資料6

遠隔医療の推進方策に関する懇談会にて

（厚生労働省2008.4.9）

遠隔医療支援・地域医療連携について

長崎大学大学院医歯薬総合研究科

・医療科学専攻 ・社会医療科学講座・医療情報学分野

（医学部・歯学部附属病院　医療情報部）

本多正幸

本日の話のテーマ

1. 長崎における遠隔離島医療支援
2. 医療情報学会における遠隔医療への取り組み
3. 遠隔医療の推進のために

長崎県における離島遠隔医療支援の紹介

離島遠隔診断システム：フォトフォン

- 連携機関
  国立長崎医療センター（支援病院）
  離島中核的病院等（依頼病院：（上五島病院、対馬いづはら病院、五島中央病院、他（計１２病院））））
- 連携方法
  アナログによるCT画像等の伝送
- 連携内容
  離島中核病院等からの診断支援および救命救急患者の本土搬送への対応
- 連携期間
  平成2年～平成13年
- 問題点
  導入後１０年を経過し、システムの老朽化
  画像転送速度、画像精度

離島遠隔診断システム
:マルチメディアモデル
（総務省「通信・放送機構（TAO）」

- **連携機関**
  国立長崎医療センター（支援病院）
  長崎大学医学部附属病院（支援病院）
  離島中核的病院等（依頼病院）
- **連携方法**
  ISDNよるCT画像等の伝送（２００３年秋よりADSLへ）
- **連携内容**
  離島中核病院等からの診断支援および救命救急患者の本土搬送への対応
- **連携期間**
  平成１２年～平成16年

