

健康情報活用基盤実証事業(PHR)の成果と どこでもMY病院構想

2011年3月11日 第38回HL7セミナー

東京大学大学院情報学環 山本隆一

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

日本国憲法

- ＞ 1946(S21)11月3日公布
- ＞ 1947(S22)5月3日施行

- ＞ 第25条 すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。
- ＞ 2 国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。

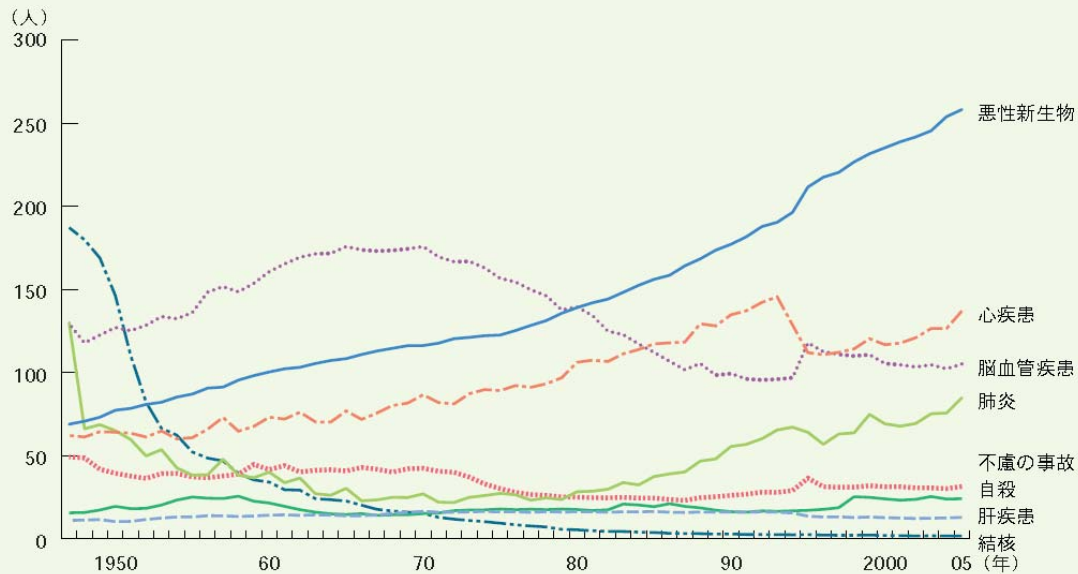
1947年の日本:

平均余命(0歳) 男50.0年 女54.0年 【2006年 男79.0年 女85.8】

死因 結核、肺炎、胃腸炎、脳卒中、老衰

血液検査はわずか数項目でいずれも用手検査、X線撮影は単純撮影だけ

主要死因別に見た死亡率(人口10万人当たり)の推移



資料: 厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」

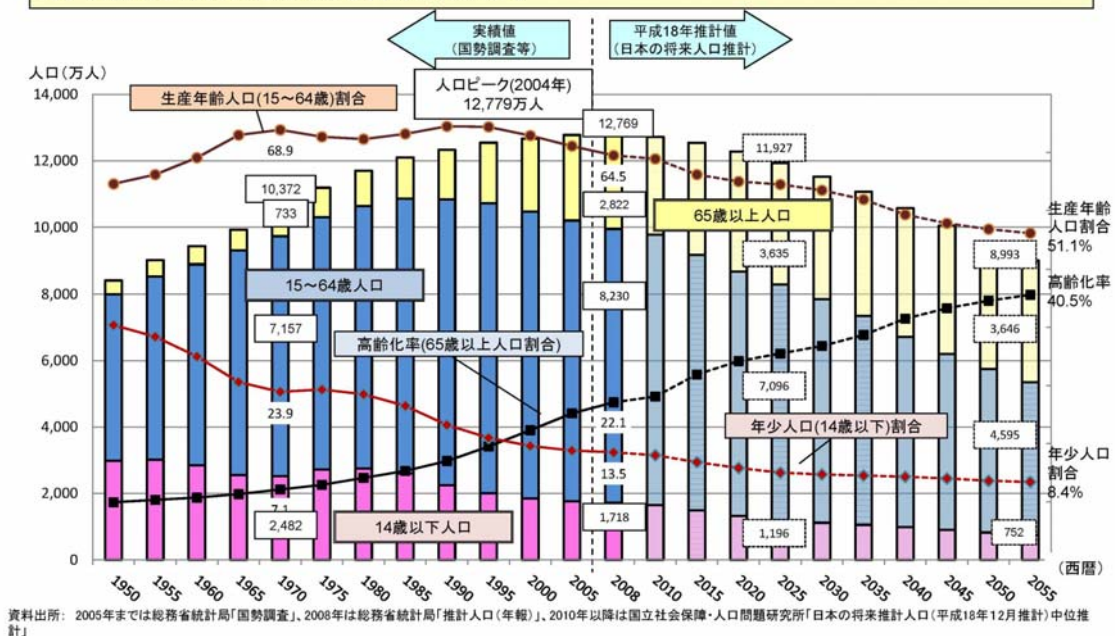
3

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

人口推移

我が国の人口の推移

我が国の人口は2004年にピークを迎え、減少局面に入っている。2055年には9000万人を割り込み、高齢化率は40%を超えると推計されている

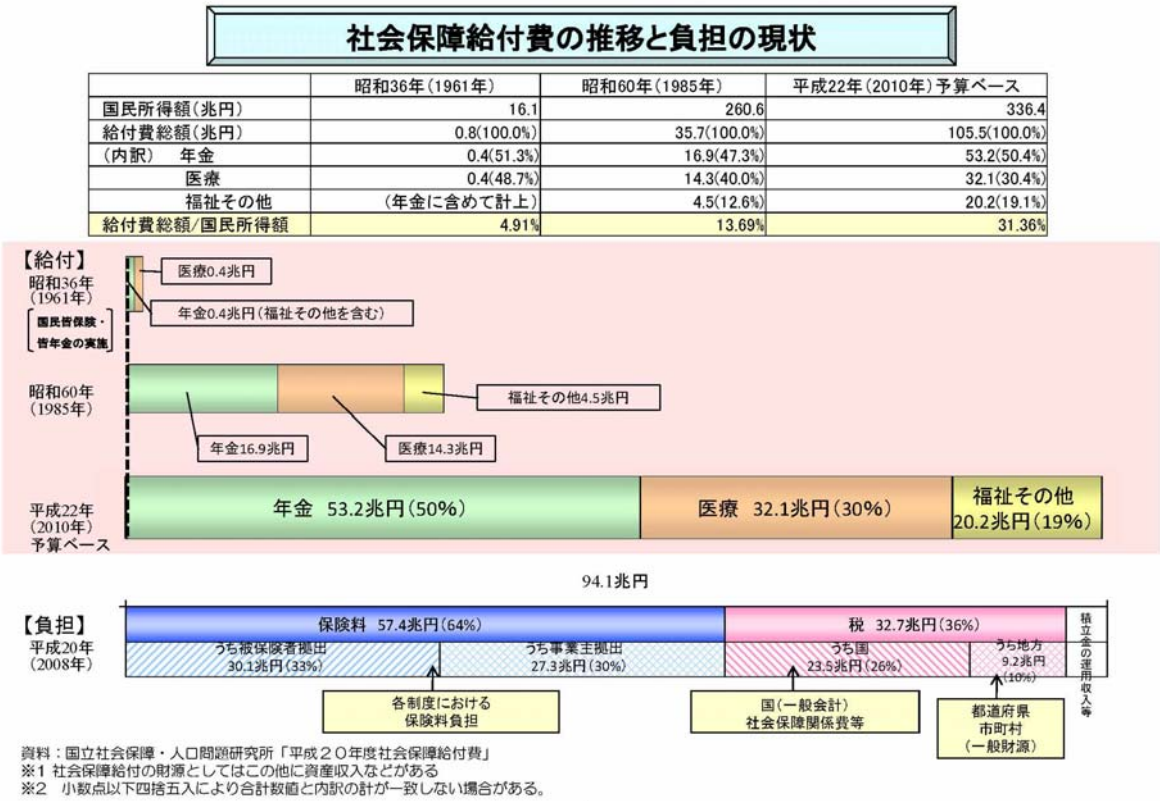


資料出所: 2005年までは総務省統計局「国勢調査」、2008年は総務省統計局「推計人口(年報)」、2010年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成18年12月推計)中位推計」

4

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

社会保障費の増大



健康と疾病・要介護の間

鼻がぐずぐずして、
少し熱っぽい…



薬局で風邪薬買って様子を見るか…高いけど。
でも本当にただの風邪？

病院に行くと2時間待って
10分診療、すぐ検査…
でも健康保険の自己負担だけ…

駅前のフィットネス、
親切で楽しいけど、
本当に病気じゃないのかな？

最近よく肩がこって疲れやすいなあ
健診結果みてもよくわからんから捨てたし…体重増えてきたし…
病院に行くかなあ…

健康の維持と未病・要介護予備群からの引き戻しには
情報とあたらしい健康サービスが必要。

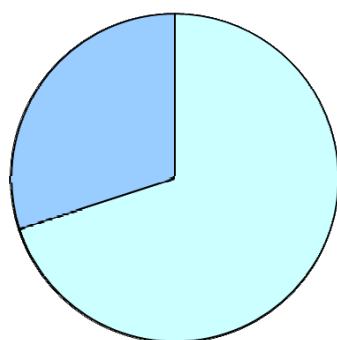
7

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

日本の医療健康情報のIT化率

- ＞ 手書きの処方箋？ 手書きの服薬指導？
- ＞ レセプトの電算化率 医科 90% 薬科 100%
- ＞ 特定健診、企業検診はすべて電子化
- ＞ オーダエントリシステム 400床以上の病院 70%、電子カルテ 16%～20%

