

SS-MIX標準化ストレージの技術解説

2010年11月18日

(株)SBS情報システム 技術担当取締役
清水 俊郎

SS-MIX (Standardized Structured Medical Information eXchange) とは

厚生労働省電子的診療情報交換推進事業の略です。

平成18年度、厚生労働省は、さまざま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「厚生労働省電子的診療情報交換推進事業」を開始しました。

SS-MIXは、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として、具体化したパッケージウェアの普及を行うものであり、

- ◆ パッケージウェアの開発

- ◆ ドキュメントの整備と公開

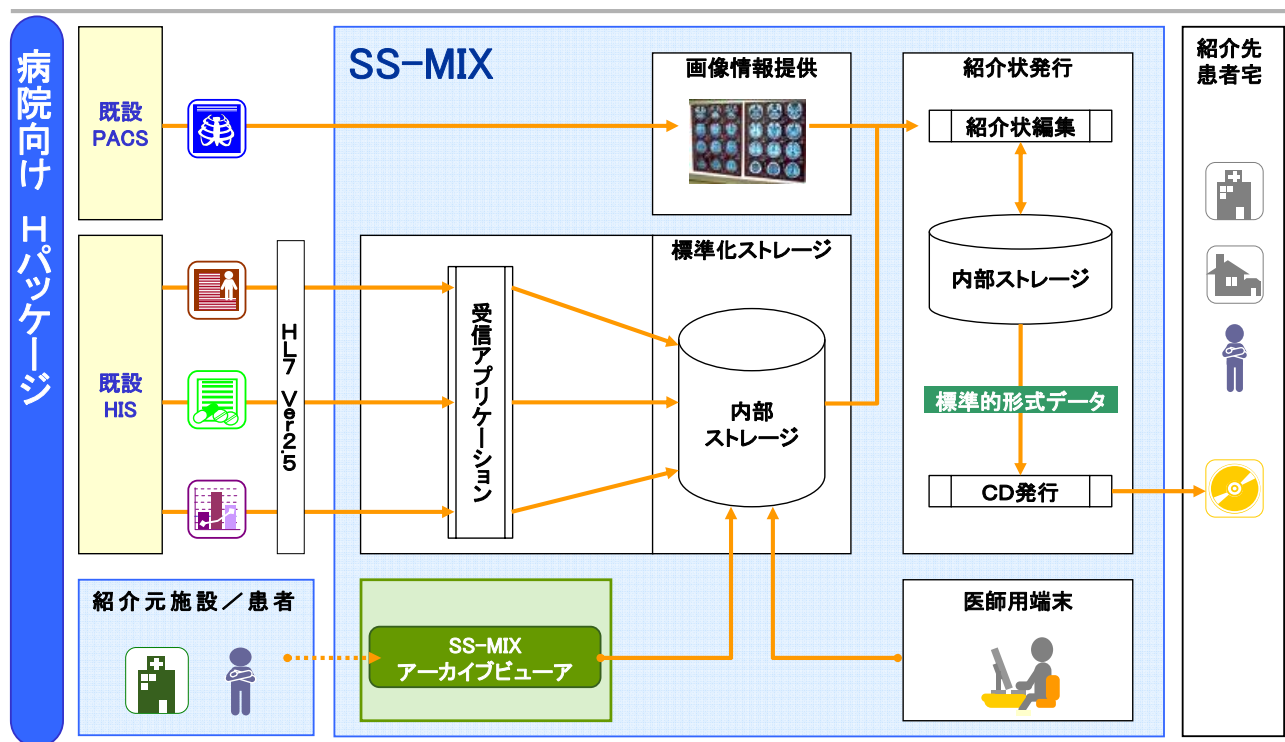
- ◆ **各ベンダによる同一の規格を実装したシステムの開発と普及**

を行う事業です。

電子的に診療情報が交換されるためには標準化されていることが前提です。



1. HIS情報ゲートウェイ電文仕様
2. 標準化ストレージ格納仕様 ディレクトリ構造
3. 電子診療データCDおよび診療情報提供書CD仕様
(こちらは「患者診療情報提供書及び電子診療データ提供書 第一版」
としてHELICS規約に登録されています)

