

IPが何をもたらしたのか、我々はどこへ向かって行くのか
～この20年を振り返り、今後10年を見通す～

インターネットを利活用した医療の在り方 戦略的防衛医療構想に基づく日本版EHR実現への道 北海道南西地域・広域医療連携プロジェクト



NPO 北海道地域ネットワーク協議会【NORTH】

札幌医科大学大学院 生体情報形態学 (解剖学第一講座)

辰巳治之 (NORTH会長、JIMA理事長、JAMINA副理事長、MERI Japan理事)

新見隆彦 (NORTH運営委員長)

札幌医科大学附属総合情報センター 戸倉一 (NORTH理事)

日本医療情報ネットワーク協会 事務局長 穴水弘光(JAMINA 理事)

情報とは:

Green (Blue)

(心 + 青) + 報 = 情報

心
青年: young man
青葉: green leaf

報
pay back
Inform, convey

情とは:【立心偏】に【青】 :青とは:若い、未熟、成長する、変わる
心が青くなる?:心が変わる

報とは:幸(手枷) + ひざまついた人 + 手
:報いる: ~に対したお返し: action or things
:報せる: 伝える

情報薬 伝えて人の心を変えるものが:情報
伝えて人の心が変わらなければ:雑音

変化量から情報へ 心を動かし幸せに

- Variance: 変化量



- Stimulation: 刺激



- Signal: 信号



- Information: 情報

情報で一>幸せになれるか

exciting!!

exciting?



情報の加工、提示の仕方

野口先生 野口先生 宮原先生
JAIN → JAIN consortium → ITRC (163委員会)
→ JCRN(H2) → JNIC(H4) → JPNIC(H5)へ
野口先生—小柳先生 村井先生

[Experimental Service] Japanese Code Conversion Switch: [SJIS](#): [EUC](#)

研究ネットワーク連合委員会
Japan Committee for Research Networks
(略称JCRN)

本委員会は、研究ネットワーク連合委員会と称し、英語名を
Japan Committee for Research Networks (略称JCRN)という。

(目的)この委員会は、コンピュータ・コミュニケーションが学術分野において研究活動の一つの重要な基盤であるとの認識に立ち、これを学術研究の発展に有効利用するために、関連した諸ネットワーク相互間の連携を図り、かつ、今後、国内における研究ネットワークのあるべき姿を学術団体の立場から提示することを目的とする。

[日本学術振興会](#) 産学協力 第163インターネット技術研究委員会 [ITRC](#) 設立の [お知らせ](#) (1996年7月31日)

JCRN 規約([Local](#)) ([jpnrc](#))
JCRN 加盟申請案内([Local](#))

[JCRN ニュースレターの転載について](#)

1. JCRN ニュースレター Vol1, No.1(1991年, 1月) ([Local](#)), ([JPNIC](#))
2. JCRN ニュースレター Vol1, No.2(1991年, 3月) ([Local](#)), ([JPNIC](#))
3. JCRN ニュースレター Vol1, No.3(1991年, 9月) ([Local](#)), ([JPNIC](#))
4. JCRN ニュースレター Vol2, No.1(1992年, 12月) ([Local](#)), ([JPNIC](#))

参加学術団体

委員長、事務局長、副委員長、幹事会メンバー

JCRN委員 アドレス一覧: ([dvi file](#)) ([ps file](#)) ([e-mail](#)) (住所録)

参加学会: [事務局住所録](#)

JCRNのあゆみ(小柳委員長著): [dvi file](#) : [ps file](#)

[pdf file](#)

JCRN Logo: [Sample1](#): [Sample2](#): [Sample3](#): [Sample4](#)

インターネットと学会活動

1. [CCIRN](#)
2. [日本解剖学会](#)
3. [The 1st Internet World Congress on Biomedical Science '94](#)
4. [第54回日本医学放射線学会総会\(一部準備中\)](#)
5. [第24回日本医学会総会\(名古屋\)](#)
6. [日本化学会](#)
7. [情報処理学会 四国支部](#)
8. [人工知能学会 並列人工知能研究会](#)
9. [日本神経回路学会](#)
10. [日本ソフトウェア科学会](#)
11. [日本微生物資源学会](#)
12. [言語処理学会](#)
13. [日本物理学会](#)
14. [統計学関連学会](#)

<http://www.sapmed.ac.jp/jcrn/>

物故者:

●猪瀬 博先生

: 学術情報センター 所長
(国立情報学研究所の前身)

- SINETの創始者

●石田晴久先生

: 東大大型計算機センター
- C言語、UNIX、Internet

●平原正樹氏

: 東大大型

- JPNIC初代の運営委員長

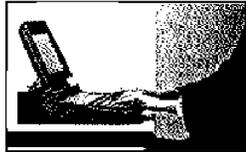
●松方純氏

: 宇宙科学研究所 : 学情

- SINET

平成5年2月5日猪瀬先生にプロジェクト提案

a. 学会抄録原稿



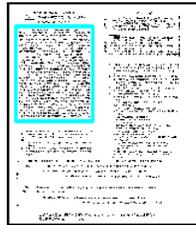
学会員

b. 学会発表データシート

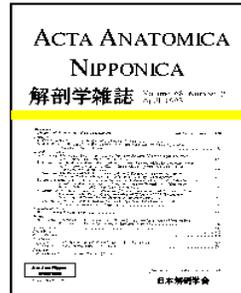


OKもらうも

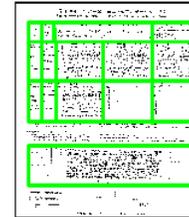
PC-VANなどパソコンネットと
SINETのメールの相互乗り入れ禁止！



学会誌刊行
センター



学術情報
センター



猪瀬先生へ
怒りのFAX送付
SINETはインターネット
ではなくなる！



索引化などの前処理



データ入力



データチェック



データシートの収集



データの点検・修正



データベースの完成



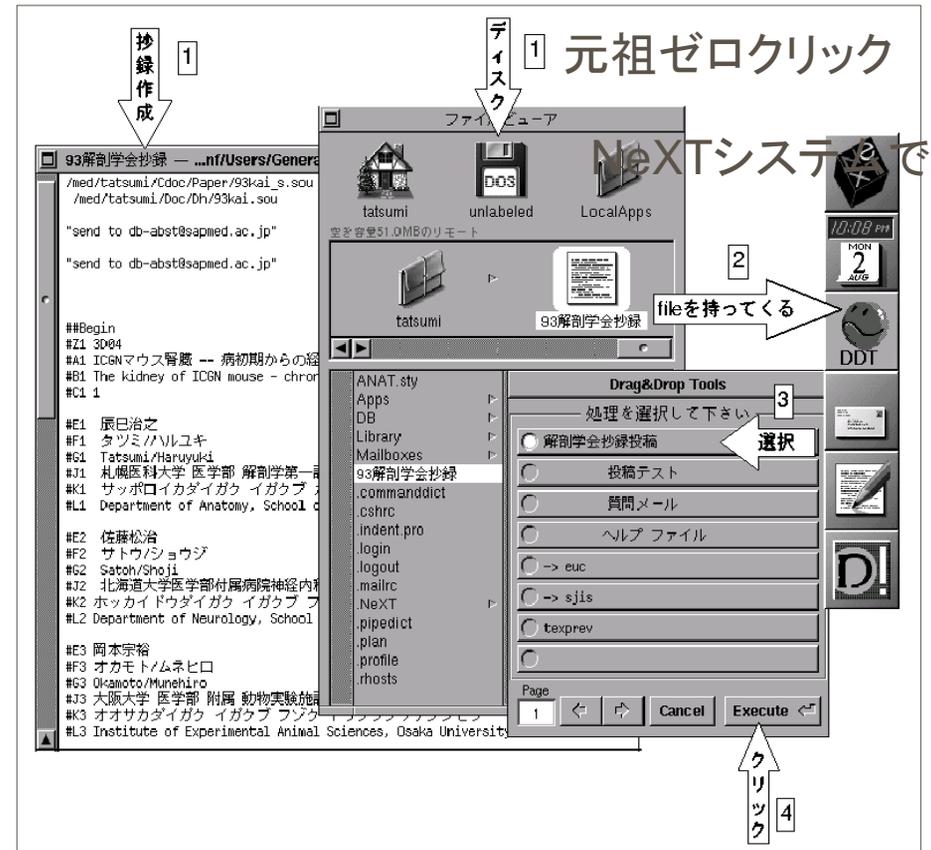
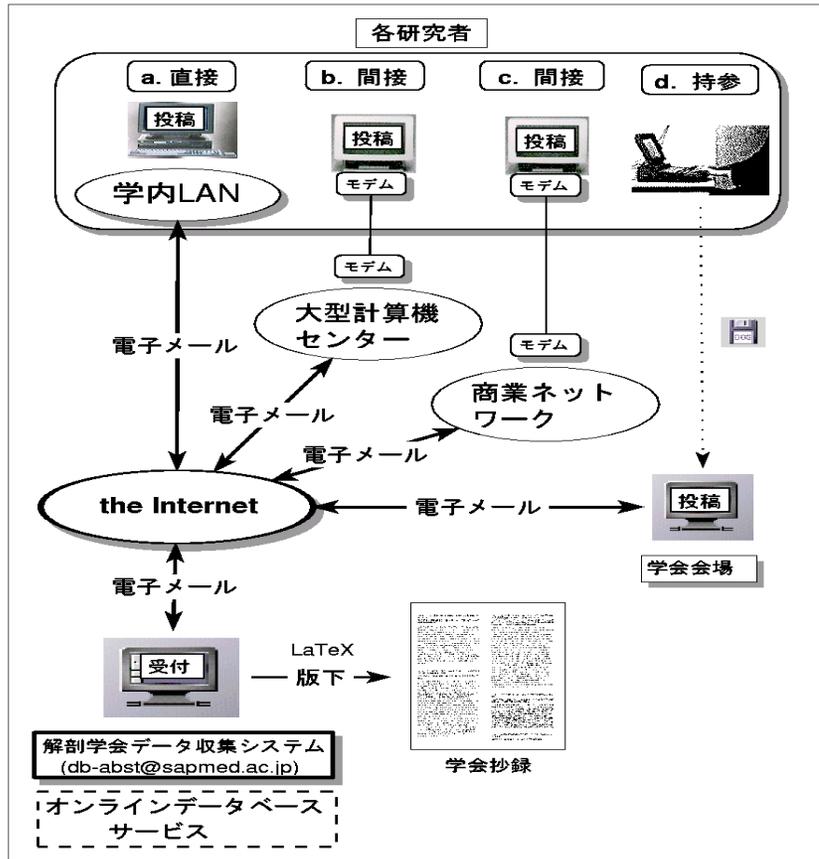
データベースの利用

図1 各データ: a. 学会抄録原稿 b. 学会発表データシート

村井氏らが
実験的にパソコンネットとの
相互乗り入れを開始

すべてインターネット経由で

H5年7月 日本解剖学会 全国学術集会 北海道大学 で 実施



JAIN熱海で発表

石田晴久先生
絶賛！

村井氏から電話
JCRNの仕事
JCRN幹事主査

JCRNからJPNICへ
JPNIC運営委員
IS-Chair

H5年設立: JCRNからタイプA認定: JPNIC 17番目の会員

プロバイダーが無かったときに、北海道にインターネット(WIDE)を上陸させた団体



新着ニュース

第16回インターネット・シンポジウム 3月19日(金)
札幌医科大学 記念ホール

ページ案内

第16回インターネット・シンポジウム2010

平成21年総会報告

本会詐称迷惑メールについて

第16回インターネット・シンポジウム2010

—ICTの効果的活用による総合的地域住民サービスの構築—

- ◎日時: 平成22年3月19日(金) / 11:00~17:30
- ◎会場: 札幌医科大学記念ホール
札幌市中央区南1条西18丁目 [案内図](#)
- ◎主催: 特定非営利活動法人北海道地域ネットワーク協議会(NORTH)
- ◎共催: 日本学術振興会産学協力研究会インターネット第163技術委員会
北海道大学情報基盤センター
北海道テレコム懇談会
- ◎後援: 経済産業省北海道経済産業局
北海道総合通信局
北海道開発局

About NORTH

北海道におけるネットワークの快適化、急速な情報技術(IT)化の波が生み出す情報弱者に対する支援、地域のデジタルディバイド(情報格差)の解消などのために、公開セミナーや技術研修、産学官の研究・交流、人材育成等、北海道における情報通信基盤の一層の発展と道民の理解を深め、ゆたかな生活の向上



<http://www.north.ad.jp>

MDX: 医療系Internet ≒ Isotranet?

