

離島医療(遠隔医療支援)とICT

長崎大学・情報メディア基盤センター長

(長崎大学大学院医歯薬総合研究科、教授)

(医学部・歯学部附属病院 医療情報部、部長)

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)」)

- 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⁵

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による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)」)

- 目的

1. DICOM準拠のデ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フォームに関する研究開発
3. 運用評価

- マイコンピュータ
- ネットワークコンピュータ
- Internet Explorer
- Microsoft Outlook
- ごみ箱
- Dicom Store Server
- DxMM
- DxScanner
- ユーザズガイド
- フリーケース
- TeleDiag
- Acrobat Reader 4.0
- scr1.bmp

診療データ一覧

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T)

診療追加 診療編集 患者編集 検索 送受信

患者基本情報

国名

診療所

患者ID 性別

姓 名

患者名

ふりがな

診療情報

ステータス

緊急度

モタリティ

検査日 ~

診断依頼日 ~

傷病名

検索条件クリア

緊急度	送受信日	作成日	ステータス	施設ID	患者ID	姓	名	性別	診断情報	タイトル
通常		2001/05/31	新規	五島中央病院	00054149	二	昌	男性	0001	報告
通常		2001/05/31	新規	五島中央病院	00054149	二	昌	男性	0002	報告
* 緊急	2001/03/22	2001/03/22	確認済み	香岐公立病院	00004567	土			0001	依頼
* 緊急	2001/03/22	2001/03/22	確認済み	香岐公立病院	00004567	土			0001	報告
通常	2001/04/12	2001/04/11	確認済み	上五島病院	34572	山	誠	男性	0001	依頼
通常	2001/04/12	2001/04/12	確認済み	上五島病院	34572	山	誠	男性	0001	報告
通常	2001/05/31	2001/05/30	確認済み	五島中央病院	00054149	二	昌	男性	0001	依頼
通常	2001/05/31	2001/05/31	確認済み	五島中央病院	00054149	二	昌	男性	0002	依頼
通常	2001/05/31	2001/04/24	確認済み	五島中央病院	00066369-1	富			0001	依頼
通常	2001/05/31	2001/04/24	確認済み	対馬いづはら病院	6971	へ	み	女性	0001	依頼
通常	2001/05/31	2001/04/24	確認済み	対馬いづはら病院	7000	へ	み	女性	0001	依頼
通常	2001/08/21	2001/06/04	確認済み	上五島病院	29234	小	梨	女性	0001	依頼
通常	2001/08/22	2001/08/22	確認済み	上五島病院	17422	川	ト		0001	依頼
通常	2001/09/25	2001/09/24	確認済み	上五島病院	0040702	福	徳	男性	0001	依頼
通常	2001/11/06	2001/11/06	確認済み	上五島病院	36377	山	喜	男性	0001	依頼
通常	2001/11/06	2001/11/06	送信済み	上五島病院	36377	山	喜	男性	0001	報告





11/06 | 11/06

依頼文書番号 0001 緊急度 通常 2001/11/06

医療機関	長崎大学医学部附属病院	名称	上五島病院
担当医	外科	住所	長崎県南松浦郡上五島町青方郷 1549-1
	赤嶺晋治 殿	電話番号	0959523000
		医師	八坂 貴宏

患者情報	患者名	生年月日	年齢	性別
	山	1965/09/21		男性

傷病名 肺癌(術後)

紹介目的 フォローアップについて

家族歴

既往歴

アレルギー

症状経過
2000年8月10日右中葉のSq(pT1N0M0)にて中葉切除をしていただいた患者さんです。2001年4月のCTにて、S10に約1cmの腫瘍を認め、再発を疑われ、8月のCTで腫瘍の増大を認めました。8月22日貴院受診時、孤立性であることから場合によっては再手術も考慮され、今回当院でCT検査後、11月7日貴院再受診の予定でした。

治療経過
本日、11月6日CTを施行したところ、腫瘍は2.5cmと増大し、胸水も増加しており、再発であろうと思われます。再発であっても、患者本人、家族は、再手術を希望せず、また今後は当院での経過観察を望んでおられます。そこで、今回は画像を配信し、経過の報告を致したく存じます。ご多忙中とは存じますが、宜しくご検討のほどお願い申し上げます。