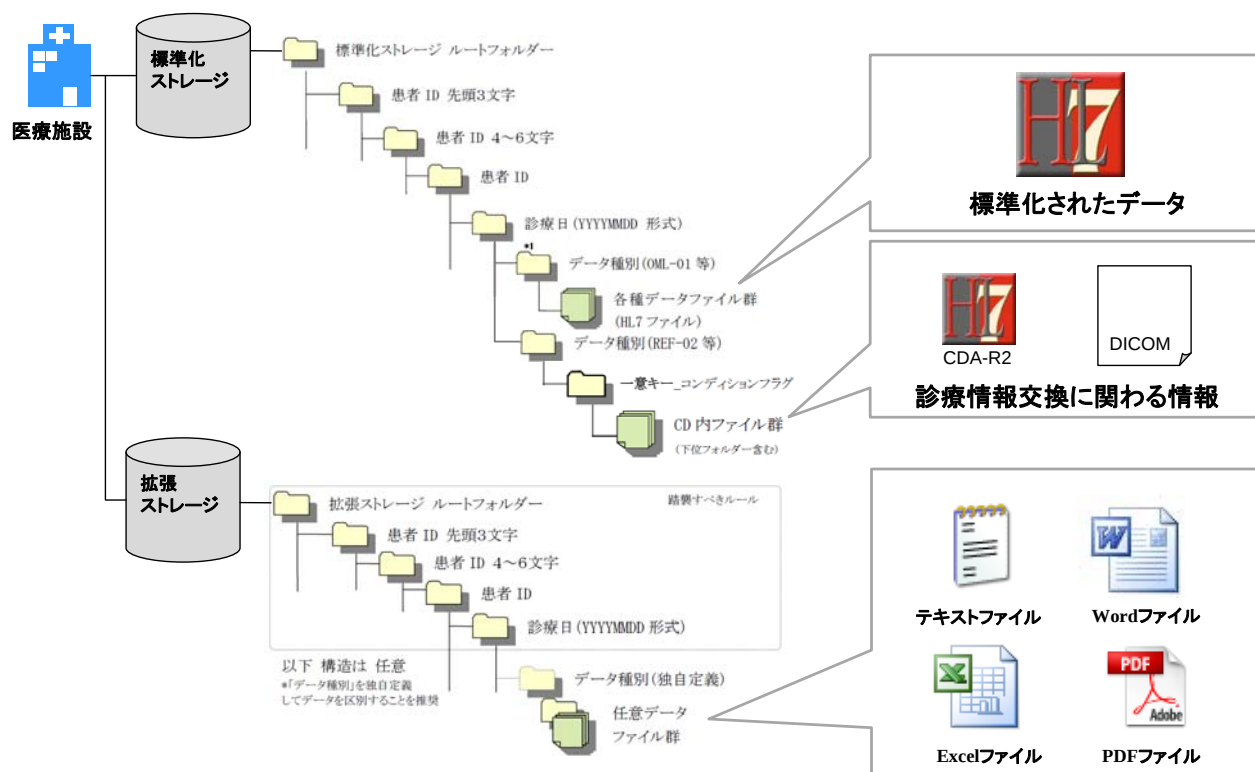


標準的な診療情報の交換を普及・促進するためのストレージツール

- あらゆる医療施設で利用できること
 - ◆ 病院情報システム担当職員
 - ◆ 総合・専門といった診療の性質
 - ◆ 有償・無償の別とその規模
- 導入・運用の際のコストを抑制すること
 - ◆ ハードウェア以外の初期投資不要
 - ◆ ソフトウェア保守等のコスト抑制
- 特定の企業やベンダーの技術・製品に依存しないこと
 - ◆ コストの抑制
 - ◆ 医療情報の継続性・可用性を担保
 - ライセンスフリー
 - 標準的かつ広く一般に普及している技術のみを利用
- 誰もが理解しやすい単純な構造
 - ◆ 病院情報システムに関する知識・スキル
 - ◆ 特別な教育・研修を必要としない

5

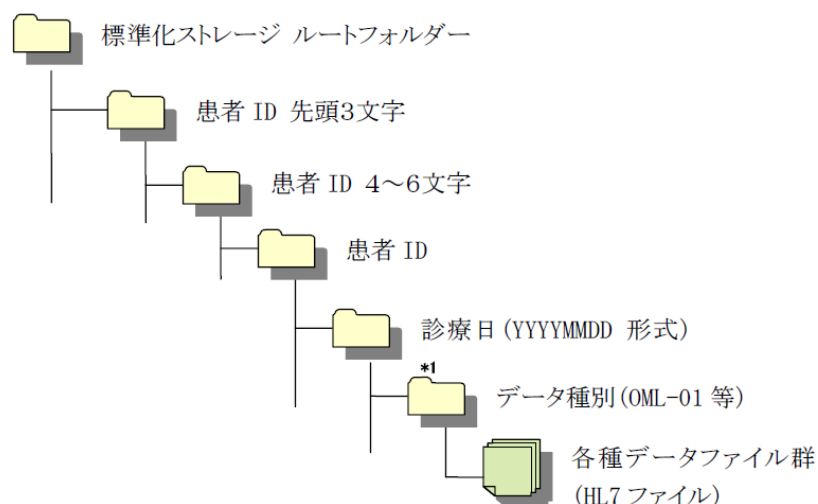
■ 標準化ストレージの拡張について(「拡張ストレージ」)



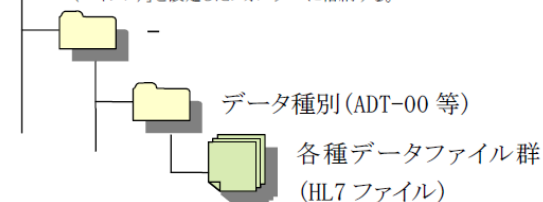
6

- ファイルマネジメントシステムによる階層化されたフォルダー・ファイルのディレクトリ構造を利用
- キー情報：
患者ID・診療日・データ種別に特化
- 階層構造に格納ルールを定める
- 索引情報の外付け等の機能拡張は任意

7



*1 患者基本情報等の日付管理できない情報は診療日に「- (ハイフン)」を設定したフォルダーに格納する。



8

■「標準化ストレージ」における診療情報の格納(1)

No	データ種別	名称	HL7メッセージ型
1	ADT-00	患者基本情報の更新	ADT^A08
2	ADT-00	患者基本情報の削除	ADT^A23
3	ADT-01	担当医の変更	ADT^A54
4	ADT-01	担当医の取消	ADT^A55
5	ADT-12	外来診察の受付	ADT^A04
6	ADT-21	入院予定	ADT^A14
7	ADT-21	入院予定の取消	ADT^A27
8	ADT-22	入院実施	ADT^A01
9	ADT-22	入院実施の取消	ADT^A11
10	ADT-31	外出泊実施	ADT^A21
11	ADT-31	外出泊実施の取消	ADT^A52
12	ADT-32	外出泊帰院実施	ADT^A22
13	ADT-32	外出泊帰院実施の取消	ADT^A53
14	ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定	ADT^A15
15	ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定の取消	ADT^A26
16	ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施	ADT^A02
17	ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施の取消	ADT^A12
18	ADT-51	退院予定	ADT^A16
19	ADT-51	退院予定の取消	ADT^A25
20	ADT-52	退院実施	ADT^A03
21	ADT-52	退院実施の取消	ADT^A13
22	OMD	食事オーダー	OMD^O03
23	OMP-01	処方オーダー	OMP^O09
24	OMP-02	注射オーダー	OMP^O09
25	OML-01	検体検査オーダー	OML^O33
26	OMG-01	放射線検査オーダー	OMG^O19