情報量 1 peta bytes (1015) / 一生

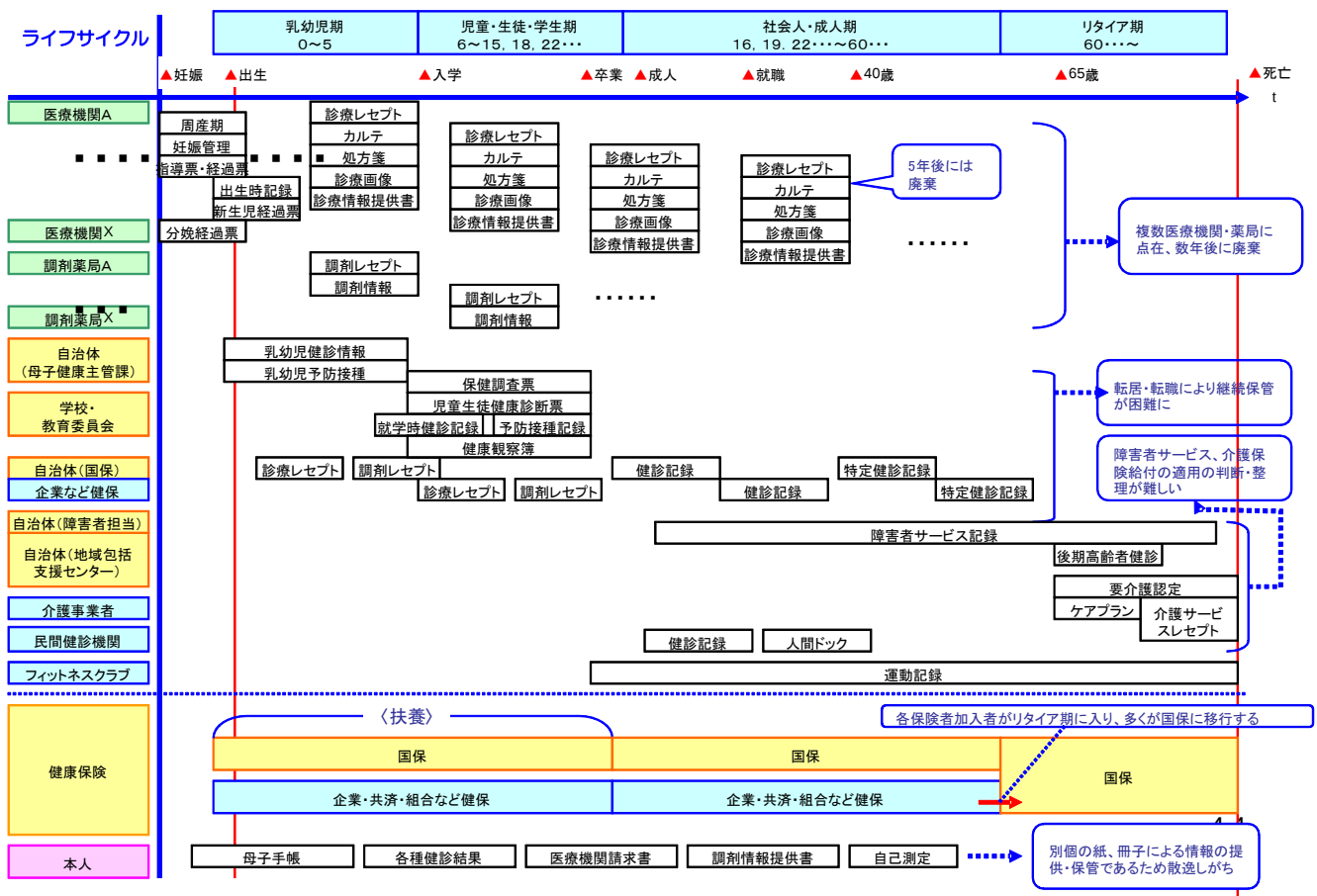


□ 保健…
□ その他

文部科学省科学研究費補助金(特定領域研究)
「ITの深化の基盤を拓く情報学研究」公開シンポジウム
情報ルネッサンス ～ぬくもりのある情報社会の構築に向けて～
岩野 和夫氏(日本IBM株)講演より

8

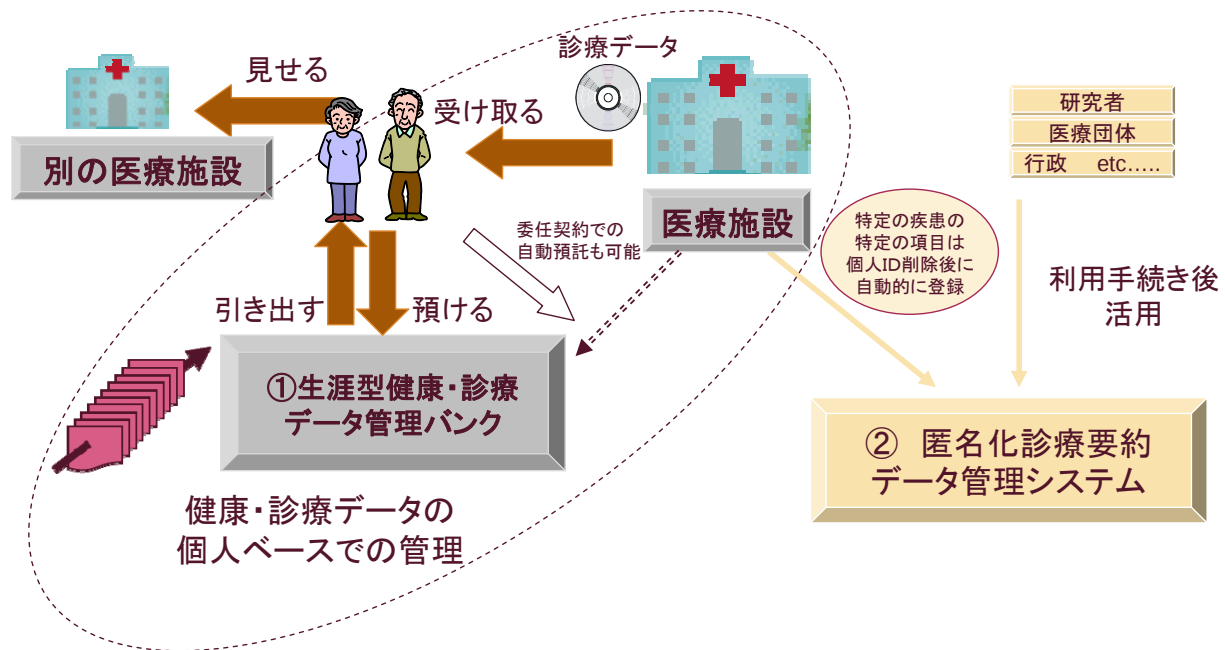
Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,



Power To The People



Save the health data and
Power To The Information



診療のための生涯型健康・診療データ管理バンク①および施策
活用のための匿名化診療要約データ管理システム②(大江和彦教授 2006 Oct.)

11

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

今後のIT施策の重点①

ITの構造改革力の追求

ーITによって日本社会が抱える課題を解決ー

ITによる医療の構造改革

◆レセプトの100%オンライン化

ITを駆使した環境配慮型社会

◆ITでエネルギーや資源の効率的な利用

世界に誇れる安全で安心な社会

◆地上デジタルによる災害情報提供で被害軽減

世界一安全な道路交通社会

◆ITSを活用し交通事故を未然防止

世界一便利で効率的な電子行政

◆オンライン申請率50%達成

IT経営の確立による企業の競争力強化

◆ITによる部門間・企業間連携の強化

生涯を通じた豊かな生活

◆テレワーク、e-ラーニングの活用

12

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

重点計画2006

- ＞ 情報化グランドデザインの策定
- ＞ 健康情報を活用した高度な予防医療の支援と医療機関による質の高い医療の実現
 - 情報化のための共通基盤の整備
 - HPKIルート認証局の試験運用開始
 - 医療機関の医療情報連携の促進
 - 生涯利用可能な健康情報データベース
 - 医療・健康情報の全国規模での分析・活用
- ＞ レセプトオンライン化
- ＞ 医療におけるより効果的なコミュニケーションの実現
 - 遠隔医療・地上デジタル放送の活用・ユビキタスネット

} EHR

EHR 各国の状況

- ＞ 米国 NHIN – RHIO → ARRA
- ＞ 英国 NPfIT → Health Connect
- ＞ カナダ Infoway
- ＞ フランス Dossier Medical Personel (DMP)
- ＞ デンマーク
- ＞ オランダ
- ＞ オーストラリア
- ＞ 香港(すでに完成?)
- ＞ 韓国
- ＞ 中国(2020年に構築終了)



15

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,



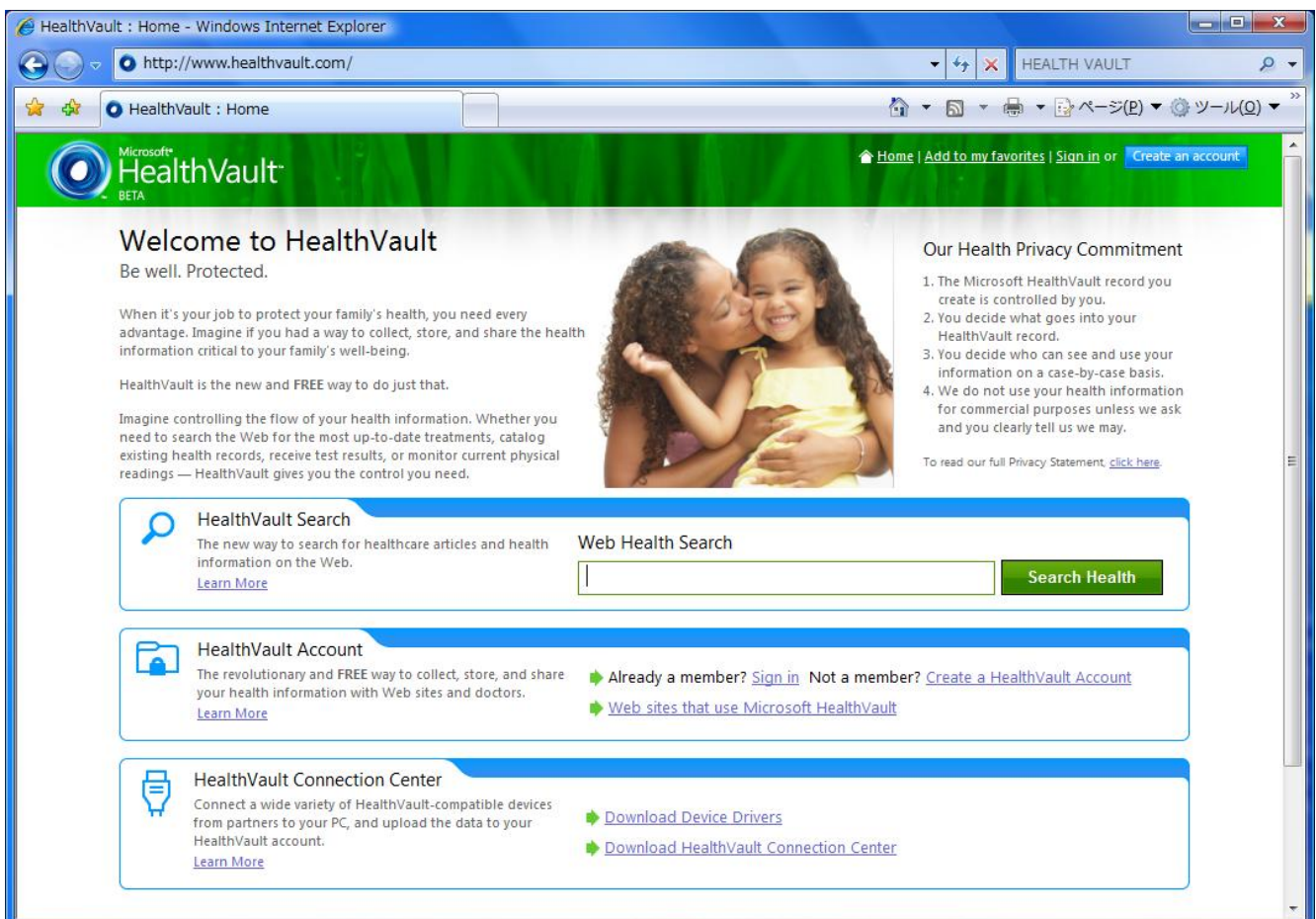
16

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,



17

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

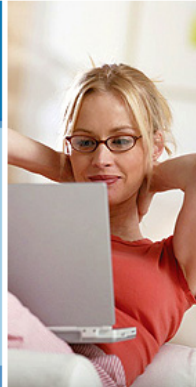


18

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

My medical record

Sign on to view your medical record



About my medical record

You can use our Web site to view your medical information, including a list of your immunizations, lab test results and past visits. (Depending on which Kaiser Permanente facility you regularly visit for services, these online features will be available to you now—or in the near future.)

To keep your personal information secure, you will need to sign on with your user ID and password before you can send a question. If you don't have a user ID and password yet, please register on our site.

