

地域医療の今昔：医療連携へ 向けてのIT導入プロセス

ひがしやま病院
岡崎宣夫

80' - early 90'

80年代の地域医療

医療・保健・福祉の包括化



出前型医療体制（在宅訪問、出張診療） 情報の持ち歩き



保健婦 聞き取り



チーム医療を確立

医師、看護師、リハビリ、保健師
検査技師、事務 総合会議



患者状況



訪問情報



検診情報



90年代初期 ITを用いた、地域医療の実際

Key : ① データ入力
② 分析と利用



データ収集



集団指導



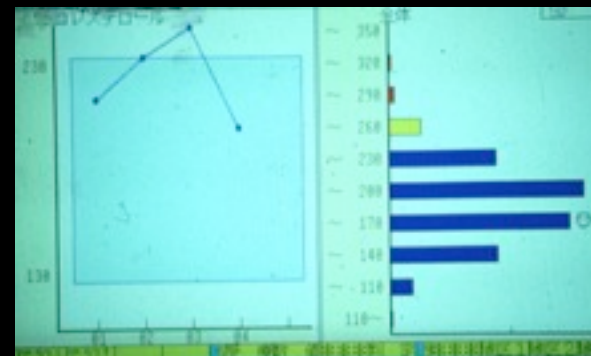
データ入力



スタッフ会議



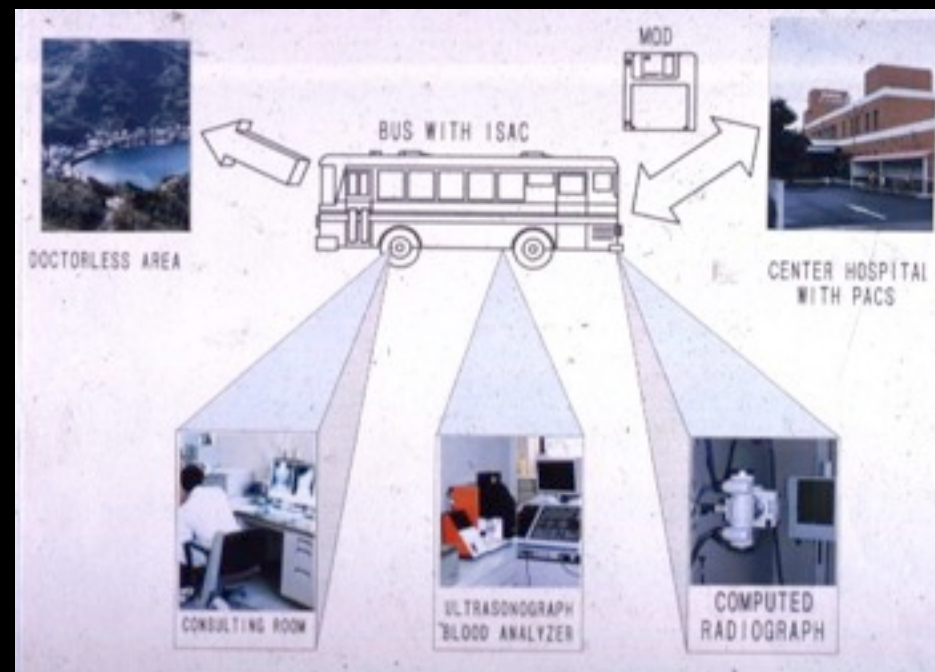
個人指導



医療



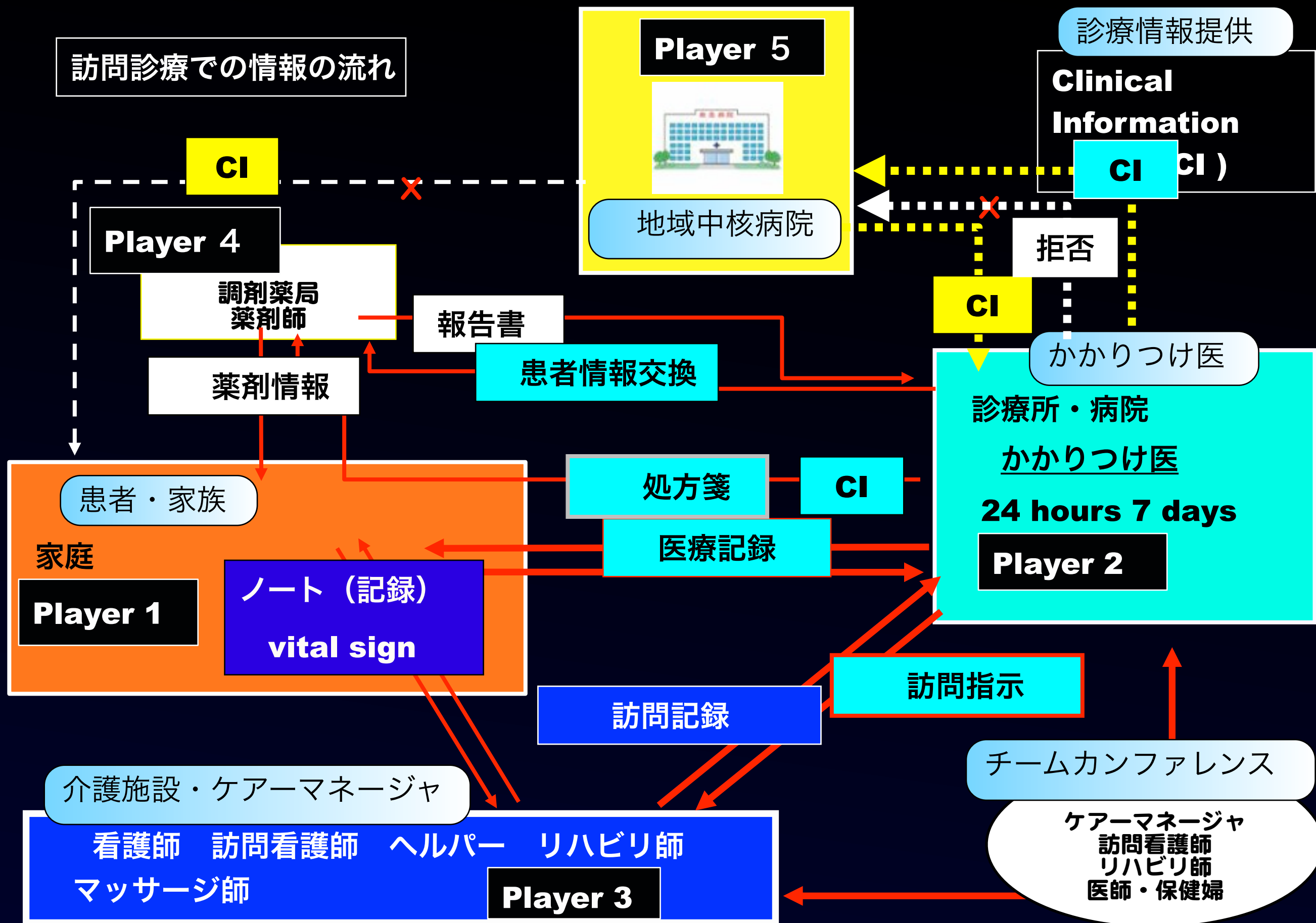
地域医療へのIT利用への試み (移動高度診療所バス構想)



Difficult Successes by the problem of the high cost and low speed connection at 90'(ISDN and so on)

介護保険以後

訪問診療での情報の流れ



地域医療の実際：紙情報・画像情報（皮膚所見：デジカメ等）

必要な連携

1 在宅医療連携

かかりつけ医—患者宅—
ケアーマネー—訪問看護

2 在宅介護連携

ケアーマネー—患者宅—
介護施設—医療機関

3 医療診断連携

遠隔画像診断

4 患者搬送連携

診—病、病—病



地域を支える急性期病院・慢性期療養所（最後の砦）

病床数：44 床 老健：100床

半径15 km圏域をカバー 終末老人医療

入院患者 平均年齢 85歳 (74-102歳)

地域施設の情報化 (00～06)

地域連携へ向けて

システムポリシー（1）

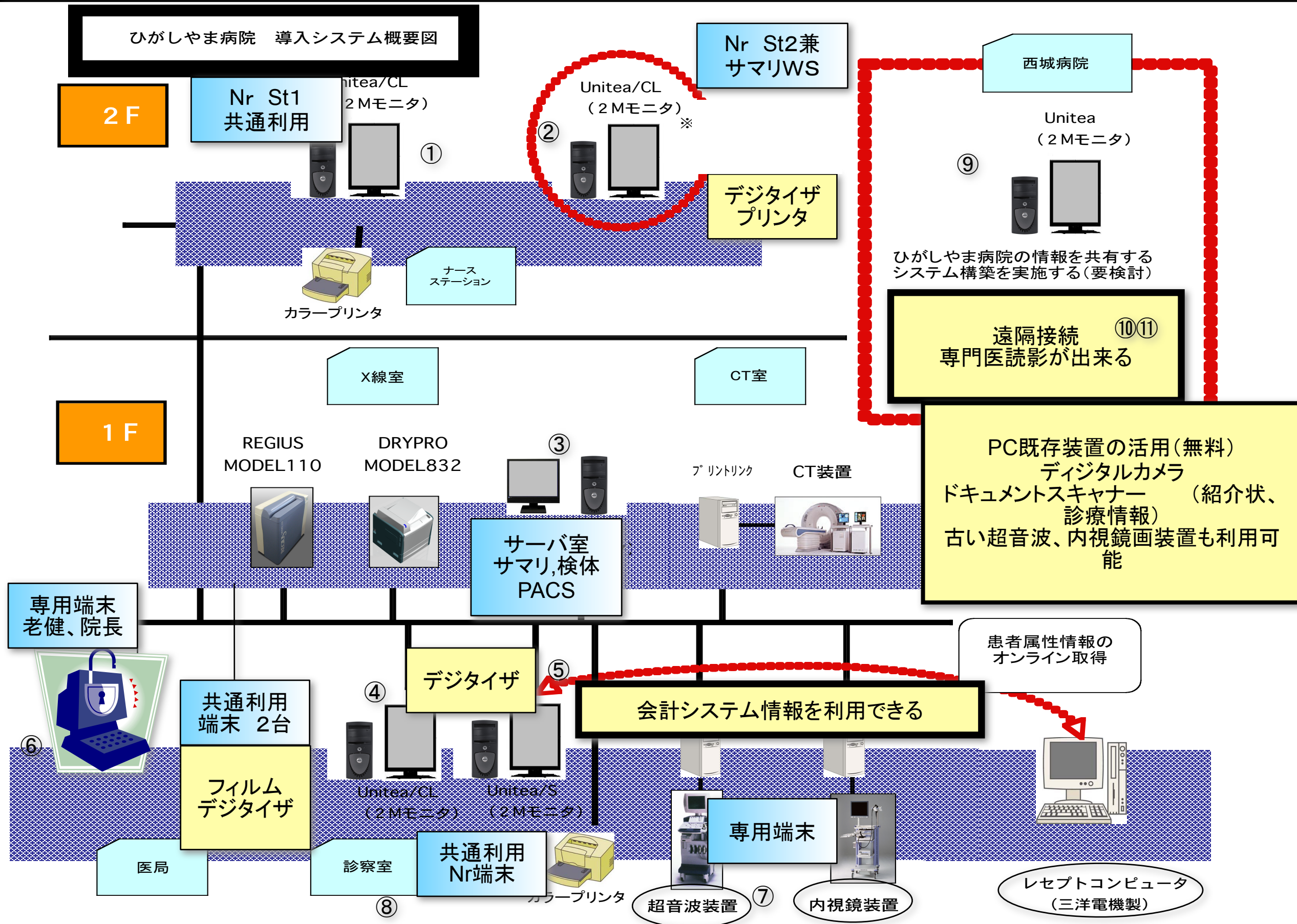
投資対効果と医療の質のバランス

- 1 最も効果的なことからスタート
- 2 段階的展開
- 3 だれでもが参加できる仕組み
- 4 だれでもが参加しやすい価格設定
- 5 マルチベンダー SIの活用
- 6 地場企業のビジネス参加

システムポリシー（2）

- 1 オーダシステムは全体システムのパーツである
 - 2 画像系システムのみでも臨床で有効活用する
 - 3 従来機器も利用できるシステムを構築
 - 4 最新機器もそのまま組み込める
 - 5 紙運用とITを併存させてもスタート出来る
 - 6 診療でデータ活用できる
- インフォームドコンセント、共通理解へ
- 7 W S - P Cは出来る限り一台で賄う
- 現状出来ることは最大限に活用する