平成17年（2005年）以降も継続中

離島遠隔診断システム
:マルチメディアモデル
（総務省「通信・放送機構（TAO）」

- 内容

１．フォトフォンシステムを「通信・放送機構」の直轄事業として更新

２．新たに長崎大学附属病院と離島のへき地診療所との間にインターネットによるコンサルテーション支援システムの構築

３．最新のセキュリティ技術と国際標準圧縮技術を活用した医療支援ネットワークの構築

離島遠隔診断システム
:マルチメディアモデル
（総務省「通信・放送機構（TAO）」

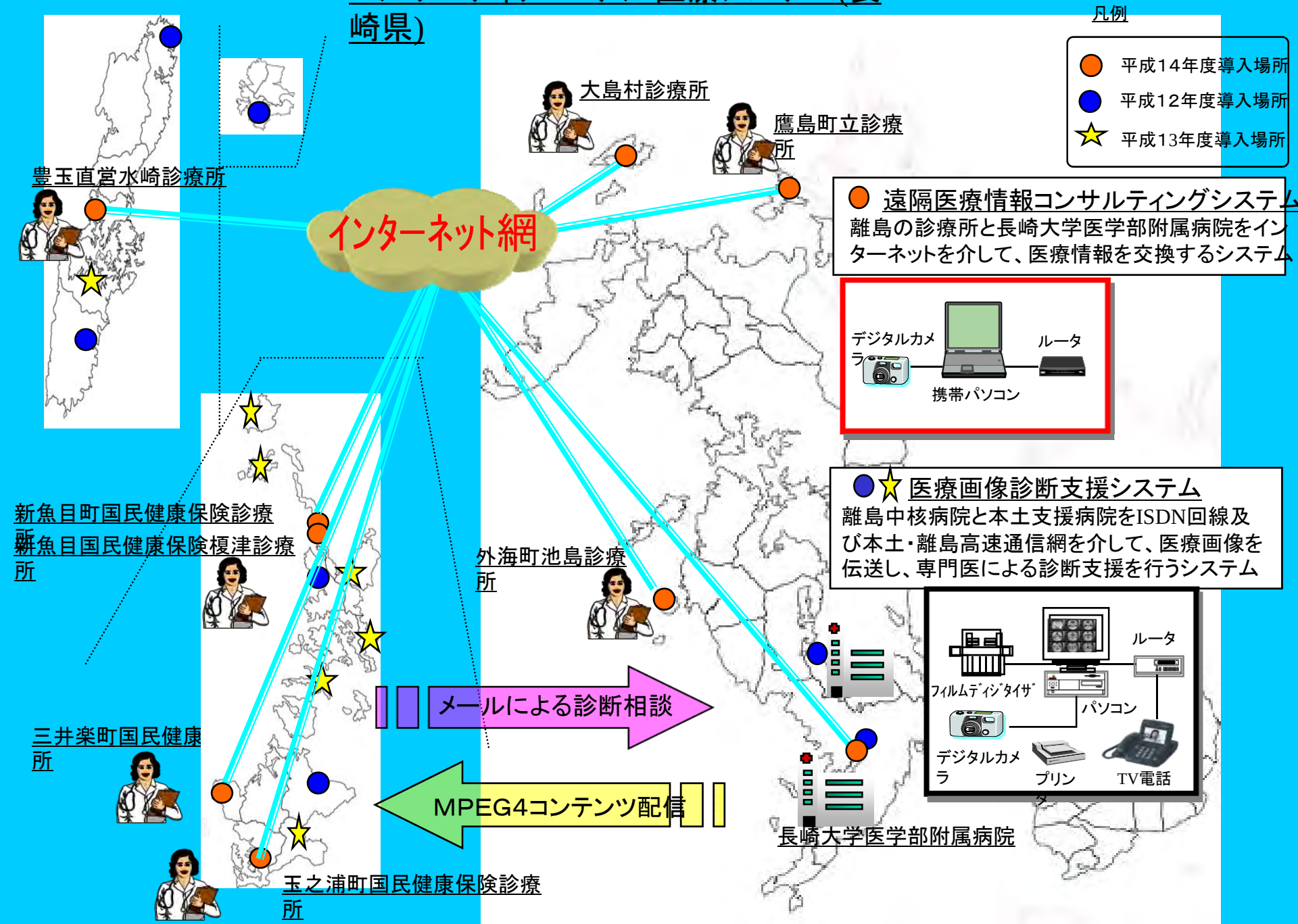
- 目的

１．DICOM準拠のディジタル画像遠隔診断システムに関する研究開発

２．MPEG4-VODおよびメールによる離島医療情報ネットワークのためのWEB対応型のセキュアプラットホームに関する研究開発

３．運用評価

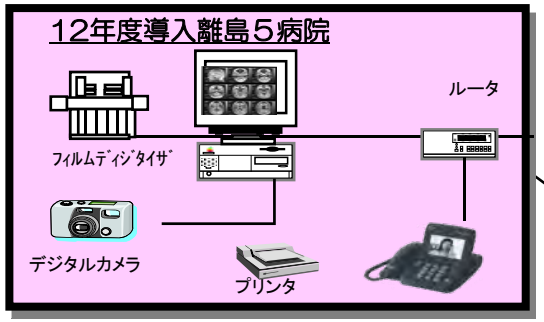
マルチメディア・モデル医療システム(長崎県)

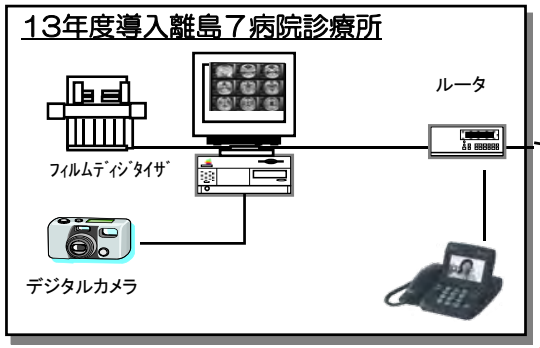


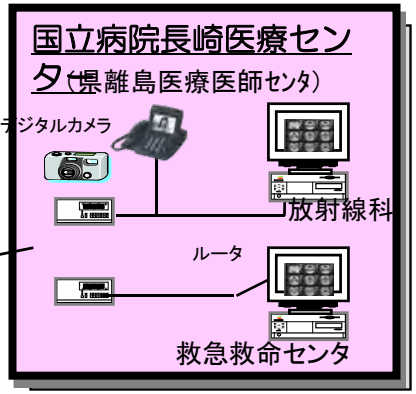
長崎県離島医療情報ネットワーク

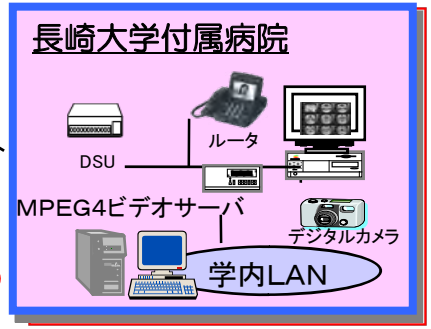
資料2

12･13年度構築済み









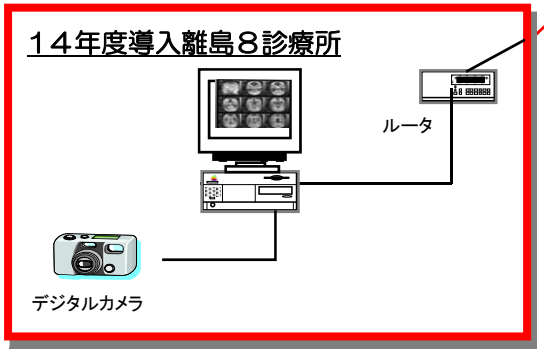
インターネット網

①様々な画像の取り込み方法を　サポート（直接受信など）
②小規模DICOMファイリングシ　ステムと各種検索
③画像転送はDICOMプロトコル　でファイル転送
④医療施設間はISDN接続
⑤端末はパソコンを使用
⑥様々な画像表示･読影機能
⑦遠隔診断支援ツール
⑧診断依頼ツール（依頼書等）⑨テレビ電話

