
情報通信技術及び人材に係る仕様書(平成23年度版)
概要版
(医療分野)シームレスな地域連携医療

平成24年3月

総務省情報流通行政局地域通信振興課

目次

はじめに

1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

2. シームレスな地域連携医療における導入・運用手順と推進体制

3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

はじめに

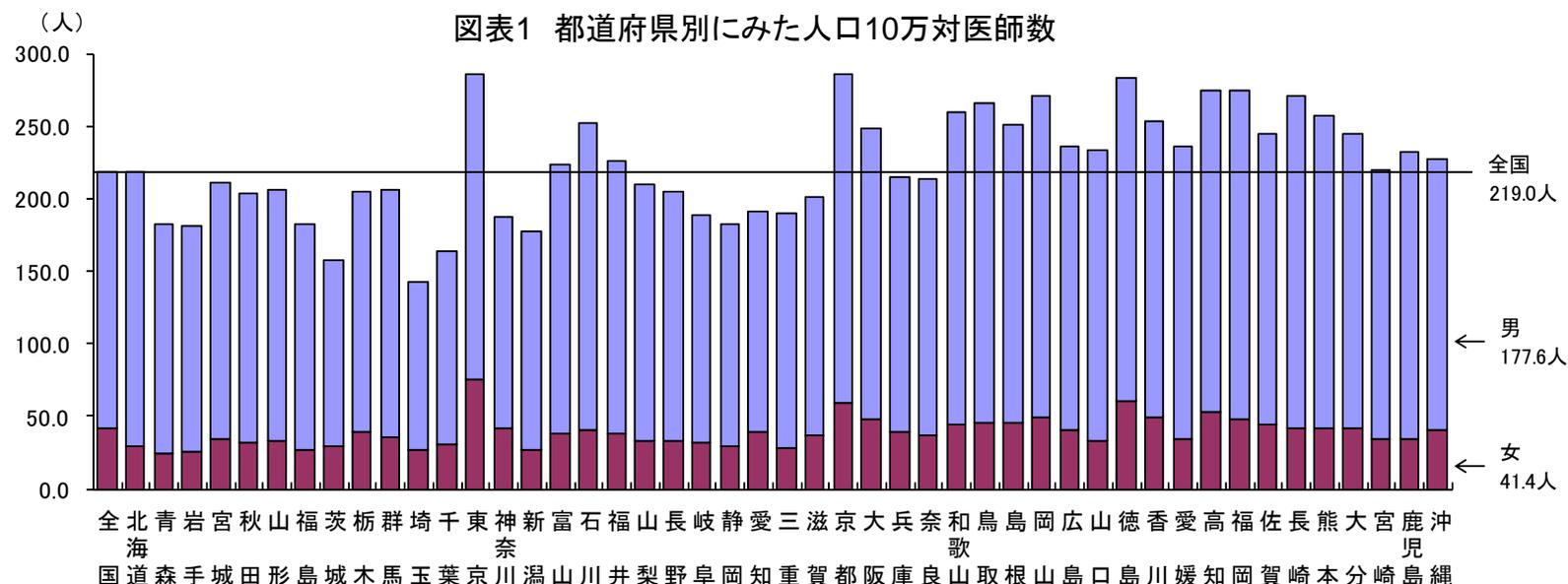
本書の位置づけと目的

- 総務省では、ICT利活用による地域公共サービスの向上、地域課題の解決を図るため、地域における効果的・効率的なICT利活用を推進しております。
- 地域におけるICT利活用事業は、事業目的、地域課題、特性、実施体制、用いるシステムの方式等によって様々ですが、事業で得られた知見・ノウハウ等を他の地域に普及・展開することによって、当該事業により得られる直接的な成果はもとより、より多くの地域におけるより大きな成果が期待されます。
- 本書は、平成22～23年度に総務省が実施した地域ICT利活用広域連携事業における各案件の取組内容や知見・ノウハウを検証し、類似システムや事業の導入・拡張を検討する地域にとって参考となる導入・運用手順及びICTシステムの仕様に関する仕様書（平成23年度版）の概要版として策定したものであり、地域ICT利活用のさらなる推進を図るものです。

