SBS情報システム

第59回HL7セミナー

「医療情報システムにおけるHL7標準の実装状況」について

2016年11月21日

株式会社 SBS情報システム
医療事業本部　営業担当
寺本　稔

目次

1. はじめに

2. 標準化に対する取り組み

3. HL7標準の実装状況
（弊社SS-MIX関連製品のご紹介）

4. 事例紹介と実装具体例

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

1. はじめに

弊社紹介

SBS情報システム

SBS情報システムは、1999年に静岡新聞社・静岡放送から分社化し誕生しました。
しかし、その歴史は古く、1965年に静岡放送が大型コンピュータを導入したことから始まり、以来50年余りに及ぶ長い期間の中で、実績、ノウハウ、知識を培い、システムインテグレータとして、設計、開発、導入、運用、保守、さらにコンサルティングとシステム構築に関するすべてのサービスを一貫して提供しています。

お客様は、地域中核病院をはじめ自治体、銀行、マスコミなど地域の主要団体や企業です。そのため、お客様からの信頼を最優先に考え、2001年に品質マネジメントの国際規格であるISO9001を取得。さらに2004年に情報セキュリティの標準規格であるISMS適合性評価制度をいち早く取得しています。

- 商　　号　株式会社 SBS情報システム
- 所　在　地　静岡市駿河区登呂3丁目1番1号
- 設立年月日　1999年7月1日
- 資　本　金　8,000万円(静岡新聞社・SBS静岡放送全額出資)
- 従　業　員　175名（平成28年8月1日現在）
- 加 盟 団 体　JAHIS（保健医療福祉情報システム工業会）
  日本HL7協会
  日本医療情報学会
  SIIA(静岡情報産業協会)　ほか

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

2. 標準化に対する取り組み

医療業界ビジネスの主たる取り組み実績

SBS情報システム

昭和53年	：	医事会計システムを導入 以後、薬品管理、給食管理、財務会計、臨床検査、院内医薬品集システム等の導入ほか、健診システムを開発
平成9年	：	看護支援システム「NICE」を開発
平成10年	：	オーダエントリシステム「DoctorX」を開発
平成13年	：	先進的情報技術活用型医療機関等ネットワーク推進事業　Medic Snet開発
平成16年	：	電子カルテシステム「DoctorX」を開発
平成17年	：	静岡県「静岡県版電子カルテシステム事業」受託（受託JV主幹事を担当）
平成18年	：	厚生労働省「電子的診療情報交換推進事業（SS-MIX）」受託 統合型電子カルテシステム「PrimeKarte」を開発
平成20年	：	静岡県版電子カルテシステム事業をもとに「医療用文書作成システム PrimeReport」を開発
平成21年	：	医療用文書作成システム「PrimeReport」　社団法人 生命保険協会「認定ソフト」に登録 独立行政法人　医薬品医療機器総合機構（PMDA） 「SS-MIX標準化ストレージデータを利用した医薬品の安全性に関する試行調査」受託 経済産業省「地域見守り支援システム実証事業」受託 3省連携「健康情報活用基盤実証事業（厚生労働省）」開発等担当
平成22年	：	厚生労働省「社会保障分野での情報連携のための医療情報インタフェースの標準化に関する請負業務」受託
平成23年	：	総務省「処方情報の電子化・医薬連携を実現するための健康情報活用基盤構築の実証実験事業」開発等担当 静岡県医師会「静岡県版在宅医療連携ネットワークシステム構築業務」受託
平成24年	：	総務省 東北地域医療情報連携基盤構築事業「宮古市医療情報連携ネットワーク構築」受託 厚生労働省「西脇病院・医療情報連携・保全基盤推進事業」受託
平成25年	：	厚生労働省「シームレスな健康情報活用基盤実証事業」開発等担当 文部科学省「東京大学・国立大学病院SS-MIX2バックアップ災害時Web参照システム」開発等担当 厚生労働省「医療機関間で医療情報を交換するための規格等策定に関する請負業務」開発等担当
平成27年	：	医療用文書電子化ソリューション「PrimeReport」4月に業界2位を達成（導入施設数：152　8月末時点）

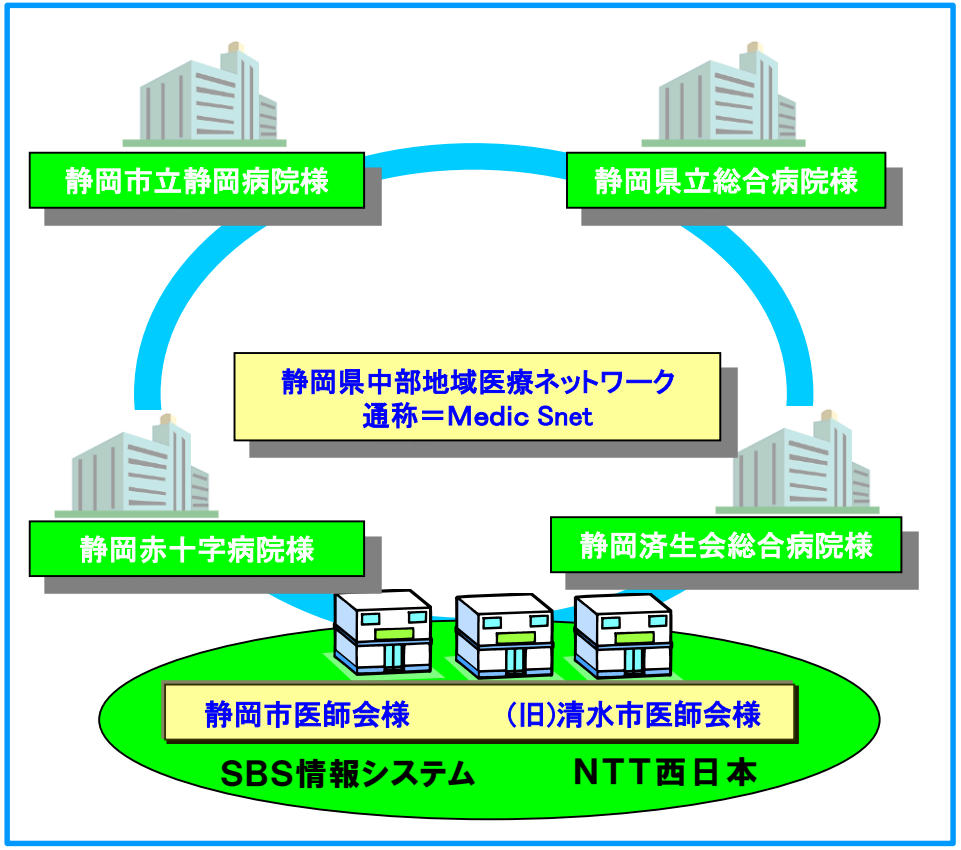
Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

先進的情報技術活用型医療機関等ネットワーク推進事業

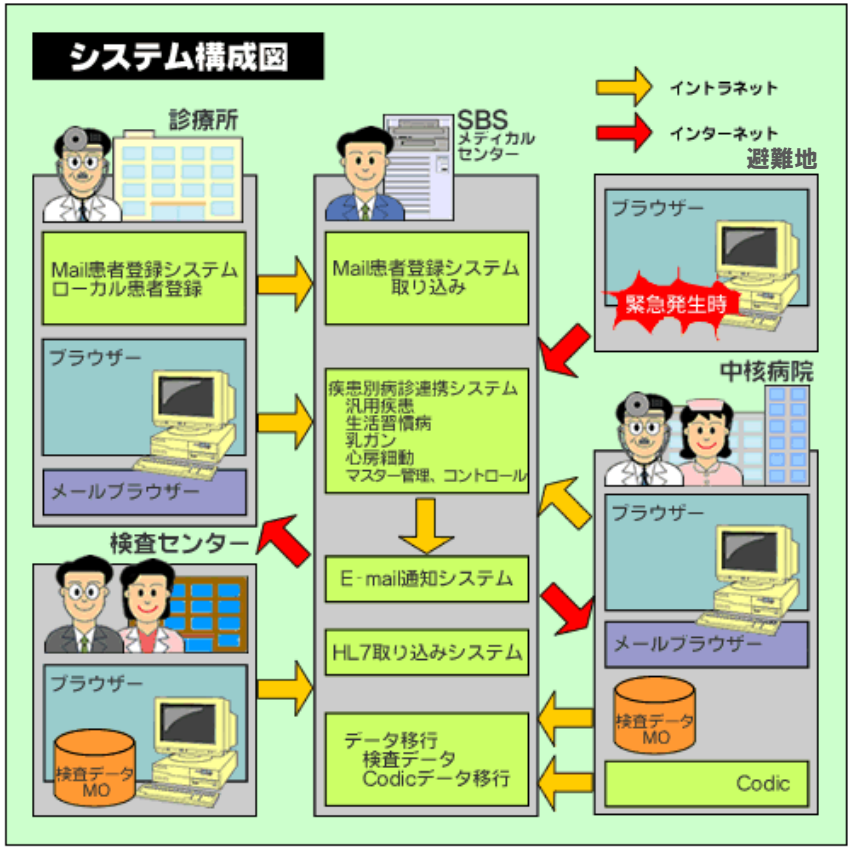
SBS情報システム

2001年経産省補助「先進的情報技術活用型医療機関等ネットワーク推進事業」では、静岡県立総合病院、静岡市立静岡病院、静岡済生会総合病院、静岡赤十字病院、静岡市医師会、(旧)清水市医師会が参画し、診療所と地域中核病院の医師が患者情報を共有する「静岡県中部地域医療ネットワーク」を構築。

