



「香川県におけるITネットワーク
を用いた連携医療」

香川大学医学部附属病院
医療情報部 原 量宏

2007. 5. 12

e-とぴあ・かがわBBスクエア

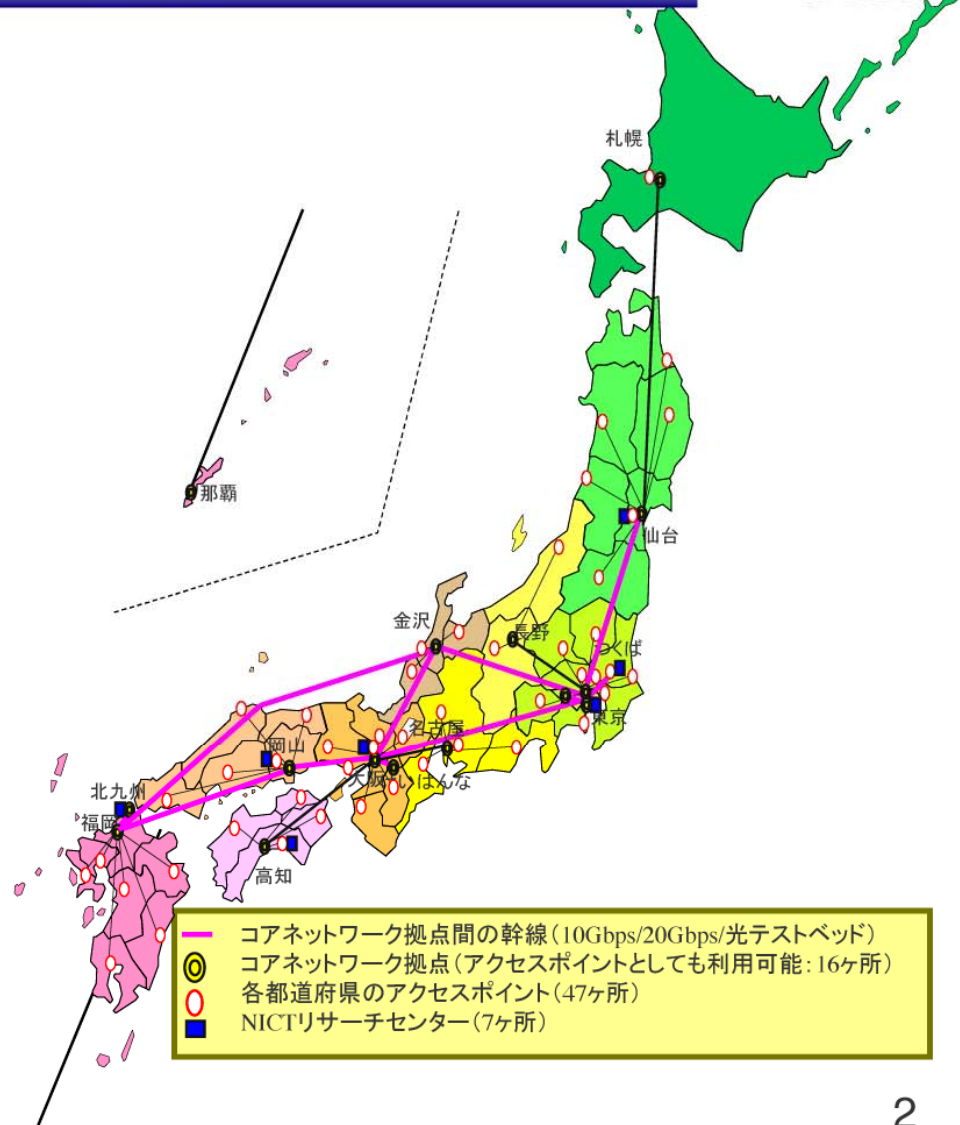
第10回 IHE workshop in 高松

JGN II の概要



特 長

- ・研究開発用にオープンなテストベッド・ネットワーク
- ・光とIPを基本としたネットワーク
- ・ネットワークをJGN(最大2.4Gbps)に比べ最大20Gbps(10Gbps×2)に高速化
- ・各都道府県にアクセスポイントを設置(計64箇所)
- ・最先端の光交換機を導入し、高速交換等を実践
- ・多様な実験が可能な光テストベッド環境を併せて整備
- ・対米回線(平成16年8月から運用開始)および対アジア(タイ・シンガポール)回線(平成17年11月から運用開始)についても併せて整備



JGN II ネットワーク概要

H18年9月現在



[凡例]

- 20Gbps
- 10Gbps
- 1Gbps
- 100Mbps
- 光テストベッド

- 全国都道府県のアクセスポイント
- コアネットワーク拠点 (アクセスポイントとしても利用可能)



- 中国**
- <10G>
 - ・中国基幹通信網構成拠点 (岡山市)
 - <1G>
 - ・テレポート岡山 (岡山市)
 - ・広島大学 (広島県東広島市)
 - <100M>
 - ・鳥取環境大学 (鳥取市)
 - ・テクノアークしまね (松江市)
 - ・ニューメディアプラザ山口 (山口市)

- 近畿**
- <10G>
 - ・近畿基幹通信網構成拠点 (大阪市)
 - ・NICTけいはんな支所 (京都府精華町)
 - ・京都大学 (京都市)
 - ・大阪大学 (大阪府茨木市)
 - <1G>
 - ・NICT神戸支所 (神戸市)
 - <100M>
 - ・びわ湖情報ハイウェイAP* (大津市)
 - ・奈良県工業技術センター (奈良市)
 - ・和歌山大学 (和歌山市)
 - ・兵庫県西播磨総合庁舎 (兵庫県上郡町)

- 北陸**
- <10G>
 - ・北陸基幹通信網構成拠点 (金沢市)
 - ・いしかわクリエイトラボ (石川県能美市)
 - <100M>
 - ・(株)富山県総合情報センター (富山市)
 - ・福井県情報スーパーハイウェイAP* (福井市)

- 北海道**
- <1G>
 - ・北海道基幹通信網構成拠点 (札幌市)
 - ・NPO法人北海道地域ネットワーク協議会 (札幌市)

- 東北**
- <10G>
 - ・東北基幹通信網構成拠点 (仙台市)
 - <1G>
 - ・東北大学 (仙台市)
 - ・岩手県立大学 (岩手県滝沢村)
 - <100M>
 - ・八戸工業大学 (青森県八戸市)
 - ・秋田地域IX* (秋田市)
 - ・慶応義塾大学鶴岡キャンパス (山形県鶴岡市)
 - ・会津大学 (福島県会津若松市)

- 信越**
- <100M>
 - ・信越基幹通信網構成拠点 (長野市)
 - ・新潟大学 (新潟市)
 - ・まつもと情報創造館 (長野県松本市)

- 九州**
- <10G>
 - ・九州基幹通信網構成拠点 (福岡市)
 - ・北九州AIMビル (福岡県北九州市)
 - <100M>
 - ・九州大学 (福岡市)
 - ・NetComさが (佐賀市)
 - ・長崎大学 (長崎市)
 - ・熊本県庁 (熊本市)
 - ・豊の国ハイパーネットワークAP* (大分市)
 - ・宮崎大学 (宮崎市)
 - ・鹿児島大学 (鹿児島市)

- アメリカ シカゴ
- タイ バンコク
- シンガポール

- 関東**
- <10G>
 - ・関東基幹通信網構成拠点A (東京都千代田区)
 - ・関東基幹通信網構成拠点B (東京都千代田区)
 - ・NICT小金井本部 (東京都小金井市)
 - ・NICTつくばリサーチセンター (茨城県つくば市)
 - ・秋葉原ダイビル (東京都千代田区)
 - ・東京大学 (東京都文京区)
 - ・NICT鹿島宇宙技術センター (茨城県鹿嶋市)
 - <1G>
 - ・(株)横須賀テレコムリサーチパーク (神奈川県横須賀市)
 - <100M>
 - ・宇都宮大学 (宇都宮市)
 - ・群馬産業技術センター (前橋市)
 - ・麗澤大学 (千葉県柏市)
 - ・早稲田大学本庄キャンパス (埼玉県本庄市)
 - ・山梨県開放型研究開発センター (山梨県中央市)

- 四国**
- <1G>
 - ・四国基幹通信網構成拠点 (高知市)
 - <100M>
 - ・香川大学 (香川県木田郡)
 - ・徳島大学 (徳島市)
 - ・愛媛大学 (松山市)
 - ・高知工科大学 (高知県香美市)

- 東海**
- <1G>
 - ・東海基幹通信網構成拠点 (名古屋市)
 - <100M>
 - ・名古屋大学 (名古屋市)
 - ・静岡県立大学 (静岡市)
 - ・ソフピアジャパン (岐阜県大垣市)
 - ・三重県立看護大学 (津市)

