査情報といった容量の小さなデータのみでの情報連携であれば、ネットワーク

の容量を考慮する必要性が低い一方、画像情報のような容量の大きなデータのやり取りには、光ファイバ等の大容量ネットワークでの接続が望ましいと言える。この点、フィールドによっては、医療機関が少ない島しょ部や離島、山間部等を中心に、画像データのやり取りに対する高いニーズはあったものの、光ファイバ等の大容量ネットワークが十分に整備されていないために、ニーズに十分応えきれなかったケースもあった。また、救急搬送時には、救急車内からの無線ネットワークの利用が有効であり、平時での利用とは異なる状況を想定したネットワーク構築も必要になるだろう。

今後は、更なる EHR の普及に向け、安全かつ効率的なネットワーク構成のモデルについて、地域の特性や主な利用形態を念頭に置いた類型化をしていく必要がある。

⑦当初機能の絞り込み・簡素化

導入時のシステム構築に際し、必要となる最低限の機器・システム構成でのスモールスタートとするか、フィールド規模や想定利用者数に応じた機器・システム構成でのスタートするかについての検討の必要性についての指摘もなされている。前者の場合は、参加医療機関の拡大に備えた柔軟性、拡張性のあるシステム構成を考慮する必要がある一方、後者の場合は、長期的な運用可能性、フィールド規模や想定利用者数、必要となる機能とその効果等について検討する必要がある。

システムが大規模であればある程、運用に必要となる維持費用も大きくなることから、継続利用の観点からは、当初開始時にあまり機能を盛り込まず、利用する上で負担にならない簡単な操作や簡易な機能のみを実現し、徐々にニーズに応じた拡大を図っていくのが望ましいとも考えられる。

なお、いずれの場合においても、システムの共同利用が図られる程、個々の負担は軽減されることから、基盤を共通化し、重複投資の抑制や維持費用の低減を図る取組が望まれる。

⑧システム導入に当たってのサポートの在り方

EHR がその効果を十分発揮するには、各利用者による積極的な活用が不可欠となる。そのためには、システム導入、現場での利用に当たっての十分なサポートが重要となる。

具体的には、システムの構築・運用準備段階での運用・利用方法に関する説明、利用開始直前の操作手順等の研修、運用に必要となる初期設定・登録等の支援や不具合・質問への対応等、円滑な利用が可能となるような支援が必要である。特に、現場の医療従事者は必ずしも ICT に詳しくないと考えられることから、こうした ICT リテラシーが高くない利用者に対する研修や支援が EHR 利用の定着には不可欠である。

本事業では、事業運営主体の中核となるベンダーが中心となって上述のようなサポートを実施したが、その他、コーディネータがこのような役割を果たすことが期待される。

(5) 費用負担の在り方

EHR の導入及び継続的な運用においては、誰が、どのような形で費用を負担するかが

大きな課題である。必要となる費用は、初期投資（イニシャルコスト）、運用経費（ランニングコスト、機器・システム更新に要する費用等）に大別される。

①初期投資の負担の在り方

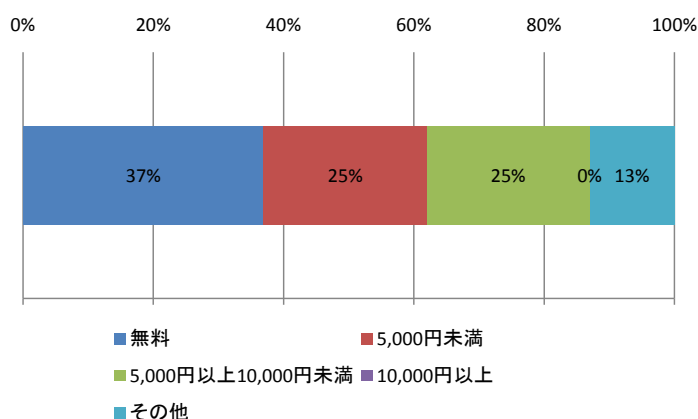
EHR システムの構築に係る初期投資について、各フィールドからは、公費等の支援を受けることなく構築するのは現実的には困難であり、何らかの形で公費の適用があることが望ましいとの意見が挙げられた。実際、現在、各地域で導入運用されている EHR の大半は国のモデル事業や県の再生医療基金等を活用して構築されたものである。一方、財政状況の厳しい中、公費を投入するには十分な公益性が認められる必要があり、限られた地域住民、医療機関しか EHR 参加の対象とならない場合には、全てを公費負担とすることは難しいとの意見もあげられた。

現時点で初期投資の費用負担の在り方について画一的に提示するのは時期尚早であり、今後とも、EHR の導入効果に関するエビデンスをさらに収集し、その効果が、誰に、どのようなかたちで還元されるのかといった点についての「見える化」を図るとともに、技術の進展によるコストの低廉化等を視野に入れながら、EHR の普及に向けた費用負担の在り方について、関係者間で更なる検討を進めることが必要である。

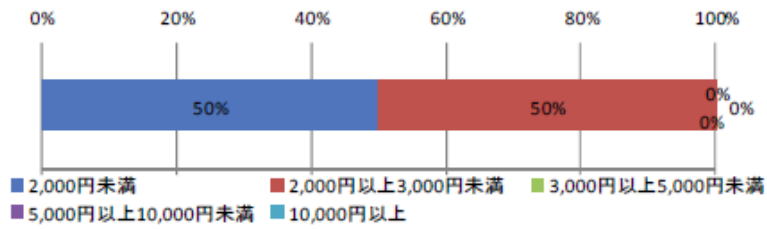
②ランニングコストの負担の在り方

ランニングコストは通信費やデータセンタ利用料等、継続して EHR を運営するに当たり発生するコストである。

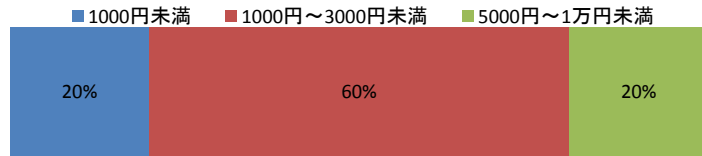
この点について、各フィールドにおいて、医療機関（中核病院、診療所等）を対象に負担可能な月額利用料について調査したところ、中核病院では 50,000 円未満、診療所レベルでは、香川で約 6 割が無料～5,000 円、出雲ですべての回答が 3,000 円未満、尾道で 8 割が 3,000 円未満と回答している。また、規模の小さな診療所や介護施設等において月額通信費（VPN 利用料+回線利用料等）が負担であり、こうした施設では継続的な参加が困難との意見も出されているところである。



負担可能な月額利用料（香川、診療所からの回答）



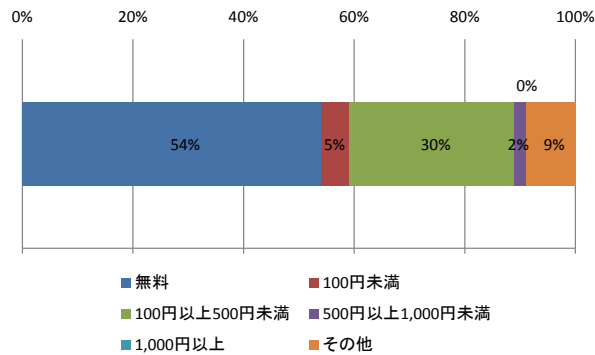
負担可能な月額利用料（出雲、診療所からの回答）



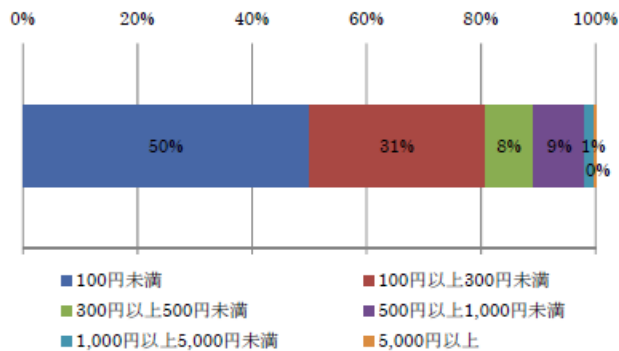
n=5

負担可能な月額利用料（尾道、診療所からの回答）

また、同様の質問を参加患者にしたところ、香川では約半数が無料、35%が 500 円未満、また、出雲では半数が 100 円未満、3 割が 100 円～300 円と回答しており、基本的には無料での利用に対する希望割合が高く、患者が負担するとしても月数百円程度が上限であるとみられる。



負担可能な月額利用料（香川、参加患者からの回答）



(n=362)

負担可能な月額利用料（出雲、参加患者からの回答）

上記のアンケート結果を踏まえると、医療機関や患者住民といった受益者がランニングコストを負担していくためには、中核病院を中心に、より多くの医療機関や住民が EHR に参加していくことが不可欠であり、その中で、地域の特性に応じた費用分担を検討していくことになると考えられる。

また、各フィールドからは、受益者負担を促す方策の一つとして、EHR の利用にインセンティブを付与する仕組みが望ましいとの指摘が挙げられている。そのような仕組みが確立されれば、医療機関等の EHR への参加を促すとともに、より安定的継続的な費用負担の実現につながると考えられる。

なお、フィールドからは、例えば、中継 DB や認証サーバ等の基盤システム、IC カード等の基盤部分については基本的には自治体が、IC カードの実費については利用者が負担し、基盤上で動かすアプリケーション部分については参加医療機関が負担する形態が考えられるのではないかという意見が出されている。

現在、島根県全体で構築が進んでいるしまね医療情報ネットワーク（まめネット）では、インフラとなる専用のネットワーク基盤と共通基盤システム（プラットフォーム）については、県が整備費・運営費を負担し、その基盤システムを利用して運用される各種サービスについては、県がその整備費のみを助成し、その後の運営費は利用者負担とするとしており、このような費用負担の在り方も、継続性のある医療情報連携モデルの検討の参考になると考えられる。

いずれにしても、初期投資同様、ランニングコストの費用負担の在り方についても、現時点で画一的に提示するのは難しく、全国を取組動向及びそれらの取組から得られたエビデンスを踏まえ、望ましい負担の在り方とそのために必要となる環境整備について関係者間で更なる検討を進めることが必要である。

5. 今後の展望

本事業において、各地域が保有する医療健康情報等を安全かつ円滑に流通させるための広域共同利用型の EHR システムの確立・普及に向けて、被災地を含む全国 5 フィールドにおいて実証実験を実施してきた。本事業の取りまとめに当たっては、より質の高い医療サービスの提供、重複業務の回避等、EHR システムの有用性という観点から、エビデンスの取得も含め、一定の成果を得ることができた。また、利用期間が長くなるほど、より頻繁に利用されるようになるとともに、利用が増えるほど、利用者の満足度が高まるという正のスパイラルも確認された。

一方、本事業を通じ、EHR を展開していくに当たり解決すべき様々な技術的な課題や運用上の課題も浮き彫りとなった。EHR の満足度の向上のためには、より多くの利用者が参加することが必要であり、そのためには、このような課題を克服していくことが必要不可欠である。

EHR は、今後の超高齢社会において、医療・介護・健康分野のデータを収集・分析・管理し、本人や関係者間で連携・共有・利用するための基礎的インフラとしての機能を発揮し、地域における質の高い医療サービスの支えるものであり、その全国的な普及展開に向けて、今後は、関係省庁等が連携して必要な施策を実施していく必要がある。EHR の導入運用により、超高齢社会を迎えた我が国において、引き続き、質の高い医療サービスが維持され、全ての国民が地域で安心して暮らせる社会の実現に資することを期待するものである。

最後に、本事業の実施に当たり、豊富なご経験とご見識を背景にご助言・ご指導いただいた日本版 EHR 事業推進委員会の構成員の皆様、並びに現場で様々なご苦勞を乗り越えながら、事業の推進にご尽力いただいたフィールド関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

「日本版EHR事業推進委員会」構成員（敬称略、五十音順）

- 小倉 真治（主査） 岐阜大学大学院医学系研究科救急・災害医学教授
- 梶川 融 太陽 ASG 有限責任監査法人総括代表社員
- 篠田 英範 保健医療福祉情報システム工業会（JAHIS）標準化戦略企画部特命部長
- 神成 淳司 慶應義塾大学環境情報学部准教授/医学部准教授（兼任）
- 田中 博 東京医科歯科大学大学院生命情報科学教育部教授
大学院 疾患生命科学研究部（システム情報生物学）
教授
難治疾患研究所（生命情報学）教授
- 冨永 悌二 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野教授
東北メディカル・メガバンク機構医療情報 ICT 部門
部門長
- 山本 隆一 東京大学大学院情報学環准教授
一般財団法人医療情報システム開発センター（MEDIS）
理事長

フィールド代表者（敬称略）

<出雲>

児玉 和夫 一般社団法人 出雲医師会 理事

富士通株式会社

(株) テクノプロジェクト

<尾道>

伊藤 勝陽 特定非営利活動法人 天かける 理事長

佐野 弘子 特定非営利活動法人 天かける 理事

日本電気株式会社

<香川>

原 量宏 香川大学 瀬戸内圏研究センター 特任教授

(株) S T N e t

(株) S B S 情報システム

<石巻・東京都北部>

武藤 真祐 医療法人社団鉄祐会祐ホームクリニック理事長

富士通株式会社

<大崎・栗原>

蒲生 真紀夫 大崎市民病院がんセンター長

株式会社NTTデータ

參考資料

共通診察券を活用した情報連携活用基盤構築

概要資料

しまね健康情報活用推進コンソーシアム



目次

1. 事業概要	1
2. 主な検証内容	3
3. サービスの概要	4
4. 情報連携活用基盤	5
5. 共通診察券	6
6. 事業の運用	7
7. 1 定量的効果検証の主な成果	8
7. 2 効果と課題～医療機関	9
7. 3 効果と課題～薬局	10
7. 4 効果と課題～住民	11
8. 事業終了後の展開	12



1. 事業概要

平成23年度および平成24年度において、個人の健康情報（**健診情報、診療情報、調剤情報**など）を関係者間で登録・共有するとともに住民が**診療予約**を行い、出雲医療圏および大田医療圏全体で、共通診察券（仮称）を通じた、**ワンストップの医療情報サービス**の実証に取り組みました。



医療機関での利用

検査結果等の参照画面

検査項目	検査結果	参考値	単位	検査日	検査機関
AST	17	8	U/L	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
ALT	16	0	U/L	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
LDH	198	100	U/L	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
ALP	274	100	U/L	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
γ-GTP	27	0	U/L	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
LDL	177	150	mg/dL	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
HDL	42	40	mg/dL	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
Chol	219	180	mg/dL	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日
血糖	83	70	mg/dL	2012/01/20	2012年11月21日～2012年02月21日



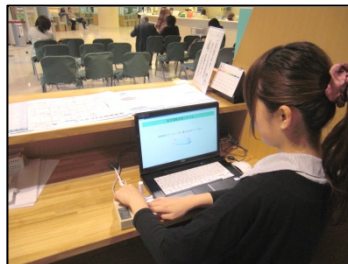
自宅(患者)での利用

診療予約の画面

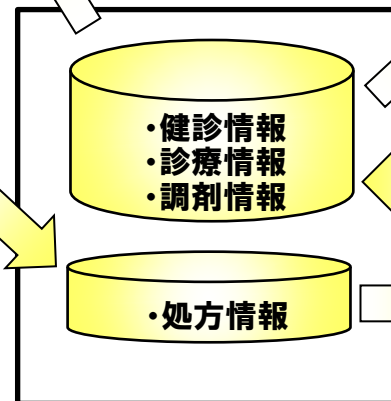
やまうち内科

2012年01月27日

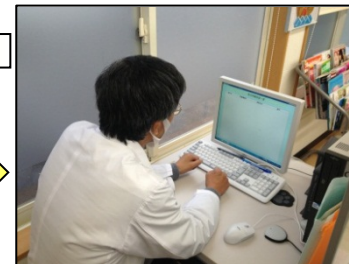
診療科名	医師名	時間	01/27	01/28	01/29	01/30	01/31	02/01	02/03
内科		11:30~11:35	*	*	*	*	*	*	*
		11:36~11:41	*	*	*	*	*	*	*
		11:42~11:44	*	*	*	*	*	*	*
		11:45~11:47	*	*	*	*	*	*	*
		11:48~11:50	*	*	*	*	*	*	*
		11:51~11:53	*	*	*	*	*	*	*
		11:54~11:56	*	*	*	*	*	*	*



FAXコーナーでの事前送信



医療機関での受付



薬局での利用

処方情報の画面

処方箋

期 間：2011年11月21日～2012年02月21日

患 者 姓 名：ふくのクリニック

請求したい日付を選択して下さい。

処方日	処方内容	単位	内容	数量	単位
2012/01/21	アロケルミン錠	錠	1錠	1	1
2012/01/20	アロケルミン錠	錠	1錠	1	1

処方情報の画面



1. 事業概要(実施体制図)

参加団体種別	参加団体名	情報開示施設数
病院 (3施設)	島根県立中央病院、島根大学医学部附属病院、大田市立病院	2
診療所 (13施設)	知井宮堀江医院、児玉医院、すぎうら医院、遠藤クリニック、角医院、ふじのクリニック、小野医院、うめがえ内科クリニック、やまうち内科、須田医院、 わだ耳鼻咽喉科医院、太田医院、神西児玉医院	12
薬局 (25施設)	しまね薬局大田店、あんず薬局、 出雲薬局 、いちご調剤薬局北本町支店、 きらら薬局、サン・メディカル薬局塩冶店 、すずらん薬局、知井宮ふれあい薬局、調剤薬局くすりのファミリア、つくし薬局、つくし薬局小山店、なかの薬局、服部薬局出雲支店、 ファーマシクにびき薬局 、ファーマシすこやか薬局、 ファーマシひかわ薬局 、ファーマシまごころ薬局、フラワー薬局、フラワー薬局平田店、平安堂薬局渡橋店、まきの薬局、みどり薬局、もも薬局、やまだ薬局、 おおつ薬局 、 ワタキュー薬局おおだ店	7
自治体	出雲市、大田市、 斐川町(平成23年に出雲市と合併)	-

※参加団体 黒字：平成23年度及び平成24年度参加、赤字：平成24年度参加、青字：平成23年度参加

○ 協力機関・団体：一般社団法人出雲医師会、社団法人大田市医師会、社団法人島根県薬剤師会（出雲・簸川支部）、社団法人島根県薬剤師会（大田支部）、富士通株式会社、株式会社テクノプロジェクト



2. 主な検証内容

平成23年度事業では、出雲医療圏（出雲市）及び大田医療圏（大田市）において、地域内の医療機関、薬局、住民が情報連携活用基盤の実証に参加し、**診療予約、診療情報閲覧、健診情報閲覧、処方情報の電子化（診療所）、調剤情報閲覧**に係る検証を行いました。

平成24年度事業では、前年度事業に加えて、比較的評価が高かった診療情報照会サービスの拡充として**大田市立病院電子カルテ情報提供を実装し、2次医療圏をまたぐ診療情報の活用に関する検証、及び活発に利用されていた処方情報電子化の拡充として、病院における処方情報の電子化を実装し、中核病院の処方せんFAXコーナーにおける検証**に新たに取り組みました。

検証事項（サービス）		平成23年度実施	平成24年度実施
1	診療予約	共通診察券を活用した医療・健康関連アプリケーションに関する検証	⇒ 継続運用
2	診療情報閲覧	医療機関が保持している情報と情報連携活用基盤との情報連携に関する検証	⇒ 継続運用
3	健診情報閲覧	同上	⇒ 継続運用
4	処方情報の電子化（診療所）	処方・調剤情報に関する検証 処方情報の電子化に関する検証	⇒ 継続運用
5	調剤情報閲覧	処方・調剤情報に関する検証	⇒ 継続運用
6	大田市立病院電子カルテ情報提供	-	2次医療圏をまたぐ診療情報の活用に関する検証
7	処方情報の電子化（病院）	-	中核病院の処方せんFAXコーナーにおける処方情報の電子化に関する検証



3. サービスの概要

サービス名	概要	実証実験参加機関数(平成24年度)	開示機関数(平成24年度)
①診療予約サービス	・患者が自宅より直接医療機関への診療の予約を行えるサービスの提供を行います。	【診療所】 出雲医療圏：1 大田医療圏：1 ※実証実験参加診療所のうち、外来予約運用を行っている診療所	【診療所】 出雲医療圏：1 大田医療圏：1 ※実証実験参加診療所のうち、外来予約運用を行っている診療所
②診療情報閲覧サービス	・診療情報のうち、主に検体検査結果情報および処方歴情報を公開対象として診療情報閲覧サービスの提供を行います。	【中核病院】 出雲医療圏：2 大田医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：5 【薬局】(付帯情報) 出雲医療圏：24 大田医療圏：1	【中核病院】 出雲医療圏：1 大田医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：1
③健診情報閲覧サービス	・健診ネット(医療ネットしまね)に参加している医療機関によって登録された健診情報を公開対象として、健診情報閲覧サービスの提供を行います。	【中核病院】 出雲医療圏：2 大田医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：5	【診療所】 出雲医療圏：7 大田医療圏：2
④処方情報電子化サービス	・医療機関にて処方された処方指示情報をデータベースに登録し、薬局の調剤レセコンからの要求に応じて処方指示情報をレセコンへ取り込みます。 ・調剤レセコンにて登録された調剤実施情報をデータベースに登録します。	【中核病院】 出雲医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：2 【薬局】 出雲医療圏：24 大田医療圏：1	【中核病院】 出雲医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：2 【薬局】 出雲医療圏：7 (調剤情報のASPサーバへの戻し)
⑤調剤情報閲覧サービス	・医療機関および患者自宅からの情報照会要求に応じて、データベースに登録された調剤実施情報の画面表示を行います。	【中核病院】 出雲医療圏：1 【診療所】 出雲医療圏：8 大田医療圏：2 【薬局】 出雲医療圏：7	【中核病院】 出雲医療圏：1 【薬局】 出雲医療圏：7



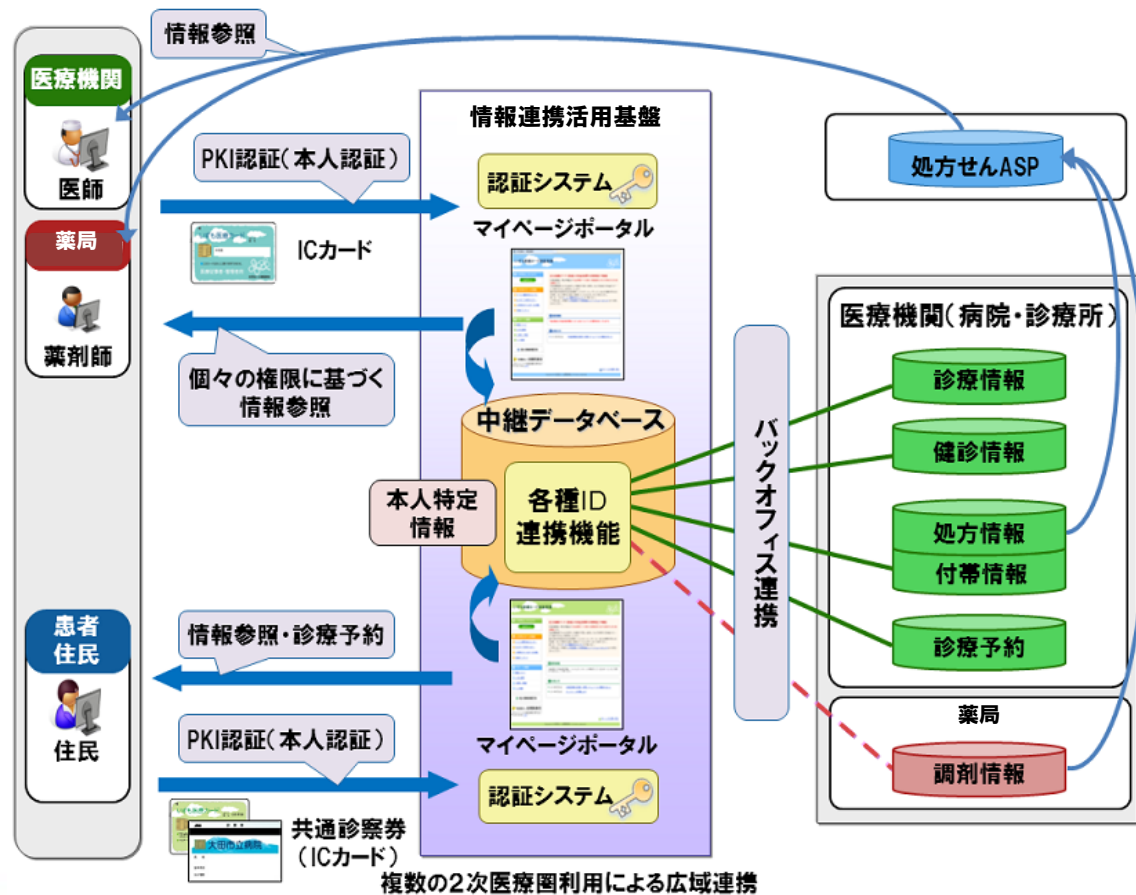
4. 情報連携活用基盤

出雲医療圏及び大田医療圏において、中継データベースを基本とした認証システムやマイページポータルを提供する情報連携活用基盤を利用し、医療機関・薬局・住民が実証実験を行いました。

従来から稼働している医療ネットしまね及び社会保障カード事業で構築した中継データベースやバックオフィス環境の上にシステム改修・追加を行いました。




平成23年度は処方情報の電子化のための処方せんASP環境を実装し診療所の電子カルテシステムや薬局の調剤レセコンシステムと連携しました。

平成24年度は、診療情報を提供する医療機関として、大田医療圏の中核病院である大田市立病院を新たに加えた環境を構築しました。また、島根県立中央病院にて処方情報の電子化機能を利用する環境を実装しました。





5. 共通診察券

種 別		カード交付数		備考			
		予定	実績				
住民用カード		ICチップ付 大田市立病 院診察券	500枚	500枚			
		いずも医療 カード	社保カード事業に て交付したもの		1,288枚	社保カード事業で 交付した2,016枚 のうち職域交付分	
	平成23年度交付 したもの		371枚				
	平成24年度交付 したもの		数十枚	143枚			
医療従事者・ 管理者用カー ド			社保カード事業に て交付したもの		193枚		
			平成23年度交付 したもの		45枚		
			平成24年度交付 したもの	数十枚	9枚		
合計			2,000 枚程度	2,397 枚			



6. 事業の運用

	主な運用項目	運用内容
利用者募集	リーフレットの配布、実証モニターの募集	リーフレットを作成し、医療機関、薬局などに配布し、来院する患者様を対象に実証モニターを募集しました。
利用者登録	窓口受付	来院する患者様や協力企業などの利用希望者が記入した参加同意書、参加申込書を受付けました。
	登録	受付けた参加同意書、参加申込書の内容をシステムに登録しました。
	ICカードの発行	新規の利用者には、暗証番号をICカードに登録し、利用者に郵送しました。
指導・助言/問い合わせ対応	ホームページを通じての指導/助言	マイページポータルにて利用方法やトラブル時の対応などを掲載しました。また、運用時に必要な操作マニュアルなどが自由にダウンロードできるようにしました。
	各種問い合わせ対応	本実証実験について住民や利用者等からの電話での問い合わせに対応する必要があるため、専用のコールセンターを開設して受付を行いました。
システムの運用管理	メンテナンス、運用管理	システムはデータセンターにて運用保守を行いました。
運用ルール確立	利用者約款の制作	利用者のルールを定める約款を定めました。
	個人情報保護ルールの整備	個人情報保護についてのポリシーを定めました。
	情報セキュリティ管理の確立	JIS X 27001 (ISMS) に基づく情報セキュリティ管理が確立されたデータセンターで、システムの運用管理を行いました。
	配布様式の制作	参加申込書、参加同意書を、本実証実験の運用ルールに即して新たに制作しました。



7.1 定量的効果検証の主な成果



システムの利用について、事業1年目と比較して、2年目に利用が拡大しました。

		実証実験を通じた実績値		昨年からの増加数	月平均の増加数
		平成23年度	平成24年度		
医療機関	マイページポータルへのログイン	76	105	29	10.7
	・診療情報照会 ・調剤情報照会	195	400	205	56.4
	・健診記録照会	38	16	-22	-2.8
	処方情報送信	125	774	649	484.8
薬局	マイページポータルへのログイン	285	112	-173	3.4
	・診療情報照会 ・調剤情報照会	394	201	-193	35.5
	処方情報の取り込み	201	774	573	465.8
	調剤情報の返信	23	79	56	46.9
住民	マイページポータルへのログイン	587	663	76	49.5
	・診療情報照会 ・調剤情報照会	2,504	2,804	300	205.8
	・健診記録照会	272	411	139	46.0

処方情報の事前送信による患者様の調剤待ち時間が大幅な短縮につながりました。

		処方せん 持ち込み	電子送付あり
A薬局	データ件数	3件	2件
	平均待ち時間	15.6分	0.8分
B薬局	データ件数	5件	4件
	平均待ち時間	9.9分	4.4分