ひがしやま病院 導入システム概要図

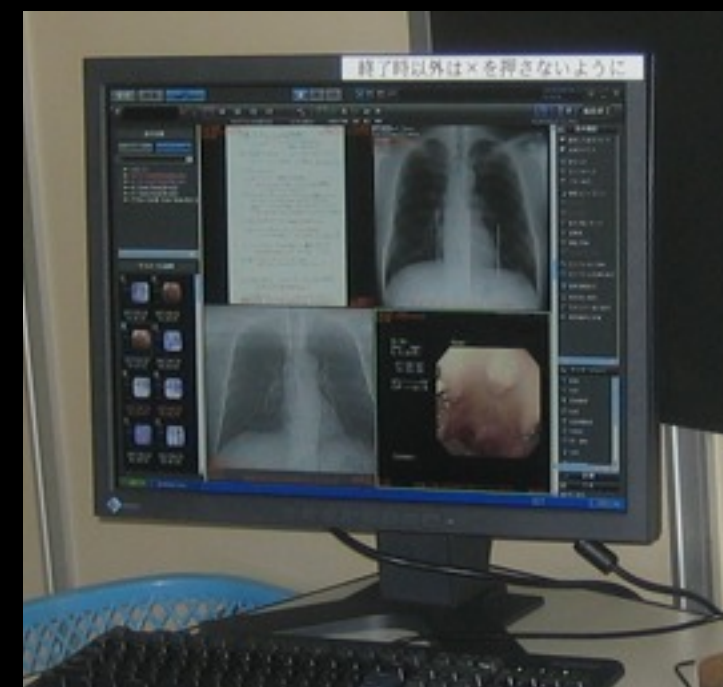


院内で利用できる情報をPACSへ集積

- 1 レントゲン画像
- 2 超音波画像
- 3 内視鏡画像
- 4 温度板（入院時—退院時）
- 5 退院時サマリー
- 6 他院、自院紹介状、診療情報提供書
検体検査結果、薬剤情報提供書
- 7 ECG
- 8 皮膚所見など イメージ全て
全対象はDICOM形式で保存



=患者への情報提供





●PACSと会計システムを連動
受付情報を来院リストへ

入力のみ以外		表示順	昇順	検査	すべて	前回検査	相対日付								
...	...	年齢	性別	患...	患者状態	緊急性	C...	CR	CTIcon	CT	E...	ES	U...	US	OT
千 子	80歳9ヶ月	男	🕒	検査結果待ち	緊急	🧪		撮影終了(2)		11.5ヶ月		25ヶ月			18.5ヶ月
和 子	79歳0ヶ月	女	🕒	診療中				4.5ヶ月		15.5ヶ月		22ヶ月			更新(294)
鈴 子	87歳6ヶ月	女	🕒	診療待ち				2ヶ月							18.5ヶ月
鈴 子	82歳9ヶ月	男	🕒	診療待ち				8.5ヶ月		7ヶ月					21.5ヶ月
千 子	71歳10...	女	🕒	診療待ち				23.5ヶ月							
鈴 子	79歳9ヶ月	女	🕒	診療待ち				2.5ヶ月							撮影予定
吉 子	73歳6ヶ月	男	🕒	診療待ち		🧪		撮影終了(1)							撮影終了
小 子	77歳8ヶ月	男	🕒	診療待ち				3ヶ月							22.5ヶ月
熊 子	75歳9ヶ月	男	🕒	診療待ち				24.5ヶ月							18ヶ月
熊 子	71歳1ヶ月	女	🕒	診療待ち											
原 子	47歳1ヶ月	男	🕒	診療待ち											撮影終了(1)
及 子	9歳1ヶ月	男	🕒	診療終了						1日					
小 子	80歳9ヶ月	女	🕒	会計終了											撮影終了(1)
小 子	80歳9ヶ月	女	🕒	再診察待ち											
高 子	89歳8ヶ月	女	🕒	検査結果待ち		🧪		撮影終了(2)		22.5ヶ月			24ヶ月		21ヶ月
千 子	86歳11...	男	🕒	特別診療		🧪		撮影終了(1)		24日					
千 子	82歳3ヶ月	女	🕒	入力のみ		🧪		撮影終了(1)		2ヶ月					
三 子	59歳10...	女	🕒	診療待ち				22ヶ月		22ヶ月					20.5ヶ月

医師・看護師 — 外来・病棟での進捗ステータス表示

検査進行、診察状況の把握

外来での再診察、外来からの病棟画像レポートがスムーズに

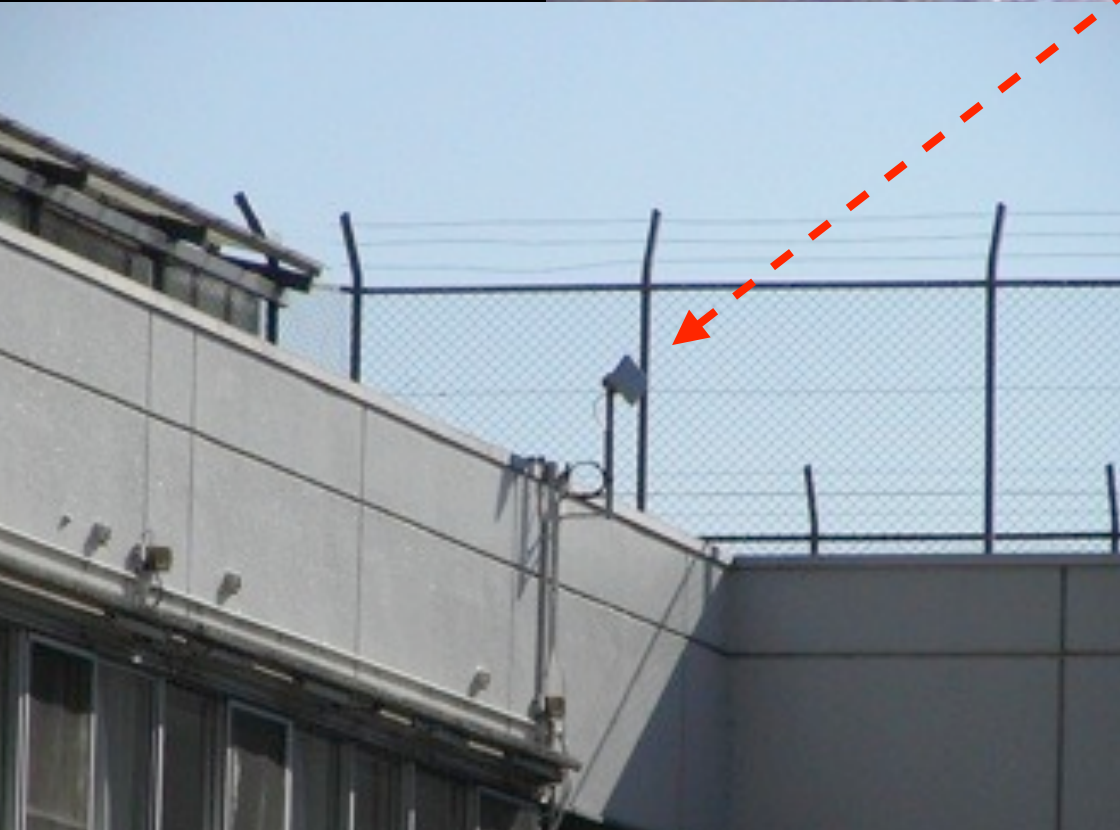
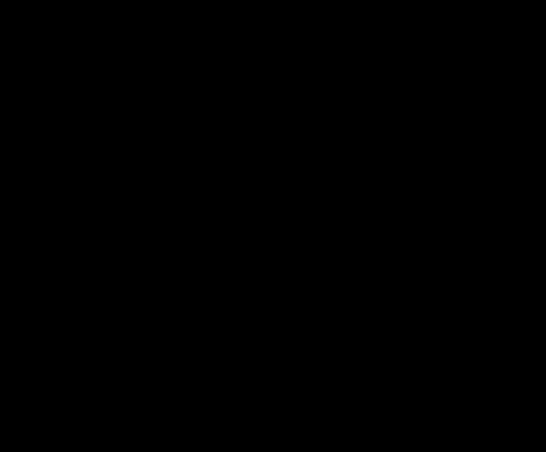
連携インフラ整備

無線区間ルートで解決（一年掛けての交渉により完成）

高速ネットサービスが無い為（通信距離日本記録）

月額 20万の使用料金（アンテナ代タワー代含む）



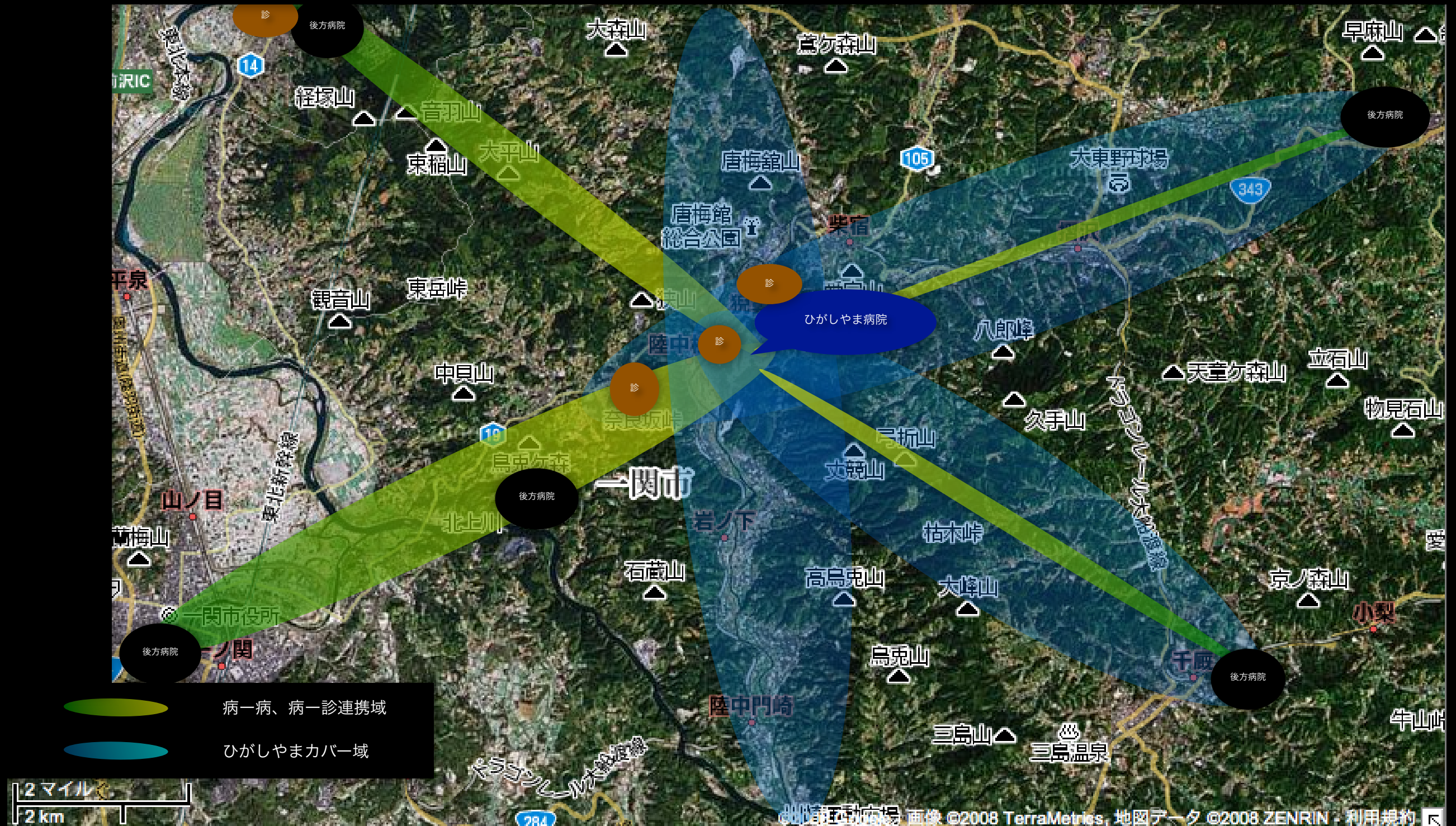






連携の運用

病院地区の特性



入院患者の動向

入院患者の来院形態

介護施設からの紹介	25%
近隣医院からの紹介	10%
後方病院からの紹介	20%
当院外来からの入院	45%

退院後の行き先

介護施設への入所	30%
在宅医療へ	20%
通常の外来診療へ	50%

誤嚥性肺炎、心不全、摂食困難（老衰）、脳血管障害など
心療管理（認知症）

訪問診療 2010年

IT支援

デジカメ程度



在宅訪問

36件・現在

在宅でのインフラ欠如
この20年変化なし



地域連携のネットワーク利用例

緊急紹介

- 1 緊急患者が来院
- 2 手術や緊急高度処置を必要とするか判断を要する
- 3 得られている画像情報をDICOM送信
- 4 相手先の専門医へ連絡
- 5 専門医は送信された画像を参照のうえ対応を指示
- 6 送信元では指示に従い対応する

効果的実例

- 1) 骨折疑いは、専門施設整形へ画像送信、手術を判断
- 2) 心筋梗塞疑い、専門施設循環器へECG送信

直接病棟へ搬送手術へ（必要患者によるベッド回転）

マネーフロー（施設間コンサル費、入院時は保険診療）

地域連携のネットワーク利用例2

通常紹介

- 1 高度医療を必要とする患者が来院
- 2 紹介目的などを連携室へ連絡する (FAX)
- 3 得られている画像情報をDICOM送信
- 4 連携室からの予約情報を得る
- 5 患者へ予約を連絡する
- 6 予約日には、相手先では紹介情報を直ちに参照
(事前情報送信)

地域連携のネットワーク利用例

逆紹介 パスへの展開（事前情報）

- 1 維持期診療を必要とする患者が来院
- 2 紹介目的などを患者へ渡し、紹介先へFAX
- 3 得られている画像情報を事前にDICOM送信
- 4 紹介先では、画像を事前に自院のPACSへ取り込む
- 5 患者が来院
- 6 紹介先では紹介情報を直ちに参照