Want to view your medical record online? [Sign on](#) or [register now](#).

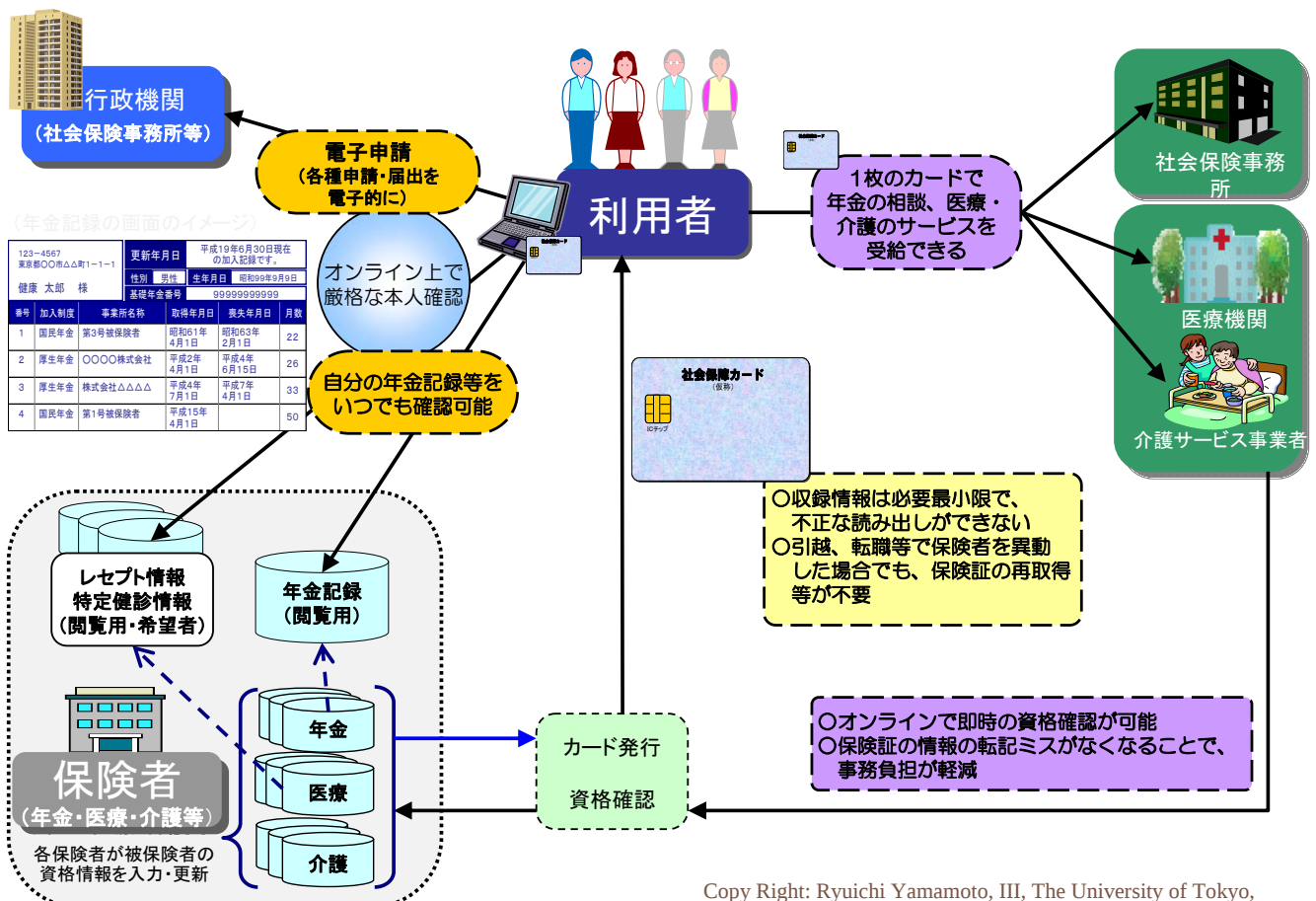
Back to top

[Terms & conditions](#) [Privacy practices](#) [Site policies](#) [About us](#)

[Contact Web manager](#) [Web awards & accreditations](#) [Careers](#)

[Technical information](#) [Web site map](#) [Home kp.org](#)

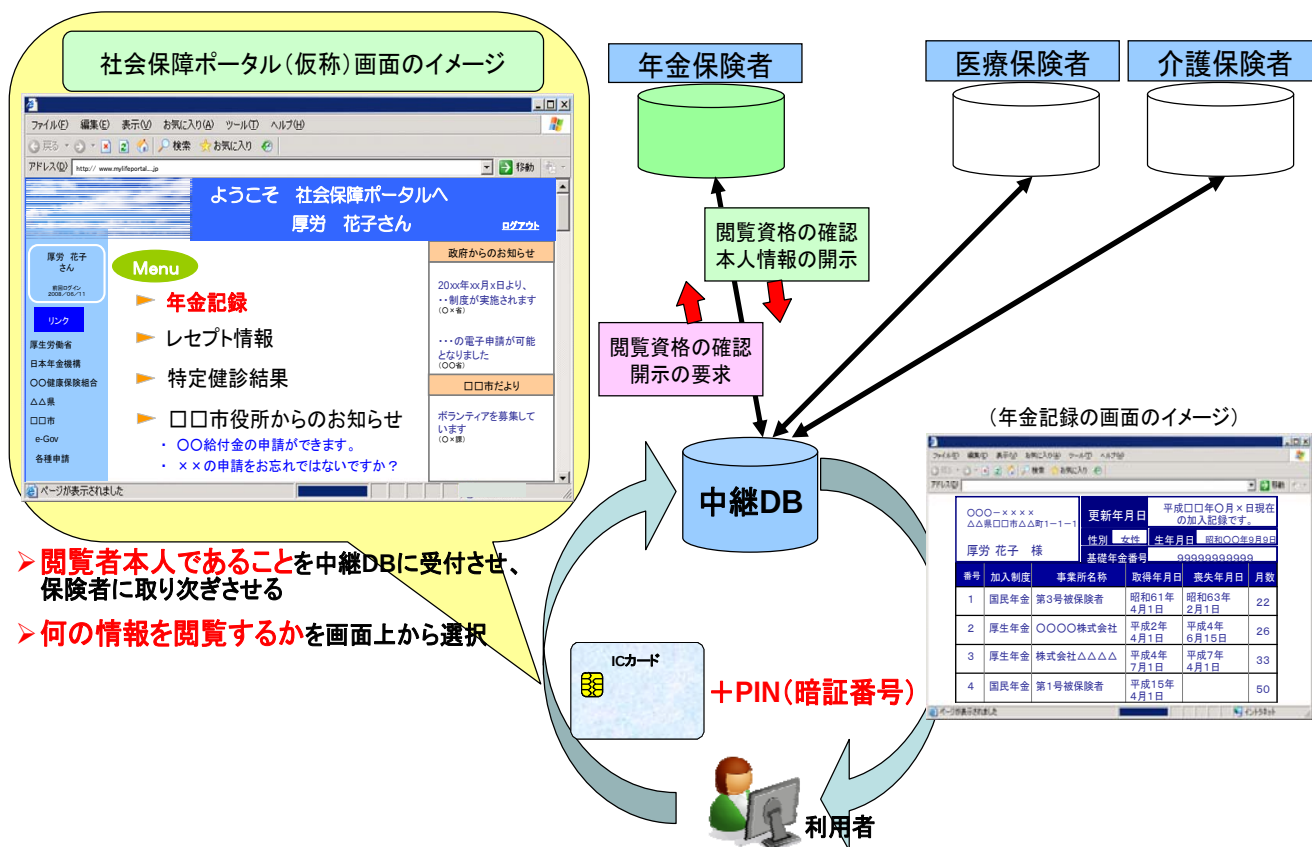
社会保障カード(仮称)の基本的な構想についてのイメージ



社会保障カードの利用シーンについて（１）

年金記録等の情報閲覧の仕組みのイメージ

「第9回社会保障カード（仮称）の
在り方に関する検討会資料」より



i-Japan2015（2009年7月6日）

＞ 三大重点分野

電子政府・電子自治体分野

医療・健康分野

- ・ 地域の医師不足等の医療が直面する問題への対応

- ・ 日本版EHR(仮称)の実現

教育・人財分野

＞ 産業・地域の活性化及び新産業の育成

＞ デジタル基盤の整備



23

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

IT戦略本部

＞ 2010年5月11日「新たな情報通信技術政策」

国民本位の電子政府の実現

地域の絆の再生

- ・ 2020年までに情報通信技術を活用することにより、すべての国民が地域を問わず、質の高い医療サービスを受けることを可能にする。また、2020年までに、高齢者などすべての国民が、情報通信技術を活用した在宅医療・介護や見守りを受けることを可能にする。