* IX:Internet eXchange AP:Access Point 3

香川県を中心とした医療ITへの取り組み

- ❖ 香川県のモデル事業による周産期電子カルテネットワークプロジェクト
- ❖ さぬき市(旧寒川町、大川町、長尾町3町)の双方向ケーブルTVを用いた独居高齢者の在宅健康管理支援システム
- ❖ 文部科学省による香川医大附属病院遠隔診断システム
- ❖ 通信・放送機構による次世代超高速ネットワーク(JGN)
- ❖ 経済産業省による電子カルテネットワーク化プロジェクト
- ❖ 通信・放送機構による医療ITとIPv6に関する研究プロジェクト
- ❖ 文部科学省特別研究費・連携融合事業経費による医療ITネットワークの統合
- ❖ 経済産業省によるWeb周産期電子カルテと在宅妊婦管理システムのプロジェクト
- ❖ 厚生労働省によるデジタルマンモグラフィーのネットワーク化事業
- ❖ 総務省によるにおける「地域ICT利活用モデル構築事業」
(岩手県遠野市)

広報機能(コミュニケーションポータルサイト)

システムへのログイン。
ここからシステムのトップ画面へ進みます。

各医療施設がご利用するにあたっての、かがわ遠隔医療ネットワークの説明や、利用方法等の情報を掲載。

例)

- ・ 事業の概要
- ・ 利用方法、参加のご案内
- ・ 必要なプログラムの取得
- ・ 参加医療施設の一覧
- ・ 困ったときのQ & A
- ・ 利用時のポリシー
- ・ お問い合わせの窓口

無題ドキュメント - Microsoft Internet Explorer

かがわ遠隔医療ネットワーク
Kagawa Remote Medical Network

M-IX

お知らせ

■ 香川県医師会からのお知らせ
・第26回日本医学会総会のご案内

メインテーマ「人間科学 日本から世界へ」の基本理念に基づき、21世紀へと拓かれる医学と医療、その中に信頼、心の豊かさを求めた学術集會を企画編成します。

More...

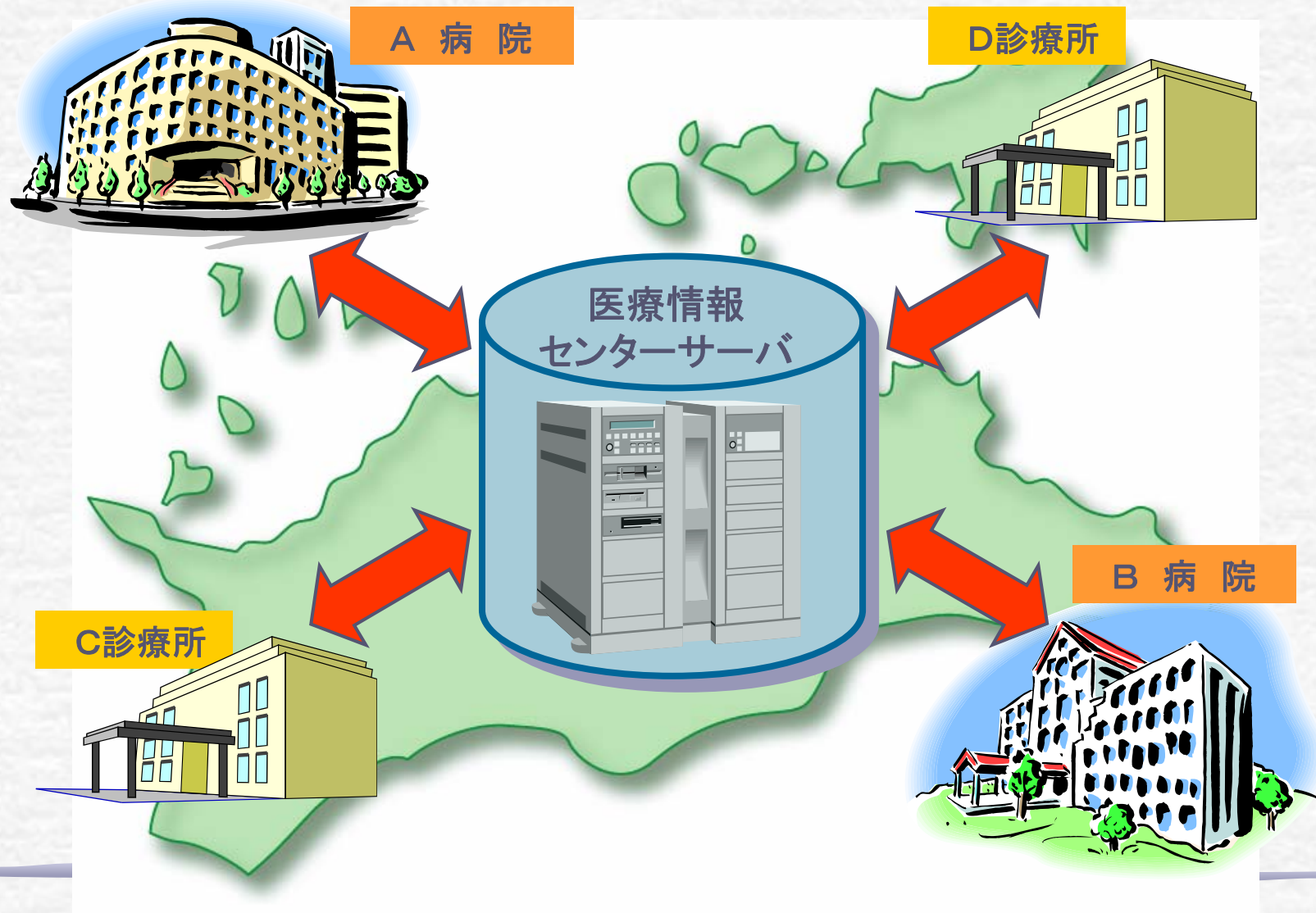
このウェブサイトは、Internet Explorer 6.0以上を推奨しています。

