

SS-MIX/2 標準ストレージ 検証サービス



日本HL7協会
適合性認定委員会 塩川 康成

2022.06.30

第26回 日本医療情報学会春季学術大会
チュートリアル5

日本医療情報学会 COI 開示

発表者：日本HL7協会 塩川康成

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係はございません。

SS-MIX/2



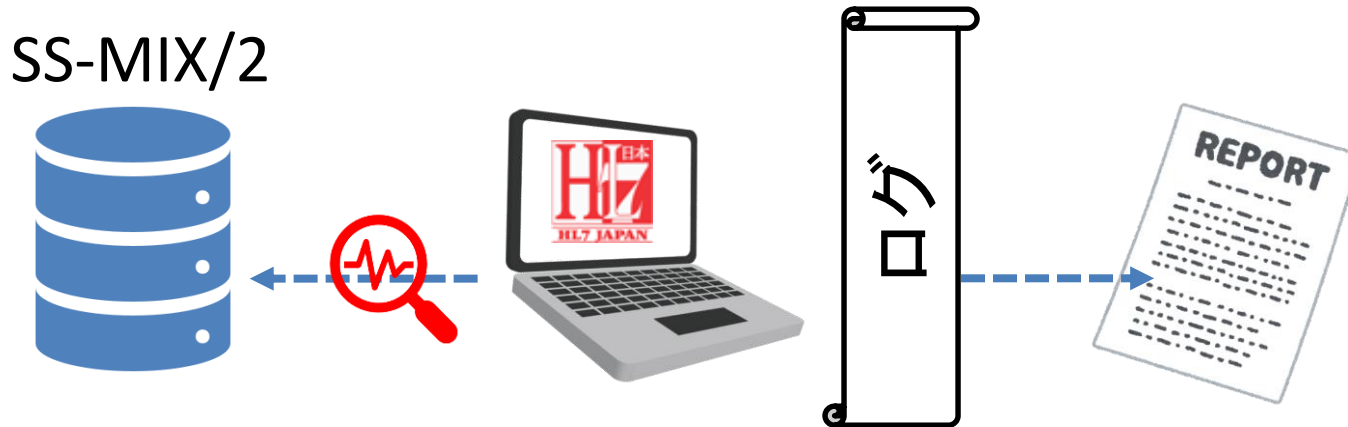
この検証サービスは、施設様にて運用中のSS-MIXストレージについて、そのフォルダ構成や、標準ストレージ内に保管されたHL7V2形式ファイル情報について、実装仕様上の不備がないかどうかを検証し、そのレポートを施設運用担当者様にご提示するものです。



SS-MIX/2 ストレージは全国で1,000を超える病院で導入が進み、それぞれの地域の診療情報共有に役立っております。

しかし、それぞれの情報を集約して、分析をしようとしてみると、同じSS-MIX/2 のはずが、文法が異なる等の課題があり、分析作業を難しくしていることが分かりました。

日本HL7協会では、検証を通じて施設内のストレージ課題を把握、改善してもらうことにより、広域なデータ共有や情報分析を可能とする環境作りに寄与することを目的としています。



SS-MIX/2 ストレージの検証は以下のとおり。

- ① 検証用ツールの入ったPCを準備する。*
- ② PCをサーバにアクセスできるネットワーク上に設置する。
- ③ 検証用ツールを実行させる。
- ④ ツールがストレージ内を検証して、問題がないかをチェックする。
- ⑤ 0.5～1日程度稼働した後、ツールを停止しログを回収する。
- ⑥ 日本HL7協会にてツールログの確認とレポート作成を行う。
- ⑦ およそ1、2週間程度で検証レポートが施設に届く。

*PCは施設様所有の PC にツールをインストールさせてもらうのが一般的ですが、事前に施設側の事情に合わせて検討いたします。

どんなレポートが出てくるの？

7. 検証結果

検証した結果は以下の通りである。
特に注意すべき事項については太字にて表記している。

検証概要内容	
対象件数:	19139 件
患者数:	47 人
開始時刻:	2020/2/13 15:21:15
終了時刻:	2020/2/14 10:53:46
稼働時間:	19:32:31
処理時間:	3.676 秒/件
一患者当たりの平均ファイル数:	407.21 ファイル