事業推進体制図



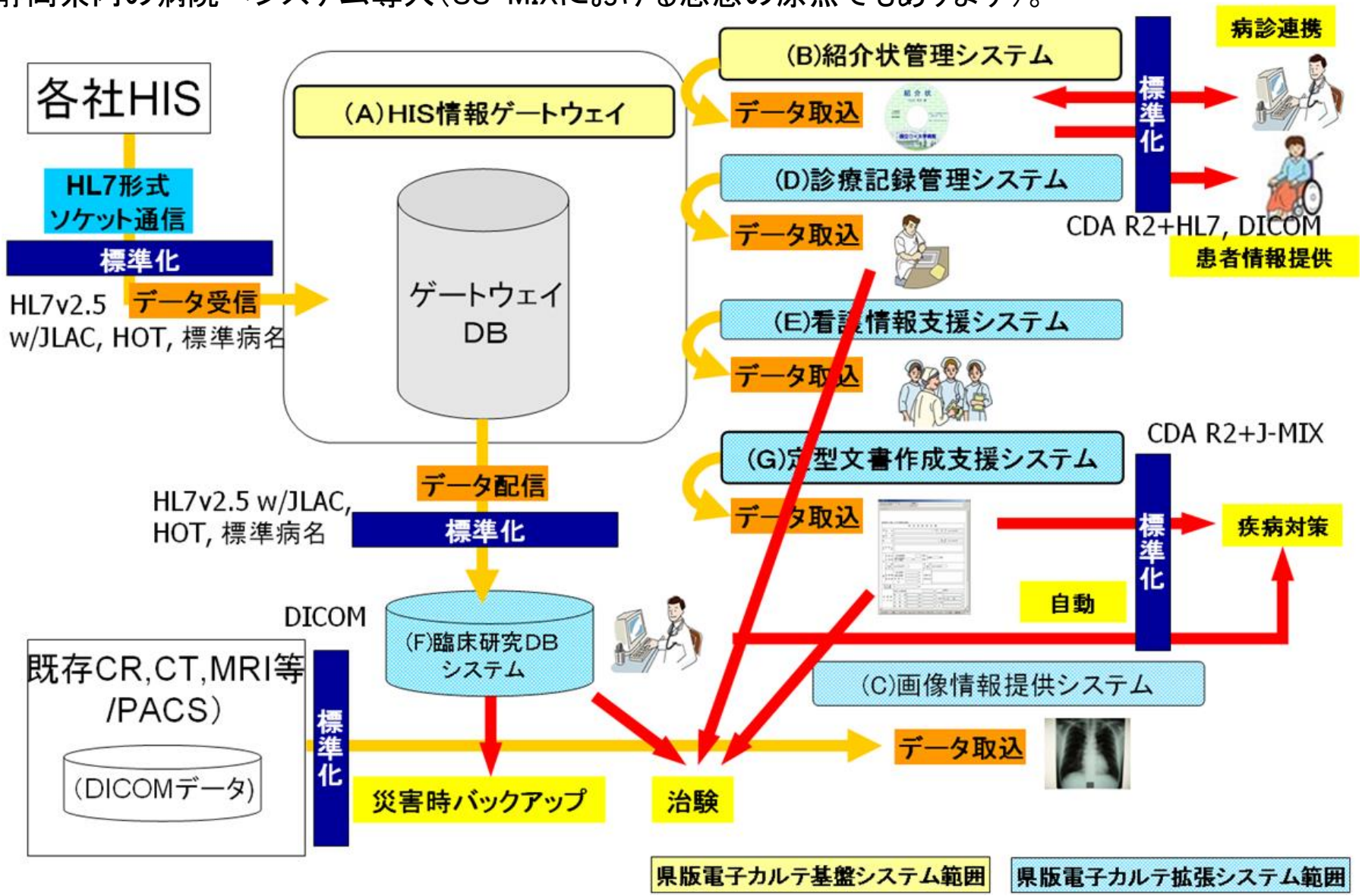
システム概念



Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

静岡県版電子カルテシステム事業

2004年より2ヵ年、標準的な通信手段・交換規約・マスタ・コードの普及を図るべくシステムを開発し、静岡県内の病院へシステム導入（SS-MIXにおける思想の原点でもあります）。

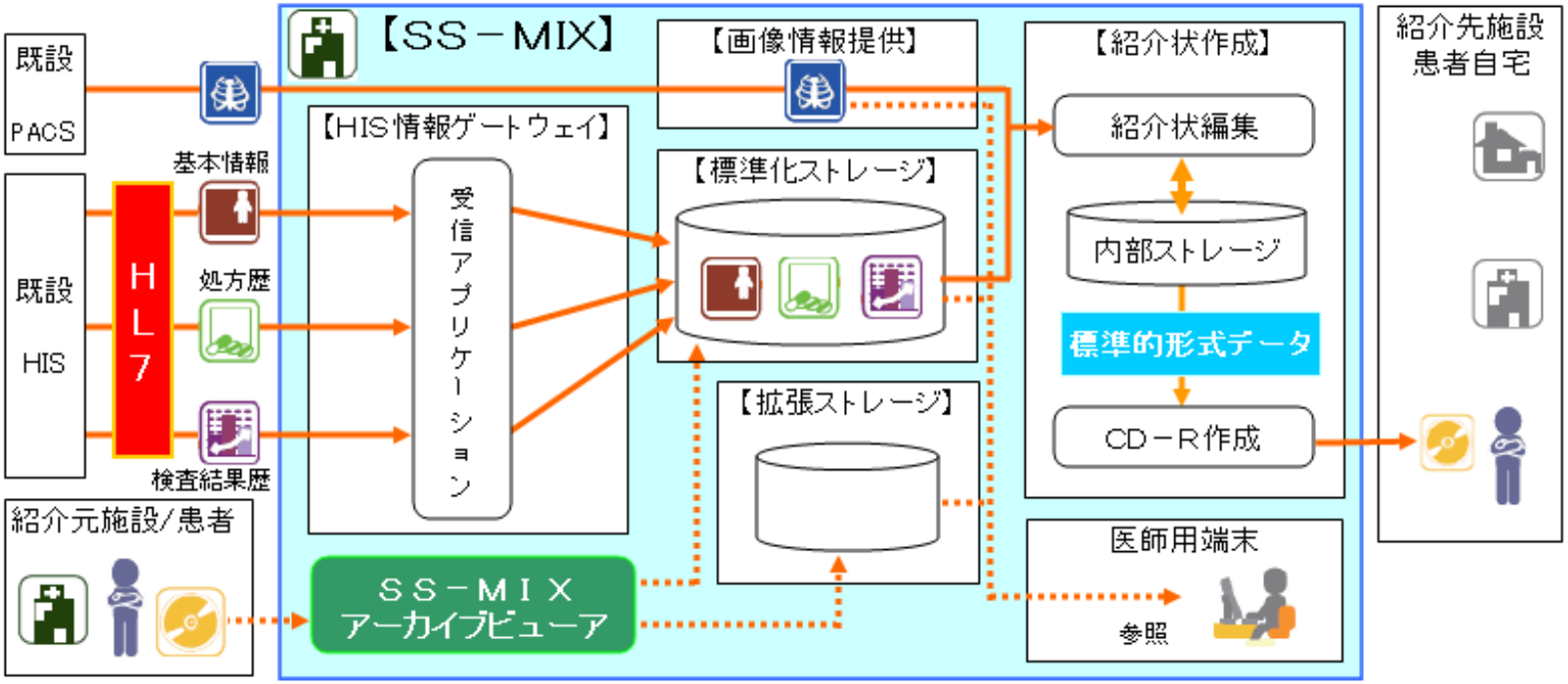


SS-MIX（厚生労働省電子的情報交換推進事業）

SS-MIX (Standardized Structured Medical Information eXchange)とは、平成18年度、厚生労働省が様々なインフラから配信される情報を蓄積するとともに標準的な診療情報提供書が編集できる「標準化ストレージ」という概念に着目し、すべての医療機関を対象とした医療情報の交換・共有による医療の質の向上を目的とした「厚生労働省電子的情報交換推進事業」を開始した事業であり、システム等の開発を弊社が担当。http://www.ss-mix.org/cons/