		事前送付なしの場合 に対する短縮率
A薬局		95%
B薬局		56%



7.2 効果と課題～医療機関



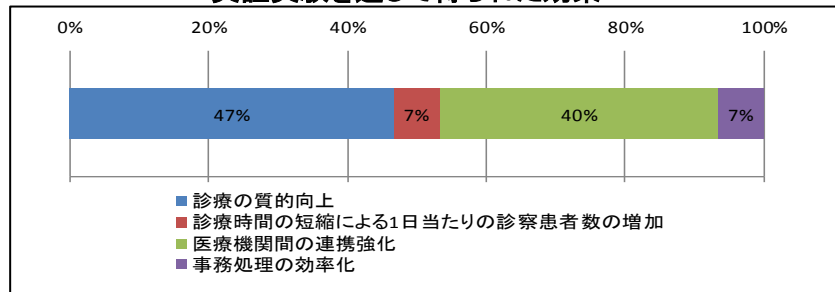
利用状況

サービス	利用状況	摘要
マイページポータルへのログイン	105 (回)	情報連携活用基盤の機能
・診療情報照会 ・調剤情報照会	400 (回)	
・健診記録照会	16 (回)	
・診療予約	9 (回)	
処方情報送信	774 (件)	電子カルテから処方情報ASPサーバへの送信

※集計期間は平成24年8月～平成24年12月

利用効果

実証実験を通じて得られた効果



重複検査回避への効果

患者数	a	22人
うち、EHRに血液検査のデータがあった患者数	b	20人
重複検査回避数	c	3人
重複検査回避率	$c \div b$	15%

主な課題と解決方策

(1) サービス認知と利用者拡大への取組

【課題】

当システムでは、PHRを含めたセキュリティを考慮していますが、診察室での患者様のICカードによる認証操作では、患者様の操作によるPIN入力を含めて、診療情報を参照するまで負担がかかることについて課題が上げられています。

【解決方策】

セキュリティを確保した上でICカード提示やPIN入力を要しない形で以下のような運用が考えられます。

- ①閉域網によるネットワークで、医療従事者のみの利用サービスとする
- ②情報閲覧側医療機関にて患者様から閲覧同意を予め取得し、都度の認証を不要とする
- ③更に電子カルテ改修により、カルテ画面上で同意患者の有無がわかる

(2) 対象機関・地域の拡大

【課題】

参加する患者様が少なかったとの意見が課題として上げられています。

【解決方策】

今後の地域医療再生事業では全県レベルでの利用となり、島根県が中心となり医療機関や医師会へ積極的に推進しています。また、県民向けにイベント開催やテレビCM、新聞等での広報など活発な広報が行われています。全県レベルで広く活用されることが期待されています。



7.3 効果と課題～薬局



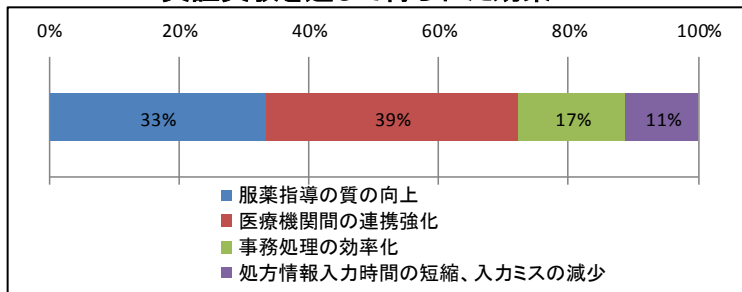
利用状況

サービス	利用状況	摘要
マイページポータルへのログイン	112 (回)	情報連携活用基盤の機能(付帯情報を閲覧する)
・診療情報照会 ・調剤情報照会	201 (回)	
処方情報の取り込み	774 (回)	処方情報ASPサーバから調剤レセコンへの取り込み
調剤情報の返信	79 (件)	処方情報ASPサーバへの調剤結果の返信

※集計期間は平成24年8月～平成24年12月

利用効果

実証実験を通じて得られた効果



主な課題と解決方策

(1) 対象調剤レセコンについて

【課題】

どの調剤レセコンメーカーの製品でも連携出来るようにして欲しいとのご意見がありました。

【解決方策】

本実証実験で用いたHL7CDAに対応した調剤レセコンメーカーは、少ない状況です。地域医療再生事業では、これを踏まえて多くの調剤レセコンメーカーが対応している、QRコード(入力する処方情報)やNSIPS(出力する調剤結果)を考慮して検討を進める予定です。これにより、多くの薬局が参加できることが期待できます。

(2) 処方情報入力について

【課題】

処方情報入力で加算や紐付など手直しが必要な場合があるとのご意見がありました。

【解決方策】

現状の調剤レセコンでは1 RP毎に加算挿入操作が必要だが、電子的な取り込みの場合、全RPが取り込まれた後に1 RP毎の加算挿入操作をしなければならず、この操作が面倒であると考えられます。調剤レセコン側での対応が望まれます。紐付については、将来的に電子的な取り込みを行う事になった場合には、初期段階で調剤レセコンの紐付を行う事により解決出来ると思います。



7.4 効果と課題～住民



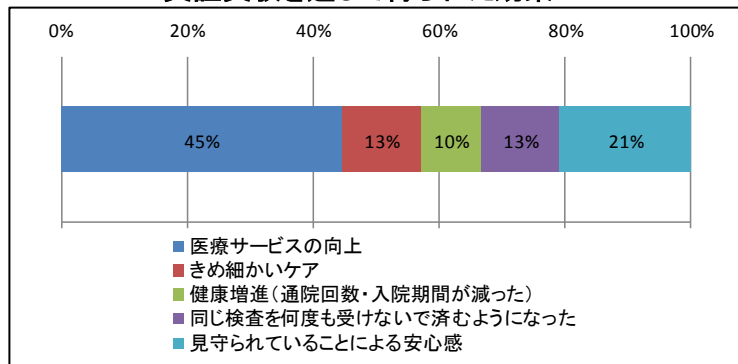
利用状況

サービス	利用状況	摘要
マイページポータルへのログイン	663 (回)	情報連携活用基盤の機能
・診療情報照会 ・調剤情報照会	2,804 (回)	
健診記録照会	411 (回)	
診療予約	374 (回)	

※集計期間は平成24年8月～平成24年12月
 ※集計期間中の利用者人数: のべ587名

利用効果

実証実験を通じて得られた効果



主な課題と解決方策

(1) サービスを受ける際の課題について

【課題】

対象機関・地域の拡大については、「基本的に全ての病院・診療所や薬局で実施してほしい」、「全国規模で利用したい」などの意見があり、サービスを充実するためには対象機関や地域の拡大の必要性を認識しました。

【解決方策】

島根県での地域医療再生事業では、今回の実証実験の成果を活かし、全県的なネットワークシステムが構築中で、利用者拡大が図られています。

(2) その他の課題について

【課題】

ICカードのあり方について、保険証との合体など必要なカードを少なくしたいことや安価の普及しやすいカードであるべきとの意見がありました。また、電子的なお薬手帳や生まれてからの病歴、医師とのコミュニケーションツールとしての利用を望む意見がありました。

【解決方策】

ICカードのあり方については、国や自治体等の今後の制度に依存しますが、保険証との一体化など、普及しやすく有効的な利用ができるよう期待します。



8. 事業終了後の展開

島根県では、本実証実験の成果を活かし、地域医療再生事業にてしまね医療情報ネットワーク「愛称：**まめネット**」を構築しています。

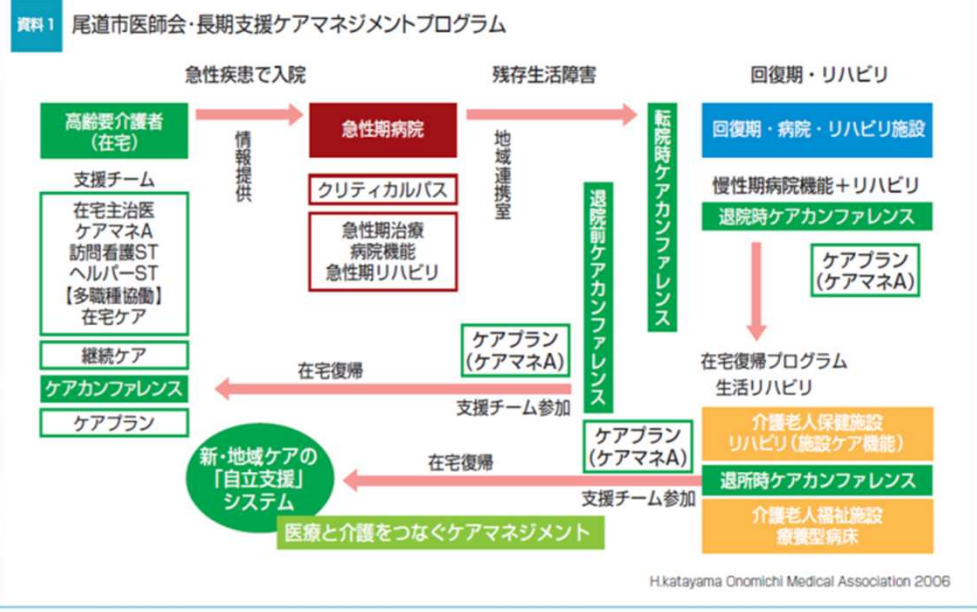
【システムの構成と経費負担】

システムは下図（左）で示すように、3階層で構成されています。各階層の経費負担を、下表（右）に示します。



階層	導入経費負担者	運用経費負担者
連携サービス	県	利用者
サービス基盤	県	県
ネットワーク基盤	県	県

医療・介護分野における情報連携活用基盤構築 概要資料



目次

1. 事業概要	3
2. 事業の主な検討結果・成果等	6
3. 実施スケジュール	7
4. 情報連携活用基盤	8
5. 情報連携活用基盤に関する検証データ	13
6. 情報連携活用基盤の利用実績	14
7. 定量的効果に関する検証	16
8. 定性的効果に関する検証	18
9. 実証実験後の継続的運用体制	19



1. 事業概要

地域全体における地域中核病院・診療所・調剤薬局・介護施設等間で、患者・利用者の医療・介護情報を情報連携活用基盤を用いて、安全かつ簡易に共有・活用できるシステムを実現しました。

- 患者の診療・調剤・介護情報等を基盤上で共有



病院・診療所・調剤薬局



- 患者情報を登録するとともに、退院患者の経過情報等を見ることができ、包括的なケアを実現



ケアカンファレンス

- 患者の退院時に行うケアカンファレンスにおいて、基盤を活用し、医療・介護関係者間の円滑な情報共有を実現

診療・検査・調剤情報

介護情報

介護施設

モバイル端末



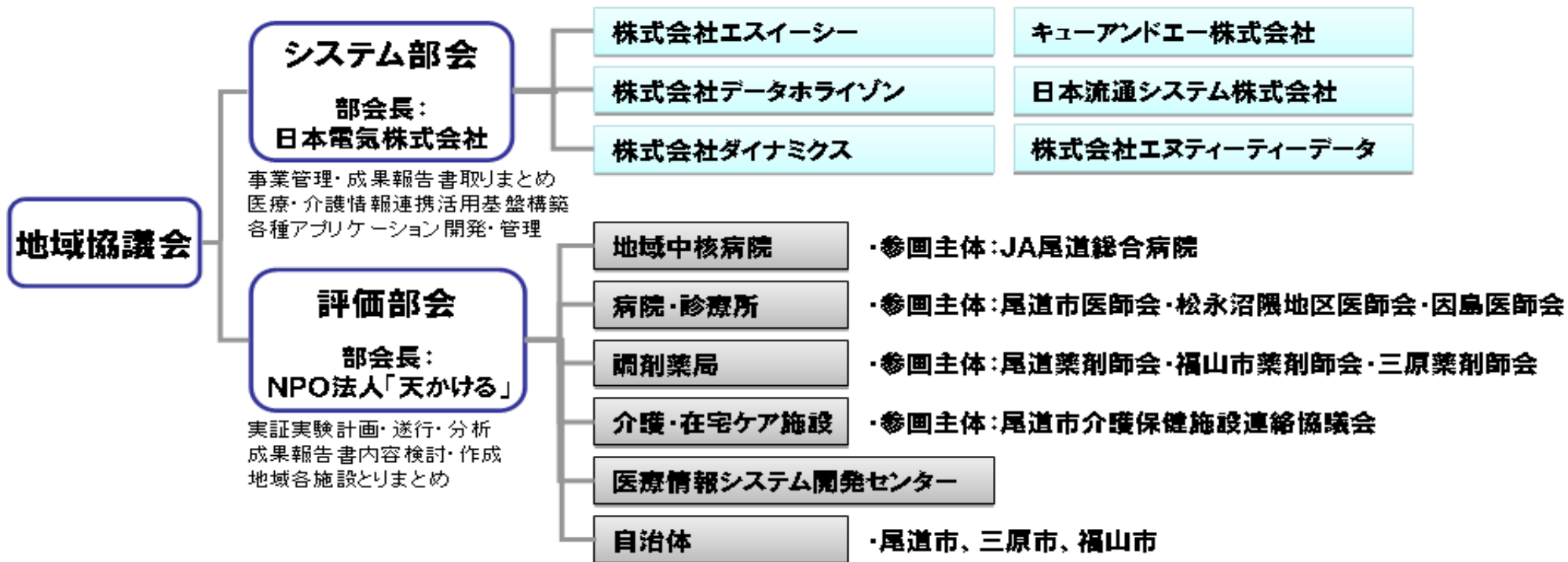
- 病院・診療所での患者の情報を介護施設にて閲覧し、シームレスな情報連携を実現

病院から介護施設へのスムーズな移行を実現

1. 事業概要(実施体制図)

請負企業： 日本電気株式会社

プロジェクトリーダー： JA尾道総合病院 参与 伊藤 勝陽



参加団体種別	参加団体名
EHR運営主体	特定非営利活動法人「天かける」
病院・診療医所(76施設) 内、情報開示9施設	JA尾道総合病院、片山医院、かなもと医院、百島診療所、他
調剤薬局(40施設) 内、情報開示6施設	ひので薬局、アプコユニティ薬局、かわち薬局、若宮調剤薬局、他
介護・訪問看護施設(14施設) 内、情報開示5施設	シルバーケアヨシハラ、因島医師会訪問看護ステーション、他
自治体(実証フィールド)	尾道市、三原市、福山市

1. 事業概要(参加施設)

病院・診療所(76内開示9)、薬局(40内開示6)、介護在宅支援(14内開示5)が参加

1 因島医師会病院	34 片山医院	67 土本ファミリークリニック	100 巻幡内科循環器科
2 諫見内科医院	35 笠井病院	68 戸谷医院	101 正岡クリニック
3 石井歯科医院	36 加納内科消化器科	69 土橋内科医院	102 松尾内科病院
4 井出内科クリニック	37 木曾病院	70 たかね薬局	103 松永脳外科クリニック
5 井上歯科医院	38 かなもと医院	71 玉浦薬局	104 松本内科胃腸科医院
6 宇根クリニック	39 橘高クリニック	72 中郷クリニック 東生口診療所	105 丸谷循環器科内科医院
7 大岡耳鼻咽喉科医院	40 くさか整形外科	73 中林整形外科	106 公立みつぎ総合病院
8 おかはし内科医院	41 黒瀬歯科医院	74 錦織眼科医院	107 三藤歯科医院
9 岡崎医院	42 久山内科医院	75 にしがき脳神経外科医院	108 三宅医院
10 小園内科	43 高亀医院	76 西福山病院	109 みやの耳鼻咽喉科
11 訪問看護ステーション あさがお	44 小坂耳鼻咽喉科クリニック	77 沼南会沼隈病院	110 向島小児科外科クリニック
12 尾道市医師会訪問看護ステーション	45 居宅介護支援事業所 恋の水	78 能宗クリニック	111 村上記念病院
13 因島医師会訪問看護ステーション	46 兼吉調剤薬局	79 はしもとじんクリニック	112 森本医院
14 居宅介護支援事業所 おかはし	47 かわち薬局	80 花房眼科医院	113 百島診療所
15 あい薬局田辺健康館	48 JA尾道総合病院	81 平木耳鼻咽喉科医院	114 三原市医師会病院
16 あい薬局平原店	49 尾道市立市民病院	82 平櫛内科医院	115 土本医院 訪問介護ステーションむかいしま
17 アイカ薬局	50 眞田クリニック	83 福岡歯科医院	116 三原薬剤師会 センター薬局
18 アプコミュニティ薬局	51 砂田内科	84 福島クリニック	117 宮地薬局
19 アプコセンター薬局	52 鈴木内科医院	85 福原内科医院	118 メディエント尾道西薬局
20 アプコ高須薬局	53 瀬戸田診療所	86 藤井医院	119 モリオ薬局
21 アプコ中央薬局	54 シルバーケアヨシハラ	87 藤井クリニック	120 山本病院
22 アプコ東尾道薬局	55 老人保健施設シラユリ	88 藤田内科医院	121 湯浅内科
23 アプコ松永薬局	56 介護老人保健施設 精彩園	89 新尾道薬局	122 弓場医院
24 アイカ新浜薬局	57 尾道市社会福祉協議会	90 本多医院	123 吉原胃腸科外科医院
25 あおぞら薬局	58 三北調剤薬局	91 因島医師会ピロードの丘	124 産婦人科よしはらクリニック
26 ありす薬局	59 重井薬局	92 ひまわり訪問看護ステーション	125 尾道医師会老健やすらぎの家
27 アロマ薬局 東新涯店	60 すばる薬局	93 ひので薬局	126 介護保険サービスセンター やすらぎ
28 イヨウ薬局	61 すみれ薬局	94 ひので薬局 別館	127 らん薬局
29 尾道中央薬局 西御所店	62 高橋医院	95 ひまわり薬局	128 薬局・レイ
30 おひさま薬局	63 みつぎの苑	96 ファーマシーあすなろ薬局	129 和田胃腸科・皮膚科クリニック
31 因島薬剤師センター薬局	64 田熊巻幡医院	97 ファーマシー新高山薬局	130 若宮調剤薬局
32 大田記念病院	65 田辺クリニック	98 ファーマシー病院前薬局	
33 梶山小児科	66 檀上内科医院	99 ファーマシーふれあい薬局	

計130施設

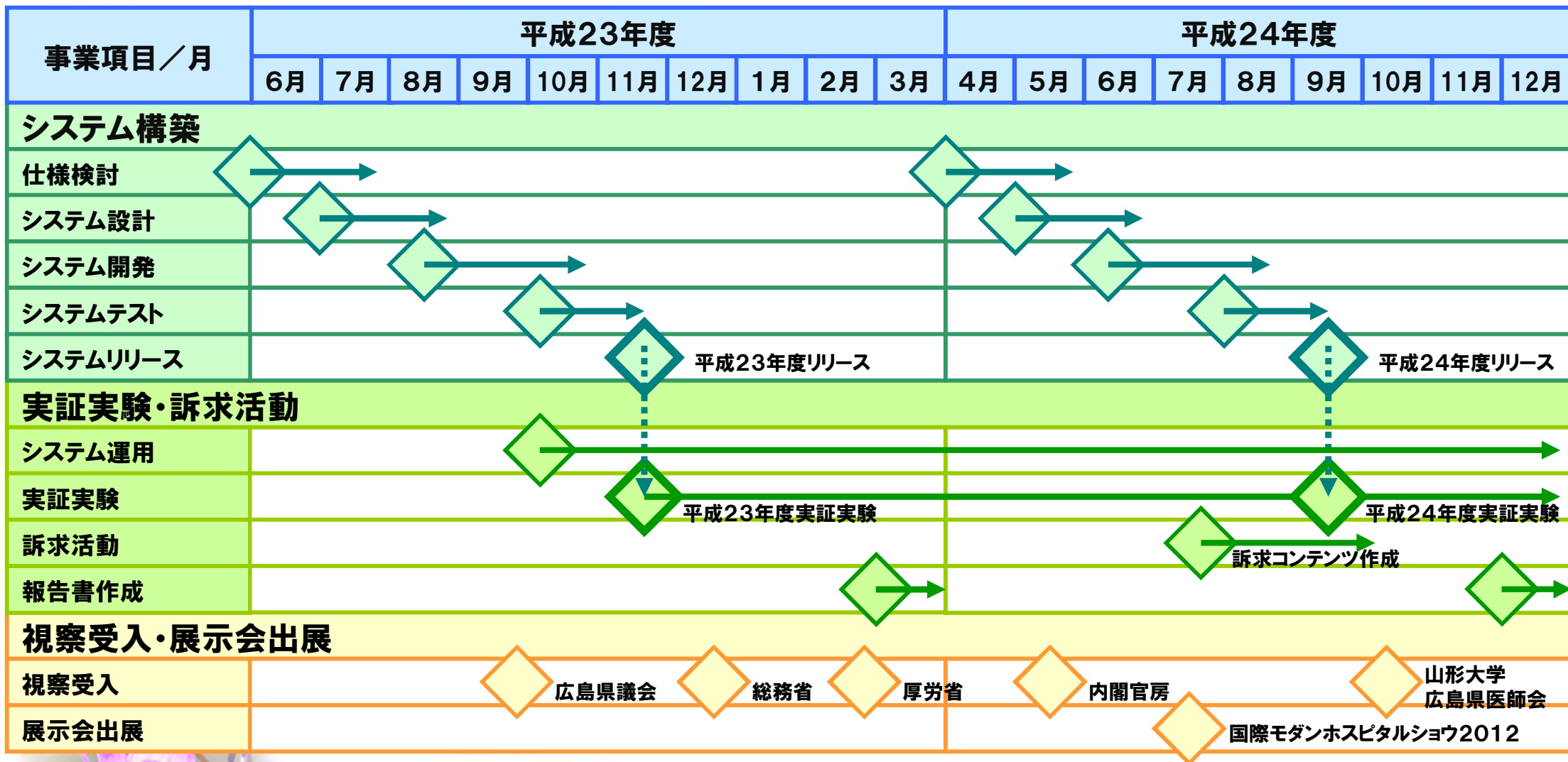
2. 事業の主な検討結果・成果

平成23年度では、尾道市・三原市・福山市(松永・沼隈地区)医療圏で、医療機関・調剤薬局・介護施設間で、医療・介護情報を連携するための情報連携活用基盤の実証を実施。

平成24年度では、医療・介護の情報連携を促進するため、介護施設からの介護情報アップロード機能、モバイル端末からの介護情報入力機能、インフォームドコンセント情報共有機能、個人向け情報利用機能の開発、診療所・調剤薬局からのアップロード機能の拡張を実施し、実証の継続・充実化を実施。

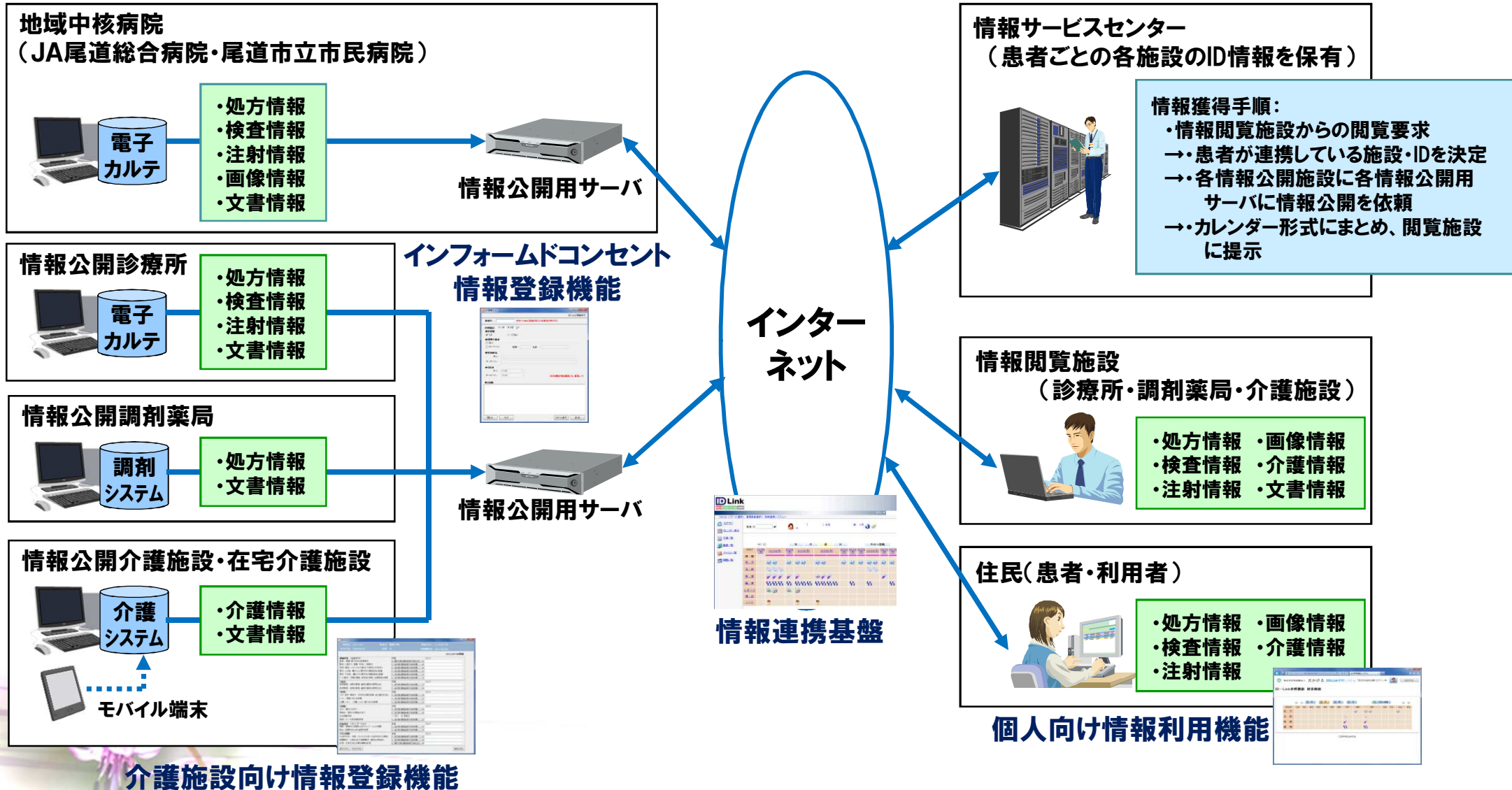
検証事項(サービス)		平成23年度	平成24年度
1	診療情報、検査情報登録・閲覧	診療・検査・画像情報の登録・閲覧機能の構築	⇒ 継続運用
2	調剤情報登録・閲覧	調剤薬局からのアップロード機能を構築	⇒ 調剤薬局からのアップロード機能を拡張
3	介護情報登録・閲覧	共有が有効な情報項目の検証	⇒ 介護情報の登録機能の構築
4	モバイル端末の運用	モバイル環境下で必要とされるセキュリティ要件を検討	⇒ モバイル端末からの介護情報等の登録・閲覧機能の構築
5	インフォームドコンセント情報の共有	—	⇒ 各医療機関でのインフォームドコンセントの有無の共有機能の構築
6	個人向け情報利用機能	—	⇒ 患者個人が情報を利用する機能の構築

3. 実施スケジュール



4. 情報連携活用基盤

システム全体図



4. 情報連携活用基盤

「介護施設向け介護情報公開機能の開発・ モバイル端末からの介護情報登録機能の開発」(平成24年度構築)

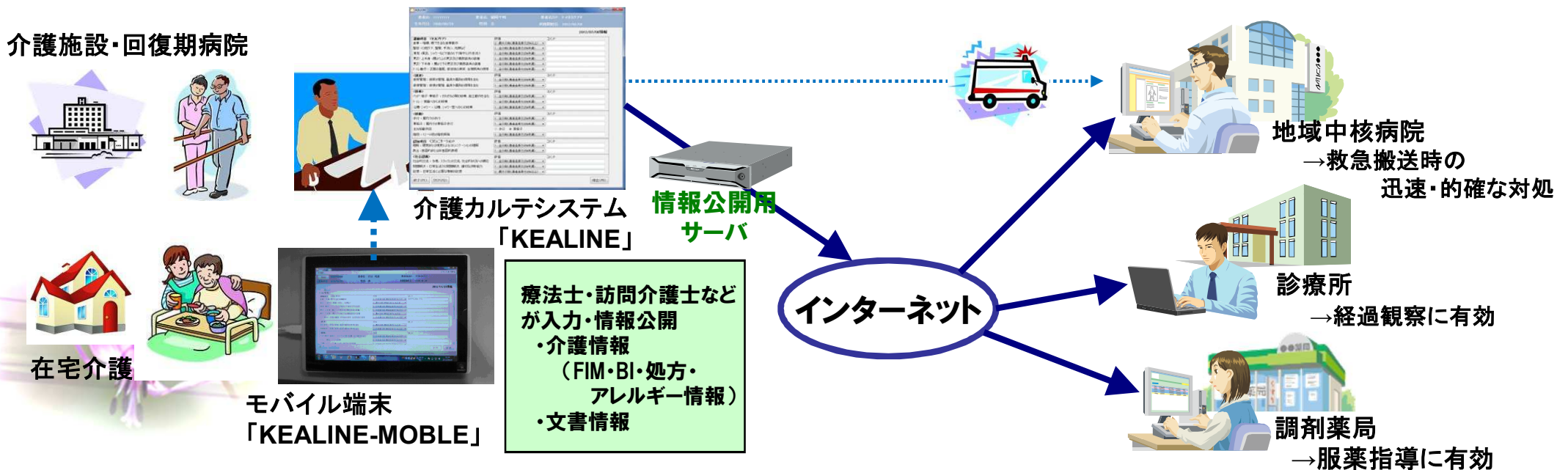
- 地域会主要メンバにて連携に必要な介護情報を導出、介護カルテシステムを開発。
連携データ: FIM・BIデータ(ADL情報)、処方データ(禁忌薬剤情報)、アレルギーデータ
- 訪問介護時での利用のため、モバイル端末からの情報登録機能を開発。
- 介護施設のみでなく、回復期の医療機関へも導入。情報連携の効果を検証。

