



SS-MIXストレージを利用した 連携システムの構築



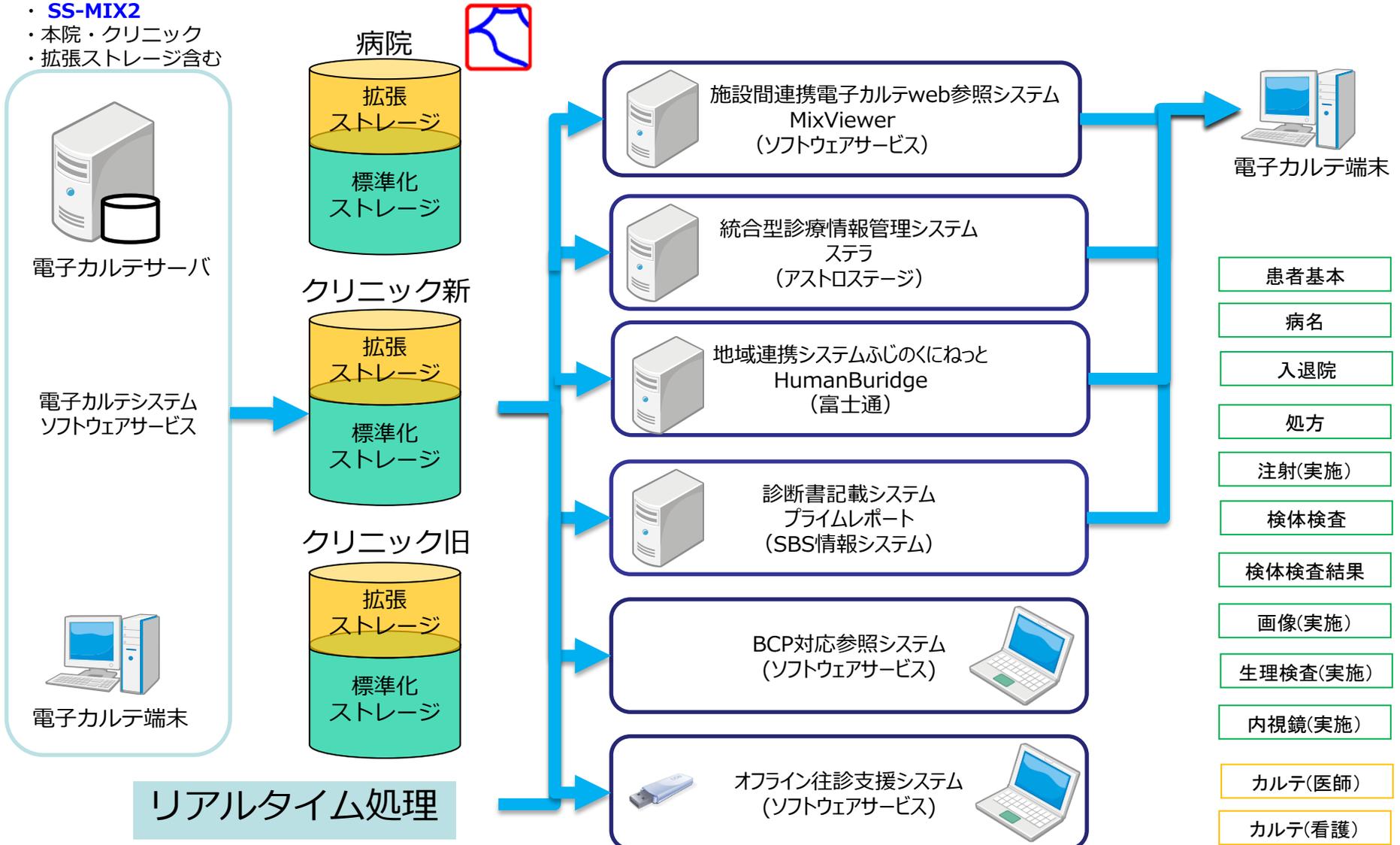
公立森町病院 情報システム室
城崎 俊典

今回紹介するSS-MIXを利用した連携システムでは、**XDS**および施設間の患者の一意性を確保して管理するための**PIX**、患者情報の取得・照会のための仕組みである**PDQ**は採用していません。