記録された医療情報の電子化・標準化に向けた啓発活動の一環

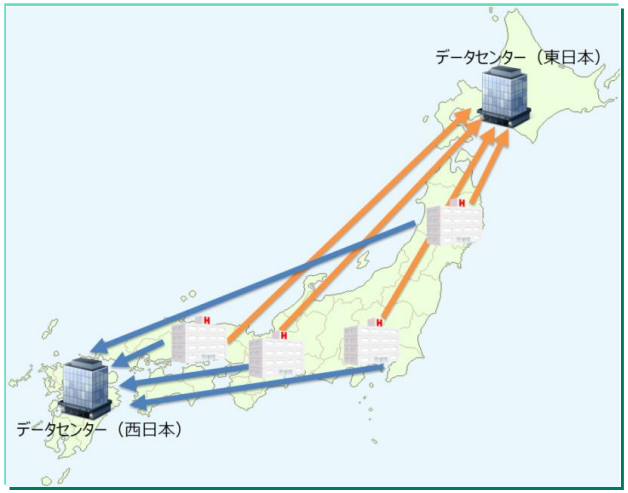
- **具体化したパッケージウェアの開発と普及**
- **ドキュメントの整備**
- **各ベンダーによる同一の規格を実装したシステムの開発と普及**



国立大学病院SS-MIX2バックアップ災害時Web参照システム

SBS情報システム

全国国立大学病院（46病院）の診療情報データを、国内の東西それぞれのデータセンタへバックアップし、災害時に参照可能とするビューアの開発等を弊社が担当。対象データ（SS-MIX2形式）は以下の通りで、別にレセプト情報（医科・DPC・歯科*）もレセプトデータルートフォルダに格納している。

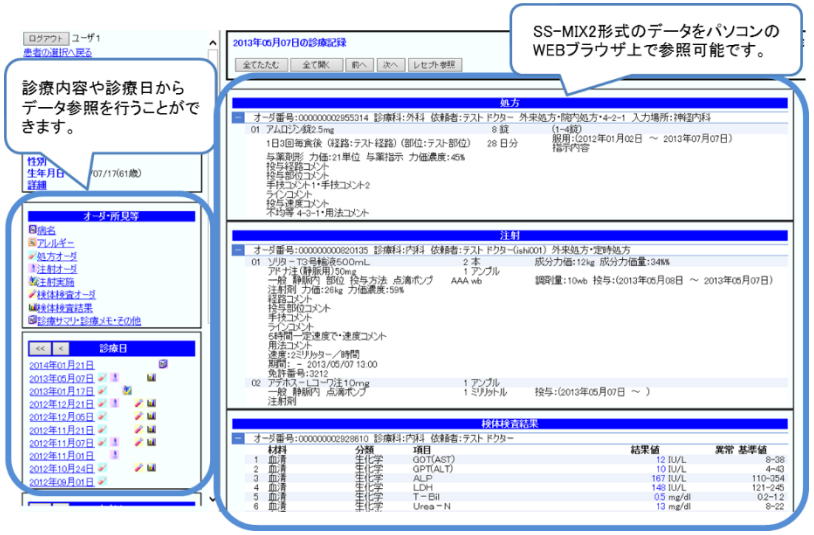


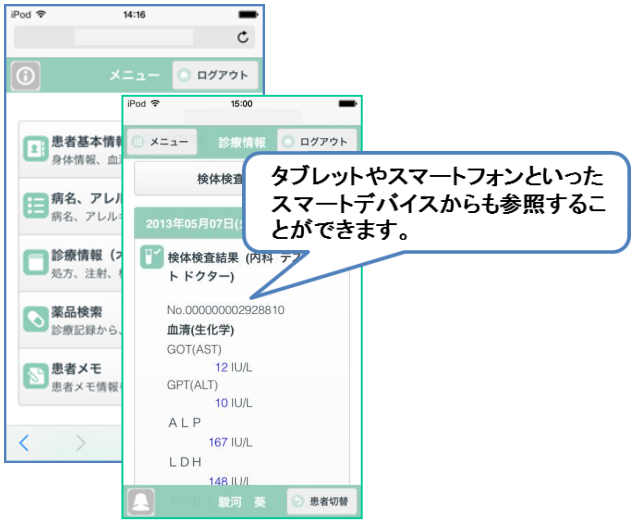
標準化ストレージ

- ■患者基本情報、保険情報
- ■入退院歴、外来受診歴
- ■病名情報、アレルギー情報、処方・注射オーダ情報
- ■検体検査結果

拡張ストレージ

- ■その他の個別ファイル



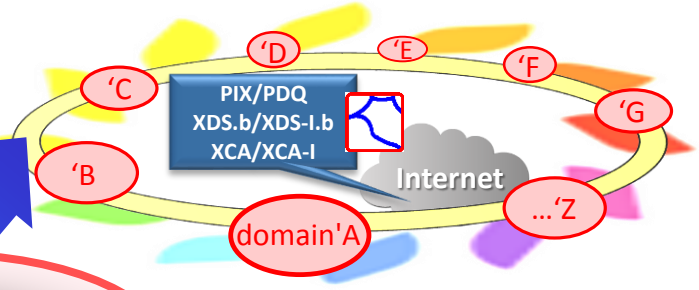


＊オンライン又は光ディスク等による請求に係る記録条件仕様（平成26年4月版）、
電子レセプトの作成手引き（平成26年7月版）

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

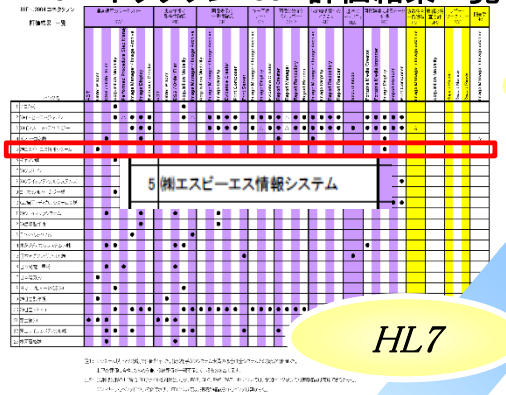
標準化への取り組み

弊社は HL7を2001年の実証事業で初めて扱い、2004年には旧電子カルテの標準化（静岡県版電子カルテ HIS情報ゲートウェイ）対応を実現しました。
以降、標準化の重要性に着目し、現在の電子カルテおよび地域連携支援等の各システムを開発・構築しています。
今後も、各標準化関連団体へ参画することで、技術習得を継続しつつ標準化の推進を図って参ります。



EHRは院内だけでなく地域を含め、診療情報を電子化・共有し、生涯健康情報管理などを実現するものとして期待されています。

IHE-J コネクタソン2004 評価結果一覧



SS-MIX

2007年　SS-MIX普及推進コンソーシアム 加盟

IHE

2007年　日本IHE協会 加盟

2006年　厚生労働省電子的診療情報交換推進事業
SS-MIX　システム開発受託

2004年　静岡県版電子カルテシステム事業 開発受託

HL7

2004年　日本HL7協会 加盟
コネクタソン初参加・合格
（SWF：ADT Order Placer，PDI：Portable Media Importer Image Display）