（急性期、維持期、慢性期などの役割分担の促進

ベッド効率の向上 機能分担に応じた患者転送）

地域連携の利用 実際例

- 1 高度機器診断を要するが自施設に機器、PACSがない
- 2 他施設へ検査を依頼する
- 3 他施設は検査後、画像を依頼元へ送信する
- 4 依頼元で、画像を読影または、契約機関へ画像送信
- 5 結果を患者へ説明する

例 シンカテ検査を専門病院へ依頼、CAGを
当院外来経過観察に利用

(依頼元のノウハウに基づいて、診療するパターン
個人的連携を生かすなど バーチャル地域画像センター)
ゲートキーパー開業医の存在価値、高度機器の検査数増加

**(地域連携のリアルタイム性
と安全性に向けての)
厚労省のガイドライン
オープンネットワーク
(インターネット) 利用VPN**

商用サービスはすでに要件をクリアー（４社）

厚労省ガイドラインの要求仕様

利用者の識別及び認証

拠点入口・機器の確認

セキュアな通信路の確保

ルータを経由した渡りの防御

アクセスログの取得

IP-Membersでの実装機能

簡単にオンデマンドで張れるVPN

万全の成りすまし対策

IPsec+IKE+PKI方式による認証

アクセスコントロール

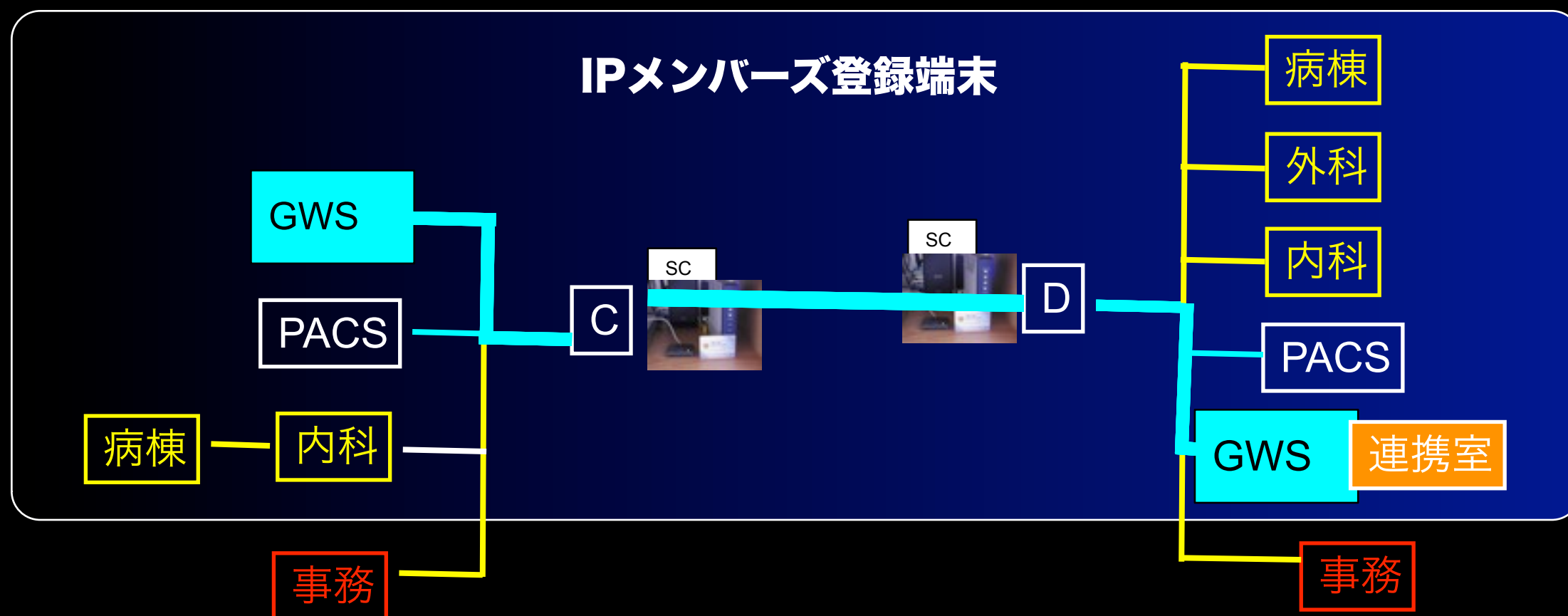
アクセスログの取得

オープンネットワークのセキュア利用端末 (SC)

(オンラインレセプト用オンデマンド端末をそのまま利用できる)



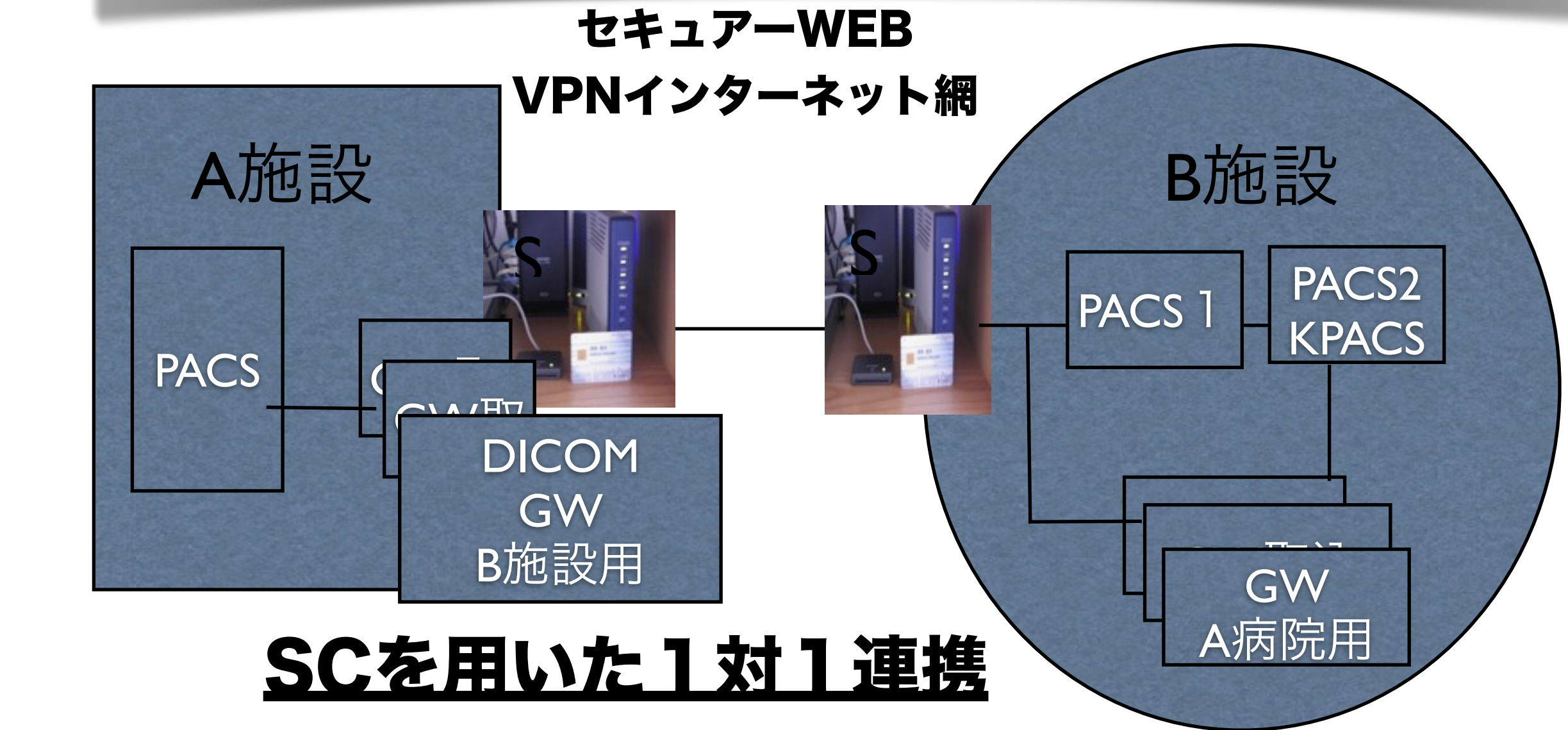
オープンネットワークのセキュアー端末（SC1台のみ） 利用例 （オンラインレセプト用端末一台で複数の独立施設間接続）