SS-MIXストレージ連携の概要

SS-MIXストレージ

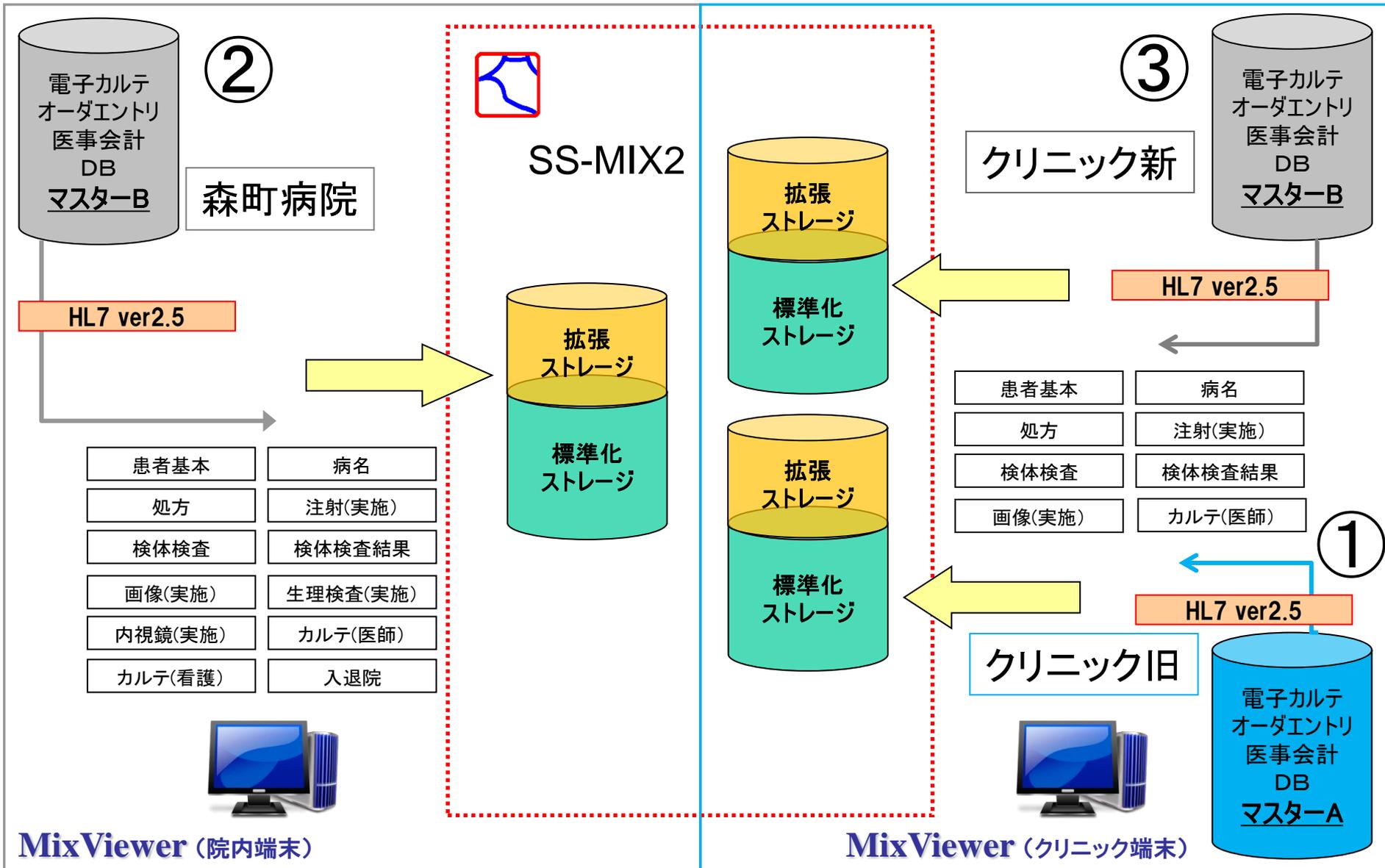
- ・ SS-MIX2
- ・ 本院・クリニック
- ・ 拡張ストレージ含む



AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携（ソフトウェアサービス）
 - 施設間連携電子カルテweb参照システム “MixViewer”
 - ⇒ データコンバート費用を削減
2. 部門システム連携（ソフトウェアサービス&アストロステージ）
3. 地域連携システム連携（ソフトウェアサービス&富士通）
4. 文書作成支援システム連携（ソフトウェアサービス&SBS）
5. 災害やシステム障害時対応システム連携
（ソフトウェアサービス&アライドテレシス）
6. 在宅支援オンラインシステム連携（ソフトウェアサービス）

施設間連携電子カルテweb参照システム-1 (マスタが異なる)



施設間連携電子カルテweb参照システム-2

経過参照(カレンダー)ページ - Windows Internet Explorer
 http://10.3.184.32/MixViewerCenter/Page/Progress/Progress.aspx

公立森町病院 (遠州医療圏) を参照中

文字サイズ 標準 大 ユーザー名 城崎 俊典

男性 154.9cm/49.5kg
 昭和6年3月9日生 (84歳)

[処方歴](#)
[検査結果](#)
[入退院歴](#)
[病名](#)
[診断文書](#)
[カルテ二号用紙](#)
[経過参照\(カレンダー\)](#)

経過参照(カレンダー) [カルテ二号用紙](#)

2012/02/13 ~ 2015/06/06

診療日のみ 日 週 月 年

	2012/02/13	2012/03/26	2012/03/30	2015/01/27	2015/02/02	2015/02/10	2015/03/17	2015/05/18	2015/06/02	2015/06/06
投薬		●	●	●				●	●	
注射	●						●			
生理検査	●									
画像検査							●			
サマリ										
医師カルテ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
看護カルテ	●						●			

■ 森町家庭医センター
 ■ 公立森町病院
 ■ 森町家庭医センター(過去分)

施設ごとの診療情報を色分けでマーク

文字サイズ 標準 大 ユーザー名 城崎 俊典

[処方歴](#)
[検査結果](#)
[入退院歴](#)
[病名](#)
[診断文書](#)
[カルテ二号用紙](#)
[経過参照\(カレンダー\)](#)

週 月 年

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
投薬		● ●	● ●			● ●
注射		● ●	● ●			● ●
生理検査			●			●
画像検査						●
サマリ						
医師カルテ		● ● ●	● ● ●			● ● ● ● ● ●
看護カルテ		● ● ●	● ● ●			● ● ● ● ● ●

施設間連携電子カルテweb参照システム-3

処方・検査結果・病名表示

処方歴

2010/12/31 ~ 2011/01/27

経口薬等

注射

	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
経口薬等																												
バファリン																												
プリモボラン錠5mg																												
アクロマイシン末																												
注射																												
インシュリン																												
アタラックスmg (gに換算)																												

検査結果

期間：2014/04/23 ~ 2014/05/25

1回

5回

10回

2014/11/17

公立森町病院
健診科

2014/05/25

公立森町病院
内科

2014/05/18

公立森町病院
内科

2014/05/11

公立森町病院
内科

2014/04/30

公立森町病院
内科

2014/04/23

公立森町病院
内科

2013/01/29

公立森町病院
内科

検査名	基準値	単位	2014/04/23	2014/04/30	2014/05/11	2014/05/18	2014/05/25
<公立森町病院>							
TP(血清)	6.7 - 8.3	g/dl	L 6.4	L 6.6	7.0	L 6.6	6.8
ALB(血清)	3.2 - 4.6	g/dl	L 2.8	3.8	3.8	4.0	4.4
AST(血清)	10 - 38	IU/L	H 46	H 45	H 40	H 41	37
ALT(血清)	5 - 36	IU/L	29	26	28	26	31
CHE(血清)	180 - 425	IU/L	L 108	219	218	198	190
ALP(血清)	100 - 340	IU/L	303	333	320	332	300
γ-GTP(血清)							
LAP(血清)							
LDH(血清)							
T-Bil(血清)							
BUN(血清)							
CRE(血清)							
K(血清)							

病名

継続のみ表示

No	病名	診療科	疑い	主病名	転帰
1	肝機能障害	公立森町病院			回復
2	食べ過ぎ	公立森町病院			不明
3	ビタミンB12欠乏症	公立森町病院			不明
4	胃潰瘍	公立森町病院			回復

施設間連携電子カルテweb参照システム-4

● 2015/03/17 : 公立森町病院 (内科)

注射	生理検査	画像検査	検体検査
ソルテム1輸液 500mL 1袋 その他/さまざま 金子	心電図(四肢単極・胸部誘導含む12誘導) 被検査状態;歩行 金子	脳単純CT 金子	<ul style="list-style-type: none"> 総蛋白(血清) [7.4 g/dl] アルブミン:BCP法(血清) [4.0 g/dl] A/G(血清) [1.2] ALP(血清) [186 IU/l] AST(GOT)(血清) [35 IU/l] ALT(GPT)(血清) [18 IU/l] LDH(血清) [195 IU/l] コリンエステラーゼ(血清) [299 IU/l] CK(血清) [76 IU/l] γ-GTP(血清) [11 IU/l] 総ビリルビン(血清) [0.79 mg/dl] 尿酸(血清) [5.8 mg/dl] 尿酸窒素(血清) [15.9 mg/dl] クレアチニン(血清) [0.90 mg/dl] 推算GFR値(血清) [61 mL/min] TG(中性脂肪)(血清) [153 mg/dl] HDL-コレステロール(血清) [71 mg/dl] LDLコレステロール(血清) [95 mg/dl] ナトリウム(血清) [143 mEq/l] カリウム(血清) [3.9 mEq/l] クロール(血清) [106 mEq/l] カルシウム(血清) [9.3 mg/dl] 無機リン(血清) [3.1 mg/dl] グルコース(血清) [139 mg/dl] CRP定値(血清) [0.03 mg/dl] 白血球数(血算用) [59 X100/μl] 赤血球数(血算用) [457 万/μl] ヘモグロビン(血算用) [13.0 g/dl] ヘマトクリット(血算用) [40.4 %]

オーダ/指示表示

カルテ記載表示

● 2015/01/27 : 医眸カルテ 記載者: [REDACTED]