現在の処方

備考

依頼文書番号 0001

八坂 貴宏 2001/11/06

- CT画像(検査日:2001/04/10)
- CT画像(検査日:2001/08/14)
- CT画像(検査日:2001/11/06)



新規選択 選択

モザイクモード

シネ表示

イメージ





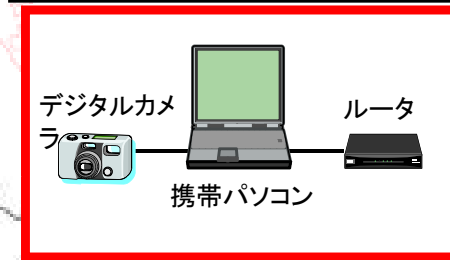
マルチメディア・モデル医療システム(長崎県)

凡例

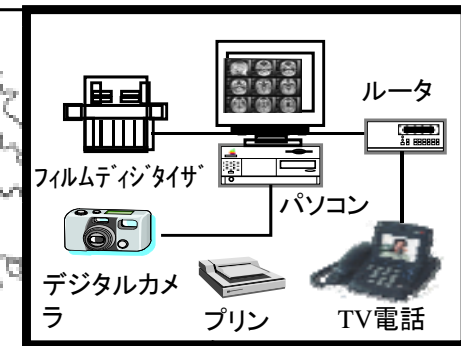
- 平成14年度導入場所
- 平成12年度導入場所
- ★ 平成13年度導入場所

インターネット網

● **遠隔医療情報コンサルティングシステム**
 離島の診療所と長崎大学医学部附属病院をインターネットを介して、医療情報を交換するシステム



●★ **医療画像診断支援システム**
 離島中核病院と本土支援病院をISDN回線及び本土・離島高速通信網を介して、医療画像を伝送し、専門医による診断支援を行うシステム



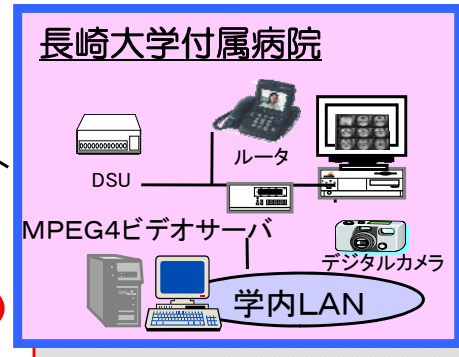
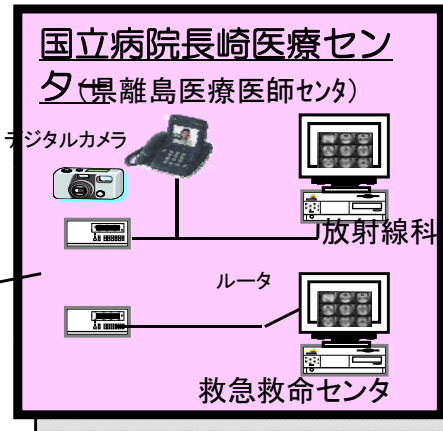
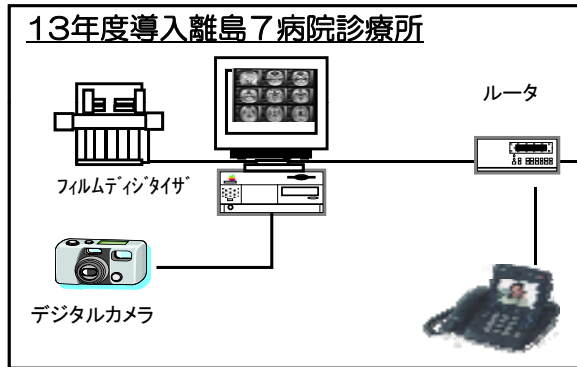
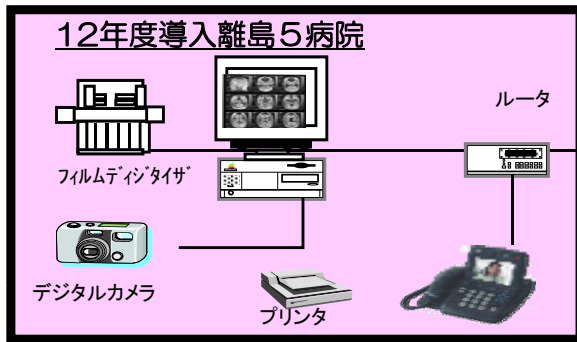
メールによる診断相談