- 特定端末間での相互通信が確立される
 - 事務系からは、情報参照不可
 - C、D医療系端末はすべて、各々のGWS内画像参照可能

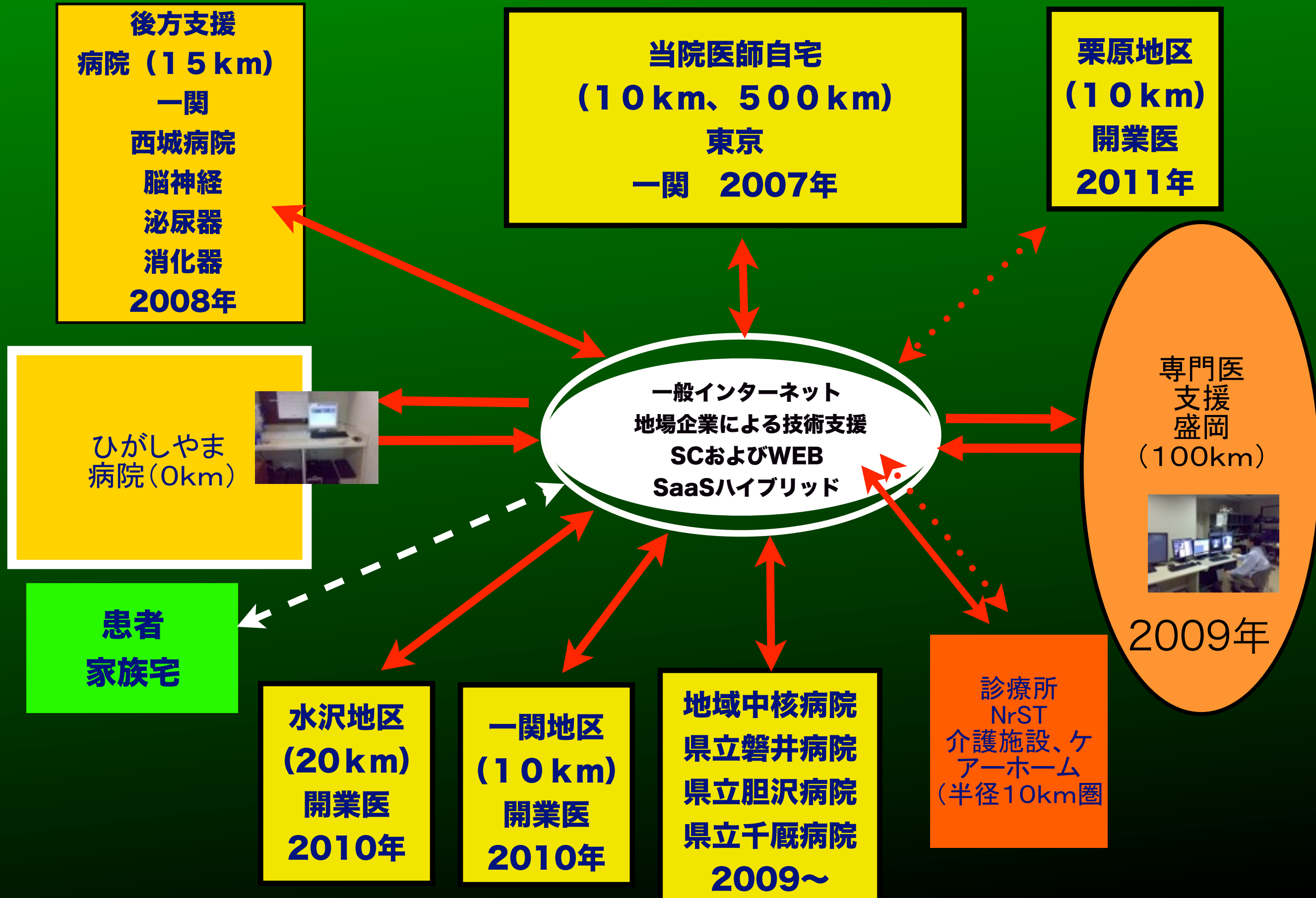
安全かつセキュアな限定された端末間画像送受信環境が整う

一関地区施設間画像連携の現状

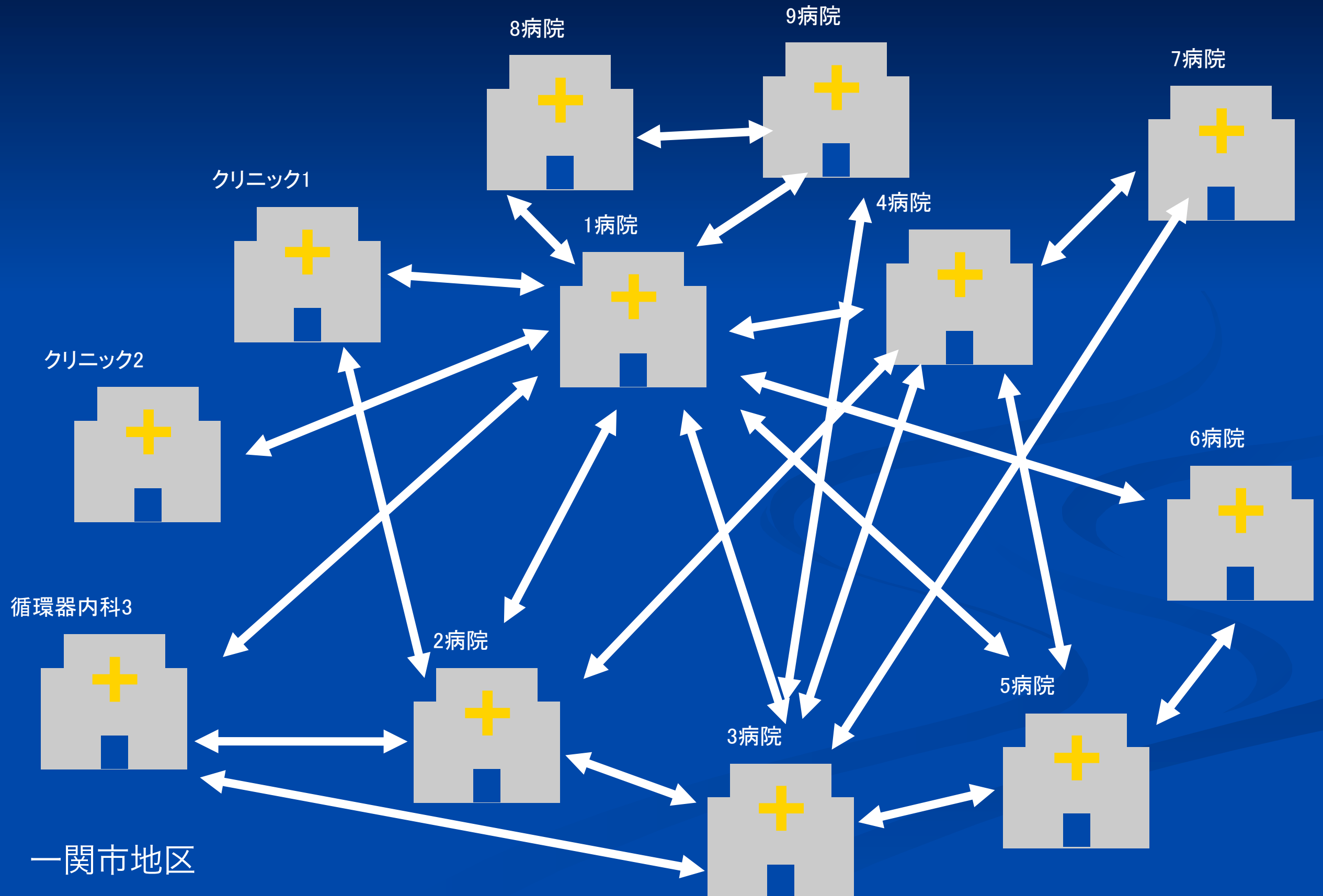


**医師会連携規約に基づく運用を確立
連携室を通じた運用が可能となっている
病院、クリニック間で実施中
(画像送信プリフェッチ 施設毎GW要)**

ひがしやま病院の現状2011年状況



2011年の連携状況 12施設



実運用では

連携実際での問題

- 1 情報の到着や量が把握しにくい**
- 2 自施設の情報システムへ
情報を取り込む手間が掛かる**
- 3 24時間いつでも容易に
情報送信、受信できない施設が有る**
- 4 どの施設でも容易に参加出来ない**
- 5 連携に関する運用管理が必用**

連携実での運用困難な理由

- 1 オフライン作業のため専従者要
夜間の連携室勤務者がいない**
- 2 外部インターネット網と
院内ネットが分離されている**
- 3 連携ネット費用は月数千円
程度と考えている人が殆ど**
- 4 連携の為の地域ルールがない**

連携管理

情報取り扱い規約と

情報把握が重要

地域共通の連携連絡箋(医師会作成 連携管理も実施)

一関地域医療連携ネットワークシステム運用管理規程

（目的）

第1条 この規程は、一関地域医療連携ネットワークシステム（以下、「医療連携ネット」という。）の安全かつ合理的な運用を図り、併せて、当該システムで利用する患者個人情報の適正な管理を図ることを目的として、必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第2条 医療連携ネットとは、一関地域の医療機関を中心として、医療用に特化したVPN通信サービスを利用して通信し、患者の診療情報を共有（参照）する機能等を提供するネットワークシステム（PCソフトウェア、サーバソフトウェア及びコンピュータネットワーク）のことをいう。

（運用の原則）

第3条 医療連携ネットの利用にあたっては、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」を遵守し、患者個人の情報を保護することを運用の原則とする。

（医療連携ネットの管理体制）

第4条 医療連携ネットを管理するため、次の各号に掲げる責任者を置くものとする。

- （1）一関市医師会に「統括管理責任者」を置くものとし、当該委員会の委員長がこれに充てるものとする。
- （2）医療連携ネットを利用する医療機関に「運用責任者」を置くものとし、当該責任者は各医療機関の長が任命するものとする。

（統括管理責任者）

第5条 統括管理責任者は、医療連携ネットの利用申請・脱退等の事務、並びに、管理・運営状況の把握及び監査を行うものとする。また、本規程を医療連携ネットを利用する医療機関に周知するとともに、規程に基づき作成された文書を閲覧に供し保管する。

（運用責任者）

第6条 運用責任者は、次の各号に掲げる任務を行う。

- （1）医療連携ネットを安全かつ合理的に運用し、運用に問題が生じた場合は、統括管理責任者に報告する。
- （2）運用マニュアル等を整備し、必要に応じて速やかに利用できるよう配置する。
- （3）医療連携ネットの有効活用を図り、システム接続端末等の確認・構成を決定する。
- （4）担当医師等からの依頼により、紹介患者等の診療情報の共有（公開）に係る処理を行い、情報共有先医療機関の運用責任者に対して、その旨を連絡する。
- （5）医療連携ネット接続端末を定期的に確認し、新たな共有診療情報を確認した場合は、情報共有先医療機関の運用責任者にその内容を確認し、必要な処理を行うものとする。
- （6）サーバ・端末機器を定期的に点検し、ネットワーク接続、ディスク残容量及びソフトウェアの稼働状況等をチェックする。

（医療連携ネット管理運営委員会）

第7条 医療連携ネットの安全かつ合理的な運用を図るため、医療連携ネット管理運営委員会（以下「管理運営委員会」という。）を置く。

2 管理運営委員会は、統括管理責任者及び運用責任者により組織する。

3 管理運営委員会は、必要に応じて統括管理責任者が招集して会議を開催するものとし、会議において決定した事項について、運用責任者が責任を持って自院の職員に対してその内容を周知するものとする。

（医療連携ネット利用登録）

第8条 医療連携ネットを利用するにあたり、各医療機関の所属長は、統括管理責任者に対して予めシステム利用に係る申請を行う必要があること。（申請に利用する様式は、一関地域医療連携ネットワークシステム利用申請書〔施設登録用〕（様式1）とする。）

（診療情報データについて）

第9条 診療情報データの送受信と診療情報データの取り扱いについて、下記のとおりとする。

- （1）診療情報データの提供依頼と送信（提供）に関する報告は、「様式2」を用いてFAXで行うものとする。
- （2）診療情報データを他の医療機関に提供する場合は、患者の同意を得た上で行うものとする。

（セキュリティの確保）

第10条 医療連携ネットで取り扱う診療情報のセキュリティを確保するため、以下の事項を遵守するものとする。

- （1）医療連携ネットの運用は、運用責任者の管理下において、当該システム機器を操作するものとする。
- （2）医療連携ネットに保存されている診療情報データについては、院内の医療情報システム等へのデータ登録を目的とする場合のみ、CDやUSBフラッシュメモリ等記憶媒体への複写を許可するものとする。なお、当該データを保管した記憶媒体については、保管・管理を徹底するものとし、施設外への持ち出し等がないよう留意するものとする。
- （3）院内の医療情報システム等から医療連携ネットへデータを登録する場合は、該当患者の氏名・生年月日等を十分に確認し、誤った情報が登録されることがないように留意するものとする。

（雑則）

第11条 当該システムを利用する医療機関が、この規程に反する行為を行った場合には、管理運営委員会の議を経て登録を抹消するものとする。

第12条 この規程に定めるもののほか、医療連携ネットの運用管理に関し必要な事項は、管理運営委員会の議を経て、統括管理責任者が別に定めるものとする。

附則

この規程は、平成22年2月1日から施行する。

地域共通の連携連絡箋(医師会作成 連携管理も実施)

様式1

一関地域医療連携ネットワークシステム運用管理規程第8条関連様式1

一関地域医療連携ネットワークシステム利用申請書〔施設登録用〕

申請日： 年 月 日

一関地域医療連携ネットワークシステム総括管理責任者

一関市医師会長 様

申請者 病院等名：

院長： 印

運用責任者：

「一関地域医療連携ネットワークシステム運用管理規程」第8条の規定に基づき、一関地域医療連携ネットワークシステムの利用を申請いたします。

なお、登録情報及び資料の利用にあたっては、同規程第10条に定めるセキュリティの確保について、当該システムを利用する全職員に周知・徹底いたします。

利用開始希望日 年 月 日

接続希望 医療機関名	①
	②
	③

【一関市医師会処理欄】

会長	担当理事		事務長	事務員

【許可年月日： 年 月 日】

【受理年月日： 年 月 日】

申請（許可）番号

一医連 号

地域共通の連携連絡箋（医師会作成 連携管理も実施）

患者の同意を得ていること 病院間連携は医師会ルールに従うことの契約など

診療情報データ提供依頼用紙（FAX）

（一関地域医療連携ネットワークシステム用）

年 月 日

依頼先病院			科	先生
患者 I D	依頼元（ ）	依頼先（ ）		
フリガナ			性別	男 ・ 女
患者氏名			性別	男 ・ 女
生年月日	M・T・S・H 年 月 日	年齢	歳	
住 所				
依頼目的	☐ 紹介された患者の診療のため ☐ その他（ ）			
依頼内容	<検査種別・撮影日等>			
特記事項				
依頼元病院				
担当者	科			
連絡先	科外来	病棟	内線	

診療情報共有についての同意書

私は、担当医師から一関地域医療連携ネットワークシステムに関する説明を受け、目的・利用方法などを理解いたしました。つきましては、医療の提供を目的として、貴院と_____との間で、私の診療情報を共有することに同意いたします。

☐ 医療の提供を目的として、貴院と上記医療機関以外の医療機関に対して、私の診療情報を提供することについても同意いたします。

年 月 日 患者氏名：_____

代理人氏名：_____

診療情報データ送信（提供）報告用紙（FAX）

（一関地域医療連携ネットワークシステム用）

年 月 日

送信先病院			科	先生
患者 I D	送信先（ ）	送信元（ ）		
フリガナ			性別	男 ・ 女
患者氏名			性別	男 ・ 女
生年月日	M・T・S・H 年 月 日	年齢	歳	
住 所				
送信目的	☐ 提供依頼により ☐ 患者紹介 ☐ 患者紹介（画像送信のみ） ☐ 画像照会 ☐ その他（ ）			
送信内容	☐ CR	検査件数： 件		
	☐ DR	検査件数： 件		
	☐ CT	検査件数： 件		
	☐ MRI	検査件数： 件		
	☐ RI	検査件数： 件		
	☐ DSA ☐ CAG	検査件数： 件		
	☐ その他	① 検査種別：_____ 検査件数： 件 ② 検査種別：_____ 検査件数： 件		
送信日時	年 月 日 時 分			
送信元病院				
担当者	科			
連絡先	科外来	病棟	内線	

情報送信運用は容易

紹介情報をPACSから直接連携先へDICOM送信

検索

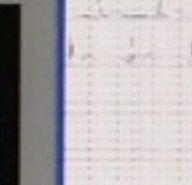
ホスト出力画面

■ 送信する画像、送信先を選んで、送信ボタンを押して下さい。

iPad 磐井病院 県中 一樹病院 西城病院

☒ アノテーションを出力する ☐ 個人情報匿名化

送信する画像

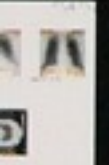
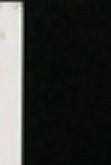
送信する画像	2007/08/20 18:07:38	2009/06/29 14:18:42	2010/08/25 18:31:34	2009/07/05 15:52:58	2010/07/12 13:30:32	2009/02/09 09:04:36	2009/06/03 10:20:58	2009/08/17 10:19:31	2010/06/30 15:25:32
									

全画像選択クリア 全画像選択

出力コメント

送信 キャンセル

サムネイル画像

サムネイル画像	2009/07/07 19:25	2009/07/05 15:58:22	2009/07/05 15:51:15
			

画像日時: 2009年07月05日 15:52:58

画像日時: 2010年07月12日 13:30:32

画像日時: 2009年02月09日 09:04:36

2010年12月09日(木) 06:50:40

戻る

タイル/スタック レイアウト

基本機能

- 選択して表示
- 全表示クリア
- 枠サイズ
- ライフサイズ
- 1対1表示
- 速度コントロール
- 白黒反転
- 縮小/拡大
- 虫眼鏡
- 回転/反転
- 透視状態に切り替え
- オリジナル表示
- オリジナル表示
- 画像情報表示
- 時系列に並列表示
- モダリティ表示
- 最新画像をロード
- 画像プロパティ
- 画像コメント

A、アノテーション

- 直線
- 矢印
- 自由曲線
- 四角
- 自由閉曲線
- 多角形

PACSへの情報保存

自院PACSへ取り込み利用

The screenshot displays a medical PACS interface with multiple panels. On the left, a sidebar shows a file tree with categories like '西城病院CT', '頭部 (2005年02月03)', 'デジカメ, その他 (2005)', '入院情報', '情報提供書 (磐井HP)', '情報提供書 (磐井HP)', '情報提供書 (磐井整)', '画像レポート', '眼底写真', '紹介状', and '西城病院MR'. The main area is divided into several sections: a top navigation bar with icons for CR, CT, US, OT, and others; a central panel showing a patient's medical history and reports; a bottom-left panel displaying a grid of thumbnail images; and a bottom-right panel showing a large medical image (likely a CT scan) with associated technical data and a patient information form.