【成果】

- 救急で急性期病院搬送時の
「検査情報把握による処置の迅速化」
「認知症などのコミュニケーションの的確対応」が実現。

【課題】

- モバイル端末のセキュリティの強化が必要。
→ソフトウェアVPNの価格低減が重要課題。
- 救急・回復期病院との連携も必要。



4. 情報連携活用基盤

「インフォームドコンセント機能の開発」(平成24年度構築)

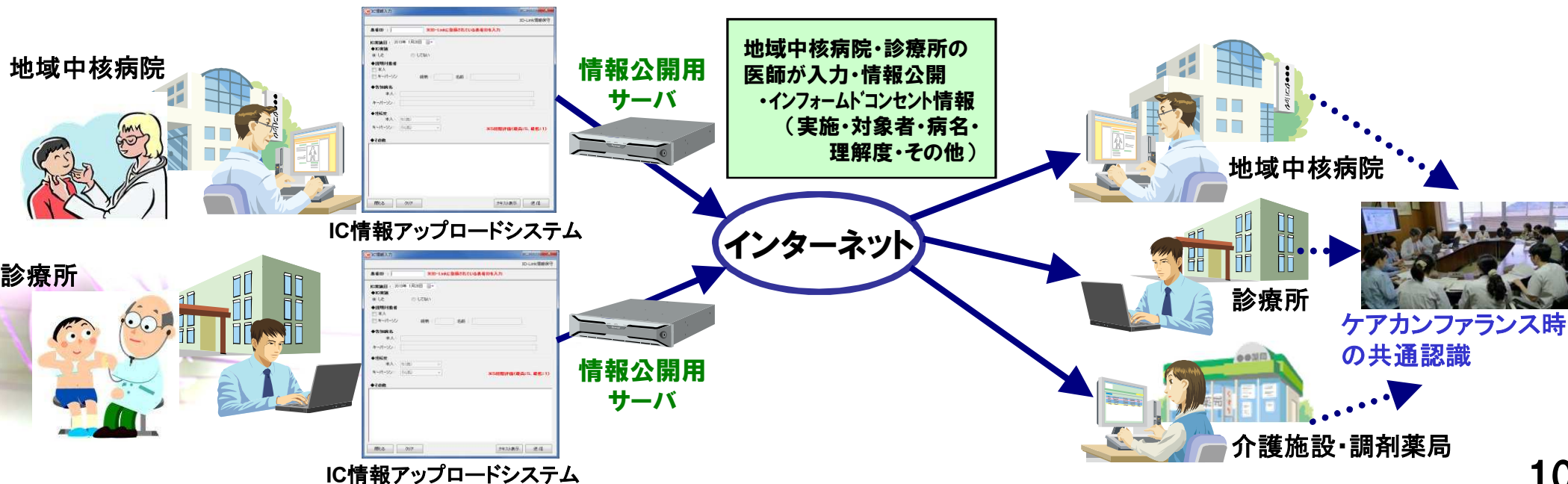
- 連携効果促進のため、各医療機関でのインフォームドコンセント(IC)の情報を共有。
連携データ: IC実施データ(実施有無)、説明対象者データ(本人/キーパーソン)、告知病名データ、理解度データ(実施時の理解度)、その他データ(特記事項)
- ケアカンファランス時の共通認識、患者への対応に効果。

【成果】

- ケアカンファランスにおける本人・家族とのスムーズなコミュニケーションが実現。
- 医療・福祉従事者の事前の情報の理解によるケアカンファランスの短時間化・充実化が実現。

【課題】

- 情報項目(実施有無・対象者など)の有効性をさらに検証し、最適な項目を作ることが必要。
- 「理解度」などの尺度の内容・基準を整えていくことが必要。



4. 情報連携活用基盤

「個人向け情報利用機能の開発」(平成24年度構築)

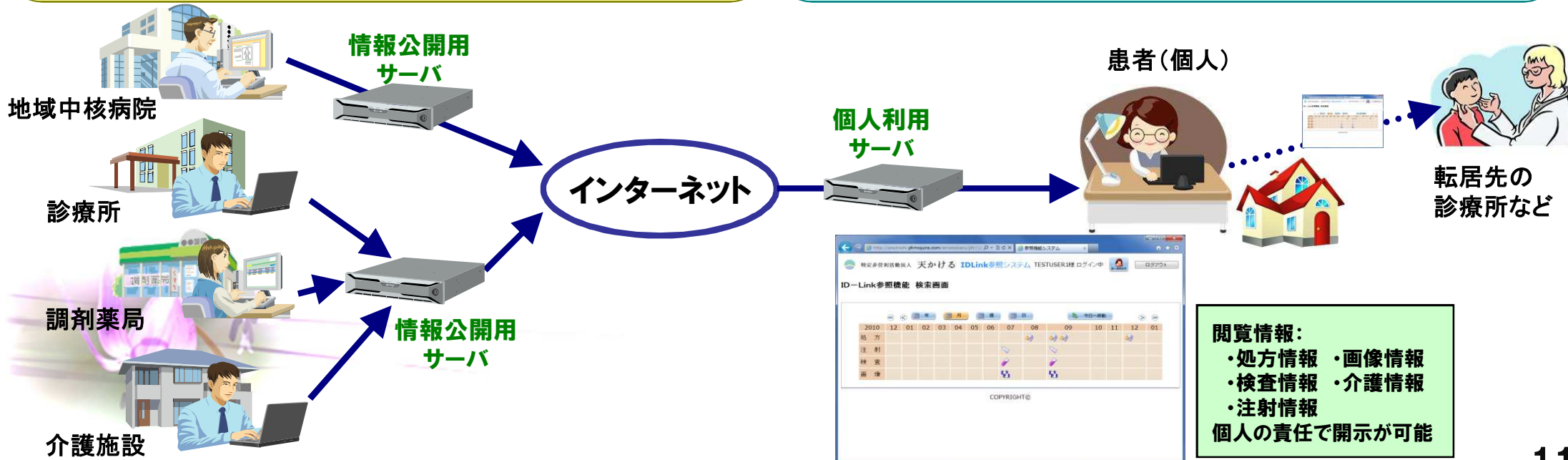
- 患者個人が個人の責任において情報を公開・利用できる機能を開発。
利用者に公開する情報は間接情報(処方情報・注射情報・検査情報・画像情報)とし、情報連携活用基盤と同様にカレンダー形式で継続的に情報が閲覧できるようにした。
- 情報連携活用基盤の整備が行われていない地域による、情報内容に関する妥当性・有効性を検証。

【成果】

- 患者・利用者が自分の判断・責任下で医療・介護情報を保有することが可能。
- 他地域への移転などにおける、安全・スムーズな医療・介護の享受が実現。

【課題】

- 個人が情報を扱うため、セキュリティに関する更なる検討・的確な対応が必要。
- 個人が扱える情報の内容・程度について、今後とも、最適解を検討する必要がある。



4. 情報連携活用基盤

「既存システムの情報連携活用基盤へのアップロード機能の開発」 (平成23、24年度構築)

- 地域内の情報連携活用基盤への情報公開を促進するために、診療所・調剤薬局のレセコンから情報連携活用基盤へのアップロードを行う機能の開発(レセコン企業への開発依頼)を行った。
 - ・ 病院向け: 電子カルテシステム「ダイナミクス」、検査システム「すい星フェニックス」
 - ・ 調剤薬局向け: レセプトシステム「ぶんぎようめいと」、「ファーマー」

【成果】

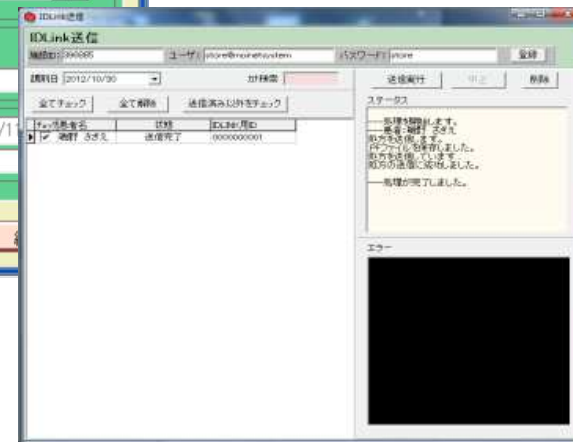
- 診療所・調剤薬局からの情報公開が可能となり、地域中核病院にとっても、的確な処置が可能となった。
- 実際に処方された薬剤の正確な把握が可能。

【課題】

- 診療所の電子カルテ・調剤薬局のレセプトシステムのベンダが多岐に渡るため、個々にアップロード機能を開発(依頼)する必要性がある。



病院向け検査システム
「すい星フェニックス」



薬局向けレセプトシステム
「ファーマー」



5. 情報連携活用基盤に関する検証データ

検 証	課題と解決策
<p>■ 情報開示に関する検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・患者の同意の下での情報の開示 →一元的な同意取得→登録→情報開示を実現 ・情報の開示ポリシーを設定可能 →施設・利用者ごとに設定を実現 ・情報のアクセスログの抽出・管理 →証跡監査への対応を整備 ・最適な情報管理・運用体系の提唱 →一元化・通信速度・情報容量から検討 ・介護分野の有効な開示情報の作成・普及 →ADL・処方・禁忌情報を決定・提唱 	<p>課 題:同意書獲得・登録業務の負荷の軽減検討 解決策:地域での包括同意の検討、登録業務の支援体制の充実検討</p> <p>課 題:情報開示可能な施設・職員などの個別設定検討 解決策:地域としては尾道方式が根づいていて問題なし。 必要な地域での体制化の検討</p> <p>課 題:介護情報の有効性の検討 解決策:情報作成・公開施設を介護施設・回復期病院に拡大、対象者増加による情報内容の精査</p>
<p>■ 在宅環境でのモバイル端末に関する検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康情報連携活用基盤へのアクセスの実現 →携帯回線・WiFi環境でアクセス可能を実現 ・在宅介護での情報入力・閲覧の実現 →情報閲覧・介護情報入力機能を実現 ・セキュリティ・コスト面からの最適性の検討 →ソフトウェアVPNの搭載と、価格低減の必要性 	<p>課 題:在宅看護・在宅介護における情報連携の拡大 解決策:健康情報活用基盤の利用以外の利用の検討、通信機能を用いた通話・情報検索等の検討</p> <p>課 題:利用環境に適したセキュリティ環境の検討 解決策:ソフトウェアVPNの価格低減の要求、モバイル端末利用ポリシーの作成・決定</p>
<p>■ 健康情報活用基盤の普及に関する検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民への遡及・自治体への必要性提言を検討 →遡及コンテンツの作成、待合室での遡及を実現 	<p>課 題:EHRの拡大普及と維持予算獲得の検討 解決策:遡及コンテンツ(住民向け、自治体向け)の作成、他自治体への運用ノウハウの横展開・支援</p>

6. 情報連携活用基盤の利用実績

参加医療機関総数 130施設 同意取得登録者数 1231人

同意取得登録者数は2年間の取り組みで1231人となり順調な伸びを示している。患者のシステム利用に対する理解も徐々に進んできたものとみられる。

参加機関全体における一日平均参照件数は309件。調査期間中最大の日は1691件に及んだ。これは、システムの利用が定着してきたものと考えられる。

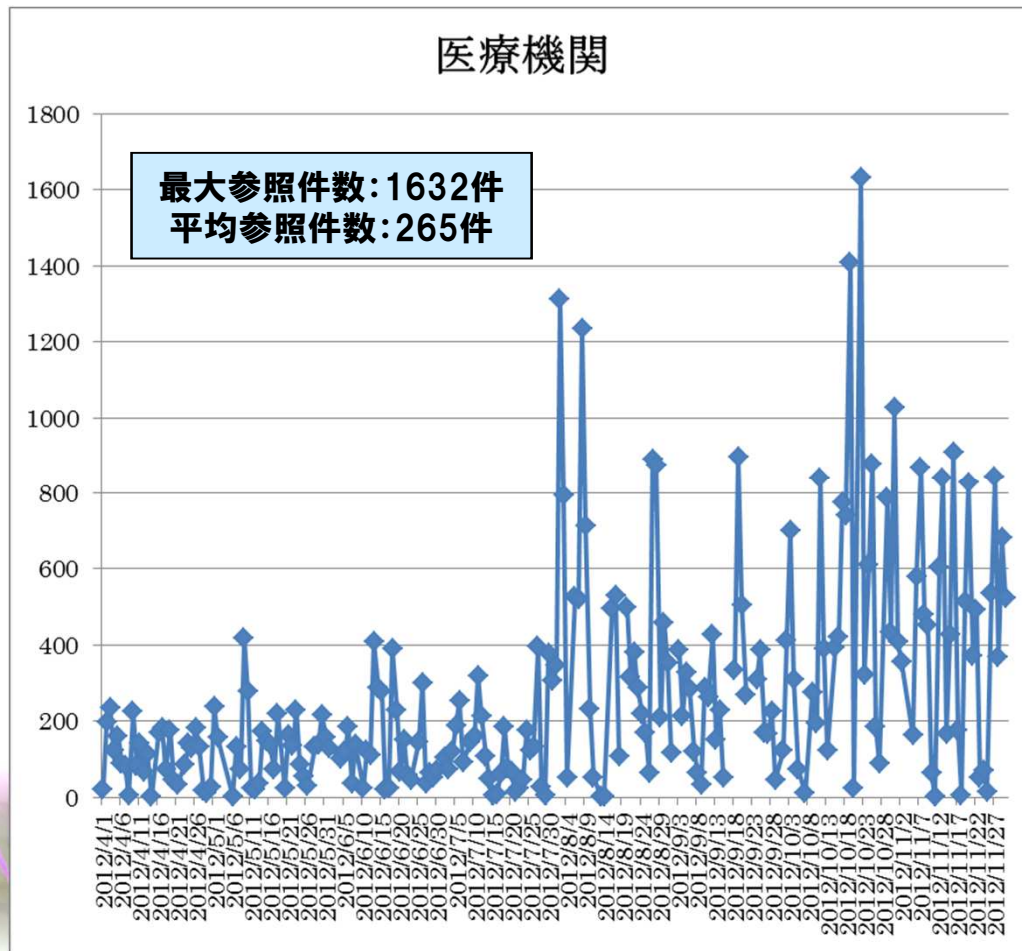
1日当たりの情報連携活用基盤の平均参照件数

調査期間:2012/4/1~
2012/11/30

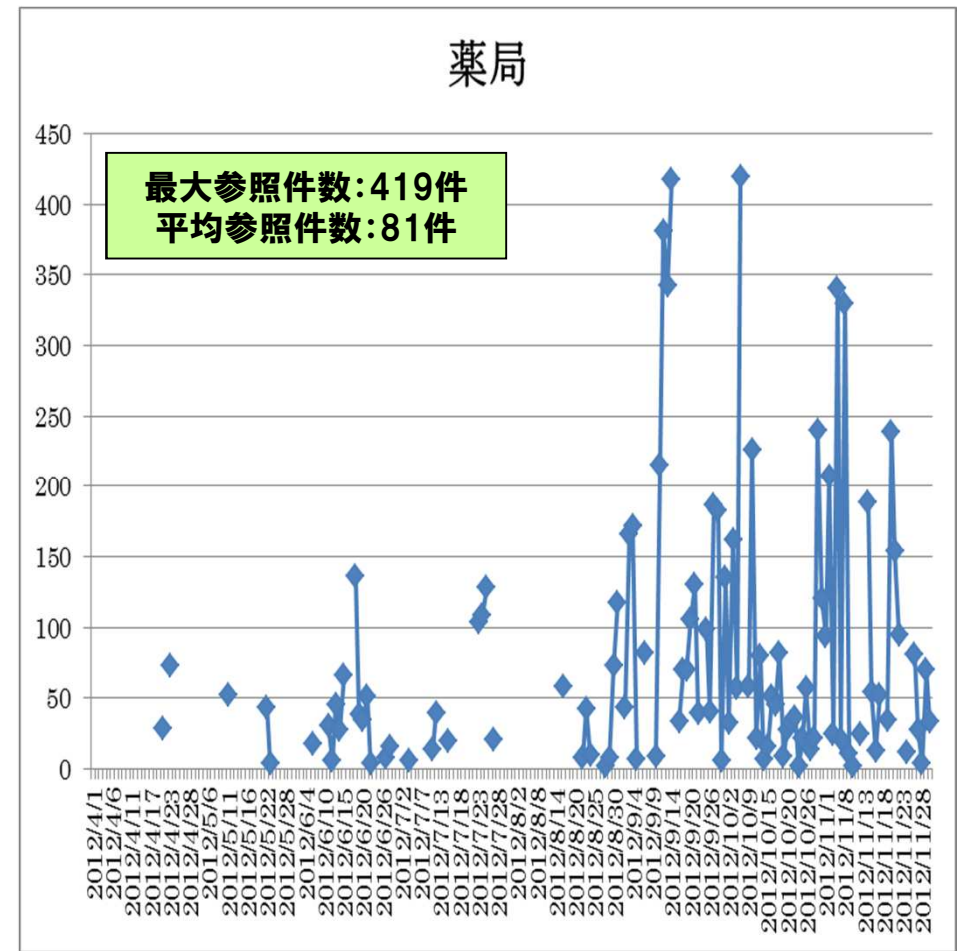
	医療機関	薬局	在宅	介護	行政	合計
日平均件数	265	81	27	26	23	309
日最大件数	1,632	419	185	94	64	1,691
利用日数	214	103	49	32	6	218
期間総数	56,745	8,342	1,324	838	136	67,385

6. 情報連携活用基盤の利用実績

1日当たりの情報連携活用基盤の
医療機関（病院・診療所）平均参照件数の推移



1日当たりの情報連携活用基盤の
薬局平均参照件数の推移



7. 定量的効果に関する検証

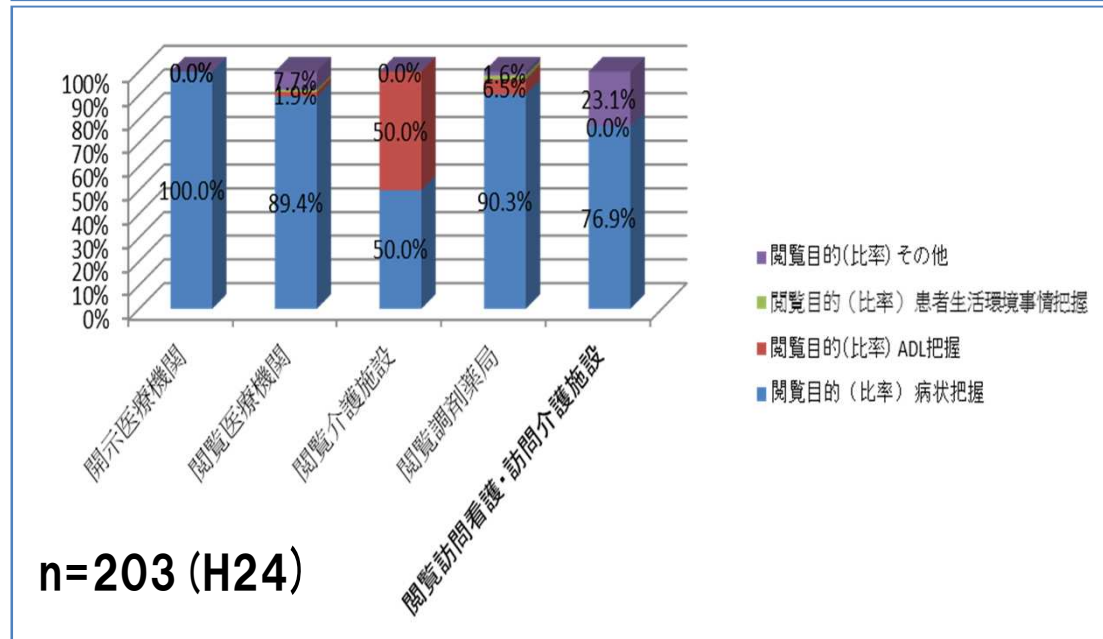
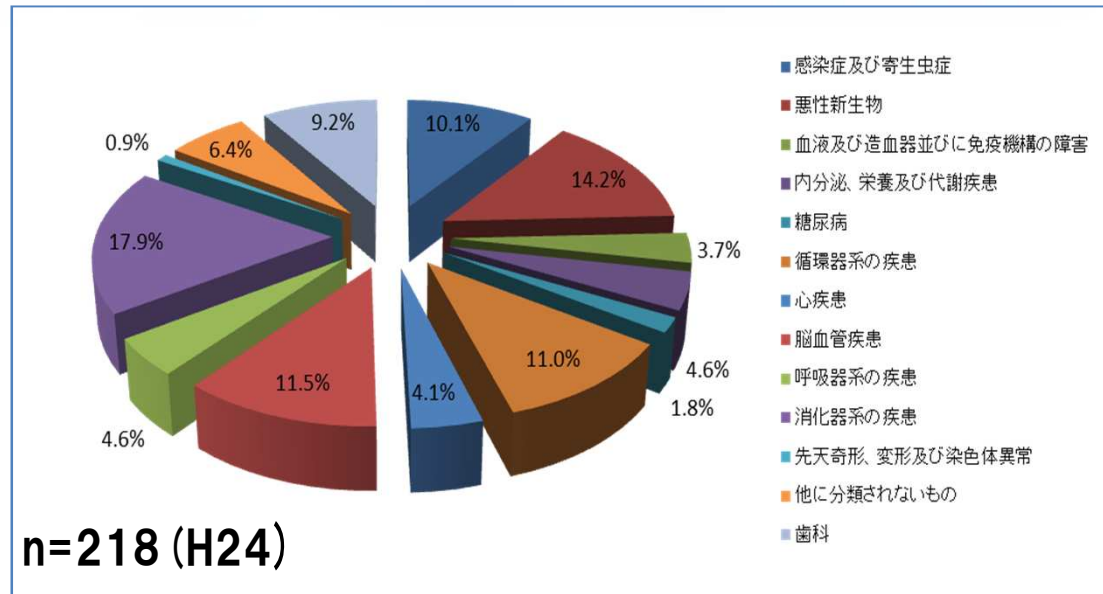
システム利用内容について

閲覧患者の疾病分布に関して

- ◆疾患分類による利用の突出は無い。どの分野の疾患も情報開示の対象データを利用している。
 - ◆高齢者の多い調査対象地域では、疾患別に利用を限定してのシステム構築はしておらず、電子カルテの全面的な診療情報の開示姿勢がある。
 - ◆複数疾患の罹患の多い高齢な患者・介護対象者の全身状況の把握のために役立っている。
- ★平成23年度は参加施設の標榜診療科と関連した疾患分布であったが、平成24年度参加施設の増加により、網羅的に利用されていると思われる。

閲覧目的に関して

- ◆機関別・閲覧目的別比率を見ると、医療機関や、調剤薬局は、病状把握がその性質上、最も閲覧目的に合致している。
 - ◆訪問看護や訪問介護でも病状把握が閲覧目的の比率としては高い。
 - ◆介護施設においてはADL把握と病状把握とが50%・50%で同率で目的としてあげられている。
- ★平成23年度、医療機関のみのデータ (n=86) では病状把握が93%であり、その他が7%である。その他の内容は医師間の連絡などが考えられる



7. 定量的効果に関する検証

システム利用効果について

重複検査等の減少率に関して

- ◆診療所において、EHRを事前に閲覧し、重複検査を発見し、検査を中止したケースが17%あった(昨年度は11%)。
- ◆患者が急性期病院から在宅療養等に変更、診療所を受診した際、目前の患者の医師自身の診立てを裏付けるために実施していたケースを中止できたというヒアリング結果がある。
- ◆急性期病院での検査結果は確認できたが、在宅での変化や経過確認など現在の数値が必要な場合は、検査を再度実施。

	平成23年度		平成24年度	
	n=82		n=102	
①医療機関における重複検査等の減少率	はい	いいえ	はい	いいえ
ア)EHRを閲覧することによって重複を発見し、検査を中止した	11%	17%	17%	9%
イ)以前はア)の重複は見つけれず検査を実施したと思われる	16%	9%	8%	13%

診療内容の効果の有無に関して

- ◆情報共有により患者に関する情報量が豊富になることで、診療の手助けとなり、結果として内容の濃い診療が実現。
- ◆データを参照しながら、患者と詳細な会話を行え、インフォームドコンセントなど、より深い信頼関係が構築できる。
- ◆事前のEHR情報共有により紹介患者初診の診察時間が短縮できたケースも報告されている。
- ◆特に効果を認めなかったケースは、従来の紙などの情報共有でも診察に必要な情報量を満たしていた場合。

	平成23年度		平成24年度	
	n=82		n=41	
診察内容についての効果	はい	いいえ	はい	いいえ
初診時間短縮以外に、診察内容について何か効果はありましたか	27%	9%	61%	7%

8. 定性的効果に関する検証

課題に関する検証

検証手法: 参画施設の評価シート記載(医療機関115件、調剤薬局66件、介護施設他42件)、住民(個人)へのアンケート調査(275件)・地域協議会(6回)での協議・委員からの意見聴取、それぞれの結果から検証

分析結果及び課題

(1)医療機関…「内容の濃い診療が実現」
→患者とのコミュニケーション・信頼関係が向上
調剤薬局…「病状の正確な把握・内容の理解が促進」
→患者への的確な服薬指導が実現
介護施設・在宅医療介護支援施設…「情報獲得のスピードアップ、情報量の増加、主治医への訪問軽減」
→被介護者への深い関わりが実現

(2)急性期⇒回復期⇒維持期(在宅・介護)のフローにおいて、中間的役割の回復期医療機関の情報連携率(電子化・開示)が極めて低い。

(3)患者・利用者…「安心感が大きい」が、「事業内容の理解が困難→各施設での複数回の同意書記入は手間」
→普及は着実に促進 →同意書説明・獲得方策改善が必要

対策

(1)各職種に必要な情報を的確に提示する必要性の検討
→インフォームド Consent 情報のタイムリーな把握とポイント把握機能の充実・拡大と有効情報提示機能の追加

(2)回復期医療機関の電子化、開示施設化の検討。介護情報の回復期病院への有効利用の検討

(3)同意書の包括取得での住民の合意、事業内容遡及のための働きかけ(コンテンツ・放映メディア・説明資料・説明方法など)

今後、救急・介護支援・在宅ケアの分野への拡大期待

→包括ケアを受けながらの高齢者と救急は密接な関係。健康情報・予防医療での利用を視野に入れ、利用拡大を図る必要がある。高齢者が救急で搬送される「プレホスピタル」の情報連携を強化することにより、「救急→急性期→回復期→在宅・介護施設」へとシームレスな情報共有・連携により、安心の在宅包括ケアが実現する。

9. 実証実験後の継続的運用体制

- 事業の立ち上げから、継続的な運用に移行後、発生する費用の主な要因
 - a. 初期費用(システム構築・サーバ等、初期導入機器類一式等、に要する経費)
 - b. ランニングコスト(ID-Link使用料、データセンタ利用料 等)
 - c. メンテナンスコスト(機器の定期的更新等への対応)

地域協議会での検討内容

(a.) 初期費用

- ・ 地域連携部分のシステム投資については、有用性の否定的意見はない。
- ・ 初期導入費用は、医師会等の民間の経営基盤から捻出することは困難 → **国・自治体からの初期の支援が必要。**

(b. c.) ランニングコスト・メンテナンスコスト

- ・ 運用継続経費に関しては、社会保障財源での確保を行っていくべき。
- ・ 基本的に受益者負担が原則と考えると、患者も受益者であることから、医療保険や介護保険の、報酬点数の評価の中で応分の負担が必要。

実証実験後の継続的運用体制

運営主体： 天かける医療・介護連携システム協議会

運営事務局： NPO法人「天かける」

現在の実証実験の協議会 → 次年度から「運営協議会」として継続する。

費用面：開示サーバ保守料…中核病院、医師会・薬剤師会。参画施設IP-VPN利用料…各施設負担。

システム更新時の費用…利用者による会費積立が主体。行政からの補助も要求していく。



処方情報の電子化・医薬連携を実現するための 情報連携活用基盤構築 概要資料

「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」
実行委員会





目次

1.実証概要	p. 3
2.実施体制	p. 4
3.実施スケジュール	p. 6
4.主な検討結果・成果	p. 7
5.システム概要	p. 8
6.普及促進活動	p.16
7.評価考察	p.18
8.事業継続に向けて	p.22
【参考】かがわ医療福祉総合特区について	p.23



1. 実証概要

地域全体で診療情報、調剤情報、健診情報等の広域的情報流通基盤を構築し、効果的な処方、投薬等の実現を図るため、以下の環境を構築する。

医療機関で交付される処方箋の情報および該当患者背景情報(検査・アレルギー情報等)を電子化し、薬局に提供するシステム

患者が自宅PCおよび携帯端末で自身の調剤・服薬情報を管理できるシステム

本事業においては上記のシステムを利用し、現行制度において求められている書面での交付を実施しつつ、処方箋の電子的な交付について、その技術的側面及び運用面の検討を行うものとする。