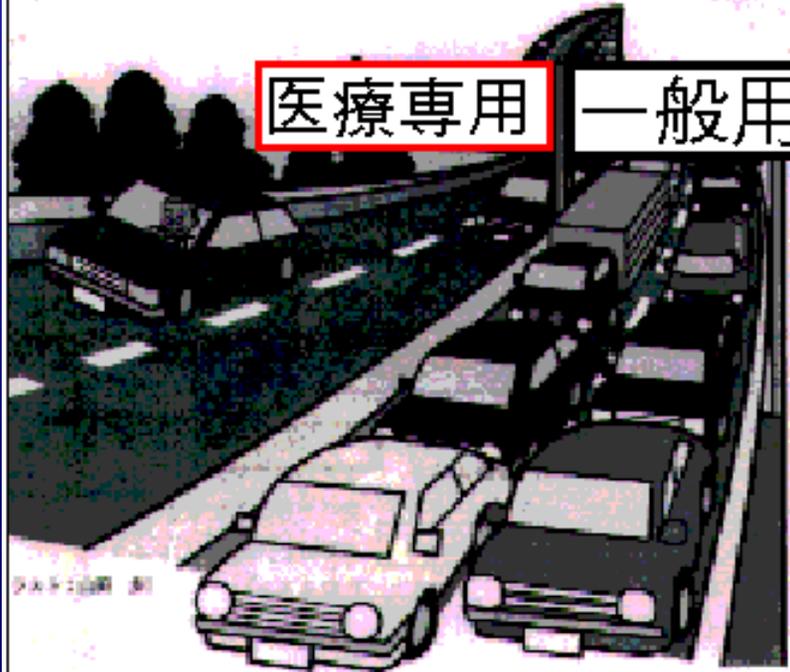
医療系は、Openがよいか、Isolateがよいか？

Nikkei Medical 1997年6月臨時増刊号

医療専用情報バイパス開発へ
より高速で安全な通信を目指す

インターネットの回線はいつも混雑しているし、患者データを送る上でのセキュリティにも不安が残る。そこで、全国を結ぶ医療専用情報バイパスを作り、高速で安全な通信を実現するための研究がスタートした。

医療専用 一般用



日経メディカル1997年6月臨時増刊号
特集 診療に役立つインターネット p.20-21
より転載

<http://www.mdx.or.jp/info/NKmed9706>

インターネットの回線はいつも混雑しているし、患者データを送る上でのセキュリティにも不安が残る。そこで、全国を結ぶ医療専用情報バイパスを作り、高速で安全な通信を実現するための研究がスタートした。

http://www.mdx.or.jp/old/

H9年MDX

医療情報ネットワーク相互接続研究会 Medical Internet Exchange (MDX) Association



http://www.mdx.or.jp/

H13年MDX2



医療情報ネットワーク相互接続研究会 MDX2 Medical Information Exchange Association 2

H15年 JAMINA

MDX2は、医療効率と患者サービス向上を目的として、医療情報ネットワークテクノロジーを積極的に利用するもの調査・研究・開発を行う

http://www.jamina.jp/

日本医療情報ネットワーク協会 田中理事長

(NEW)第3回MDX

第2回MDX研究

(99/11/24 in Yok

第1回MDX研究

(98/11/22 in Osa

- about
- information
- projects
- contact
- Membership
- Articles
- link
- Home
- To English

ID

Password

Log in

ID、Passwordをお忘れの方はこちらから
info@mdx.or.jp
Last Update:2001/09/11

◆MDXのホームページは移りました

ハイライト

- NEW MDXはMDX2にリニューアルしました。
- NEW IPv6普及・高度化推進しました。
- NEW 日韓医療ワールド大会
- NEW MDX事務局からのお知らせ
- NEW IPv6勉強会のご案内
- NEW 第1回MDX2研究会

JAMINA Japan Medical Information Network Association



Copyright © Japan Medical Information Network Association. All rights reserved.

JAMINAについて JAMINAの活動 入会のご案内 会員のページ リンク集 HOME English

HOME > サイト内検索 GO!

Contents Index

- JAMINAについて**
- ご挨拶
 - 事業内容
 - 組織
 - 事務局
 - JAMINA設立趣意書
 - 協会定款
 - 沿革
 - 賛助会員

- JAMINAの活動**
- JAMINA年度計画
 - 今後の活動予定
 - 現在の研究開発
 - 今までの活動実績

- 入会のご案内**
- JAMINA会員について (GE会員登録無料)
 - 定款・規約
 - 賛助会員募集のご案内

- 会員のページ**
- 会員のページ

- リンク集**

- お問い合わせ**

- ソフトウェアライセンス販売**
- [ライセンスオンライン](#)

Medical News

ユビキタス医療シンポジウム盛会のうちに幕を閉じました
平成15年4月22日(金)～23日(土)、東京都千代田区の学術総合センター(一橋記念講堂)にて、開催いたしました。

公式サイトは、www.jami.jp/ubi/ です
プログラムは、こちらより

JAMINAセミナー2005開催のお礼
平成15年4月15日(金)10時～17時、東京都文京区の文京シビックセンターにて、「JAMINAセミナー2005」を開催いたしました。

たくさんのご来場ありがとうございました
セミナーは、第1セッション：各省庁の医療ITへの取り組み 総務省、厚生労働省、経済産業省
第2セッション：特別講演 (財)医療情報システム開発センター 向井理事長、保健医療福祉情報システム工業会 尾崎常任顧問
第3セッション：医療情報学の未来展望 (財)日本アイ・オー・データシステム 宮野学会長、CBI学会 多田学会長、慶應義塾大学 環境情報学部 國嶺先生
の内容で行われました。

11月12～13日開催(東京：一橋記念講堂)
第1回ゲノム医療情報シンポジウムは、盛会のうちに幕を閉じました

シンポジウムは、田中 博(当協会理事長、医療情報学会 学術会長) 大会長での「各学会におけるゲノムインフォマティクス関連の今後の展開と課題」リレー討論や特別講演「ゲノム医療実現のための課題とTRC構想」 浅野 茂隆(早稲田大学 教授、(財)インテックヘルスリサーチセンター 理事、

Information

- 10月31日(月) 第一回情報セキュリティセミナー
情報セキュリティ対策セミナー
～ 医療機関における情報セキュリティ危機管理対策 ～
- 6月28日(火) 医療IT化セミナー in Morioka
- **開催決定!**
個人情報保護法対策セミナー
医療機関における情報セキュリティ対策 [詳細](#)
- 第3回 Human Society@Internet 国際会議をサポートいたします
2005年7月27～29日に東京・浅草にて開催されます
Human Society@Internet について は、ここをクリック
- ソフトウェアライセンス販売を始めました
「マスターCD-ROM」と「使用するPC台数分のライセンス」だけを購入する(権利)でお得なシステムPC台数分のパッケージを買うよりもお値段がお得です!
お見積も、Web上で納得のいくまで何度でも再計算が可能です
ライセンスオンラインの説明はこちら
- 特定非営利活動法人 日本医療情報ネットワーク協会が活動を開始

一番良く使われている遠隔医療システム？

安く、使いやすい、単純なTV会議システム

PC、カメラ、マイクだけでよい

参加施設 一覧

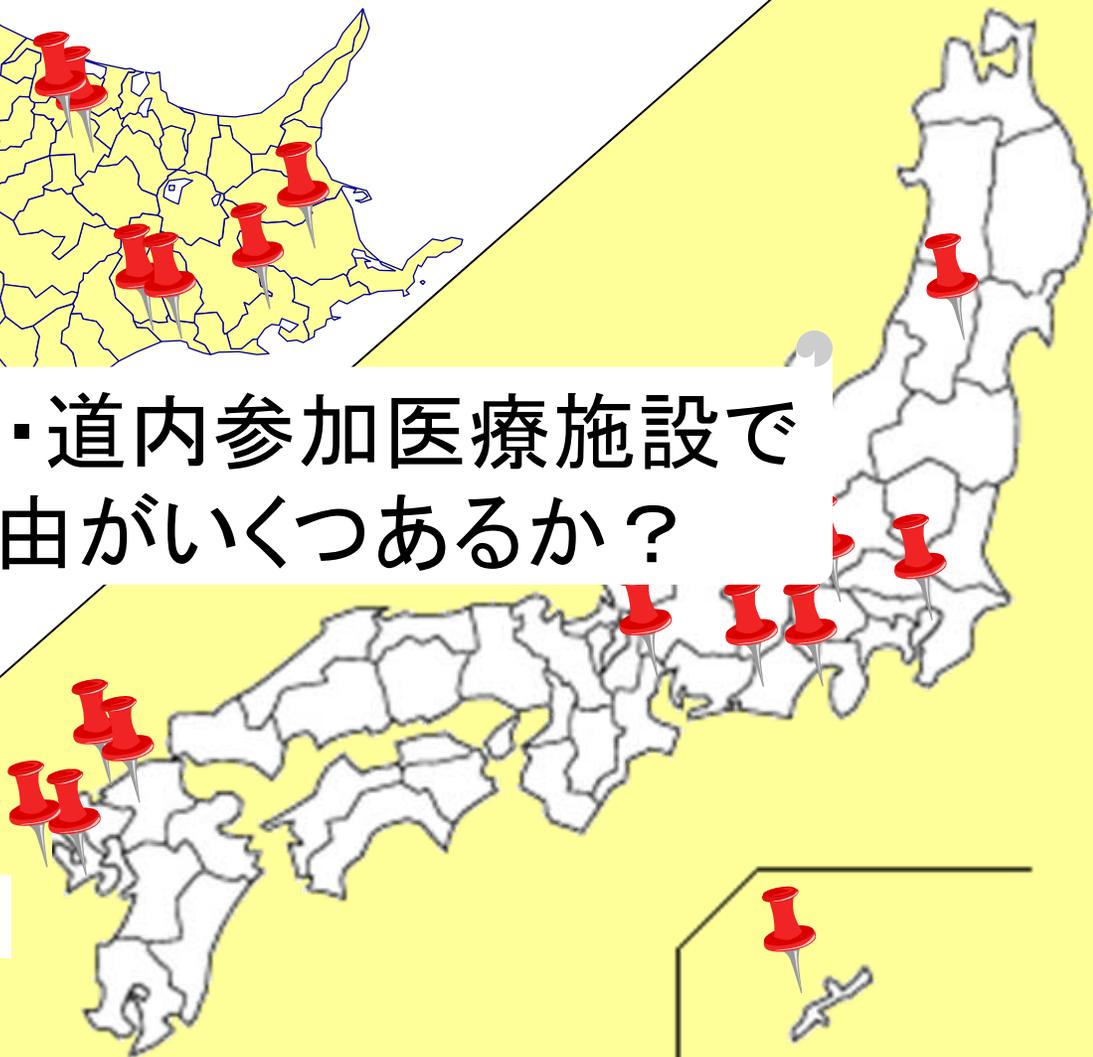
- 札幌医科大学
- 松前町立病院
- 道立羽幌病院
- 札幌東徳洲会
- 遠軽共立病院
- 函館五稜郭病院
- 町立厚岸病院
- 勤医協中央病院
- 夕張市立病院
- 合田内科小児科
- 浦河赤十字病院
- 幾寅診療所
- 公立芽室病院
- 福岡和白病院
- 町立別海病院
- 市立函館病院
- 札幌厚生病院
- 市立釧路病院
- 北新病院
- 琴似ロイヤル病院
- 静仁会静内病院
- 利尻島国保病院
- 札幌徳洲会病院
- 公立黒川病院
- 長崎大学
- 穂別町立国保病院
- 新雨竜第一
- 黒松内国保
- 渡島保健所