1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

(1) 医療介護分野における地域の現状課題

- 患者が地域で安心して暮らせるためには、適切な医療を、適切な施設で、適切なタイミングで提供し、早期回復や重症化抑止等が可能な医療体制を構築することが望まれるが、医療サービスの需給バランスには地域によって大きな差がみられる(図表1)。
- このような地域による医療人材の偏在を改善するため、限りある医療資源(医療従事者、病床、検査設備等)を地域内外で効率的・効果的に共有して、広域に連携することにより、医療人材等の不足・偏在を解消し、患者が大きな負担を伴わずにより充実した医療サービスを受けられるような医療体制の構築が求められる。



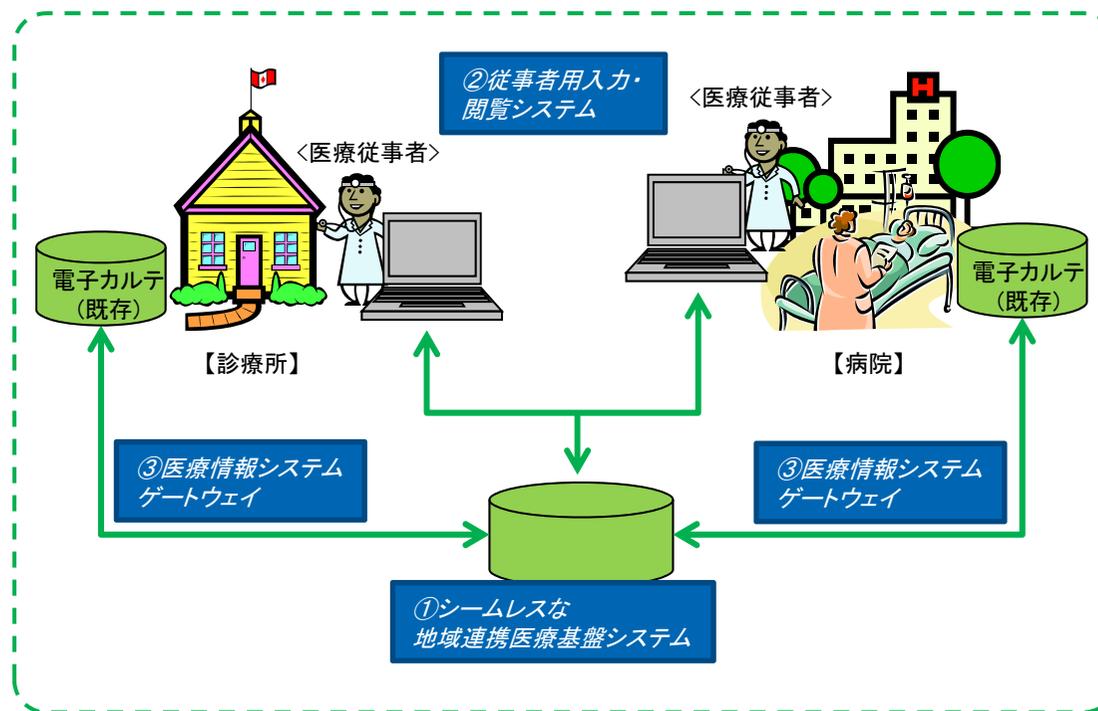
(出所) 厚生労働省「平成22年医師・歯科医師・薬剤師調査の概況」

1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

(2) ICT利活用による地域課題の解決～シームレスな地域連携医療システムの概要～

- シームレスな地域連携医療システムは、セキュリティが担保されたネットワークで複数の医療機関を接続し、各医療機関の病院情報システム等から抽出された医療情報を安全に格納し、ネットワークを経由して医療従事者がこれら医療情報をいつでも閲覧できるようにするデータベース連携システムである(図表2)。
- これによって次のようなサービスが可能となる。
 - ① 病院の病院情報システムや診療所の電子カルテ、薬局のレセプトシステムから、患者基本情報、臨床検査データ、処方データ、調剤データを抽出する。これにより、分散していた医療情報を一元的に集約できる。
 - ② 抽出された医療情報を基盤システムに保存し、アクセス権や利用者認証等の管理を行う。これにより、医療情報を正確かつ安全に管理し、患者にも安心感を与えることができる。
 - ③ 登録された病院や診療所の医療従事者が、基盤システムに保管された患者の医療情報を参照し、必要十分な検査、処置、処方をする確かつ迅速に判断することで、効率的・効果的な診療を行う。これにより、患者は適切な医療サービスを受けることができ、治療効果の向上やQOLの向上が期待される。