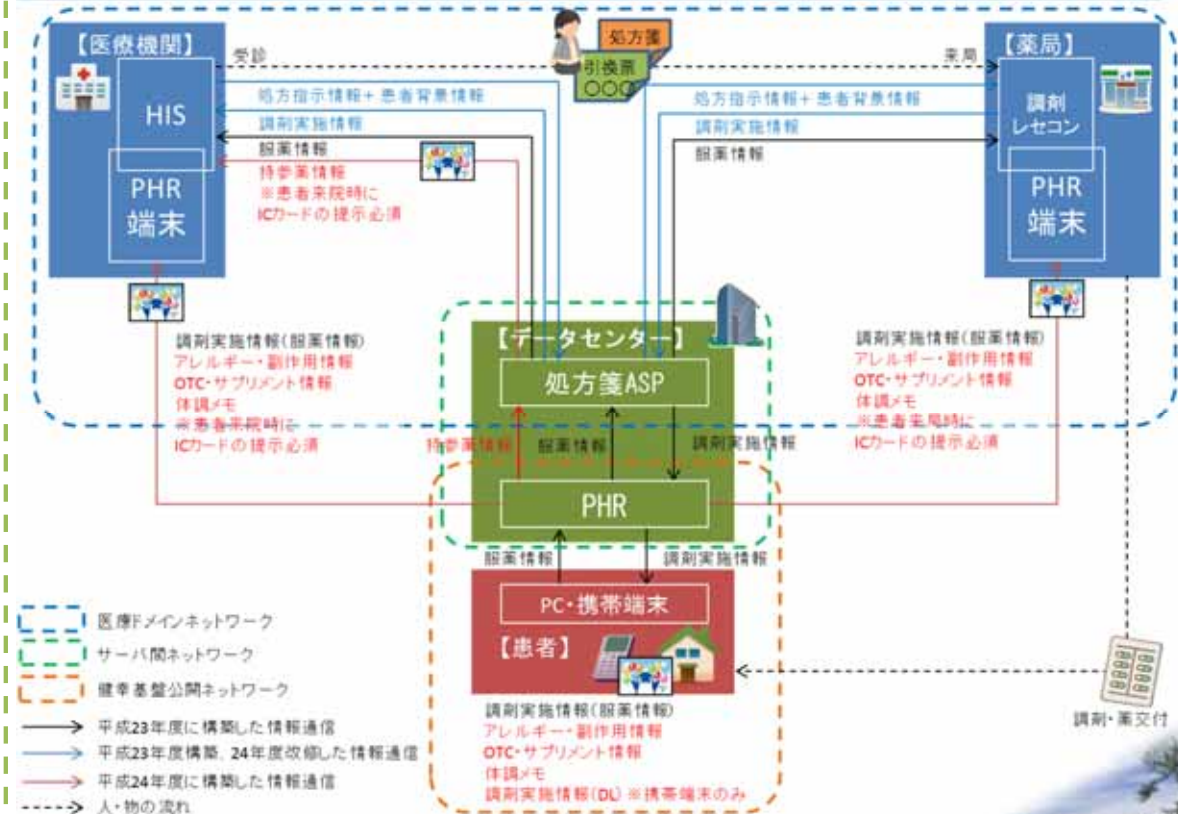
1. 実証において電子化され関係者間で送受信される情報

- ・医療機関からの処方情報
- ・当該処方の背景となった患者情報
- ・薬局からの調剤実施情報
- ・薬局からの疑義照会、服薬指導等に関するコメント
- ・患者に渡されるおくすり手帳
- ・おくすり手帳に患者が服用状況を入力する服用コンプライアンス

2. システム概要

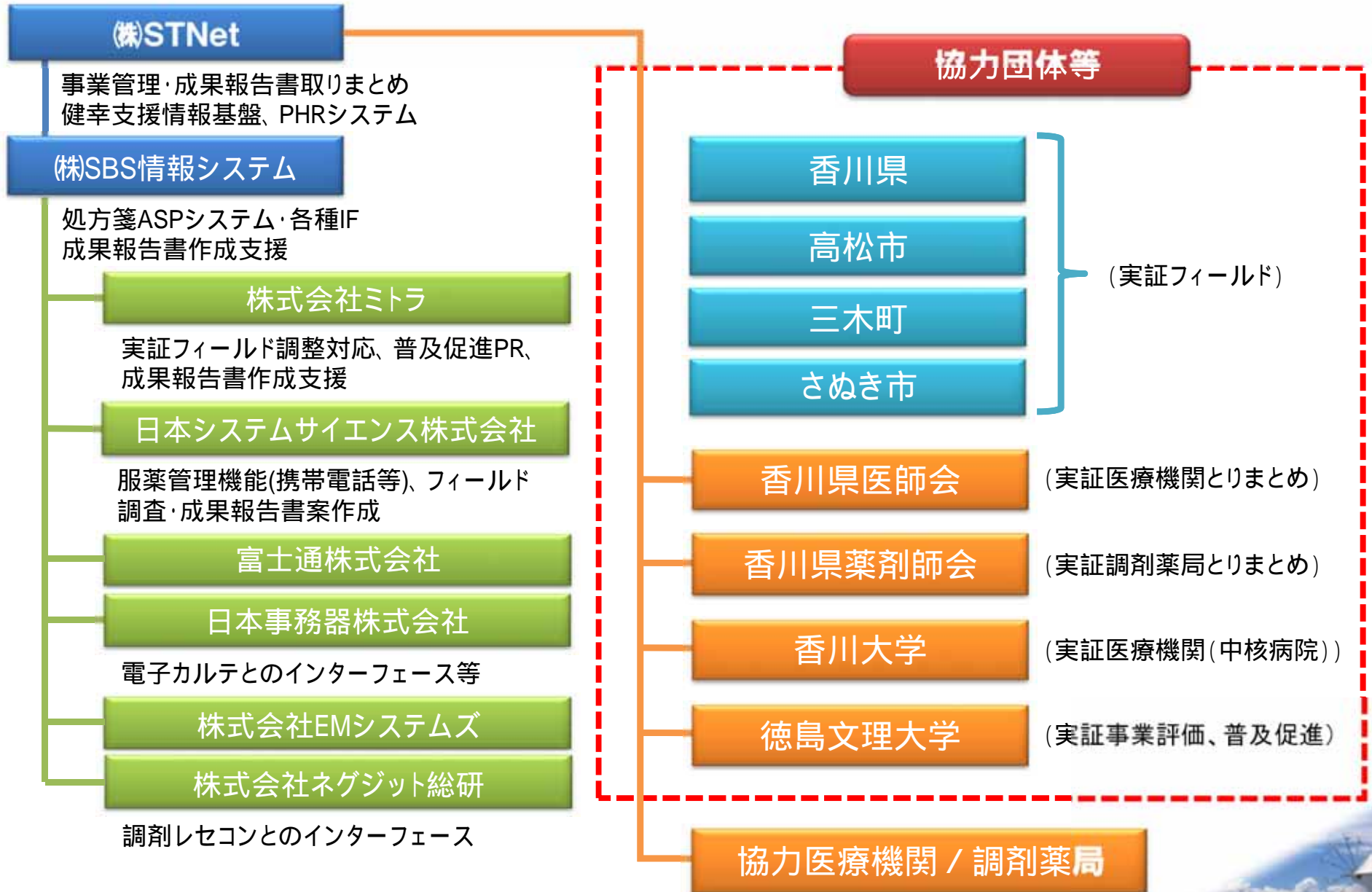
- ・処方・調剤・服薬情報の連携システム
- 「処方せんの電子化について(平成20年7月, 厚生労働省)」を忠実に踏襲
- 沖縄県浦添地域で行った「処方せんの電子化PJ」の仕様を前提として追加開発
- 「処方箋(及び調剤実施情報)」の記述にはHL7 CDA R2に準拠したXMLを用いて専用のASPサービスを実現
- ・処方情報と背景情報の「医薬連携システム」
- 文部科学省PJにより開発された病薬連携のコンセプトを踏襲
- サービス拡張性、情報の可用性のため標準化・ASP化
- ・四国経済産業局「健幸支援産業創出事業」との整合
- 認証機構(社会保障カード事業成果)
- 患者本人による情報コントロール(社会保障カード・PHR事業成果)

3. 運用モデル



2. 実施体制 —プロジェクト実施体制—

○プロジェクトリーダー：香川大学 瀬戸内圏研究センター 原 量宏



2. 実施体制 –フィールド実施体制–

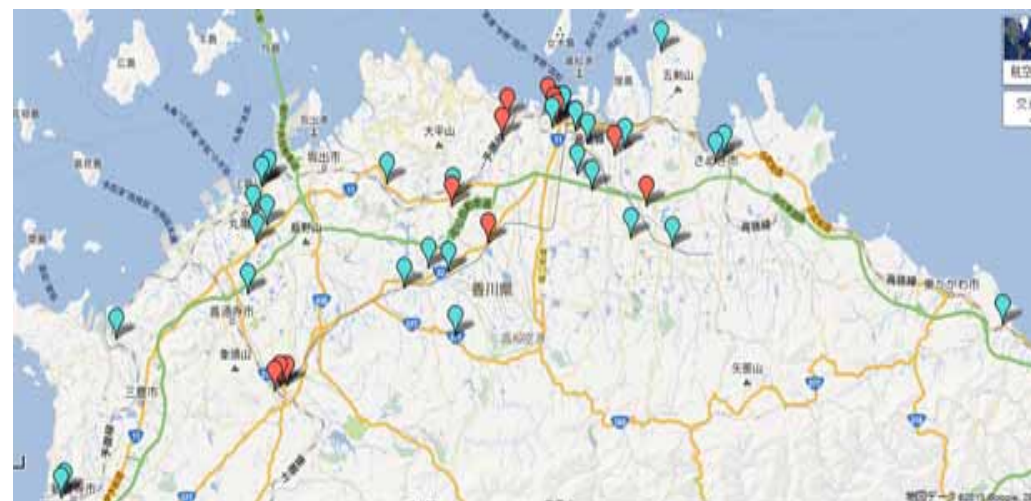
■ 実証への参加状況

NO	区分	H23	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	備考
1	患者	20	0	0	0	0	0	0	9	22	81	132	通院患者:55名 (香川医大12, キナシ大林28, 岩佐15)
2	医療機関	1	0	0	0	0	0	1	1	2	3	8	電子カルテ/レセコン改修:3病院
3	薬局	10	0	0	0	0	0	0	13	13	7	43	調剤レセコン改修:12薬局 (EMシステムズ7, ネグジット総研5)

協力医療機関・薬局・患者の獲得方法

- ・ 薬局の環境調査（県下全域の薬局へのアンケート）に基づき、医療機関候補を選定。
- ・ 候補の選定後、医療機関及び電子カルテベンダへの個別説明ならびにシステム改修・マスターデータの整備を実施。
- ・ 処方応需先の医療機関の参加決定後に、薬局へのシステム導入作業を開始。
- ・ 医療機関と薬局間での処方応需実績にもとづき患者を選定。
- ・ 選定した患者に対し、参加勧誘を実施。

参加薬局分布図



赤色:調剤レセコン改修薬局
青色:カードリーダー設置薬局

3. 実施スケジュール

実施項目 / 月	平成23年度										平成24年度									
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
システム実装																				
仕様検討	◇	→								◇	→									
設計		◇	→								◇	→								
開発			◇	→								◇	→							
システムテスト				◇	→											◇	→			
システムリリース																			◇	
実証																				
普及促進/フィールド調整	◇	→																	◇	
実証運用																			◇	
評価検証											◇	→							◇	
報告書作成											◇	→							◇	
出展																				
医療情報学会																				
国際モダンホスピタルショウ																				

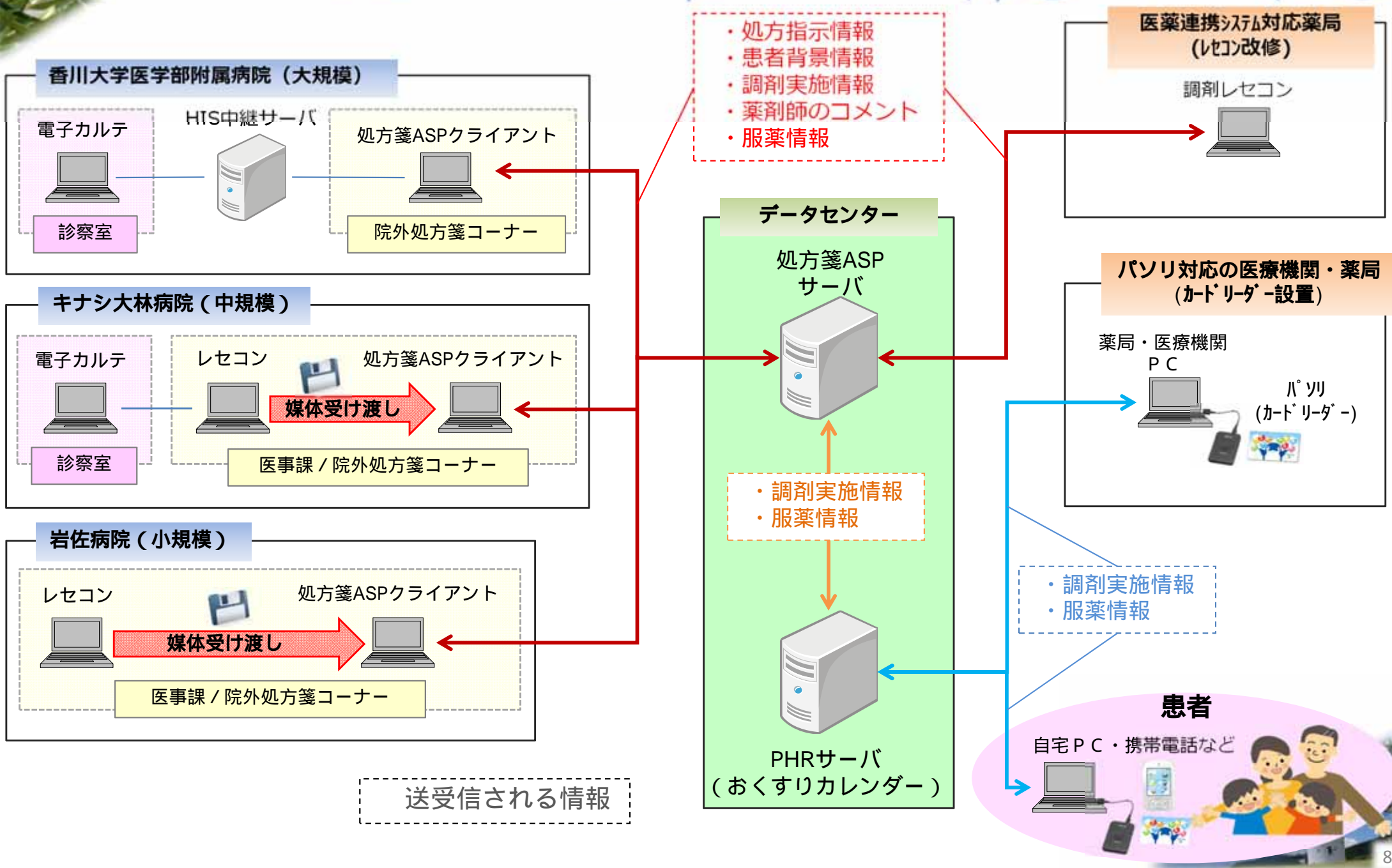


4. 主な検討結果・成果

平成23年度事業では、「処方情報医薬連携サービス」および「おくすりカレンダーサービス」について、特にデータの標準化に注力し検討・構築を実施した。平成24年度事業では、利便性や有用性の更なる向上を目指して機能拡張するとともに、対応するデータ標準規格の拡張、一般名処方への対応、及びPHRのスマートフォン対応など、時代のニーズに合ったシステム改修を実施し、参加医療機関、薬局の運用が混乱しないように配慮した実証を行った。（主な機能説明は後述する。）

No	サービス内容	実施内容（H23）	実施内容（H24）
1	処方情報医薬連携サービス		
	処方指示・患者背景情報送受信	<ul style="list-style-type: none"> ・HIS(院内情報システム)へのI/F機能追加(データ標準化対応) ・処方箋ASPサーバ/クライアントの構築(データ標準化等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般名処方に関するメッセージ定義
	調剤指示情報送受信 薬剤師コメント含む	<ul style="list-style-type: none"> ・調剤レセコンへのI/F機能追加(標準化対応) ・処方箋ASPクライアント、サーバの構築(データ標準化等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般名処方に関するメッセージ定義 ・HL7CDAR2-NSIPS変換ツールの構築 ・調剤レセコンの改修(コメント履歴の閲覧、副作用コメント)
	服薬情報閲覧	<ul style="list-style-type: none"> ・PHRストレージ、処方箋ASPサーバ間のI/F構築 ・処方箋ASPサーバ、HIS及び調剤レセコン間のI/F機能構築 	-
	持参薬情報閲覧	-	<ul style="list-style-type: none"> ・処方箋ASPサーバ/クライアントの改修(持参薬取得) ・PHRシステムの改修(持参薬の提供)
2	おくすりカレンダーサービス		
	調剤実施情報閲覧 服薬情報登録	<ul style="list-style-type: none"> ・患者PC向け服薬管理システムの構築 ・患者携帯電話向け服薬管理システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・画面レイアウト、操作性の改善 ・スマートフォン向け服薬管理システムの構築
	アレルギー・副作用 情報登録	-	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬管理システムの機能拡充
	OTC・サプリメント 情報登録	-	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬管理システムの機能拡充
	日々の体調 情報登録	-	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬管理システムの機能拡充
	調剤実施情報 ダウンロード	-	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォン向け服薬管理システムの構築

5. システム概要 - 機器構成と情報の流れ -

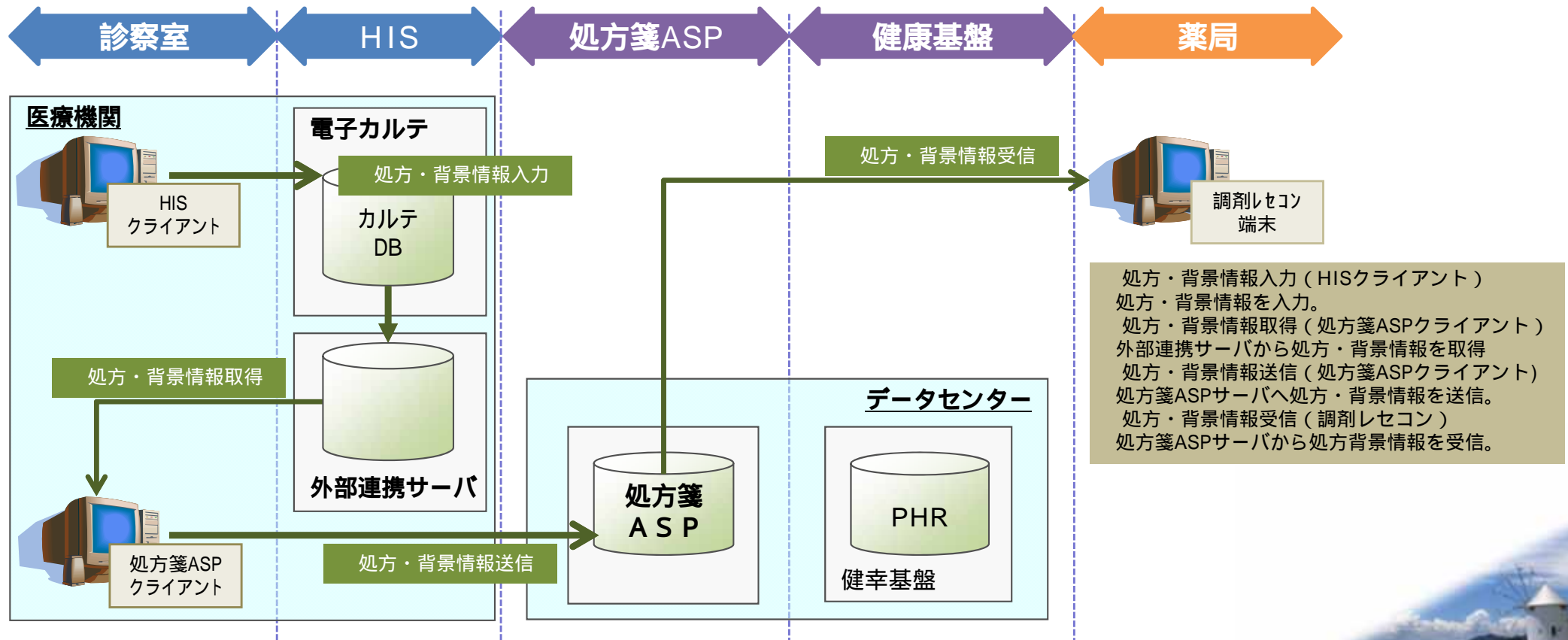


5.1- システム概要 (処方指示・患者背景情報送受信)

医師が処方および背景情報をHISに入力し、医療機関側に設置された処方箋ASPクライアントからHISと処方箋ASPの中継を行う形でデータ連携を実現した。

一方、薬局では処方箋に合わせて発行される「薬引換票」に記載されたIDとパスワードをリクエストキーして、処方および背景情報を引き当てることで、調剤レセコンへ同情報を取り込み(書面に記載されたものと同じのデータがダウンロードされるため、目視して入力する負荷が軽減されている)、調剤業務を行う。**(23年度開発)**

加えて、平成24年4月1日以降の一般名処方の開始に伴い、本事業で改修したHISおよび調剤レセコンも処方指示情報をこれまでの業務運用を変えずに一般名処方でも送受信できるように対応することとした。**(24年度開発)**

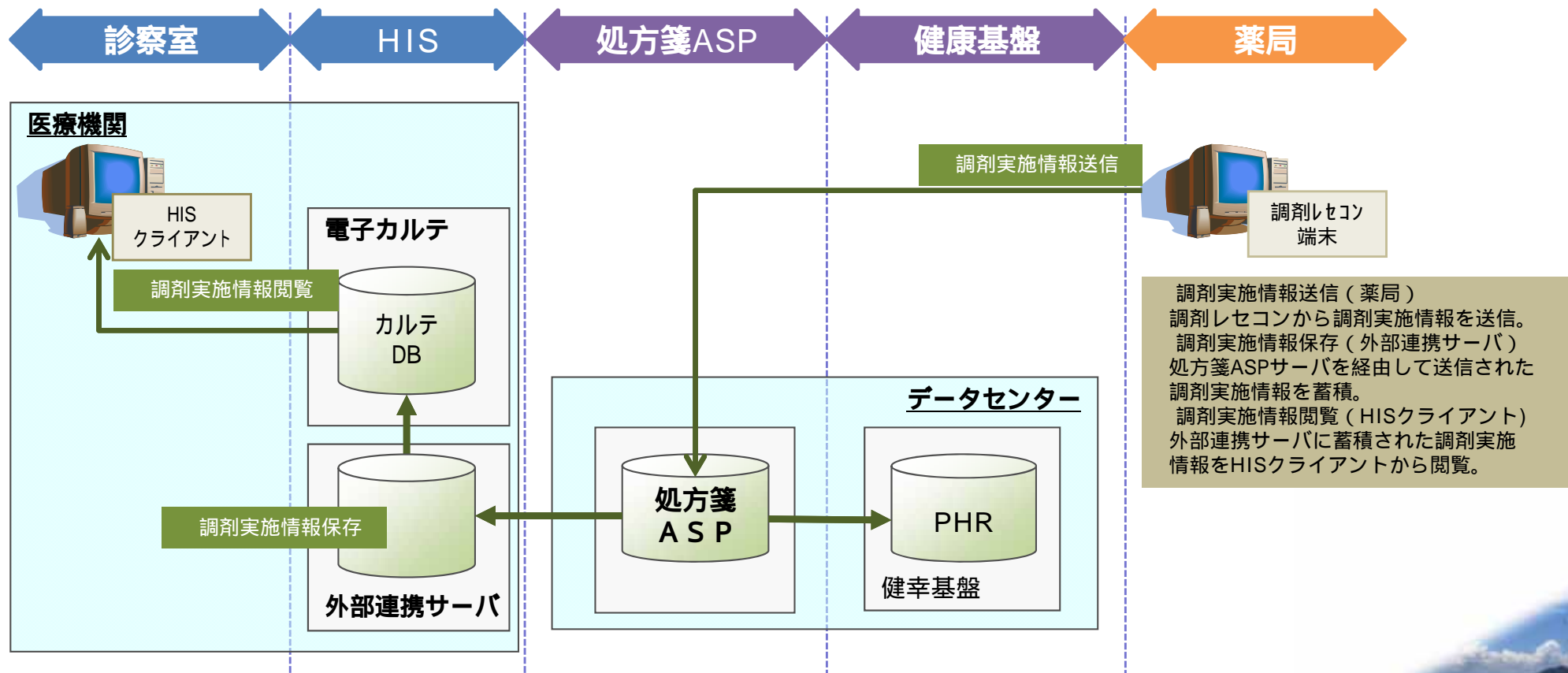


処方・背景情報入力 (HISクライアント)
 処方・背景情報を入力。
 処方・背景情報取得 (処方箋ASPクライアント)
 外部連携サーバから処方・背景情報を取得
 処方・背景情報送信 (処方箋ASPクライアント)
 処方箋ASPサーバへ処方・背景情報を送信。
 処方・背景情報受信 (調剤レセコン)
 処方箋ASPサーバから処方背景情報を受信。

5.1- システム概要 (調剤指示情報送受信)

調剤実施情報は、次回処方の際に参照されるため、医療機関に返す必要があるが、HISに直接書き込むのではなく、処方箋ASPサーバ経由で外部連携サーバへ同情報を返すことで、HISクライアントの参照機能により処方医が閲覧することとした。(23年度開発)

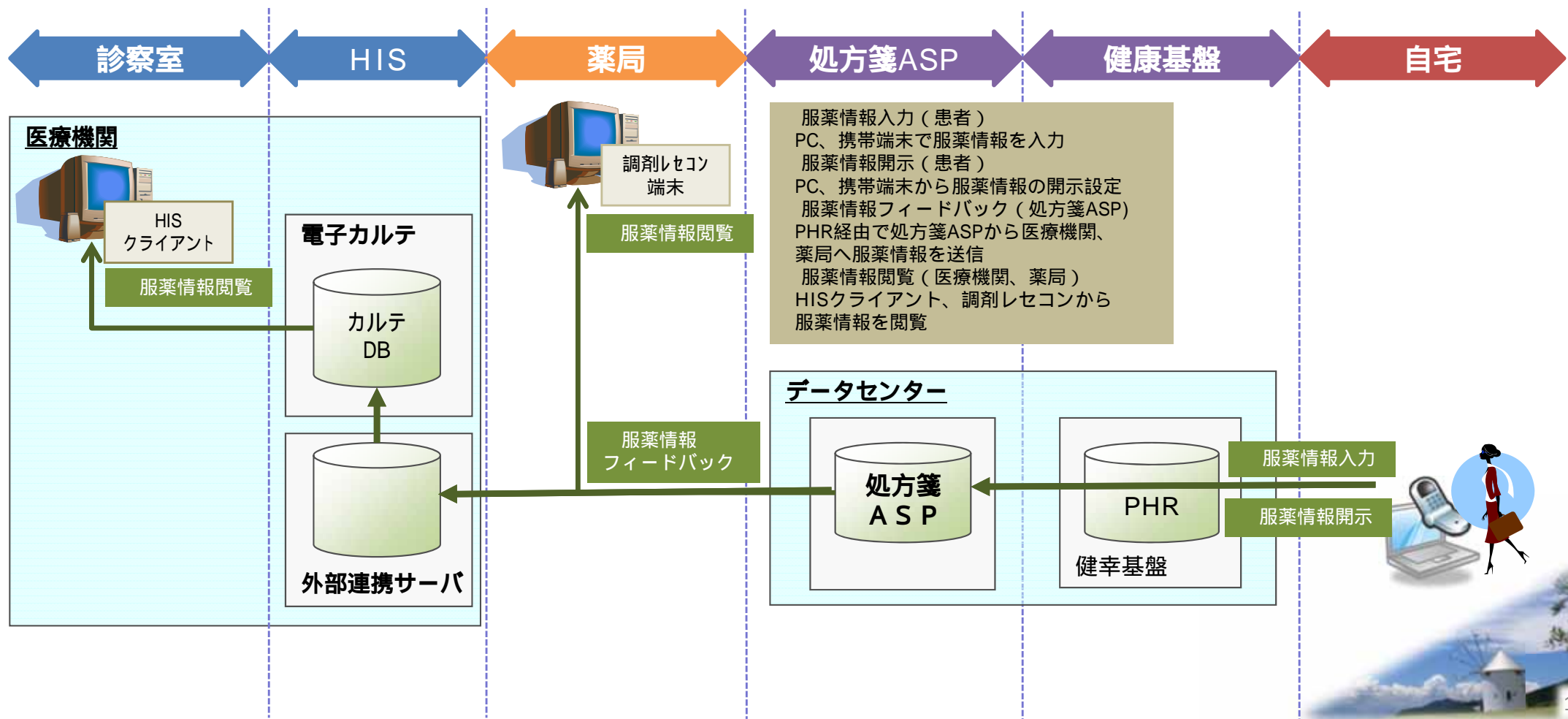
また、本事業では標準規格であるHL7CDAR2に準拠し、処方指示情報と調剤実施情報を送受信することを推奨しているが、開発期間的な問題でHL7 CDAR2の対応が困難な調剤レセコンベンダーが容易で短期間に対応できるよう、QRCSV(二次元バーコード)で取込み、公益社団法人日本薬剤師会が提唱している調剤システム処方IF共有仕様「NSIPS(New Standard Interface of Pharmacy-system Specifications)」で出力する方法を新たに開発した。(24年度開発)



5.1- システム概要(服薬情報閲覧)

医療機関では、「処方した薬を正しく服用したか」ということは、次の治療を考える上で重要な情報であり、薬局では、「のみ合わせ」等の服用相談ができる患者にとって身近な相談機関であるが、これまで一般的には服薬の状況は(医師や薬剤師に尋ねられない限り)医療機関や薬局にはフィードバックされていない。