定例遠隔勉強会 (プライマリケアレクチャー) 参加施設 47施設

さて、市内・道内参加医療施設で
東京経由がいくつあるか？

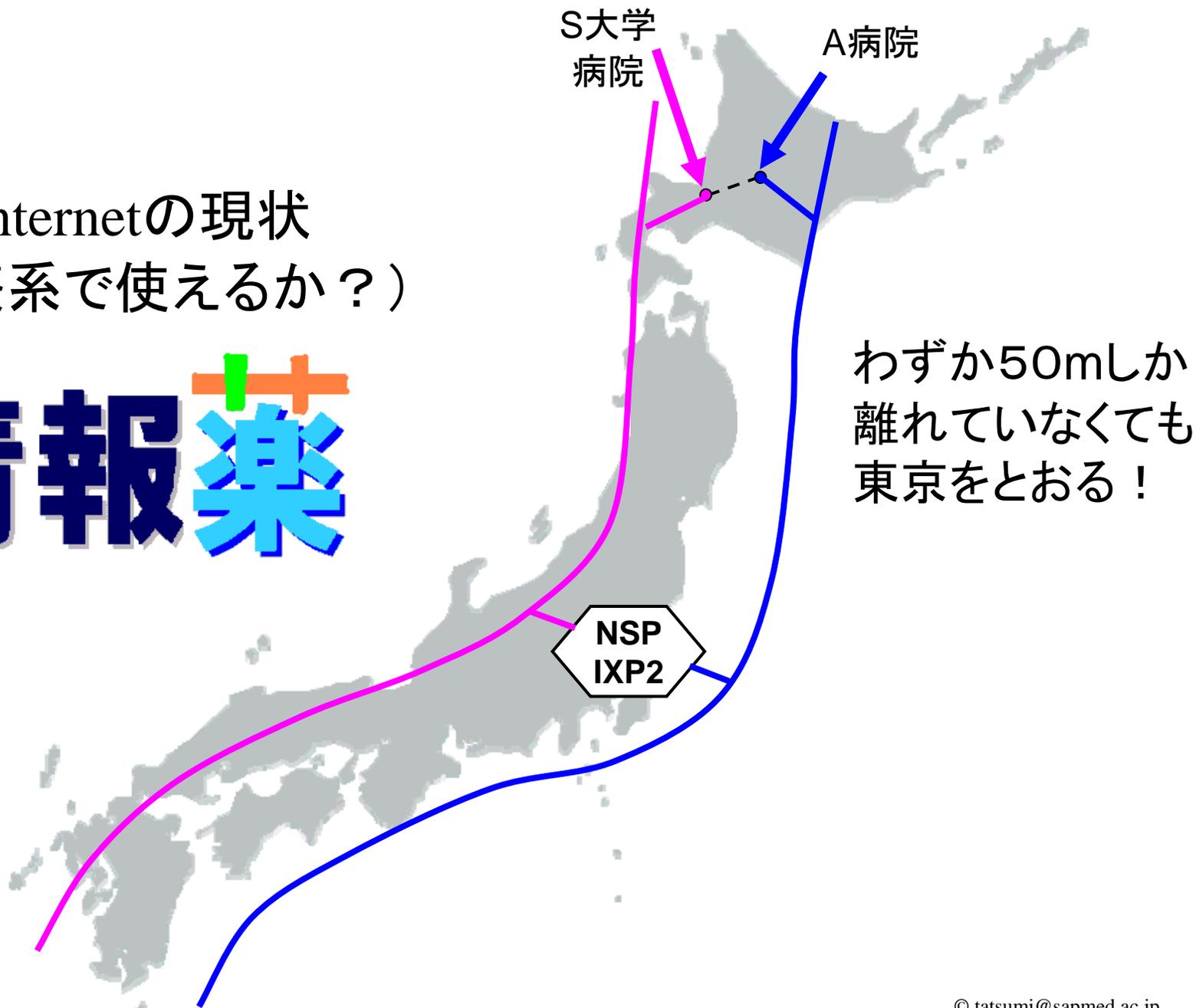
早朝7時から
毎週2回

すでに8年目に入っている！



Internetの現状
(医療系で使えるか?)

情報薬

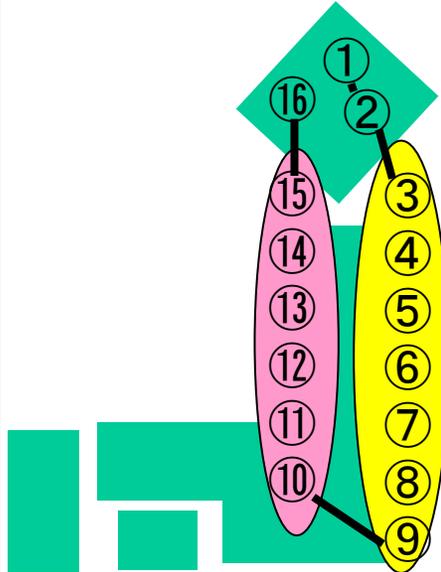


わずか50mしか
離れていなくても
東京をとおる!

H12年度開発局プロジェクト 通過するルータの数

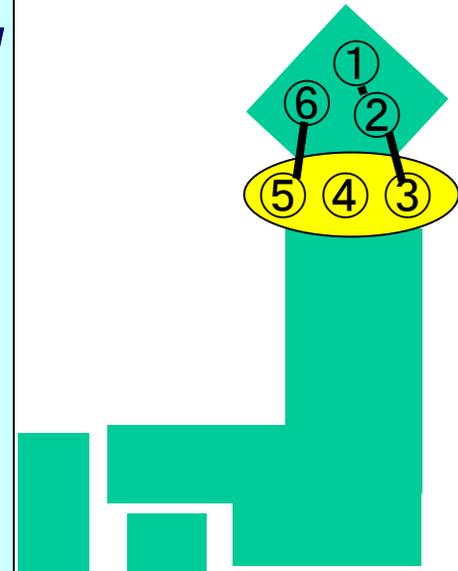
情報楽

HOP数	所属
1	本別FW
2	本別ルータ
3	OCN#1
4	OCN#2
5	OCN#3
6	OCN#4
7	OCN#5
8	OCN#6
9	OCN#7
10	東京インターネット#1
11	東京インターネット#2
12	東京インターネット#3
13	東京インターネット#4
14	東京インターネット#5
15	東京インターネット#6
16	札幌医大FW



IXない

HOP数	所属
1	本別FW
2	本別ルータ
3	OCN#1
4	OCN#2
5	OCN#3
6	札幌医大FW



IXある

VGN背景：インターネットの通信品質

単位：ms

計測地点	被計測地点	札幌			仙台			東京			大阪			福岡		
		ISP A	ISP B	ISP C	ISP A	ISP B	ISP C	ISP A	ISP B	ISP C	ISP A	ISP B	ISP C	ISP A	ISP B	ISP C
札幌	ISP A	5.25	31.72	33.47	30.58	22.88	24.35	20.26	19.05	20.81	24.11	24.56	27.20	36.05	33.64	36.08
	ISP B	32.07	5.31	31.60	33.07	21.76	22.54	18.87	17.52	18.75	25.65	23.53	25.12	36.94	32.83	34.10
	ISP C	33.82	31.56	4.71	26.74	22.37	21.87	18.47	18.40	18.53	25.41	24.07	24.91	37.54	33.23	33.95
仙台	ISP A	28.63	32.85	26.78	2.01	24.07	17.63	13.54	20.04	14.01	25.27	25.83	20.00	35.11	34.78	29.23
	ISP B	22.64	21.54	22.13	24.02	1.71	13.77	9.73	8.65	9.57	15.67	14.09	16.03	27.67	23.47	24.69
	ISP C	24.12	21.92	22.25	17.74	13.60	1.75	9.29	9.65	9.53	20.60	14.96	15.46	28.36	24.14	24.75
東京	ISP A	20.26	18.66	18.05	13.09	9.72	9.29	4.18	5.76	5.11	12.82	11.47	11.63	23.95	20.50	20.53
	ISP B	19.09	18.19	18.37	20.02	8.81	9.51	5.73	4.75	5.50	11.96	10.77	12.05	23.95	19.75	20.68
	ISP C	20.77	18.91	18.57	13.92	9.40	9.71	5.50	5.89	5.30	18.55	11.35	12.40	24.75	20.38	21.06
大阪	ISP A	24.03	25.28	25.53	24.79	16.57	15.79	12.11	12.50	13.45	1.88	18.24	19.12	13.24	26.65	28.58
	ISP B	24.87	23.57	24.08	25.86	14.46	15.20	11.87	10.68	11.40	17.54	1.82	17.91	30.01	25.55	26.67
	ISP C	26.88	24.60	24.73	19.80	16.06	15.57	11.57	11.63	11.96	22.86	17.55	2.18	30.98	26.73	27.11
福岡	ISP A	38.02	36.92	37.60	37.37	27.68	28.34	23.88	24.04	24.65	13.32	30.06	31.18	1.68	39.02	40.08
	ISP B	33.83	32.75	33.11	34.78	23.57	24.04	20.70	19.94	20.16	26.91	25.76	27.02	39.08	1.45	35.64
	ISP C	35.74	33.48	33.47	28.56	24.70	24.28	20.46	20.72	20.59	31.71	26.57	27.23	39.84	35.54	1.89

情報薬

インターネットの通信品質計測 ー品質から見た地域間格差の調査ー
2007年 藤井資子（慶応大）ら

IPv6医療応用検討委員会(委員長:辰巳) (MEDIS-DC) H13年度

委員会委員 (以下50音順)

1. 青山 友紀 : 東京大学大学院情報理工学系研究科
2. 浅野 正一郎 : 国立情報学研究所
3. 辰巳 治之 : 札幌医科大学、NORTH代表
4. 田中 博 : 東京医科歯科大学 : 医療情報学会副会長
5. 宮原 秀夫 : 大阪大学大学院 : ITRC委員長
6. 村井 純 : 慶應義塾大学 : IT戦略会議メンバー
7. 矢崎 義雄 : 国立国際医療センター : 総長

位相空間アドレスポリシー草案

IPv6 Topological Addressing Policy Draft(TAP)

(IPv6により、**地理的**関係と**緊急性**をアドレスに反映)

学術情報ネットワーク(SINET)から
ITRC/JAMINA/NORTH はNLA1を取得

IPv6 アドレス **2001:02F8:0140::/44** を取得
[再配布可能(最小単位/48)] -> 16カ所に再配布

サブネットアドレスはさらに16区域に分け
各区域は4096のサブ・サブネットを形成

2001:02F8:0140:0000::/64

← 4byte → ← 4byte →

← /48 → ← 16 →

64K = 16 x 4096

2001:02F8:014f:ffff::/64

← /48 →

/48で全国8地域に分け二重化

一方は緊急用に使用



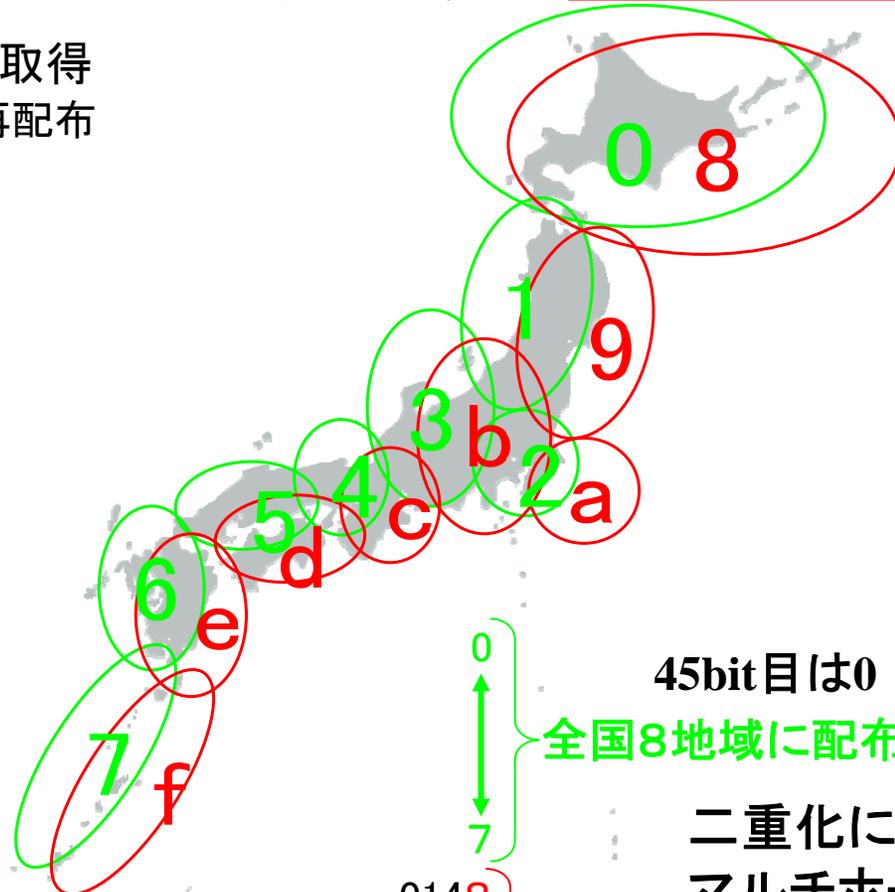
Internet Draft (Dr. M.Ohtaの提唱する)

End to End Multihome with IPv6

P2P(E2E)実現のために
Virtual Global Network



↑
45bit目が1の場合



45bit目は0
全国8地域に配布

二重化による
マルチホーム

各地域の緊急用アドレス
45bit目は1

2001:02F8:014f::/48

TAPの利点によりIPv6 と地域IXの推進

違うプロバイダでも、地域アドレスは同じ

3ffe:508:0100:4000::