ページが表示されました

イントラネット

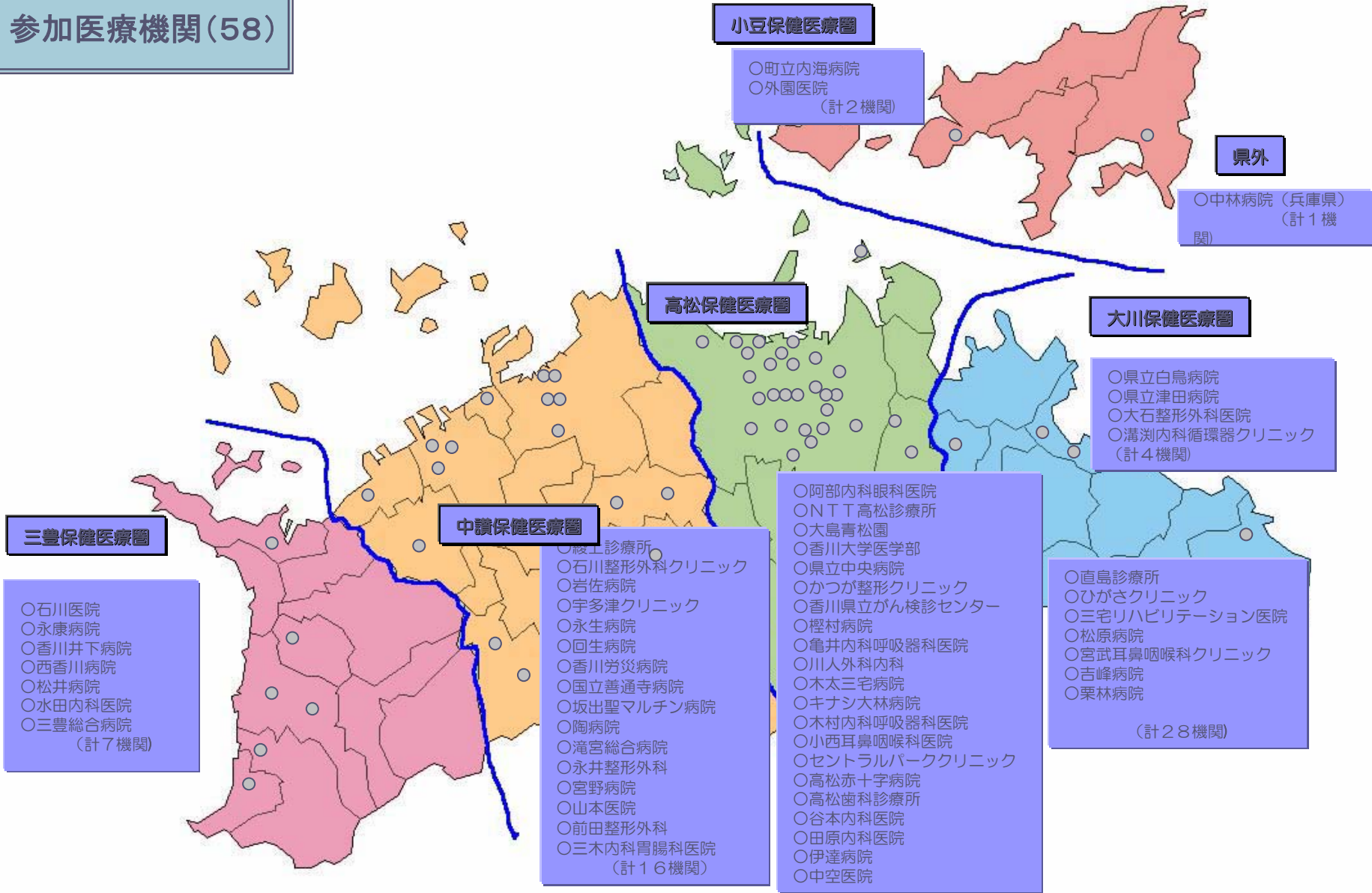
新着情報や重要なお知らせについては、目につきやすいトップに配置。

かがわ遠隔医療ネットワークのイメージ



かがわ遠隔医療ネットワーク（略称：K-MIX）参加医療機関 （平成18年4月1日現在確認分）

参加医療機関(58)



読影依頼画面

DTD (K-MIXとの連携のために双方で合意したフォーマット)

電子カルテシステム

出力

XMLファイル

```
<?xml encoding="Shift-JIS"?>
<!ENTITY % lang.attrib 'lang CDATA "jp">
<!ELEMENT est00 (読影依頼)>
<!ELEMENT 読影依頼 (診療録管理情報,患者基本情報,疾患診断歴情報)>
<!ELEMENT 診療録管理情報 (診療録.作成日時)>
<!ELEMENT 診療録.作成日時 (#PCDATA)>
<!ELEMENT 患者基本情報 (患者.ID,患者.氏名,患者.カナ氏名,患者.性別,患者.生年月日,患者.年齢)>
<!ELEMENT 患者.ID (#PCDATA)>
<!ELEMENT 患者.氏名 (#PCDATA|患者.姓|患者.名)*>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift-JIS"?>
<!DOCTYPE est00 SYSTEM "est-JMIX.dtd">
<est00 xmlns="">
<読影依頼>
<診療録管理情報><診療録.作成日時>20050627</診療録.作成日時></診療録管理情報>
<患者基本情報>
<患者.ID>111</患者.ID>
<患者.氏名>小石あきら<患者.姓></患者.姓> <患者.名></患者.名></患者.氏名>
<患者.カナ氏名>オイシアキラ<患者.カナ姓></患者.カナ姓> <患者.カナ名></患者.カナ名></患者.カナ氏名>
<患者.性別>F</患者.性別><患者.生年月日>19511001</患者.生年月日><患者.年齢>55</患者.年齢>
</患者基本情報>
<疾患診断歴情報>
<主訴>のどが痛い</主訴><自覚症状>咳がよく出る。</自覚症状>
<既往歴>特になし</既往歴><家族歴>子供が盲腸を先月手術</家族歴>
</疾患診断歴情報>
</読影依頼>
</est00>
```

ナ姓|患者.カナ名)*>

既往歴,家族歴)>

J-MIX、HL7ver3による地域連携への取り組み

K-MIXを介して大学病院と地域医療機関との連携

電子認証局 (STNet)

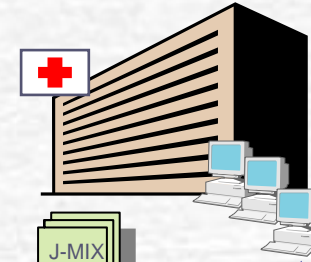


各医師へHPKI規格に基づいた証明書を発行



MEDIS-DCのルート認証局と連携し地域認証局として機能する

香川大学医学部附属病院

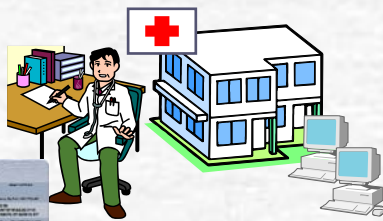


ICカードに格納された電子証明書

HL7 V3コンバータ



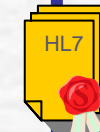
K-MIX参画病院など



ICカードに格納された電子証明書

HL7 V3コンバーターにより、J-MIX形式の紹介状ファイル (DICOM等の画像を含む) をHL7 V3形式に変換、さらに医師による電子署名を付与し、ファイルの改ざんを防止する