重要度	記録日時	S (主訴関連情報)	関連画像
重要度: 0	20150127104916	<p>S)この頃ときどき腰が痛い 2回ほどコーヒー残渣様のものはいた O)H27/ 1/27 08:48 血圧 132/73 脈拍 85 採血異常なし A)GIF希望あり GIF: 食道裂孔ヘルニアと逆流性食道炎 P)2ヶ月後</p> <p>【指導内容】 「夜におなかいっぱい食べない。」</p>	<p>S)この頃ときどき腰が痛い 2回ほどコーヒー残渣様のものはいた O)H27/ 1/27 08:48 血圧 132/73 脈拍 85 採血異常なし A)GIF希望あり GIF: 食道裂孔ヘルニアと逆流性食道炎 P)2ヶ月後</p> <p>【指導内容】 「夜におなかいっぱい食べない。」</p>

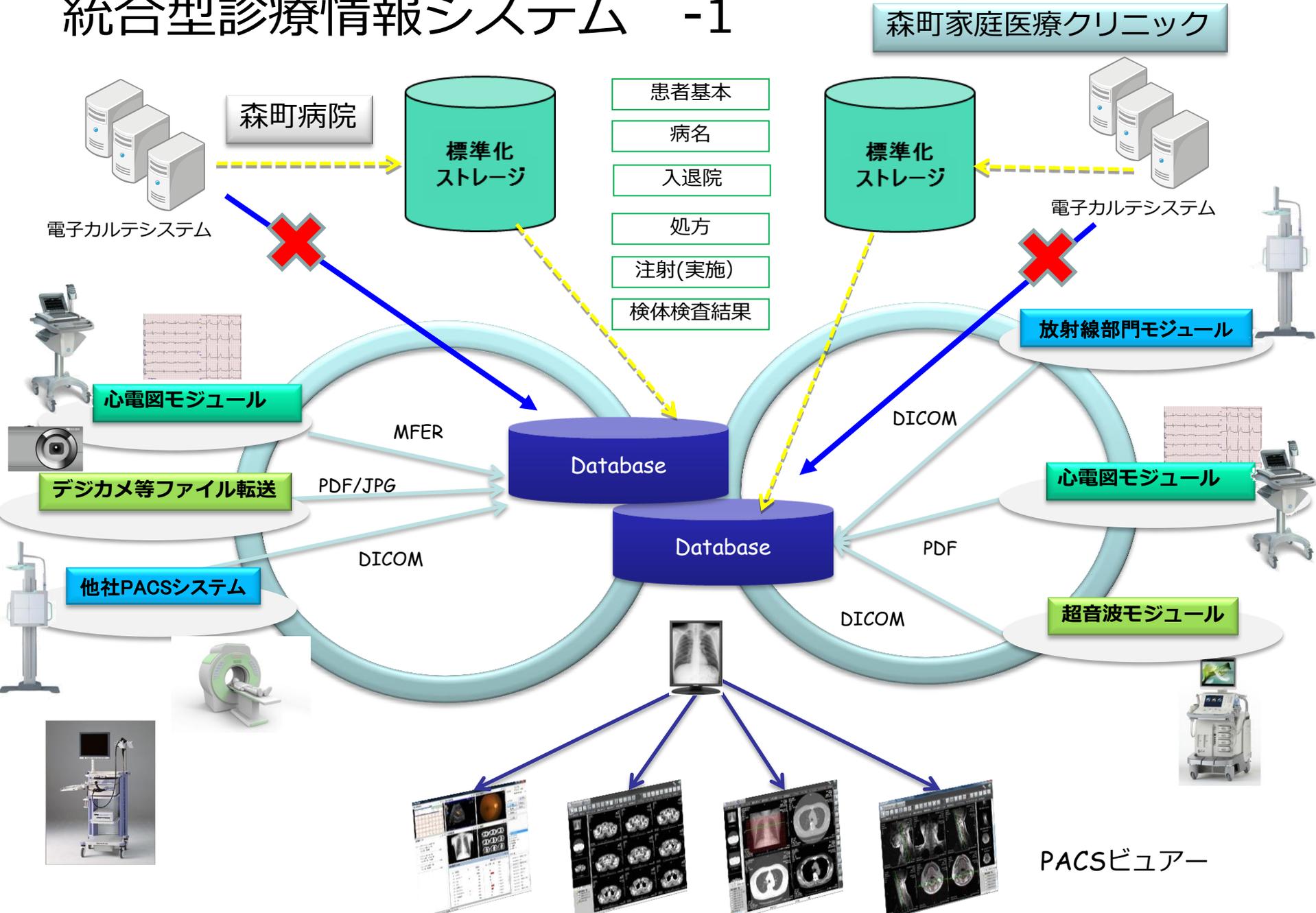
● 2015/01/27 : 医師カルテ 記載者: [REDACTED]

重要度	記録日時	S (主訴関連情報)	関連画像
重要度: 0	20150127111644	<p>フレンツェル眼鏡での懸垂頭位では眼振は誘発されなかった。</p> <p>A) #1 めまい・嘔悪からけ自性発作性頭め眩</p>	<p>フレンツェル眼鏡での懸垂頭位では眼振は誘発されなかった。</p>

AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携(ソフトウェアサービス)
2. 部門システム連携 (ソフトウェアサービス&アストロステージ)
 - 統合型診療情報システム “ステラ”
 - ⇒ 診療情報と画像データを統合し参照系システムの一本化
 - ⇒ 接続費用を削減
3. 地域連携システム連携 (ソフトウェアサービス&富士通)
4. 文書作成支援システム連携 (ソフトウェアサービス&SBS)
5. 災害やシステム障害時対応システム連携
(ソフトウェアサービス&アライドテレシス)
6. 在宅支援オンラインシステム連携 (ソフトウェアサービス)

統合型診療情報システム -1



統合型診療情報管理システム - 2

SS-MIXストレージと画像のコラボ

STELLAR

8回 全項目 放射線 内視鏡 生理検査 処方・注射

12回 検体 その他検査・画像

患者基本 (SS-MIXストレージ)

処方・注射 (SS-MIXストレージ)

心電図 (MFER) ・ デジカメ画像 (JPG、MP4) ・ PDF

一般撮影・CT・MRI・超音波・内視鏡・外部CD (DICOM)

検体検査 グラフ表示

検体検査結果 (SS-MIXストレージ)