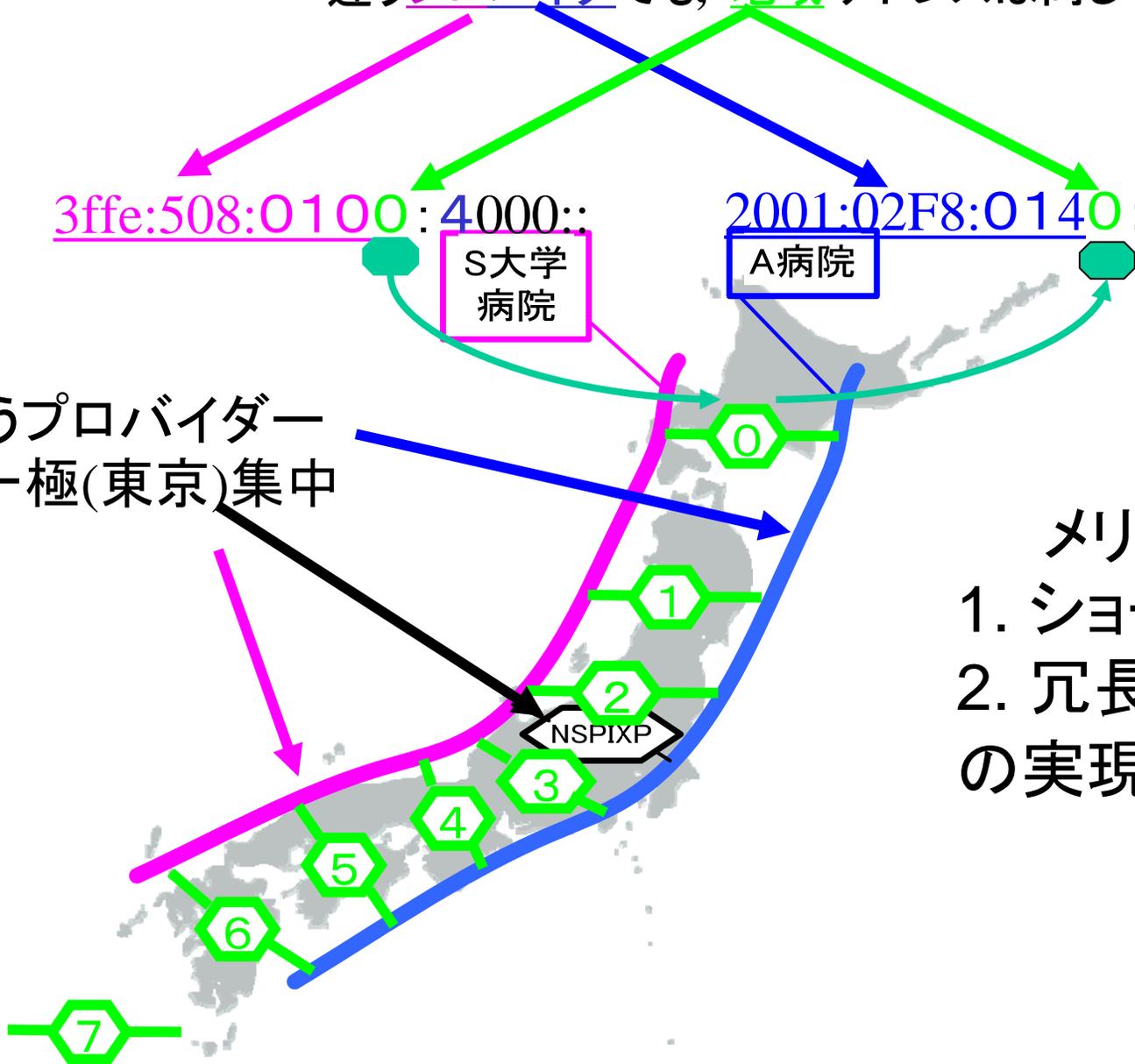
S大学
病院

2001:02F8:0140:9000::

A病院

違うプロバイダー
IX一極(東京)集中

メリット
1. ショートカット
2. 冗長性の確保
の実現が可能に





地域問題解決型医療ネットワークについての研究開発

(VGNによるVirtual IXの実用化に向けて)

医療専用ネットワークだ！ 2011年オンライン請求にも対応可能

全国熟練者による指導

UMIN 全国大学病院ネットワーク

JGNII+活用

C 緊急手術
医療技術研修

A 地域医療における
高度卒後研修

プライマリーケア
レクチャー

B 患者説明

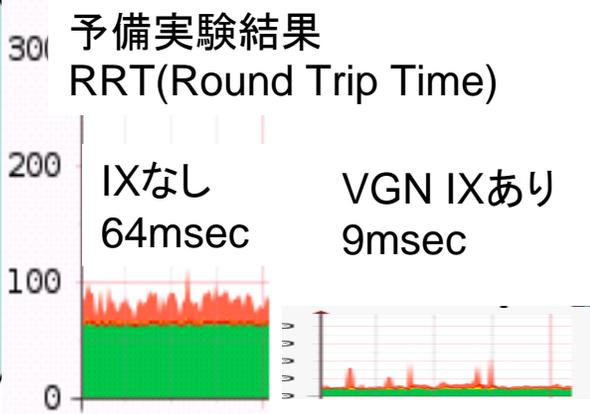
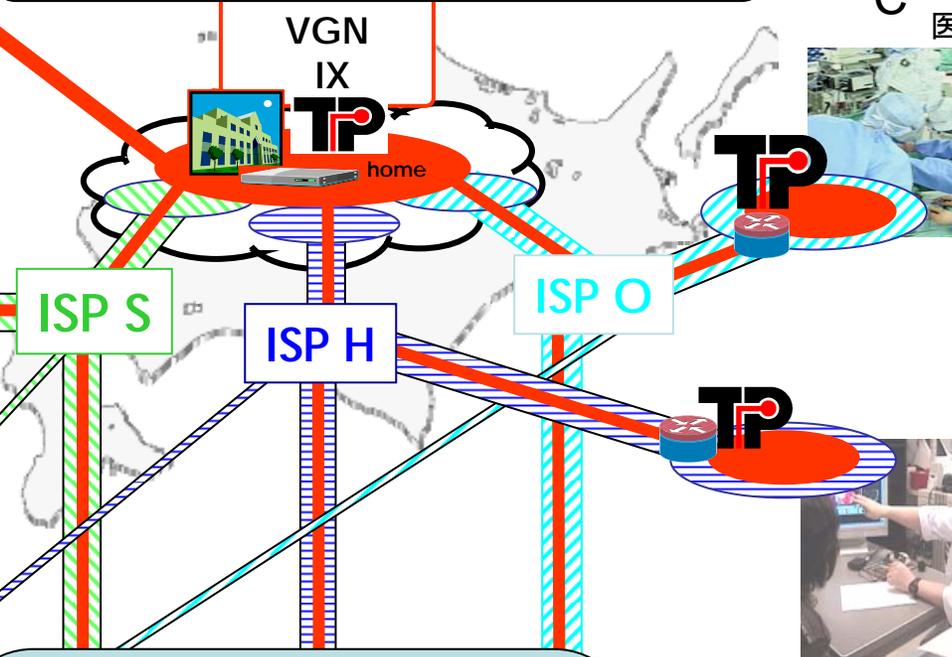
東京
IX
インターネット

道南地域医療サービス

町立松前町院・など

函館病院・高橋病院
中央病院・医師会病院

えんどう桔梗
マタニティクリニック



異なるベンダーをつなぐ医療連携(ほどほどの標準化)

uJapan大賞

VDC

実患者情報の共有センター

- 各医療機関が、自施設の患者IDで参照可能
- 他施設の診療内容も同一のビューで表示可能

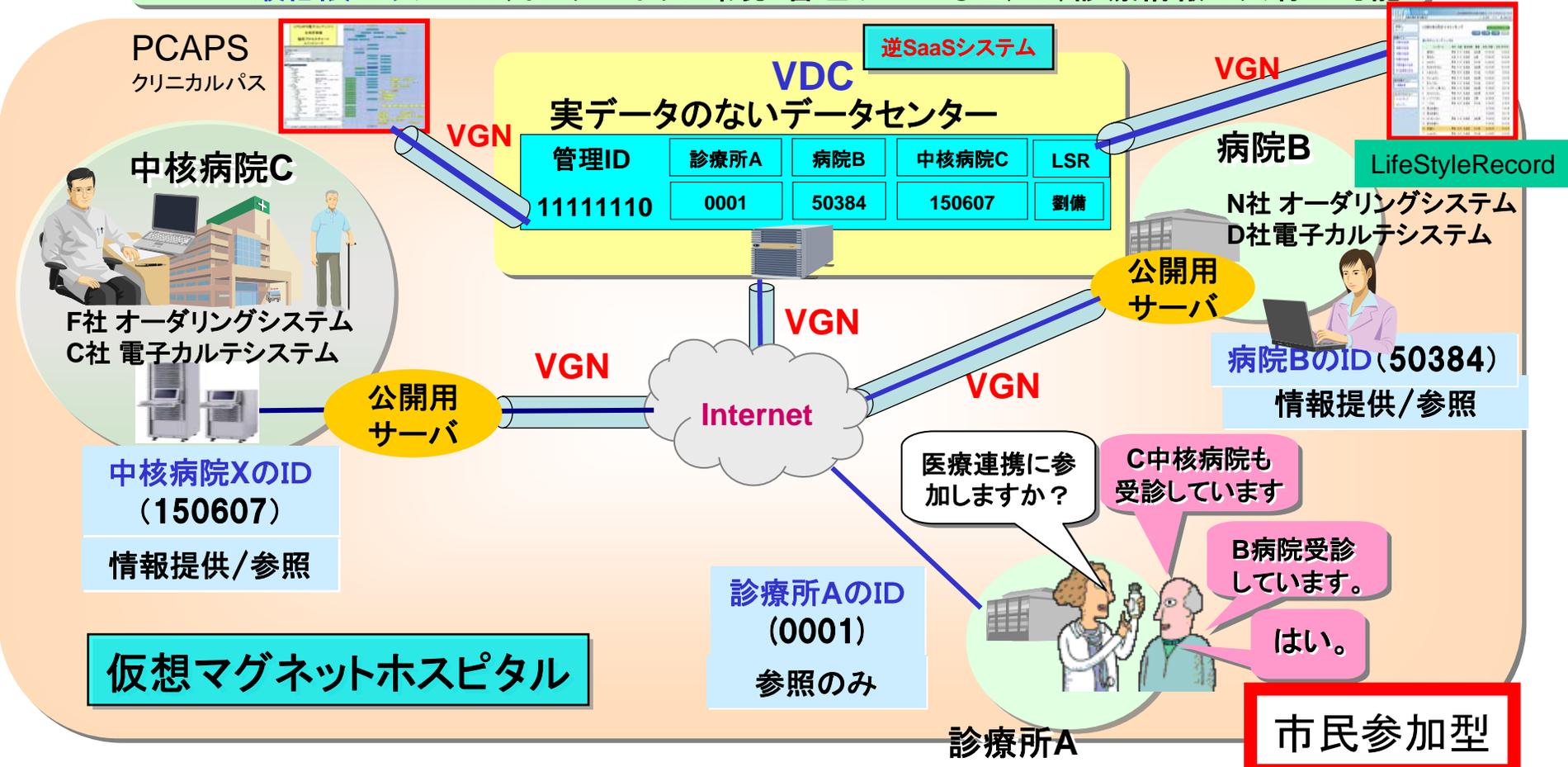
2. セキュリティ

- 管理サーバーではID情報のみ保持:セキュリティは確保

3. 費用

- 最低限のリソース(インターネット環境・管理サーバなど)で、診療情報の共有が可能

ID-Link
mykarte.com



次世代の医療を考える

- 病気になったら
 - 治療:薬、手術
- 早期発見、早期治療
 - 検査、健康診断、健康手帳
- 病気にならない:予防医学

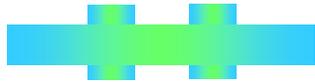
- 治らない病気
 - ホスピス、緩和医療:病気と仲良く、楽しく死ぬ
- 代替医療:臓器移植、人工臓器、再生医療、etc
- 究極の代替医療:
 - 薬を飲む代わりに、**情報**を飲む(与える)

遺伝子治療(情報薬)、癌治療

情報薬

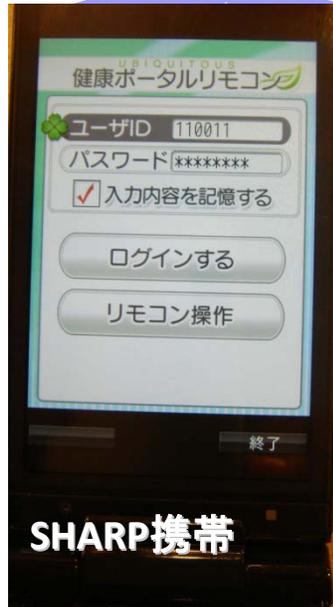
新しい薬?!

従来の薬



草で薬になる

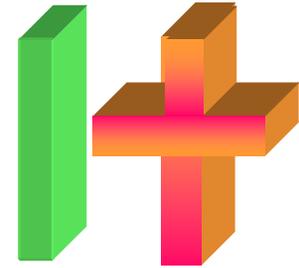
薬



インターネット
コンピュータ
歩数計

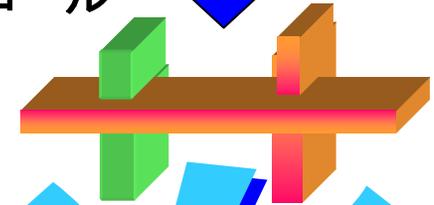
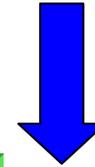


Next Generation
ゲノム 創薬? IT創薬?
(解剖学的手法)



ゼロクリック
逆ナースコール

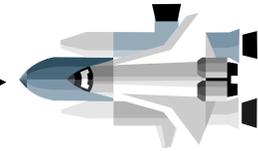
ユビキタス技術



情報薬

“Info-Medicine”

タイミングの悪い防衛



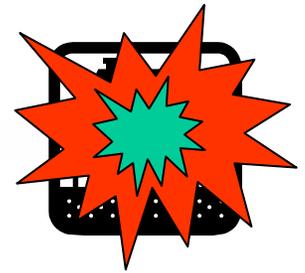
空中で叩き落とさないで！

ミサイルが落ちてから、
さらにミサイル落とすの？



ガン細胞を全部やっつけた！と思ったら、
患者さんは、死んでいた！

無駄な、医療！？



ええ！、大変！

理想的な医療への戦略

空中でたたき落とすためには

あらゆる情報を
素早く、正確に収集!