Technical data visible in the bottom-right panel includes:

- KVP: 83KVp
- X線管電流: 940mA
- 曝射時間: 580msec
- WC: 128
- WM: 25
- ID No.:
- Name:
- Sex: Age:
- D.O.Birth:
- 2009/07/14 10:52:04
- SCV: 46
- C: N E: A4
- C: O Z: 1.0
- Physician:
- Comment:

紹介画像の院内PACS保存後状態

情報保存

紹介情報のIDの変換要

1 PACSにID変換機能がある 極めて容易

画像保存専用サーバ→DICOM送信→PACS内ID変換

2 PACSに変換機能がない（LAN系統依存）

1) 連携情報→院内DICOMサーバ→ID変換

→ DICOM送信 → 院内PACS

2) 連携情報→院内DICOMサーバ→ID変換

→ メディア → 院内PACS

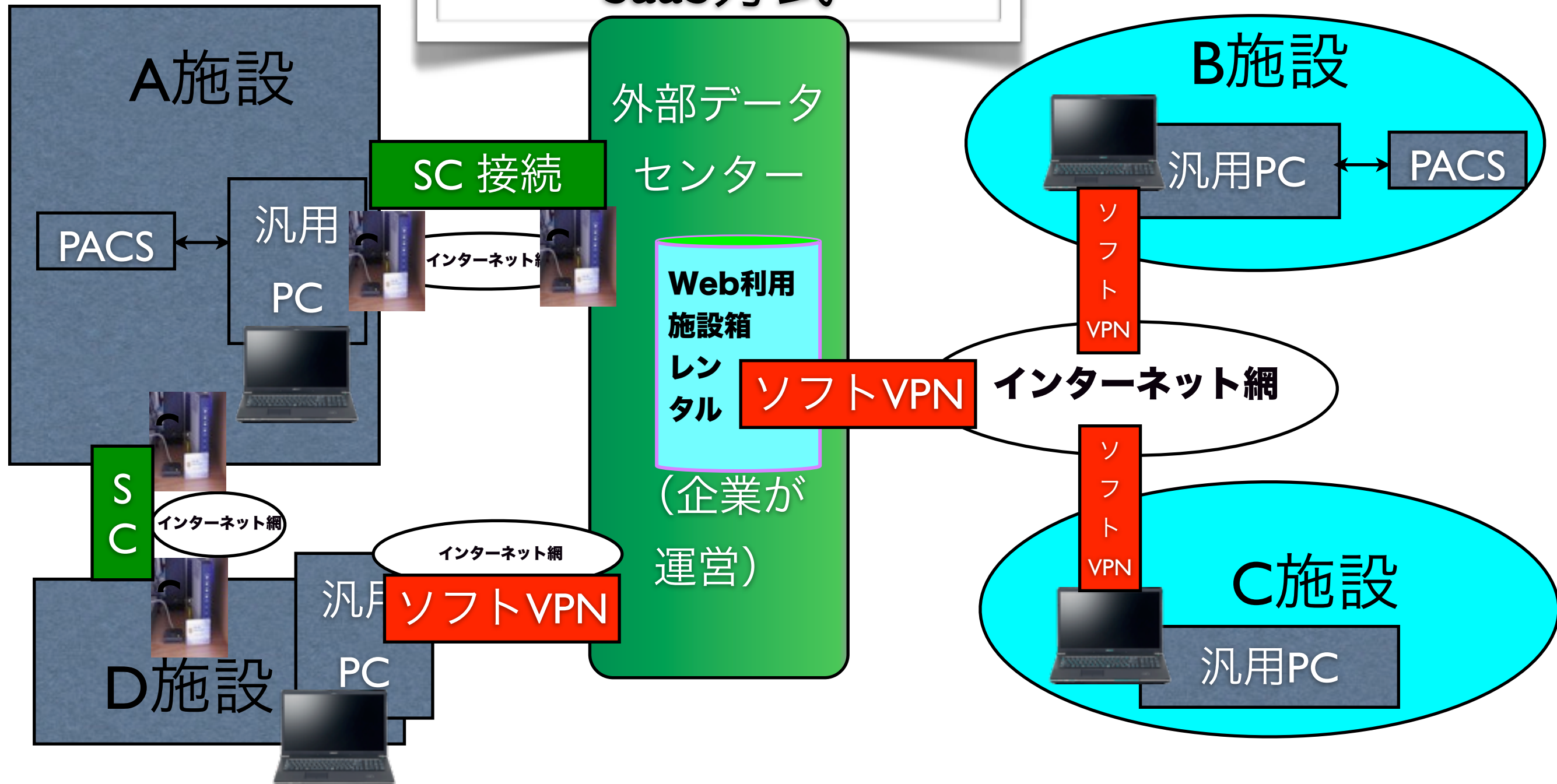
連携現場が抱える問題

- 1 情報をPACSには、オフライン運用
PACSと別PCにて画像を参照し
ID変換→USB→院内LAN→PACSへ**
- 2 医師が自分で行えるほど
簡単ではない 連携専用要員が実施**
- 3 連携室の関係で、時間がかかる
利用出来ない時間帯がある（夜間）**

**より容易な連携へ向けて
新動向**

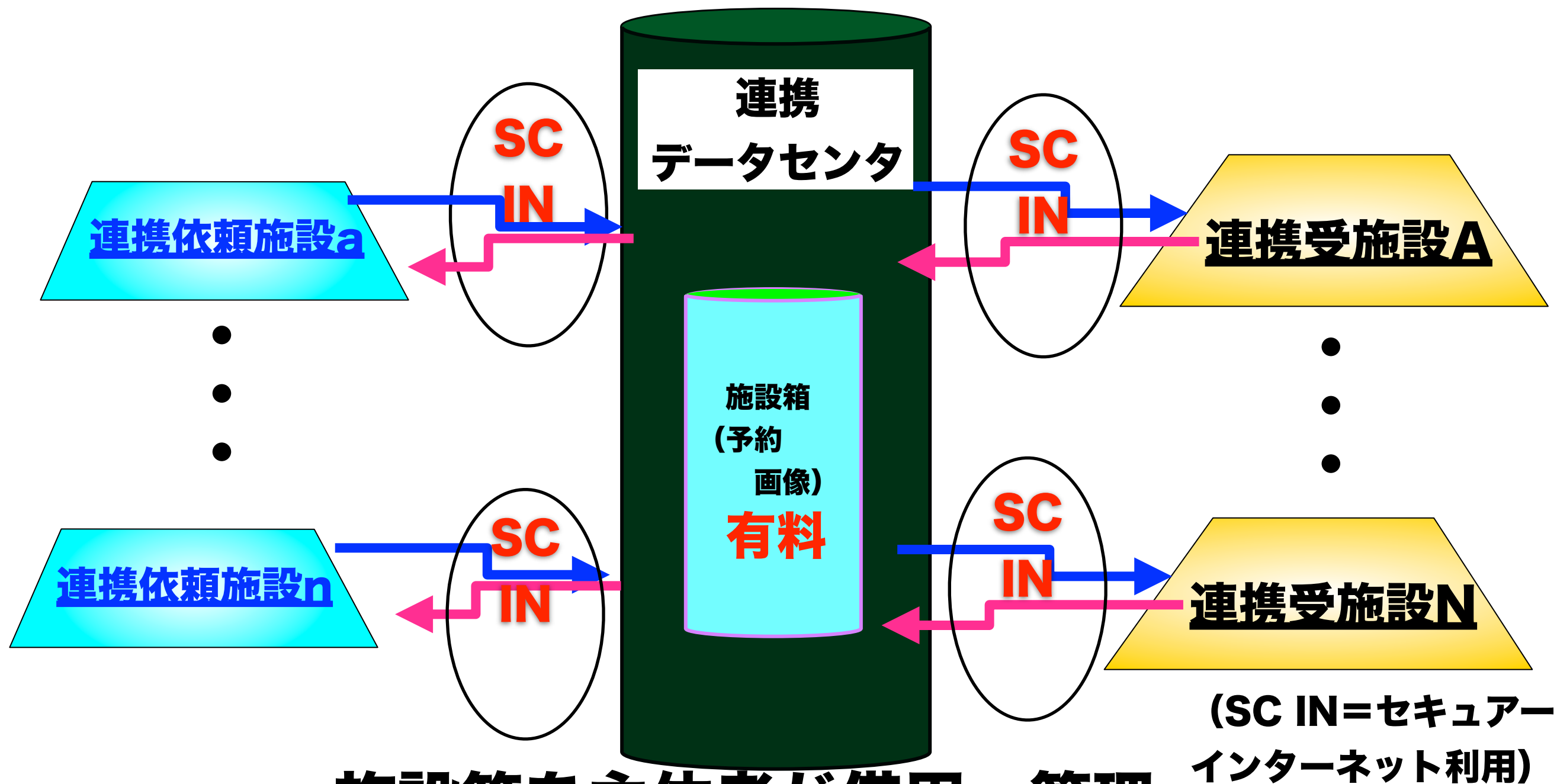
WEBを用いた新たな連携

SaaS方式



通常のインターネット網をソフトウェアVPNで利用
高度SC方式との相互乗り入れ可能

SaaS利用の連携ビジネスモデル



**施設箱を主体者が借用、管理
主体者に関連する地域の複数連携施設は、
施設箱を複数施設、複数科など利用できる
(n対Nまたは1対N)**

SaaS利用の特徴

- 通常のインターネット網を利用
(Bフレッツ等 各施設が準備)
- セキュリティはセンターが確保
- センターよるプログレス通知 (依頼、結果等)
- ハードは問わない (汎用PCで可)
- 画像参照はID、PWで、どの端末でも可能
(出先でも参照可能になる 業務分離可能)
- 画像参照、予約ソフトなど専用ソフトが不要
(PACS、HISなしでもOK)
- 連携主体者がコントロール出来る

連携現場での画像送信、参照、保存

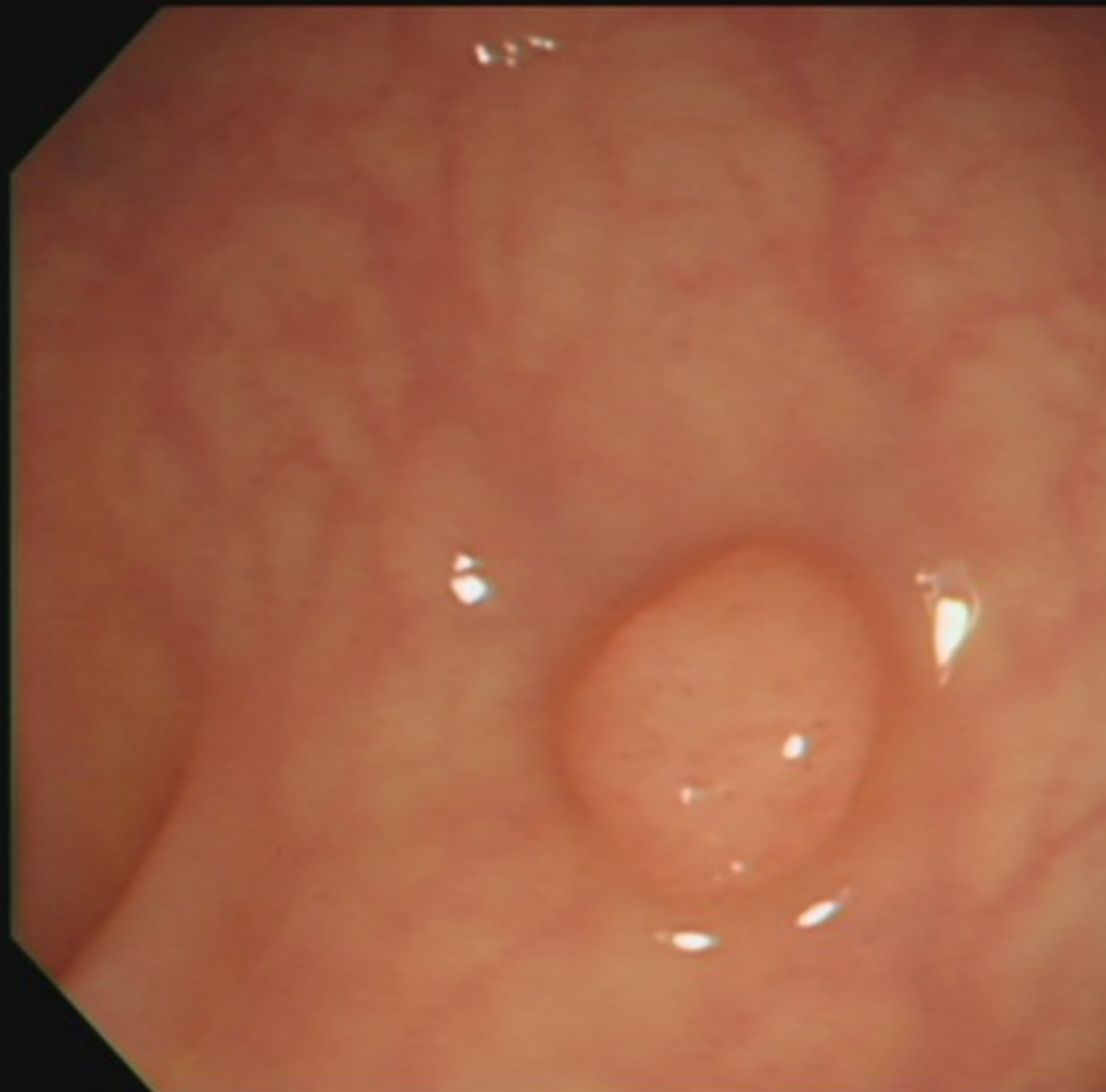
インターネット環境があれば

- 1 いつでも利用できそうだ**
- 2 医療従事者が自分で行えそうだ**
- 3 どこからでも利用できそうだ**
- 4 専用ソフトが不要のようだ**

WEB連携の実際

WEB-院内PACS 連動
(外部インターネット網と
内部LANは同一系統)