新市場の創出と国際展開

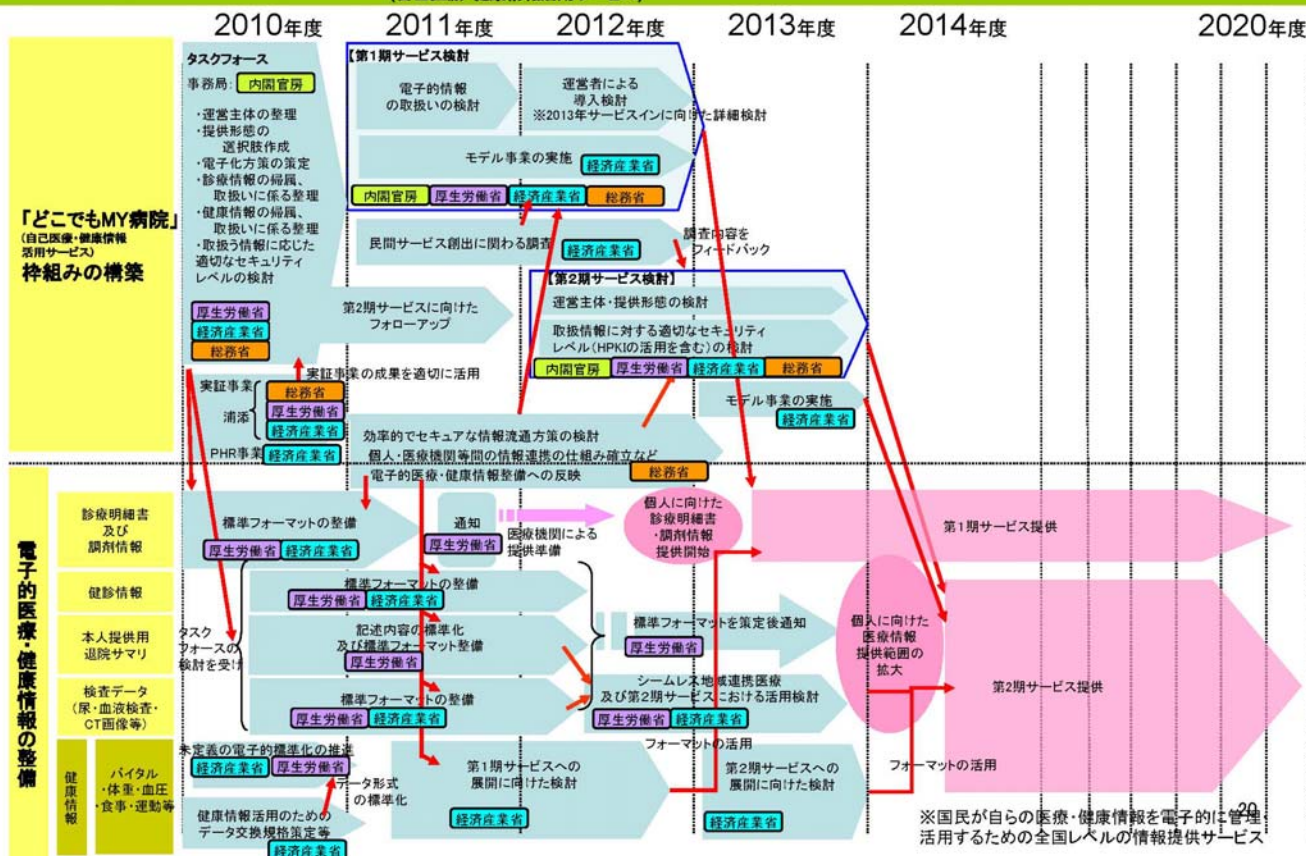
＞ 2010年6月22日「工程表」

24

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

「どこでもMY病院※」構想の実現 工程表

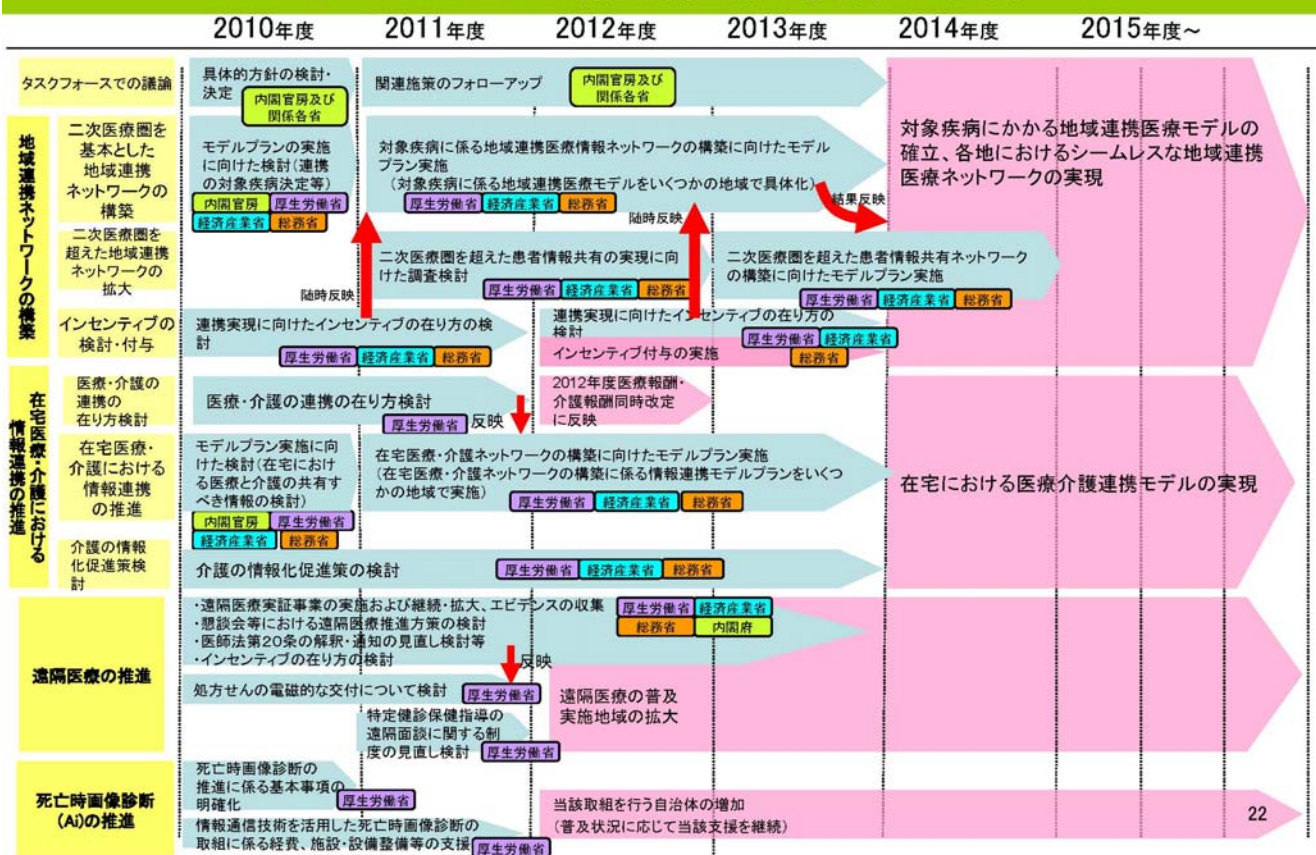
(自己医療・健康情報活用サービス)



25

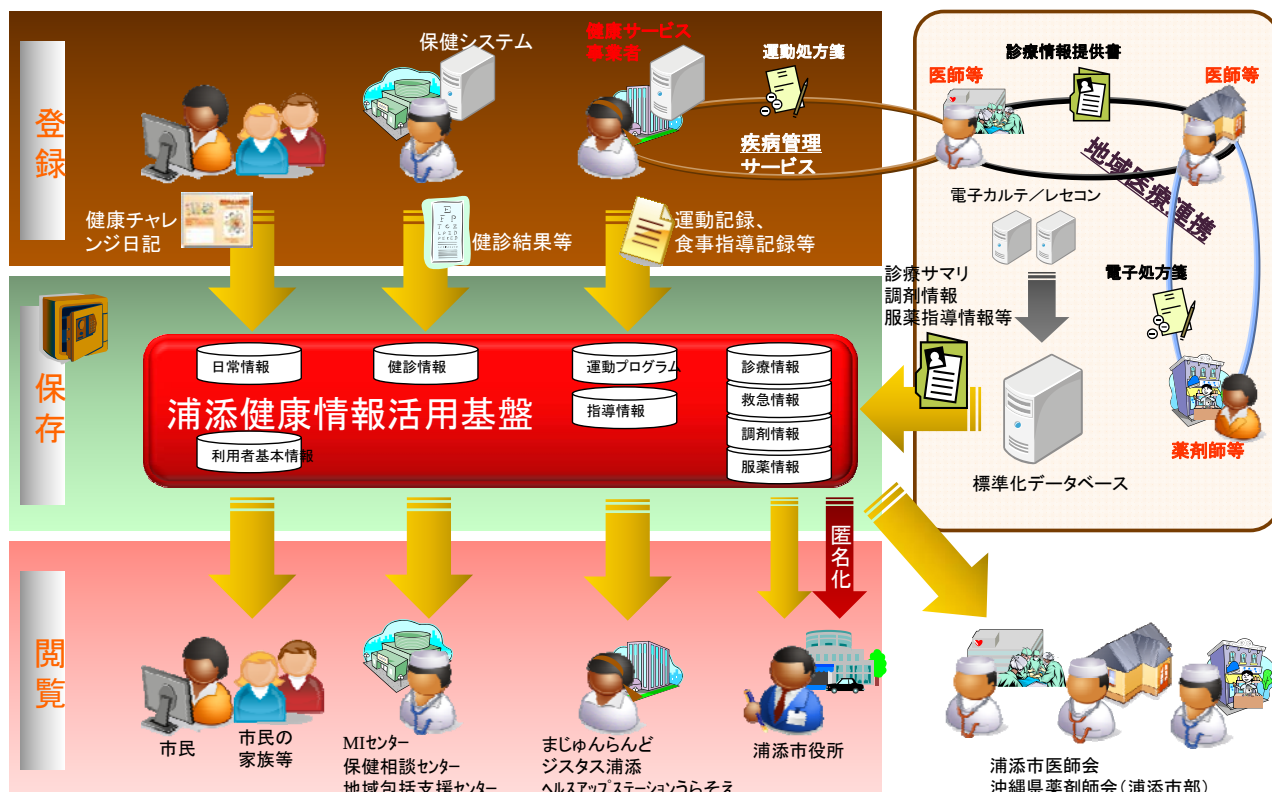
Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

シームレスな地域連携医療の実現 工程表



26

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,



27

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤実証事業の目標

平成20年度から平成22年度までの3か年にわたる健康情報活用基盤実証事業の目標は以下の通りです。

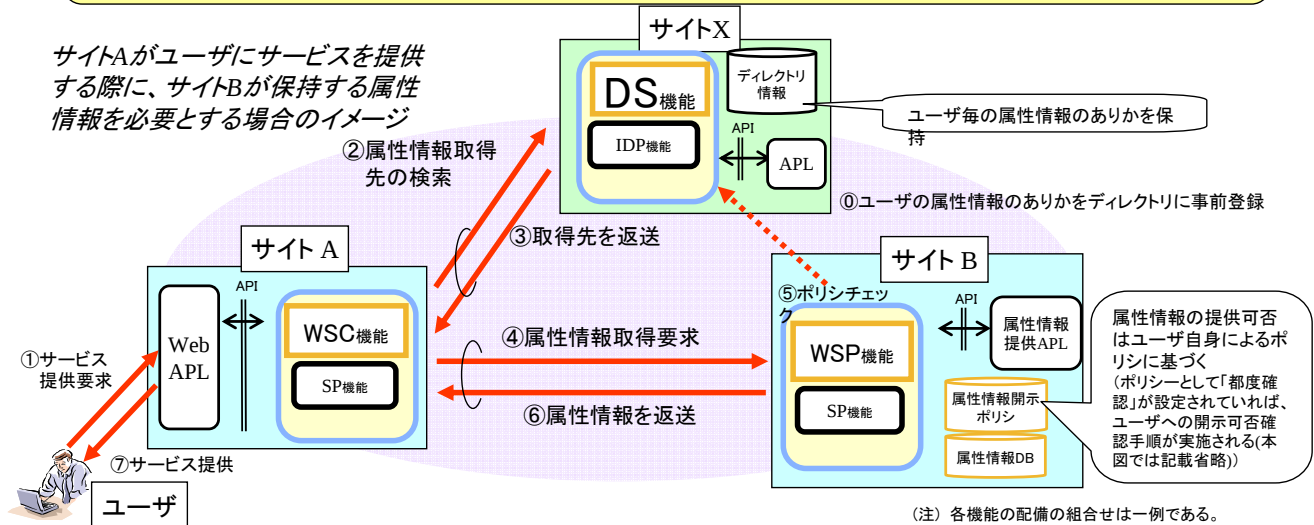


28

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

アクセスコントロールとリソースアグリゲーション

属性情報管理サイトの発見、ユーザの了承の下でのサーバ間の属性情報の要求と応答、ポリシーベースの開示制御、グループ(人間関係)の管理など、安全な属性情報流通サービスを実現するプロトコル。



SAML2.0機能

- 異なるWebサイト間でユーザID同士を連携する
- シングルサインオンを実現する

- IDP Identity Provider: ユーザ認証結果に基づいてアサーション(証明書)を発行する
- SP Service Provider: アサーションを検証しユーザを認証する