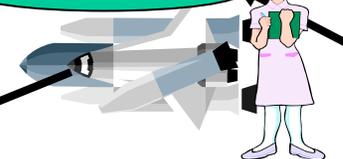
タイムリー且つ適切な
判断と行動

情報

情報



情報



逆ナースコール



強力な武器は

情報薬[®]

事が起きてからでは
遅すぎる!



戦略的防衛医療構想

Strategic Defensive Medical Care Initiative



ユーザシステムの進化

Click : 人間の意志



先進的IT活用による戦略的防衛医療の提案
究極のゼロ・クリック
どこでも逆ナースコール

- | | | |
|--------------|---------------|----------------|
| ■ 昔のシステム | ■ 従来システム | ■ 次世代システム |
| ■ バリューチェーン | ■ コンソリデーション統合 | ■ コンバージェンス(融合) |
| ■ パッシブ | ■ ダイナミック | ■ プロアクティブ |
| ■ エージェントサービス | ■ ワンストップサービス | ■ グリッドサービス |
| ■ 必要 | ■ 便利 | ■ うれしい |

経産省・NEDOプロジェクト H15-17

統一無線プロトコルで接続

三菱電機
三菱電機エンジニアリング
シャープ
東陶機器
日立製作所
富士通プライムソフトテクノロジー
松下電器産業
松下電工
シチズン時計
タニタ
東芝コンシューママーケティング
オムロンヘルスケア

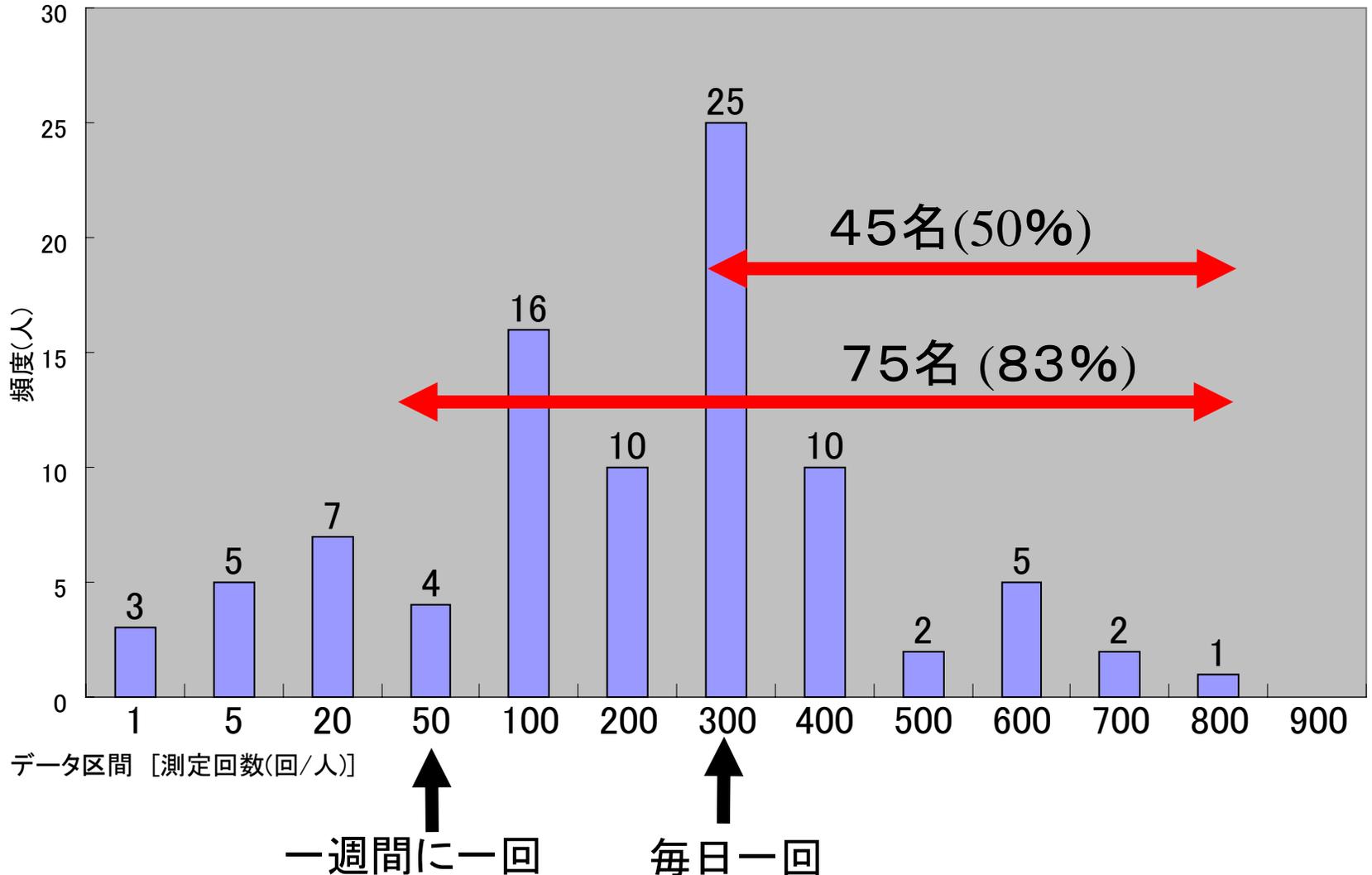


71軒 利用者総数 約200名 【登録284名】

血圧測定回数の度数分布

(札幌 & 大阪地区 2005/2/1~2005/11/30)