担当 すべて ▼ 状態 入力のみ以外 ▼ 表示 昇順 ▼ 検査 すべて ▼ 前回検査

表示順	受...	担当...	診療科	性別	年齢	患...	CR	CT	US	ES	OT	心電
	08:55		両磐地区連携 ひがしやま 病院 様									
2	08:43	岡崎宣	相談 : 5 氏名: 詳細 連携履歴 詳細 依頼情報 タイトル 内視鏡画像 至急分を送信します 送信元情報 送信元施設 ひがしやま病院 送信元医師 西城 病院 送信日時 2011/01/25 17:19:36 検査実施日 送信希望日 公開期限 コメント 西城 病院 2011/01/25 17:20:17 同送 備考 残り 00:00:00 ビューア 患者ID:5287 5287 チバ ケンジ 65 S20/10/02 2011/01/25 15:54:14 SCV:90 CVP:A2/8 Cr: N Eh: A1 Ce: 0 Z: 1.0 Comment: 									
3	09:12	岡崎宣										
4	09:12	岡崎宣										
5	08:43	岡崎宣										
6	09:14	鈴木俊										
7	08:42	岡崎宣										
8	09:49	鈴木俊										
9	09:13	鈴木俊										
10	09:20	岡崎宣										
11	09:53	水野生										
12	09:21	岡崎宣										
13	10:23	鈴木俊										
14	10:27	外来医										
15	10:31	鈴木俊										
16	10:57	岡崎宣										
17	10:											
18	10:49	上遠										

PACSより随時、WEBビューア画像参照

PACSより随時、WEBビューア画像参照

担当 すべて 状態 入力のみ以外 表示 昇順 検査 すべて 前回検査

表示順	受...	担当...	診療科	性別	年齢	患...	CR	CT	US	ES	OT	心電
2	08:55											
3	08:43											
4	09:12											
5	09:12											
6	08:43											
7	09:14											
8	08:42											
9	09:49											
10	09:13											
11	09:20											
12	09:53											
13	09:21											
14	10:23											
15	10:27											
16	10:31											
17	10:57											
18	10:16											
19	10:49											

両磐地区連携 ひがしやま 病院様

相談 : 52

氏名 : 連携履歴 詳細

依頼情報

タイトル
内視鏡画像 至急分を送信します

送信元情報
送信元施設 ひがしやま病院
送信元医師 西城 病院
送信日時 2011/01/25 17:19:36
検査実施日
送信希望日
公開期限

コメント
西城 病院 2011/01/25 17:20:17
同誌

備考

患者 ID: 5287

ビューア

52
チハ
ケ

S20

201
15:54:14

SCV: 90
CVP: A2/8

Ct: N Eh: A1
Ce: 0 Z: 1.0

出力

☐ アノテーション

出力対象

2011/01/25
15:54:27

全て選択

OK Cancel

PACSへ

WEB参照画像を直接院内PACSへ保存
PACSにてID変換

自院PACSへ取り込み利用

The screenshot displays a medical PACS interface. On the left, a sidebar contains a '表示分類' (Display Classification) section with buttons for '日付別' (By Date), 'モダリティ別' (By Modality), and 'ノート' (Notes). Below these is a tree view of data sources, including '連携データ' (Linked Data) and various hospital folders like '胆沢病院' and '西城病院'. A red circle highlights the '連携データ' section. Below the tree is a 'サムネイル画像' (Thumbnail Image) section showing a small endoscopic image with the date '2011/01/25' and a value '5'. The main area shows a grid of images. The top row includes a chest X-ray, a hand X-ray, and an endoscopic image. The bottom two rows show a 2x3 grid of endoscopic images. Each image has associated metadata such as 'S20/10/02', '2011/01/25', 'SCV:91', 'CVP:A2/8', and 'Comment:'. The endoscopic images are marked with a 'NEW!' label in the top right corner.

表示分類

日付別 モダリティ別 ノート

全て

連携データ

胆沢病院20100620 (2007年12月)

一関病院20100630 (2010年06月30)

西城 病院_20101025 (2010年10月)

東山 訪問看護ST_20101110 (2010年11月)

姉対診療所_20110125 (2010年12月)

西城 病院_20110207 (2011年01月)

CR (2011年01月08日)

EC (2011年02月02日)

US (2) (2011年02月02日)

CT (2009年08月10日)

サムネイル画像

2011/01/25

5

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 15:54:14

SCV:90 CVP:A2/8

Comment:

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 16:00:01

SCV:92 CVP:A3/8

Comment:

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 16:00:09

SCV:93 CVP:A3/8

Comment:

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 16:00:36

SCV:94 CVP:A4/8

Comment:

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 16:00:46

SCV:95 CVP:A4/8

Comment:

NEW!

S20/10/02

2011/01/25 16:00:53

SCV:96 CVP:A4/8

Comment:

紹介画像の院内PACS直接保存後状態

連携画像送信：院内PACSから SaaSセンターへ画像を直接送信

日付別 モダリティ別 ノート

全て

- デジカメ, その他
- ECG
- ゴミ (2008)
- 入院情報
- 画像レポート
- 眼底写真 (2009年02月05)
- 紹介状
- 西城病院MR
- 文書 (2008年03月17日)
- 心電図 (2010年08月25日)
- MR
- 西城病院MR (2009年08月)
- 確定ノート (2009年07月07)

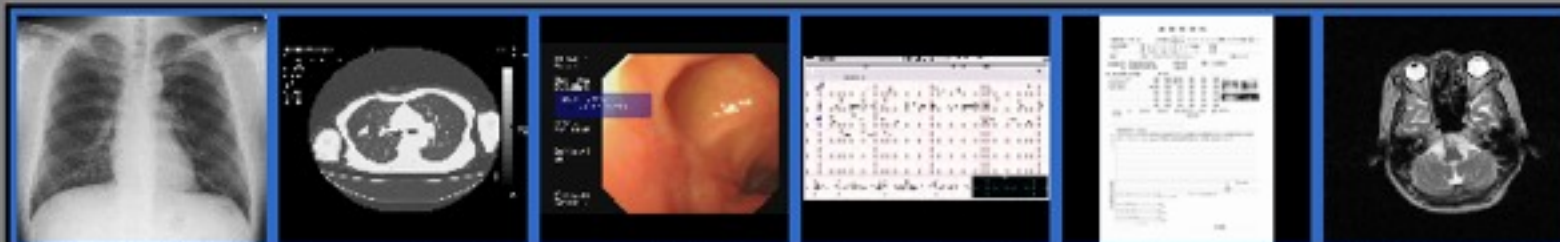
サムネイル画像

2009/08/17 10:28:07

2009/08/17 10:23:39

送信する画像、送信先を選んで、送信ボタンを押して下さい。

送信する画像



2007/08/20
18:07:38

2009/06/29
14:18:42

2008/01/22
10:12:23

2010/08/25
18:31:34

2010/07/12
13:30:32

2009/07/28
15:10:44

全画像選択クリア

全画像選択

患者情報
患者ID
患者氏名

ひがしやま病院

連携先を選択し、連携内容を入力してください。

ユーザ グループ

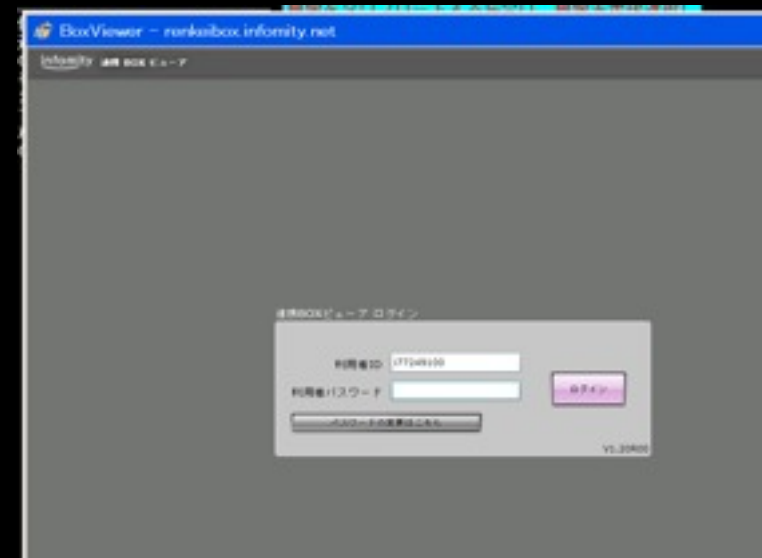
連携先の参照

連携先の承認

連携先の新規登録

施設名	施設住所	施設電話番号	状態
磐井 地域連携	岩手県一関市狐禅寺字大平 1 7	0191-23-3451	連携開始
磐井 救急	岩手県一関市狐禅寺字大平 1 7	0191-23-3451	連携開始
higashiyama HP	岩手県一関市	0191-48-2666	連携開始
西城 病院	岩手県一関市東山町松川字卯入道 1 2	0191-23-3636	連携開始
結体 診療所	岩手県一関市東山町松川字卯入道 1 2	0197-28-0888	連携開始
東山 訪問看護 S T	岩手県一関市東山町松川字卯入道 1 2	0191-47-3403	連携開始

WEB-院内PACS 非連動ケース (外部インターネット網と 内部LANは同一系統) 画像参照とPACSへの取り込み



依頼リスト

受付リスト

未読リスト

クリア

検索

施設名 医師名 モダリティ
患者ID 患者氏名 患者性別 患者生年月日 15
分類 連携状態 連携期間 15 - 15

リスト出力

1/1

<

>

1/1

<

>

1/1

状態	送信日時	依頼先施設名	医師名	タイトル	分類	送信希望日	公開期限	モダリティ	患者ID	患者氏名	患者性別	患者生年月日
参照済み	2011/01/20 08:55:24	両磐地区連携	西城 病院	胃がん患者の画像読影依頼	相談			CT/US/ES	11532	郡瀬 年雄	男	1927/02/03
送信済み	2011/01/18 12:50:14	両磐地区連携	磐井 病院	心房細動 扶心剤難い	相談			CR	6934	佐藤 均	男	1927/11/04
参照済み	2010/12/27 09:56:00	両磐地区連携	磐井 病院		相談			CR/CT	1014	小野寺 信夫	男	1941/07/06
送信済み	2010/12/27 09:56:00	岩手県立磐井病院	磐井 救急		相談			CR/CT	1014	小野寺 信夫	男	1941/07/06
送信済み	2010/12/15 09:28:49	両磐地区連携	ひがしやま病院 病棟		相談			CR	8404	千葉 トシ子	女	1927/03/07
参照済み	2010/12/10 11:53:04	両磐地区連携	東山 訪問看護 ST		相談			CR/CT/MR	9887	岡崎 富夫	男	1950/03/09

至急画像：（インターネット接続PCなら）
WEBビューアにて参照
クリックのみ（容易）

サムネール一覧 コンテンツ数 16



新規送信

削除

連携一覧

内容を見る

WEBビューアで画像参照は簡単 クリックだけ (どこからの画像でもインターネットPCにて)

送信元情報

送信元施設 ひがしやま病院

送信元医師 ひがしやま 病院

送信日時 2011/01/20 08:55:24

検査実施日

送信希望日

公開期限

コメント

ひがしやま 病院 2011/01/20 08:56:13

寝たきり状態です

備考

コメント

コメント入力はこちら

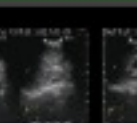
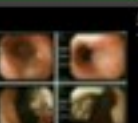
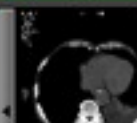
☒ 常に表示

戻る

HITACHI BG:10 DYN:65 P:2/17/17A BG:10 DYN:65 P:2/17/17A
PWR:H FR:14 SCC:6 210mm 3.5M FR:14 SCC:6 210mm 3.5M



ID:
'07/10/07 F6
05:54:31
NO.36/36
HIGASHIYAMA HOSPITAL
F6
REVIEW 2 3 4 TRACE AREA-E RT-AREA



2010/12/09 15:58:52 2011/01/20 08:55:39 2011/01/20 08:55:39 2011/01/20 08:55:40 2011/01/11 09:56:04 2011/01/11 09:56:04 2011/01/11 09:38:17 2011/01/11 09:38:33 2011/01/11 09:38:35 2011/01/11 09:39:26