ディレクトリ構造検査結果								
タイプ	名称	総数	コンディション			合格数	不正数	不正率
			有効	無効	履歴			
ADT-00	患者基本情報の更新/削除	837	44	0	793	837	0	0.0 %
ADT-01	担当医の変更/取消	85	74	11	0	85	0	0.0 %
ADT-12	外来診察の受付	1983	188	1795	0	1983	0	0.0 %
ADT-21	入院予定/取消	22	12	10	0	22	0	0.0 %
ADT-22	入院実施/取消	12	12	0	0	12	0	0.0 %
ADT-31	外出泊実施/取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %
ADT-32	外出泊帰院実施/取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %
ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定/取消	11	11	0	0	11	0	0.0 %
ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施/取消	31	22	9	0	31	0	0.0 %
ADT-51	退院予定/取消	40	12	28	0	39	1	2.5 %
ADT-52	退院実施/取消	14	12	2	0	14	0	0.0 %
ADT-61	アレルギー情報の登録/更新	2	2	0	0	2	0	0.0 %
PPR-01	病名(歴)情報の登録/更新	202	21	181	202	202	0	0.0 %
OMD	食事オーダー	195	103	92	0	195	0	0.0 %
OMP-01	処方オーダー	687	531	156	0	687	0	0.0 %
OMP-11	処方実施通知	8491	885	7605	0	8491	0	0.0 %
OMP-02	注射オーダー	1240	788	452	0	1240	0	0.0 %
OMP-12	注射実施通知	617	611	6	0	617	0	0.0 %
OML-01	検体検査オーダー	452	388	164	0	444	8	1.8 %

ディレクトリ構造エラー詳細			
タイプ	エラーメッセージ	不正数	不正率
ADT-51	診療日ディレクトリの不正	1	2.5 %
	備考	診療日ディレクトリとファイル名の診療日が一致していない。しかし、コンディションフラグは無効である。	
OML-01	データ種別が正しくありません	3	0.7 %
	データ種別ディレクトリの不正	3	0.7 %
	ファイル名データ種別の不正	3	0.7 %
備考	OML-01 ディレクトリ内に OML-02 ファイルが保存されている。しかし、コンディションフラグは全て無効である。		

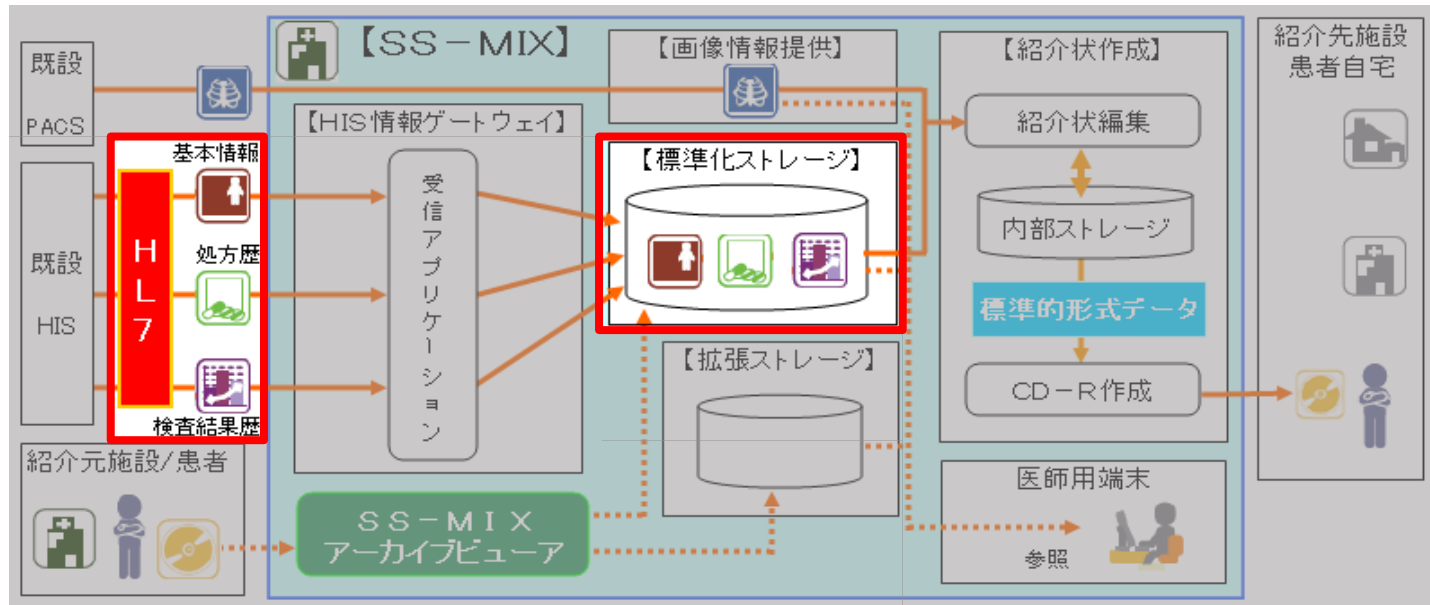
メッセージ種類別検査エラー			
タイプ	エラーメッセージ	不正数	不正率
ADT-00	IN1-2-1-1:保険種別コード指定の不正	579	69.2 %
	備考	「C0、PI、LI、TI、PS、OE、D0、OT」の何れかがセットされることと規定されているが、それ以外のコードがセットされている。	
ADT-00	IN1-4:値が存在しない	2090	100※ %
	備考	IN1-2に「C0、D0、TI、PS、PI、OE、OT」がセットされている場合、IN1-4に値がセットされていることと規定されているが、値がセットされていない。	
ADT-00	IN1-10:値が存在しない	321	38.4 %
	備考	IN1-2に「C0、D0、LI、TI、PS、PI」がセットされている場合、IN1-10に値がセットされていることと規定されているが、値がセットされていない。	
ADT-00	NK1-3-1-1:統柄コード指定の不正	46	5.5 %
	NK1-3-1-3:「HL70063」でない	46	5.5 %
	備考	NK1-3 は、HL70063 で定義されたコードを使用するよう規定されているが、別のコードを使用していると思われる。	
ADT-00	OBX-3-1-3:「JC10」でない	3640	100※ %
	備考	ADT メッセージの OBX は、JLAC10 で定義されたコードを使用するよう規定されているが、別のコードが利用されていると思われる。	
ADT-00	PID-5-1-2:文字種類違反	2	0.2 %
	備考	漢字、カナ、ローマ字の種別が正しくセットされていないと思われる。	
ADT-00	PID-33:TS 型規定違反	837	100.0 %
	備考	「YYYYMMDDHHMMSS」形式と規定されているが、規定通りでないと思われる。	
ADT-00	EVN-3:値が存在する	85	100.0 %