HL7 V3コンバータ

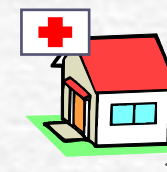


HL7 V3 CDA R2 形式電子署名済紹介状ファイル

HL7 V3コンバータ



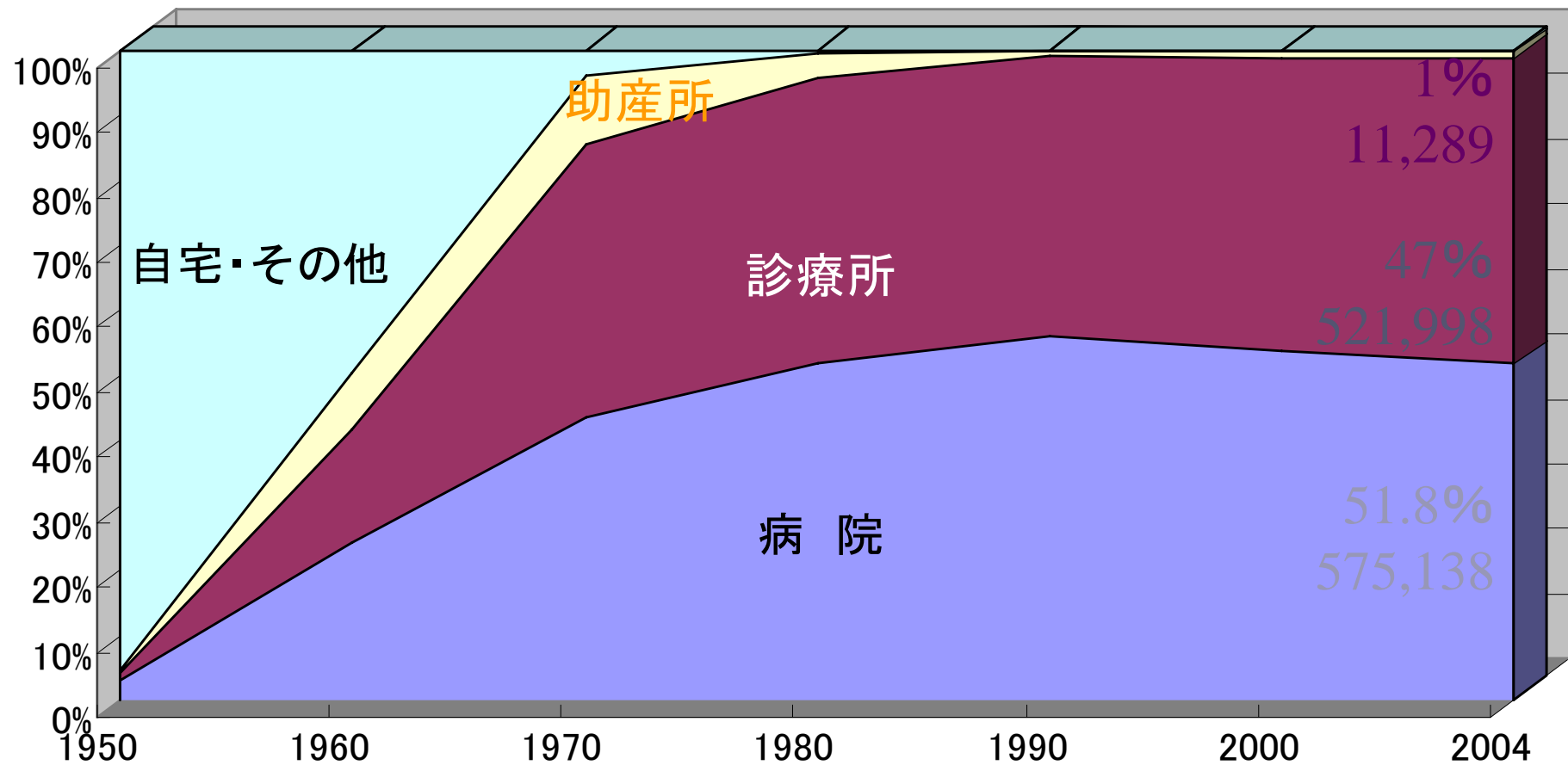
J-MIX準拠紹介状ファイル



ICカードに格納された電子証明書

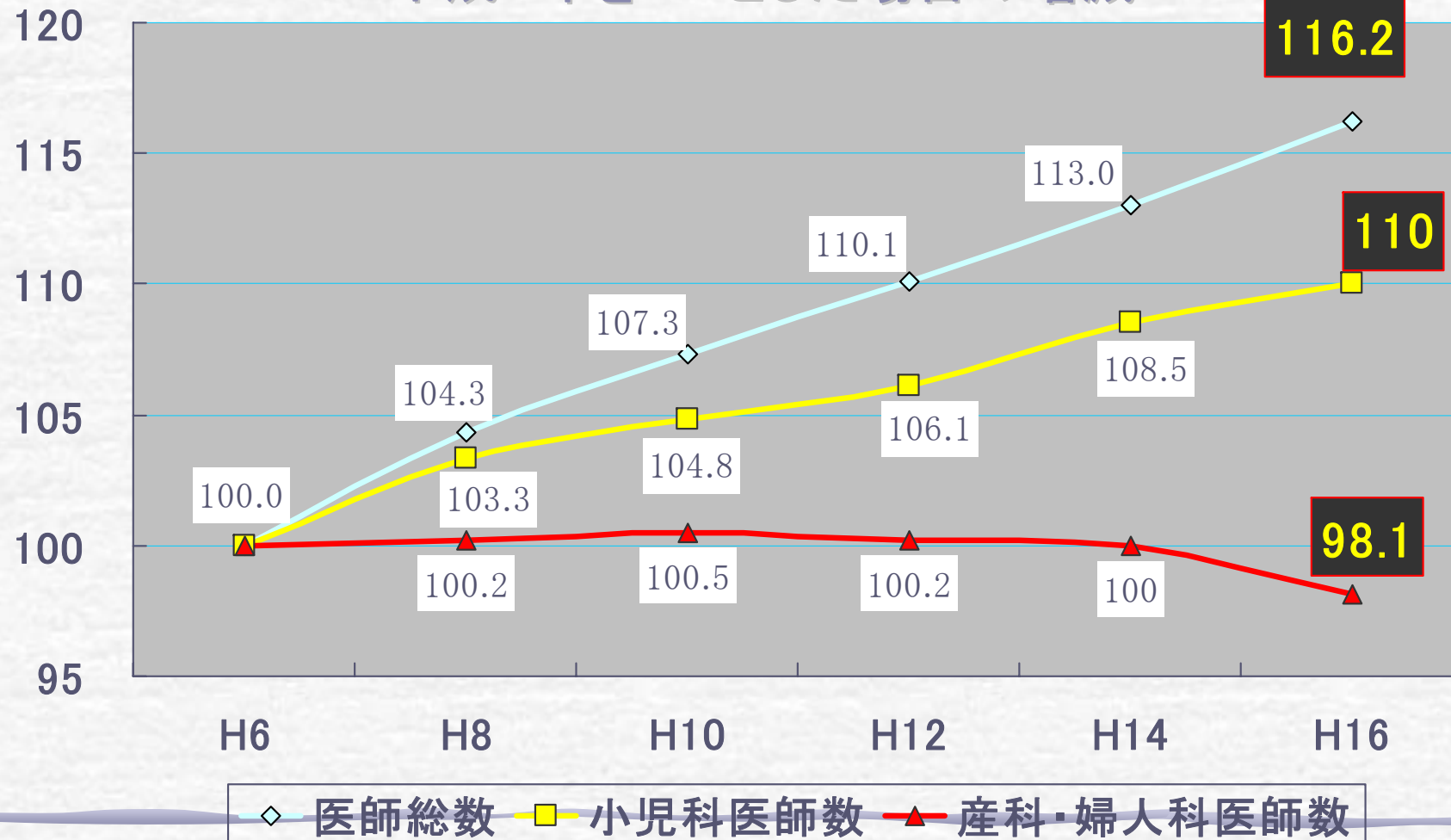
K-MIX参画診療所・医院など

出生の場所別割合の推移

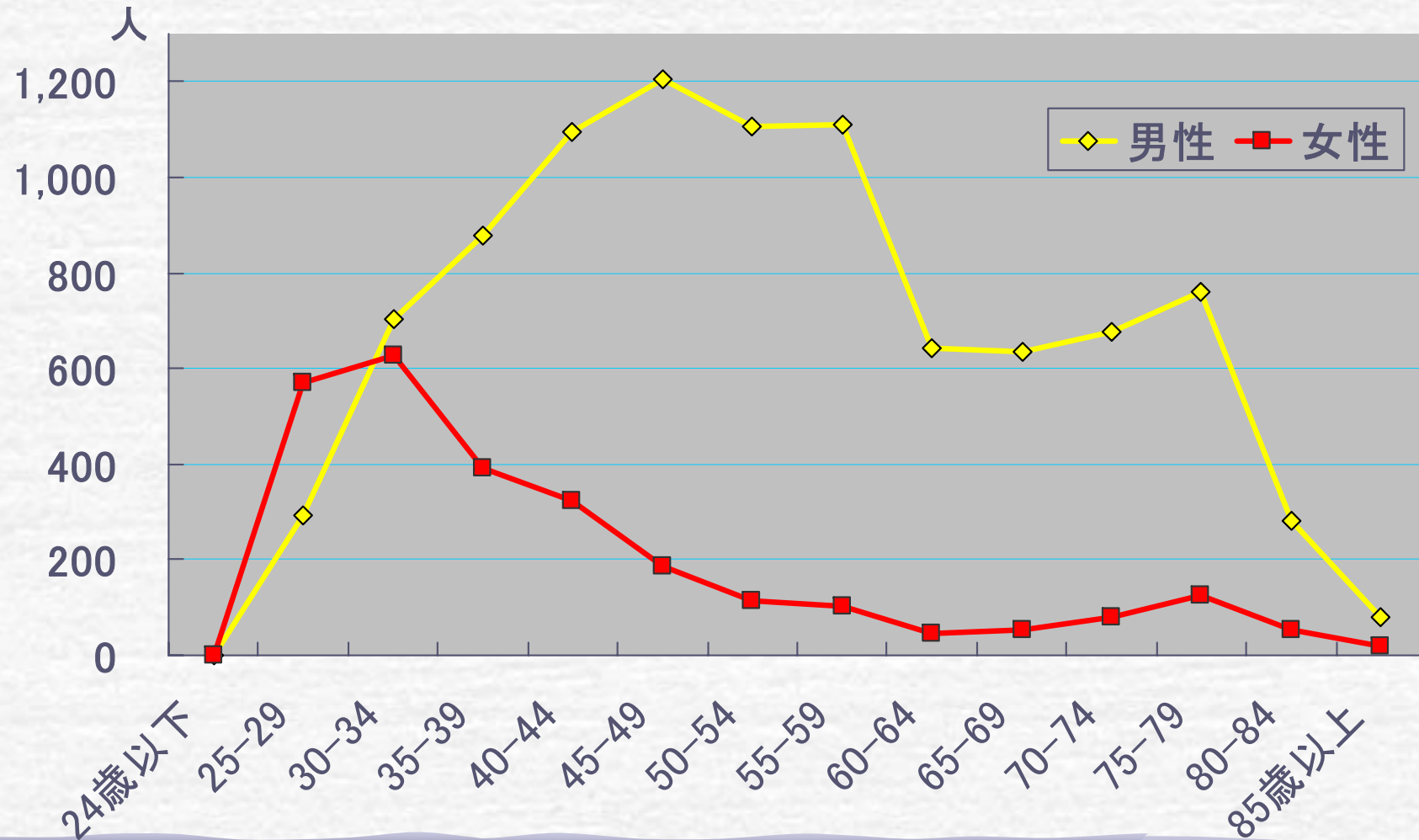


[母子保健の主なる統計(厚生労働省)]