公立森町病院 8112 (城崎 祝典) 11:39 Login

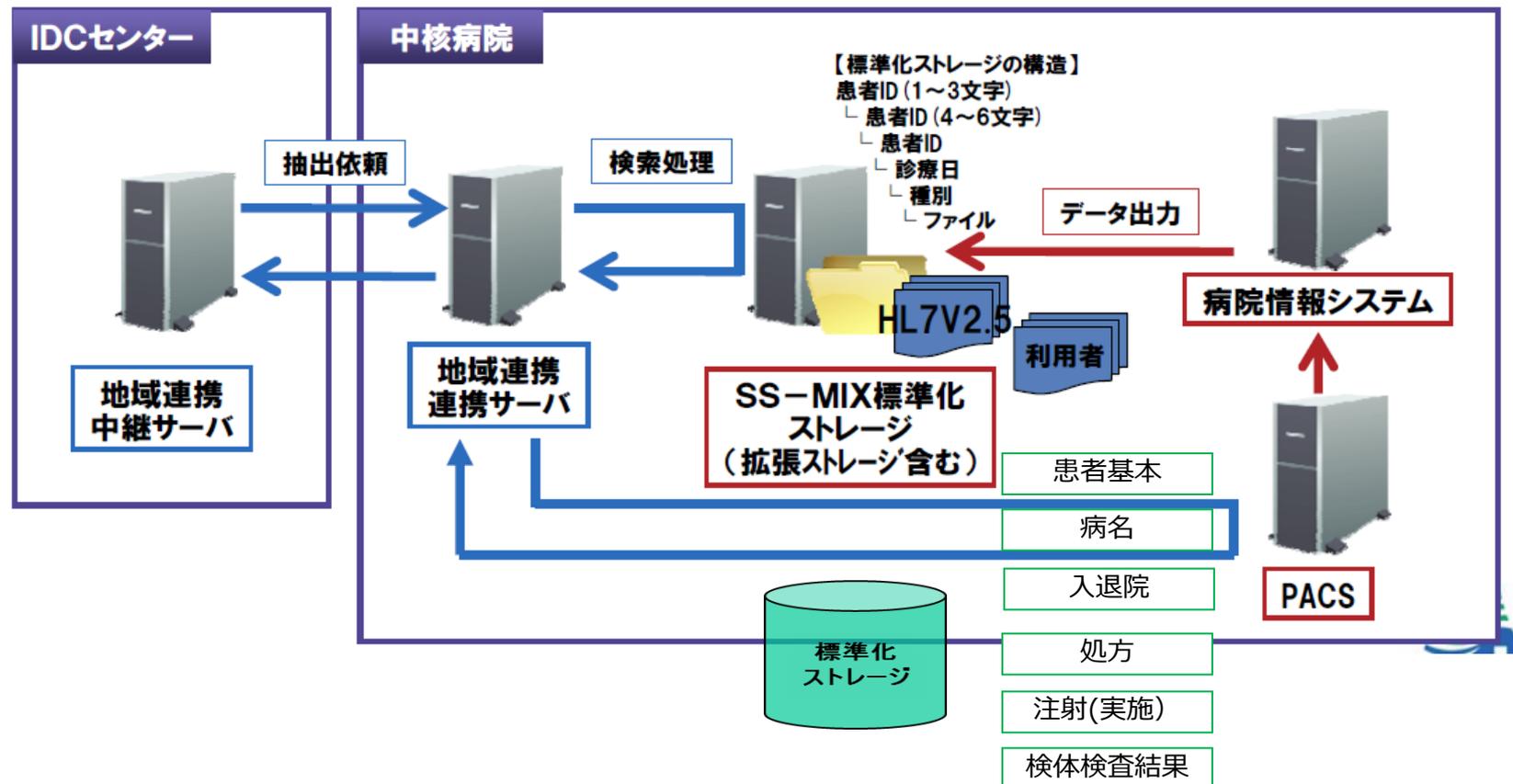
AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携(ソフトウェアサービス)
2. 部門システム連携 (ソフトウェアサービス&アストロステージ)
3. 地域連携システム連携 (ソフトウェアサービス&富士通)
- HumanBuridge “ふじのくにねっと”
4. 文書作成支援システム連携 (ソフトウェアサービス&SBS)
5. 災害やシステム障害時対応システム連携
(ソフトウェアサービス&アライドテレシス)
6. 在宅支援オンラインシステム連携 (ソフトウェアサービス)

地域連携システム（ふじのくにねっと）-1

静岡県版電子カルテから発展した厚生労働省の電子的診療情報交換推進事業（SS-MIX）の標準化技術を活用することで、異なるベンダ間での診療情報の共有を実現しています。

SS-MIX標準化ストレージ（拡張ストレージ含む）に出力することでベンダを問わず病院情報システムと連携が可能です。



地域連携システム（ふじのくにねっと）-3

1. 参加施設数

14開示施設208参照施設
合計**222**施設が参加

施設種類	開示施設数	参照施設数
中核病院	13	1
後方連携病院		16
診療所	1	122
保険薬局		57
訪問看護 ステーション		11
介護保険施設		1
合計	14	208



2. 開示患者数

開示施設名	開示患者数	開示施設名	開示患者数
富士市立中央病院	81	川根本町いやしの里診療所	194
桜ヶ丘病院	264	市立島田市民病院	113
静岡県立総合病院	8,123	榛原総合病院	1
静岡済生会総合病院	270	市立御前崎総合病院	197
焼津市立総合病院	124	菊川市立総合病院	150
藤枝市立総合病院	61	中東遠総合医療センター	100