JAMI

2004年　医療情報学会 加盟

JAHIS

1994年　JAHIS 加盟

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

3. HL7標準の実装状況
（弊社SS-MIX関連製品のご紹介）

医療用文書電子化システム PrimeReport

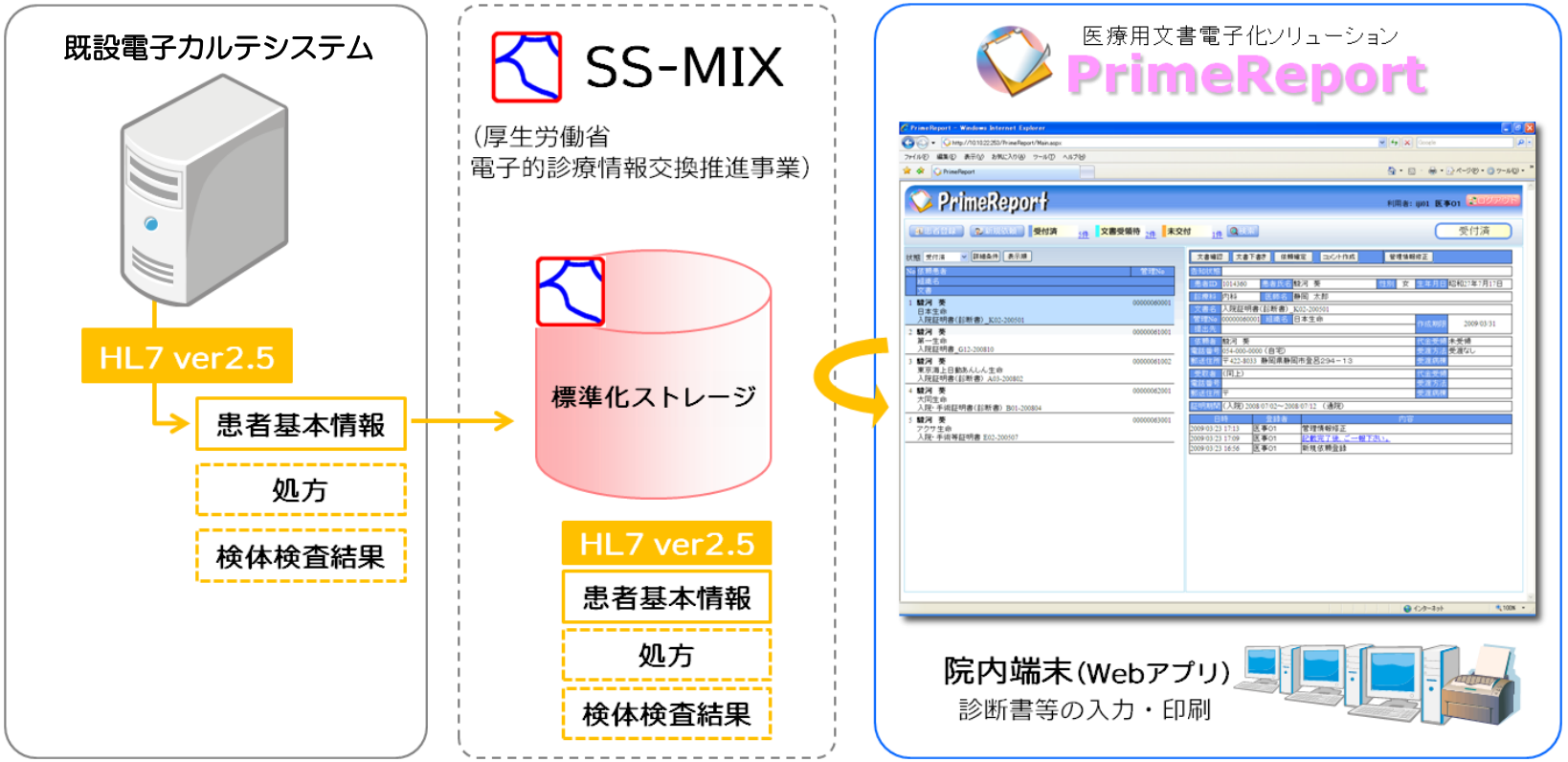
SBS情報システム

SS-MIX「標準化ストレージ」を活用した、医療用文書電子化ソリューション「PrimeReport」を紹介します。
生命保険診断書など診療に関わる文書の作成・管理を大幅に省力化します。
「PrimeReport」は、（一社）生命保険協会 診断書機械印字化ソフトの認定を受けています。

医療用文書電子化ソリューション PrimeReport（プライムレポート）は、

1. **生命保険診断書等診療に関わる文書の作成を簡略化する、各種テンプレート**
2. **過去に作成した文書を新規文書に反映する、コピー機能**
3. **文書の状態の確認・管理ができる、文書ステータス表示機能**

を搭載したシステムです。



Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

アーカイブビューア＋EX

SBS情報システム

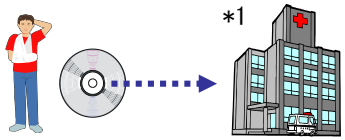
SS-MIX「標準化ストレージ」「拡張ストレージ」を活用した、「アーカイブビューア＋EX」を紹介します。一般的なデータCD（JPEG、PDF等が格納された通常のデータ格納CD）をWebで参照するためにデータ取り込みが可能です。地域医療連携を円滑に進めるツールとして、高い費用対効果を実現します。

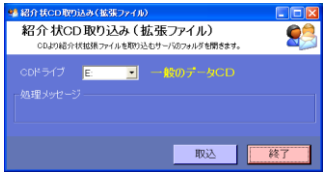
アーカイブビューア＋EXは、

1. **一般的なデータCD（JPEG、PDF、Excel、Word等が格納されたCD）の取り込み・保管機能**
2. **保管したデータのWeb参照機能**

を搭載した、診療情報提供書CD Web参照システムです。

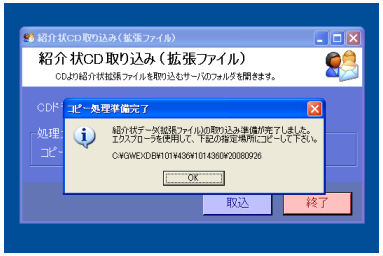
■取込み方法



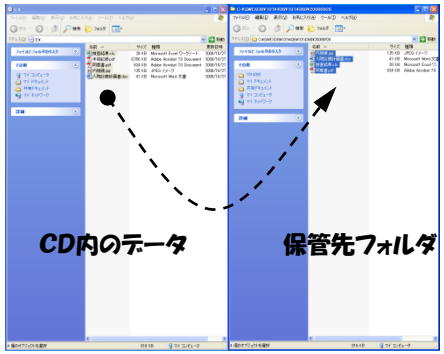


取り込み初期画面*2

院内患者IDを入力しデータを紐付けし、取込日を変更する場合は選択します。

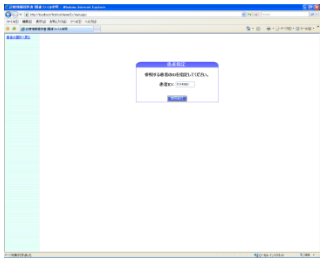


保管先フォルダが自動生成されます。

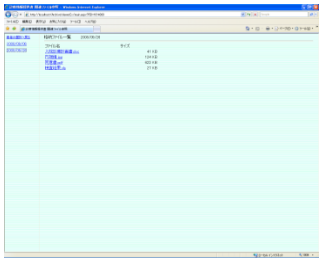


全てのデータ又は必要なデータのみを選択し保管します。

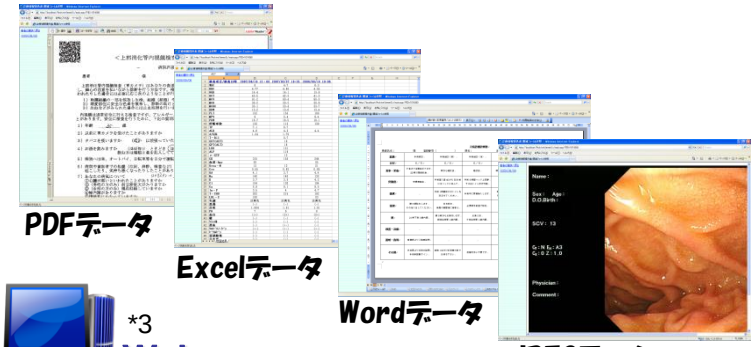
■参照方法



患者選択画面
（HISから起動する場合は不要。）



格納ファイル一覧画面
（取込時系列／データ内容）



PDFデータ

Excelデータ

Wordデータ

JPEGデータ

*3
Web（院内端末）

*1 医事課や地域連携室等で取込むなど運用方法は医療機関により異なります。
*2 ウイルスチェック等は必要に応じて別途して頂く事になります。
*3 参照の為に必要となるアプリケーションは別途インストールされている必要があります。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

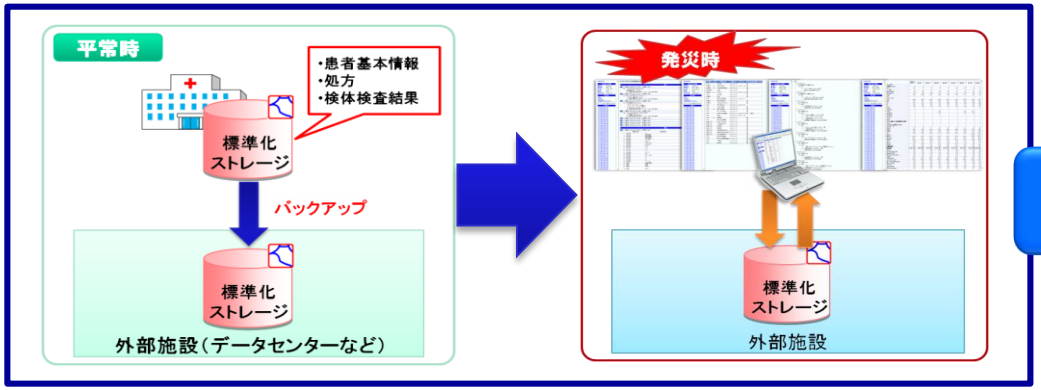
SS-MIXストレージビューア

SS-MIX「標準化ストレージ」を活用した、「SS-MIXストレージビューア」を紹介します。難しい設定や高額な装置を必要とせず、災害時にも標準化ストレージの参照を可能にします。
医療機関様以外にベンダー様からも多くのお問い合わせをいただけており、オプションとして拡張ストレージおよびポータブルハードディスク運用にも対応してます。