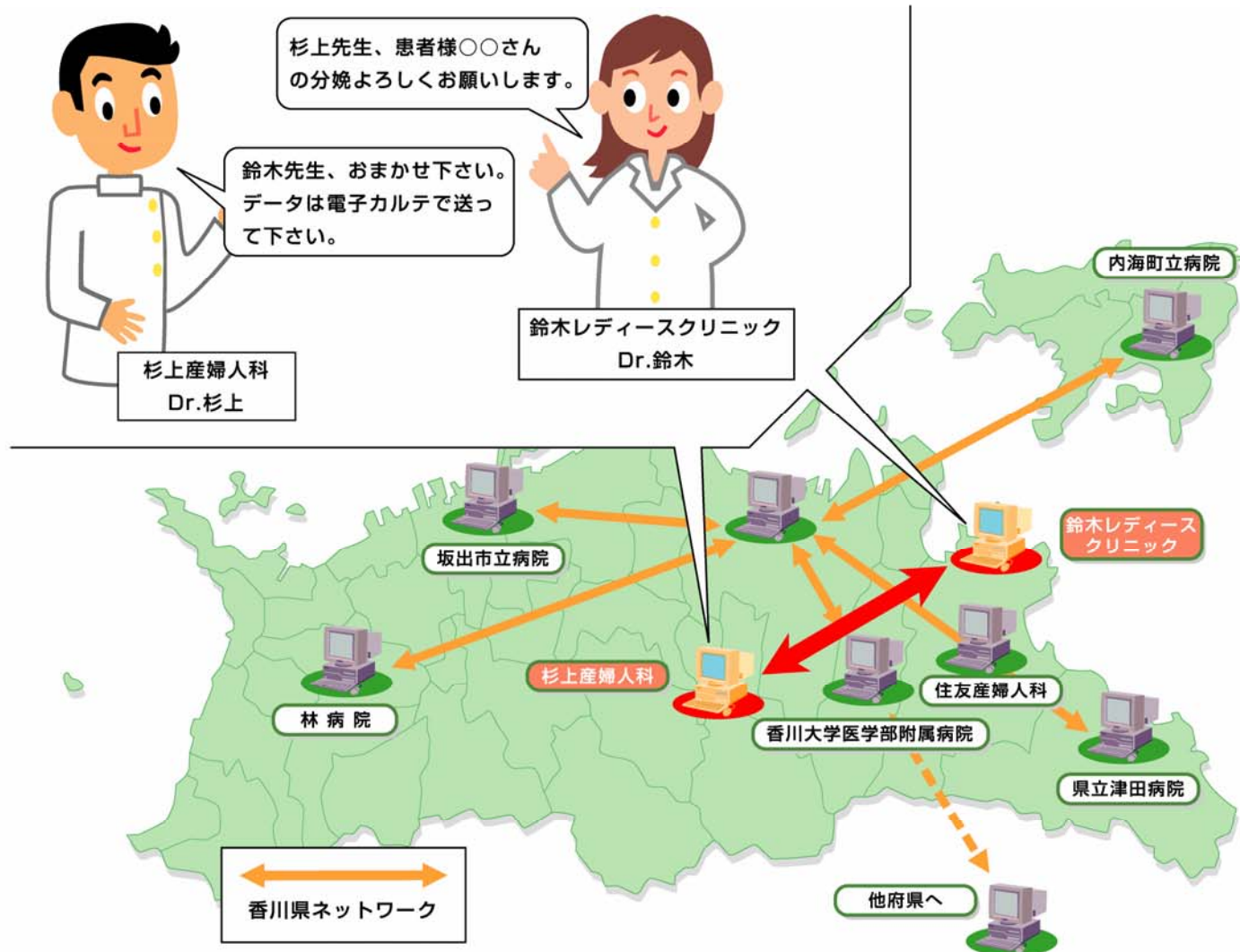
Ⅱ.産科・婦人科、小児科医師数の推移 —平成6年を100とした場合の増減—



Ⅲ.産婦人科医師数 (性別・年齢階級別)



かがわ周産期ネットワーク



鈴木先生から杉上先生へ紹介

鈴木先生、おまかせ下さい。データは電子カルテで送って下さい

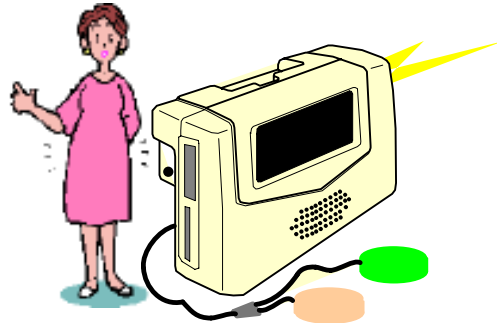


杉上先生、患者様〇〇さんの分娩よろしくお願いします



情報伝達イメージ

在宅妊産婦



- ①モバイルCTGモニターで胎児の(心拍、胎動)を測定
測定単位は任意に設定:20分、40分、60分
- ②データ送信ボタンを押すと自動的に取得データがデータセンタへ送り出される。
- ③モバイルCTGモニターで取得データのグラフを見ることも可能

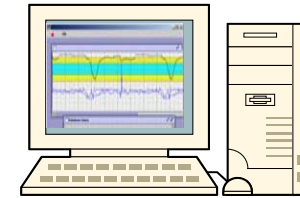
- ④データセンタにて、妊産婦別のモバイルCTGモニターからのバイナリデータをグラフ表示に変換
- ⑤同時にデータをDBに保管
- ⑥iアプリとDBの連携

データセンタ



インターネット

産婦人科病院

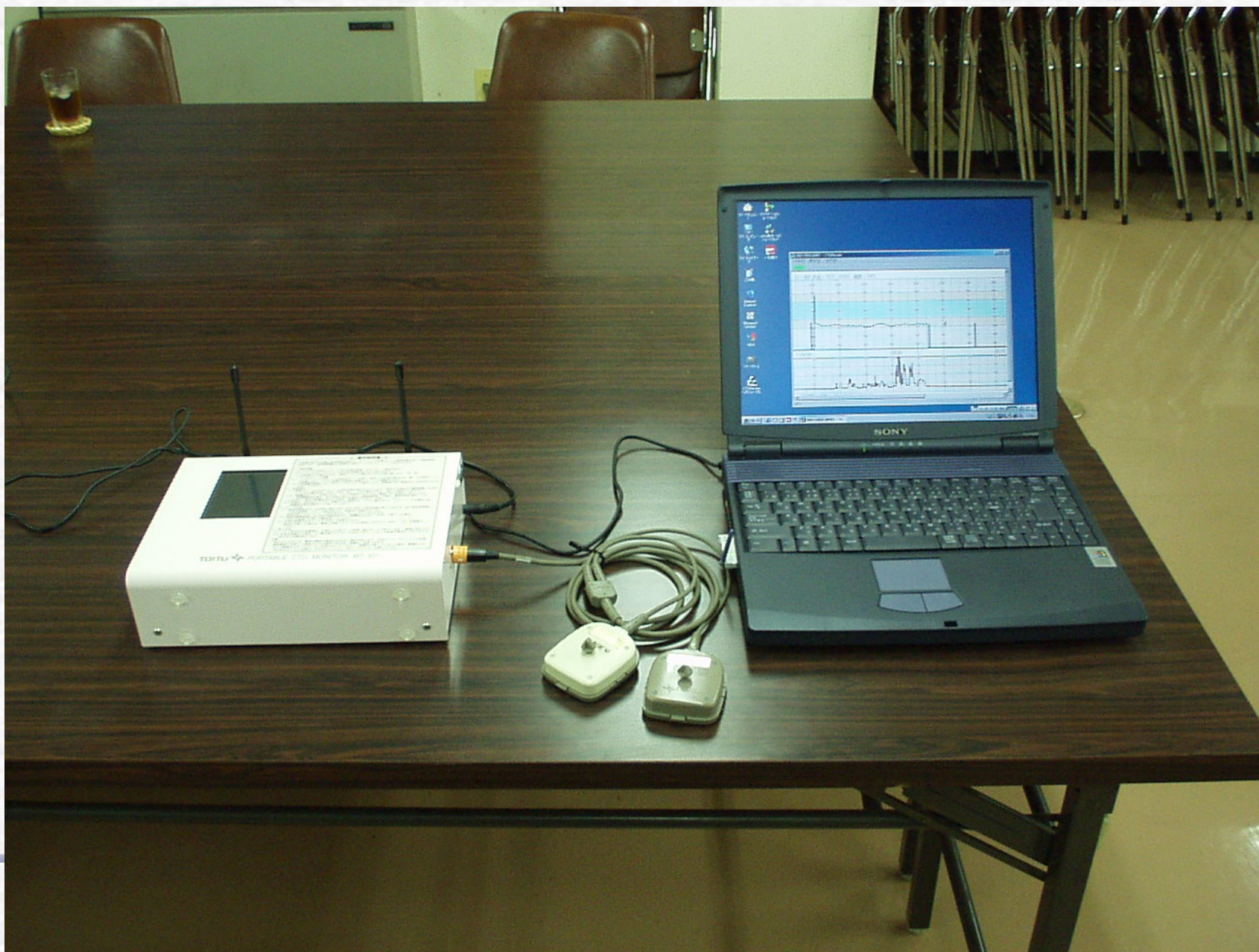


- ⑦産婦人科病院にて担当医が妊産婦のデータを
確認し胎児の状況を把握
- ⑧担当医は外出先からも携帯端末(iアプリ)により
胎児の状況を確認することが可能



担当医が外出先で

モバイル(パケット通信・D o P a による胎児心拍数情報の伝達)