現在の開示施設



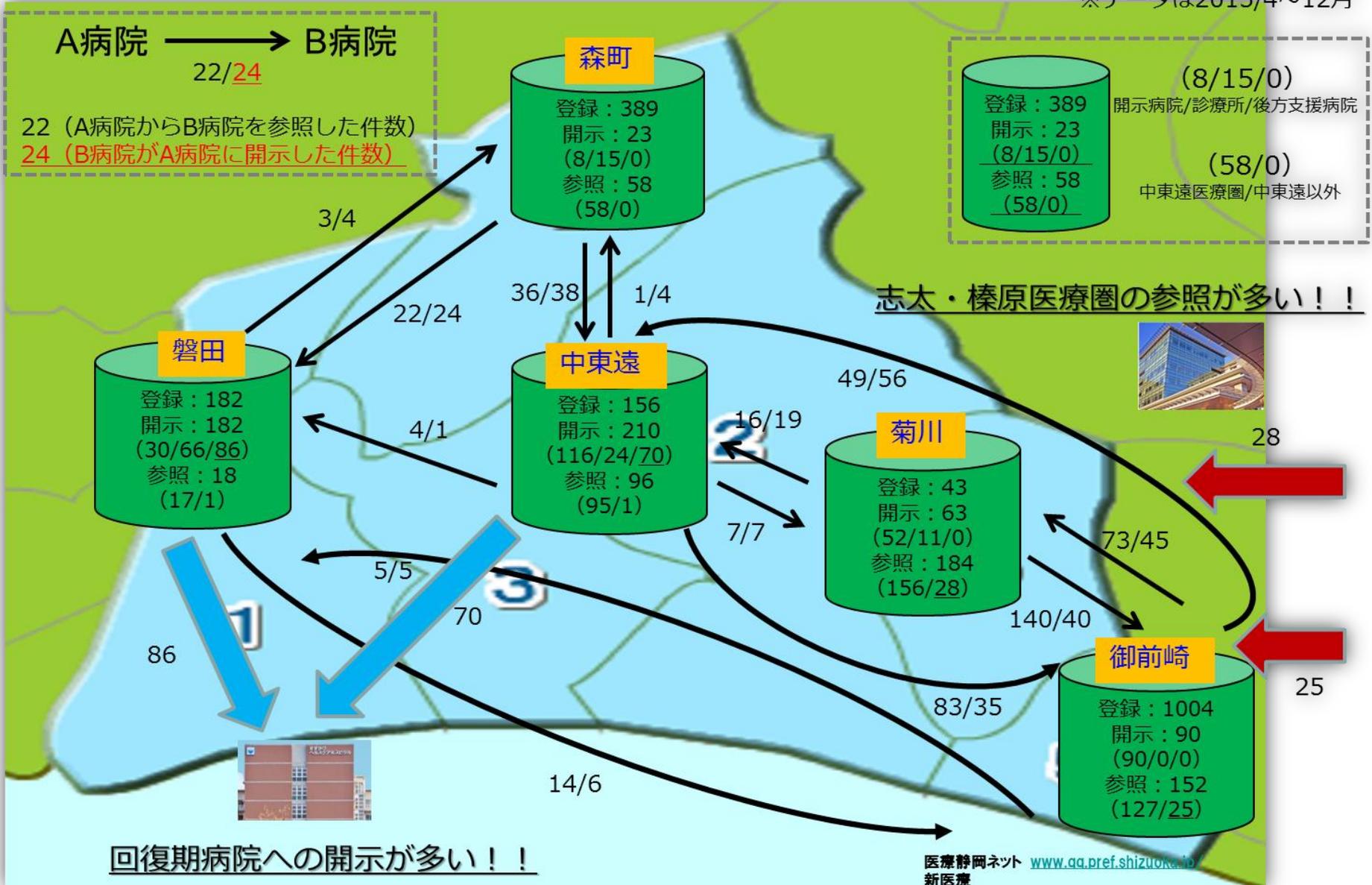
計 11,537名

※ 2015/1末 現在

地域連携システム（ふじのくにねっと）-4

中東遠二次医療圏 病病連携利用の開示・参照マップ

※データは2015/4~12月



AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携(ソフトウェアサービス)
2. 部門システム連携 (ソフトウェアサービス&アストロステージ)
3. 地域連携システム連携 (ソフトウェアサービス&富士通)
4. 文書作成支援システム連携 (ソフトウェアサービス&SBS)
 - 文書作成支援システム “プライムレポート”
 - ⇒ ここから始まったSS-MIXストレージ
5. 災害やシステム障害時対応システム連携
(ソフトウェアサービス&アライドテレシス)
6. 在宅支援オンラインシステム連携 (ソフトウェアサービス)

診断書作成 (プライムレポート)

PrimeReport

利用者: 8112 城崎 俊典

管理メニュー ログアウト

公立森町病院

新規依頼 4 新規文書作成 1 検索 97 受付済 8 記入依頼 1 編集 1 修正依頼 0 文書受領待 4 未交付 0

受付済 詳細条件 依頼順(古→新)

患者ID・氏名と作成文書を指定してください。

発行診療科: []

患者ID: 99999999 ID確定 患者名: ■テスト 労災

入院期間選択

文書ID [] 文書名 [] 検索

文書確認 適用 キャンセル

文書一覧

- 01生命保険診断書
 - LIAJ001_日本生命
 - 診断書(就業不能保障保険用) D01-199603
 - 死亡診断書 H01-200911
 - 診療証明書(診断書)[リビングニーズ特約用] H02-200911
 - 3大疾病診断書(急性心筋梗塞、脳卒中、悪性新生物)
 - 疾病障がい診断書 H04-201204
 - 疾病障害診断書(上・下肢の障害、脊柱の障害等用)
 - 介護保障用診断書 H06-201204
 - 重度疾病診断書 H07-201204

患者基本

病名

入退院

標準化
ストレージ

23:02:02 6909 様 1/2

7100 裏面あり

3大疾病診断書

(急性心筋梗塞、脳卒中、悪性新生物用)

(提出先) 日本生命保険相互会社

Barcode: a 3 3 3 5 0 4 0 2 : a

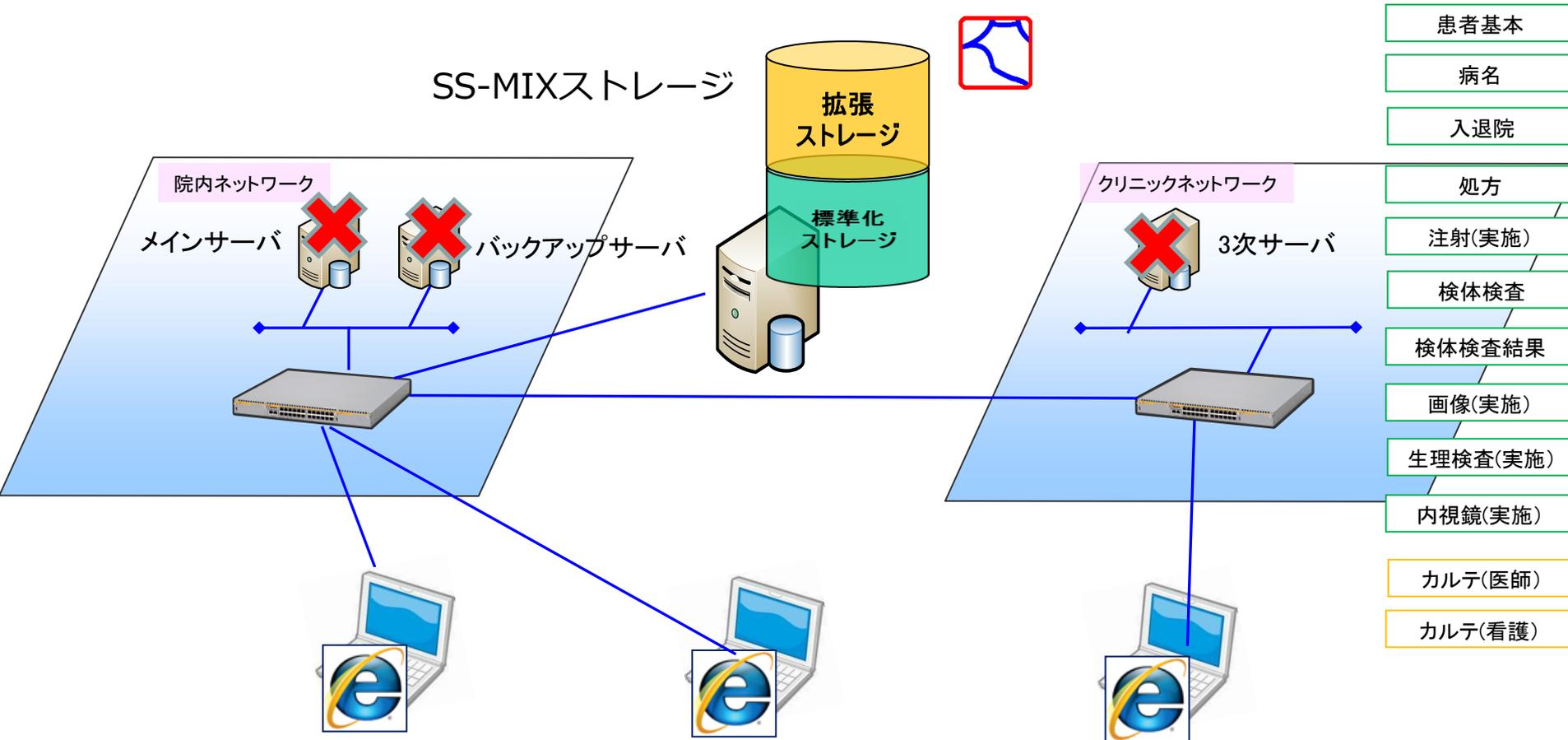
1.氏名	カルテ番号	性別	生年	大正・昭和・平成	お願い 2 1 訂正の際には二重線で抹消の ○の部分はいずれかを○で囲む
	()	男性 女性	月 日	年 月 日	
2.病名	病名		疾病発生年月日		
	(ア) 入院(手術)等の原因となった病名		年 月 日	医師推定	患者申告
	(イ) (ア) の原因		年 月 日	医師推定	患者申告
	(ウ) 合併症		年 月 日	医師推定	患者申告
3.治療期間	初診	年 月 日 ~ 年 月 日			終診・現在加療中
	入院期間	第1回目	年 月 日 ~ 年 月 日		退院済・現在入院中
		第2回目	年 月 日 ~ 年 月 日		退院済・現在入院中
4.前医または紹介医	名	医師名	医療機関名		

AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携(ソフトウェアサービス)
2. 部門システム連携 (ソフトウェアサービス&アストロステージ)
3. 地域連携システム連携 (ソフトウェアサービス&富士通)
4. 文書作成支援システム連携 (ソフトウェアサービス&SBS)
5. 災害やシステム障害時対応システム連携
(ソフトウェアサービス&アライドテレシス)
 - SS-MIXストレージ参照システム “MixViewer”
 - 災害時用簡易BCP参照システム

⇒ システム障害と災害時で参照システムをチョイス
6. 在宅支援オフラインシステム連携 (ソフトウェアサービス)

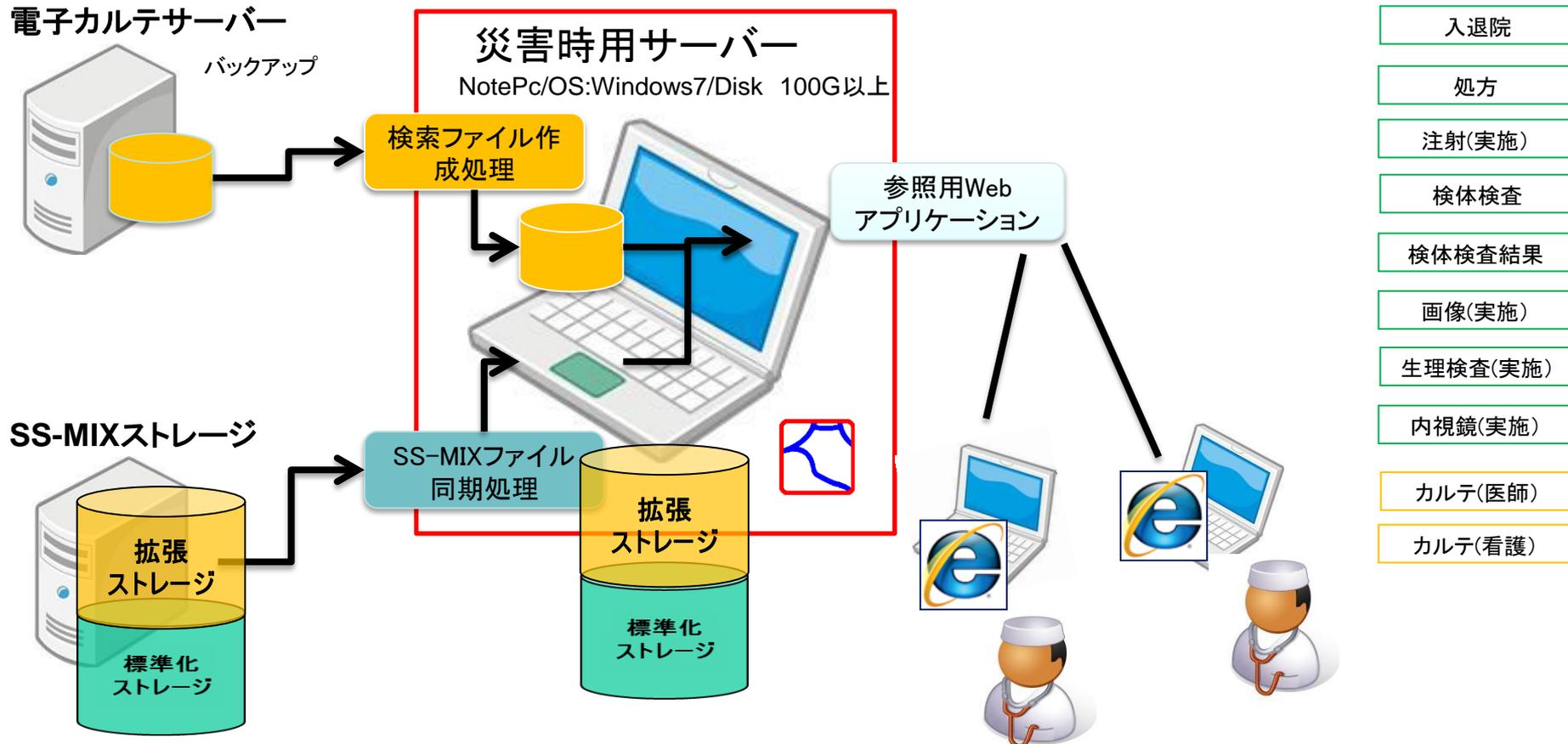
SS-MIXストレージを利用した サーバ障害（サーバメンテナンス）対応システム



NWが通信できる状態であれば、院内の電子カルテ端末から
SS-MIXストレージを参照できる

災害時用簡易BCP参照システム

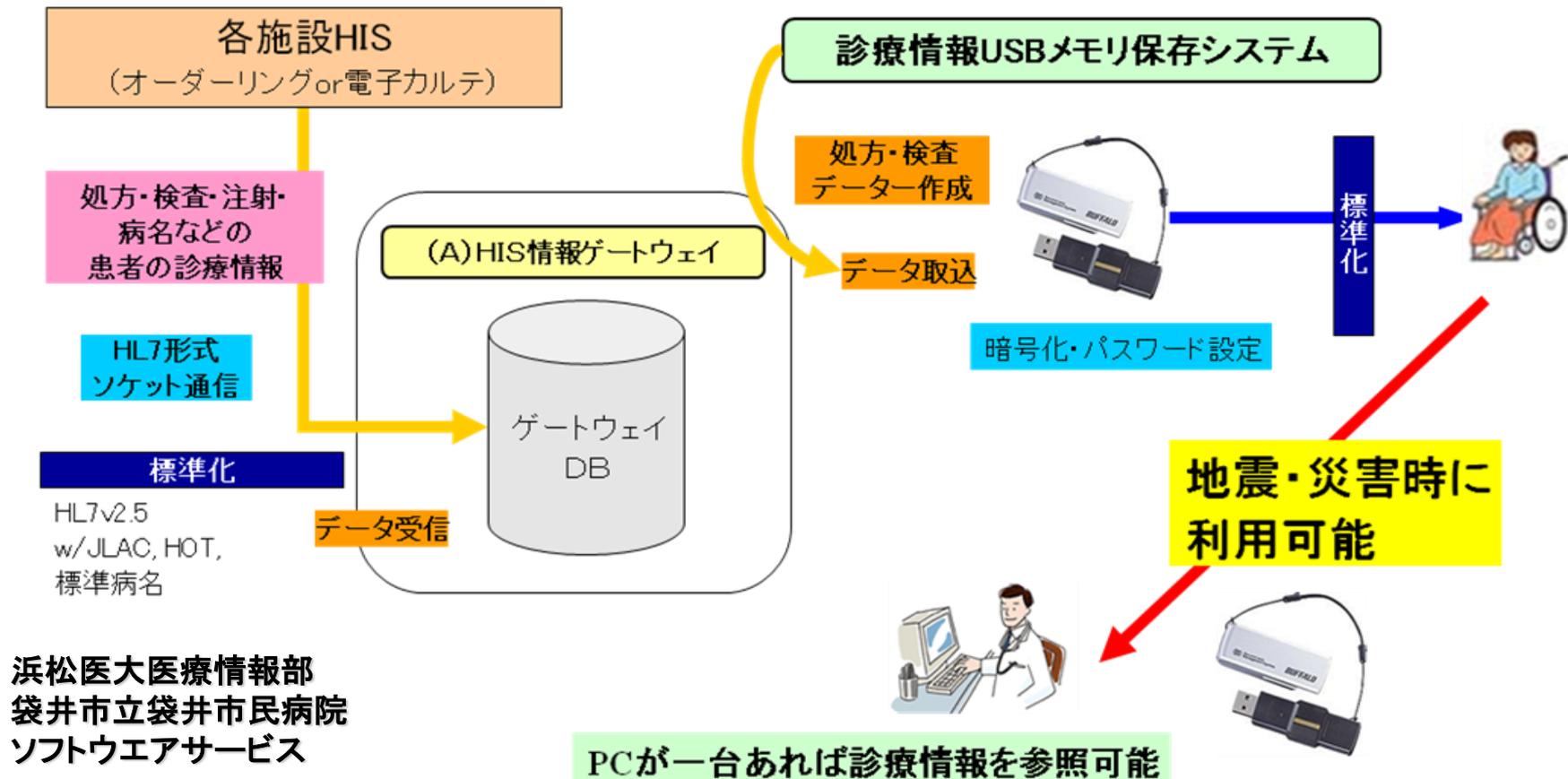
Windows 7が動作するコンピュータそのものを無線LANのアクセス・ポイントとして動作させる。SoftAP（ソフトウェア・アクセス・ポイント）を利用して端末5台まで同時接続が可能。別途ネットワークの構築が不要で電源等がない場合でもバッテリー等で運用可能