SS-MIXストレージビューアは、

1. 院外の標準化ストレージへデータをバックアップ
2. ポータブルハードディスクへデータをバックアップ

標準化ストレージに格納された、患者基本情報、処方歴（注射歴を含む）、検体検査結果の各データを以下の方法等にて退避でき、発災時（システム障害時も含む）に必要なデータの参照を確保します。



（運用例）院外へ標準化ストレージをバックアップ

（運用例）ポータブルハードディスクへ標準化ストレージをバックアップ

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

地域医療連携支援システム PrimeArch

SBS情報システム

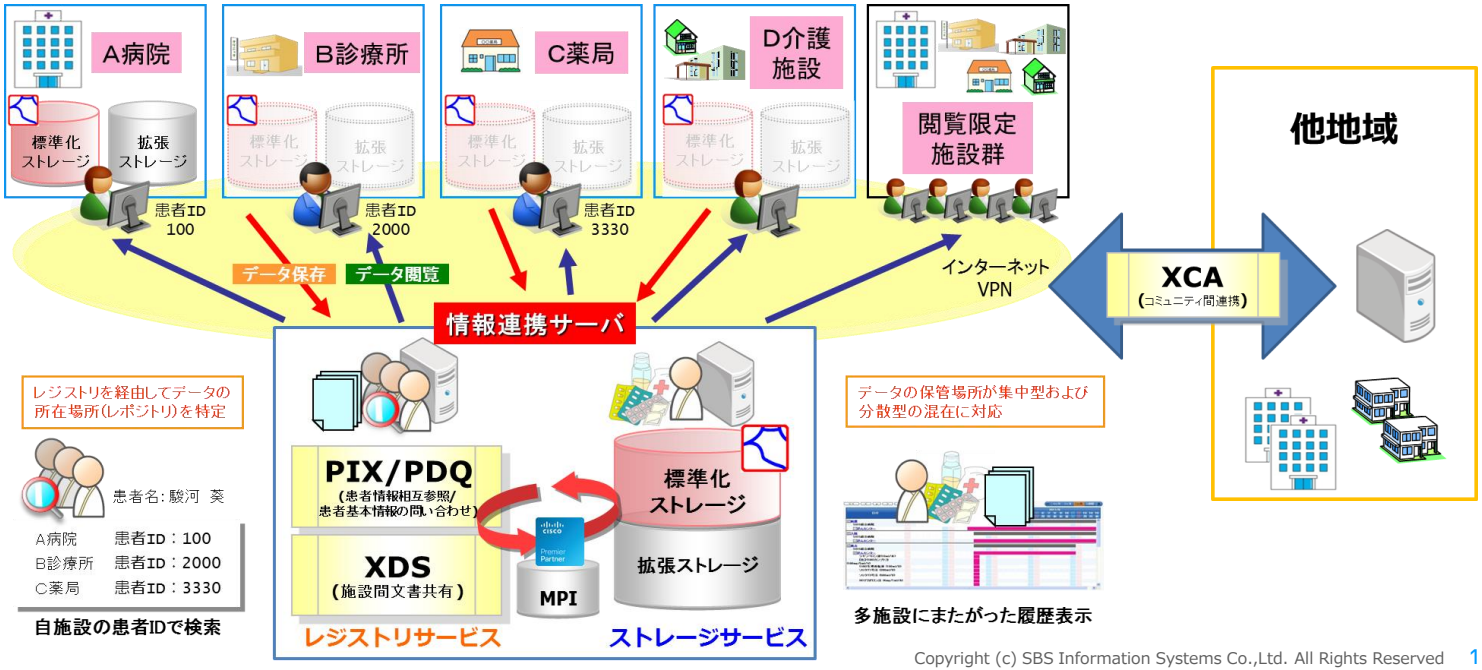
SS-MIX「標準化ストレージ」「拡張ストレージ」を活用した、地域医療連携支援システム「PrimeArch powered by Cisco-Tiani」を紹介します。多施設の標準化ストレージをインターネット回線で連携することで包括型地域医療圏の形成、そしてIHEの関連統合プロファイル「IHE ITインフラストラクチャ」を使用した他の地域における別の地域医療連携システム間と標準化によるデータ連携を実現できます。

地域医療連携支援システム PrimeArch（プライムアーチ）は、

1. **標準化ストレージに格納された患者情報、処方、検体検査結果の参照機能**
2. **レポート等の拡張ファイル形式（JPEG、PDF、Excel、Word等）の保存・参照機能**
3. **オフラインによるアップロード機能**
4. **診療情報提供書（紹介状）、診療レポート等作成支援機能**
5. **他施設からのCD取り込み機能**
6. **多施設間のデータ収集による対象患者の情報表示機能**

を搭載したシステムです。

PrimeArch 概要図



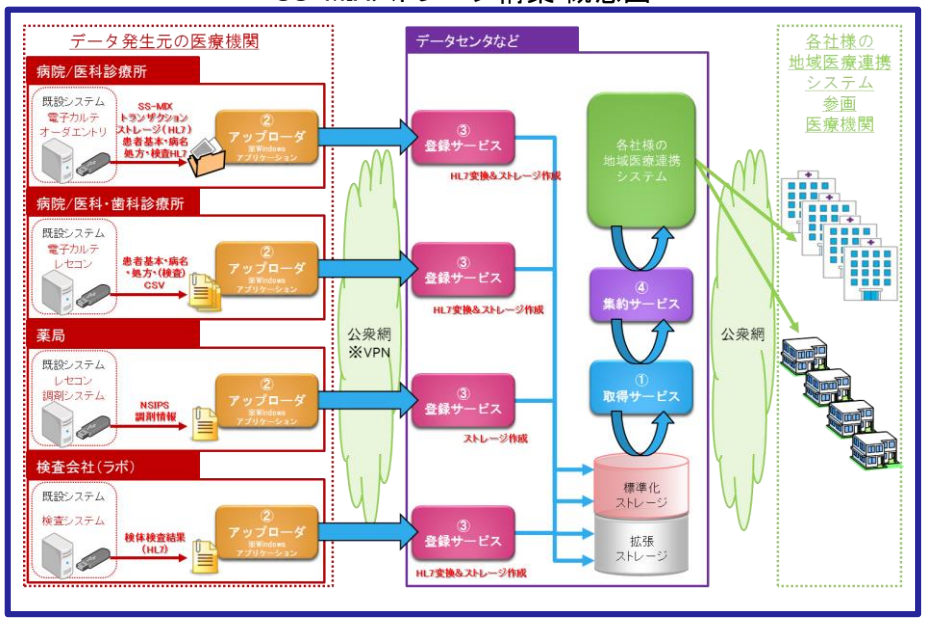
Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

地域医療連携・SS-MIXストレージ構築支援

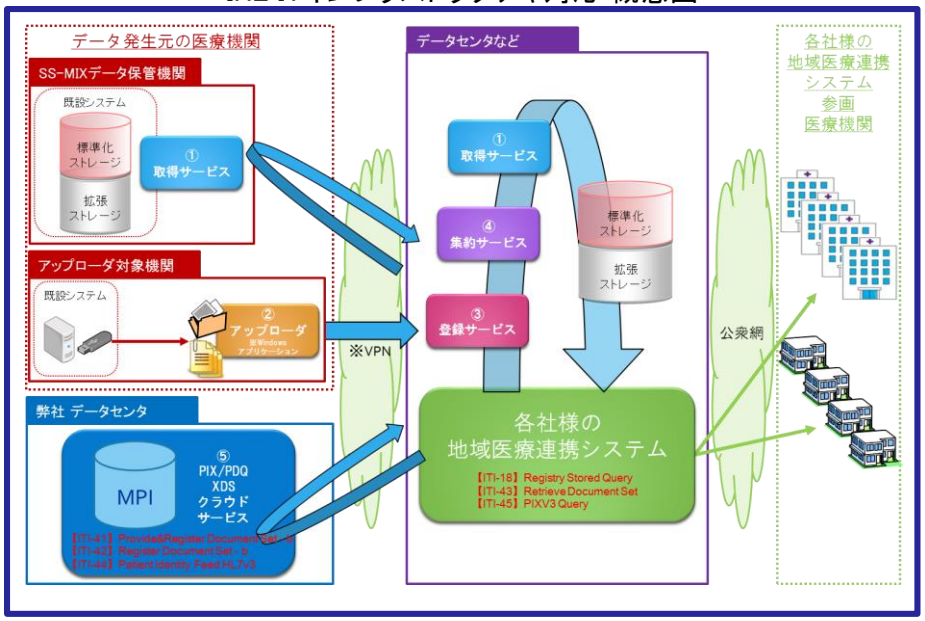
SBS情報システム

弊社は、サーバ機器を設置できない医科診療所など医療機関・施設におけるSS-MIX「標準化ストレージ」「拡張ストレージ」（SS-MIXストレージ）の構築、および既存地域医療連携システムがIHE統合プロファイル「IHE ITインフラストラクチャ（PIX/PDQ、XDS、XCA）」に対応することを支援し、標準化を推進します。