図表2 シームレスな地域連携医療システムの概要



図表3 シームレスな地域連携医療システムにおけるサブシステム一覧

サブシステム	概要
①シームレスな地域連携医療基盤システム	複数医療機関の医療情報を安全に共有する基盤となるデータベース
②従事者用入力・閲覧システム	医療・介護従事者が基盤システムの情報を入力・閲覧する機能
③医療情報システムゲートウェイ	病院情報システム、検査情報システム、医療画像システムから医療情報を抽出する機能

1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

(3) シームレスな地域連携医療に関する動向

ア. ゆめ病院の事例

- 「ゆめ病院」は、診療情報連携、検体検査連携、医療画像連携を行う仮想医療機関ネットワークであり(図表4)、特定非営利活動法人和歌山地域医療情報ネットワーク協議会ほかによって運営されている。
- 医師会の主導のもと、開業医が日常の診療で使うことを想定して構築したシステムとなっており、画面操作も10年かけて洗練されている。
- 現在、県境をまたぐ2市3町の医師会員が参加している。
- 参加患者は約7万人に広がり、約400万件の血液検査結果等が共有されている。

図表4 ゆめ病院の全体イメージ



(出所) 和歌山地域医療情報ネットワーク協議会資料

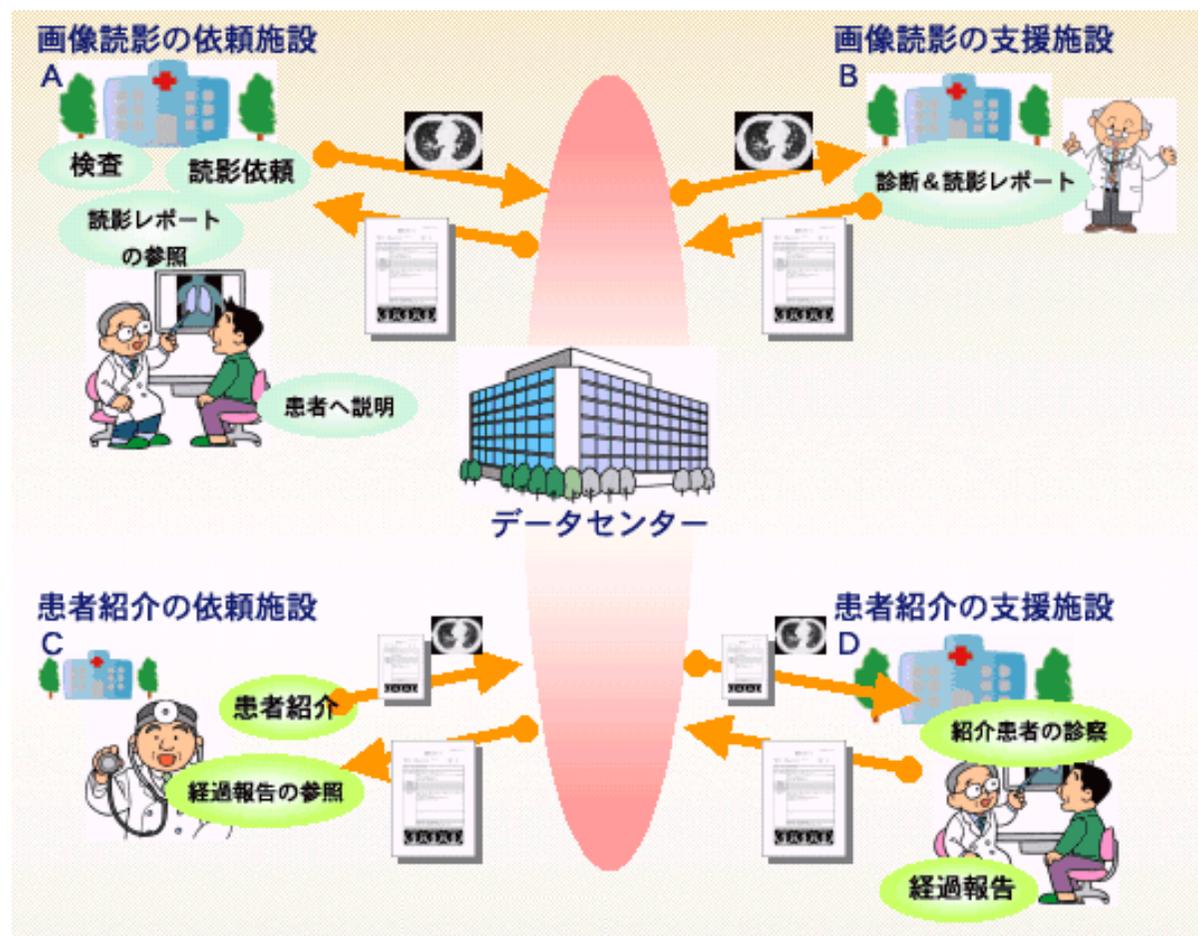
1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