ID-WSF2.0機能

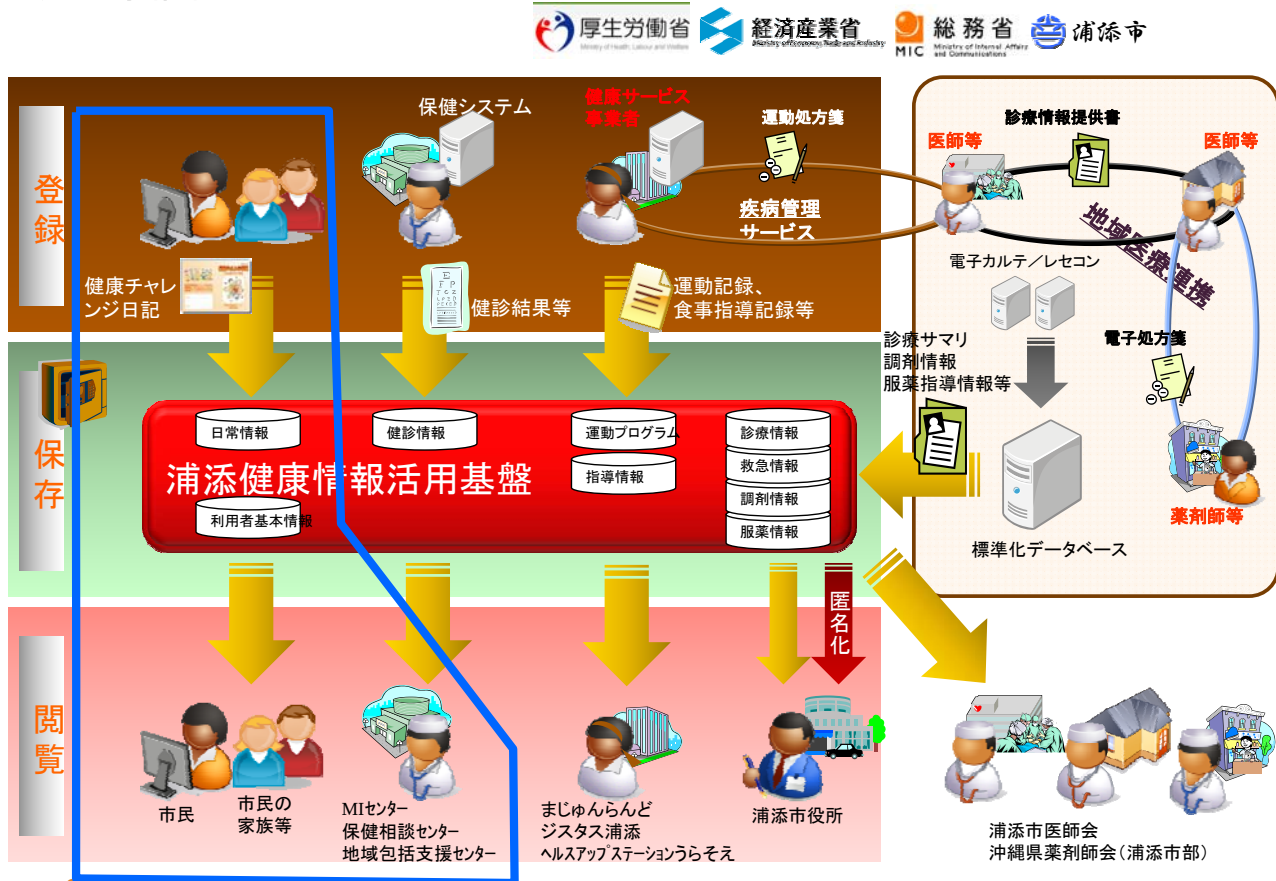
- 属性情報のサイト間での流通を実現する

- DS Discovery Service: 個人の属性情報のありかを提供する
- WSP Web Service Provider: 個人の属性情報を提供する
- WSC Web Service Consumer: 個人の属性情報を他のWebサイトから入手しユーザにサービスを提供する

29

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

浦添健康情報活用基盤の概要



30

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康チャレンジ日記



健康チャレンジ日記

ようこそ！ 本日は 2010年10月13日 木曜日 09:11

現在までの参加者数：14人、 調べ達成者数：2人

開始時目標設定

身長と体重を入力し、目標を選択し、画面下の「登録する」ボタンを押してください。
※「登録する」ボタンを押さずに終了したり、他の画面に移動した場合は、入力内容が登録されません。ご注意ください。

現在のあなた

身長： cm

体重： kg

性別：☐ 男性

BMI：

BMI判定：

標準体重：

現体重の-5%体重：

目標

☒ 減量したい（目標体重： kg 00kg減！）

☐ 維持したい

健康チャレンジ日記

ようこそ！ 本日は 2010年10月13日 木曜日 09:11

目標体重との差：プラス30g(24日分/9日)

現在までの参加者数：14人、 調べ達成者数：2人

データ登録

体重、歩数を「入力する」ボタンを押して、入力し、画面下の「登録する」ボタンを押してください。
※「登録する」ボタンを押さずに終了したり、他の画面に移動した場合は、入力内容が登録されません。ご注意ください。

測定値

登録日：2010/10/13

体重（朝）： kg

体重（夜）： kg

歩数： 歩

項目	内容
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の概要
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の参加者数
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の達成率
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の目標設定
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記のデータ登録
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の履歴閲覧
健康チャレンジ日記	健康チャレンジ日記の終了

31

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

浦添健康情報活用基盤の概要

32

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健診履歴

健診履歴						
健診結果閲覧						
項目	単位	2009/02/28	2009/01/28	2008/12/28	2008/11/28	2008/10/28
身長	cm	176	177	175	177	177
体重	kg	49.4	49.4	49.4	52.4	49.4
BMI		20.4	20.4	20.4	22.5	20.5
腹囲	cm	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5
AST (GOT)	IU/l	22	22	22	22	22
ALT (GPT)	IU/l	19	19	19	19	19
γ-GT (γ-GTP)	IU/l	28	28	28	28	28
最高血圧	mmHg	100	100	100	100	120
最低血圧	mmHg	60	60	60	60	30
尿酸	mg/dl					
中性脂肪	mg/dl	93	93	93	93	33
HDLコレステロール	mg/dl	50	50	50	50	50
LDLコレステロール	mg/dl	112	112	112	112	112
空腹時血糖	mg/dl	82	82	82	82	32
(随時血糖)	mg/dl					
HbA1c	%	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
尿糖		1	1	1	1	1
e-GFR	ml/min/1.73m ²					
血清クレアチニン	mg/dl					
尿蛋白		1	1	1	1	1
尿潜血						

33

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

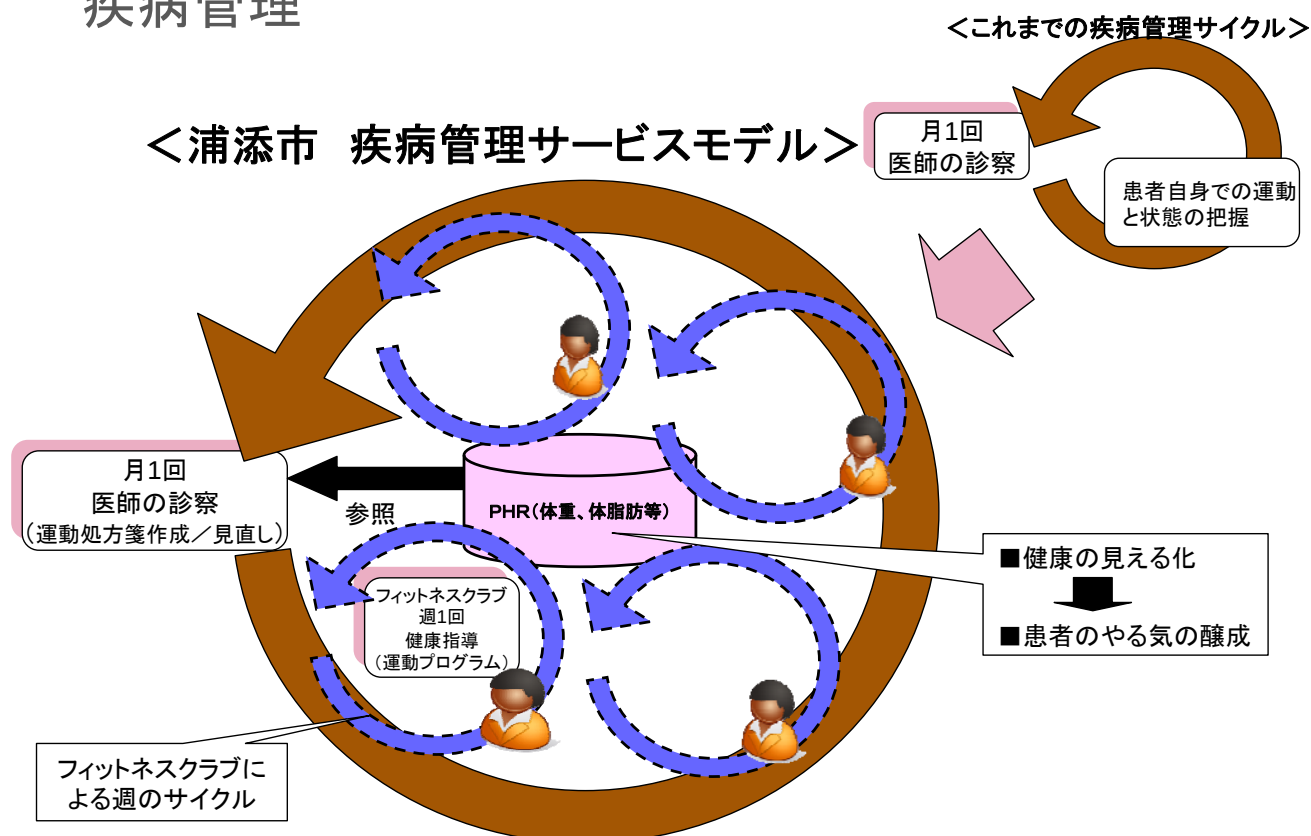
浦添健康情報活用基盤の概要



34

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

疾病管理



35

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

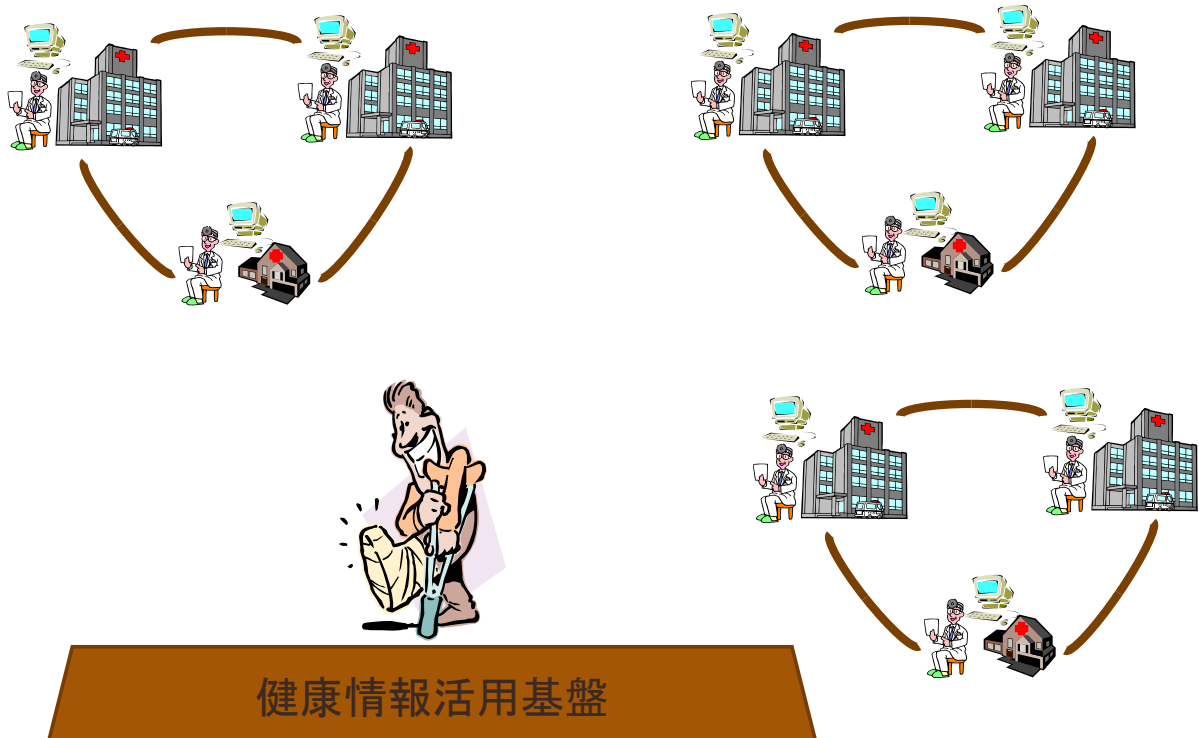
経産省事業での検討

- > B to C、B to B(B to G) 契約および約款のあり方
- > データ・ポータビリティのための標準の作成
- > 個人情報保護を確保した二次利用のあり方と個人の不快感への対処