SS-MIXストレージ構築 概念図



IHE ITインフラストラクチャ対応 概念図



①SS-MIXデータ取得サービス

各医療機関に配置し、医療機関のSS-MIXストレージからデータ取得を行うWebサービスです。

②SS-MIXデータアップローダ

トランザクションストレージ、レセプト電算ファイル、指定CSVファイル、NSIPS形式、検査ラボから提供されるHL7形式の検査結果のファイルを、SOAP通信により登録サービスにデータを送信するWindowsアプリケーションです。

③SS-MIXストレージ登録サービス

アップローダからデータを受信し、SS-MIXストレージの形式に保存するWebサービスになります。

④SS-MIXストレージ集約サービス

医療機関コード、患者ID、対象期間等を引数として、各医療機関の取得サービスにデータ取得の問い合わせを行うWebサービスです。

⑤PIX/PDQ＆XDSクラウドサービス

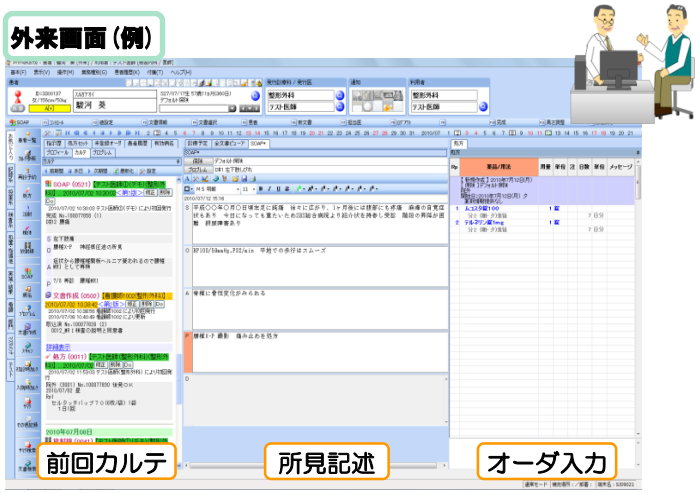
IHE ITIプロファイル PIX/PDQおよびXDSを使用したデータアクセスに対応する弊社 クラウドサービスです。サーバ機器等のハードウェアのご用意は不要です。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

統合型電子カルテシステム PrimeKarte

SBS情報システム

SS-MIX「標準化ストレージ」「拡張ストレージ」に標準パッケージ対応した、統合型電子カルテシステム「PrimeKarte」(プライムカルテ)を紹介します。標準化に対応するほか、院内業務の効率を高め、医療の質や患者様満足度を高める電子カルテシステムの構築を実現します。



標準化対応

- 標準マスタ(コード)の実装
- SS-MIX標準化ストレージ出力 Ver.1.2c (実績34/47病院)
- SS-MIX拡張ストレージ出力 Ver.1.2c
- 診療情報提供書CD(HL7 CDA R2)・電子診療データCD作成
- SS-MIX配布アプリ アーカイブビューア対応

直感的で分かりやすい、使いやすさを追求したシステム

- 必要な情報を迅速に収集
- 少ない操作で業務をサポート
- 操作性・画面レイアウトを統一
- 利用者ごとの使いやすい設定が可能
- 充実した入力支援機能

高速レスポンス

- 技術的対策と稼働後の監視・チューニングにより、脅威の高速レスポンスを維持
  さらに、レスポンス低下時には迅速に対応する体制を整備

充実した特徴的機能

- HPKI電子署名、カルテ参照、相互作用チェック、障害時カルテ、看護必要度の一括入力ほか、様々な特徴的機能で医業をサポート

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

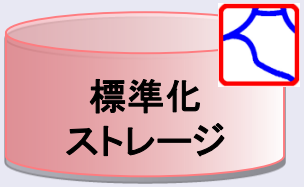
SS-MIX対応範囲 PrimeKarte

SBS情報システム

現在、PrimeKarteではパッケージ標準機能とし、以下のSS-MIX2に対応したデータ種別の出力が可能です。

標準化ストレージ

患者基本情報、アレルギー情報、病名(歴)情報
担当医、外来受付、入院予定・実施、退院予定・実施、外出泊、外出泊帰院
転科・転棟(転室・転床)予定・実施
食事
処方オーダ・実施
注射オーダ・実施
検体検査オーダ、検体検査結果
放射線検査オーダ・実施
内視鏡検査オーダ・実施
生理検査オーダ
診療情報提供書:HL7 CDA R2形式



拡張ストレージ

診療情報提供書:HL7 CDA R2形式
退院時要約(退院サマリ):HL7 CDA R2形式に対応予定
看護サマリ
バイタル:HL7 Ver2.x
術式:HL7 Ver2.x

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

IHE-J 2016 コネクタソン

SBS情報システム

IHE-J 2016 コネクタソン 結果一覧

2016年11月1日
一般社団法人日本IHE協会

部門: 放射線検査 ／ 循環器分野 ／ 臨床検査 ／ 内視鏡検査 ／ 患者ケアデバイス ／ ITインフラストラクチャ ／ 放射線治療

統合プロファイル: ARI, CPI, ED, IRWF, KIN, MAMMO, PDI, PIR, REM, SWF, CATH, ED-CARD, IVI, ECG, ECHO, LAW, LBL, LDA, LPOCT, LTW, LTW-MB, EWF, ACM, DEC, PDVQ, ATNA, CT, PAM, PDQ, PDQV3, PIXV3, XCA, XCA-I, XDS.b, XDS-I.b, BRTO2

参加ベンダ（アイウエオ順）
（株）アイ・エス・ピー
アイテック阪急阪神（株）
アイホン（株）
アレイ（株）
（株）インフィニットテクノロジー
インフォコム（株）
（株）エイアンドティー
（株）エクセル・クリエイツ
（株）エスイーシー
（株）SBS情報システム
キヤノン（株）
（株）ケアコム
コニカミノルタ（株）
（株）シーエスアイ
（株）ジェイマックシステム
シスコシステムズ合同会社
（株）システムインフロンティア
（株）システム計画研究所
（株）ソフトウェア・サービス
（株）テクノメディカ
（株）テクノラボ
テルモ（株）
東芝メディカルシステムズ（株）
東洋メディック（株）
日本アイ・ビー・エム（株）
日本光電工業（株）
日本電気（株）
日本メドラッド（株）
パナソニック メディカルソリューションズ（株）
ＰＳＰ（株）
東日本電信電話（株）
（株）日立製作所
（株）ファインデックス
フクダ電子（株）
富士ゼロックス（株）
富士通（株）
富士フイルムメディカル（株）
富士フイルムメディカルITソリューションズ（株）
ベックマン・コールター（株）
QST・放射線医学総合研究所
（株）メタキューブ
（株）ユーズテック
横河医療ソリューションズ（株）

各統合プロファイル・アクタごとに定められたテストを実施し、所定の基準に達したものを●としています。
●は、IHEテクニカルフレームワークへの完全な準拠を保証するものではありません。
各社の製品のIHEへの対応状況については、それぞれの製品の統合声明書をご覧ください。
マークは、各社の統合声明書へのリンクが付けられています。

本結果表は、2016年度に実施した下記のコネクタソンの結果を示したものです。
○ 2016年9月13日～9月17日 IHE-J2016コネクタソン（浅草）

コネクタソンへの支援協力をいただきました下記の会社に感謝いたします。

http://www.ihe-j.org/file2/connectathon-2016/IHE-J2016ConnectathonResults20161101.pdf より抜粋

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

IHE統合宣言書

SBS情報システム

- IHE 統合宣言書（IHE Integration Statement）は、製品のIHEテクニカル フレームワークへの適合性に関して記述したドキュメントです。

- 関連する弊社システムのIHE 統合宣言書を公開しています。
  - ➢ 電子カルテシステム　PrimeKarte
  - ➢ 地域連携システム　PrimeArch

IHE統合宣言書

ベンダ	システム名	システムのバージョン	日付
SBS情報システム	PrimeKarte	cnt2014	14/10/30

この製品は、以下のIHE統合/プロファイル、アクタ、オプションをサポートするために、IHEテクニカルフレームワークで必要なすべてのトランザクションを実装しています　：