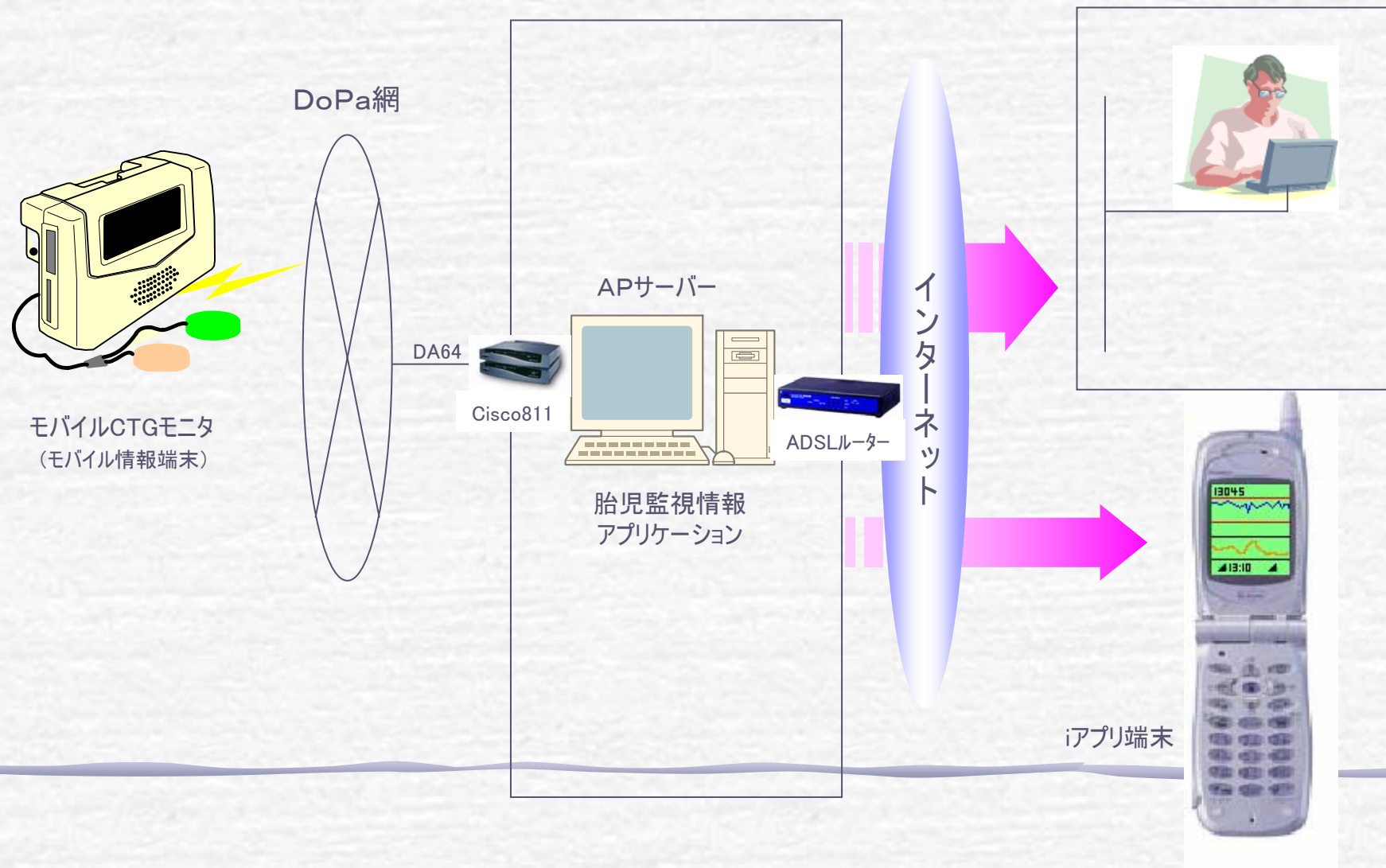


2. 実験・実証システム

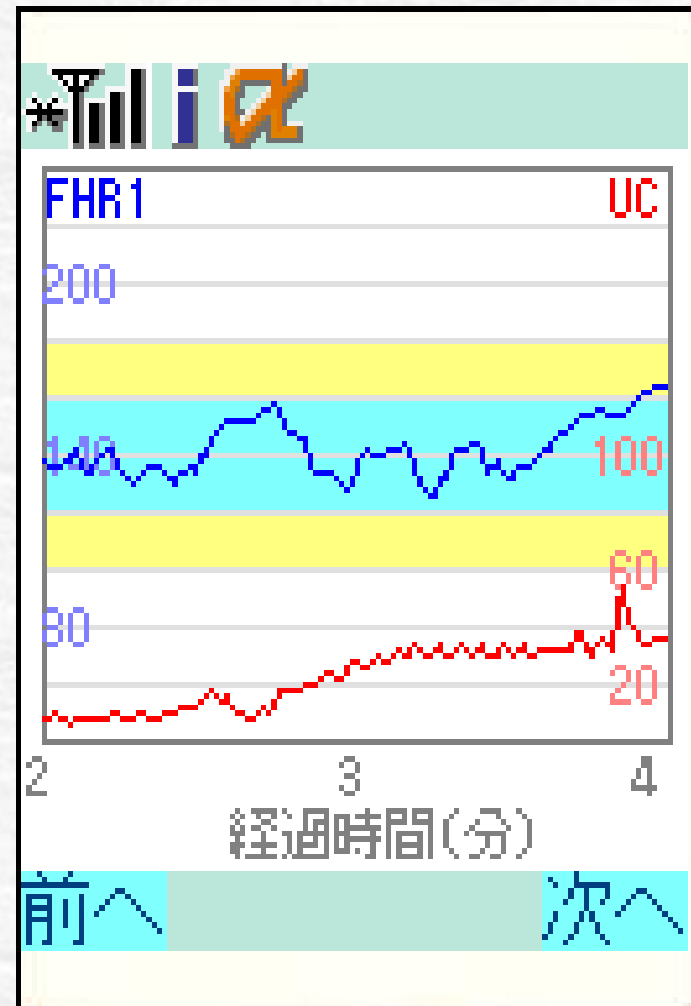
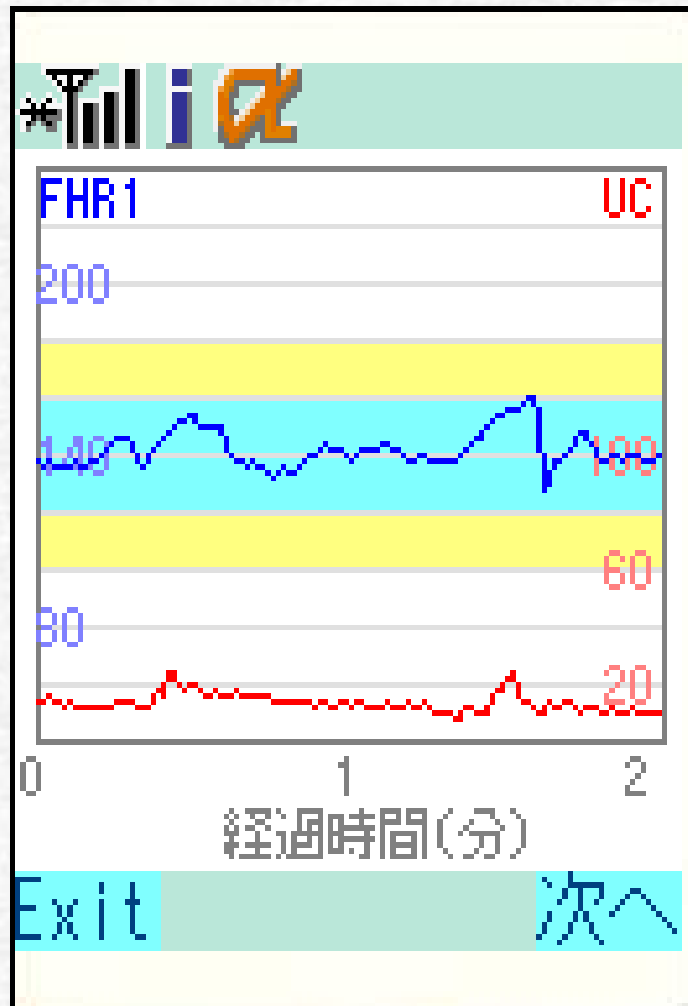
モバイル端末