医療情報映像配信システム

①国際標準のＭＰＥＧ４で蓄積／　配信し、ＷＥＢブラウザで利用
②特別な講義、講演、ＭＩＮＣＳ　放映のカンファレンス、病理や　放射線等を画像蓄積し教材とし　ても活用
③マルチメディア情報提供として　の活用

14年度構築



離島診療所（8診療所）

外海町池島診療所、大島村診療所、鷹島町立診療所、玉之浦町国民健康保険診療所、三井楽町国民健康保険診療所、新魚目町国民健康保険診療所、新魚目町国民健康保険榎津診療所、豊玉町直営水崎診療所

離島を対象にした遠隔医療を経験して

- 病院、診療所の規模、地域性などにより、どの型のシステムの色彩が強くなるかであり、システムの特徴をよく理解し、運用方法を検討することが重要であり、**最終的には、人的連携（病院同士のスタッフの連携）が効率的運用の最大の鍵になる。**
- ブロードバンド時代に入り、画像データの転送時の手間（時間）の問題も改善の方向に向かいそうであるが、全国レベルではもう少し時間がかかりそうである。コスト、転送速度、効率的運用、セキュリティの問題を解決するには、運用経験を豊富にし、さらにいろいろな方々との**経験の共有が必要である。**

↓

学会の取り組み

医療情報学会における
遠隔医療への取り組み

遠隔医療・地域医療推進委員会

委員長　本多正幸（長崎大学）

- 日本医療情報学会の中に2005年、「遠隔医療・地域医療推進委員会」が設立された。
- 日本政府ならびに厚生労働省などにおいても、電子カルテとともに普及すべきシステムとして取り上げられ続けてきたものが、遠隔医療や地域医療である。
- 学会年次大会および春季シンポジウムにおいて、企画セッションを開催し、わが国で遠隔医療・地域医療のシステムに携わってきている方、あるいは関心の深い方々から、関与してきたシステムの紹介を踏まえて、遠隔医療および地域医療の推進に関して抱えている問題点を整理し、わが国のシステムがどのような方向に向かうべきかを議論する。
- 効率的なシステム構築のための 人的ネットワーク、わが国全般規模の スケールでの取り組みに対する人的ネットワークを構築することも重要な使命である。

有意義な情報交換および人的ネットワーク構築の場

医療情報学会2005年（横浜市）

- 企画セッション
- １．香川における遠隔医療・地域医療の取り組みと今後;
  演者　原量宏
  （香川大学医学部附属病院医療情報部）
- ２．北海道での遠隔医療の経済効果;
  演者　廣川博之
  （旭川医科大学医学部附属病院経営企画部）
- ３．長崎における遠隔医療と今後;
  演者　本多正幸
  （長崎大学医学部・歯学部 附属病院医療情報部）
- その他にもテレパソロジー研究会から3題の講演