統合プロファイル実装	アクター実装	統合プロファイルオプション実装
Scheduled Workflow	Order Placer	None

ベンダのIHE情報インターネットアドレス:http://www.sbs-infosys.co.jp/solution/medical/hyojun.html	
各適合性宣言書へのリンク	
HL7	
DICOM	
IHE協会へのリンクwww.ihe.net	

IHE 統合宣言書

ベンダ	システム名	システムのバージョン	日付
株式会社 SBS 情報システム	PrimeArch	cnt2015	15/12/10

この製品は、以下の IHE 統合/プロファイル、アクタ、オプションをサポートするために、IHE テクニカルフレーム
ワークで必要なすべてのトランザクションを実装しています

統合プロファイル実装	アクター実装	統合プロファイルオプション実装
Patient Demographic Query HL7 V3	Patient Demographics Supplier	None
Patient Demographic Query HL7 V3	Patient Demographics Consumer	None
Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3	Patient Identifier Cross-reference Consumer	None
Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3	Patient Identity Source	None
Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3	Patient Identity Cross-reference Manager	None
Cross-Enterprise Document Sharing.b	Document Registry	None
Cross-Enterprise Document Sharing.b	Document Repository	None
Cross-Enterprise Document Sharing.b	Document Consumer	None
Cross-Enterprise Document Sharing.b	Document Source	None
Cross-Community Access	Initiating Gateway	None
Cross-Community Access	Responding Gateway	None
Cross-Community Access for Imaging	Iniating Imaging Gateway	None
Cross-Community Access for Imaging	Responding Imaging Gateway	None

ベンダの IHE 情報インターネットアドレス:http://www.sbs-infosys.co.jp/solution/medical/hyojun.html	
各適合性宣言書へのリンク	
HL7	
DICOM	
IHE 協会へのリンク www.ihe.net	

http://www.sbs-infosys.co.jp/solution/medical/hyojun.html

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

4. 事例紹介と実装具体例

事例紹介：地域医療情報連携における レセコンからの出力データをHL7に変換

レセコンからの出力データをHL7に変換

JAHIS
JAHIS技術文書13－105
Japanese
Association of
Healthcare
Information
Systems Industry
JAHIS
IHE-ITI を用いた
医療情報連携基盤実装ガイド
レセコン編
Ver. 1. 0
2014年3月
一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会
戦略企画部　事業企画推進室

小規模医療機関の患者基本・患者受付・処方・臨床検査の情報を施設間連携する技術文書がJAHISより公開されている。

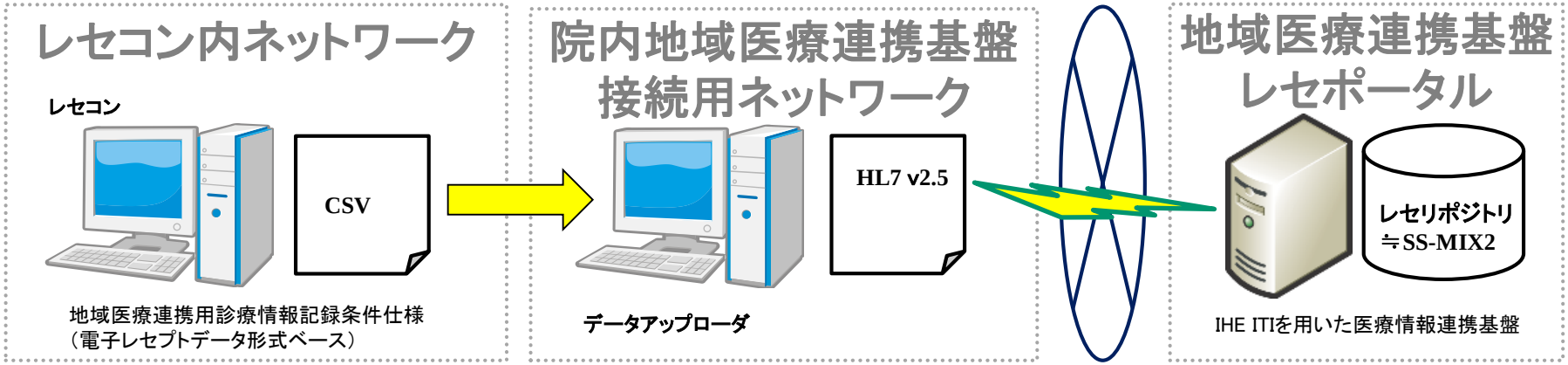
弊社は本書確定前に実施された、平成25年度 厚生労働省「医療機関間で医療情報を交換するための規格等策定に関する請負業務」におけるIHE ITI基盤と 医科診療所のアップローダ実装を担当。

- レセコンから電子レセプトデータをベースとした地域医療連携用の記録条件仕様（CSV形式）に基づいたデータを出力し、
- そのデータをHL7v2.5に変換し、
- SS-MIX2標準化ストレージ構造と同等のレセリポジトリに格納する

JAHIS技術文書13-105 JAHIS IHE-ITI を用いた医療情報連携基盤実装ガイドレセコン編 Ver.1.0
https://www.jahis.jp/standard/detail/id=195
JAHIS技術文書15-103 JAHIS IHE-ITIを用いた医療情報連携基盤実装ガイド レセコンポータル向け 臨床検査データ編Ver.1.0
https://www.jahis.jp/standard/detail/id=362

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

レセコンからの出力データをHL7に変換



対象とするデータ

HL7メッセージ型	SS-MIXデータ種別	名称	医科	薬局	検査センタ
ADT^A04	ADT-12	外来診察の受付	●	●	
ADT^A01	ADT-22	入院実施	●		
ADT^A03	ADT-52	退院実施	●		
ADT^60	ADT-61	アレルギー情報の登録／更新	●	●	
PPR^ZD1	PPR-01	病名（歴）情報の登録／更新	●	●	
RDE^O11	OMP-01	処方オーダ	●		
RDE^O11	OMP-02	注射オーダ	●		
RDS^O13	OMP-11	処方実施通知		●	
OML^O33	OML-01	検体検査オーダ	●		
OUL^R22	OML-11	検体検査結果	●		●

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

レセコンからの出力データをHL7に変換

SBS情報システム

- レセコンベンダに実装負荷がなるべくかからないよう、電子レセプトデータをベースとした仕様（電子レセプトデータをベースに定めた地域医療連携用の記録データ）となっている。
- SS-MIXおよびHL7に関する実装レベルでの技術情報が普及してきた背景もあり、直接SS-MIX2仕様（HL7）でデータを出力しているレセコンベンダも見受けられる。
- 小規模医療機関においても、HL7およびSS-MIX2に対応するきっかけとなった。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

SBS情報システム

実装具体例：電子カルテデータ標準化等のためのIT基盤構築事業 SS-MIX2対応

実装具体例　事業概要

SBS情報システム

- 国立病院機構様（NHO）が実施された「電子カルテデータ標準化等のためのIT基盤構築事業」において弊社電子カルテの対応を行う
- 平成26年度 厚生労働省「地域診療情報連携推進費補助金」
  - 国立病院機構様にて診療情報データベースを構築するにあたり、SS-MIX2仕様に準拠し、かつ単位・値レベルで一致するよう正規化とデータマッピングなどの標準作業手順や「SS-MIX2を用いた診療情報データベース構築の為のSS-MIX2モジュール技術仕様」を定められた。
  - 各カルテベンダ（6社）は診療情報データベース構築に対応したSS-MIX2モジュールの実装を行った。
  - 弊社対象は2病院（全41病院）

参考）

国立病院機構 診療情報集積基盤（NCDA） https://www.hosp.go.jp/cnt1-1_000070.html

- SS-MIX2を用いた診療情報データベース（※）構築に係る標準作業手順書
- 別紙集（SS-MIX2を用いた診療情報データベース構築に係る標準作業手順書）
- SS-MIX2を用いた診療情報データベース構築の為のSS-MIX2モジュール技術仕様書　、他

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

実装具体例　SS-MIX2対応事例

SBS情報システム

① 診療日の概念はSS-MIX2 Ver.1.2cより明確化され、これに従って標準化ストレージを構築（Ver1.2b以前は統一されていなかった）

– オーダは「ORC-9 オーダを入力登録した日」で統一。
　未来の予定日や服用開始日は使用しない。

※SS-MIX2 標準化ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2c「2.3 フォルダー構成に必要な項目」より

② 処方と持参薬を区別する仕組みに対応

SS-MIX2仕様に準拠した形でかつ集積データベース取り込みで持参薬を判別できるHL7メッセージを生成するよう対応した。
方法は各ベンダで決定でき、弊社ではコード体系で区別方法を採用した。

– RXE-2与薬コード (CWE型)の代替コードにセットするコード体系を分ける

処方/持参薬	代替 コード体系	RXE-2 例
処方	99ZA2	略）^略）^HOT9^**1234^処方薬品名^99ZA2**
持参薬	99ZA6	略）^略）^HOT9^**1234^持参薬品名^99ZA6**