9

■「標準化ストレージ」における診療情報の格納(2)

■ ファイル命名規則

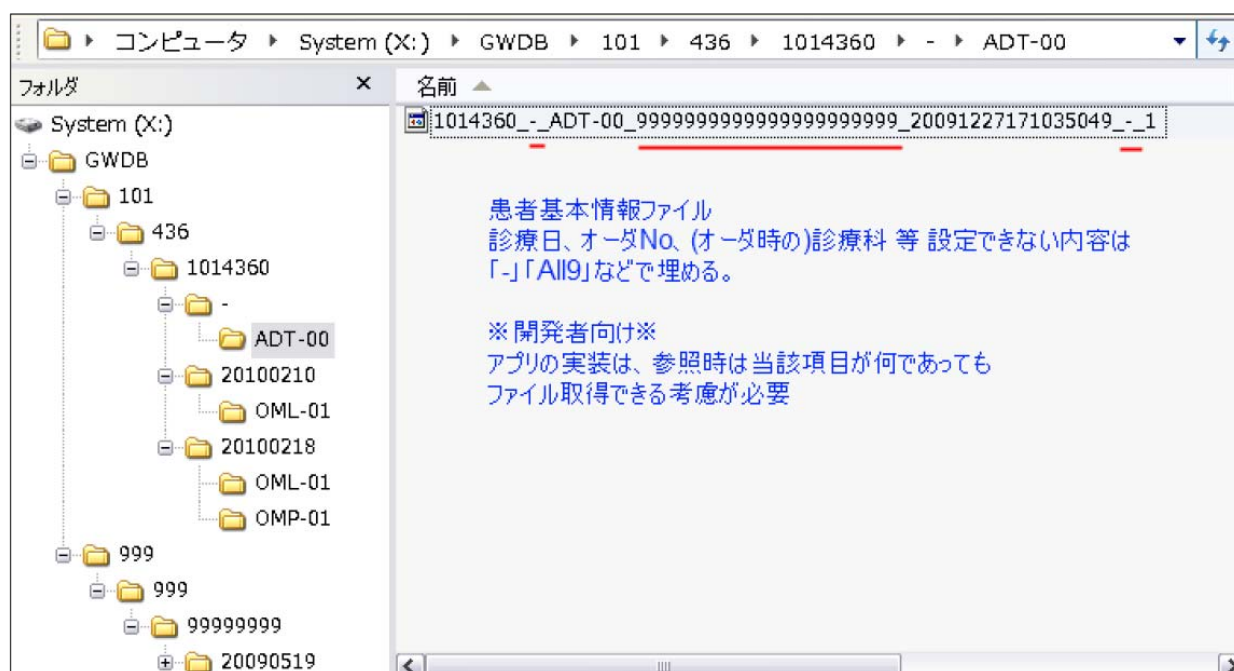
患者ID_診療日_データ種別_オーダーNo_発生日時_診療科_コンディションフラグ

■ ファイル命名に必要な項目

No	項目	内容
1	患者ID	フォルダー構造に必要な項目と同様
2	診療日	
3	データ種別	
4	オーダーNo	オーダー(医師の指示)を特定するための識別番号。 HL7メッセージ「ORC-2」または同等値を設定する。 (詳細は「SS-MIX標準化ストレージ仕様書」参照のこと)
5	発生日時	トランザクション日時 (YYYYMMDDHHMMSSFFF表記) HL7メッセージ「MSH-7」または同等値を設定する。
6	診療科	診療科(入力組織) HL7メッセージ「ORC-17」または同等値を設定する。 診療科コード自体を保有しない場合は固定で「-」または「000」等の施設内で 定めた規定値を設定する。
7	コンディションフラグ	ファイルが有効か無効かを識別するフラグ 1:有効 0:無効(削除)