MPEG4コンテンツ配信



長崎大学医学部附属病院

12・13年度構築済み

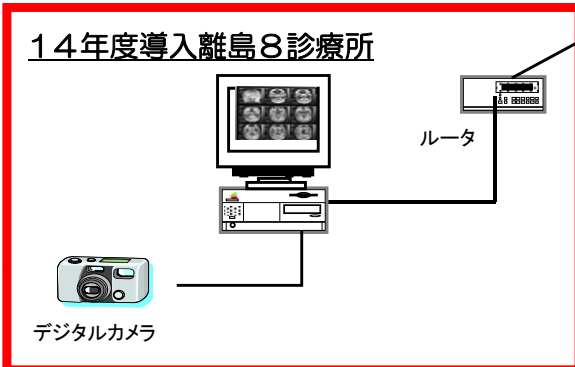


高速通信網

インターネット網

14年度構築

14年度導入離島8診療所



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

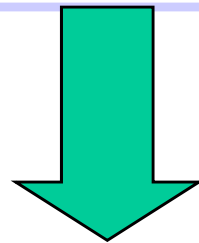
- ① 様々な画像の取り込み方法をサポート (直接受信など)
- ② 小規模DICOMファイリングシステムと各種検索
- ③ 画像転送はDICOMプロトコルでファイル転送
- ④ 医療施設間はISDN接続
- ⑤ 端末はパソコンを使用
- ⑥ 様々な画像表示・読影機能
- ⑦ 遠隔診断支援ツール
- ⑧ 診断依頼ツール (依頼書等) ⑨ テレビ電話

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

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)

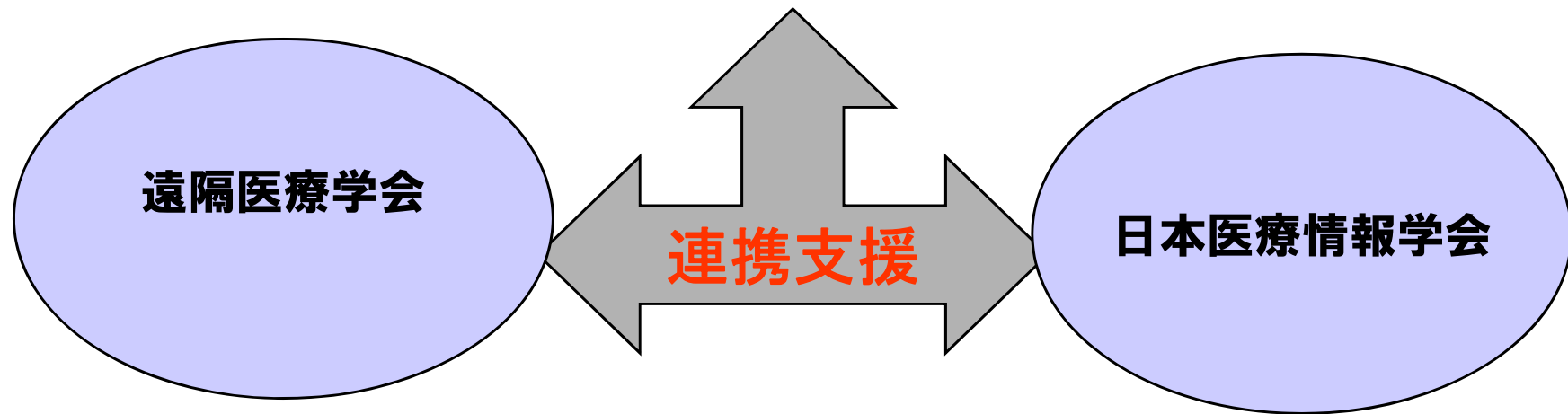
- **国際化時代における遠隔医療**

- 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)

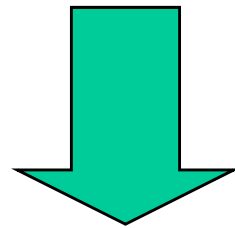
医療情報学会2007年(神戸市)