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

SBS情報システム

③ 検査結果の正規化「表現・単位の統一」に対応

– 単位（OBX-6）はISO+標準単位とし文字表記を統一する。

元の単位		単位
ML（全角）	⇒	mL（半角 ASCII）

– 検査結果が定量値である検査項目（JLAC10コード）は項目毎に定められた単位に換算する。

LAC10	値	単位		値	統一単位
1A02500000012	10.5	mg/l	⇒	1.05	g/dL

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

実装具体例　SS-MIX2対応事例

SBS情報システム

– 定性値・検出限界以下・検出限界以上の表記はSN型をベースとしたST型で表現する。値を一旦SN（構造化数値型）の表現にし、「^」をスペースに置き換えST型で記述する。 *値型（OBX-2）は「ST」で記述

値		SN型の表現		検査結果値（OBX-5）
(+)		^^+		+
100超	⇒	>^100	⇒	> 100
10未満		<^10		< 10
2～3		^2^-^3		2 - 3

– 定性値の日本語表記による「ゆらぎ」も適切な値にする。

定性値の表現		SN型の表現		検査結果値（OBX-5）
「陽性」「ヨウセイ」「ﾖｳｾｲ」「陽性(+)」「陽性（＋）」「ヨウセイ（＋）」「定性（＋）」「定性(+)」等・・・	⇒	^^+	⇒	+

コメント有の場合でも 結果値は全て同じものとして適切に表記する。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

実装具体例　SS-MIX2対応事例

SBS情報システム

– １つの検査項目（OBX）に複数の結果要素がある場合は、検査結果（OBX）を分離する。「定量値とクラス値」や「記号と数値」、「結果値と単位」、「数値と記号と文字列」などのケースがありえる。

OBXセグメント

OBX|1|ST|**5F432143102302304**^ムンプスウィルス ウィルス抗体IgG^JC10||**2.0(±)**|

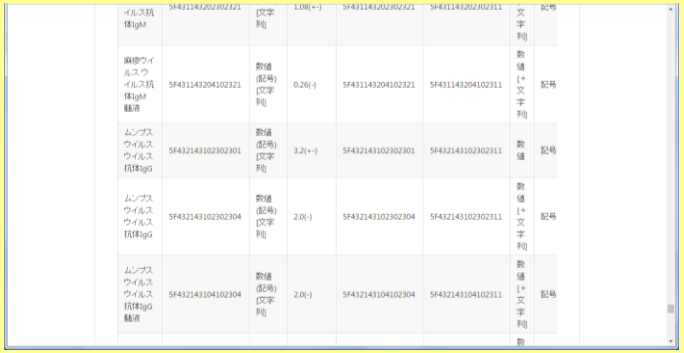
⇓２つに分離

OBX|1|NM|**5F432143102302304**^ムンプスウィルス ウィルス抗体IgG^JC10||**2.0**|･･･

OBX|2|ST|**5F432143102302311**^ムンプスウィルス ウィルス抗体IgG^JC10|| +-|･･･

– 上記を含め様々なケースは公表されてます。

引用）国立病院機構本部・GitHub　複合検査結果値の分離



https://github.com/nhoHQ/SSMIX2_support_documents/blob/master/doc/split_value.md

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

SBS情報システム

④ 食事オーダ（OMD）における問題点と対応

- 食事オーダは開始日のみの登録で終了日が確定できない（継続指示）。
- 終了日は次の食事変更オーダの前までとなる。
  但し、退院予定日がオーダ時に確定している場合は食止め（終了日）は確定できる。
- 食事オーダは、朝昼夕食を食事開始（変更）のタイミングとしている為、開始時刻を意識していない。
- 上記のような問題点があり、「退院時に一括で出力する場合」に対応したSS-MIX2モジュールの実装を行った。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

実装具体例　SS-MIX2対応事例

SBS情報システム

– **食事指示の例（【】内は電子カルテ操作日）**

1.【2015/04/01】4/1朝に入院、食事は昼から　五分粥（1日3回）

	4/1昼	4/1夜	4/2朝	4/2昼	4/2夜	4/3朝
五分粥	■	→	→	→	→	→
常　食						

2.【2015/04/01】4/2昼から常食（1日3回）に変更する

	4/1昼	4/1夜	4/2朝	4/2昼	4/2夜	4/3朝
五分粥	■	→	→			
常　食				■	→	→

3.【2015/04/02】4/3昼前に退院予定、食事は朝までとする

	4/1昼	4/1夜	4/2朝	4/2昼	4/2夜	4/3朝
五分粥	■	→	→			
常　食				■	→	■

4.【2015/04/03】予定通り4/3昼前に退院実施

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

実装具体例　SS-MIX2対応事例

SBS情報システム

– **食事指示を退院時に一括出力した（診療日はファイル出力日）**

1.【2015/04/01】4/1朝に入院、食事は昼から　五分粥（1日3回）

2.【2015/04/01】4/2昼から常食（1日3回）に変更する

3.【2015/04/02】4/3昼前に退院予定、食事は朝までとする
・上記では出力なし

4.【2015/04/03】予定通り4/3昼前に退院実施
2015/04/03の退院時（ADT-52が出力されるタイミング）、入院～退院までの食事オーダをまとめて出力する
・診療日: 2015/04/03
・食事1: 4/1昼～4/2朝まで 五分粥
　・TQ1-7（開始日時）: 食事開始日時 下記例では2015/04/01 12時
　・TQ1-8（終了日時）: 食事終了日時 下記例では2015/04/02 8時
・食事2: 4/2昼～4/3朝まで 常食
　・TQ1-7（開始日時）: 食事開始日時 下記例では2015/04/02 12時
　・TQ1-8（終了日時）: 食事終了日時 下記例では2015/04/03 8時

	4/1昼	4/1夜	4/2朝	4/2昼	4/2夜	4/3朝
五分粥	12:00	18:00	08:00			
常　食				12:00	18:00	08:00

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

SBS情報システム

★★★ 技術資料・仕様はNHO様により、Git-Hubで公開されています

https://github.com/nhoHQ/　GitHub, Inc. [US]　国立病院機構本部 · GitHub

Personal　Open source　Business　Explore　Pricing　Blog　Support　This organization　Search

@nhoHQ

国立病院機構本部

Meguro,Tokyo, Japan　http://www.hosp.go.jp/

Repositories　People 0

Filters　Find a repository...

SSMIX2_support_documents　★5

国立病院機構が実施する「電子カルテデータ標準化等のためのIT基盤構築事業」に関連するドキュメント

Updated 3 days ago

SSMIX2DataTestingTool　Python　★2

SS-MIX2 Data Testing Tool

Updated on Dec 8 2015

本リポジトリの目的

独立行政法人国立病院機構(以下、「機構」という。)は、電子カルテシステムから標準化された形式(SS-MIX2形式)の診療情報を収集し、一元的に集約するデータベース(以下、「診療情報データベース」という。)を構築し、またその実施方法を手順書としてまとめる事業 (以下、「本事業」という。)を実施している。本事業においては「SS-MIX2 Ver.1.2c」に準拠したSS-MIX2出力モジュールを本事業に参加する各病院に導入することとしており、本ドキュメント群は、そのモジュールに搭載すべき機能について記載した技術仕様及び、提供するマスター類である。

docフォルダ内の構成

- ssmix_specification.md SS-MIX2を用いた診療情報データベース構築の為のSS-MIX2モジュール技術仕様書
- separated_strage.md ストレージを複数ボリュームに分割する場合の考慮
- index_db.md インデックスデータベース
- transaction_strage.md トランザクションストレージ
- vital_sign_def.md バイタル検査結果通知に関する定義
- cp932_JIS_convart.md 環境依存文字　変換テーブル
- ascii_unit.md 単位のASCII文字変換
- jlac10_units.md JLAC10ごとの単位
- convert_unit.md 単位変換
- split_value.md 複合検査結果値の分離
- convert_to_sn.md 定性結果・不等号の表現
- late_order.md 過去日付のオーダー
- bacteria_test.md 細菌検査オーダー/結果
- dietary_order.md OMD(食事オーダー)
- doctor_info.md ADT-01(担当医の変更/担当医の取り消し)
- exponential_notation.md(指数表記)
- exception_case.md(例外事例)

masterフォルダ内の構成

引用）
国立病院機構本部・GitHub　https://github.com/nhoHQ/

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

最後に

SBS情報システム

SBS情報システムは、今後も各標準化関連の団体へ参画することで、技術習得を継続しつつ、標準化の推進と普及に貢献してまいります。

ご清聴ありがとうございました。

Copyright (c) SBS Information Systems Co.,Ltd. All Rights Reserved

SBS情報システム

お問い合わせなど受付メールアドレス
iryo@sbs-infosys.co.jp