災害時向け診療情報の保存・閲覧システム

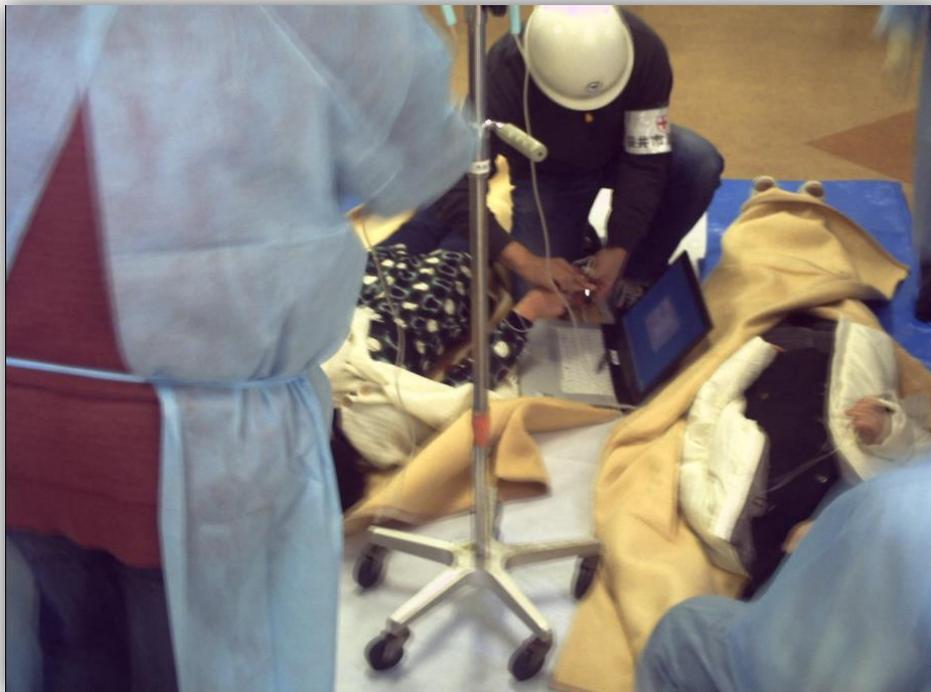


災害時向けUSBメモリへの外部保存実証実験 (静岡県版電子カルテシステムを使用した)概念図



実証実験：於：袋井市民病院 2008-12-05 防災訓練

- 5名の模擬患者にあらかじめ指紋認証USBに処方、検査結果を入れて持参してもらう
 - 患者（あるいは付き添い者）からUSBを受け取り、指紋認証し、データが開くまでの時間：平均49.7秒