これらの背景を考慮し、この両者に服薬コンプライアンス情報をフィードバックする機能を実装することで、見守り強化とそれにとまなう患者の安心感の向上を期待した。(23年度開発)

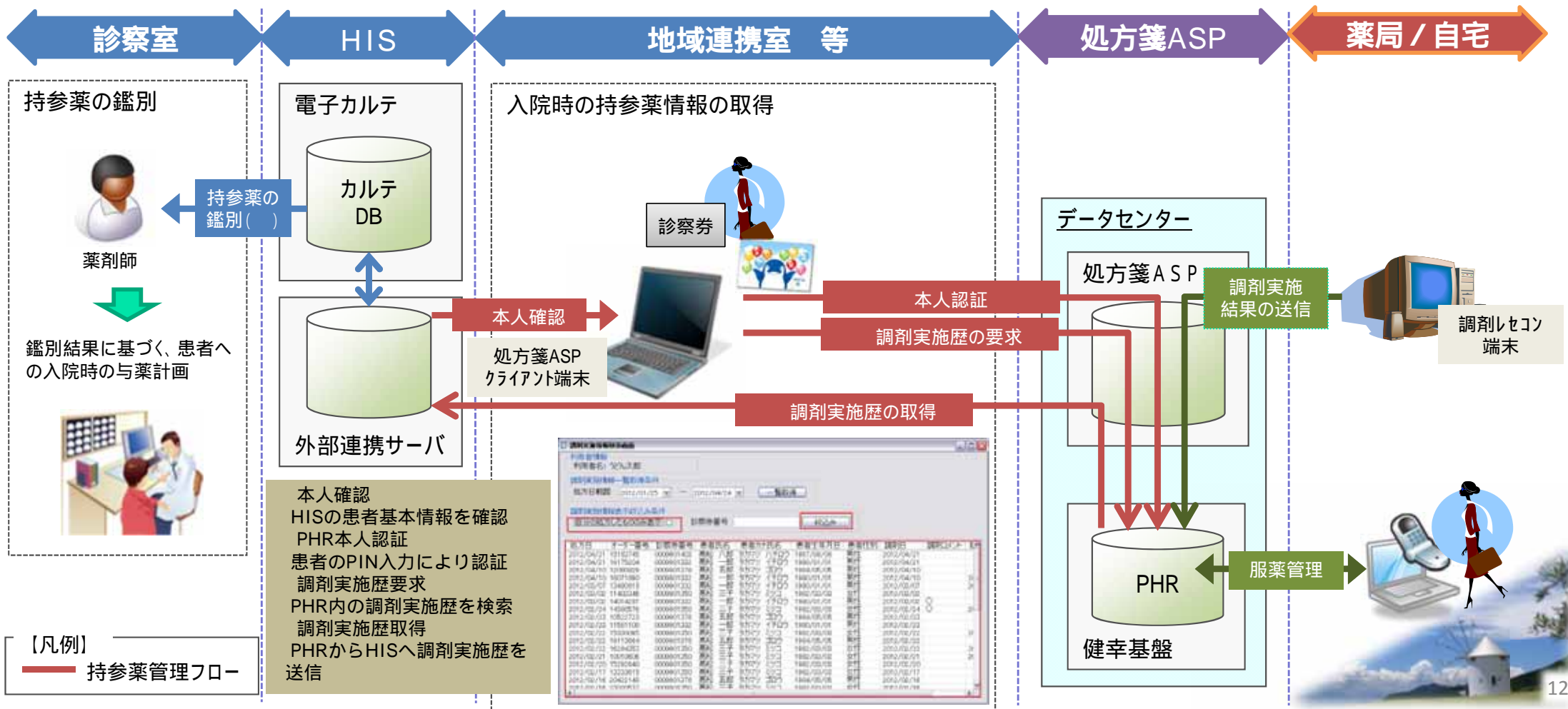


5.1- システム概要(持参薬管理)

持参薬管理に対する重要性を鑑み、現状の持参薬管理(持参薬を直接確認し電子カルテに都度入力を想定)に対し、本事業では、持参薬情報のデータ受信を、患者が来院時に提示するICカードをキーとして、データセンターへ調剤実施情報(CDA)を取得要求し、処方箋ASPクライアントでダウンロードすることで実現した。

ダウンロードされた情報は、医療機関の任意の方法でHISへ取込むことで、HISクライアントで参照することも想定している。(24年度開発)

医療機関においては、実証期間中に本ケースの患者獲得が難しいことから、サンプル画面を用いて持参薬鑑別の運用フローを説明し、評価いただいた。



5.2- システム概要 (調剤実施情報閲覧、服薬登録)

おくすり手帳情報としてPHRに送信された情報はカレンダー形式に展開され、患者自らの操作により服薬コンプライアンスを簡便な操作で入力し、自身の「おくすり履歴」を記録する。

利用環境は、PCとフューチャーフォン(23年度開発)、スマートフォン(android/iOS)(24年度開発)に対応している。

なお、服薬情報は、患者の任意で、医師、薬剤師へオンラインで開示できるよう配慮した。

【パソコン版】

【スマートフォン版】

携帯版おくすりカレンダーに比べ、見やすさ、操作性を向上



5.2- システム概要(市販薬等の登録参照)

平成24年度では患者自身が薬局、ドラッグストア等で購入した市販薬・サプリメントについても、登録ができるようにした。

患者が薬剤師に相談しやすい環境をつくることで、薬剤師の飲み合わせチェックの充実を図った。また、「市販薬・サプリメント」以外にも服薬指導に有用と思われる「アレルギー・副作用」の情報や、患者自身の「体調メモ」の登録機能も追加した。(24年度開発)

【パソコン版】

The PC interface is divided into several sections for registration and management. It includes tabs for 'OTC Drugs', 'Allergies', and 'Health Notes'. Each section has a table for recording details such as date, category, product name, and notes. The interface is designed for easy data entry and viewing.

【スマートフォン版】

The smartphone interface is optimized for mobile use, featuring a clean layout with large text and touch-friendly buttons. It displays a list of records with columns for date, category, product name, and notes. Navigation options like 'Main Menu' and 'Management Menu' are clearly visible at the bottom.

区分	製品名	備考
2012/08/24	市販薬 ロキソニンS	
2012/08/22	市販薬 ロキソニンS	
2012/08/22	サプリメント リボビタン	
2012/09/13	アレルギー 副作用	頭痛が ××薬の影響の可能性
2012/08/23	アレルギー じんましん	なし
2012/09/10	内容	今日は少し頭痛がします。
2012/09/05	内容	異状なし
2012/09/03	内容	血圧120-80
2012/08/30	内容	頭痛が、します。

5.2 システム概要(調剤実施情報ダウンロード)

最低限の調剤実施情報を端末の記憶領域に予めダウンロードしておくことで、データセンターとの通信が不可能(PHRの情報取得が不可能)な際でも調剤実施情報の参照を可能とするために平成24年度の事業において新たに機能追加を行った。

なお、当機能は地震等の被災時に避難先の医療機関や臨時の救護所での利用を想定しているため、携帯端末でかつ記憶領域にデータベースとして保存できるスマートフォンに限定して実装している。(24年度開発)

ダウンロード

ダウンロードを行うと、過去内に有効期間がある処方箋の端末に保存されます。ダウンロードした情報は、ネットワークが再接続の時も閲覧することができます。ダウンロードした情報のことは、ご自身の責任で行っていただきます。現在、ダウンロードされています。

現在、ダウンロードされていません。

リセット

ダウンロード

【確認】処方されたお薬の履歴を端末に保存してもよろしいですか？

OK

ダウンロード

ダウンロード成功しました。

引き続き、暗証番号を入力してください。

暗証番号を入力してください。

暗証番号を設定していない方は、空欄のまま「表示する」ボタンを押してください。

表示する

参照モード

参照モードでログインします

OK

おすりカレンダー
調剤・服薬情報を表示するサービスです。

高松 一郎様 のページ

処方された薬の履歴

表示されている情報は端末に保存された過去2週間以内に服用期間がある処方箋の履歴です。 ※ダウンロードした情報の管理は、ご自身の責任で行っていただくようお願い致します。

調剤日	2012/04/25
引換券番号	1001
病院名	香川大学医学部附属病院
診療科	内科
薬名	うどん調剤薬
薬剤名	・PL配合顆粒 ・ロキソニン錠60mg ・アペロックス錠400mg

調剤日	2012/04/23
引換券番号	1006
病院名	香川大学医学部附属病院
診療科	内科
薬名	うどん調剤薬
薬剤名	・ムコダイン錠500mg ・アストミン錠10mg

>さらに過去の履歴を表示

・シンプルなGUIで簡単DL
・暗証番号(任意設定)でセキュアなローカル環境

・必要最低限の調剤実施情報を表示

有事の際に備え、直近の服薬情報の端末内への保管機能を追加

6. 普及促進活動

■ 薬局への取り組み

- ・ 香川県薬剤師会の総会における事業説明 : 県内の薬剤師100名弱の参加
- ・ 香川県薬剤師会の理事への事業説明 : 会長及び理事34名の参加
- ・ 薬局への事前調査アンケートの実施 : 配布458件のうち回答235件
- ・ 薬剤師会支部説明会の開催 : 198名(8支部合計)の参加
- ・ 調剤レセコンベンダ向け説明会 : 12社20名の参加
- ・ 薬局への個別訪問による事業説明 : 41件への訪問

医療機関への取り組み

- ・ 香川県医師会への事業説明 : 会長及び理事2名の参加
- ・ 医療機関の抽出・選定 : 200医療機関を抽出のうえ候補20機関を選定
(参加見込みの高い薬局での処方応需実績、及び導入カルテベンダ等にもとづく)
- ・ 選定した医療機関への個別訪問による事業説明 : 20医療機関への説明・打診
- ・ 電子カルテ/医事レセベンダへの個別説明 : 10社への説明・打診
- ・ 既存医療機関への協力医師の拡大要請 : 2名の追加協力

患者(及び一般)への取り組み

- ・ 薬局及び医療機関へのモニタ患者候補の選定依頼 : 200名の候補の選定
(薬局より参加医療機関からの処方応需実績を提供いただき、医師によりモニタ患者候補を選定)
- ・ モニタ患者候補への個別事業説明 : 200名への説明・勧誘
- ・ モダンホスピタルショウ2012への出展 : パンフレット配布490枚、名刺交換82名
- ・ 松山大学薬学部への事業紹介 : 薬学部の教員30名への紹介
- ・ 各種フォーラム・講演会等での事業紹介 : かがわICTフェアなど3カ所での講演

6. 普及促進活動 –ベンダーの対応状況–

■ ベンダーの実証への対応状況

ベンダ名	対応状況		
	対応システム	製品名	備考
富士通	HIS	EGMAIN-GX	
富士通四国インフォテック	HIS	EGMAIN-RX	
E Mシステムズ	HIS	Medical Recepty	
	調剤レセコン	Recepty	
ネグジット総研	調剤レセコン	調剤くん	
日本事務器	HIS	MegaOak	
Zoo	調剤レセコン	源内	
日立メディカル	HIS	Hi-SEED	
三菱電機インフォメーションシステムズ	調剤レセコン	メルフィン	今後の参加機関の拡大のため対応検討中
テクノプロジェクト	HIS	Cima Chart	
東芝	HIS	TOSMEC TRINITY	
ワイズマン	HIS	ER	

7. 評価考察 — 利用状況 —

■ 関係機関間の連携状況(情報連携・共有の件数)

医薬間の連携においては、医療機関からの処方指示情報78件に対し、薬局から65件の調剤実施情報(コメント含む)が返信されており、医薬間のコミュニケーションの促進を望む薬局薬剤師の意識の高さがうかがえる。

また、患者からの服薬状況の送信においては、2年間を通して1,000件以上が送信されており、入力の手間が大きいとの多くの意見に反し、安心感が得られることへのメリットを感じている患者も存在することが分かる。

NO	調査項目	平成23年度	平成24年度										計
		-	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
1	処方指示情報がASPサーバに送信された件数	14	2	5	1	3	1	3	1	8	40	78	
2	調剤実施情報が処方箋ASPサーバへ送信された件数	13	2	4	0	3	0	2	0	5	36	65	
3	服薬情報が処方箋ASPサーバへ送信された件数	770	66	3	27	71	0	15	27	30	56	1,065	

有効な共有情報の項目(画面毎のアクセス件数)

下表No.6～10については、本年度の追加機能であり、サービス開始(10月)以降、特に体調メモを中心に利用実績が増加しており、日々の体調の気付きを蓄積し医療従事者へ開示することで診療の一助とする仕組みとして利用が見込める機能であることを示唆している。

また、No.5の10月の実績が参加患者の増加率に比して特に多くなっており、スマートフォン向けアプリケーションの提供により、利便性が向上したことが判断できる。

NO	調査項目	平成23年度	平成24年度										計
		-	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
4	健康ポータルにログインした件数	220	22	7	65	43	0	14	40	54	68	533	
5	おくすりカレンダーログイン件数	534	19	8	83	43	0	37	76	90	109	999	
6	アレルギー情報を登録した件数	0	0	0	0	0	0	0	2	3	16	21	
7	副作用情報を登録した件数	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	12	
8	OTC薬を登録した件数	0	0	0	0	0	0	0	6	6	9	21	
9	サプリメントを登録した件数	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	10	
10	体調メモを登録した件数	0	0	0	0	0	0	0	37	51	59	147	

7. 評価考察 —医療機関—

■ 主な成果

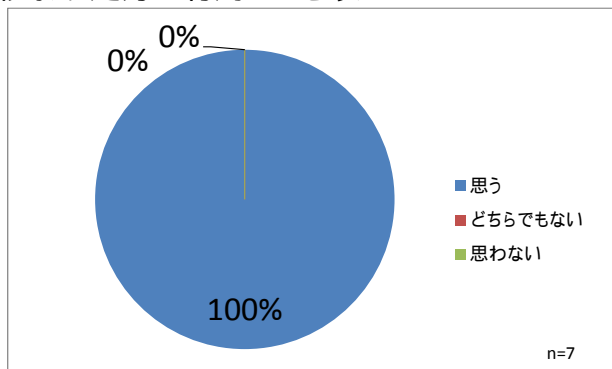
(1) 医療機関と薬局間でのコミュニケーションによる、診察・処方への質の向上

応需した処方に対して、調剤実施情報（コメントを含む）がほぼ必ず返信されていること、及び評価アンケートでの評価から、コメント機能が有用であることがわかる。

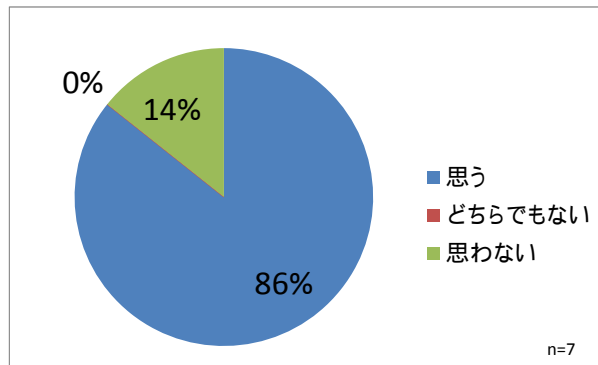
(2) 副作用の予防・早期発見への有用性

EHRが副作用の予防・早期発見に有用だと思っている医師が86%おり、また最も期待する効果としても62%が「副作用の早期発見」を挙げていることから、EHRの活用が見込まれる。

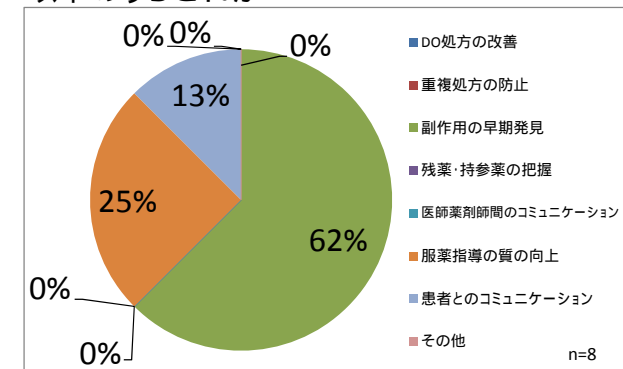
(1) 薬剤師との医薬間コメント連携機能は診察や処方に有用だと思うか



(2) EHRは地域全体の副作用の予防・早期発見に有用だと思うか



(2) EHRの利用に最も期待する効果は以下のうちどれか



主な課題

当事業で構築したシステムについて、当初見込んだ数のHIS、もしくはレセコンに導入ができなかった。

対策

並行する事業との連携強化による包括的な医療機関への説得
外部ネットワークとの接続におけるセキュリティ対策の説明
運用フローの明確化と理解促進のための計画的な教育の実施
医薬間のコミュニケーション強化と医療機関内関係者へのプロモーション強化

7. 評価考察 —薬局—

■ 主な成果

(1) 業務の効率化及び服薬指導の充実

医薬連携システムを利用した場合の患者1人に対するDI業務(医薬品情報管理業務)の作業時間を比較した結果、トータルではシステムを使用した場合に5.5分長くかかることが分かった。一因には運用に不慣れな点が挙げられる。

ただし、作業項目ごとの詳細を確認すると処方実施情報を取得して、調剤レセコンで視覚的に確認するような業務に関しては効率化が図られており、反対に服薬指導に対して若干多く時間を費やしていることから、患者と対面してコミュニケーションを図る時間は増えている。

(2) 副作用の予防・早期発見への有用性

他局での調剤歴や一般医薬品の服用状況を知ることで、より正確な飲み合わせチェックを行うことが可能になり、地域全体の副作用の予防・早期発見に寄与することができると考えていることがわかった。

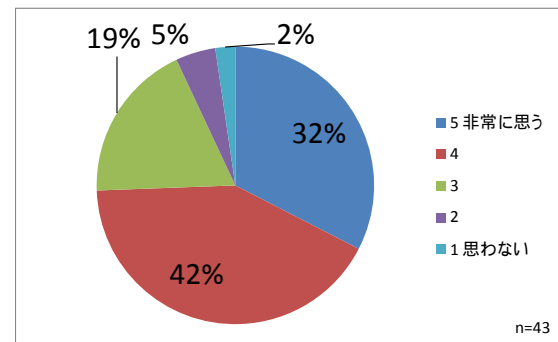
これは医師と同様の結果であったことから、患者の調剤歴や服用履歴を医療従事者がより正確に把握することに対してのニーズが高いといえる。

主な課題

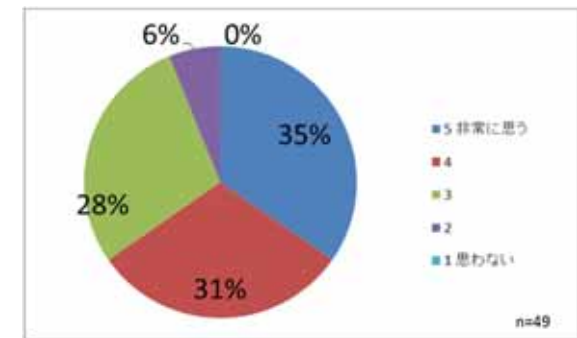
当事業にて構築したシステムについて、当初見込んだ数の調剤レセコンに導入ができなかった。

作業項目	医薬連携システム 使用の場合	通常の処方業務 の場合	時間差
薬歴照会	1.5分	1.8分	-0.3分
薬歴管理	2.0分	1.7分	0.3分
調剤	4.7分	4.7分	0.0分
処方監査	2.8分	3.0分	-0.2分
服薬指導	7.2分	6.2分	1.0分
PC入力	6.5分	4.0分	2.5分
会計	2.0分	2.0分	0.0分
調剤実施情報送信	2.2分	0.0分	2.2分
薬歴簿記入	1.0分	1.0分	0.0分
計	29.8分	24.3分	5.5分

(2) 調剤履歴・服用履歴は服薬指導に有用だと思うか



(2) EHRは地域全体の副作用の予防・早期発見に有用だと思うか



対策

調剤レセコンベンダーへの標準化モジュールの提供・勉強会の開催等
外部ネットワークとの接続におけるセキュリティ対策の説明
運用フローの明確化と理解促進のための計画的な教育の実施
薬局への普及促進強化
ネットワーク回線に係るコストに見合ったメリットの説明

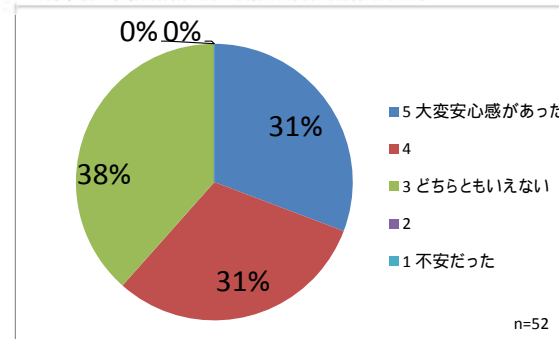
7. 評価考察 —患者—

■ 主な成果

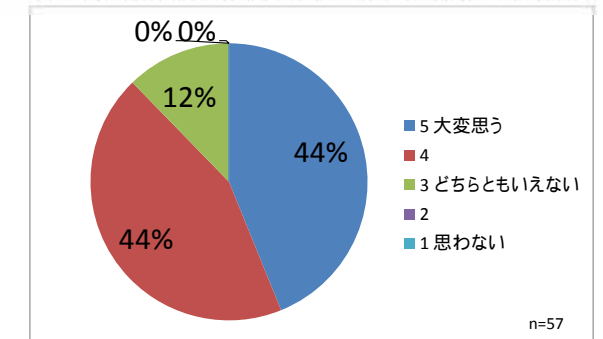
(1) 安心感の向上

処方薬の服薬の状況を医療従事者に知ってもらえることに、62%の患者が安心感を得ていることが評価アンケートからわかった。加えて、一般医薬品・サプリメントの服用に関して、医療従事者に知っておいて欲しいというニーズが88%と高いことから、患者がお薬の情報を一元管理できるツールとして、電子的なお薬手帳の活用が見込まれる。

(1)①服薬状況を医師、薬剤師に知ってもらっている安心感があったか



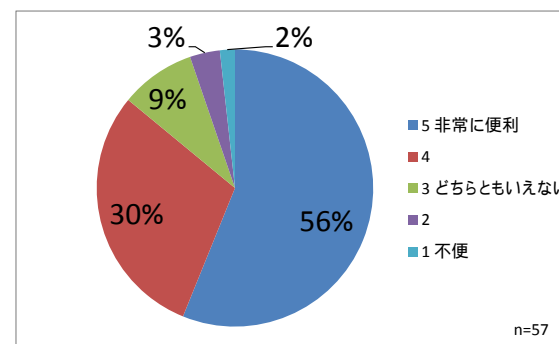
(1)②一般医薬品、サプリメントの服薬状況を医師、薬剤師に知っておいてほしいと思うか



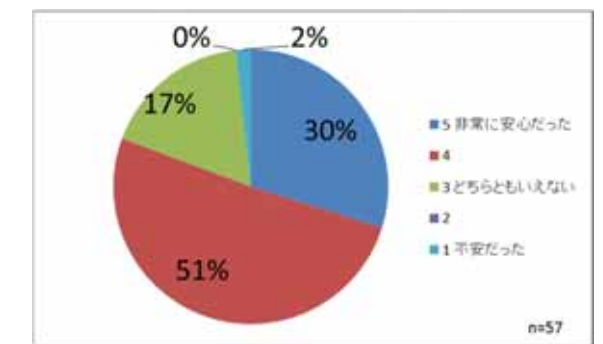
(2) お薬手帳の利便性の向上

86%の患者が、紙のお薬手帳に比べて利便性が向上することを実感している。理由としては、紛失リスクの軽減が挙げられる。また、ICカードと4桁のパスワードで個人認証を行うことについても、不安に感じている割合は2%にとどまったことから、運用面でも特に問題がなかったといえる。

(2) 紙のお薬手帳と比して、便利になると思うか



(2) ICカードと4桁のパスワードによる個人認証(なりすまし防止)は安心だったか



主な課題

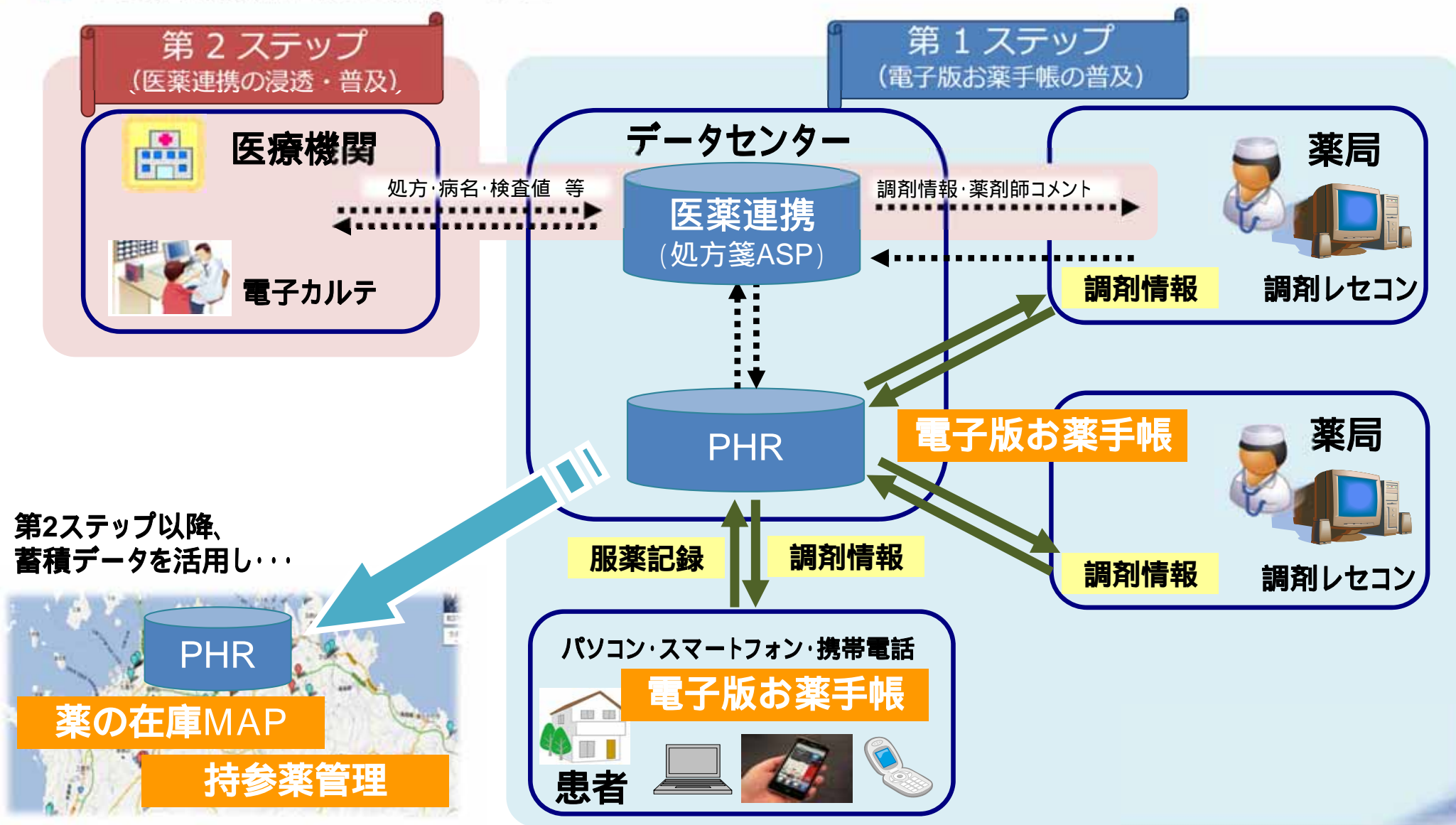
参加患者のうち実際に処方箋が発行された患者が少なかった。

対策

対象患者を増やすための、受け入れ易い参加手続き方法の確立
患者の目線に立った分かり易いプロモーションの展開の実施

8. 事業継続に向けて —今後の検討—

■ 事業継続検討におけるイメージ図



第2ステップへの効果的な推進を目指し、本事業の標準データフォーマットに対応した処方情報の出力について、香川県が計画中的「香川県医療情報ネットワーク(仮称)」にて、採用を検討頂くよう調整中。