九州大学病院様の検証結果レポート抜粋。

左:フォルダ構成に関する検査結果一覧

右:ファイル内容のエラー、警告一覧

検証できるSS-MIX/2サーバは？



SS-MIX/2 ストレージの検証範囲やサーバ環境条件は以下の通り。

バージョン: SS-MIX (Ver.1.00)、SS-MIX2 (Ver.1.2f*)

検証範囲1: 標準ストレージ内フォルダ/ファイル名構成

検証範囲2: 標準ストレージ内に配置したHL7V2ファイル内容**

サーバ要件: Windows2012サーバ以降(仮想含む)

* 他のバージョンでも対応できます。ご相談ください。

** 一部データ内容詳細(マスタコード値等)は検証できません。

検証に費用はかかるの？



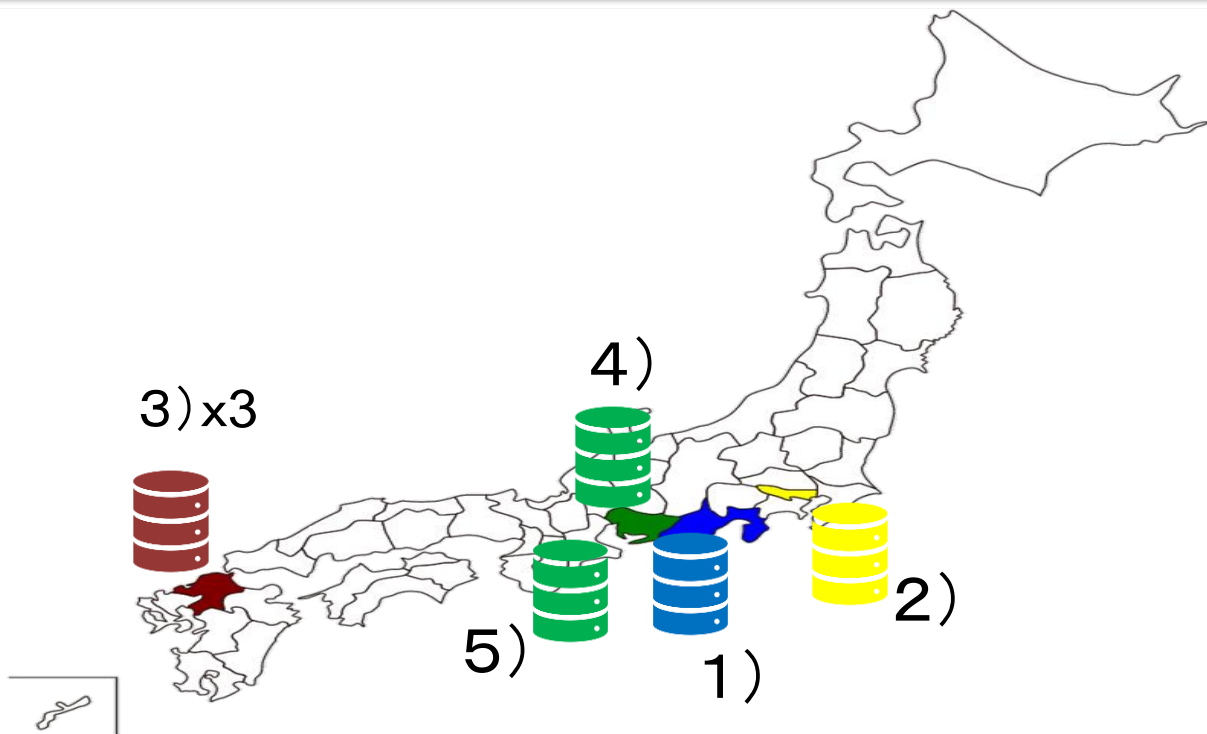
基本検証費用 250,000円(+税) + 担当者出張作業旅費実費
(SS-MIX/2 サーバ1台、ツール実行期間 0.5日～)