(3) シームレスな地域連携医療に関する動向

イ. K-MIXの事例

- 「かがわ遠隔医療ネットワーク (K-MIX) 」は、X線やCT(コンピュータ断層診断装置)などの患者データを通信回線により伝送し、専門医の助言を受けながら診療を行うシステムであり、香川県医師会等によって運営されている。
- このシステムにより、病状が安定している時期の診療を最寄の診療所で安心して行いつつ、病状が変化した時にはすぐ専門医が支援することが可能となった(図表5)。
- 連携地域は2次医療圏を超え、更には香川県も超えて岡山県等にも広がっている。県外の医療機関でも、必要な入会手続きを行い、月額利用料金を支払えばK-MIXを利用できる。

図表5 K-MIX事業の全体イメージ



(出所) かがわ遠隔医療ネットワーク資料

1. シームレスな地域連携医療におけるICT利活用の概要

(3) シームレスな地域連携医療に関する動向

ウ. シームレスな地域連携医療に関する標準化の動向

- シームレスな地域連携医療システムを導入するにあたり、各機関において検討されている基準やガイドラインに留意する必要がある(図表6)。

図表6 シームレスな地域連携医療に関する基準やガイドライン

ガイドライン等	担当省庁	概要
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	厚生労働省	個人情報保護法で一般的に規定されている事項に加えて、医療・介護分野に特有の問題や、医療・介護事業者が遵守しなければならない事項、義務ではないが達成すべき事項について、厚生労働省が「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」を示しており、平成22年9月17日に改訂された。
医療情報システムの安全管理に関するガイドライン	厚生労働省	医療機関等における診療録等の電子保存に係る責任者を対象に、関連する法、通知、ガイドラインに適切に対応するための統合的な指針として厚生労働省が作成しており、平成22年2月に第4.1版に改訂された。
医療情報を受託管理する情報処理事業事業者向けガイドライン	経済産業省	医療機関等から医療情報を受託する情報処理事業者を対象として、経済産業省が設置したパーソナル情報研究会は、「医療情報を受託管理する情報処理事業事業者向けガイドライン」を平成20年3月に策定し、医療情報を受託する情報処理事業事業者が義務的に講ずべき措置を具体的に明記した。このガイドラインは平成24年に経済産業省が第2版を確定予定である。
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	総務省	医療情報を取り扱うASP・SaaS事業者を対象として、医療情報を取り扱う際に求められる責任、要求事項、合意形成の考え方等について、総務省が「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」を示した。平成22年12月に第1.1版に改訂された。
医療等情報化共通基盤構築調査事業報告書	経済産業省	高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)「新たな情報通信技術戦略」(平成22年5月11日)を受け、医療機関が保管している医療情報を将来も利用可能とし、また関連する医療機関の間でも情報を共有できるようにするため、現在利用可能な医療情報の標準規格を採用した、医療情報共有の基盤となる仕様を経済産業省が平成22年度にまとめている(株式会社管理工学研究所「経済産業省 平成22年度サービス産業活動環境整備調査事業(医療等情報化共通基盤構築調査事業)報告書」、平成24年に改定版公開予定)。

2. シームレスな地域連携医療における導入・運用手順と推進体制

(1) 導入・運用手順

- 一般的にICTシステムの導入・運用に係る手順を大きく分類すると、企画、設計・開発、運用の3つのフェーズに分かれる(図表7)。
- 企画フェーズにおいては、自治体等が中心となって、検討組織の立ち上げを含む事前検討、ICTシステムの要件定義、予算化・調達を行う。
- 設計・開発フェーズにおいては、企画フェーズで作成した調達仕様書に基づいてICTシステムを構築する。
- 運用フェーズにおいて、運用業務を受託したシステム事業者等が中心となってICTシステムを運用する。