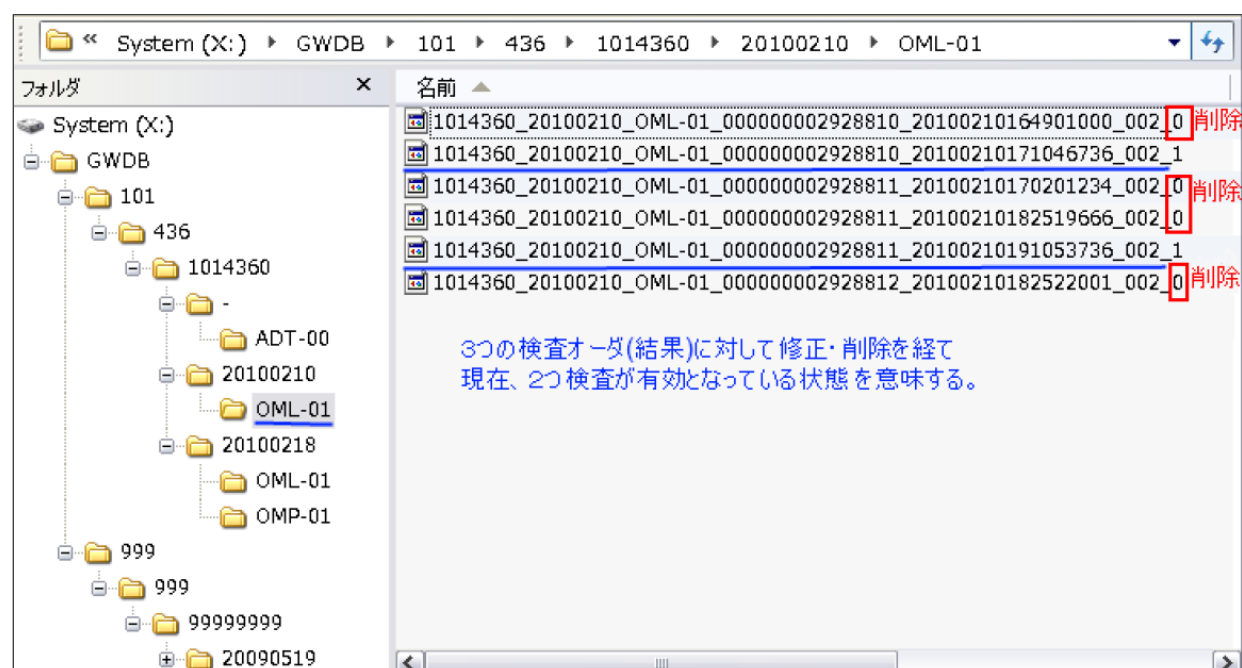
10

【患者基本情報の例】



11

【臨床検査オーダーの例】



12



患者基本情報メッセージファイル(例)

MSH|^~\&|DOCX|HIS|GW|GW|20071227171035049||ADT^A08|20071227000001|P|2.5|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994
ZGW|1014360||ADT-00^患者基本情報の更新^L||INS|001^^L|001^^L|^HL|^HL
SFT|SBS^D|1.0.0|DOCTOR X
PID|0001||1014360||駿河^葵^^^^^L|^スルガ^アオイ^^^^^L^P||19520717|F||静岡県静岡市登
呂294-13^^^^422-8033^|pn^H||054-000-
0000^PRN^PH^WPN^PH|||||||||||||20030205115729
PV1|0001|O|1^^^^^C||||^^^^^^^^^^L||001
DB1|0001|PT||N
IN1|0001|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072^0^なし^99101|32220410||||||2239|81
|20001001||20|30||OTH^本人以外^HL7-0063
IN1|0002|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072^0^なし^99101|32220410||||||2239|081
|20000401|20000930|20|30||OTH^本人以外^HL7-0063
IN1|0003|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072^0^なし^99101|32220410||||||2239|82
|19990701|20000410|20|30||OTH^本人以外^HL7-0063
IN1|0004|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072^0^なし^99101|32220410||||||2239|082
|19980401|19990720|20|30||OTH^本人以外^HL7-0063
IN1|0005|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072^0^なし^99101|32220410||||||2239|81
|19910220|19980414|20|30||OTH^本人以外^HL7-0063
ZND|0001|E059^甲状腺機能亢進症^I10^D1DU^甲状腺機能亢進症^MDCDX2||甲状腺機能亢進症
|20060401^20071007|062^循環器科^L|007^医師007^^^^^^L||D|N|N|R
ZND|0002|K259^胃潰瘍^I10^C1B1^胃潰瘍^MDCDX2||胃潰瘍|20080325^20080430|002^内
科^L|ishi01^北島 康介^^^^^^L||S|N|N|N
ZND|0003|J939^気胸^I10^M8L4^気胸^MDCDX2||気胸|20080416|002^内科^L|ishi01^北島
康介^^^^^^L||D|Y|N|N

13



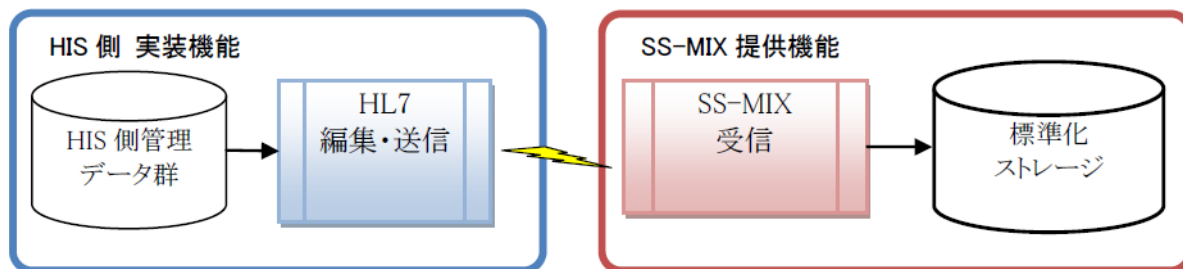
検体検査結果メッセージファイル(例)

MSH|^~\&|DOCX|HIS|GW|GW|20051227171054737||OML^O33|20051227000001|P|2.5|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994
PID|0001||1014360||駿河 葵^^^^^L|^スルカ^アオイ^^^^^L^P||19520717|F
PV1|0001|O|2^^^^^C||||ishi01^北島 康介^^^^^^L||002
ZIN|32^地方公務員等共済組合^HL7-0072
SPM|0002||019^血液^JC10^02^血液^L
ORC|NM|000000011000343|||||20050825095930|ishi01^北島 康介^^^^^^L||ishi01^北
島 康介^^^^^^L|2^^^^^C|||||002^内科^L|Fu^^L||追手町病院|^静岡市駿河区追手町1-
1^^^^420-0010^jpn|054-252-1400|||||O^外来患者^HL7-0482
OBR|0001|000000011000343|0000000000000000|3^血液
^L|S|20050825101124|20050825|20050825|||||019&血液&JC10&02&血液&L|ishi01^北島
康介^^^^^^L|||||20050825095930
OBX|0001|ST|^血算 保険^JC10^30200^血算 保険^L
OBX|0002|NM|2A010000001930101^WBC^JC10^30002^WBC^L||3.10|*10^3/u||3.5~
9.5|||||20050825095930
OBX|0003|NM|2A020000001930101^RBC^JC10^30004^RBC^L||3.81|*10^6/u||M4.0~6.0
F3.6~5.0|||||20050825095930
OBX|0004|NM|2A030000001928201^HGB^JC10^30005^HGB^L||9.4|g/dl||M13.5~17.0
F11.5~15.5|L|||||20050825095930
OBX|0005|NM|2A040000001930102^HCT^JC10^30006^HCT^L||29.6|g||M40~51.0 F33.0
~45.0|L|||||20050825095930
OBX|0006|NM|2A060000001930102^MCV^JC10^30007^MCV^L||77.6|nm^3||M85~101
F79~100|||||20050825095930
OBX|0007|NM|2A070000001930102^MCH^JC10^30008^MCH^L||24.7|pg||27~
34|L|||||20050825095930
OBX|0008|NM|2A080000001930102^MCHC^JC10^30009^MCHC^L||31.8|g||30~
35|||||20050825095930