基本検証費用には、以下のものが含まれます。

- 1) 検証準備の事前ヒアリング、結果説明等でのWeb会議費
- 2) 検証作業担当者の出張作業費(ツール準備/撤去、ログ回収)
- 3) 検証ツールログからの結果分析作業費
- 4) 検証ツールの開発、保守作業費
- 5) その他、事務経費等

施設様側の分析条件(2台対象等)によっては、金額が変わります。

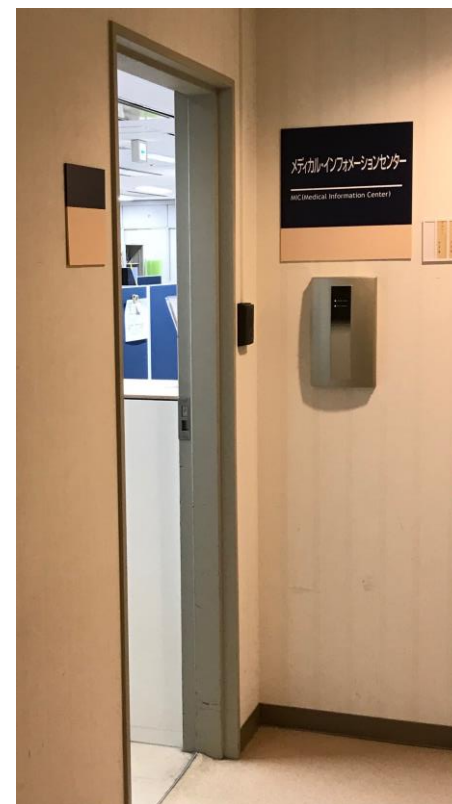
- 検証ツールのログはファイルの中身を一切出力しません
 - 個人情報取り扱い回避のため、ツールログファイル内にはHL7V2のファイル内容は一切出力されません。このため、不具合の傾向は示せませんが、詳細な原因追求まで行えません。対象のファイル内容を施設担当者様をご確認の上、システム開発ベンダーとの調査が別途必要になります。
 - 上記ファイル内容については、ツール稼働停止後、然るべき情報管理担当者様のご了承を受けた後、持ち出す形になります。施設内での手配を事前をお願いいたします。
 - 手続き上の個人情報の取り扱いについて
 - 申し込み、あるいは一連の検証作業中の担当者連絡先として施設様より提供を受けた個人情報については、本サービスのみの利用に限定し、管理いたします。
- (委細、施設様ポリシーによる懸案事項はご相談ください。)



- 1) 浜松医科大学病院(トライアル)
- 2) 慶應義塾大学病院*(トライアル)
- 3) 九州大学病院* × 3回
- 4) 名古屋大学病院*
- 5) 国立長寿医療研究センター

* AMED 医療技術実用化総合促進事業
Real World Evidence 創出のための取り組み(臨中ネット)

- 九州大学病院 1,267床(2022/2現在)
 - 1回目:2020年02月13日～14日
 - 2回目:2020年11月04日～06日 ※修正後の確認
 - 3回目:2022年03月22日～24日 ※再修正後の確認