図表7 フェーズごとの導入・運用手順の概要

フェーズ大分類	フェーズ中分類	フェーズ小分類	概要
企画	事前検討	検討組織 立ち上げ	導入検討に向け協議会等を立ち上げ、全体の企画の作成および実行に向けた計画づくりを行う。
		要件定義	システム化 方針検討
	業務要件検討		課題解決のために必要となる業務のあり方を検討し、業務要件を整理する。
	機能要件検討		業務要件に基づき、必要となる機能要件を整理する
	情報提供招請		策定した要件のシステムに係る概算費用情報を取得する。
	運用要件検討		システム面の運用要件の他に、実際の業務フローや詳細な運用手順、運用ルールを整理する。
	予算化・調達	予算化	情報提供招請に基づき得られた情報等を参考に予算化する。
仕様書策定・調達		設計・開発業務の調達・発注に必要な仕様書を取り纏め、調達を行う。	
設計・開発	設計・開発	構築体制 立ち上げ	構築体制を立ち上げる。
		システム 構築・導入	仕様書に基づき、システムを構築、導入する。
運用	運用	運用準備	運用のために必要な準備を行う。
		運用開始	運用を開始する。

2. シームレスな地域連携医療における導入・運用手順と推進体制

(2) 推進体制

- シームレスな地域連携医療を進めるためには、自治体等が事業主体として中心的な役割を担うだけでなく、医療機関の参画が必須であり、地域の医師会を通じた各医療機関への協力要請も効果的である(図表8)。
- 医療従事者自らが使うシステムという意識で取り組まなければ、継続的な運用は難しい。

図表8 推進体制と各主体の基本的な役割

主体		役割
事業主体（自治体等）		<ul style="list-style-type: none"> • 本システムの導入を推進する推進母体。 • 課題を的確に認識し、解決に向けた牽引役を果たし、事前検討フェーズから運用フェーズまで、一貫してプロジェクトを推進する。
連携主体	医師会	<ul style="list-style-type: none"> • 本システムの導入にあたって、事前検討フェーズから運用フェーズまで、一貫して事業のサポートを行う。 • 地域の医療機関との調整(各医療機関に対する事業への参加や協力のお願ひ、各医療機関からの不満や改善の声の吸い上げ等)を行い、円滑な事業運用を実現するためのキーマンとなる。
	医療機関	<ul style="list-style-type: none"> • 本システムの導入にあたって、事前検討フェーズから運用フェーズまで、一貫して事業のサポートを行う。 • 特に要件定義フェーズにおいては、医療の専門家の立場から助言を行う。 • 運用フェーズ時には、実際のシステム利用者となる。
協力機関・アドバイザー		<ul style="list-style-type: none"> • 事業実施に関する助言・協力
システム事業者		<ul style="list-style-type: none"> • 主に準備フェーズ及び運用フェーズで主体となる。 • 準備フェーズでは、要件定義書に基づき、システム的设计開発を行う。 • 運用フェーズではシステム運用、システム保守を行う。

3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

(1) 一般的なシステム仕様項目

- システムの設計・開発業務の調達にあたって、事業主体がシステム事業者に対して提示すべきシステム仕様書の項目構成(図表9)。
- システム仕様項目は、サービスの目的とシステムの役割、機能構成、業務フロー、システム構成、外部システムとの連携、技術仕様・データ仕様、システム非機能要件から構成される。
- これらのシステム仕様項目により、事業主体はシステム事業者に対して、システムの全体像をわかりやすく伝えるとともに、設計・開発を行う上での要望を可能な範囲で具体的に伝える。