36

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の意味するもの



37

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

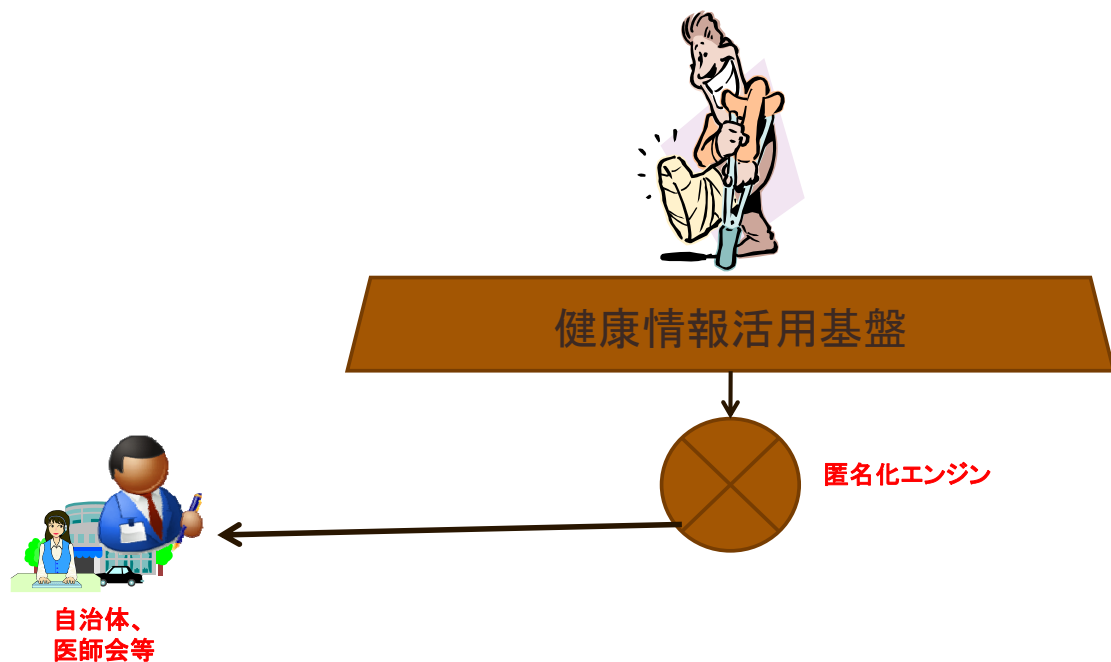
健康情報活用基盤の意味するもの



38

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

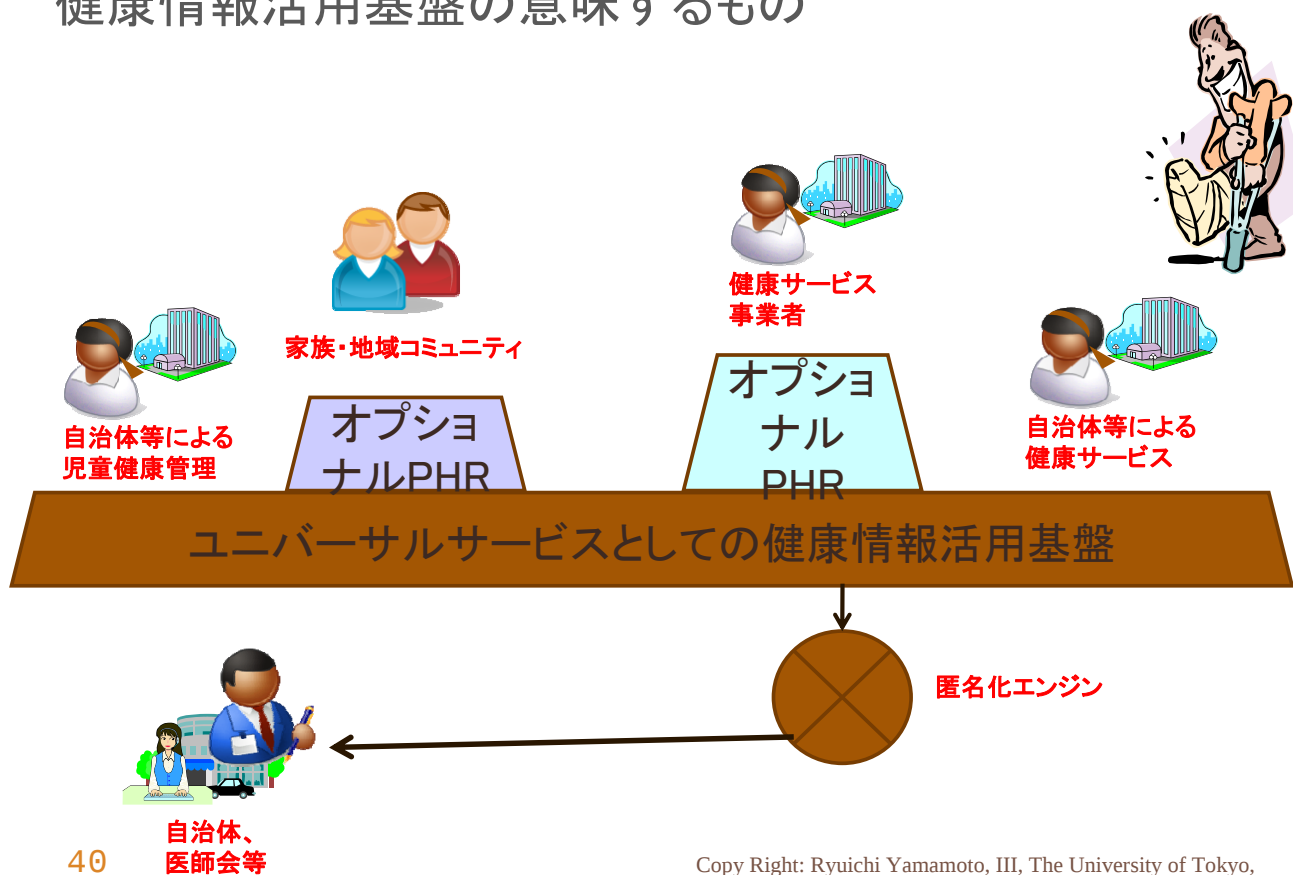
健康情報活用基盤の意味するもの



39

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の意味するもの

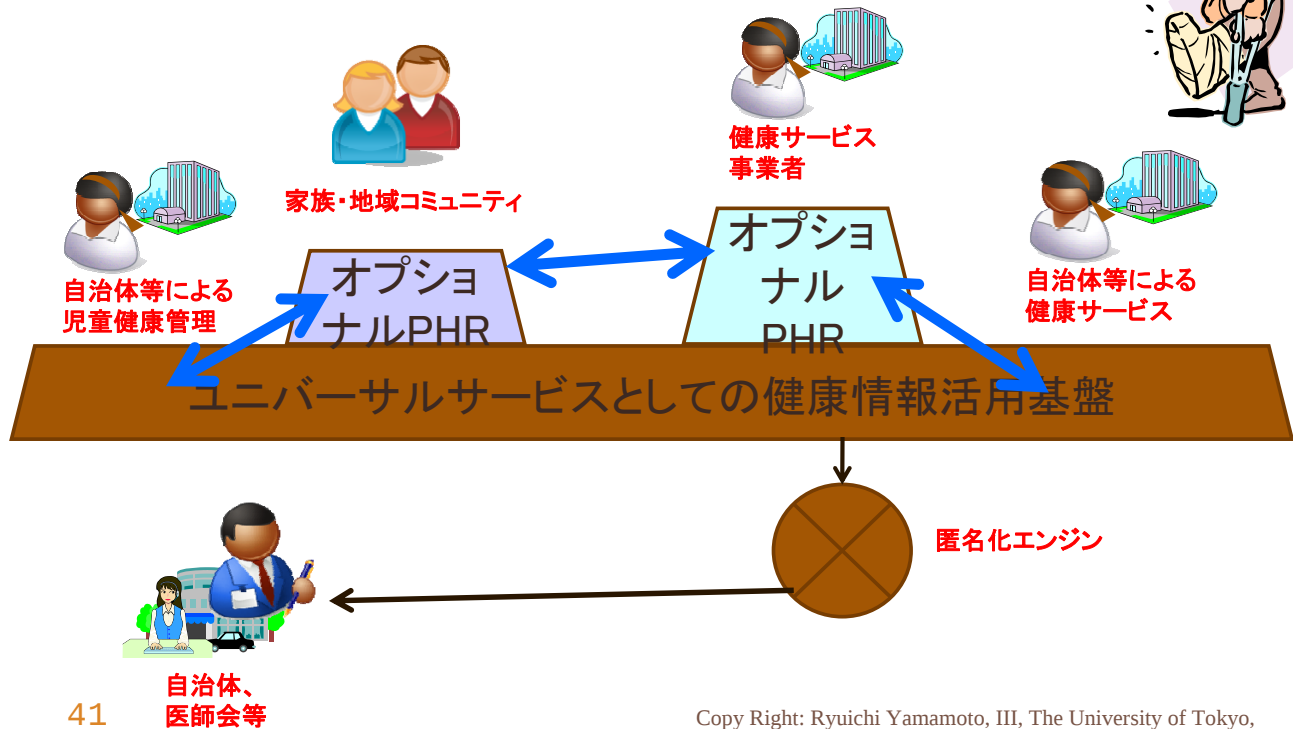


40