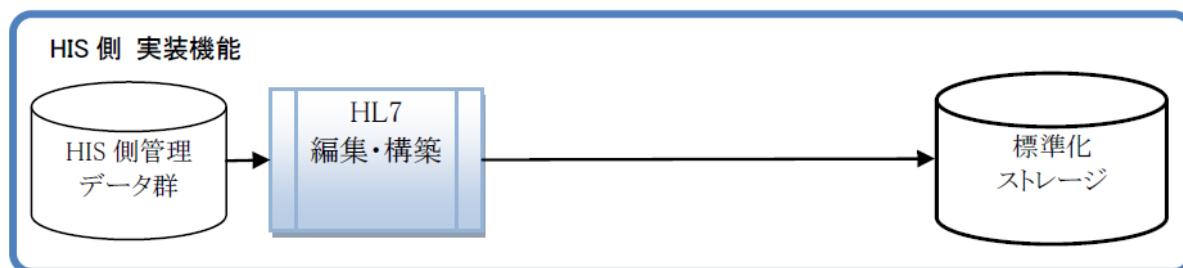
14

■「標準化ストレージ」の構築方法

■ SS-MIXの成果物「HIS情報ゲートウェイ受信アプリケーション」を利用する方法

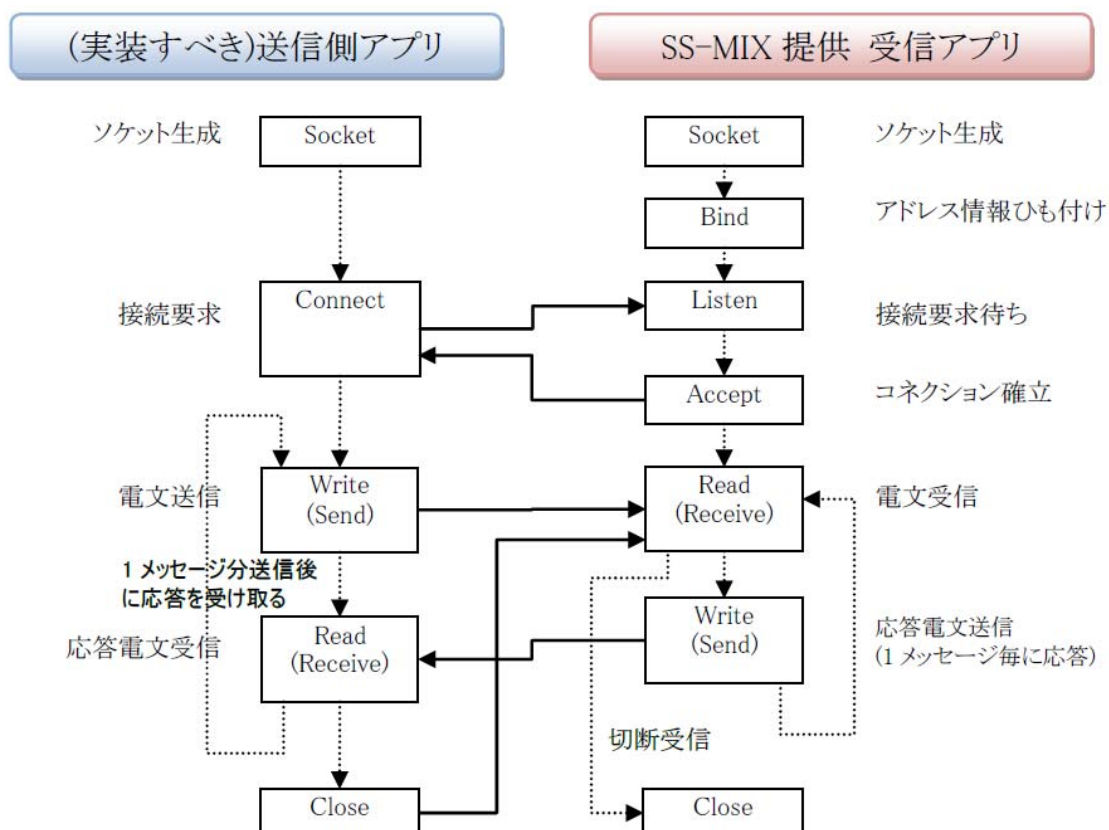


■「標準化ストレージ」を直接アクセスする方法



15

■ HIS情報ゲートウェイ受信アプリケーションを利用する際の通信手順



16



IHE-JコネクタソンにおけるSWF上流にて採用している通信手順

- 電文内容はHL7 Ver2.5形式とする。
- 1件のメッセージ(オーダ)に必ずひとつのMSHセグメントを付設する。
- 1回のセッションにおける電文には複数のオーダ(MSHセグメント)を含むものとする。
- 1回のセッションにおける電文の開始時には<VT>(0x0B)を、終了時には<FS><CR>(0x1C 0x0D)を付設する。
- メッセージ(オーダ)の終了時には<CR><LF>(0x0D 0x0A)を付設する。
- セグメントの終了時には<CR>(0x0D)を付設する。
- 修正メッセージ(オーダ)の扱い
伝送されるメッセージ(オーダ)は、HIS側における修正や進捗に応じ、新たな内容で複数回伝送されることが想定される。
 - 修正前内容の削除メッセージと、新たな内容が設定された新規メッセージがセットで伝送されるケース
 - 新たな内容のみがチェンジステータスにより伝送されるケース