医療情報学会２００６年（札幌市）

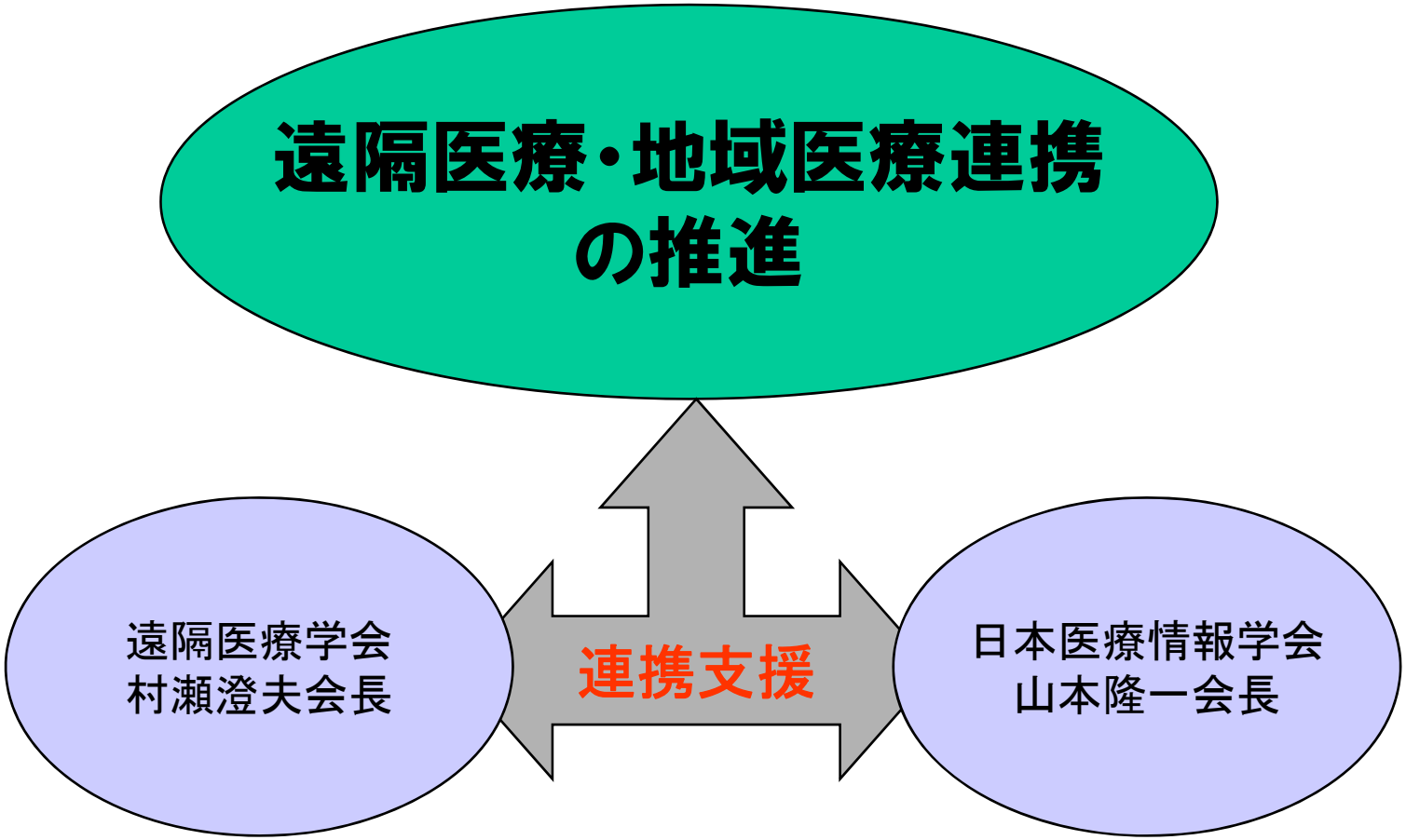
- 国際化時代における遠隔医療

１「長崎大学の旧ソ連に対する遠隔医療支援システムの効果と現状」
横田賢一（長崎大学）
２「高品質動画を用いたインターネット国際遠隔医療プロジェクトの展開」
中島直樹（九州大学）
３「ブータンにおけるセカンドオピニオン〈テレカーディオロジー〉」
中島　功（東海大学）
４「長期海外出向者のITを利用した健康管理」
村瀬澄夫（信州大学）
５「ベラルーシ共和国への遠隔医療支援」
滝沢正臣（信州大学）
６「旭川医科大学眼科が行っている国際遠隔医療」
吉田晃敏（旭川医大）

医療情報学会2007年（神戸市）

- 神戸市医師会との共済シンポジウム
- 地域連携システムと地域連携パス

１「逆紹介システム」
　石川朗宏（神戸市医師会）
２「熊本型地域医療連携の現況と連携パスの将来」
　平山統一（済生会熊本病院）
３.「医療機関間連携のための「香川遠隔医療ネットワーク（Ｋ－MIX）」の機能強化」
　原量宏（香川大学）
４.「あじさいネットワークの取り組み」
　松本武浩（長崎大学）
５.「脳卒中連携医療システム開発事業」
　水野正明（名古屋大学）