1対1表示

濃度コントラスト

階調プリセット

拡大縮小

パン

白黒反転

反転・画反

初期状態に戻す

DICOMオーバーレイ

画像情報表示

レポートに添付

アノテーション

アノテーション表示

直線

☒ 常に表示

レポート参照

レポート作成

送信

送信元施設に接続用ワークステーションに接続し、閲覧して下さい

(DICOM送信を利用ーPACSへ直送できる) WEBビューアからID変更後 直接院内PACSへ画像保存→院内PACS参照

連携履歴

依頼情報

タイトル
胃がん患者の画像読影依頼

送信元情報

送信元施設 ひがしやま病院
送信元医師 ひがしやま 病院
送信日時 2011/01/20 08:55:24
検査実施日
送信希望日
公開期限

コメント
ひがしやま 病院 2011/01/20 08:56:13
寝たきり状態です

備考



PACSへ送信

送信先PACSで管理されている患者情報であることを確認してください。
よろしければ、送信するボタンをクリックしてください。

患者情報

患者ID 11532
氏名 山田太郎
氏名(カナ) ヤマダタロウ
氏名(ASCII) YAMADA TARO
生年月日 1927/02/03
性別 男

送信先

連携先名称	AEタイトル	IPアドレス	ポート番号	プレゼンテーション
連携先→西城	saiki			送信時に選択
連携先から東山	higashiyama			送信時に選択

PACSへ送信

送信先PACSで管理されている患者情報であることを確認してください。
よろしければ、送信するボタンをクリックしてください。

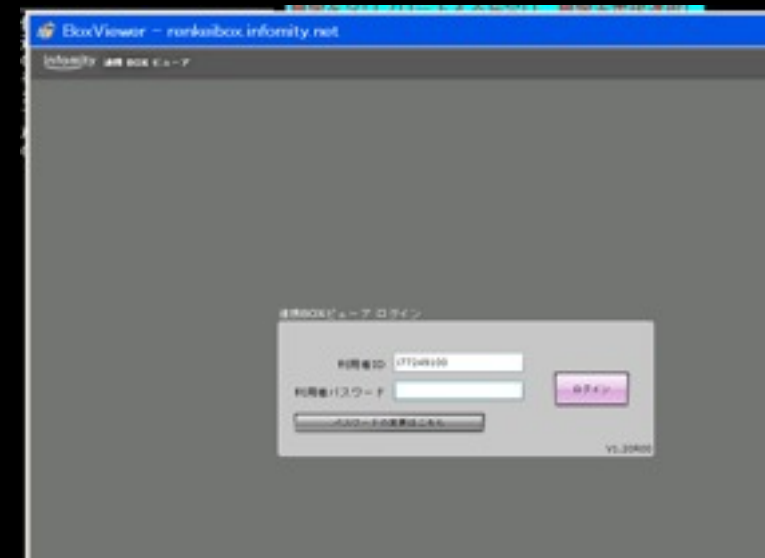
患者情報

患者ID 12345
氏名 山田太郎
氏名(カナ) ヤマダタロウ
氏名(ASCII) YAMADA TARO
生年月日 1927/02/03
性別 男

送信先

連携先名称	AEタイトル
連携先→西城	saiki
連携先から東山	higashiyama

WEB-院内PACS 非連動ケース (外部インターネット網と 内部LANは同一系統) 画像の送信



新規送信画面

患者ID

氏名

氏名(カナ)

性別

生年月日

<yyyy/MM/dd>

ビューア

1/1

基本機能

選択して表示クリア

全表示クリア

枠サイズ

1対1表示

濃度コントラスト

階調プリセット

拡大縮小

パン

白黒反転

反転・回転

虫眼鏡

プレゼンテーションステート

初期状態に戻す

DICOMオーバーレイ

DICOM送信にてフォルダーへ保存
WEBビューアにて画像取り込み
連携先を指定しSaaSセンターへ送信
(DICOM送信で直接WEBが理想的)

両磐地区連携

磐井 病院 様

連携先を選択し、連携内容を入力してください。

ユーザ

グループ

連携先の参照

連携先の承認

連携先の新規登録

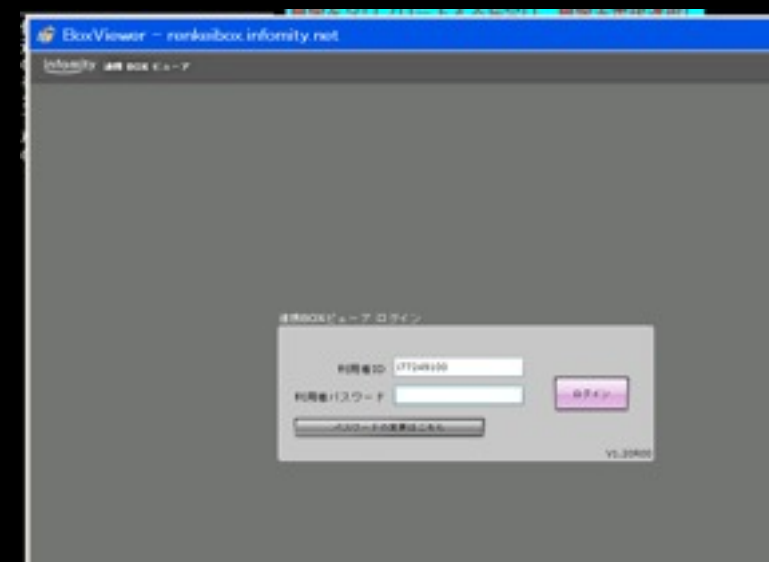
連携先の削除

施設名	医師名	施設住所	施設電話番号	状態
両磐地区連携	ひがしやま 病院	一関市	0191-48-2666	連携開始
両磐地区連携	胆沢 病院	一関市	0197-24-4121	連携開始
両磐地区連携	西城 病院	一関市	0191-23-3636	連携開始
両磐地区連携	Himuro clinic	一関市	0191-23-3185	連携開始

キャンセル

連携画像送信：PACSより直接フォルダーへ

外部インターネット網と PACS LANは別系統 院内PACSとは完全分離での画像参照



WEBビューアで画像参照は簡単 クリックだけ (どこからの画像でも通常インターネットPCだけ)

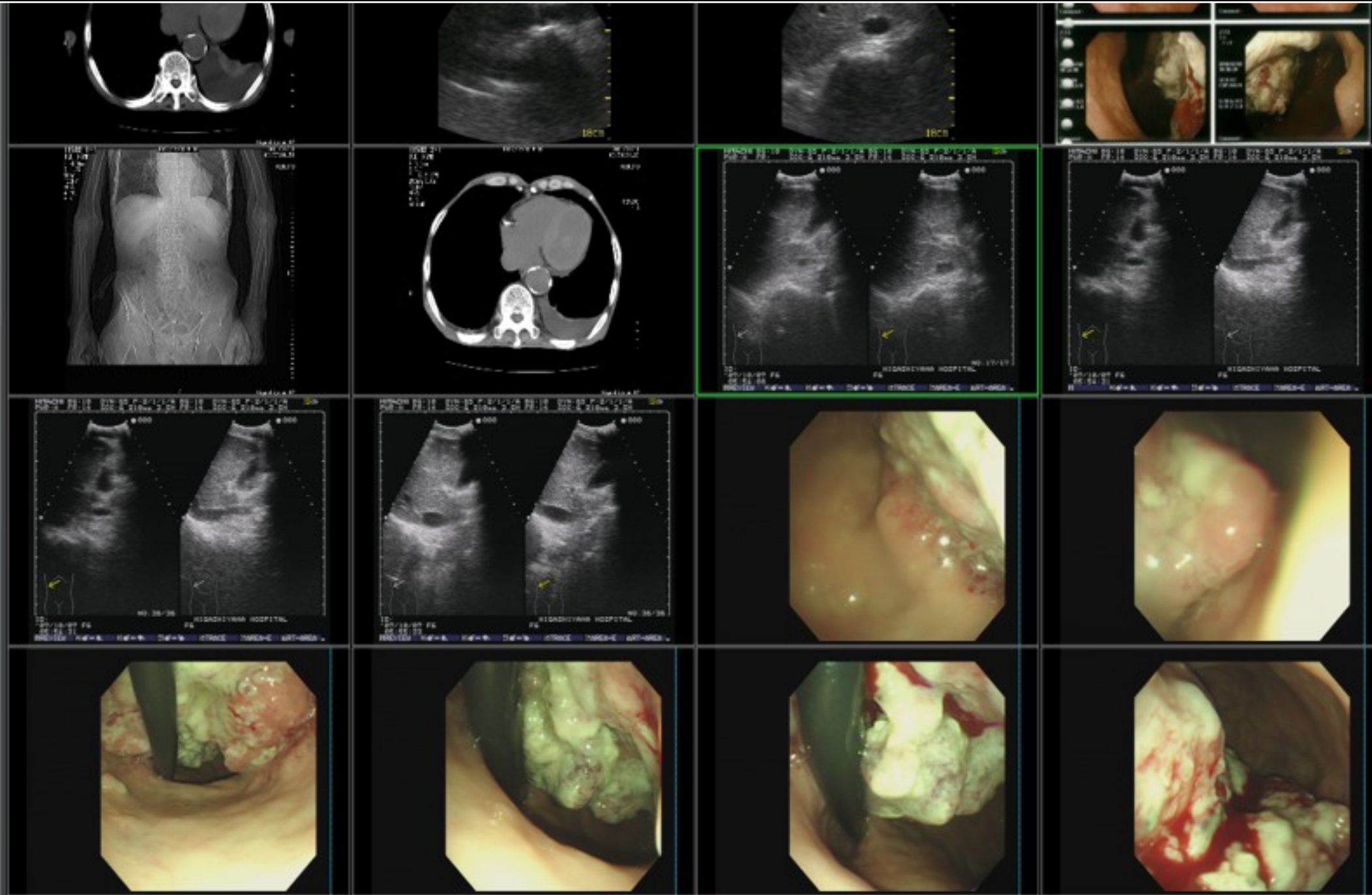
送信元情報

送信元施設 ひがしやま病院
送信元医師 ひがしやま 病院
送信日時 2011/01/20 08:55:24
検査実施日
送信希望日
公開期限

コメント

ひがしやま 病院 2011/01/20 08:56:13
寝たきり状態です

備考



コメント

コメント入力はこちら



☒ 常に表示

戻る

レポート参照

レポート作成

送信

**外部インターネット網と
内部LANが完全に分離されている
院内PACSへ保存するには**

出力

出力先: C:\Documents and Settings\higashiyama\My Documents\

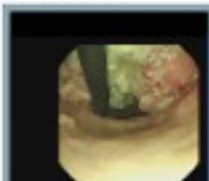
参照

- ☐
- シリーズ毎にフォルダを作成する
-
- ☐
- ZIPファイルにして出力する

- ☐
- プレゼンテーションステートを出力する
-
- ☐
- アノテーションを画像に埋め込んで出力する

出力イメージ

出力対象

2011/01/11
10:18:41

全て選択

Cancel

フォルダ

My Computer

> C:

D:[drive not ready]

> E:



**WEB画像をインターネット
接続PCにて参照その後
媒体へ保存して
ID変更後院内PACSへ**

05:54:31

REVIEW

2

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

4

TRACE

AREA-E

RT-AREA

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

15:58:52

08:55:39

08:55:39

08:55:40

09:56:04

09:56:04

09:38:17

09:38:33

09:38:35

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

09:39:26

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2011/01/11

2010/12/09

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/20

2011/01/11

2011/01/11

WEB-院内PACS LAN
完全分離
(PACSから画像送信)

連携画像送信：PACSより院内媒体へDICOM送信

The screenshot displays a medical software interface with several components:

- Top Left:** Two small thumbnail images of chest X-rays. Below them are dates: 2009/09/09 and 2007/12/11, and the number 9.
- Top Right:** A large circular CT scan image of a human torso.
- Bottom Left:** A window titled "フォルダの参照" (Folder Reference) showing a tree view of the file system. It includes folders like "マイドキュメント", "マイコンピュータ", "ローカルディスク(C:)", "DVD-RAMドライブ(D:)", "ローカルディスク(E:)", "DiagAndTreat P20 (F:)", "リムーバブルディスク(I:)", "the others", "連携", "10.0.130.194' の ECGData (Y)", "10.0.130.238' の gazou (Z)", "コントロール パネル", and "共有ドキュメント". Buttons at the bottom include "新しいフォルダの作成(M)", "OK", and "キャンセル".
- Bottom Center:** A window titled "20110207_100710" showing a file explorer view. It includes a menu bar (ファイル(F), 編集(E), 表示(V), お気に入り(A), ツール(T), ヘルプ(H)), a toolbar with "戻る" (Back), "検索" (Search), and "フォルダ" (Folder), and an address bar showing "I:\連携\20110207_100710". The main area displays a list of files and folders:

名前	サイズ	種類
3_53819_201101208092952.0.Dicom	3,186 KB	DICOM フォルダ
3_53821_201101213154629.0.Dicom	9,605 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.0.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.1.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.2.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.3.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.4.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.5.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.6.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.7.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.8.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.9.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.10.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.11.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.12.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.13.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.14.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.15.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.16.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.17.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.18.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ
3_54310_20110125162102-0003.19.Dicom	902 KB	DICOM フォルダ

The bottom right corner shows a partial view of a chest X-ray image.