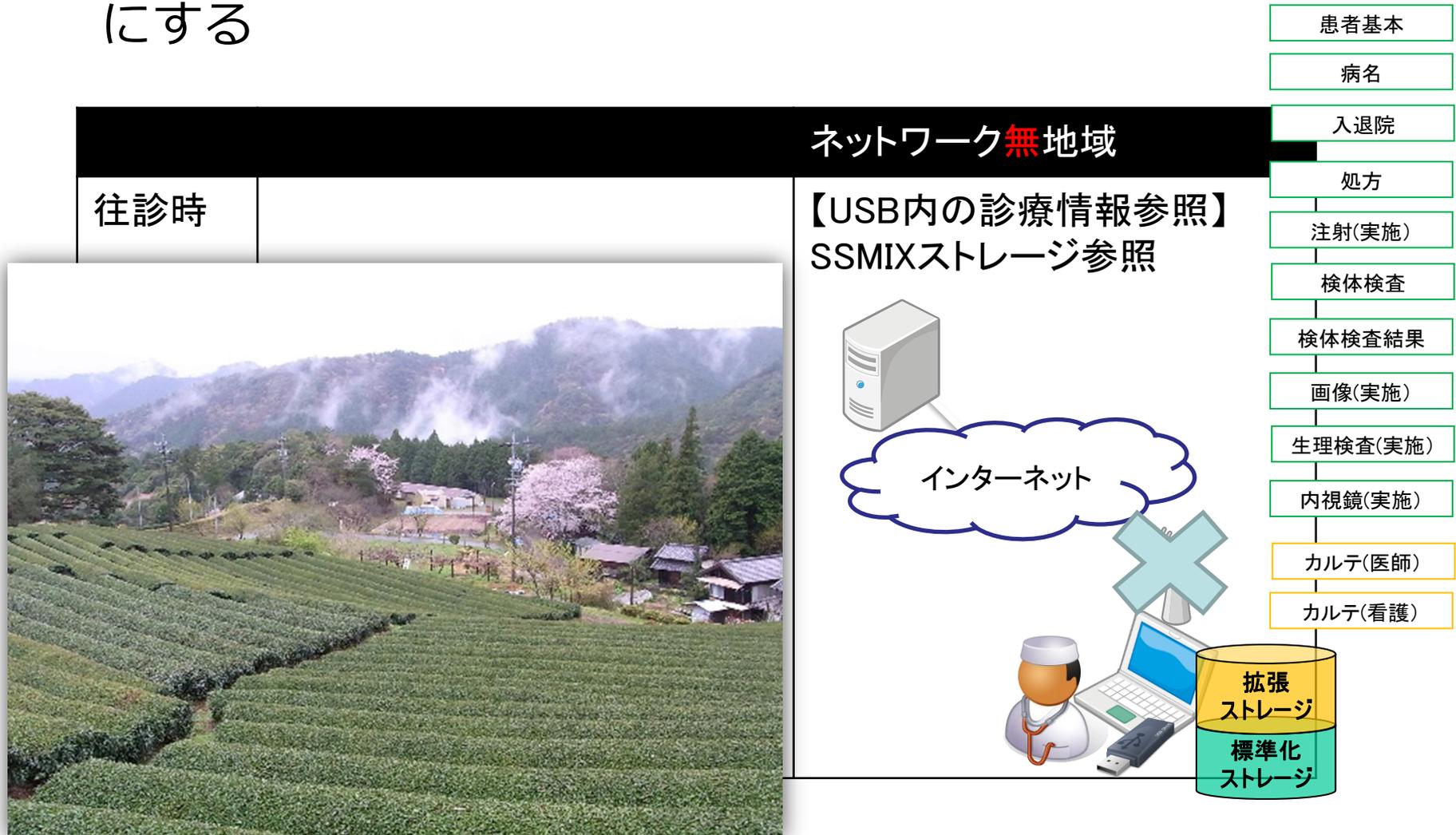


AGENDA

1. 電子カルテ施設間連携(ソフトウェアサービス)
2. 部門システム連携 (ソフトウェアサービス&アストロステージ)
3. 地域連携システム連携 (ソフトウェアサービス&富士通)
4. 文書作成支援システム連携 (ソフトウェアサービス&SBS)
5. 災害やシステム障害時対応システム連携 (ソフトウェアサービス&アライドテレシス)
6. 在宅支援オフラインシステム連携 (ソフトウェアサービス)
⇒ 電波の届かない山間部地域での電子カルテ参照を可能に

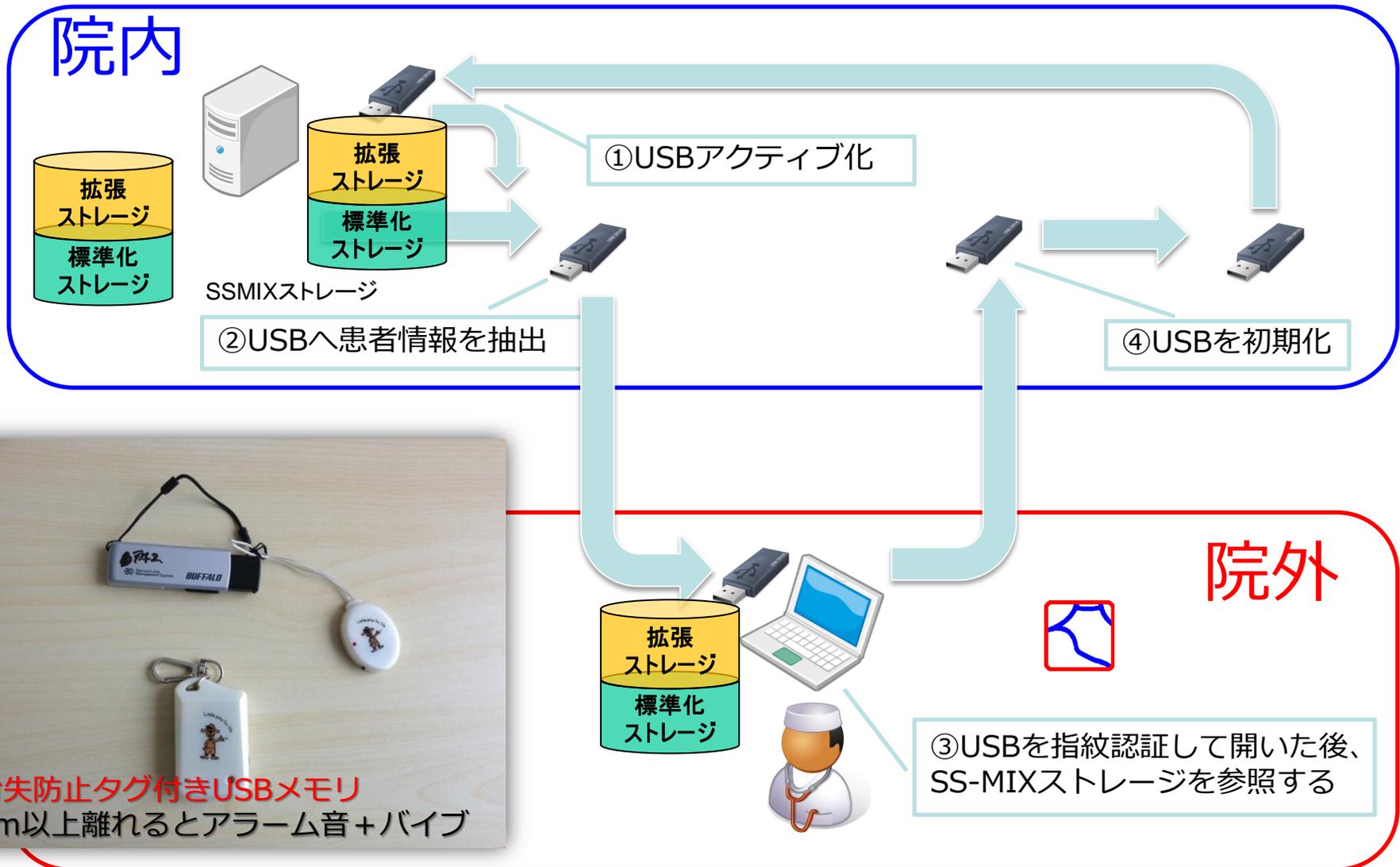
オフライン往診支援システム - 1

- 往診時にネットワーク無地域での診療情報の閲覧を可能にする



オフライン往診支援システム - 2

往診時に複数の患者情報（SS-MIXストレージ）を抽出



今後の課題

- 処置の項目がない（入院看護処置など）
- 標準コードが入っていない(HOT/臨床検査コードなど)
 - HIS側の施設コードとの結びつけが大変
- 地域連携システム(ビューアー)の問題
 - SS-MIX（1と2）での表示の違い
- リアルタイムなSS-MIXストレージへの書き出し
 - システム障害時（計画的な停止も含む）は、直前や未来のデータを参照したい
 - 夜間のバッチ処理が多いため、情報が古い

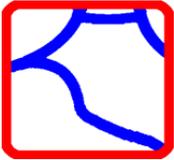


SS-MIXストレージがもたらしたもの



- 診療情報の標準化（標準コード・HL7）と長期保存
（患者基本・処方・注射・検体検査結果・放射線・生理検査
・超音波・内視鏡・入退院・病名・禁忌）
- システム障害や災害時に利用できる
- 部門システムとの接続および施設間連携に利用できる
- 地域連携システムに利用できるが…運用が大事かな？
- 低コスト
（ソフトウェアは無料、インストール費用、サーバ費用合わせて200～300万）

SS-MIXストレージの利用範囲を理解した上で
有効に活用しましょう！！



静岡生まれのSS-MIXストレージを 有効活用してみたいかがですか？

謝辞：

- ・ 浜松医科大学 木村教授
- ・ SS-MIX普及推進コンソーシアム
- ・ SS-MIX・静岡県版電子カルテシステムJV会議
- ・ SBS情報システム 清水様
- ・ ソフトウェアサービス