遠隔医療・地域医療連携
の推進
遠隔医療学会
村瀬澄夫会長
連携支援
日本医療情報学会
山本隆一会長

遠隔医療の推進のために

医療情報利活用のための
統合データ管理システムの開発

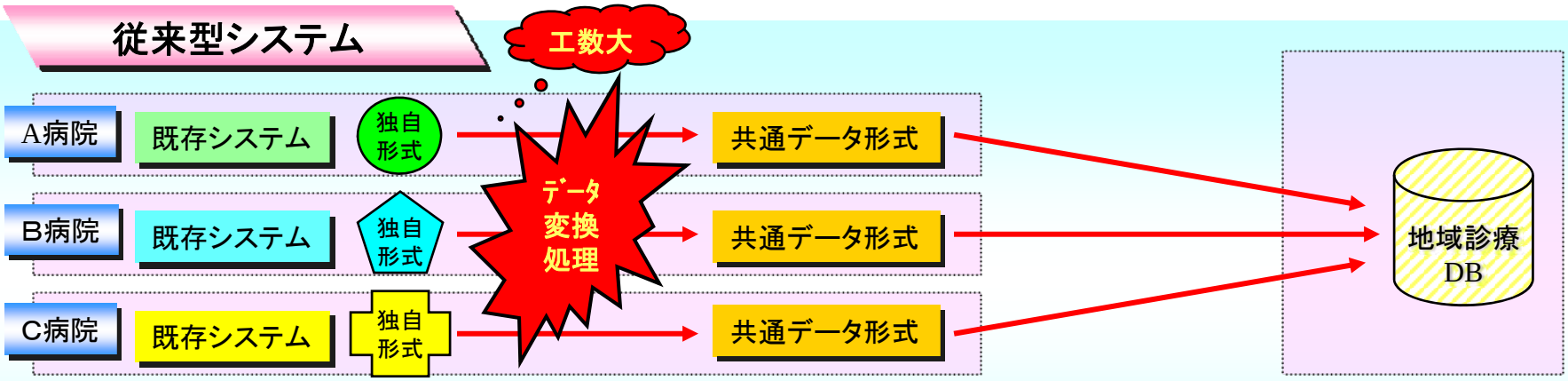
@患者の基本情報や診療・検査情報の一元管理
　と相互活用を目指したシステム

@標準技術に基づく自動データ変換ツールの利用

@XMLセキュリティとトレーサビリティに基づく
「安全・安心」な病院間連携のためのデータ
管理システム

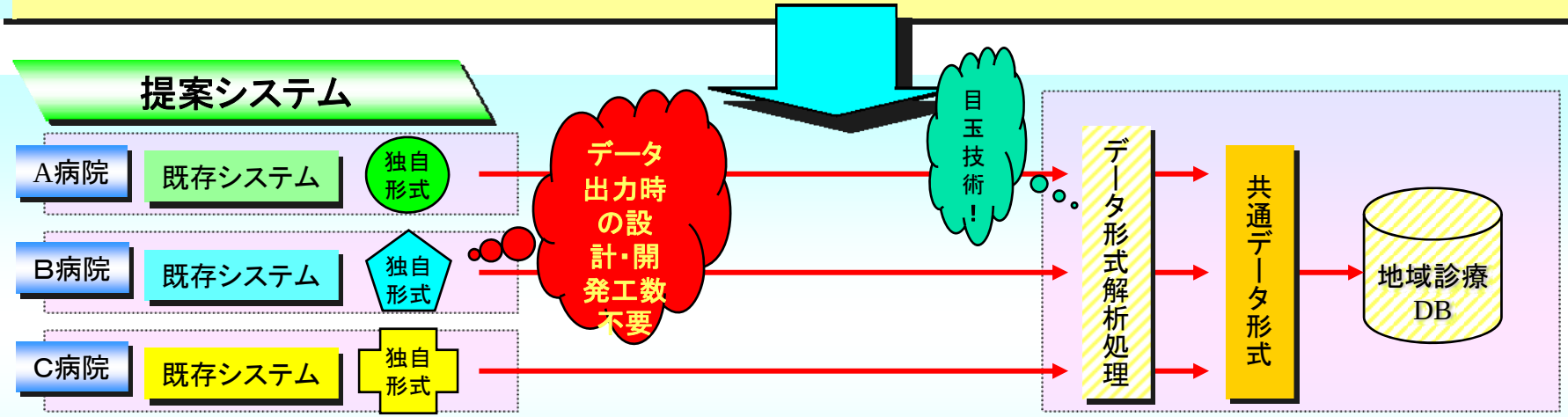
従来型システムと本提案システムの相違

従来型システム



・システム構築前にセンタの仕様に合わせデータ形式を共通化する必要があった。 →構築時のコスト大
・システムに新規参入する場合には、決められたデータ形式に合わせる必要があった。 →システムの拡大性難
・データ形式が変更になった場合にはセンタを含めて全ての医療機関のシステムを変更する必要があった。 →拡張性、ﾒﾝﾃﾅﾝｽ性難