17



1. 診療情報提供データ
2. 他医療施設にて作成された診療情報提供データ
3. 他医療施設にて作成された、IHE-J PDIプロファイルに準拠した検査画像情報

※PDIは日本IHE協会が策定したDICOMを可搬媒体に格納する統合プロファイル

※SS-MIX診療情報提供書CDは、PDIプロファイルを踏襲し日本HL7協会の作業部会で策定した「HL7J-CDA-004_可搬電子診療文書媒体規格」に準拠したCD

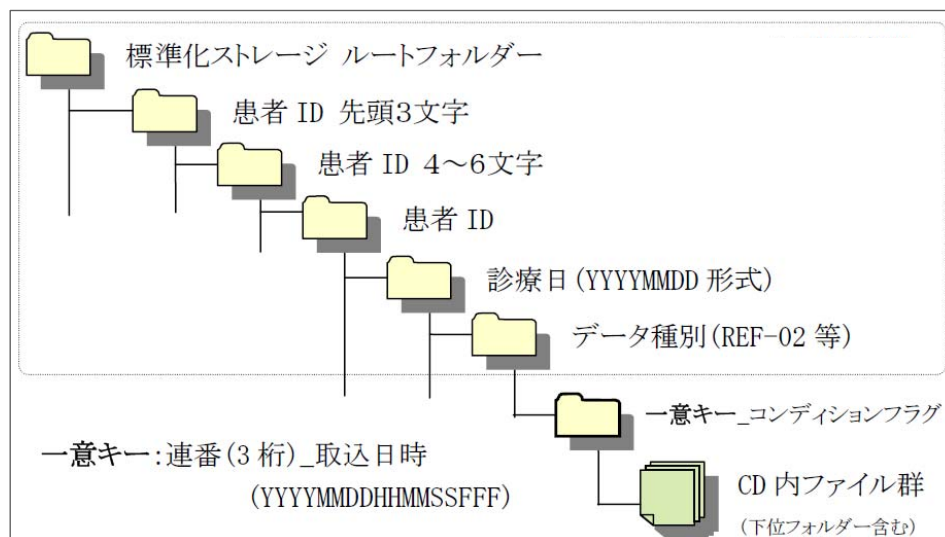
18

■ 診療情報の交換に関わる情報の格納(2)

■ 「データ種別フォルダー」について

No	データ種別	内容
1	REF-01	当該医療施設で作成した「紹介状」
2	INF-01	当該医療施設で作成した「電子診療データ」
3	REF-02	他医療施設より受け取った「紹介状」CDの内容
4	INF-02	他医療施設より受け取った「電子診療」CDの内容
5	PDI-01	他医療施設より受け取ったPDI CDの内容

■ 他医療施設から受け取った情報の管理



19

■ 「標準化ストレージ」へのデータ格納の拡張について

■ 標準規格は定められていないが、施設内で統一した書式にて作成されたデータ

- ◆ 放射線、内視鏡等の検査・読影レポートおよび、これに伴う画像情報
- ◆ 各種のサマリー
- ◆ クリティカルパスや地域連携パスに関する情報
- ◆ 手術や看護に関する記録文書

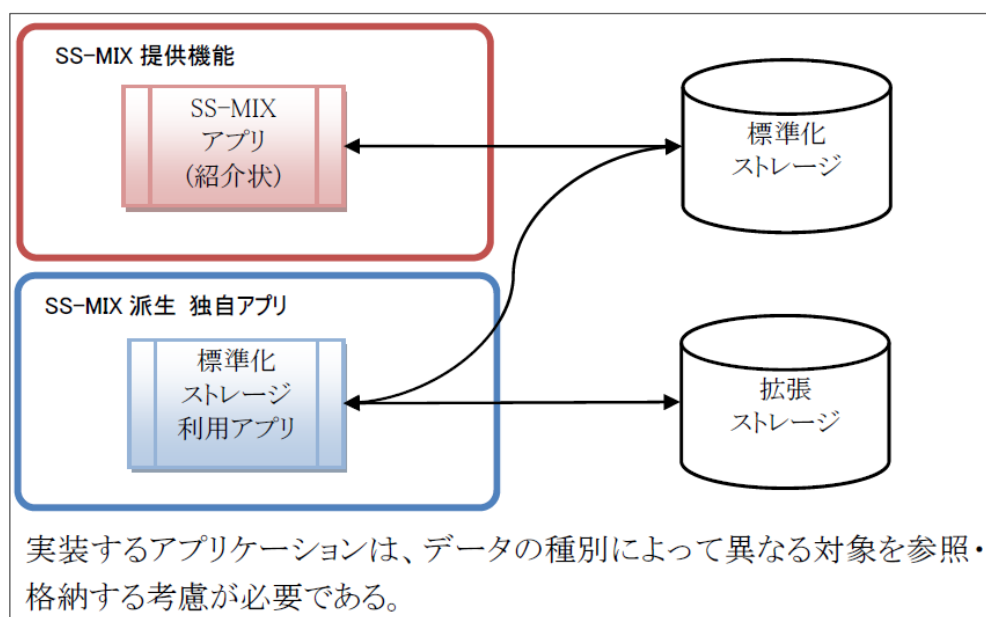
■ 対象とするデータの形式

- ◆ HTML、XML等で記述されたファイル
- ◆ PDFに代表される印刷イメージファイル
- ◆ テキスト情報や、広く一般的に利用されているワープロ・表計算等のソフトウェアにて作成された文書ファイル
- ◆ JPEG、TIFF、ビットマップ等の画像ファイル