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の意味するもの

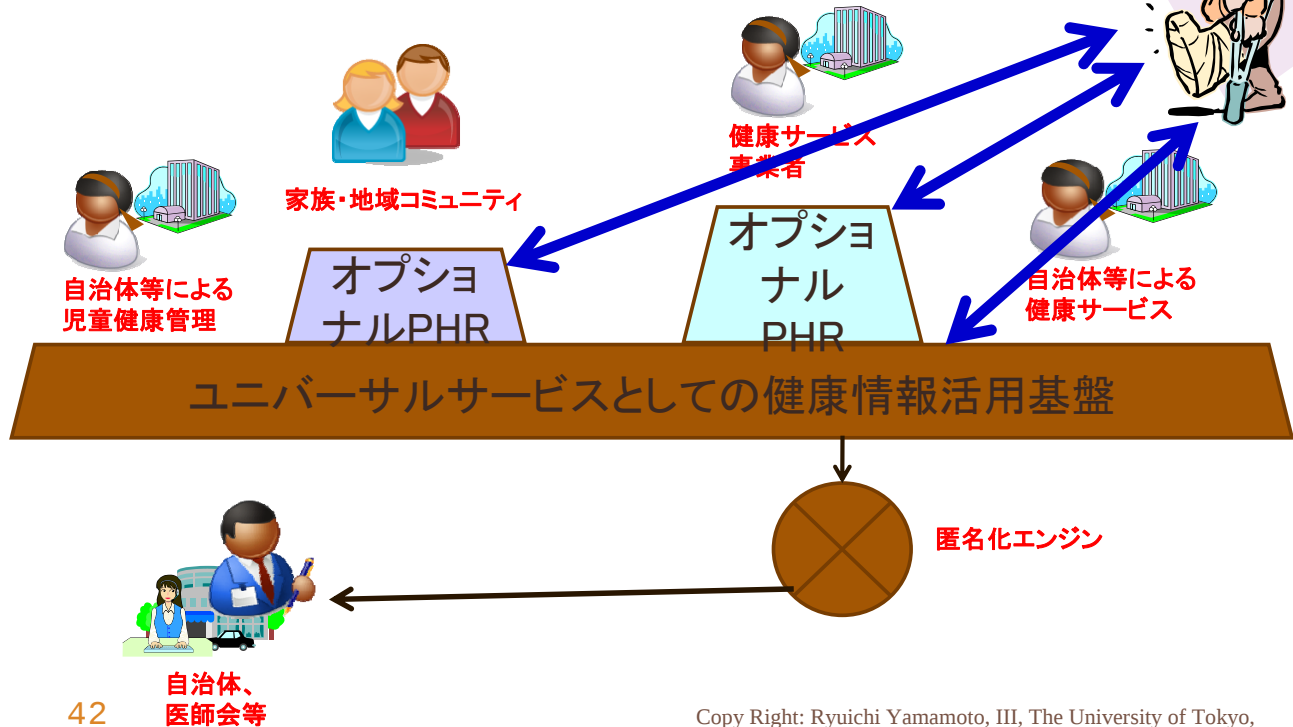
データポータビリティ



Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の意味するもの

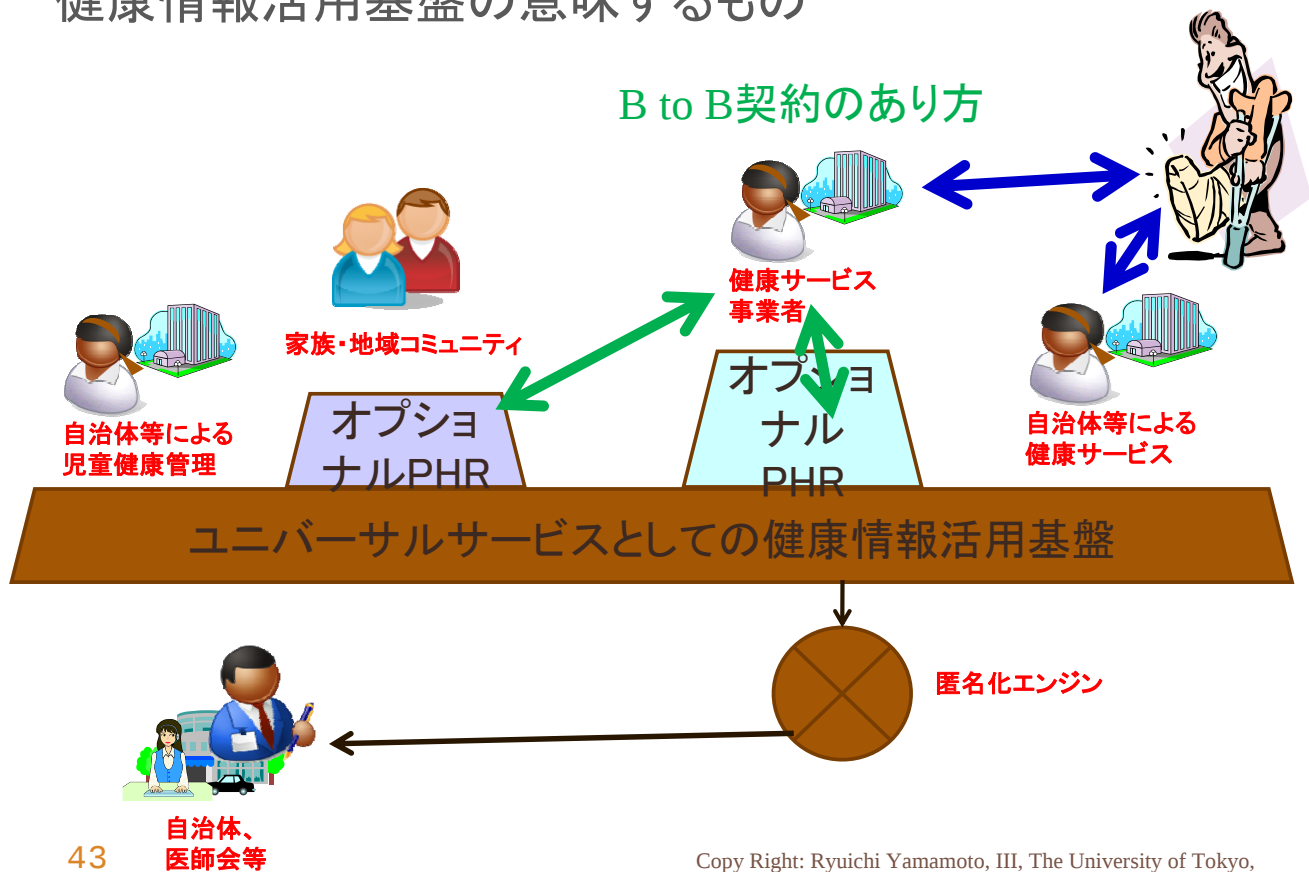
B to C 契約のあり方



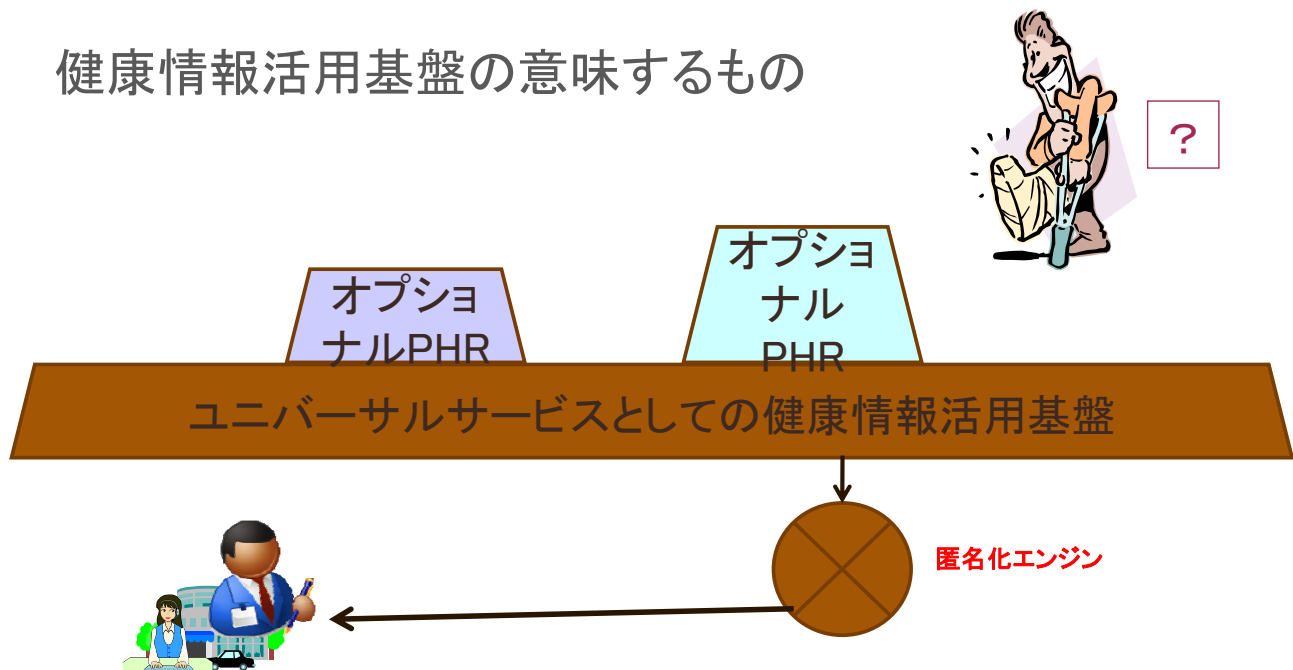
Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の意味するもの

B to B契約のあり方

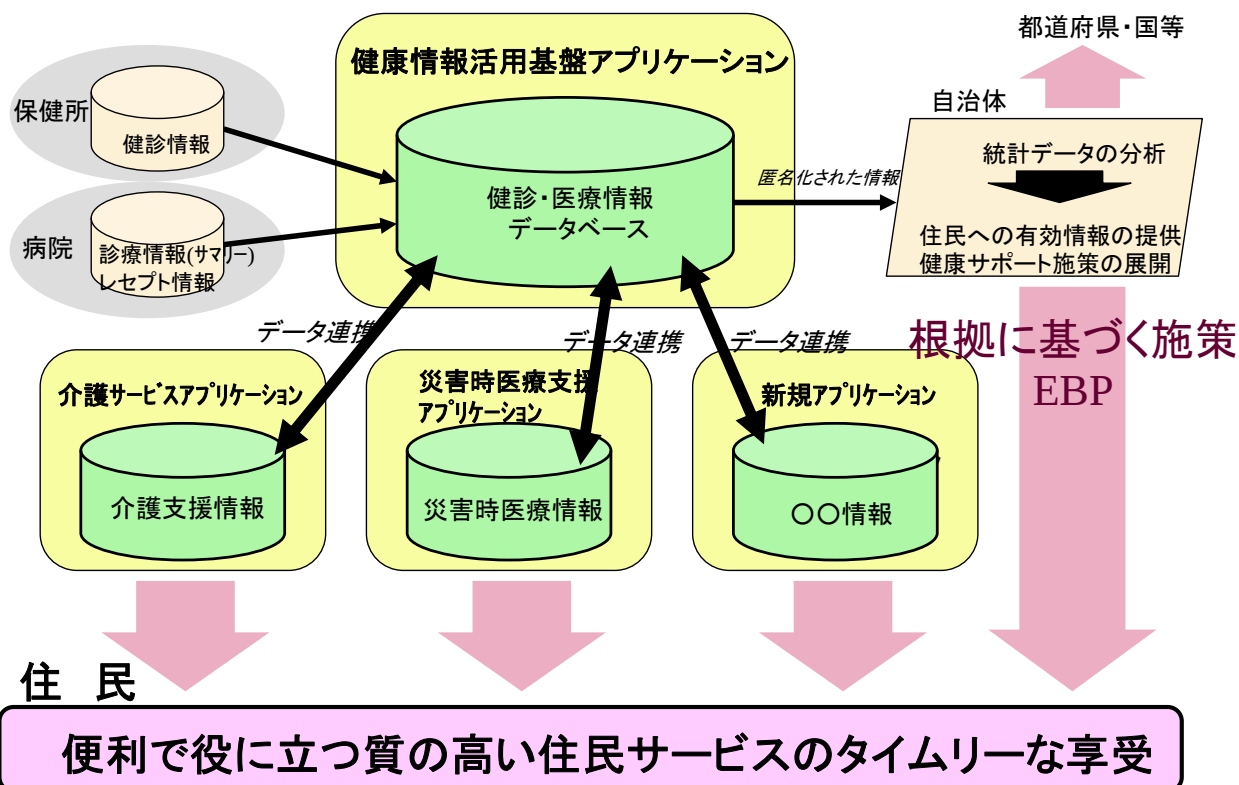


健康情報活用基盤の意味するもの



二次利用における解決すべき課題(特に不安感)