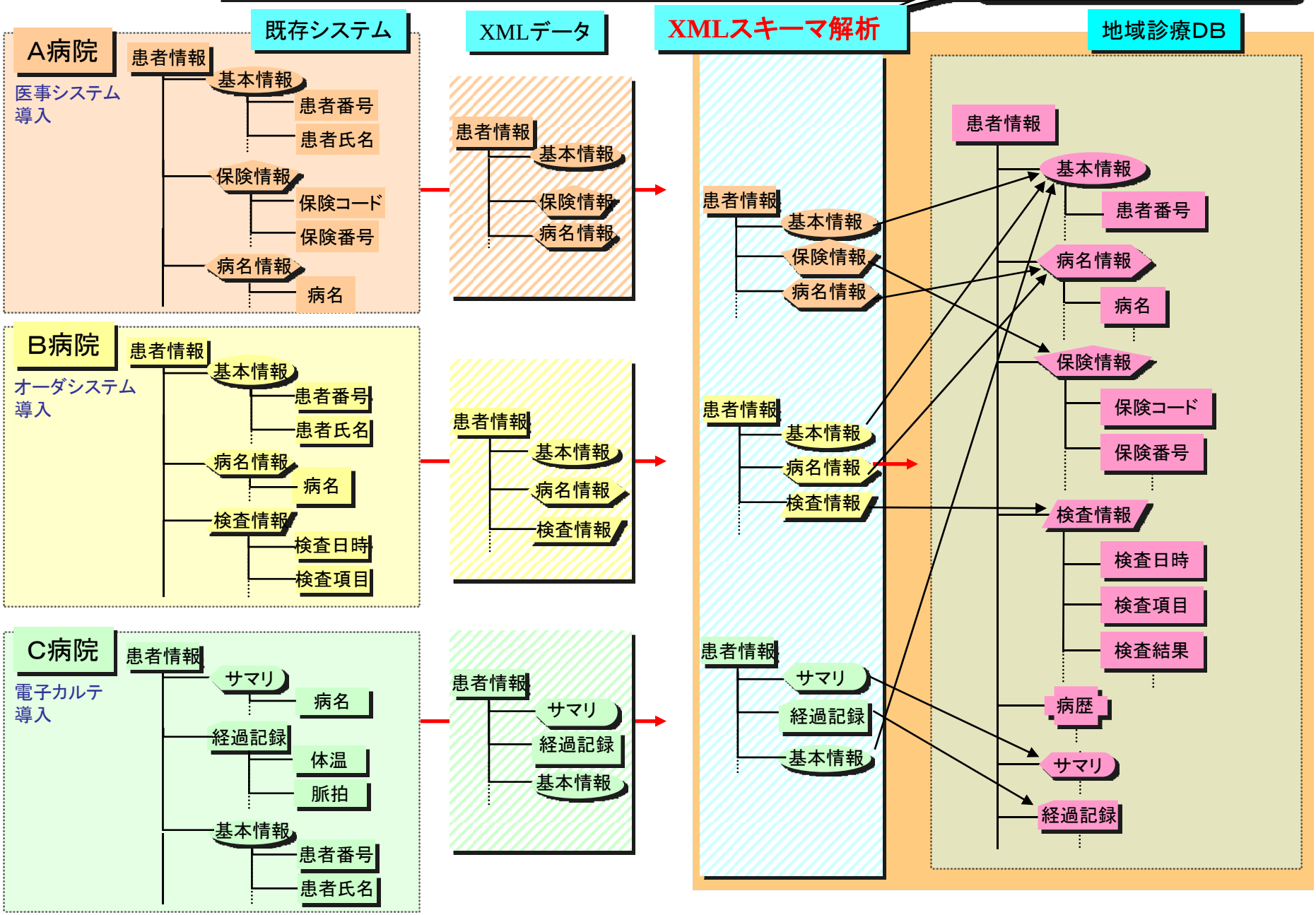
提案システム



・システム構築時に医療機関毎の設計・開発が不要。 →参加1病院当り概算で50%（1000万円）以上の費用削減
・新規参入時既存の独自形式でのデータ出力が可能になった。 →システム規模の増大、発展性の向上
・方式を変更した場合でも他のシステムに影響することがなくなった。 →柔軟な拡張性、システムの汎用性

XMLスキーマ解析概要

各医療機関からのデータ形式を
解析・分類し、DBへ保存する。



統合データ管理システムの開発

サブテーマ:XML変換システムの開発/評価

1 XMLへのデータ変換・評価

最適XMLスキーマ

地域複数医療機関

患者情報

基本情報

検査結果

医療機関の業務に適したインターフェース構造(XMLスキーマ)の開発

既存システム

既存DB

XML形式変換処理

医療機関独自XML

複数医療機関のXML

暗号化

サブテーマ:標準XML変換システムの研究／開発

2 共通XMLへの変換・評価

標準XML変換システム

キュー

キュー

キュー

患者情報

基本情報

検査結果

様々な医療機関のXMLスキーマの構文解析

サブテーマ:診療情報統合管理システムの開発

3 XMLを基礎としたデータ作成・評価・管理

診療情報統合管理システム

XML構文解析

診療情報DB

患者情報

基本情報

J-MIX

様々な医療機関の診療情報を最適に管理する階層型DB

サブテーマ:在宅アクセスの検討／開発／評価

4 在宅アクセス方式の開発(次年度以降)