- ・ 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

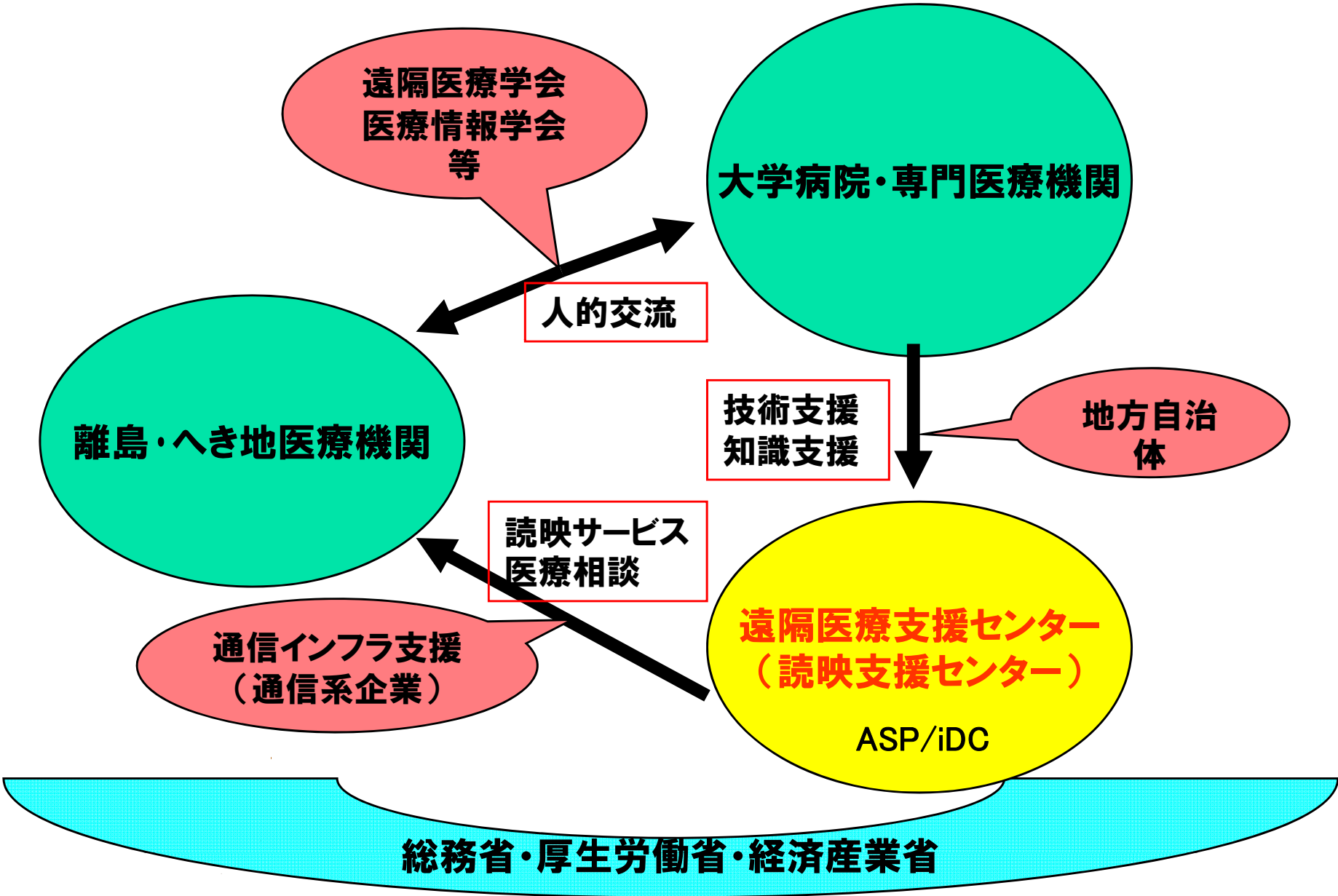


遠隔医療・地域医療連携 の推進のために



**「遠隔医療の推進方策に関する懇談会」における
構成員からの発表資料(総務省HP)より、NTT-
DATA資料**

遠隔医療支援モデル



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。

最後に

遠隔医療や地域医療連携の普及は、基盤となるネットワーク整備が重要なポイントとなることは必至の事実であり、その意味で「九州情報通信連携推進協議会」の果たす役割は大きいと思います。

私は、長崎大学情報メディア基盤センターを代表する立場であり、医療情報学会においても広報担当理事を努めている関係で、情報基盤整備、ICTの有効活用には常に関心を持っています。

今後とも宜しく申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。