図表9 システム仕様の項目構成

大項目	小項目	記載内容
サービスの目的とシステムの役割		構築するサービスの目的、その中でシステムが果たす役割を記載
機能構成		システムの機能の概要、及び機能間の関係を示す
業務フロー		事業の目的を達成するために必要な既存業務及び新規業務について、実行主体ごとに順序立てて整理
システム構成	システム関連図	システム設計単位及び設計単位間の連携方法の方針を示す
	ネットワーク構成図	システムとして実装される機器の物理的又は論理的な接続関係を明確化する
	ソフトウェア構成図	システムを構成する機器に実装されるソフトウェアの構成を明確化する
	ハードウェア構成図	システムを構成するサーバ、クライアント等の機器のCPU、メモリ、ハードディスク等の機能構成を明確化
外部システムとの連携	画面一覧等	画面一覧、帳票一覧、ファイル一覧等。開発成果物を文書の形で示す一連の文書の一種
	インタフェース仕様	当該事業で開発するシステムと既システムとの接続について、必要なインタフェースの数と複雑さなどを示す
	外部サービスの適用可能性	既存システムの活用、ソフトウェアパッケージの活用、クラウド等による外部サービスの活用方針を示す
技術仕様・データ仕様		遵守すべき技術標準やデータ標準について記載
システム非機能要件	規模・運用要件	データ量や端末機器数、設置場所、利用者数、運用時間等を示す
	信頼性要件	システムが所与の条件下で規定の期間中に要求された機能を果たすための要件について示す
	性能要件	システムの処理性能について、応答時間、ターンアラウンドタイム、スループット等の要件を示す
	ユーザビリティ要件	利用者のシステムを利用時の有効性、効率性、満足度等を示す
	セキュリティ要件	システムに保管される情報の機密性、完全性、可用性を維持するための要件について示す
	開発要件	システムを開発する上での方針、手法、環境等について示す
	成果物要件	文書成果物として納品を求めるものを示す
	テスト要件	テスト工程での要求水準を示す

3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様 (2) 一般的なシステム仕様項目と導入運用手順との対応関係

- システム仕様項目は、主に
 - ①企画／要件定義／機能要件検討フェーズ
 - ②企画／予算化・調達／仕様書策定・調達フェーズ
 - ③設計・開発／システム構築・導入フェーズ
 の3つのフェーズにおいて段階的に精緻化されていく。
- 機能要件検討フェーズでは、事業主体及び利用者の立場から、主にサービスの目的・システムの役割、機能構成について検討・整理がなされる。
- 仕様書策定・調達フェーズでは、前段の要件定義フェーズの検討結果を踏まえ策定した仕様書に基づいて、システム事業者がシステム仕様の詳細を提案する。
- システム構築・導入フェーズでは、仕様書に基づいてシステムが構築され、各種仕様項目がさらに精緻化される。

- ◎： 該当するフェーズで扱われるべき必須項目
- ： 該当するフェーズで必須ではないが、できれば扱われることが望ましい項目
- △： 該当するフェーズで必須ではない項目

図表10 一般的な導入・運用手順とシステム仕様項目との対応

フェーズ大分類	フェーズ中分類	フェーズ小分類	サービスの目的・システムの役割	機能構成	業務フロー	システム構成			外部システムとの連携	データ仕様 技術仕様	システム非機能要件	
						システム関連図	ハードウェア構成 ソフトウェア構成 ネットワーク構成	画面一覧等				外部サービスの適用可能性
企画	要件定義	システム化方針検討	◎									
		業務要件検討		○							○	
		機能要件検討	◎	◎	○	○	△	△	△	△	○	
		情報提供招請										
		運用要件検討			○							○
	予算化・調達	予算化										
		仕様書策定・調達	◎	◎	○	○	△	△	△	△	○	
設計・開発	設計・開発	構築体制立ち上げ										
		システム構築・導入	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	
運用	運用	運用準備										
		運用開始										



3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

(3) システム仕様項目の記載例

ア. サービスの目的とシステムの役割、機能構成

■ サービスの目的とシステムの役割

- サービスの目的とシステムの役割では、地域の課題、構築しようとしているサービスの目的、その中でシステムが果たす役割を簡潔に記載する。

【記載例】

本事業では、地域内の病院、診療所、検査機関、薬局の間で、糖尿病患者の臨床検査データ(医用画像を含む)、処方データ、調剤データを共有し、適切な医療機関で適切な治療を提供することで、糖尿病の進行を抑制し、脳梗塞等の重篤な合併症を予防することを目的とする。これにより、住民の健康寿命を延伸するとともに、国民健康保険の医療給付費、及び、脳梗塞等に由来する介護給付費の増加を抑制する。

■ 機能構成

- 機能構成では、システムに必要な機能の概要、及び機能間の関係を表や図で示す。

【記載例】

本事業で構築するシームレスな地域連携医療システムは、医療情報を医療従事者間で共有するシステムである。このシステムは、図表例1のように3つのサブシステムから構成される。