検査結果

地域住民

期待される効果

- 患者及び医療機関にとって

  @複数の医療機関における重複検査、重複投薬の抑制効果が期待でき、より安全な医療への展開が可能。
  @医療情報の枠組みである地域医療ネットワークを容易に構築でき、IT化への費用削減、電子カルテへの展開も可能。

- 住民にとってのメリット

  健診情報、介護福祉情報の連携により、総合健診サポートシステムへと展開することが可能であり、住民への医療サービスの向上が期待できる

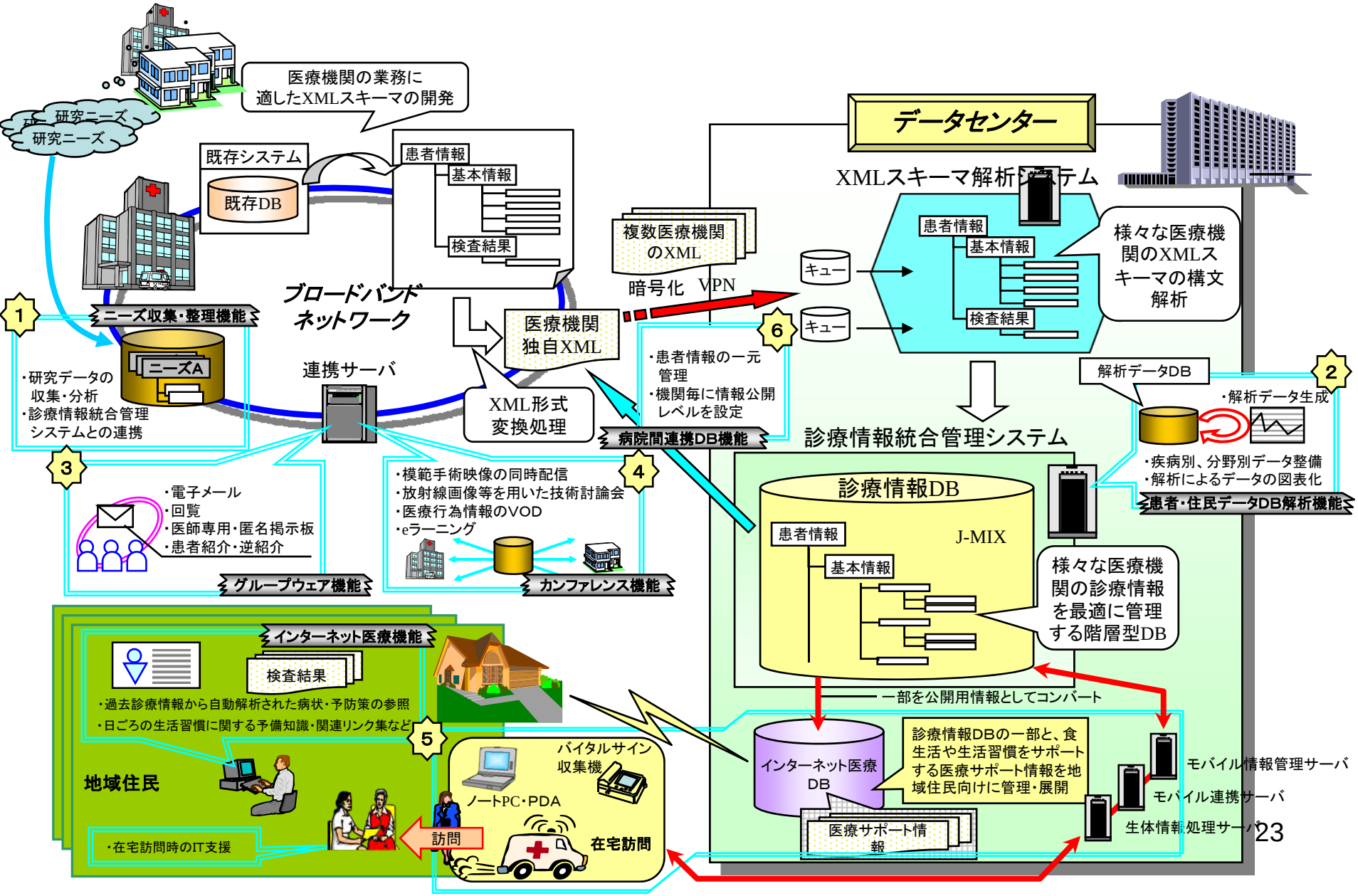
- 自治体にとってのメリット

  各種統計情報（地域別疾病統計、年齢別統計、疾患分布の把握等）が蓄積DBから容易に算出可能となる

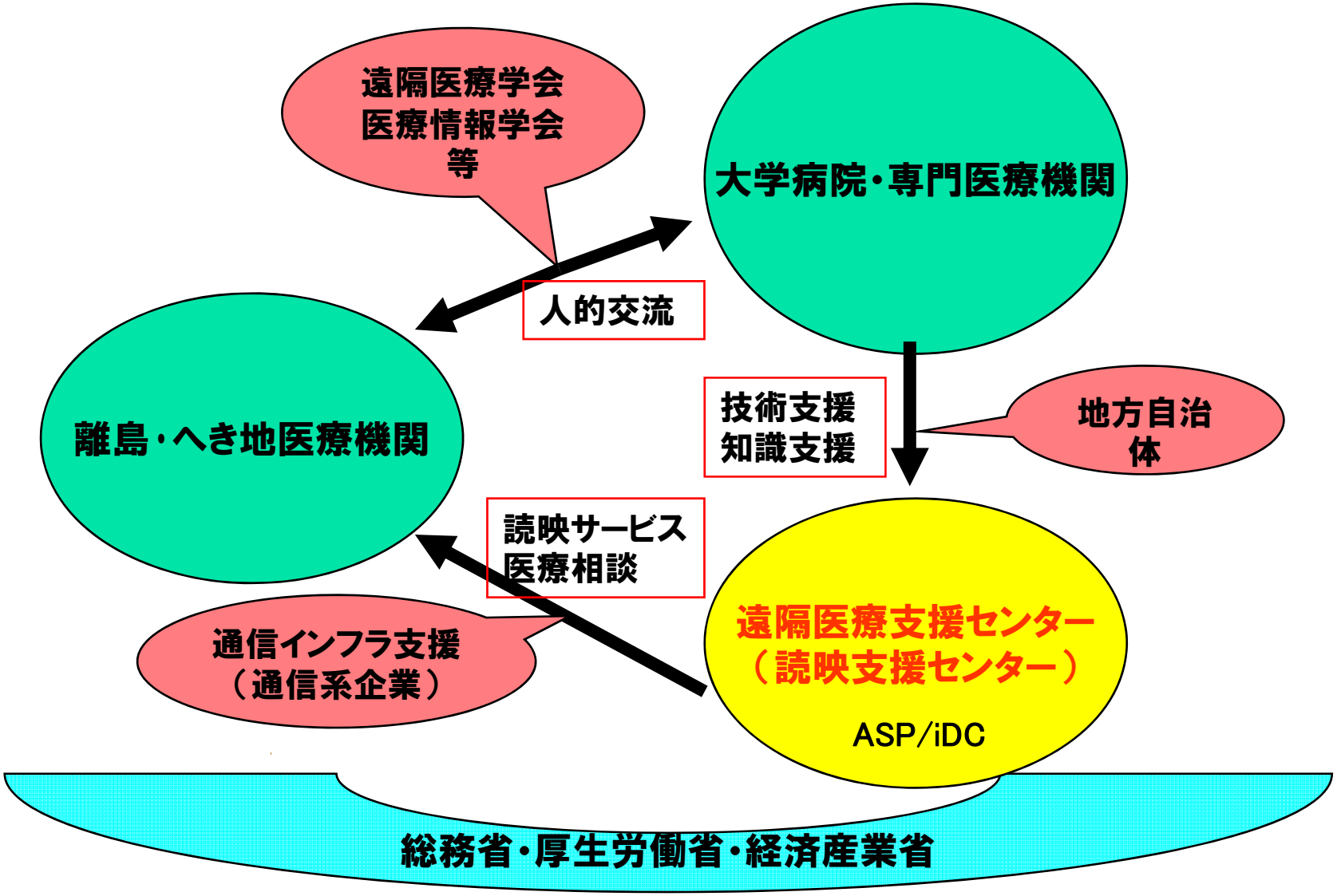
- その他

  「診療録等の電子媒体による保存について」（平成11年、厚生省通知）における、3条件である「情報の真正性」「情報の見読性」「情報の保存性」を確保する機能が提供され、各医療機関で持つ独自の病院情報システムの運用性、選択性の幅が広がる。

「離島に関する研究」向け拡大データセンターシステム構想（案）



遠隔医療支援モデル（プレゼンのまとめとして）



本日のまとめ

- 遠隔医療支援の経験、地域医療連携の経験を踏まえるとともに、技術的研究の成果を融合し、患者サイドと医療サイドのニーズを十分に把握しながら全国各地に、さらなる地域医療連携ネットワークの構築が進むこと期待したい。
- 今後はきめの細かいセキュリティ技術を研究し、その成果を適用することで国民が安心して利用できるシステムとネットワーク実現を目指すべきである。認証基盤の確立もグローバルな観点からは重要なポイントとなる。
- 遠隔医療も地域医療連携の一部と位置づけ、総合的な観点で遠隔医療の推進を行うべきと考える。
- 今後、本懇談会での得た情報を参考にし、長崎地域および全国レベルでの学会活動に活用していきたい。