総務省健康情報活用基盤構築事業における 「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」



処方情報の電子化・医薬連携実証事業概要

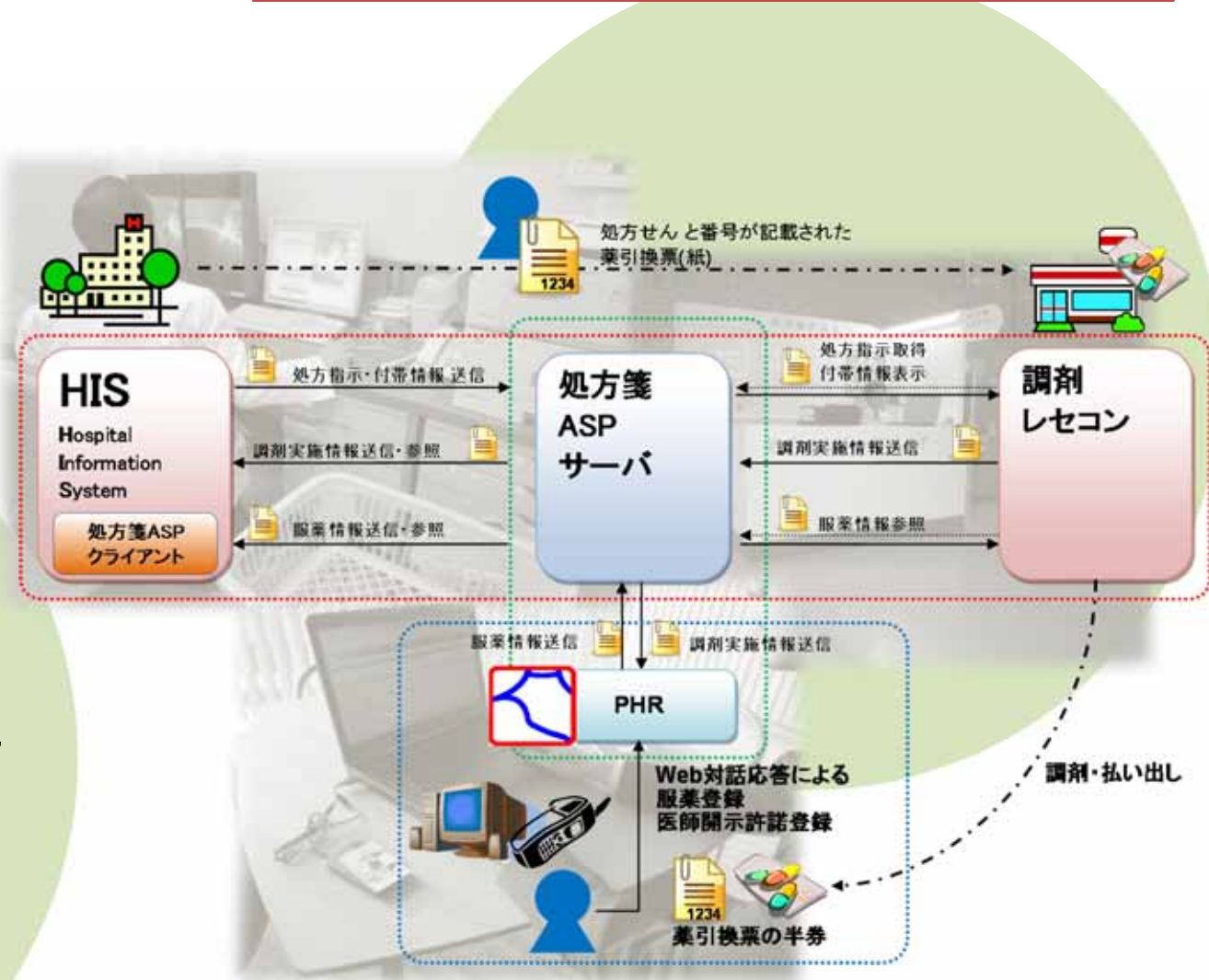
「第31回 医療情報学連合大会 in Kagoshima」にて発表

システム概要

- ・処方・調剤・服薬情報の連携システム
 - 「処方せんの電子化について(平成20年7月, 厚生労働省)」を忠実に踏襲
 - 沖縄県浦添地域で行った「処方せんの電子化PJ」の仕様を前提として追加開発
 - 「処方せん(及び調剤実施情報)」の記述にはHL7 CDA R2に準拠したXMLを用いて専用のASPサービスを実現
- ・処方情報と背景情報の「医薬連携システム」
 - 文部科学省PJにより開発された病薬連携のコンセプトを踏襲
 - サービス拡張性、情報の可用性のため標準化・ASP化
- ・四国経済産業局「健幸支援産業創出事業」との整合
 - 認証機構(社会保障カード事業成果)
 - 患者本人による情報コントロール(社会保障カード・PHR事業成果)

ASPサービスで開発する理由

- ・処方する医療機関では、医師による通常の処方動作に大きく変更を生じないことを念頭に置いたため
 - 処方箋交付 処方箋コーナーで引換票受領
- ・患者は自由意思で薬局を選び、薬局からのアクセスで処方情報を得られるようにするため
 - 特定の薬局を指定しての処方指示は、療養担当規則違反となる
- ・特定医療機関・特定薬局仕様の作り付けでは、拡張性を失うため
 - IF等の仕様ドキュメントはすべて公開して、誰でも参加できるようにする



～ 実証事業概要図 ～

総務省健康情報活用基盤構築事業における 「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」

ネットワーク等の利便と安全

ネットワーク

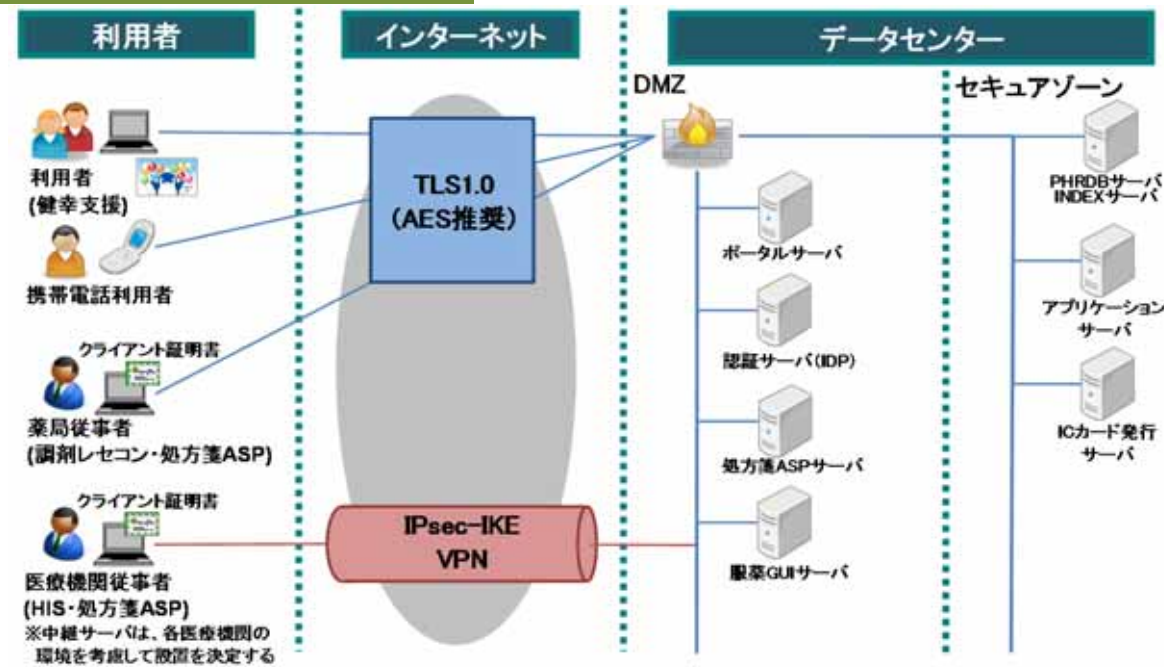
- ・安全管理のガイドラインを念頭に置いて設計
- ・その他の関連法規も遵守すべくセキュリティポリシーを策定
- ・IPsecに劣らないセキュアなネットワークを構築
 - HTTP over SSLを条件付きで容認
 - TLS1.0 cipher suiteは下記を指定すること。
RSA-3DES-SHA SSL_TXT_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA(168ビットキー)
 - 実証への参加を容易にするため、実証期間中に限ったの取扱い

認証

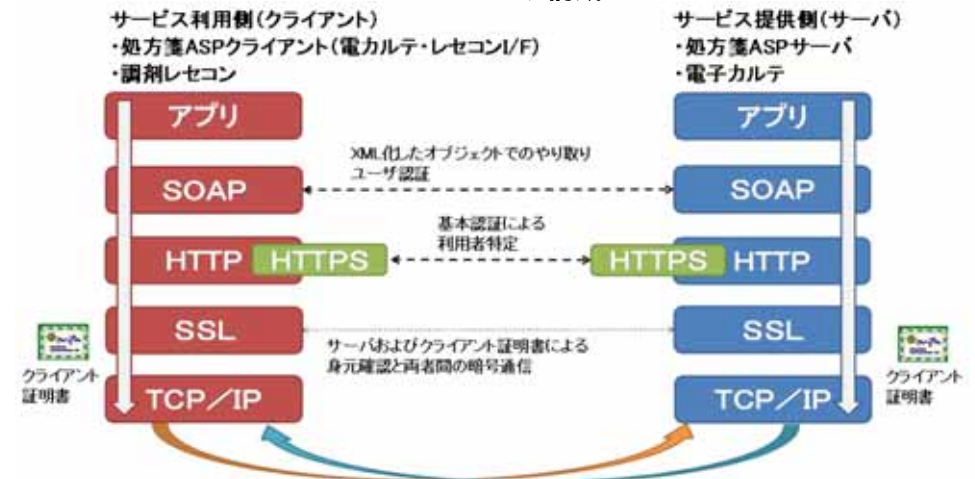
- ・患者(利用者)はICカードによる認証
- ・携帯電話の個体識別番号とICカードを認証基盤で紐付けすることでサブキーとして認証
- ・医療提供者の認証は運用に依存
 - ガイドラインの遵守により、医療機関内はセキュアゾーンと解釈
 - 機関が適切に認証できれば、機関内のログイン確認に依存可能

SSO基盤

- ・社会保障カード事業で培ったSAML2.0 & ID-WSF2.0によるポータル機能の構築
- ・PHRを介して患者本人による情報コントロールを具現化



～ ネットワーク構成 ～



～ 通信ポリシー ～

総務省健康情報活用基盤構築事業における 「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」



標準化への取り組み

HL7CDAR2

・処方指示・調剤実施情報(HL7 CDA R2)はzip圧縮、Base64
符合化した文字データを受け渡す

- 医療情報に関する国際的なメッセージ標準であるHL7の記述に忠実に
従ったメッセージ構造
- メッセージ内から参照するコードも極力ローカル化しない
- 調剤システムの多くは「HL7 CDA」をそのまま取り込み処理できない
ので「処方せんデータ標準化インターフェイス仕様書 - 2次元シンボル
対応 - Ver.2(保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS))」に基づくCSV
データを取り込む

標準用法マスタ

・処方オーダリングシステム用標準用法マスタ仕様(内服および外用編)
2010.8.19b 版(JAMI標準策定・維持管理部会)の実装を試行

・HIS、調剤レセコンのローカルコードから標準用法コードへの変換

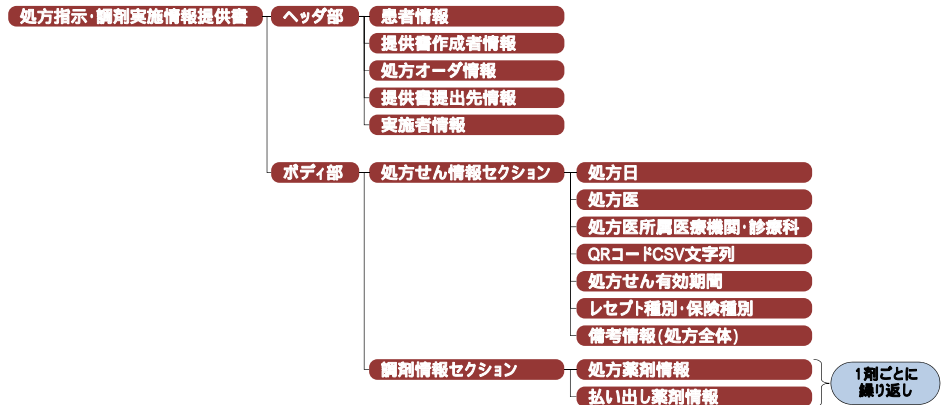
- ローカルな用法マスタに対して標準用法マスタに該当する用法が1:N(逆も
しかり)の場合は、システム的にマッピングすることでデータ連携する方式
- それでも対応できないような用法パターンの場合は、調剤レセコンからデータ
を取り込めないため調剤レセコンのローカル用法マスタを採用
- 外用、頓服、不均等処方患者が服薬情報を入力するカレンダー展開は不可能
- 漸減、漸増に関しては服薬カレンダーへの展開が可能(ただし運用に留意)

SS-MIX(Standardized Structured Medical record Information eXchange)

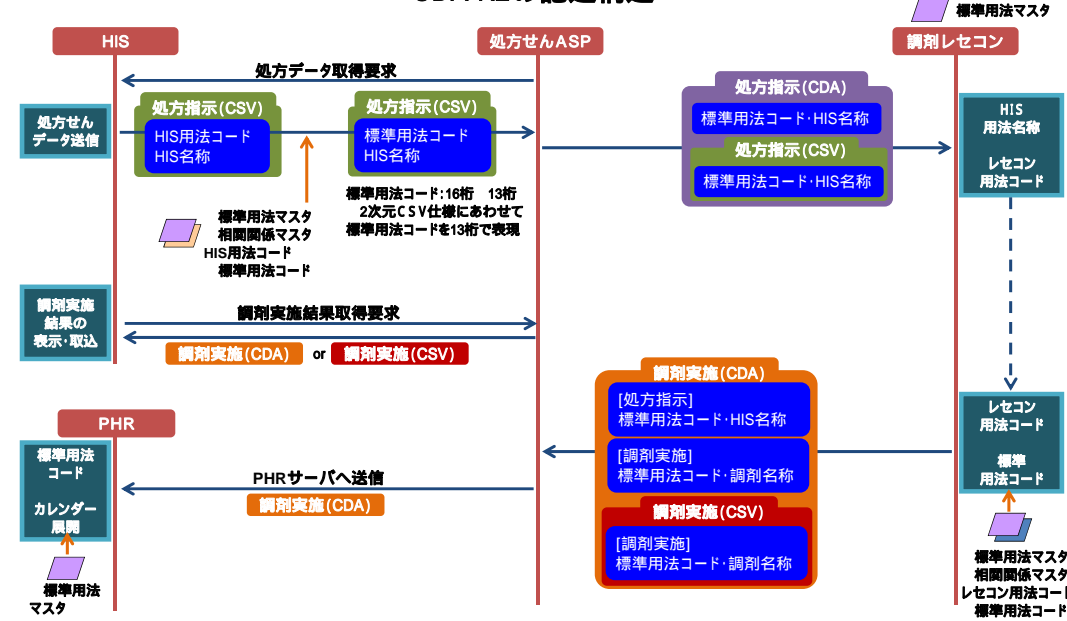
・PHRにSS-MIXのディレクトリ構造を保持

- HL7CDAによる標準化のメリットを最大限に引き出す
- データ出力元はこれに対応可能な標準規格を順守したメッセージ形式の出力を
実現

CDA R2 (HL7 Clinical Document Architecture Release2)とは
HL7 Version3で規定された
診療に関する文書(Clinical Document)の電子的な交換を目的としたXMLに準拠した標準規格



~ CDA R2の記述構造 ~



~ システム間における用法マスタの関連図 ~

総務省健康情報活用基盤構築事業における 「処方情報の電子化・医薬連携実証事業」

処方ASP基盤の普及に伴う期待

処方情報の電子化が広がれば・・・

患者

- ・電子化された調剤実施情報の閲覧
 - 飲んでいる薬に対する理解促進
 - おくすり手帳の情報紛失防止
- ・「PHR」を介する調剤情報提供
 - 確実な個人認証・プライバシーへの配慮
 - さらなる医療・健康サービスへの情報活用
- ・服薬情報を医療機関・薬局に送信
 - 飲み忘れ防止のきっかけ
 - 服薬状況を「知ってもらっている」安心感
 - 自らの治療に参加しているという意識づくり

病院

- ・調剤実施情報の参照
 - 次回処方を「変更後のオーダー」に
 - (DO処方 調剤変更の流れが改善)
- ・患者の服薬コンプライアンス情報の参照
 - 次回処方薬の選択の参考
- ・処方ASP基盤の拡大
 - 背景情報の提供に伴う地域全体の疾病動態や有害事象の早期把握の有用性
 - 残薬・持参薬の正確な情報収集

社会

- ・服薬に関する患者安全
 - 医薬品副作用被害の予防、救済の早期化
- ・医療提供業務の効率化
 - 処方・調剤・服薬情報の集積・情報資産化
 - アレルギー・救命救急・投薬効果の研究
- ・医療政策・医療経済上の効果
 - 「処方せんの電子化」の法的可否の見極め
 - 安全性の検証・費用対効果

薬局

- ・患者の背景情報の参照
 - 病院薬剤師と薬局薬剤師の情報格差を解消に伴う充実したDIの実現
- ・処方指示情報の標準化による業務効率の向上
 - 調剤システム再入力の防止、薬袋印刷、ピッカー動作がHISからの「処方指示データ」で入力する時間が節約
- ・街の「健康ポータル」としての役割強化
 - 薬局が身近な健康相談所になり
 - 複数医療機関にかかる患者の「のみ合わせ」チェック

平成24年度
情報連携活用基盤を活用した在宅医療・訪問介護連携
モデルの実証実験に関する請負
【報告書(抜粋版)】

在宅医療・介護情報連携推進協議会

1-1. 事業概要

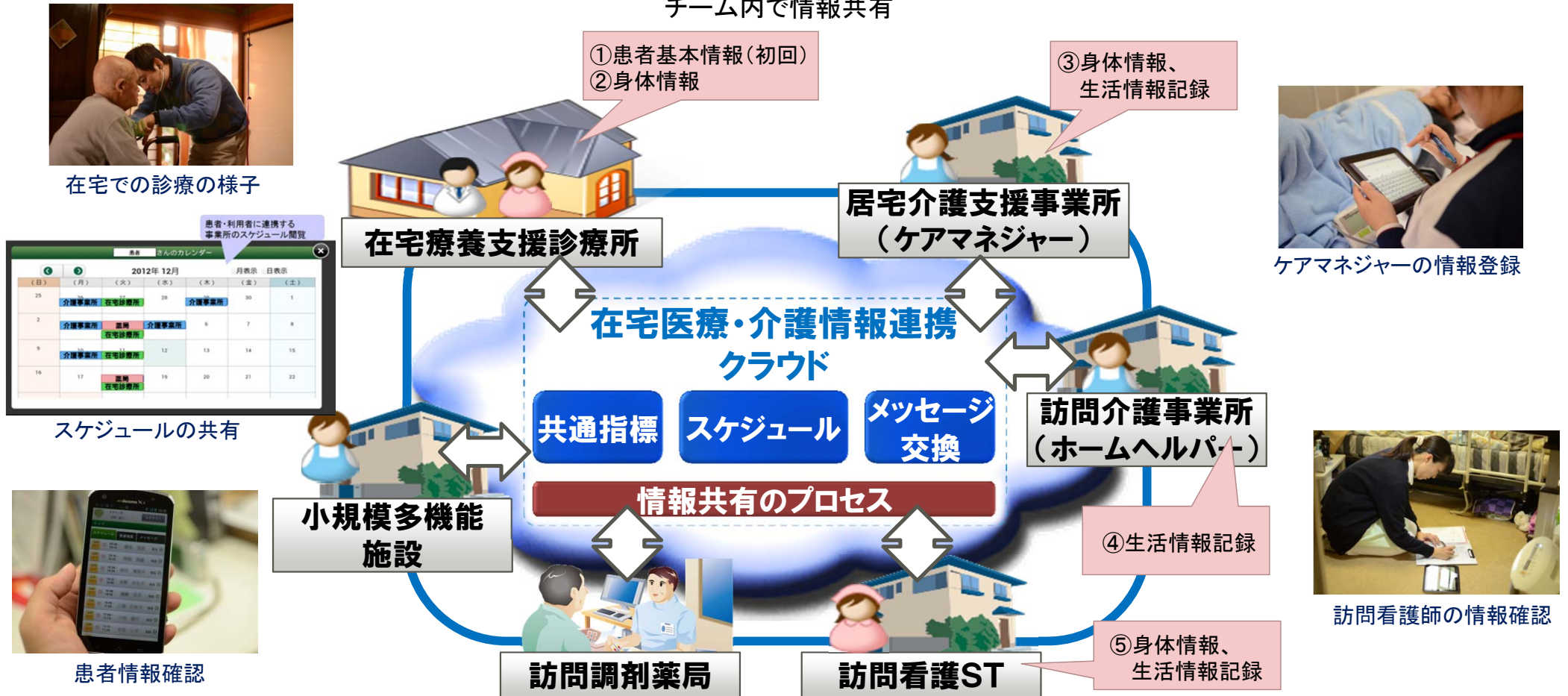
在宅医療・訪問介護等の多職種間連携の在り方の検討

在宅医療・訪問介護等の多職種間による連携を行うため、共有すべき情報項目や共有すべき範囲等を整理。

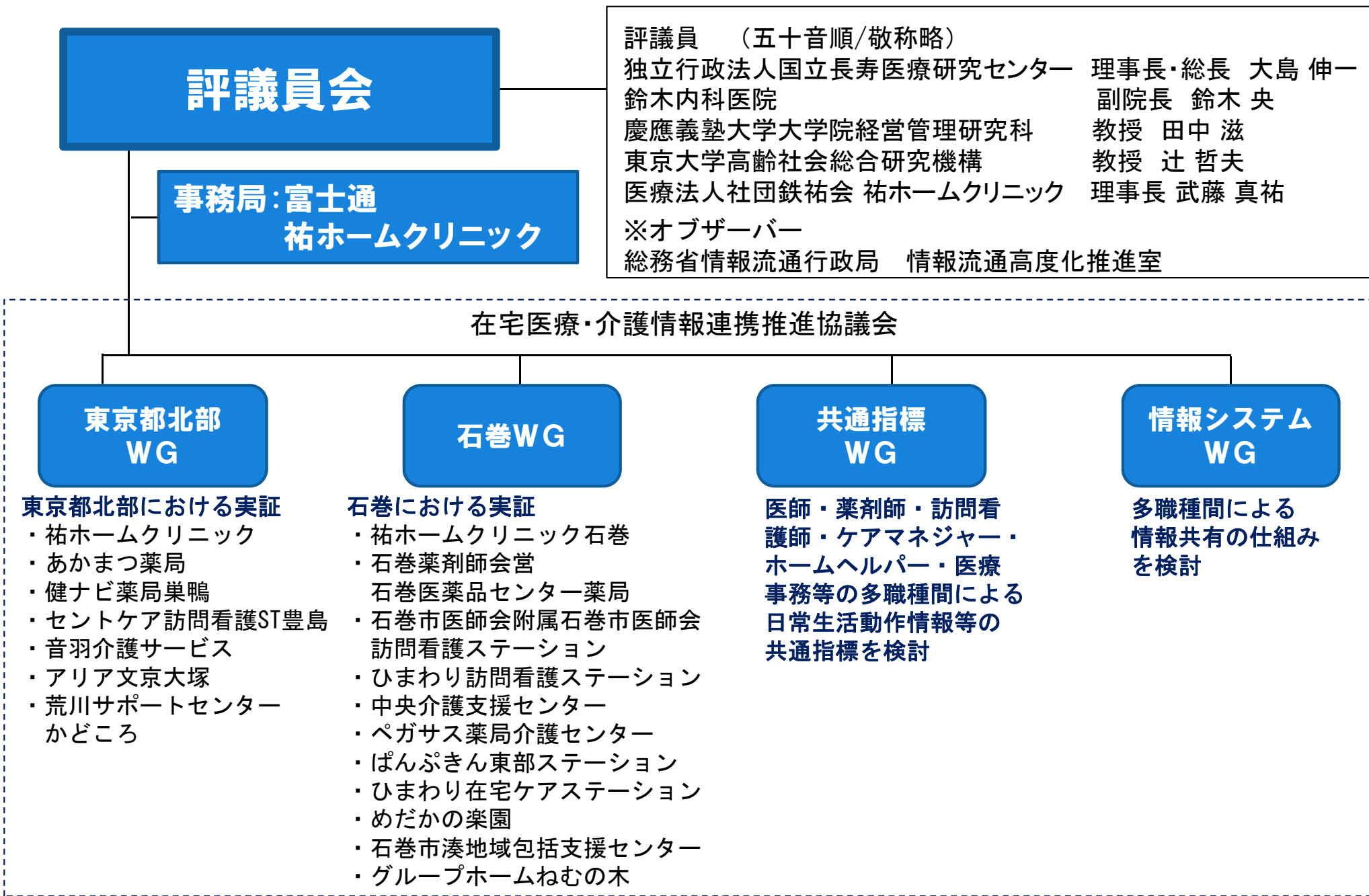
クラウドやモバイル端末を活用した多職種間連携の実現

クラウドやタブレット端末・スマートフォン等を活用すると共に、使いやすいインターフェースを用いて、患者のバイタル情報やケア基礎情報を多職種間で共有するシステムを構築。

個人情報の包括同意を取得して
チーム内で情報共有



1-2. 検討体制



1. 実証実験概要

1-3. 実証実験の対象

1-3-1. 対象職種

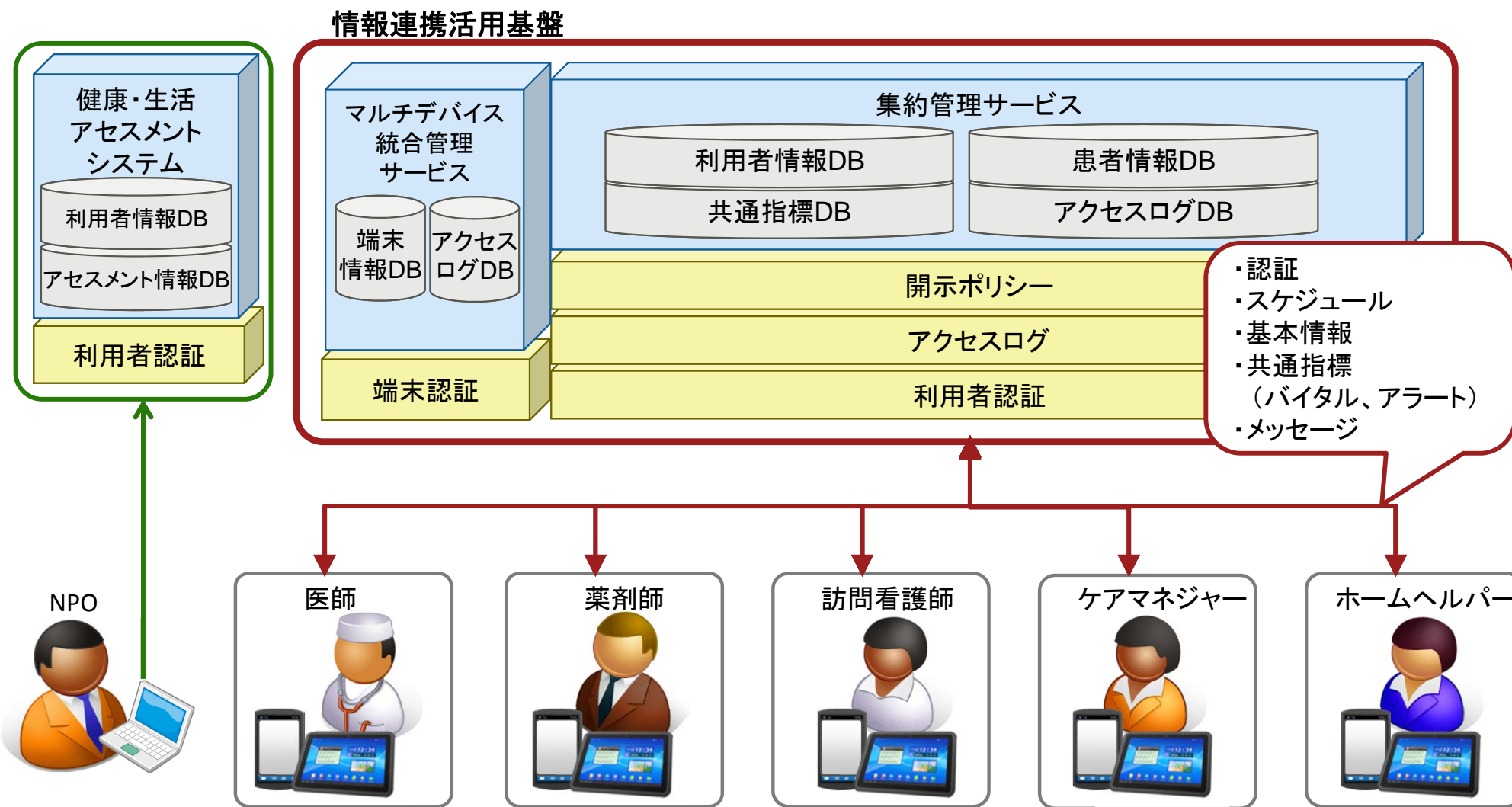
石巻									東京都北部								
	在宅医療機関	訪問調剤薬局	訪問看護ST	居宅介護支援事業所	訪問介護事業所	NPO等	その他	合計		在宅医療機関	訪問調剤薬局	訪問看護ST	居宅介護支援事業所	訪問介護事業所	NPO等	その他	合計
医師	1							1	医師	1							1
看護師	1		3			1		5	看護師	1		1				2	4
薬剤師		2						2	薬剤師		3						3
ケアマネジャー				5			3	8	ケアマネジャー				3				3
ホームヘルパー					2			2	ホームヘルパー					6			6
その他	3			1		1		5	その他	2						1	3
合計	5	2	3	6	2	2	3	23	合計	4	3	1	3	6	0	3	20

1-3-2. 対象患者・利用者

実証地域	参加者区分	事前	事後	増減	増減の内訳(理由)		
					死亡	入院	その他理由による中止
石巻	患者	30	27	-3	-2	-1	0
	家族	13	13				
東京都北部	患者	33	24	-9	-4	-3	-2(転居等)
	家族	15	12				
合計	患者	63	51	-12	-6	-4	-2
	家族	28	25				

2-1. 実証システム概要図

情報連携活用基盤は、各職種別システムと連携して、患者情報等を管理する。各患者・利用者情報の連携は各事業者が患者・利用者の保有している情報のみ連携できる機能としている。各事業者毎に患者情報へのアクセス制限の設定が可能で、その履歴管理を行えるようにしている。