NTTドコモ四国

香川大学医学部



携帯端末に表示された胎児心拍数と子宮収縮



「地域医療情報連携システムの標準化

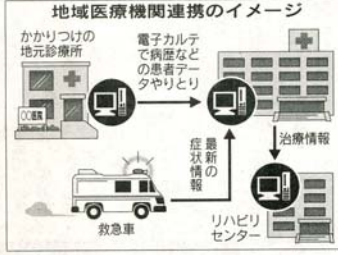
及び実証実験事業」

周産期電子カルテ・モバイル胎児心拍転送システムの統合
 -4地域実証モデル実験から全国へ-

期間:平成18年度~平成20年度

周産期事業

同時に東京都港区の愛育病院や千葉県鴨川市の亀田総合病院など四地域の医療機関で、それぞれ地域内の十前後の産婦人科医院とシステムを連携し、流産の危険性が高い妊婦の情報を融通する。



経産省、月内に実証事業

経産省は治療経過を電子データで記録する「電子カルテ」を複数の病院間で共有するためのシステムづくりに着手する。医療機関がカルテを共有すると、患者の過去の投薬・治療の履歴や検査結果などが簡単にわかるようになり、効率的な医療が可能になる。第一弾として7月中旬に名古屋市の約三十の医療機関で実証事業を開始。システムを標準化し、全国への普及を目指す。(電子カルテシステムは3面「さよう」を参照)

経産省は地域の医療機関間の連携を促進し、別の病院で有が進めば、別の病院で実施した検査の結果などを相互接続し、最適な治療を患者に提供する仕組みを導入を支援する。これまで電子カルテはシステム会社別に仕様が異なるため、相互接続が難しかった。

病院間の患者情報の共有が進めば、別の病院で実施した検査の結果などを相互接続し、最適な治療を患者に提供する仕組みを導入を支援する。これまで電子カルテはシステム会社別に仕様が異なるため、相互接続が難しかった。

断内容を正確に伝えることなどの標準化を決定する。

病院間で相互接続 システムを標準化

電子カルテ共有容易に

日本経済新聞

7月2日 日曜日

発行所 日本経済新聞社
 東京本社 〒100-8066 東京都千代田区大手町1-3-5
 大阪本社 〒540-8588 大阪府大阪市中央区大手前1-1-1
 名古屋支社 〒460-8386 名古屋市中区栄4-16-33
 福岡支社 〒812-8666 福岡市博多区博多駅前2-16-1
 札幌支社 〒060-8821 札幌市中央区北1条西6-1-2

東京貿易

明日を拓くハートアイ
 東京都中央区

最大の山崎製パンが、ヤマザキホールディングスの傘下で、ザキニビスの二〇〇五年十一月期の売上高は一億七千八百九十万円を記録した。山崎製パンは、東京、千葉、埼玉、神奈川、大阪、福岡、北海道、東北、中部、四国、九州の各都府県に工場を有する。山崎製パンは、ザキニビスの二〇〇五年十一月期の売上高は一億七千八百九十万円を記録した。山崎製パンは、東京、千葉、埼玉、神奈川、大阪、福岡、北海道、東北、中部、四国、九州の各都府県に工場を有する。

個人情報であるカルテが目的外に使用されることがないように、セキュリティポリシーも作る。実証事業で相互接続の基本的な枠組みを整備し、全国に普及を目指す。

七月に始める実証事業は、名古屋大学医学部付属病院を中核として、地域内の十前後の産婦人科医院とシステムを連携し、流産の危険性が高い電子カルテシステムを、妊婦の情報を融通する。

相互接続する。最初に緊急治療が必要な患者を対象に、患者情報をやりとりする。同時に東京都港区の愛育病院や千葉県鴨川市の亀田総合病院など四地域の医療機関で、それぞれ地域内の十前後の産婦人科医院とシステムを連携し、流産の危険性が高い電子カルテシステムを、妊婦の情報を融通する。

きょうの紙面
 自治体向け
 中国、チベット、
 東芝・TCL
 「オシム」監督

「電子カルテの共有化」

病院間で相互接続
～システムを標準化～

脳卒中医療を対象とする閉域型地域医療情報連携システムの構築と実証

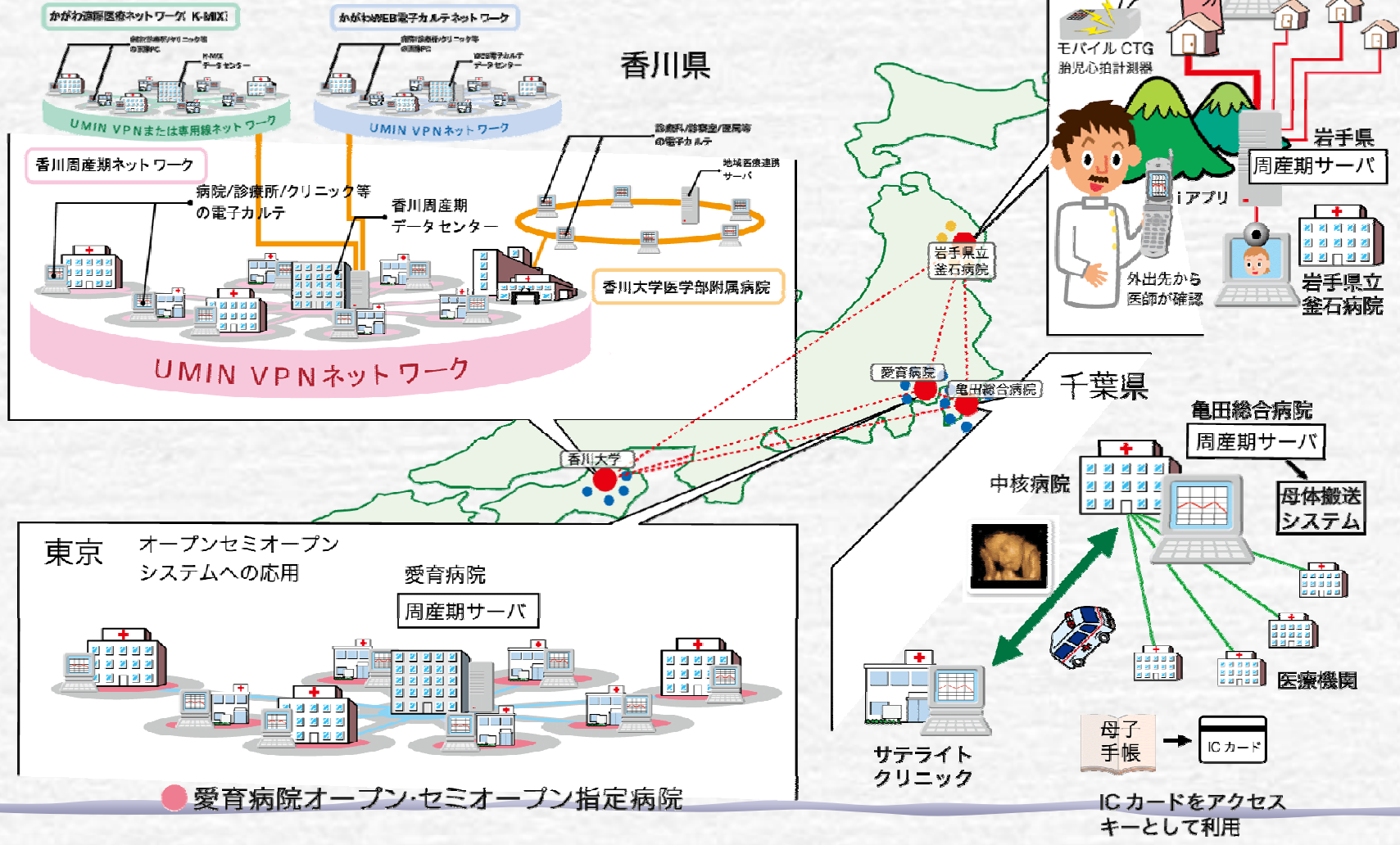
名古屋大学医学部附属病院を中核として、近隣の約三十の医療機関の電子カルテシステムを相互接続する。
緊急治療が必要な脳卒中患者を対象に、患者情報のやりとりをする。

周産期医療を対象とする開放型地域医療情報連携システムの構築と実証

香川県、岩手県、東京都(港区の愛育病院)や千葉県鴨川市の亀田総合病院など4地域の医療機関で、それぞれ地域内の十前後の産婦人科医院とシステムを連携し、流産の危険性が高い妊婦の情報を融通する。