20

■ 「拡張ストレージ」における診療情報の格納(1)

■ 「標準化ストレージ」と「拡張ストレージ」の分離

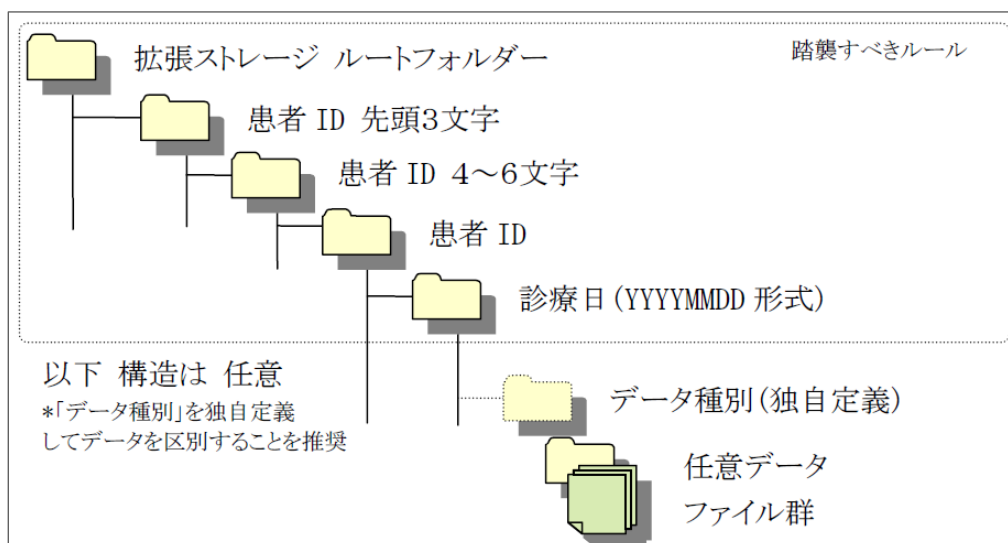


- ◆ ルートフォルダーの物理的な分離
- ◆ 「標準化ストレージ」には非標準化データを格納しない

21

■ 「拡張ストレージ」における診療情報の格納(2)