対象者：末尾“1”のID 90名



メニュー

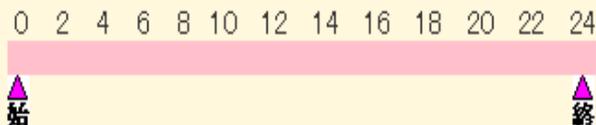
血圧値 月別の推移グラフ

・表示したい期間をクリックして下さい。

過去1週間 過去1ヶ月 過去3ヶ月 過去6ヶ月 過去1年間

・表示する時間帯を選択して下さい。

始: 時 終: 時



・グラフ表示ボタンをクリックして下さい。

グラフ表示

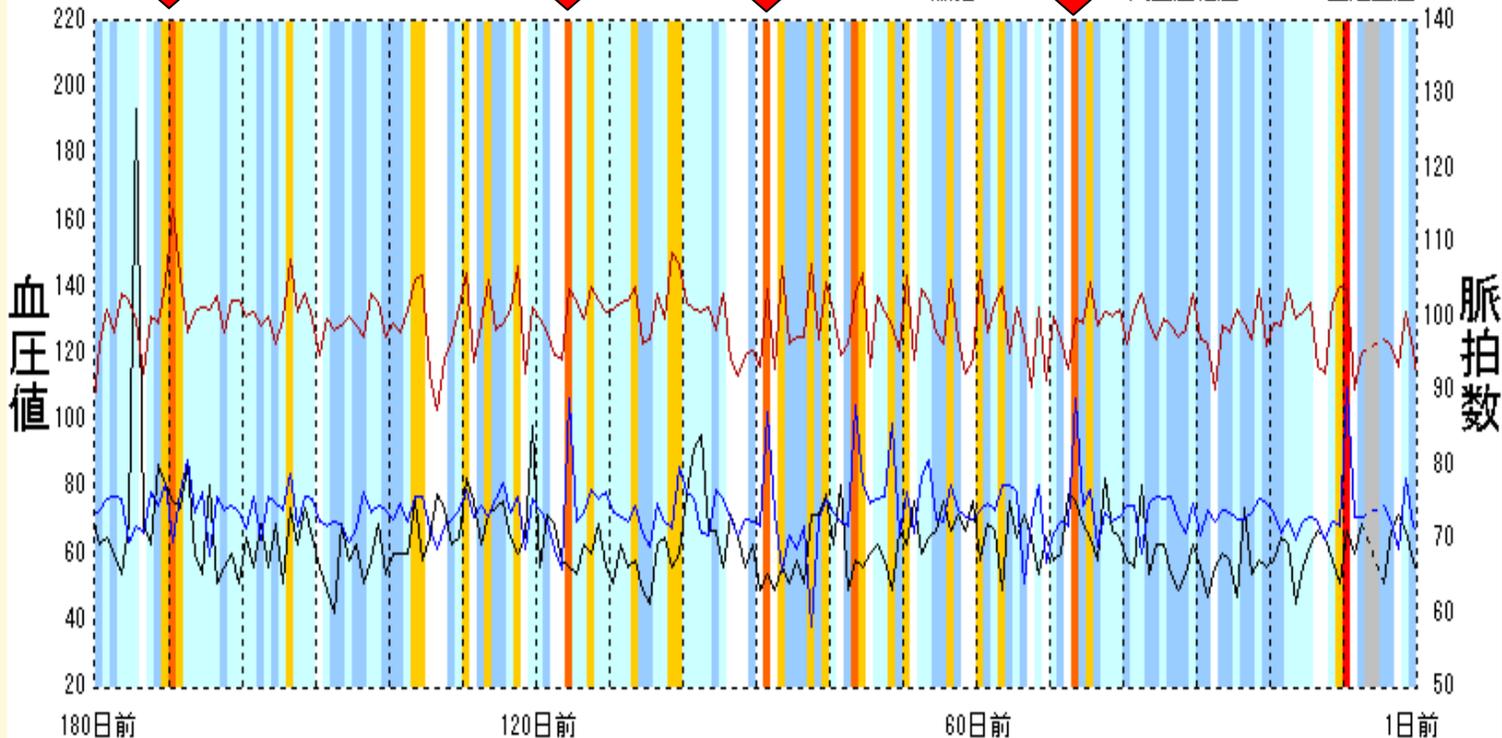
上の時間帯で、多数のデータがある場合、

『●最高値 ○最低値』を表示する。

spr244501

6ヶ月間(0~24時) 最高値

最高 — ● 高血圧重症 □ 正常高値
 最低 — ○ 高血圧中等症 □ 正常血圧
 脈拍 — ● 高血圧軽症 □ 至適血圧



血圧測定時の注意事項

腕帯の巻方注意事項

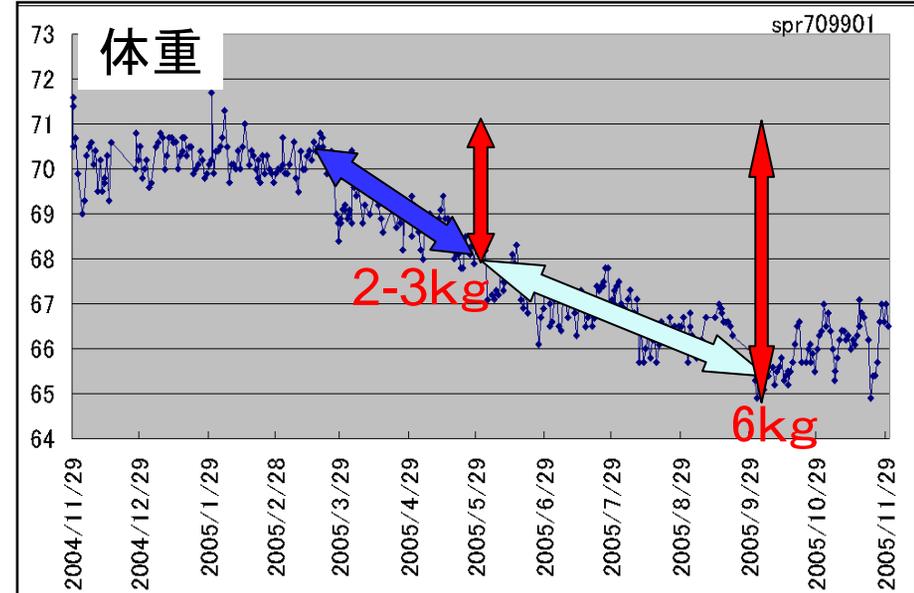
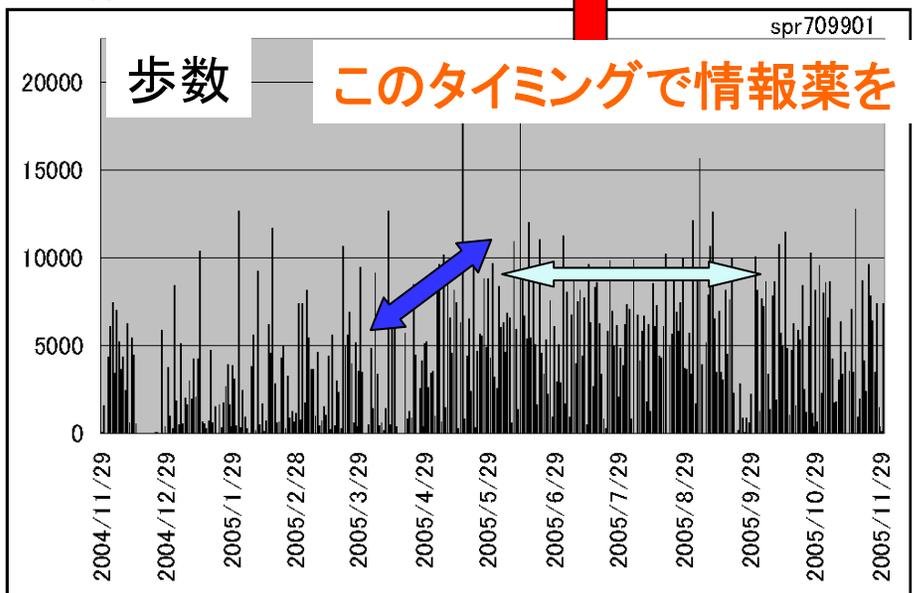
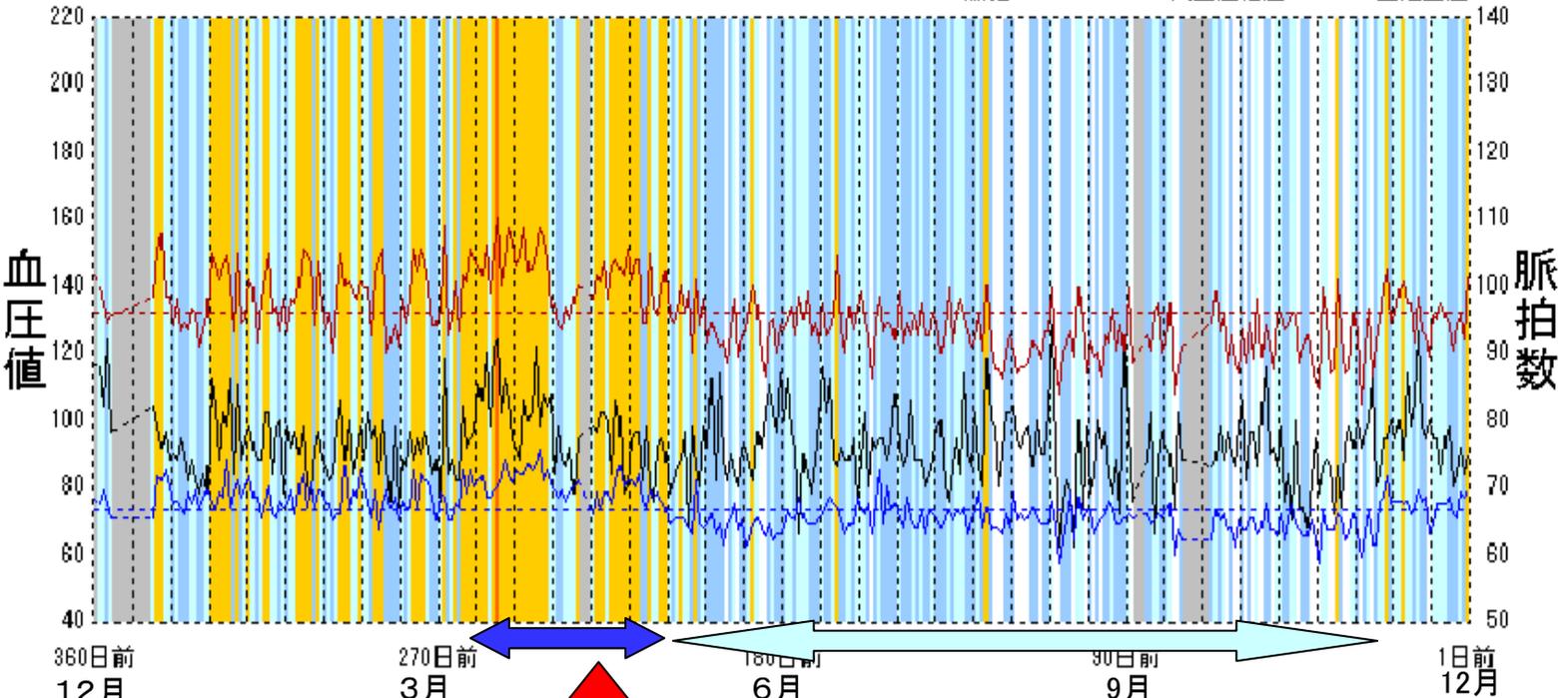
血圧計 エラー表示説明

閉じる

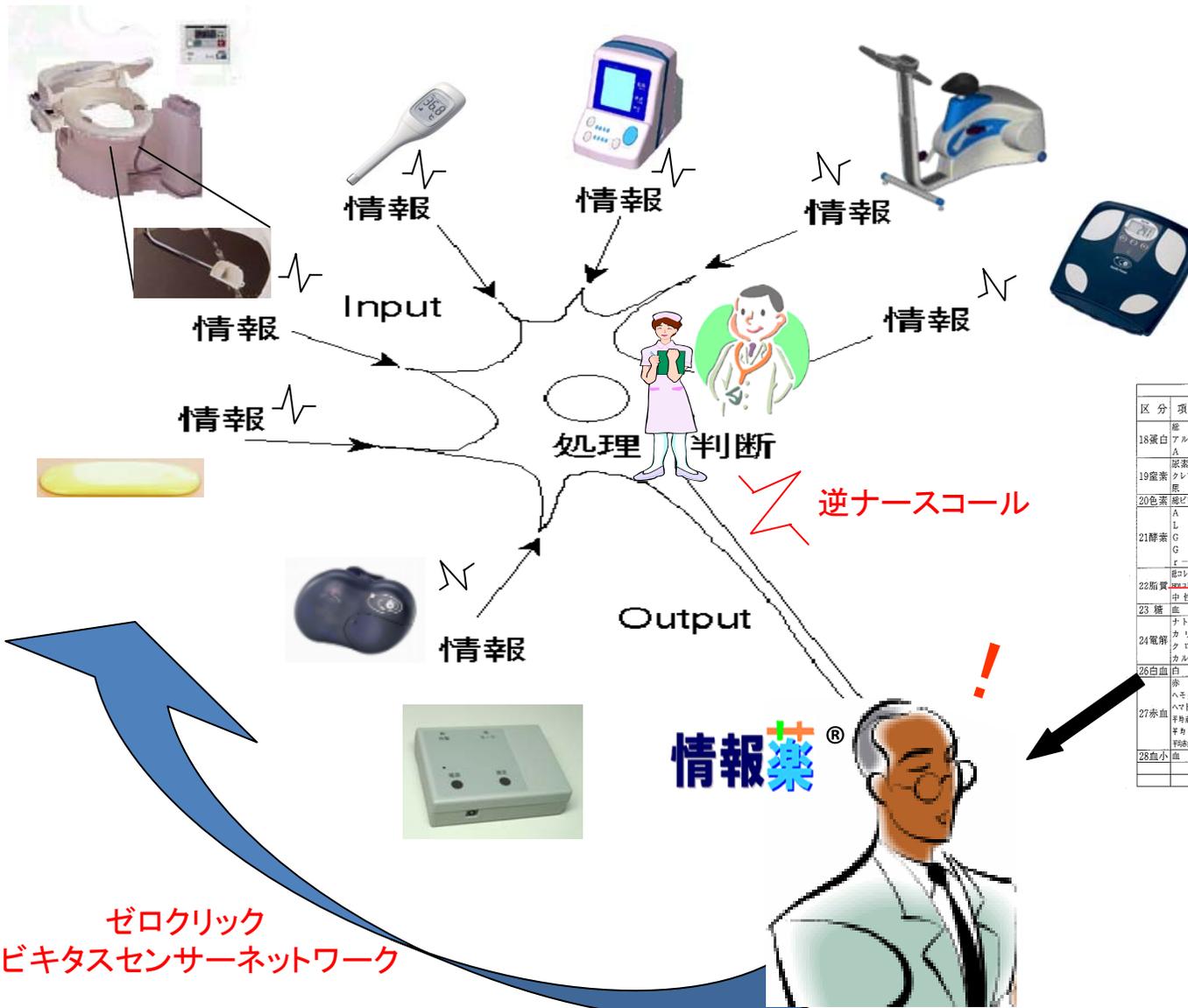
1年(0~24時 最高値)

最高血圧値の平均=131.5mmHg
最低血圧値の平均= 73.5mmHg

- 最高 — 高血圧重症
- 最低 — 高血圧中等症
- 脈拍 — 高血圧軽症
- 正常高値
- 正常血圧
- 至適血圧



戦略的防衛医療構想



血		尿		検査理由			
区分	項目	標準範囲	受診日	検査数値	判定結果	検査数値	判定結果
18	糖 素 白	6.4~ 8.2				6.8	
	アルブミン	3.8~ 5.1				4.3	異常なし
	A / G	1.0~ 2.3				1.7	
19	尿素チタン	7.0~ 21.0				14.0	
	クレアチニン	0.0~ 1.4				1.3	異常なし
20	尿 糖	3.0~ 7.2				6.3	
	総ビリルビン	0.2~ 1.3				1.1	異常なし
21	A L P	103.0~ 330.0				160.0	
	し D H	210.0~ 440.0				223.0	
	G O T	0.0~ 45.0				16.0	異常なし
22	G P T	0.0~ 57.0				12.0	
	γ-G T P	0.0~ 85.0				13.0	
22	血コレストロール	130.0~ 220.0				217.0	
	血コレステロール	40.0~ 99.0				39.0	異常なし
23	中性脂肪					98.0	
	糖 質					80.0	異常なし
24	チトリン					143.0	
	カリウム					4.2	
26	クロール					102.0	異常なし
	カルシウム	8.2~ 10.5					
26	白 血 球	3800.0~ 8500.0					
	赤 血 球	400.0~ 570.0					
27	ヘモグロビン	12.0~ 17.2					
	ヘマトクリット	38.7~ 50.3					
	平均赤血球容積	78.0~ 105.0					
28	平均赤血球量	26.0~ 34.0					
	平均赤血球容積	26.0~ 37.0					
28	血 小 板	10.0~ 40.0					
	血 小 板						

要観察
おっと
命拾い!

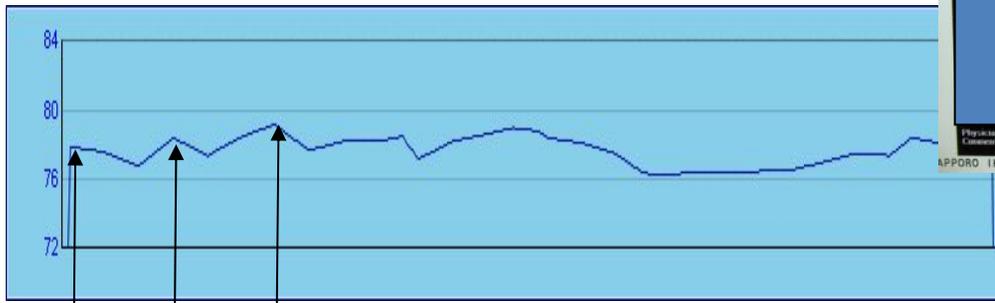


決心: 病院に行こう!