2-2. 共通指標

【基本的な考え方】

概要情報とはせず、日々変化するミクロな情報(既存のADLは不使用)を共有し、最終的には何らかのアクションを起こせる仕組みとする。

【前提条件】

- 職種 : 医師、薬剤師、訪問看護師、ケアマネジャー、ホームヘルパー
 タイミング : 初期(2週間程度) / 治療・サービス中(随時)の両方の内容
 職種別 : 各職種の作業負担感を極力抑えることを目的に、情報項目はミニмумセットとし職種共通
 備考 : 次のアクションへ繋げるための閾値の設定

※以上、共通指標WGにて検討



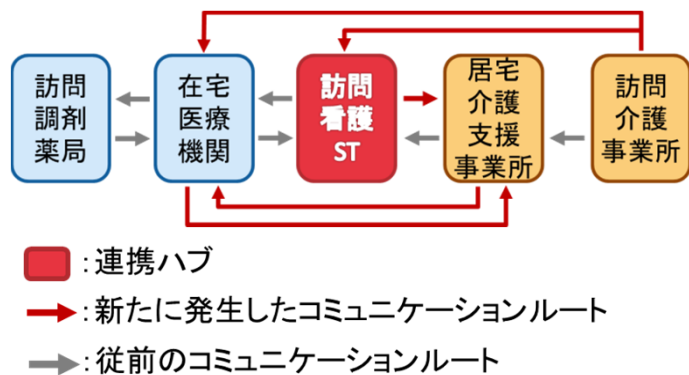
3-1. 多職種連携によるチームアップの実現

3-1-1. 石巻における事例

効果：コミュニケーションの増加

- 本来は、医療従事者、介護従事者はそれぞれの診療やケアの際、介護情報や医療情報等を活用することにより、質が上がるのが期待されるが、メンタルバリア等により積極的なコミュニケーションができず情報を得られていなかった。
- 情報連携活用基盤により、今まで出来ていなかったコミュニケーションが出来るようになった。
- そのことにより、今まで行っていたコミュニケーションの一部が情報連携活用基盤のメッセージに置き換わり、新たなコミュニケーションルートを確認することができ、多くの種類の情報を得られるようになった。

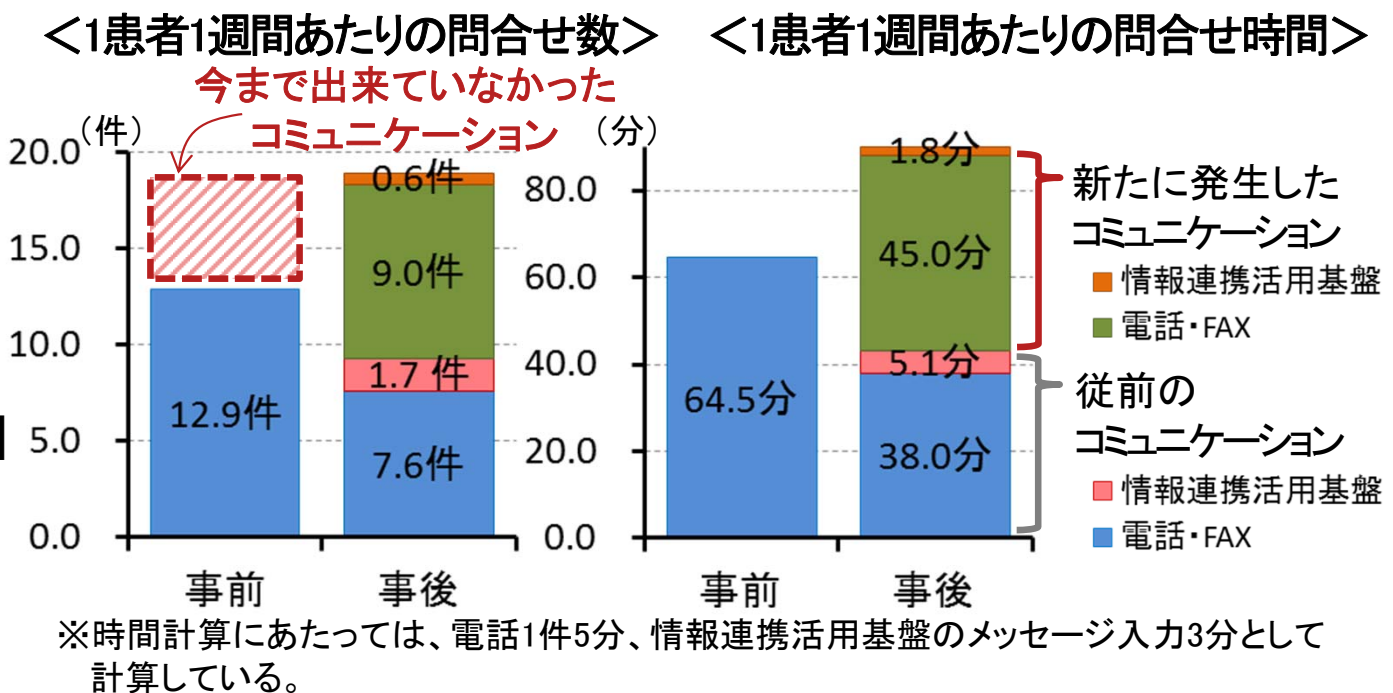
【新たなコミュニケーションルート】



【情報連携活用基盤の画面利用(5ヶ月間)】

画面	利用状況
共通指標情報参照画面	467回
温度板画面	527回
メッセージ新規作成画面	431回

【コミュニケーション量の変化】



3-1. 多職種連携によるチームアップの実現

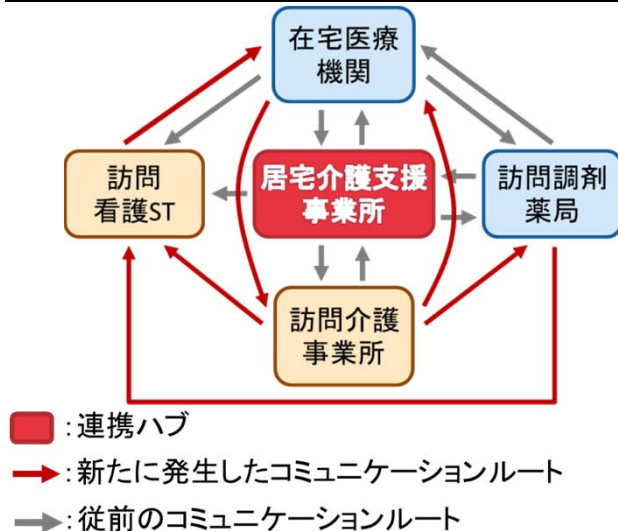
3-1-2. 東京都北部における事例

効果：コミュニケーションの増加、業務量が減少 ⇒ 密度の濃いコミュニケーション

- 本来は、訪問介護事業所のホームヘルパーが日々得られた情報を関係者間で情報共有し、それぞれの職種での診療やケアに活用すべきであったが業務多忙等により出来ていなかった。
- 情報連携活用基盤により、訪問介護事業所が多事業者と直接コミュニケーションがとれるようになった。
- コミュニケーション量が増える一方で、コミュニケーションにかかる時間は減っていることにより、より密度の濃いコミュニケーションを取れるようになった。

【新たなコミュニケーションルート】

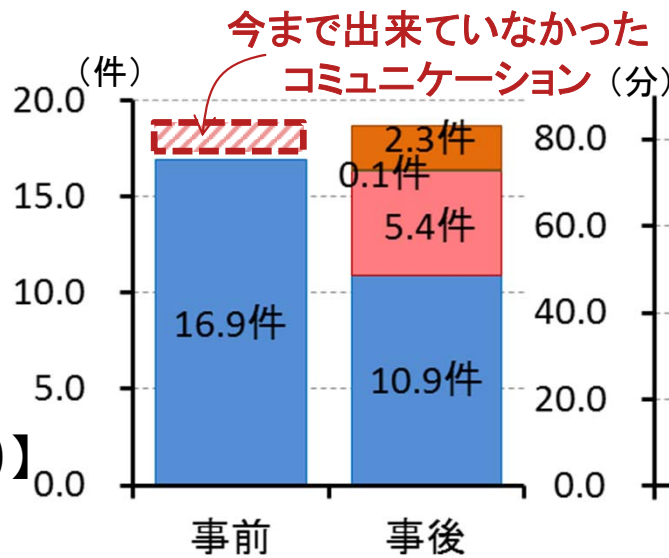
【コミュニケーション量の変化】



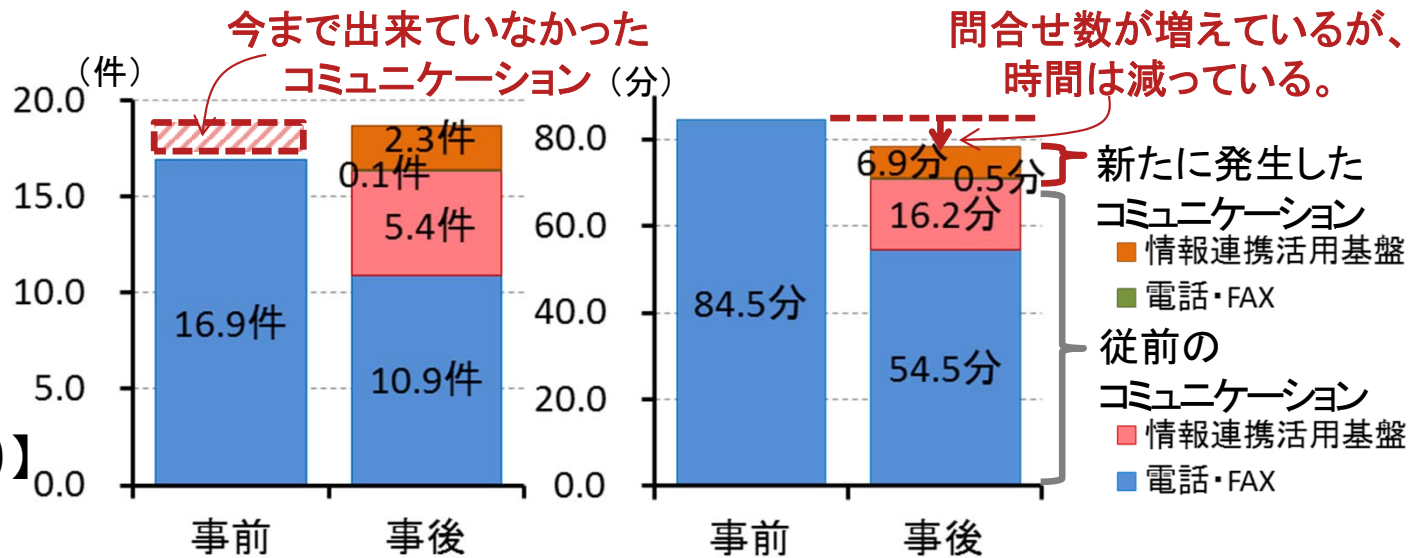
【情報連携活用基盤の画面利用(5ヶ月間)】

画面	利用状況
共通指標情報参照画面	158回
温度板画面	341回
メッセージ新規作成画面	192回

＜1患者1週間あたりの問合せ数＞



＜1患者1週間あたりの問合せ時間＞



※時間計算にあたっては、電話1件5分、情報連携活用基盤のメッセージ入力3分として計算している。

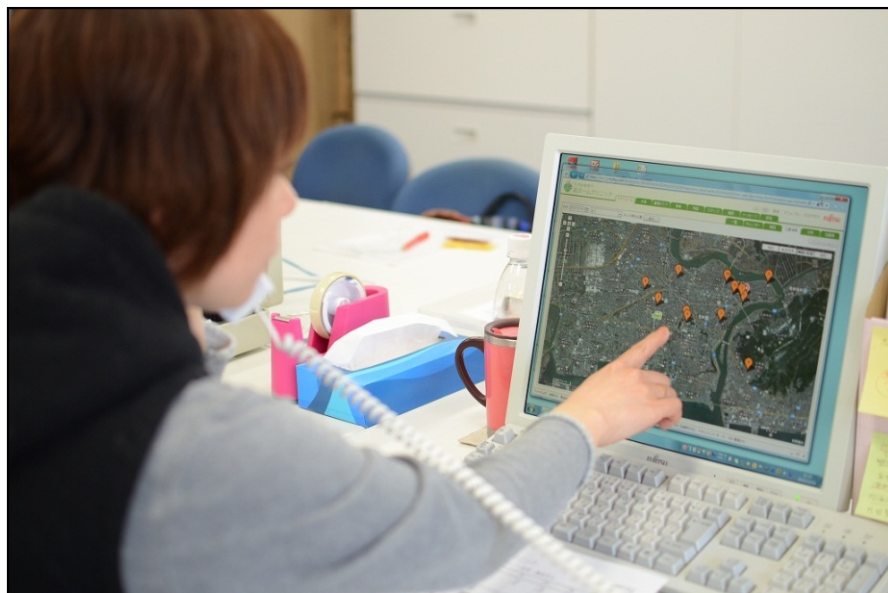
3-2. 現場での患者・利用者情報確認の実現

- ①患者宅でのバイタル情報を入力。閾値を超えた場合は、その場でアラートが確認できる。
- ②急患の連絡を受け、GPSにより現在地を把握し、訪問スケジュールを再調整できる。
- ③現地到着までに、在宅医師は患者情報をタブレットで確認し、患者と向き合える。

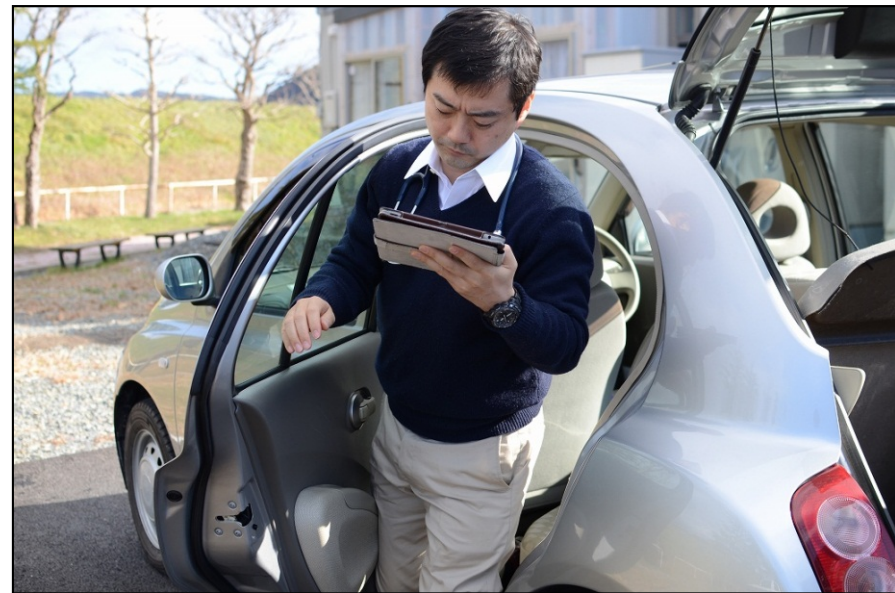
＜①訪問看護師が患者宅でバイタル入力＞



＜②往診チームのスマートフォンから位置特定＞



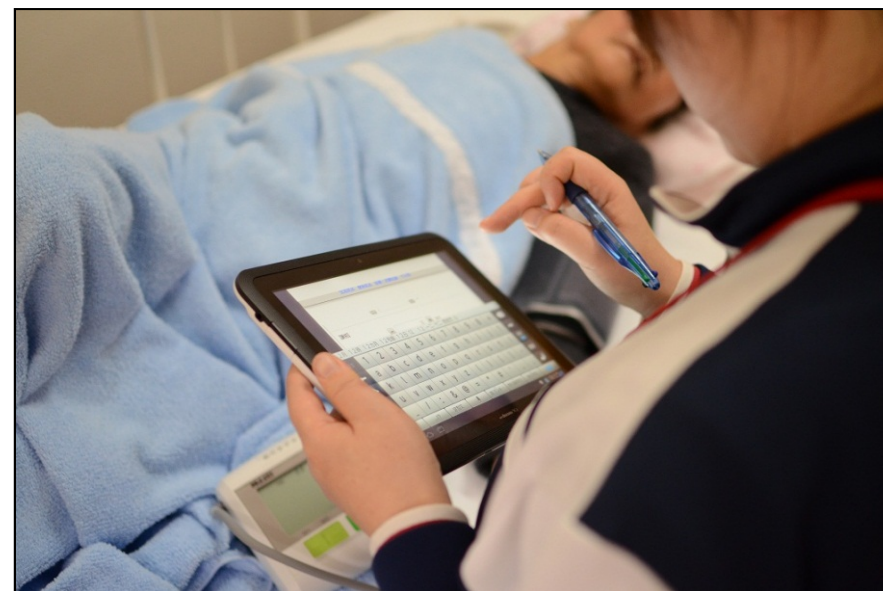
＜③緊急往診先移動中に情報参照する医師＞



3-2. 現場での患者・利用者情報確認の実現

- ①,②モバイル環境により患者・利用者に関する共通指標を素早く共有する事が可能。
- ③画面のタッチ操作で直感的な情報登録が出来るため、簡単な操作教育で利用が可能となる。

<①施設の介護職が共通指標を入力>



<②往診チームのスタッフがバイタルを入力>



<③共通指標の入力画面(スマートフォン版)>



3-3. 社会への認知

- ICTを活用した在宅医療・介護情報連携について情報発信を行い、多くのメディアに取り上げられ社会認知に繋がった。

講演・意見交換	14件
テレビ	2件
新聞	10件
Web	19件
その他	4件
計	49件



NHK「往診先生の挑戦」広がる在宅医療の可能性(全国放送、40分)



在宅医療介護情報連携活用基盤を利用して多職種による情報共有(富士通Web、NHK)



在宅医療介護情報連携活用基盤を利用してケアマネジャーが情報確認している様子(NHK)

4-1. 現場での負担感

- 情報共有の効果は認めるものの、「情報入力」に対しては、現場で負担感が高い。
- 主な理由は、「業務システムとの二重入力」「ICTリテラシーが必ずしも高くない」の課題あり。

【課題】

居宅介護支援事業所	<ul style="list-style-type: none">□ 介護業務システムとの二重入力が非常に手間となっており、介護業務システムとの情報項目の互換性が求められる。
訪問介護事業所	<ul style="list-style-type: none">□ ホームヘルパー等は業務でタブレット・スマートフォンなどのICTデバイスと接する機会が少なく、現時点ではICTリテラシーが必ずしも高くない。
訪問看護ST	<ul style="list-style-type: none">□ 患部を撮影する際、片手で衣服を押え、片手でタブレット端末で写真を撮影することが困難。□ 現場での移動しながらの情報入力は困難。電子キーボードに不慣れ。

【解決案】

運用面	<ul style="list-style-type: none">□ 情報入力を支援するICTサポーターを地域で育成。入力作業の分業を図る。
システム面	<ul style="list-style-type: none">□ 介護業務システムとの機能連携を実現し、二重入力を回避する。□ パソコンやスマホなどのマルチデバイスへの対応拡大。

4-2. 運用面の課題

【課題】

対象とする事業者の検討

- 本実証では、参加事業者が限られており、各事業者が持つ全患者・利用者の情報共有は行っていない。
- そのため、電話・FAXと情報連携活用基盤による情報共有が混在したり、複数ベンダーの異なるシステムが混在し、業務プロセスが複雑化。

対象とする患者・利用者の検討

- 情報共有する意義が高いと思われる患者の選定(患者の症状、時間軸)方法の未決定。

対象患者の決定者の検討

- 情報連携活用基盤にて情報共有すべき患者をどの職種が決定するか(医師、ケアマネジャーなど)の役割が未決定。

【解決方法】

□ 情報共有の運用ルールを地域内で合意形成してから進める

□ 地域内の全事業者の参加を促進

→カナミック等、マルチベンダー間での共通インターフェース作成を検討

□ 情報連携する患者の選定方法の決定

5-1. 普及推進にあたってのポイント

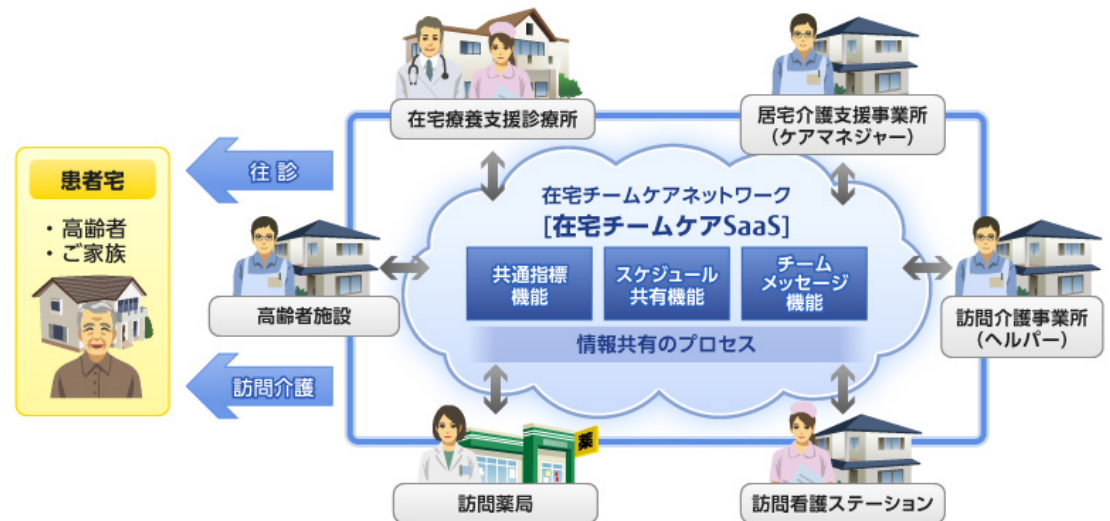
- 在宅医療・介護の情報連携は、新しい取り組みであり、今後継続利用が進む中で新たな機能要件や運用上の課題が出てくることが予想される。
普及のためには、現場運用に対応する継続した情報連携活用基盤の機能改善が必要であり、開発投資とシステムメンテナンスのコスト負担が課題となる。

＜解決策案＞

- ・ ノウハウを民間でサービス化し、広く他地域でも利用してもらう。
- ・ 民間サービスとすることで、企業による開発投資で機能強化の継続性を図る。



実証実験のノウハウをサービス商品化。
2013年5月以降に有料サービスとして提供開始予定。（富士通）



在宅医療介護情報連携活用基盤は、在宅チームケアSaaSとして機能強化を継続していく。（富士通）

5-2. 普及推進にあたっての課題

□ SS-MIX2との連携

- ✓ 病診連携や病病連携と、本実証の「診療所－介護連携」との連携パスが必要。
- ✓ 直接、病院と介護サービス事業所が連携すると膨大な量の情報を病院、介護サービス事業所が取り扱う必要が生じてしまう。
- ✓ 在宅医療機関がハブとなり、情報の取捨選択の上、連携を実現していくことが望ましい。

□ 相互乗り入れのためのインターフェースの検討

- ✓ 各地域で在宅医療介護の情報連携を実現するICT基盤の乱立を防ぐ必要がある。
- ✓ そのため、それぞれの地域の情報連携活用基盤同士が相互に乗り入れ（連携）できるよう、共通インターフェースの検討が必要である。

□ 業務システムとの連携


- ✓ 多くの介護サービス事業者は、介護保険関連の業務システムを保有しており、情報連携活用基盤との二重入力が負担となっている。
- ✓ そのため、業務システムとの連携が必要である。

□ 多職種情報連携のためのコスト

- ✓ 情報入力等の新たに発生する作業負荷が小さくなく、多職種連携のための情報基盤等の整備が必要であるため、それらに対してある程度診療報酬、介護報酬等の手当てが必要であると考えられる。

□ 個人情報包括同意

- ✓ 各事業者それぞれが患者と個人情報の同意を得ることは非現実的である。包括同意を取るためのガイドライン等の整備が必要である。



医療ICカードを活用した 医療情報連携基盤構築の実証実験 概要資料

「医療ICカードを活用した医療情報連携基盤構築の実証実験」
実証実験推進委員会・実証フィールド部会

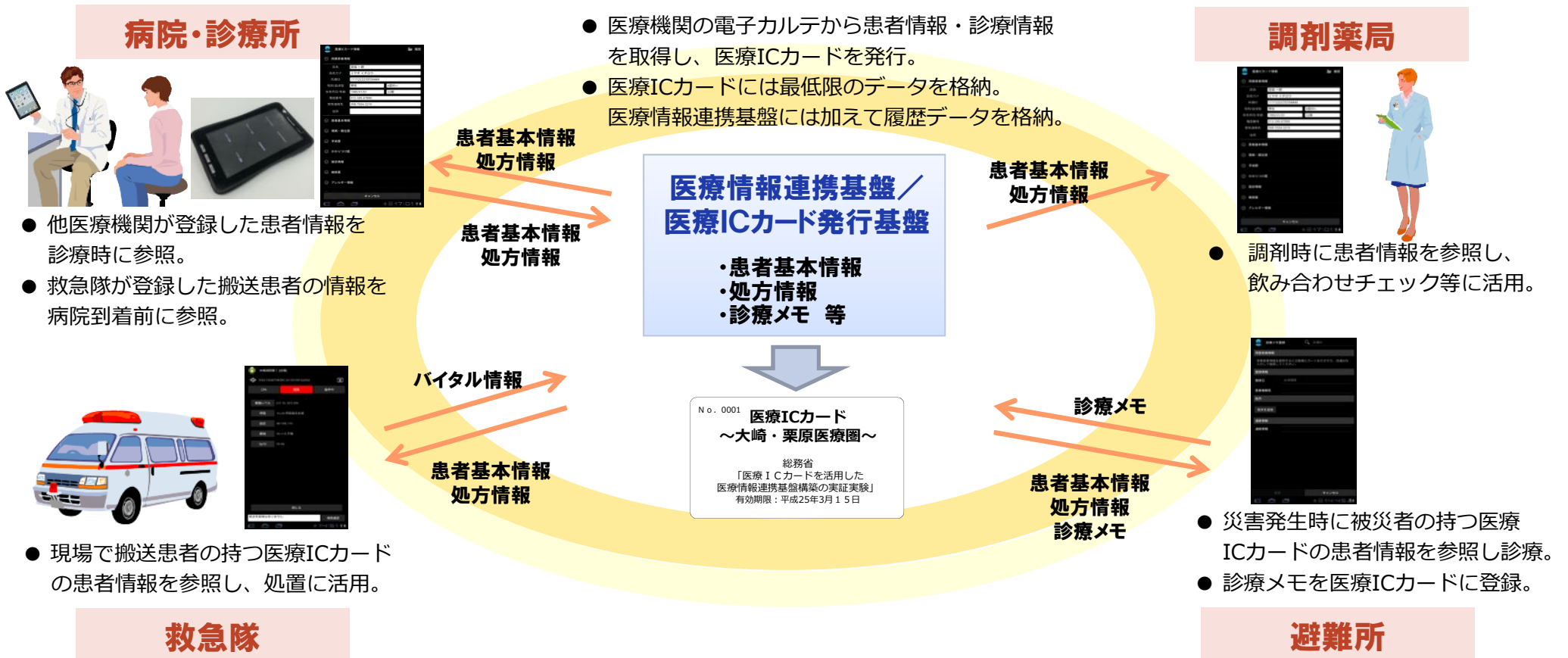
1. 実証実験の概要

◆ 医療ICカードを介した医療関係者間の情報共有の実現

必要最低限の患者情報・診療情報を医療ICカードに格納し、
医療関係者(医師、薬剤師、救急隊等)間でタブレット端末を用いて情報を共有した。

◆ 災害発生時の医療ICカードの有用性を検証

災害発生時の避難所診療等において、医療ICカードが有効であるか検証を実施した。

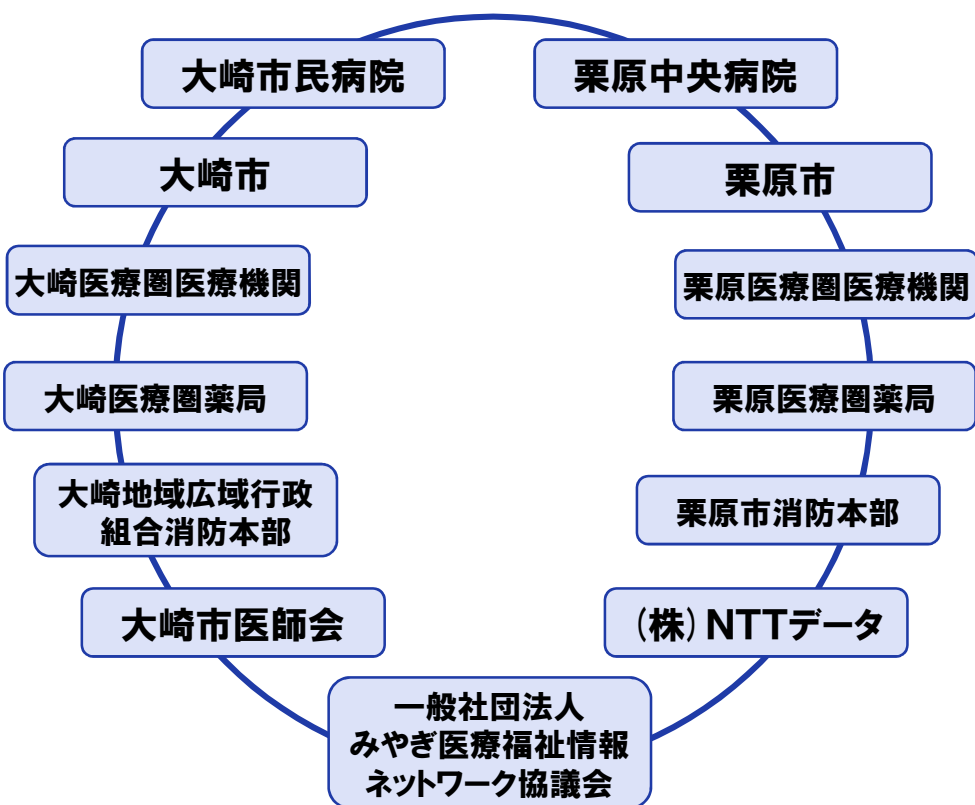


1. 実証実験の概要 . . . 実施体制図

本実証実験は、宮城県の大崎医療圏、栗原医療圏にある医療機関、薬局、消防本部にご協力いただき検証を実施した。

本実証事業運営の組織図(体制図)