図表例1 シームレスな地域連携医療における必須機能一覧

サブシステム	機能	モジュール	概要
基盤システム			複数医療機関の医療情報を安全に共有する基盤となるデータベース
	個人ID管理	個人ID発行、個人IDマッチング	個人(患者、保健指導対象者)のIDを管理する機能
	情報共有管理	情報格納(リポジトリ)、情報所在指示(レジストリ)、マスタ管理	情報を格納し、共有するデータベースの基本機能
	利用者・施設管理	施設登録管理、利用者登録管理	主として医療・介護施設と利用者(従事者、管理者)の登録管理機能
	利用者認証	個人認証、医療・介護従事者認証	ICカードやID/パスワード等を用いた安全な認証機能
	アクセス制御	アクセス制御、開示対象データ制御、開示同意	情報区分ごとにアクセス可能な利用者の範囲を設定したり、開示に対する個人の同意を取得する機能
	ログ管理	ログ管理	システムへのアクセスや情報更新に対する履歴管理・監視機能
従事者用入力・閲覧システム			医療・介護従事者が基盤システムの情報を入力・閲覧する機能
	従事者用閲覧	医療・介護情報閲覧	医療・介護従事者が医療・介護情報を閲覧する機能
医療情報システムゲートウェイ		医療情報システムゲートウェイ、検査情報連携 医療画像連携	病院情報システム、検査情報システム、医療画像システムから医療情報を抽出する機能