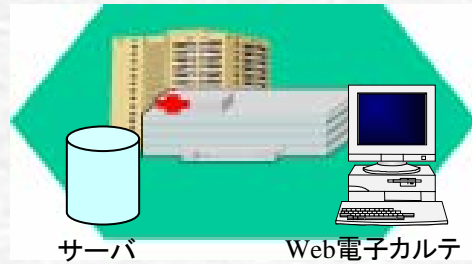
経済産業省 平成18年度「地域医療情報連携システムの標準化及び実証事業」

周産期電子カルテ・モバイル胎児心拍転送システムの統合
～4 地域実証モデル実験から全国へ～

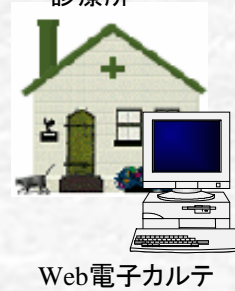


・病院と診療所が医療データを共有

地域中核病院



診療所



モバイルで

胎児心拍等
伝送



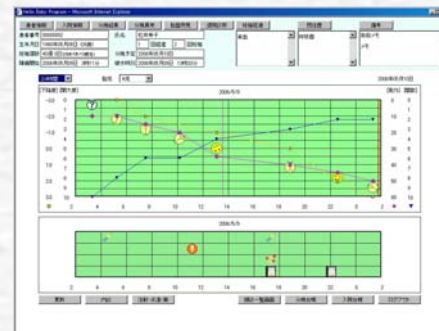
妊婦宅



・在宅でとったデータはリアルタイムで
病院・診療所に。



検診画面



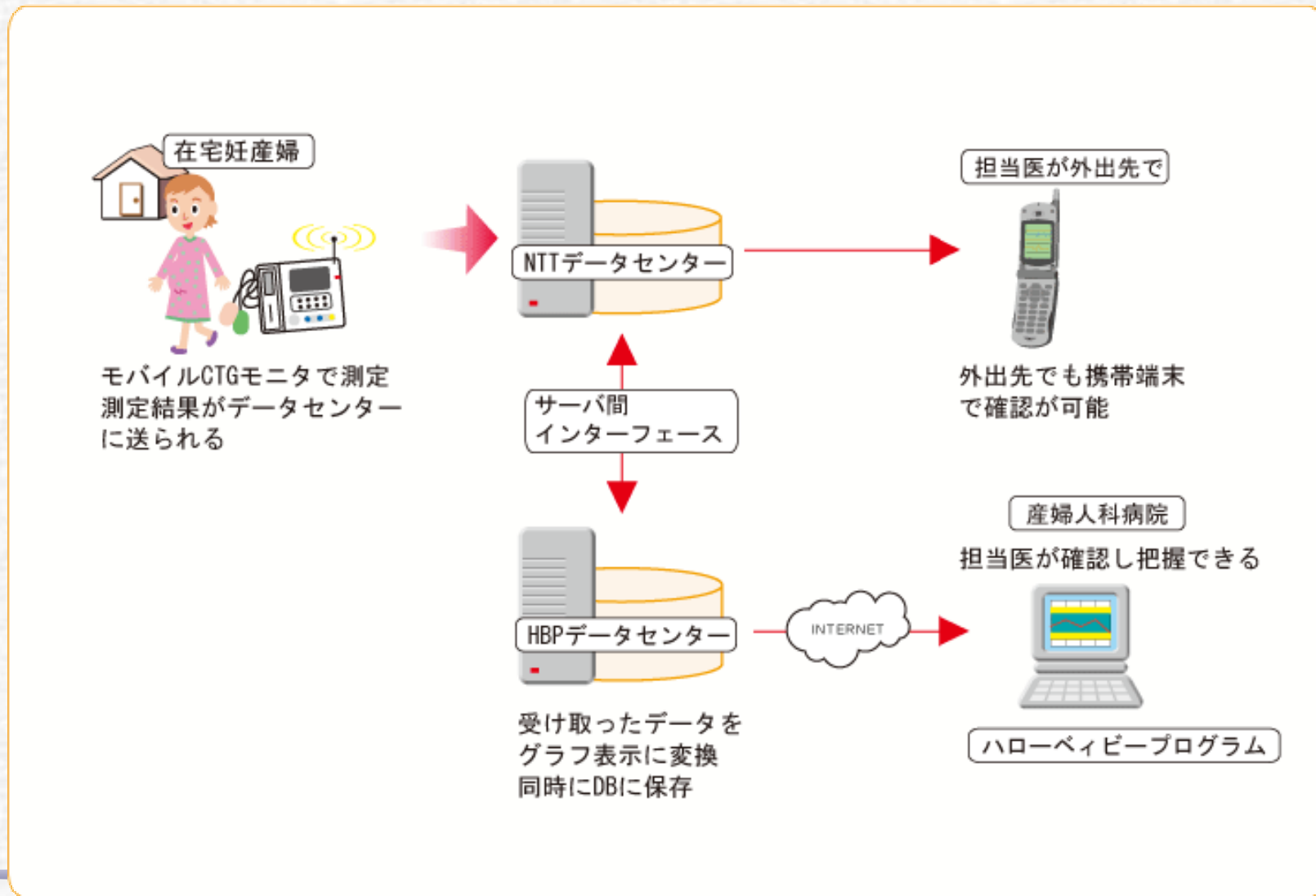
パルトグラム画面



胎児心拍モニタリング画面



在宅と医療機関を結ぶ母子健康管理システム概略図



胎児心拍数計測器「モバイルCTG」

ハイリスク妊産婦の在宅管理

- ・NTT DoPa通信網を用いて自宅から胎児心拍数・母体陣痛を送信することが可能
- ・医師はインターネット回線または携帯電話等で計測データを容易に診断することが可能



仕様

計測項目：胎児心拍・心拍音モニタ・胎動計測・陣痛計測

表示部：タッチパネル付LCD表示器

外部インターフェース：DoPa通信カード内蔵

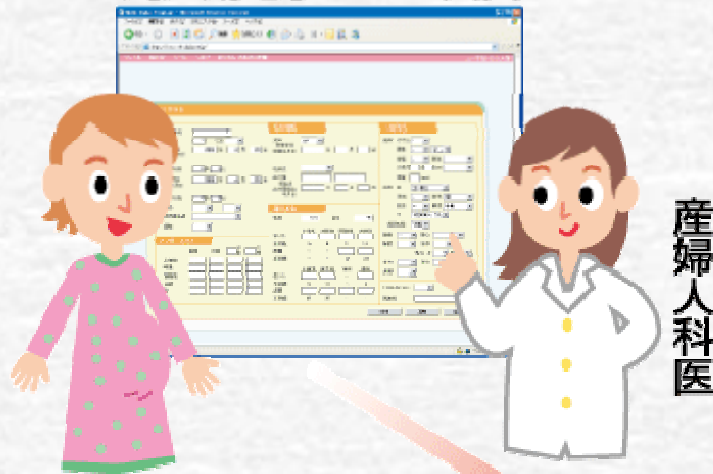
寸法：240(W)×180(H)×90(D)mm

質量：2.0kg

電源：AC100V 50/60Hz 55VA

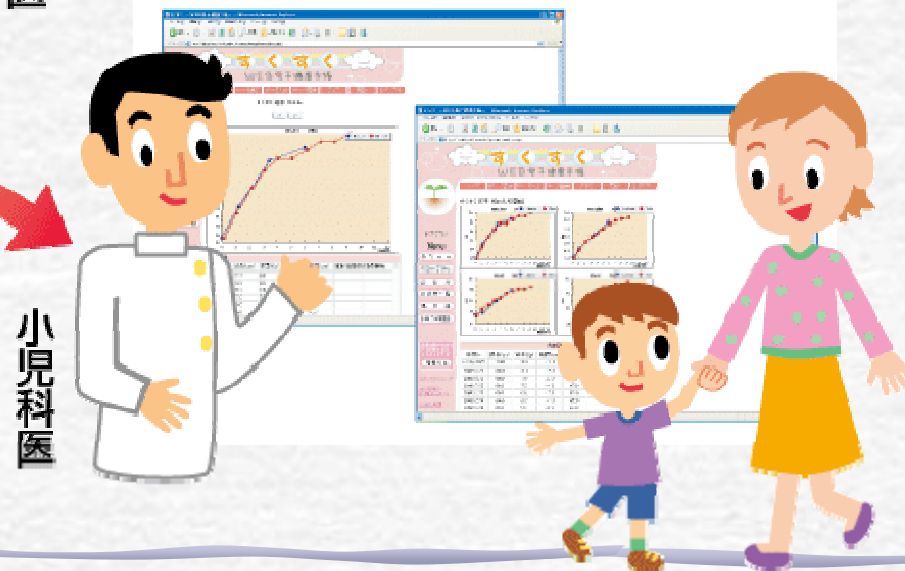
— Web母子手帳 —

周産期電子カルテ画面



小児科医院で
見ることが出来ます。

Web 母子手帳画面



データの移行

産婦人科で
診療したデータを...