宮城県の大崎医療圏、栗原医療圏の医療機関、薬局、消防本部のご協力のもと、実証実験を実施した。

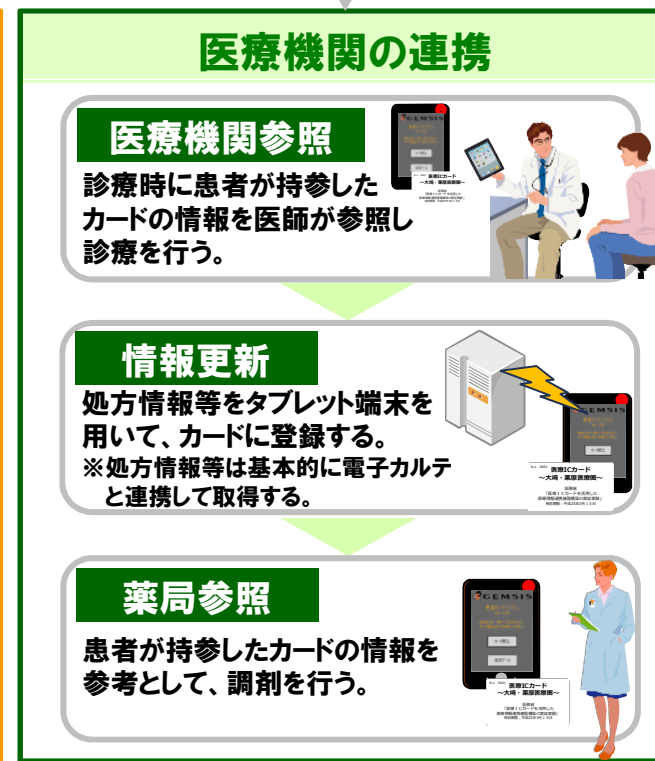
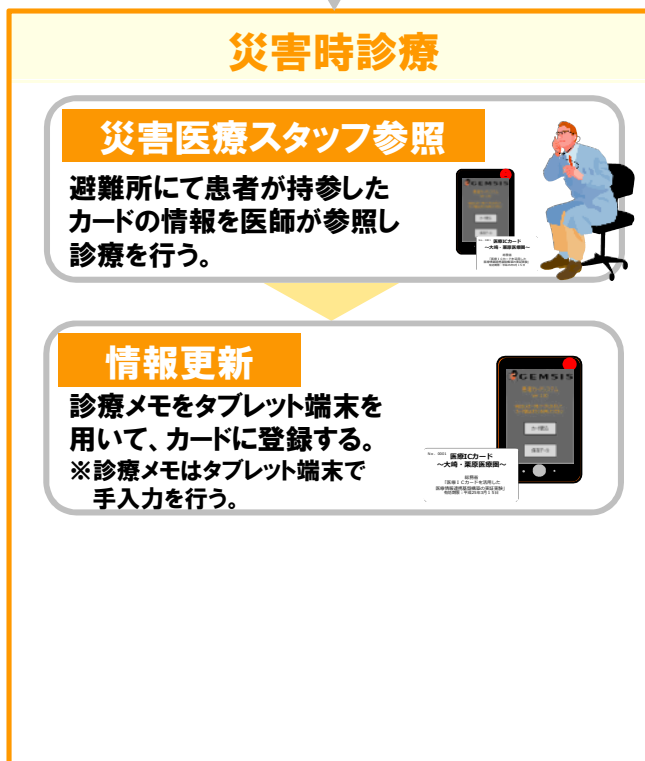


実証参加機関

大崎 医療圏	中核病院	大崎市民病院
	診療所 ／ 病院	永仁会病院、近江医院、鎌田内科クリニック、 塩沢整形外科クリニック、富樫クリニック、 鶴田整形外科医院、早坂整形外科、 穂波の郷クリニック
	消防本部	大崎地域広域行政 事務組合消防本部
	調剤薬局	アイン薬局 古川店、佐々木薬局、 正明薬局、ほなみ薬局、ヨネキ薬局
栗原 医療圏	中核病院	栗原市立栗原中央病院
	診療所 ／ 病院	栗原市立栗駒病院、栗原市立瀬峰診療所、 栗原市立高清水診療所
	消防本部	栗原市消防本部
	調剤薬局	アイン薬局 宮野中央店、 アイン薬局 築館店、今秀薬局 中央店、 仙台調剤 栗原店

1. 実証実験の概要 . . . 医療ICカード利用の流れ

実証実験では、以下の流れで医療ICカードを医療関係者に活用いただき、検証を行った。



1. 実証実験の概要 . . . 検証項目

医療ICカードを同意患者に発行し、様々なシーンにおいて、参加機関の方にタブレット端末から医療ICカード内の情報を参照することで、その効果を検証した。

① 救急搬送

模擬検証も実施

- 救急搬送時に患者が保有している医療ICカードから、患者情報を取得して、病院前救護に活用する。



② 災害時診療

模擬検証のみ実施

- 災害時に災害拠点病院・避難所にて、被災者が保有している医療ICカードから患者情報を取得して、災害時医療に活用する。
- 医療ICカードに災害時用診療メモを格納して、医師の引継ぎの際に活用する。

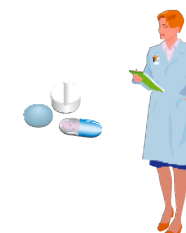
③ 病院・診療所間の連携

- 医療ICカードに最低限の患者情報を格納して、医療機関間で情報共有する。



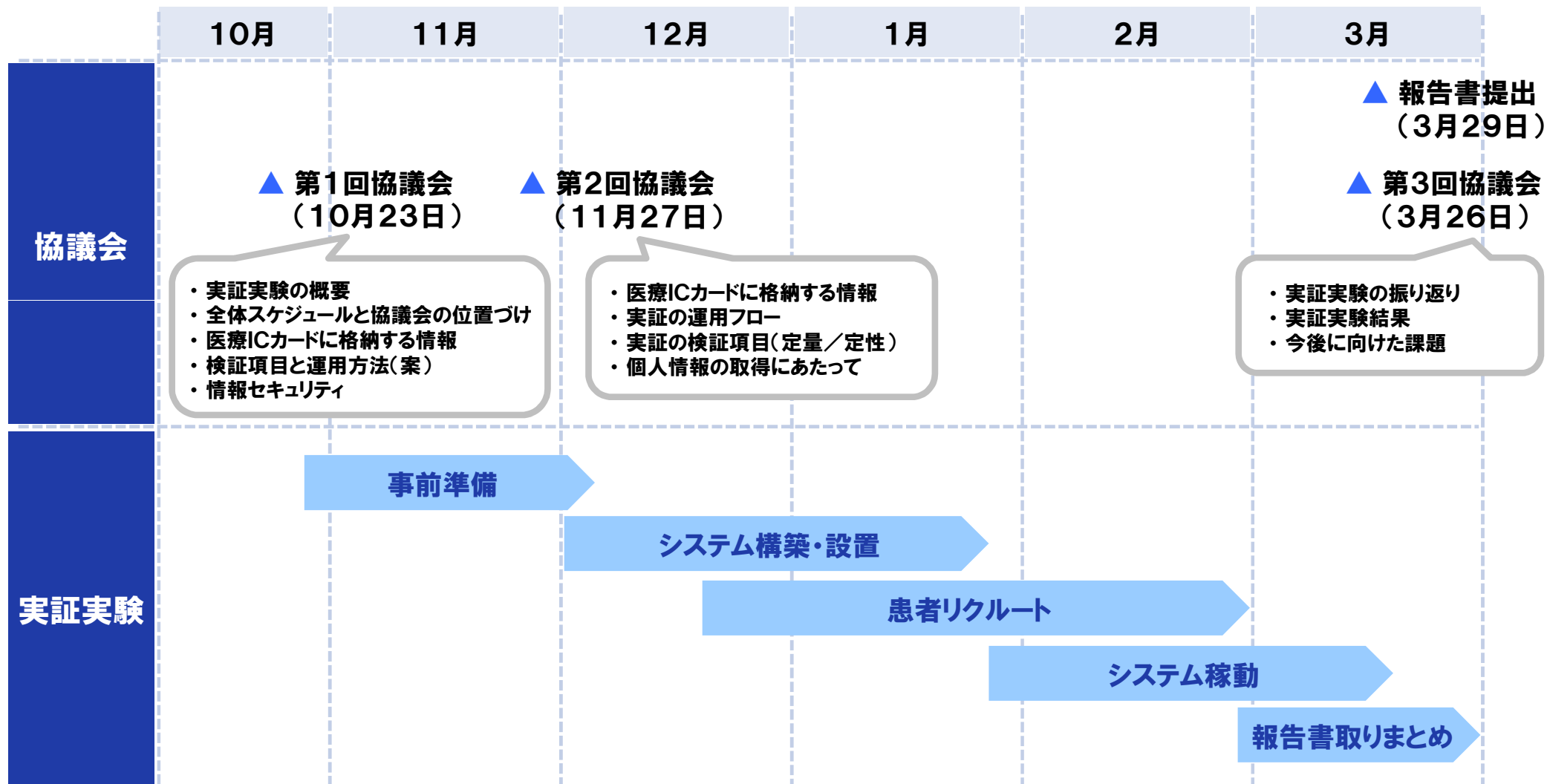
④ 病院・診療所と薬局間の連携

- 医療ICカードに最低限の患者情報を格納して、医療機関と薬局間で情報共有する。



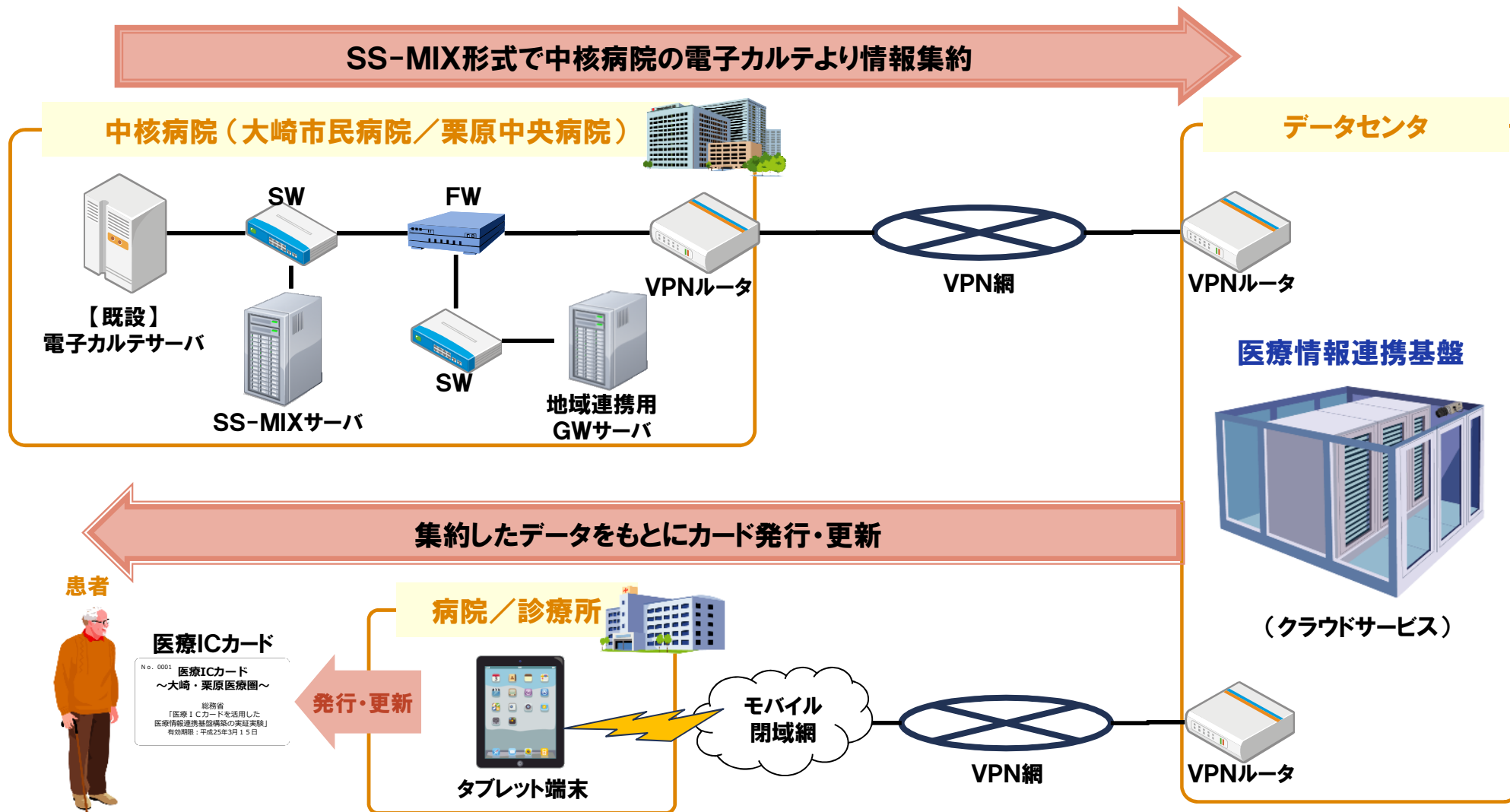
1. 実証実験の概要 ... 実施スケジュール

以下のスケジュールで実証実験を進めた。



2. 実証実験のポイント . . . 医療情報活用基盤

中核病院の電子カルテシステムからSS-MIX形式でデータを抽出して、データセンタに集約し、管理している。集約した情報より、タブレット端末を用いてカードを発行・更新する。



2. 実証実験のポイント . . . ミニマムデータセット:発行時登録

医療ICカードに格納するデータについて、以下の手順で選定をした。

- 「救急搬送」、「災害時診療」、「病院・診療所間の連携」、「病院・診療所と薬局間の連携」というシーンを想定し、必要と考えられる項目を選定。
- 電子カルテ情報を交換するための標準仕様(SS-MIX標準化ストレージ)を参照し、情報の入手方法(電子カルテとの連携もしくは手入力)を決定。
- カード容量から医療ICカードに格納する文字数、データの個数を調整した。

大項目	中項目	項目数	
		サーバ	ICカード
患者基本情報	氏名	1	1
	フリガナ	1	1
	性別	1	1
	生年月日	1	1
	血液型	1	1
	住所	1	1
	電話番号	1	1
	緊急連絡先	1	1
	現病・既往歴	現病・既往歴(診療所)	1
	診断病名	無制限	8
	開始日付	無制限	8
	終了日付	無制限	8
	転帰	無制限	8

大項目	中項目	項目数	
		サーバ	ICカード
手術歴	概要	1	1
	詳細	1	—
かかりつけ医	かかりつけ医1	1	1
	かかりつけ医2	1	—
禁忌情報	禁忌処置1	1	1
	禁忌処置2	1	—
継続薬	継続薬	1	1
アレルギー情報	アレルギー名(診療所)	1	1
	アレルギー名	無制限	3
感染症情報	特定感染症への感染	1	1
	感染症名(診療所)	1	1
	感染症名	無制限	—
その他特記事項(必須処置)		1	1

2. 実証実験のポイント . . . ミニマムデータセット:更新時

医療機関での診察後に更新する情報として、「処方」、「連絡情報」を選定した。

大項目	中項目	項目数	
		サーバ	ICカード
処方	オーダー日付	無制限	10
	オーダー発行者		
	入力組織 (診療科)		
	オーダー施設名		
	薬品名		
	要求与薬量		
	要求剤形		
	要求調剤量		
	薬剤部門への 指示		
	指示		
り 複 数の 可能 性 あ	日数	2	2
	用法		
	開始日		
	終了日		
連絡 情報	登録日時	1	1
	内容		

大項目	中項目	項目数				
		サーバ	ICカード			
注射	オーダー日付	無制限	—			
	オーダー発行者					
	入力組織(診療科)					
	オーダー施設名					
	薬品名					
	要求与薬量					
	薬剤部門への指示					
	指示					
	可 複 能 数 性 の あ り			注射手技	2	—
				開始日		
終了日						
検体 検査	オーダー日付	無制限	—			
	オーダー発行者					
	入力組織(診療科)					
	オーダー施設名					
	検査項目名					
	検査値					
	単位					
	基準値範囲					
異常フラグ						
検査日時						

3. 実証実験の結果 . . . 実施結果

約2カ月の実証実験と、2回の模擬検証を実施して、「救急搬送」、「災害時診療」、「病院・診療所間の連携」、「病院・診療所と薬局間の連携」の4つのシーンにおける医療ICカードの効果を検証した。

実証実験の実施結果

約350名の患者に同意をいただき、
約2ヵ月実証実験を実施した。

【実証事業の同意参加者数】

344名

大崎市民病院申込:149名
栗原中央病院申込:105名
その他病院・診療所申込:90名

【実証期間】

2013年1月28日(月) ~
2013年3月15日(金)

模擬検証の実施結果

【実施日時】

第1回 大崎医療圏 2013年2月8日(金)
第2回 栗原医療圏 2013年2月24日(日)

【実施内容】

以下のシーンを想定してシミュレーションを実施した。

救急搬送パターン①・・・慢性疾患の患者が外傷で搬送される
救急搬送パターン②・・・慢性疾患の患者が意識障害で搬送される
救急搬送パターン③・・・急性期の治療直後の患者が意識障害で搬送される
災害時診療パターン①・・・慢性疾患の患者が負傷している
災害時診療パターン②・・・がん治療中の患者が背部痛を訴えている



3. 実証実験の結果 . . . ① 定性的評価

ご協力いただいた機関に対して、アンケート調査を実施し、定性的に評価を行った。

実証実験における評価点

■ 共通

- 今回設定したミニマムデータセットの項目は、特に**救急搬送および災害時診療では、概ね全て活用**されていた。ただし、平時の診療では、自院の電子カルテ等の情報を参照できる環境があるため、活用されない場合もあった。

■ 救急搬送

- 救急現場において、**意識障害のある患者等**を搬送する場面では特に有用である。
- 搬送先病院において、現病・既往歴、継続薬、アレルギー情報等が患者到着前に分かるのは**準備(複数診療科での対応等)に有用**である。
- 搬送先病院において、**外傷や事故現場の静止画**を見ることにより、**状態を予測して受入準備**ができる。

■ 災害時診療

- **継続薬の情報は有用**である。ただし、**用法/用量まで入っていないと、情報として不十分**である。

実証実験における課題

■ 共通

- タブレット端末での**入力作業が煩雑**である。
- タブレット端末の操作に慣れていないため、**操作に手間取ってしまい**、患者を待たせてしまう。

■ 救急搬送

- 救急現場において、**医療ICカードの有無を確認**することは難しい。
- 救急現場においては、人命救助が最優先であるため、**タブレット端末での情報入力を行う運用は現実的**ではない。
 - バイタルサインの伝達は口頭で十分である。
- アレルギー情報等、医療ICカードの情報を鵜呑みにすることは危険である。**情報の信頼性をどのように担保するか**が課題。

■ 災害時診療

- **タブレット端末での情報入力が煩雑**である。リアルタイムに入力できる仕組みが必要である。

■ 病院・診療所と薬局間の連携

- 調剤薬局から病院・診療所への連絡(疑義照会)により、**処方内容が変更になる可能性**があるため、医療ICカードに**変更後の情報を反映する手段を検討**する必要がある。

3. 実証実験の結果 . . . ②定量的評価(1/2)

実証実験では、医療ICカードがある場合とない場合の対応時間を計測して比較をした。

	① 救急搬送に関する評価項目			② 災害時診療に関する評価項目	
	救急隊が患者情報を把握するまでの時間	救急隊が病院へ患者情報を伝達する時間	患者病院到着から処置開始までの時間(※)	医師が被災者情報を把握するまでの時間	医療ICカード内の診療メモの有無による引継ぎ時間
医療ICカードありの場合	1分52秒 (サンプル数:6件)	1分05秒 (サンプル数:6件)	延べ時間 4分09秒 (サンプル数:6件)	5分37秒 (サンプル数:4件)	5分57秒 (サンプル数:4件)
医療ICカードなしの場合	2分59秒 (サンプル数:6件)	1分15秒 (サンプル数:6件)	延べ時間 31分14秒 (サンプル数:6件)	6分36秒 (サンプル数:4件)	6分36秒 (サンプル数:4件)
結果	統計分析を行った結果、有意差は表れなかった。しかし、個別の事象を確認すると十分に効果が見られるケースがあり、サンプル数が少なかった影響があったと考えられる。				
分析	患者の既往歴や継続薬の確認の仕方が医療ICカードの内容を確認するような方法に変化しており、患者の回答方法によっては短縮する可能性が見られた。	医療ICカード情報と同等の内容を確認のため、口頭連絡しており、時間の変化は無いと考えられる。	医療ICカードの情報を閲覧する事で、救急隊からの連絡時に医師をオンコールしたケースがあり、患者容態によっては効果があると考えられる。	患者の既往歴や継続薬の確認の仕方が医療ICカードの内容を確認するような方法に変化しており、患者の回答方法によっては短縮する可能性が見られた。	前回の診療の内容について、患者に対して再確認を行う事が多く、そのため問診時間が短縮する傾向はみられないと考えられる。

※ 模擬実験においては、実際に機材の準備が出来なかったため、準備が必要な機材をチェックし、後にその機材を準備するのにかかる時間を計測し、模擬実験時の問診開始～処置開始の時刻+機材の準備にかかるであろう時間の述べ時間の合計を患者病院到着から処置開始までの時間とした。並行して準備を行った場合は、延べ時間は短縮する可能性はある。

3. 実証実験の結果 . . . ②定量的評価(2/2)

実証実験では、医療ICカードがある場合とない場合の対応時間を計測して比較をした。

	③ 病院・診療所間の連携に関する評価項目		④ 病院・診療所と薬局間の連携に関する評価項目	
	1患者あたりの平均問診時間 (中核病院)	1患者あたりの平均問診時間 (その他病院・診療所)	1患者あたりの平均滞在時間 (調剤薬局)	
医療ICカード ありの場合	4分30秒 (サンプル数:44件)	5分19秒 (サンプル数:42件)	17分57秒 (サンプル数:22件)	【滞在時間10分以下の群】 6分42秒 (サンプル数:7件) 【滞在時間10分以上の群】 23分12秒 (サンプル数:15件)
医療ICカード なしの場合	6分23秒 (サンプル数:13件)	7分05秒 (サンプル数:39件)	8分59秒 (サンプル数:338件)	【滞在時間10分以下の群】 6分18秒 (サンプル数:272件) 【滞在時間10分以上の群】 19分48秒 (サンプル数:66件)
結果	平均時間は概ね短縮されたが、統計的に有意差は表れなかった。		平均時間は増加し、統計的に有意差が表れた。	
分析	サンプルを取得した患者は、ほとんどが再診の患者であり、既にカルテ上に患者情報があった。そのため、医療ICカードが無い場合においても、医療ICカードに含まれるような患者情報の確認が出来たため、差が表れなかったと考えられる。		薬局へのヒアリング結果から、医療ICカード利用者から実証実験に対する質問があり、それらに回答を行ったため時間がかかったことが分かっており、これらの回答時間や、通常確認することの無い処方箋以外の情報を確認したため平均滞在時間が増加したと考えられる。ただし、医療ICカードありの方が滞在時間10分以上のサンプルの割合が多く、常に混雑している薬局数機関のサンプルの割合が高かった。実際には本実証実験の結果ほど医療ICカードを参照すると滞在時間が伸びるわけではないと考えられる。	

3. 実証実験の結果 . . . ③総合評価

本実証実験の総合評価は以下の通りである。

項目	総合評価・課題	解決方法案
医療ICカード格納データ (ミニマムデータセット)	<ul style="list-style-type: none"> ● 今回設定したミニマムデータセットの項目は、概ね全て活用されており、特に過不足はないとの結果であった。ただし、情報源やタイムスタンプ、継続薬の用法/用量等、詳細については<u>さらなる検討が必要</u>である。 ● 電子カルテから自動抽出したデータより、<u>重要度の高いものを医師の価値判断に基づき選定する作業が必要</u>である。 <ul style="list-style-type: none"> - 電子カルテの病名等は重要度に関わらず、全ての情報が登録されているため。 ● 救急・災害等の時間が限られた現場では、参照する情報について、<u>有用な情報のプライオリティを付ける</u>ことも必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実際の現場に導入された際に、定期的にミニマムデータセットの振り返りを行い、精度を上げる。 ● 学会等にてミニマムデータセットの詳細について検討を行う。 ● 重要度の高いデータについて、システムで自動的に抽出する仕組みを検討する。
医療ICカード格納データの登録/更新方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 医師の価値判断に応じて、<u>人手による医療ICカード情報の修正</u>が発生。 ● <u>人手により運用する作業の省力化が課題</u>である。 ● <u>電子カルテ未導入の医療機関の場合、医療ICカード情報の登録/更新作業の自動化ができない。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 上述の通り、システムで自動的に電子カルテ上の修正情報を抽出し、反映する仕組みを検討する。 ● 電子カルテ未導入の場合、医事会計システム(レセコン)等の既存の院内システムと連携し、登録/更新作業の自動化を図る。
個人情報の取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ● 医療ICカード内に個人情報を収めるにあたり、<u>利用機関を明示の上、患者の同意を取得する必要</u>がある。 ● 複数自治体が参加する場合、<u>自治体ごとに定める個人情報保護条例への準拠が必須</u>である。 	—
医療ICカードの読取り 端末/アプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 医療ICカード情報を読み取る端末については、<u>利用施設・利用者の状況に合わせて電子カルテ端末等でも利用できる仕組みとする必要</u>がある。 <ul style="list-style-type: none"> - タブレット端末では画面が小さい、操作に慣れないと感じる利用者もいるため。 ● タブレット端末での<u>入力作業の簡便化が必要</u>である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子カルテ端末に、医療ICカード情報を表示する機能を付ける。 ● タブレット端末に音声入力やデジタルペン、選択式テンプレート等の機能を付け、入力作業の簡便化を図る。

3. 実証実験の結果 ミニマムデータセット／共通IDの評価

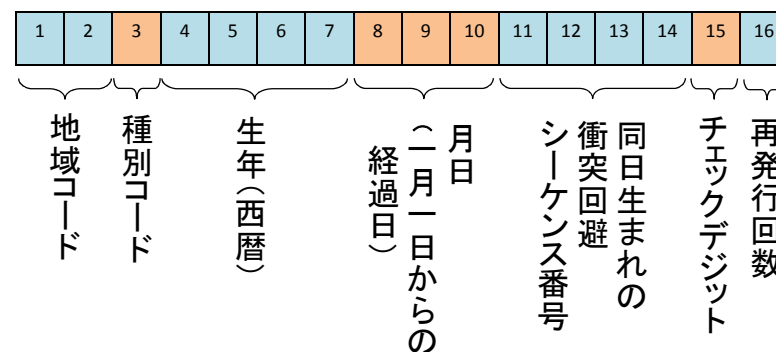
ミニマムデータセット及び共通IDについては、実証実験を通じてその有用性や課題が明らかになった。

ミニマムデータセットの評価

	病院・診療所・ 薬局間の連携	救急搬送	災害時診療
8割以上の 利用者から 必要と された項目		<ul style="list-style-type: none"> ■氏名 ■性別 ■生年月日 ■血液型 ■現病・既往歴 ■手術歴 ■かかりつけ医 ■継続薬 	<ul style="list-style-type: none"> ■氏名 ■性別 ■生年月日 ■現病・既往歴 ■手術歴 ■継続薬 ■アレルギー情報
5割以上の 利用者から 必要と された項目 (8割以上は 除く)	<ul style="list-style-type: none"> ■現病・既往歴 ■継続薬 	<ul style="list-style-type: none"> ■住所 ■電話番号 ■緊急連絡先 ■アレルギー情報 ■感染症情報 	<ul style="list-style-type: none"> ■血液型 ■住所 ■電話番号 ■緊急連絡先 ■かかりつけ医
2割以上の 利用者から 必要と された項目 (5割以上は 除く)	<ul style="list-style-type: none"> ■禁忌情報 ■アレルギー情報 	<ul style="list-style-type: none"> ■禁忌情報 ■必須処置 ■処方情報 	<ul style="list-style-type: none"> ■禁忌情報

共通IDの評価

共通IDは全16桁、0-9の数字を使用し、再発行回数のみ0-9、A-Zを使用する。



本実証実験においては、医療情報連携基盤上で共通IDを発行し、各医療機関で使用している診察券番号と紐付けを行い、運用を実施した。

その結果、問題なく運用することができた。共通IDについては、本実証実験で策定した体系を他地域においても活用できると考えられる。