3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

(3) システム仕様項目の記載例

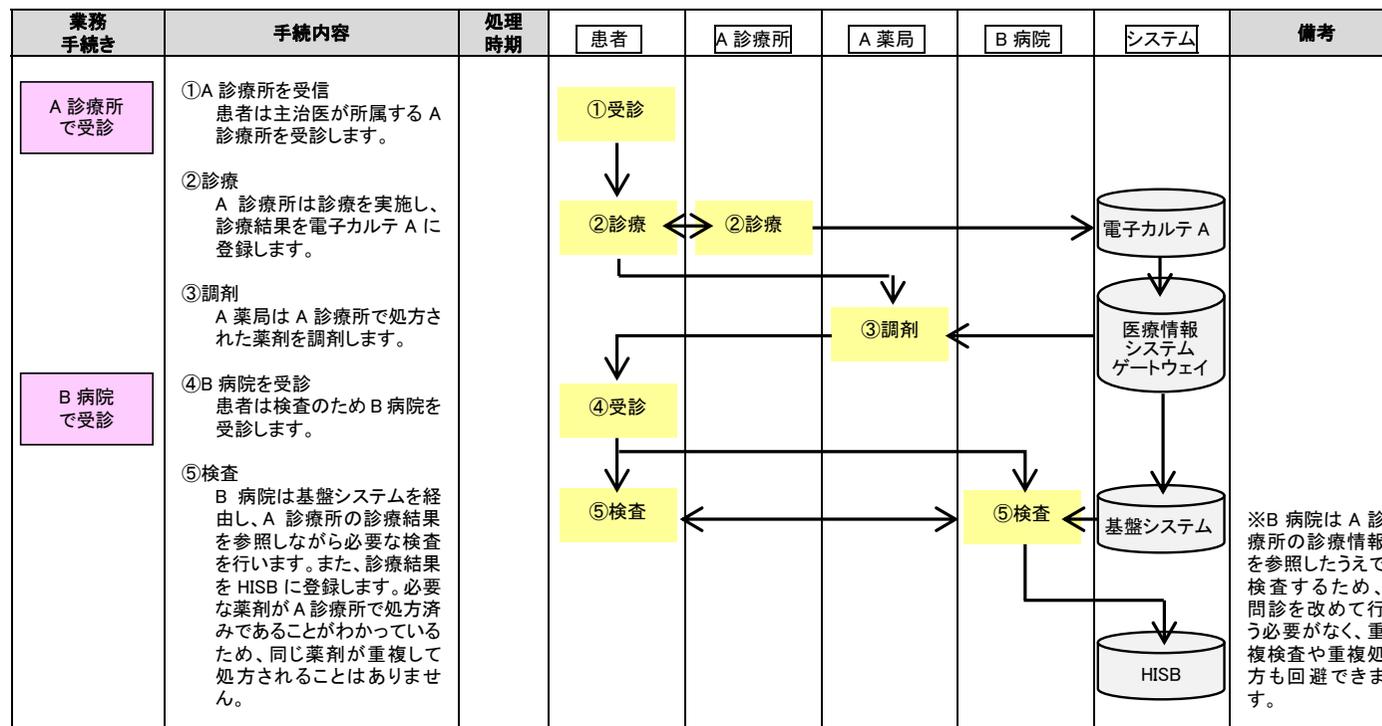
イ. 業務フロー

- 業務フローは、事業の目的を達成するために必要な既存業務及び新規業務について、実行主体ごとに順序立てて整理した図である。

【記載例】

診療所が電子カルテに診療情報を登録すると、医療情報インターフェースと基盤システムを通じて、地域の医療機関がその情報を閲覧できる(図表例2)。

図表例2 診療情報連携の業務フロー



3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

(3) システム仕様項目の記載例

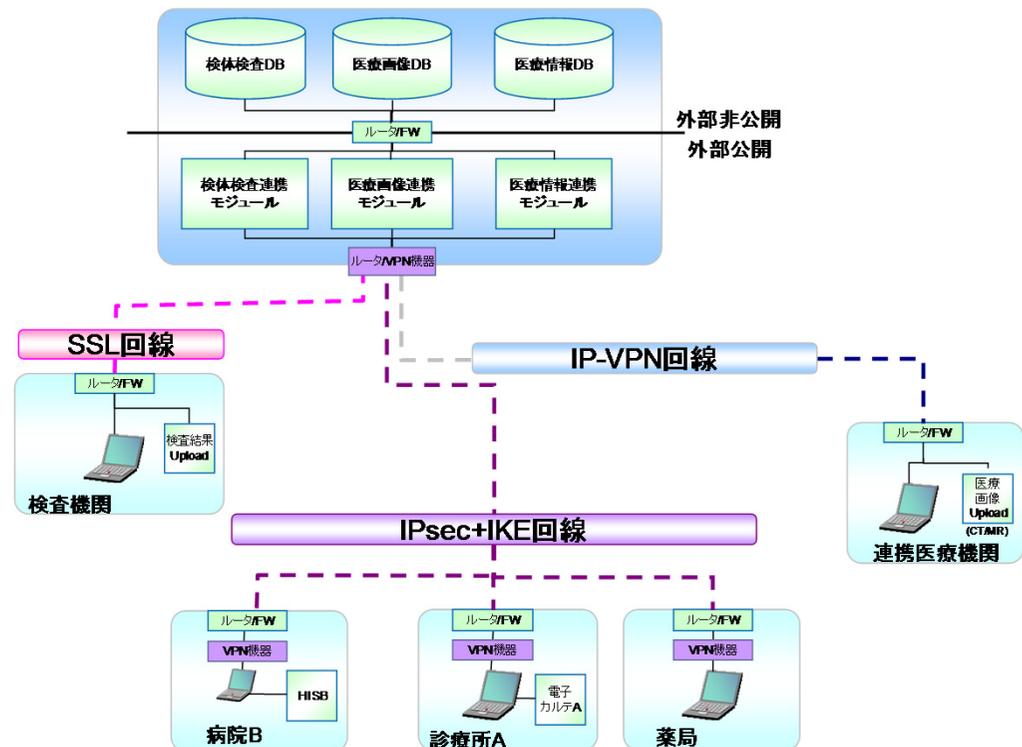
ウ. システム構成／システム関連図

- システム関連図は、システムの設計単位及び設計単位間の連携方法についての方針を示す図である。

【記載例】

セキュリティレベルの違いに基づいて連携する主体ごとに回線を使い分ける(図表例3)。また、随所にルータ/ファイアウォールを設置することで、ネットワークの安全性を維持する。

図表例3 システム関連図



3. シームレスな地域連携医療におけるシステム仕様

(3) システム仕様項目の記載例

エ. システム構成／ネットワーク構成図

- ネットワーク構成図は、システムとして実装される機器の物理的又は論理的な接続関係を明確化した図である。

【記載例】

インターネット上に構築されたVPN等の安全な回線を介し、医療情報システムゲートウェイを通じて医療機関等が基盤システムに接続する(図表例4)。セキュリティを高めるため、基盤システムのネットワーク領域から隔離されたDMZ (DeMilitarized Zone非武装地帯) を、緩衝ネットワークとして設置する。

図表例4 ネットワーク構成図