情報薬が人命を救うか？

100g単位での正確な計測

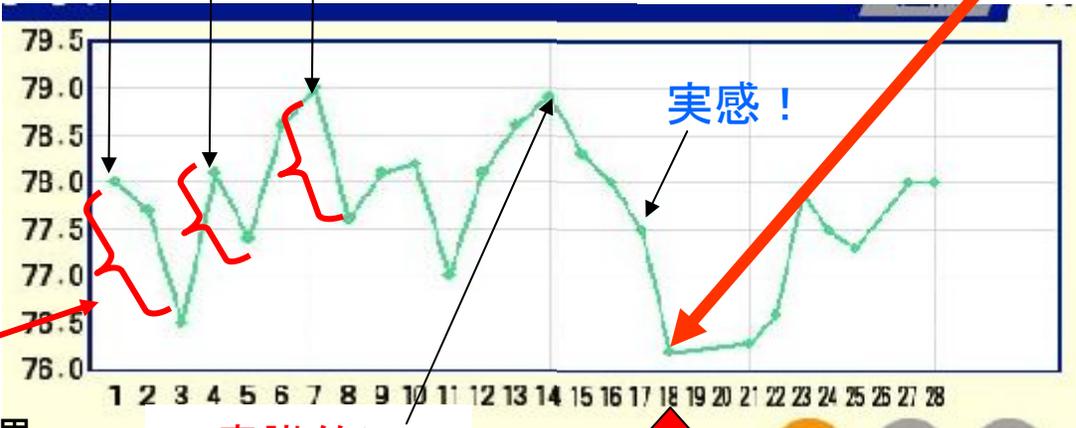
↓
4000g
↑



可視化することで
行動変容を起す

科学的可視化の重要性

↓
500g
↑



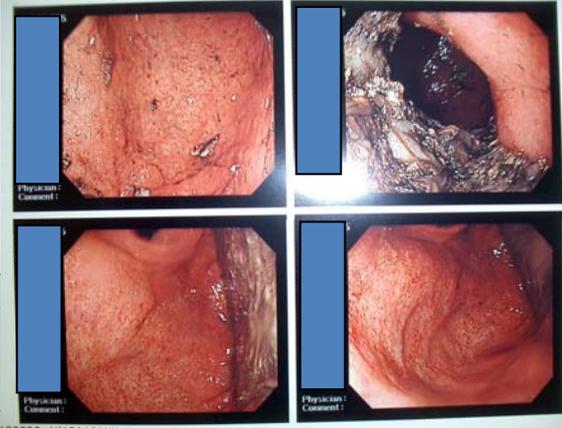
情報薬の
潜在意識への効果
面白い！
心変容

意識的に
ダイエット開始
やる気！
行動変容1

↑
予期せぬ体重減少

情報薬®

検査を受けてから
出張に出よう！
行動変容2



緊急入院
2200cc 出血

情報薬による
人命救済！



H21ユビキタス特区事業概要イメージ(イメージ図:導入後)

プロジェクト実施後

日々の生体データ測定情報と、地域医療機関での診療情報を組合せ、地域住民の健康増進に役立つ情報として提供

- ・普及が進むデジタルTVの新たな活用形態
- ・ハイビジョンTV向けの高精細webコンテンツ

地域住民/患者は、自身の健康状態と診療情報をいつでも簡単に確認できる

デジタルテレビ

〇〇さんの健康ページ

健康状態

診療履歴



e-お薬手帳

簡単ログイン機構

携帯電話

簡単な操作で個人認証、My健康ページへジャンプ

地域住民/患者

Healthcare Intelligence DWH

PHR/EHR

患者の健康状態の推移を確認できる

診療情報

診療所

地域医療連携ネットワーク

地域病院

診療情報

医療者間相互連携

Internet BB網

生体情報モニタリング

生体情報DB

ゲートウェイ

無線

日々の計測データの登録が簡単

- ・測定データを無線でサーバへ送信
- ・測定機器ベンダーに依存しない

歩数計

体重体組成計

血圧計

戦略的防衛医療構想

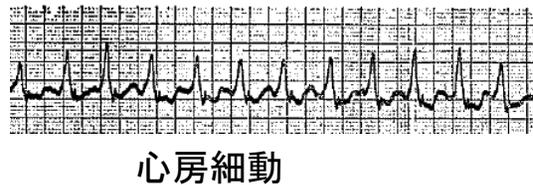
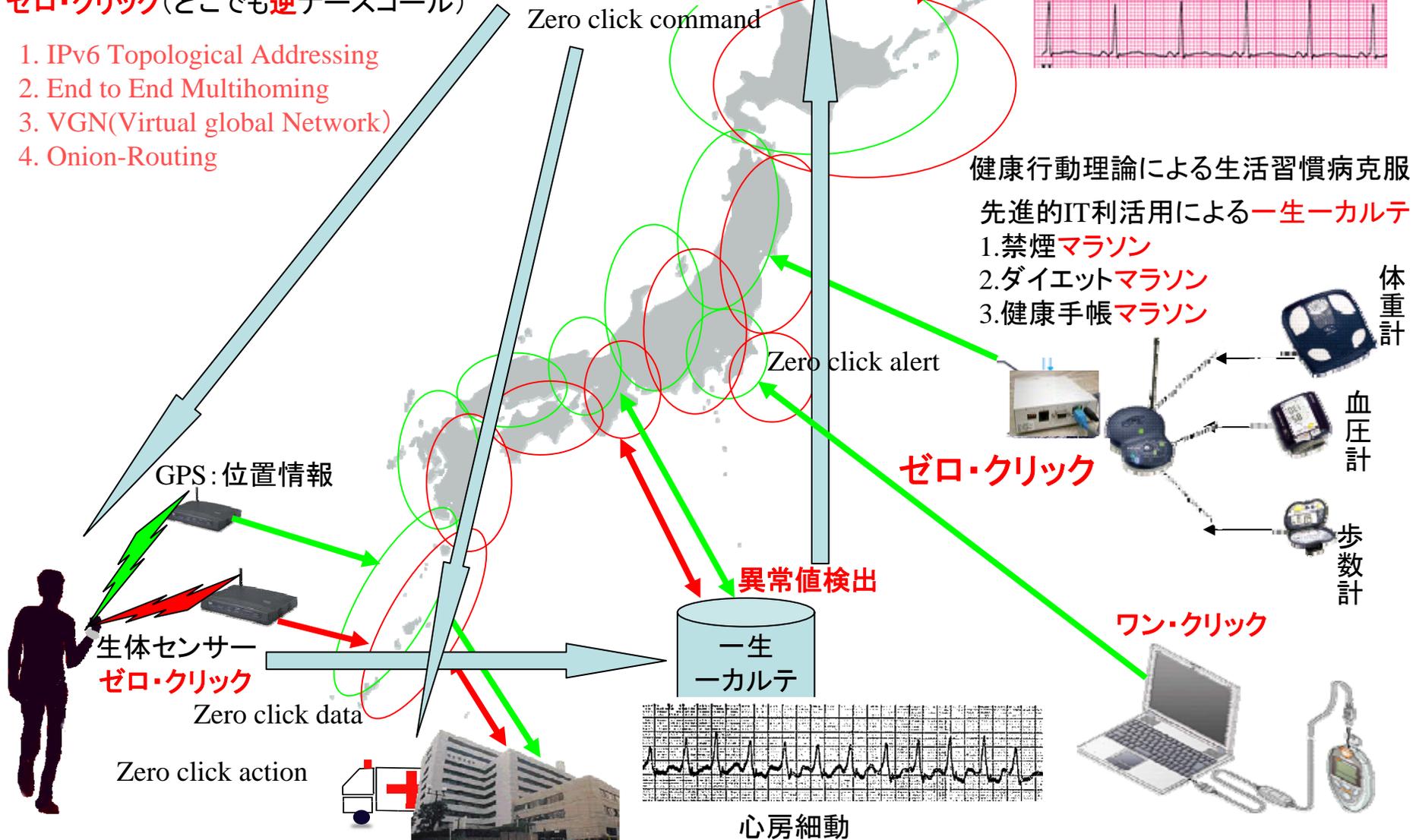
次世代アクセス系応用将来イメージ
ゼロ・クリック(どこでも**逆**ナースコール)

1. IPv6 Topological Addressing
2. End to End Multihoming
3. VGN(Virtual global Network)
4. Onion-Routing

大丈夫ですか？
 Zero click command



健康行動理論による生活習慣病克服
 先進的IT利活用による**一生一カルテ**
 1.禁煙**マラソン**
 2.ダイエット**マラソン**
 3.健康手帳**マラソン**



日本版EHRの目指すべき方向

データを集めただけの
単なる一生一カルテではない

EHRありきではない

■ より良い医療実現の道具

戦略のある正しい
防衛医療の
サポートシステム

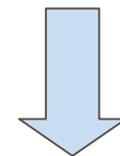
■ 現状の正しい理解と対策

■ 医師不足？

■ ITのフル利活用の必要性

■ 有用なITの利活用の場面、条件

■ 見えない壁：形而上学的諸問題



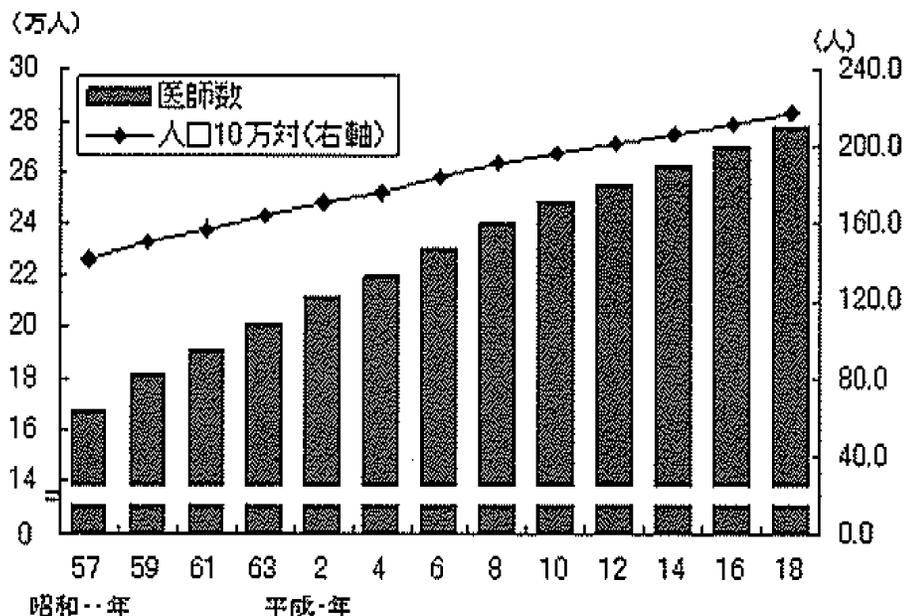
情報ネットワーク(人)
による完結型医療地域
を作る

参考文献 10) 電子カルテシステムの形而上学的諸問題を解剖する
ICTによる戦略的防衛医療構想の提案. 月刊新医療 2009年4月 p106-115

実態は？

医師数の年次推移

- 日本の医療は悪いか？
 - 本当の問題はなに？
- 本当に医師不足か？
 - 数は減っていない！！
- 医療評価委員会
 - 医療経済だけで良い？
- 経済活性化のために
 - cost/ contentment(満足度)！
 - 納得いく医療費
- 皆で医療費を下げるには
 - 市民参加型の医療
 - 基礎医学から臨床応用
 - モラルハザード(心)の解決



12月31日現在

長寿世界一
記録更新中！！
ブルガリア人も羨む日本！

地域医療再生 一> **医療ニューディール政策が必要**

「戦略的防衛医療構想」が必要！

地域医療再生交付金の限界！
二次医療圏を超えたところ
には使えない？

建前の中核病院は道立江差病院
南檜山地区では完結しない

函館へ送る！

産科医逮捕事件

0億

分娩数0へ！

南檜山二次医療圏
25億(道立江差病院)

戦略はある
のだろうか？

妊婦:30-15人/年
奥尻町

函館

香川県:二次医療圏
3つで、50億

僻地ではたらい回しはない！？
100キロ離れた函館へ

0.4億

2次医療圏を超えて
渡島・檜山支庁



北海道南西地域・広域医療連携コンソーシアム

事業概要

H20年度 総務省「地域ICT利活用モデル構築事業」
道南地域遠隔医療サービス圏の形成・構築事業
事業主体：函館市

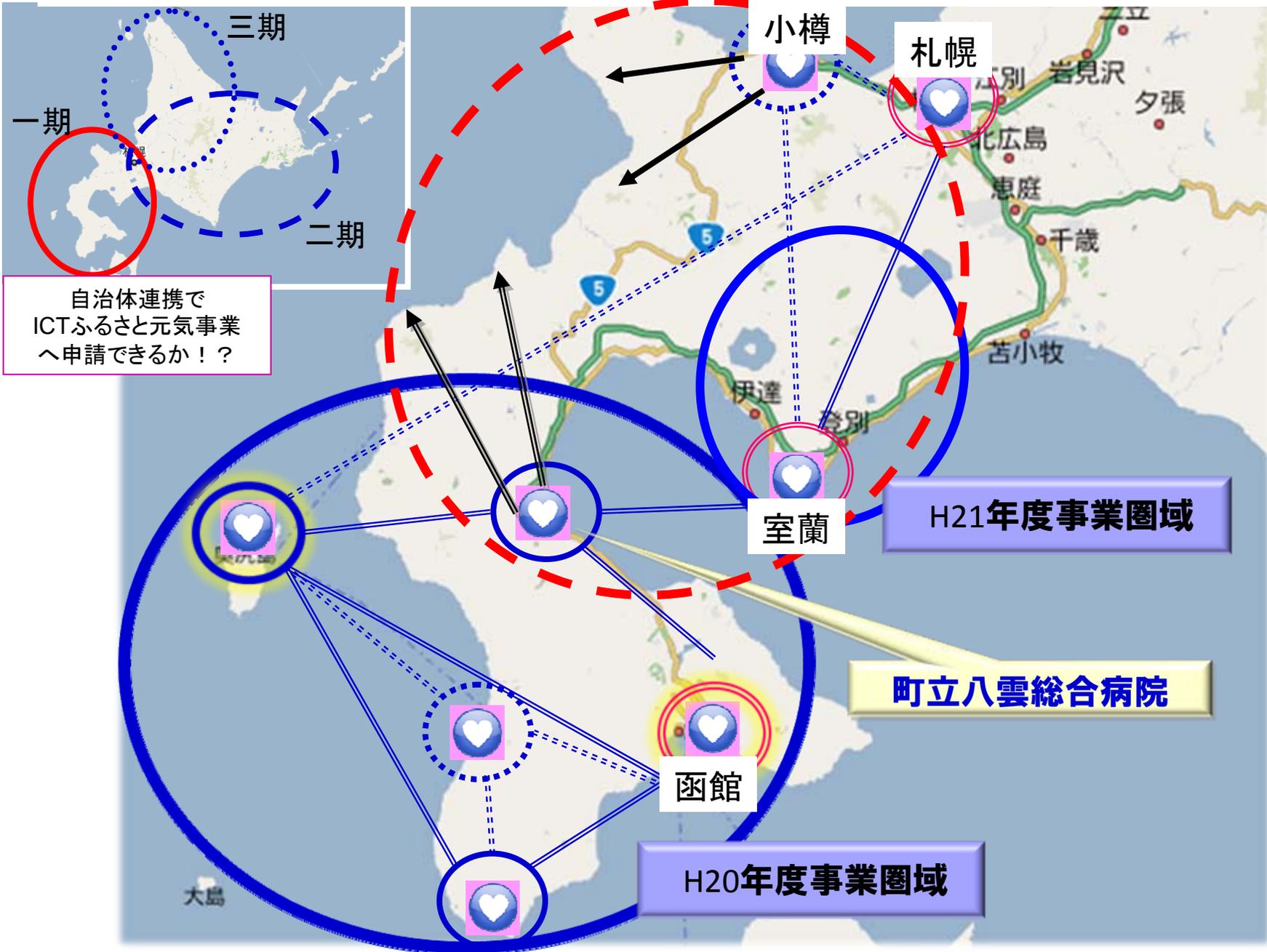
H21年度 総務省「ユビキタス特区事業」
次世代デジタル家電を活用した新しい医療・健康サービス
事業主体：新日鉄ソリューションズ株式会社