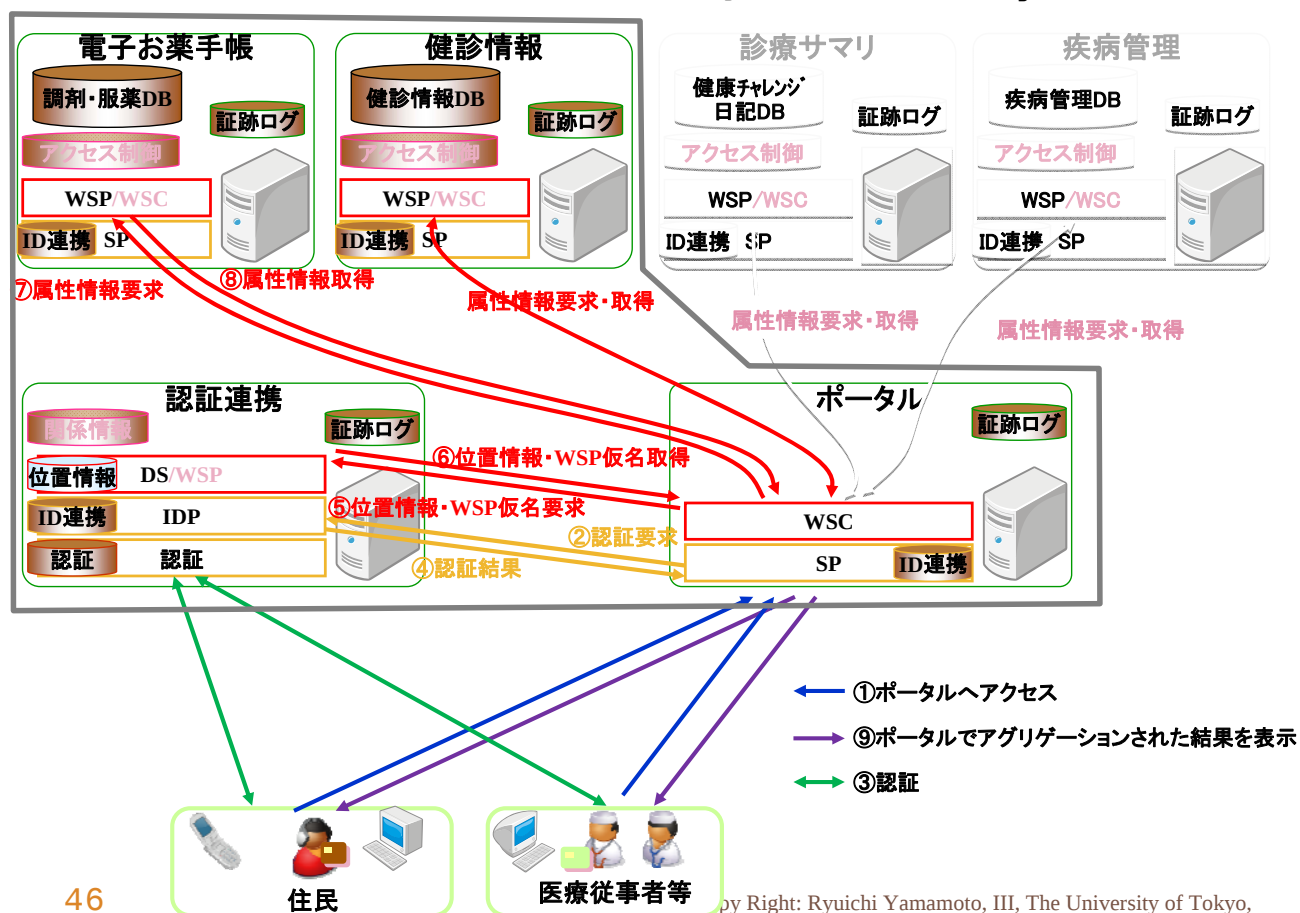
地域情報プラットフォームへの展開



45

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

健康情報活用基盤の根幹部分



46

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

The diagram illustrates the flow of medical data and the use of IDs for data management. It shows two main data management systems: ①生涯型健康・診療データ管理バンク (Lifetime Health and Medical Data Management Bank) and ②匿名化診療要約データ管理システム (Anonymized Medical Summary Data Management System).

Flow of Data:

- Medical Facilities (医療施設):** Represented by building icons. They provide **診療データ** (Medical Data) to the Lifetime Bank and receive data back. A CD icon labeled **診療データ** is shown being transferred.
- Other Medical Facilities (別の医療施設):** Represented by a building icon with a red cross. It receives data from the Lifetime Bank (**引き出す** - Extract) and sends data to it (**預ける** - Store).
- Individuals:** Represented by two people. They interact with the Lifetime Bank, showing data (**見せる** - Show) and receiving data (**受け取る** - Receive).
- Researcher, Medical Group, and Administration (研究者, 医療団体, 行政 etc.....):** These entities interact with the Anonymized System. The system is used for **利用手続き後活用** (Use after procedure).

Data Management and ID Usage:

- The **①生涯型健康・診療データ管理バンク** manages **健康・診療データの個人ベースでの管理** (Management of health and medical data on an individual basis).
- The **②匿名化診療要約データ管理システム** manages **匿名化診療要約データ** (Anonymized medical summary data).
- A note indicates that specific items of a disease are automatically registered after personal ID deletion (**特定の疾患の特定の項目は個人ID削除後に自動的に登録**).
- A blue circle highlights the **委任契約での自動預託も可能** (Automatic deposit also possible under a power of attorney contract).

Key Concepts:

- 事前入力・自動入力** (Pre-population・Auto-population)
- Pre-population・Auto-population**
- 保健・医療・介護分野で利用できるIDが必要** (IDs that can be used in the fields of health, medical care, and nursing are required)

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

1. 社会保障分野でできること③

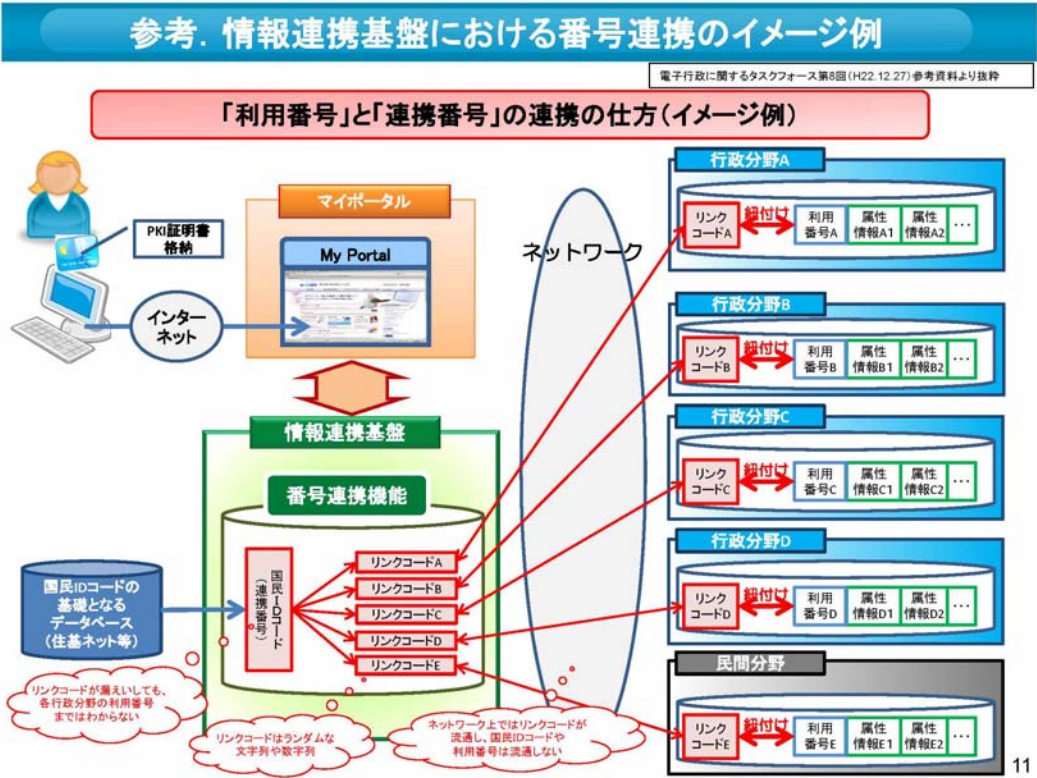
○医療、介護サービスの現場において、本人が自分の診療情報等を容易に入手・活用できるようになり、地域医療連携、医療・介護連携の基盤整備が進展する。

The diagram is divided into two panels: '現状' (Current) on the left and '今後' (Future) on the right.

現状 (Current): Shows three separate entities at the top: '病院' (Hospital), '診療所' (Clinic), and '介護事業者' (Nursing Provider). Arrows labeled '診療、投薬' (Diagnosis, Medication) point from the Hospital and Clinic to '本人' (The Person). An arrow labeled 'ケアプラン' (Care Plan) points from the Nursing Provider to '本人'. A box at the bottom states '医療機関等毎に個別に対応' (Individual response for each medical institution, etc.).

今後 (Future): Shows the same three entities, but with double-headed arrows labeled '連携' (Collaboration) between the Hospital and Clinic, and between the Clinic and the Nursing Provider. A large box in the center states '地域医療連携、医療・介護連携が進むことにより、本人の状態に応じた適切な診療やケアプランの作成等が進む' (Due to the advancement of regional medical collaboration, medical and nursing collaboration, appropriate diagnosis and care plan creation, etc. will progress according to the person's condition). Arrows then point from this box to '本人'.

3



49

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,



SEINO 西濃運輸 商業物流No.1 カゴ

ヤマト運輸 ホーム | 会社情報 | よくあるご質問 | サイトマップ | English

HOME サービスラインアップ

フクツー宅配便

サービスラインアップ

〜真心と誠意がカタチになった。プロの手で信頼を包む、パ...

宅配便 料金検索

集荷依頼 オンラインで受付中

荷物の発送業務をより簡単にスピーディーなものにするサービスです。書類やカタログ、商品サンプルなど、お客様の荷物を種類や量、あるいは希望の時間帯にお応えできるよう、手...

TRANSPORT!

日本郵便

あたらしいふつうをつくる。

ゆうパック

ゆうパック送り状印字ソフト
ゆうパックプリント
自宅でゆうパックラベル作成
Webプリント

ゆうパック

ゆうパック送り状印字ソフト
ゆうパックプリント
自宅でゆうパックラベル作成
Webプリント

ゆうパック

ゆうパック送り状印字ソフト
ゆうパックプリント
自宅でゆうパックラベル作成
Webプリント

50

Copy Right: Ryuichi Yamamoto, III, The University of Tokyo,

ご清聴ありがとうございました。