新規送信画面

患者ID

氏名

氏名(カナ)

性別

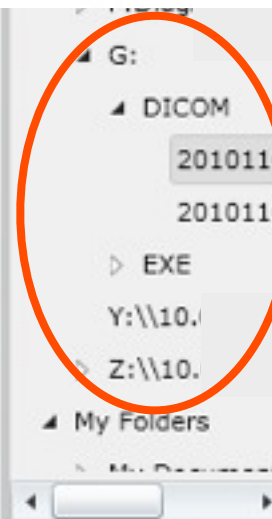
生年月日

<yyyy/MM/dd>

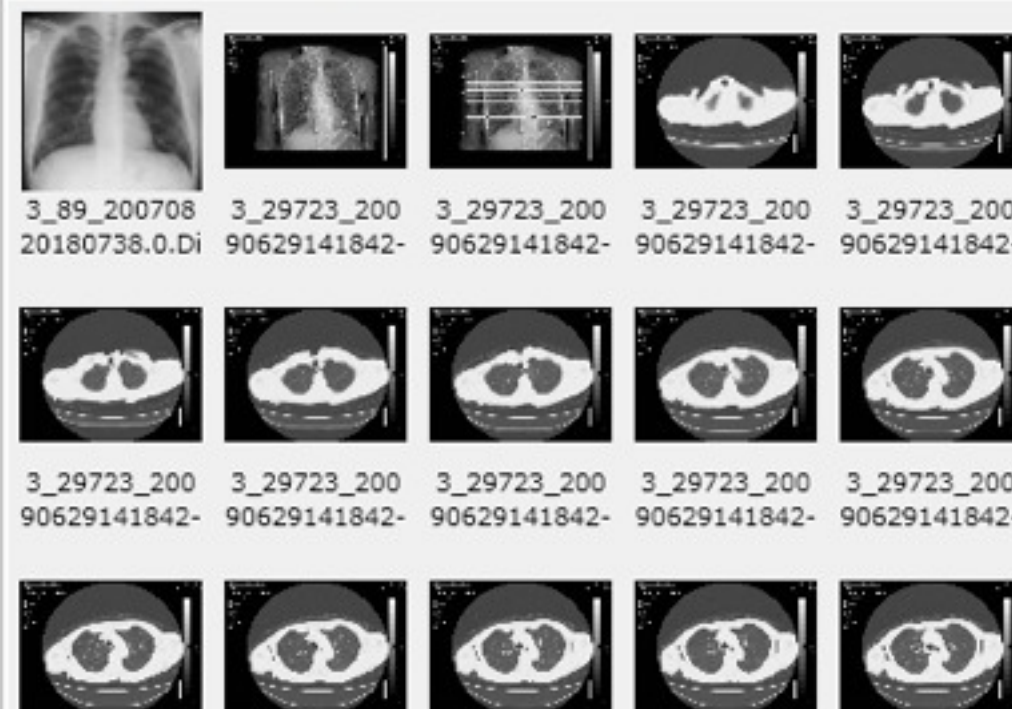
15

リストから選択

ビュー ファイル取り込み



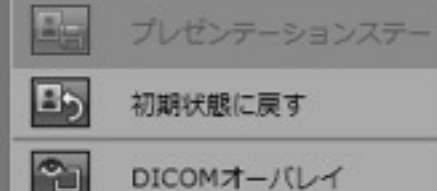
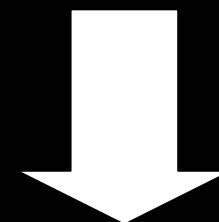
一覧 アイコン



メディアから

WEBビューアへ画像取り込み

連携先指定しSaaSセンターへ送信



両磐地区連携

磐井 病院 様

連携先を選択し、連携内容を入力してください。

ユーザ

グループ

連携先の参照

連携先の承認

連携先の新規登録

連携先の削除

施設名	医師名	施設住所	施設電話番号	状態	
両磐地区連携	ひがしやま 病院	一関市	0191-48-2666	連携開始	
両磐地区連携	胆沢 病院	一関市	0197-24-4121	連携開始	
両磐地区連携	西城 病院	一関市	0191-23-3636	連携開始	
両磐地区連携	Himuro clinic	一関市	0191-23-3185	連携開始	

キャンセル

連携現場でのオフライン運用

- 1 情報送信：PACS→メディア→
WEBビューア→SaaSセンター**
- 2 情報保存：オフライン運用
メディア→ID変換→DICOM送信**
- 3 医師が日常診療中自分で行える範囲外
ID間違いはあり得るので修正機能が必用
病院規定でカバー（履歴参照要）**

外部インターネット網PCのみ

連携現場では

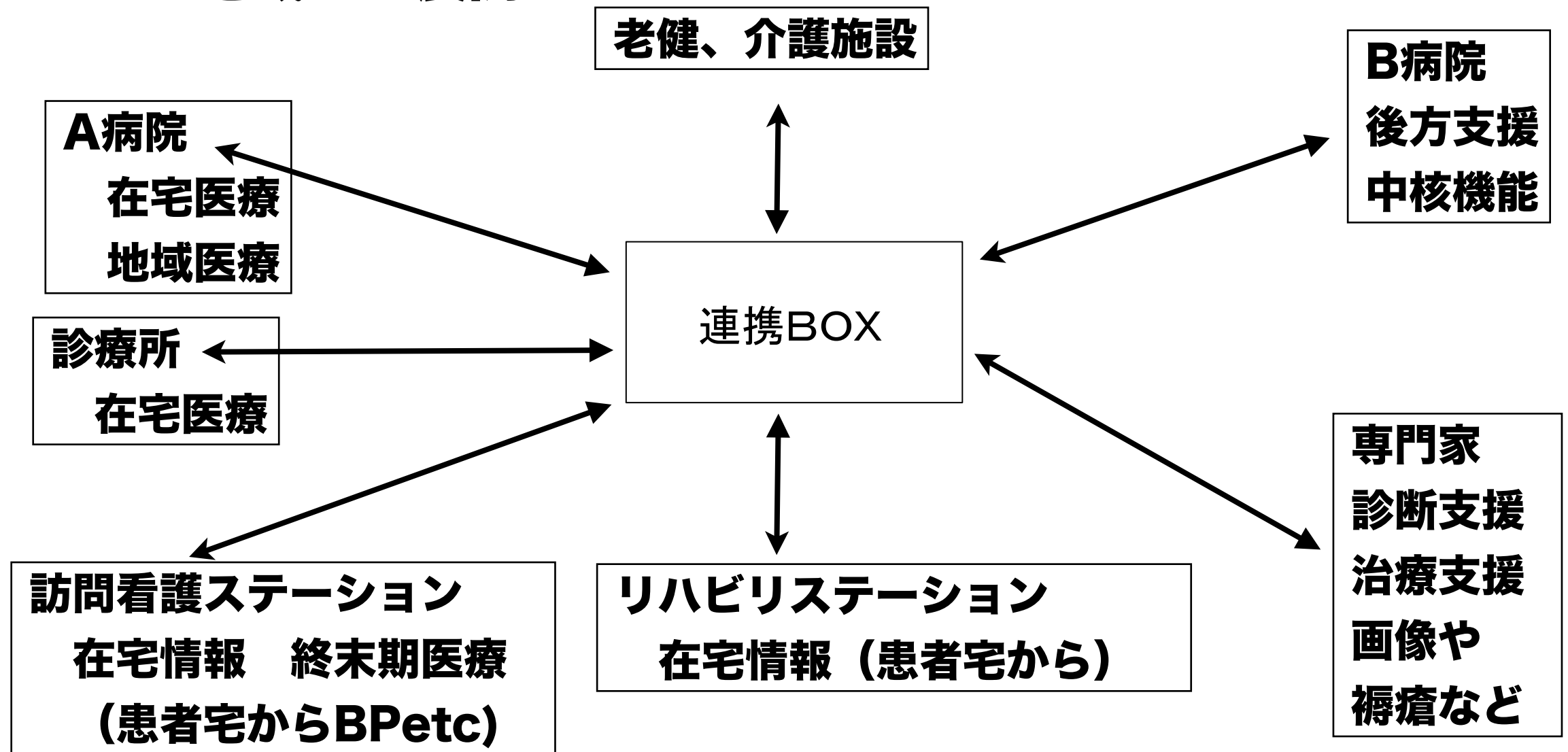
インターネットPCがあれば

- 1 情報を利用するためには、人間系運用
情報所在記録をカルテへ記入**
- 2 医師が自分で行える範囲になる
多くの開業医、介護関係、在宅向け
参照、送信保存は、各利用者の自由判断
保存画像はインターネットPCへ**
- 3 運用規定が重要になる**

WEB連携について

連携BOXの利用

地域への展開



連携機関からは、画像、テキスト、PDF、WORD、EXCELなど送信可能
HIS、検査結果など事前送信が可能になる
受ける施設は汎用PCで随時参照、取り込みが可能になる

WEBの応用領域

- 救急医療でのリアルタイム情報交換
- オープン予約(診療、検査など)
- 事前情報送信 (患者到着前)
- 読影依頼
- クリニカルパスの共有化
- 在宅医療関連者間での情報共有
- 患者・家族との情報、在宅情報共有

WEB利用の問題点

- **大画像表示には数分要する
(対策はある)**
- **複数施設間でのID連携には別対応要
(1 患者共通ID、人間系運用など)**
- **施設内システムとの自動連携には各施設でのゲートウエーが必要
(経費、人間系運用が必要)**
- **複数施設利用でのアクセスコントロール対策とログ管理 (運用の明示化要)**

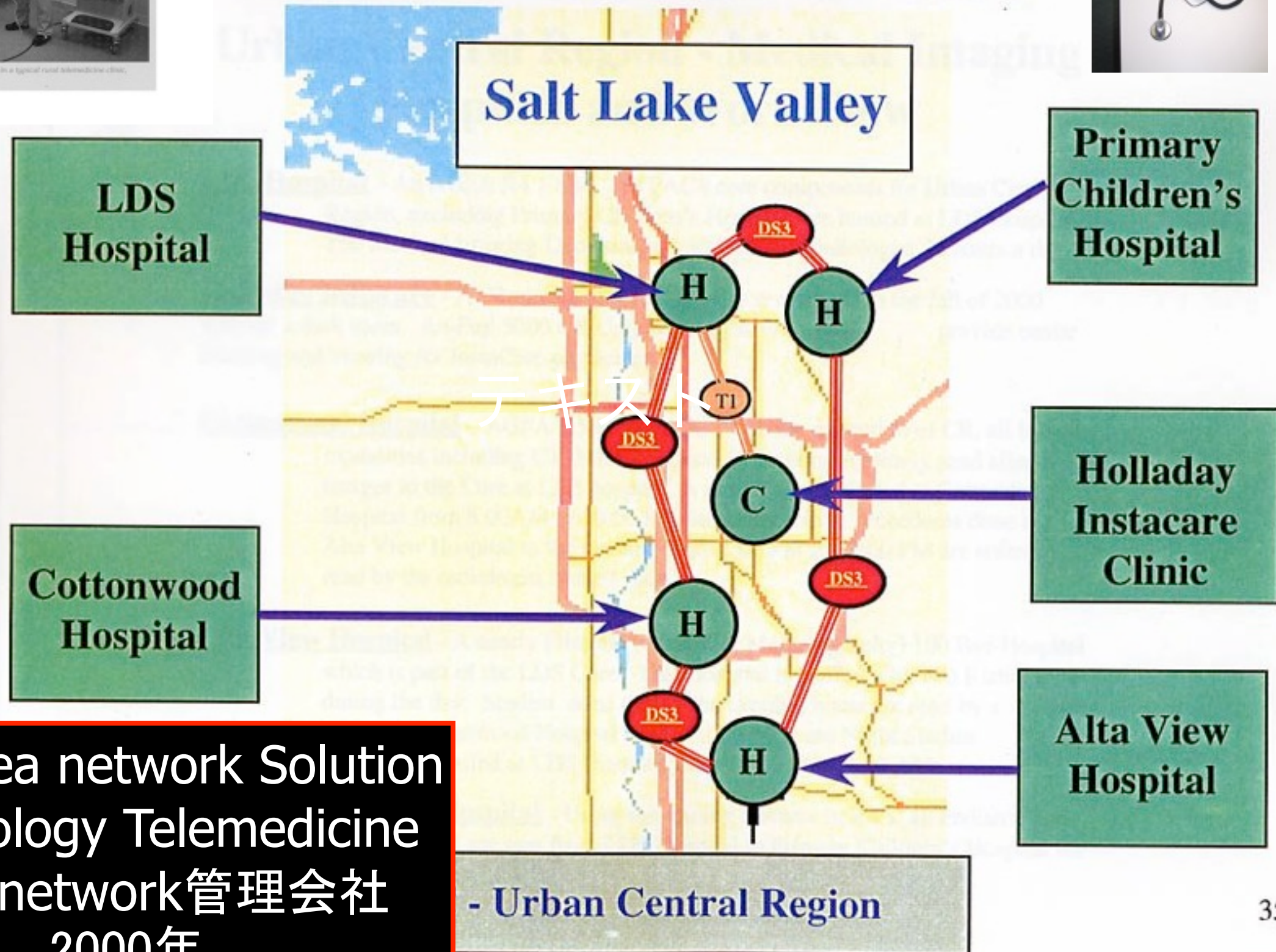
革新的新時代の幕開け



Paul Spradley, MD, Telemedicine Site Coordinator, in a typical rural telemedicine clinic, Douglas, AZ



Intermountain Health Care



Wide area network Solution
Telradiology Telemedicine
NPO network管理会社
2000年

A scenic landscape photograph featuring a wide river in the foreground, partially covered with snow. A large number of white swans are swimming in the water. In the middle ground, a long bridge spans the river. The background shows a range of mountains, with the central peak covered in snow. The sky is a clear, pale blue. A large, bold, red text overlay reading "The END" is centered across the middle of the image.

The END