H21年度：総務省「ユビキタスタウン構想推進事」
室蘭地域医療連携総合システム構築事業：
事業主体：室蘭市

H21年補正：総務省「ふるさと元気ICTモデル構築事業」
北海道南西部・広域医療連携ネットワーク構築事業
事業主体：NORTH(函館、小樽など)

H22年度(追加公募)：地域ICT利活用広域連携事業
公募9月14日～10月14日

北海道南西地域に於ける課題(22年度へ向け)

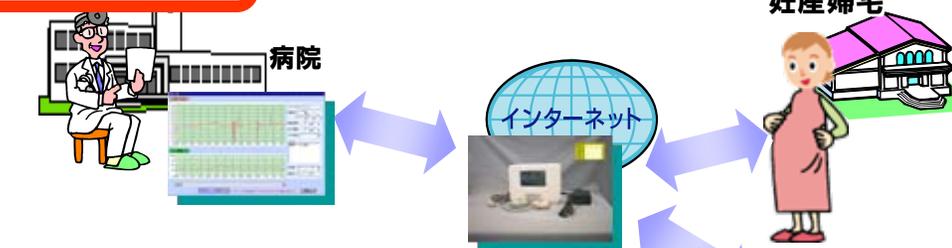
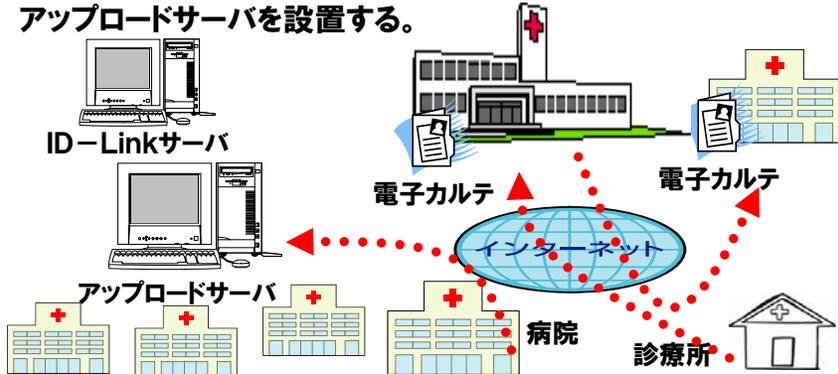


医師・医療機関相互連携システム

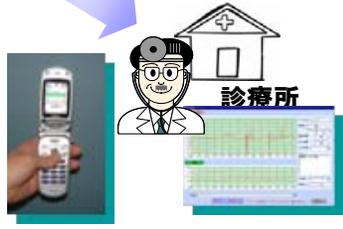
戦略的防衛医療構想

周産期医療支援システム

電子カルテなどの診療情報を共有し、複数の医療施設間の医療連携を実現。既存の医療機関に加え3機関にサーバを増設すると共に電子カルテのない病院とも連携できるようにアップロードサーバを設置する。



妊産婦の胎児心拍モニター、子宮筋収縮データ等を医療従事者が参照できるため、妊産婦の通院回数が減り負担軽減となる他、産婦人科医が不足している点で効率的に妊産婦の健康状態をチェックできる。函館、奥尻の妊産婦数名に協力いただく。



体重、血圧、心拍、運動量等の日常データを蓄積、担当医が健康状態をモニターする。周産期医療支援システム、高齢者見守りシステムに横断的に使用される。10名を予定。

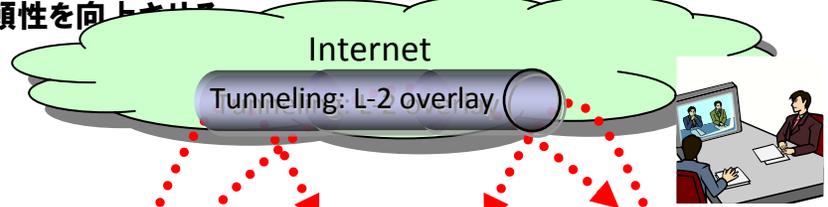
病院・診療所



生体データ・モニタリングシステム

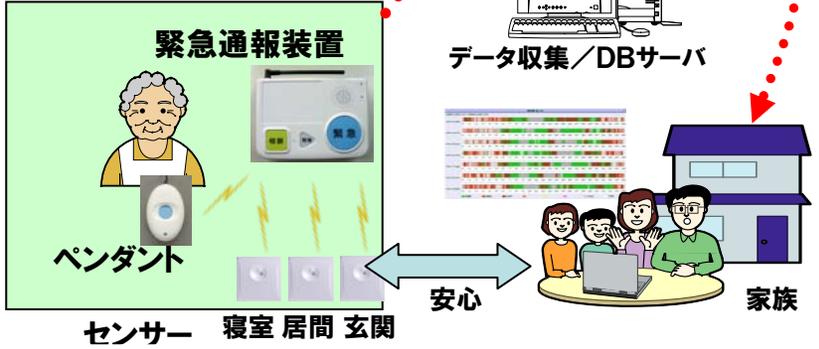
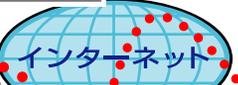
プライマリーケアレクチャー(PCLS)/VGN-IX

地域医療人育成、医師・医療従事者による定期的カンファレンスとして既に実施しているPCLSのインターネット環境にVGNを導入し、セキュアかつ高安定性ネットワーク環境を構築。道内にIXを設けることで通信の信頼性を向上させる。



高齢者見守りシステム

離れて暮らす家族(見守り支援者)が高齢者の生活状況を開覧し生活リズムを確認できる。またアラーム発生時は家族の携帯電話にメールで異常を通知する。8世帯を予定。



遺伝子の次はこれだ！情報薬[®]

三菱ケミカルホールディングス
ヘルスケアフォーラム2008
Health Care Forum

ゲノムからテラーメイド医療へ
—明日への飛躍に向けて—

2008年11月8日[土] 14:30~17:30
丸ビルホール&コンファレンススクエア
〒100-6307 東京都千代田区丸の内2-4-1 丸ビル7階 Tel.03-3217-7111

Organizer
榎 佳之先生
理化学研究所 特任顧問
慶応技術科学大学 学長

HUGO(ヒトゲノム国際機構)

14:35~14:40 (5分) Opening 榎 佳之 先生

14:40~15:30 (50分) 講演 辰巳治之 先生 ●札幌医科大学大学院 医学研究科 生体情報形態学 教授
解剖学的観点から生命の不思議について研究するうちに、その成果を活用すれば新しい医療、医学が展開できるのではと考え、生体(細胞集団)における情報伝達系から情報の本質を学び「情報薬」という概念にたどり着いた。「情報薬」とは、薬を飲む代わりに情報を与え、これにより心が動き、薬のように作用する。そこでテラーメイド「情報薬」開発により、病気になる前に先手を打って身を守ることができる戦略的防衛医療構想を練っている。

15:30~15:50 (20分) 講演 小林喜光 ●株式会社三菱ケミカルホールディングス 代表取締役社長
三菱ケミカルホールディングスのヘルスケア部門は、創薬、診断、IT、情報などの幅広い基盤技術を持つグループ各社の連携により、独創的で良質な医療サービスの提供を目指しています。今回は、ヘルスケアの関連各社の紹介と、バイオマーカーの活用による個別化医療推進など、患者さんと医療関係者の皆様が望まれる医療に、弊社ヘルスケアセグメントとしてどう貢献していくかを話したいと思います。

15:50~16:10 (20分) 休憩

16:10~17:10 (60分) 講演 門脇 孝 先生 ●東京大学大学院医学系研究科 糖尿病 代謝内科 教授
2型糖尿病は遺伝要因と環境因子が複雑に相互作用して発症に至る多因子病の代表であり、遺伝子の意味も言われてきた。しかし、最近ゲノムワイドの相関解析(GWAS)による原因遺伝子発明の報告が相次いでいる。その中でも特にインパクトの強い原因遺伝子が欧米人では転写因子TCF7L2であり、日本人、東アジア人ではごく最近報告されたカリウムチャネルKCQ1である。本講演では、2型糖尿病の原因遺伝子発明の最新情報を紹介すると共に、これらの知見をどのようにテラーメイド医療に活かしていくかを考えたい。

17:10~17:30 (20分) Closing 榎 佳之 先生

商標登録証
(CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION)
登録第5191125号
(REGISTRATION NUMBER)

商標 (THE MARK) (標準文字)
情報薬

指定商品又は指定役務並びに商品及び役務の区分(LIST OF GOODS AND SERVICES)
第41類 医学・医療・薬剤及びアロマセラピーに関するセミナー・シンポジウム・会議・会合・講演会・講習会・研究会・討論会又はイベントの企画・運営又は開催、健康の維持・増進を目的とする健康管理に関するセミナー・シンポジウム・会議・会合・講演会・講習会・研究会・討論会又はイベントの企画・運営及び開催、医療情報の遠隔伝達システムに関するセミナーの企画・運営又は開催、医学・医療・薬剤・健康・健康管理及びアロマセラピーに関する知識の教授、医療情報の遠隔伝達システムに関する知識の教授、医療情報管理に関する知識の教授、医療・薬剤・健康・健康管理に関するビデオその他の記録媒体の原その他別紙記載

商標権者 (OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)
東京都港区芝四丁目14番1号
株式会社三菱ケミカルホールディングス

出願番号 (APPLICATION NUMBER) 商願2008-007431
出願年月日 (FILING DATE) 平成20年 2月 4日 (February 4, 2008)
この商標は、登録するものと確定し、商標原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)
平成20年12月19日 (December 19, 2008)
特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)
鈴木隆史

表

JGN
(国)

超高速インターネット
次

特定非営利活動法人北

貴プロジェクトは研
ワークJGN2を利用
た成果をおさめられ
争力の向上に大きく
功績を讃え表彰いた

平成20年1月17日
JGN2アワード委

表彰状

JGN2アワード
(地域貢献・人材育成賞)

地域間相互接続実験プロジェク

北海道地域ネットワーク協議会

貴プロジェクトは研究開発テストベッドネッ
ワークJGN2を利用した研究開発において優
た成果をおさめられ 地域におけるネットワ
技術の向上に大きく寄与されました よってそ
功績を讃え表彰いたします

平成20年1月17日
JGN2アワード委員会

青山 友紀
相原 玲二
池田
尾家



表彰状

JGN2アワード
(アプリケーション賞)

JGN II を用いた医療情報広域共有に関する研究開発

札幌医科大学 殿

貴プロジェクトは研究開発テストベッドネッ
ワークJGN2を利用した研究開発において優れ
た成果をおさめられ その研究分野におけるネッ
トワーク活用の高度化に大きく寄与されました
よってその功績を讃え表彰いたします

平成20年1月17日
JGN2アワード委員会

青山 友紀
相原 玲二
池田
尾家



戦略的防衛医療構想

- 防衛医療？
 - 医師(自分)を守るために、余分な検査をすること？
 - 誤った(戦略のない)

- 正しい(戦略のある)防衛医療とは？
 - 安全安心の良い医療をreasonableな価格で提供
 - 患者の身を守る
 - 医師(自分)の身も守る

戦略的防衛医療構想 夜明けは近い

情報薬[®]

ご清聴、誠にありがとうございました

札幌医科大学大学院 医学研究科
生体情報形態学(解剖学)

辰巳治之 tatsumi@sapmed.ac.jp