■ 「データ種別フォルダー」

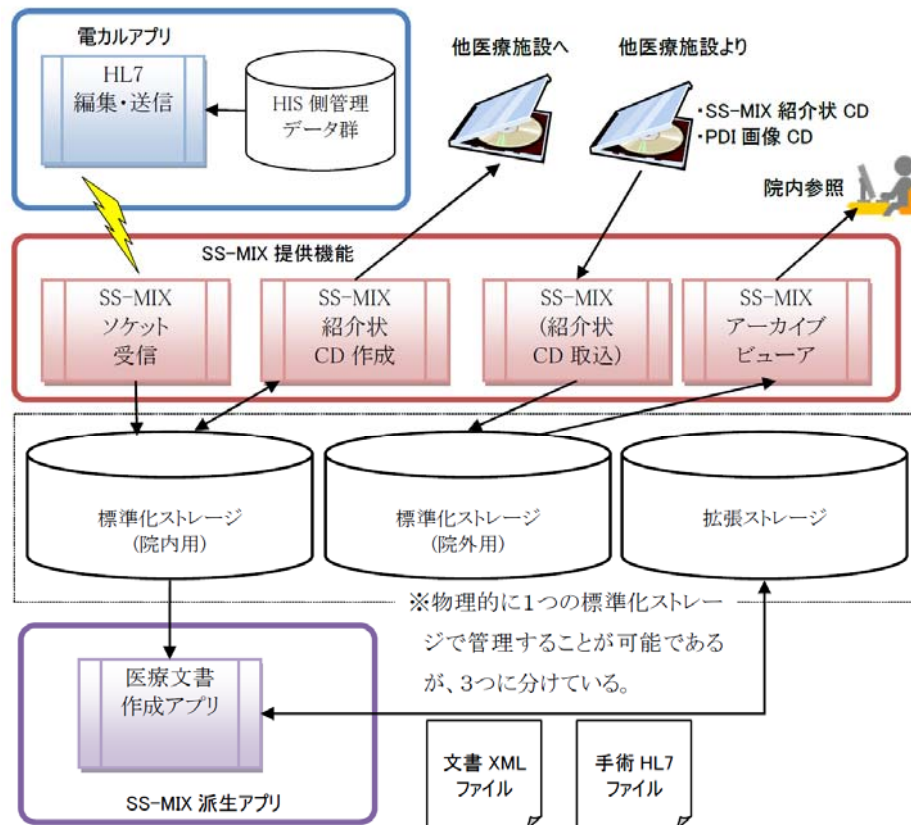


■ 各種データファイルの格納形態と命名規則

- ◆ ファイルの名称から患者ID・診療日・データ種別等が判別できるような命名
- ◆ 格納するフォルダー内にて一意となるようなファイル名を設定

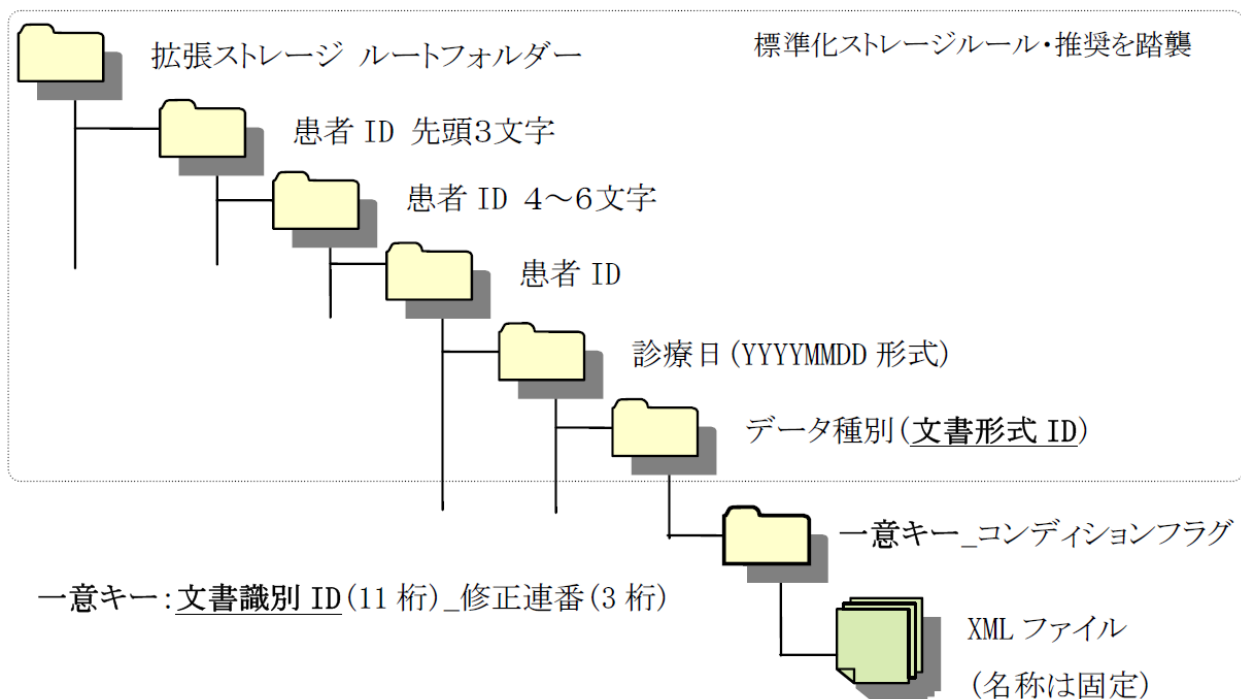
22

■「拡張ストレージ」の適用例(1)



23

■「拡張ストレージ」の適用例(2)



24



1. セキュリティの確保

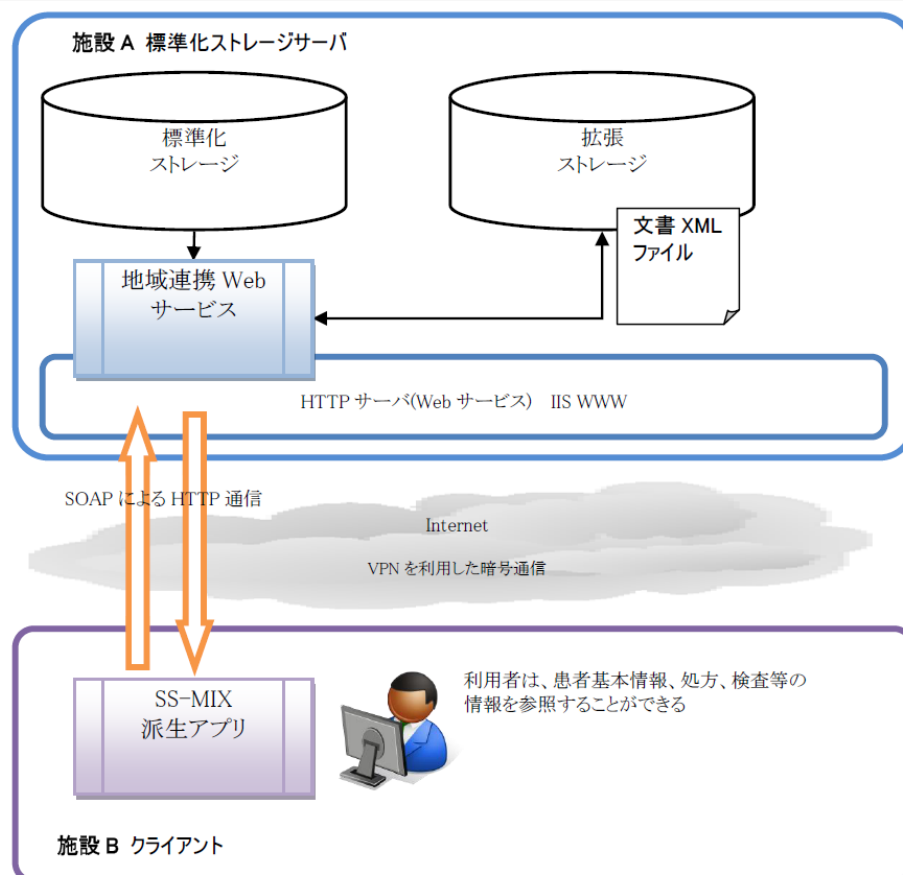
セキュリティの担保は利用者が行う

2. 外部公開方法

- FTPの利用
- Webサービスの構築・利用



Webサービスによる外部公開の例





- **SS-MIX標準化ストレージ仕様書
データ格納方法及びデータ定義 Vol.1.00**
- **SS-MIX標準化ストレージ
構成の説明と構築ガイドライン Vol.1.00**



デモンストレーション



ご清聴ありがとうございました。