- 検証実施までの流れ(1回目)
 - 2020/01/15 水 申込みフォーム提出(山下先生)

日本HL7協会のホームページに、SS-MIX/2 検証サービスのご紹介/お申し込みページを開設しております。

<http://www.hl7.jp/authorization/ss-mix2.html>



The screenshot shows the homepage of the HL7 Japan website. At the top left is the HL7 Japan logo. To its right is the text "日本HL7協会" and "HL7 Japan". On the right side of the header, there are navigation links: "SIG/作業グループ", "セミナー資料", "リンク集", "事務局ご案内", "お問合せ", and "セミナーお申込み". Below these are buttons for "English" and "ログイン". A horizontal menu contains "HOME", "お知らせ", "HL7とは", "文書", "認定システム", "入会のおすすめ", and "FAQ". The "認定システム" menu item is expanded, showing a sub-menu with "認定システム" and "SS-MIX/2検証サービス", the latter of which is highlighted with a blue box. The main content area features a banner with the text "医療情報交換のための標準規約の普及促進を目指す" and "日本HL7協会", along with a "祝 10周年" logo and a photo of a man speaking. Below the banner, there are sections for "会員専用ページ" (Member Only Page) and "お知らせ" (News). The "お知らせ" section lists two updates from 2021.07.26: "事業法人会員一覧を改訂しました。" and "HL7協会組織を改訂をしました。". A "一覧" (List) button is visible on the right side of the news section.

お申し込みのリンクをクリックすると、日本HL7協会事務局宛の新規メール画面が立ち上がりますので、申請者氏名、検証施設名、連絡先メールアドレス、ご希望事項 を記載の上、ご送付ください。

認証システム

HOME > 認証システム > SS-MIX/2検証サービス

CONTENTS

- 認定システム
- SS-MIX/2検証サービス

SS-MIX/2検証サービス



この検証サービスは、施設様にて適内に保管されたHL7V2形式ファイル、施設運用担当者様にご提示するもの。お申し込みは[こちら](#)へ。

なぜ検証するの？



SS-MIX/2 ストレージは全国で1,000以上あります。しかし、それぞれの情報となる等の課題があり、分析作業を随々のストレージ課題を把握、改善して与することを目的としています。

是非、お申し込みを！



お申し込み



[SS-MIX検証のお申込み](#)については[こちら](#)からお願いいたします。メール本文に、以下の必要事項を記載の上、ご送付願います。

- 申請者氏名
- 施設名
- ご連絡先メールアドレス
- 検証にあたってのご希望事項

折返し、諸条件等とお伺いするためのご連絡を取らせてもらい、費用等のお見積りをご提示いたします。
(ここまではもちろん無償です)。

HL7協会事務局より、申込書を送付します。必要事項を記入の上、メールにてご返送ください。担当者よりご連絡をし、Web会議の日程調整をいたします。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	SSMIX検証サービス申込書								
1	日本HL7協会 宛								
2	下記のとおりSSMIX検証サービスを申込みます。								
3			申込日	年	月	日			
4			申込者氏名						
5	施設概要/ 担当者名	施設名称							
6		施設住所							
7		担当部署							
8		担当者氏名							
9		電話番号							
10		メールアドレス							
11		東京から訪問する場合のルート《最寄駅とそこからの交通手段など》							
12		検証実施日数(半日程度/1日程度/それ以上)							
13	検証実施時間と 実施時期	検証希望日程(候補日、第3候補まで) ※後日、日程調整の上決定します。	第1希望	月	日				
14			第2希望	月	日				
15			第3希望	月	日				
16	SSMIXストレージ について	SSMIXストレージの導入時期		年	月				
17		検証対象のSS-MIXストレージに保管されている患者数はおおよそ何人ですか？(x人)		人					
18		検証対象のファイルのおおよその総数は？(xファイル)		ファイル					
19		検証対象のSS-MIXストレージのOSは何でしょうか？(Windows Server 2013、など)							
20		検証対象のSS-MIXストレージはオリジナルですか、複製ですか？(オリジナル/複製)							
21		SS-MIXストレージのバージョンは何でしょうか？							
22		検証ツールをインストールして動作させるPCの種類							

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
22		SS-MIXストレージのバージョンは何でしょうか？							
23		検証ツールをインストールして動作させるPCの環境を教えてください。(マシン種類: 物理端末、VM; OS; メモリ; HDDなど)							
24	検証用ツールをインストールするPCについて	検証用ツールを稼働させるために、「Microsoft .NET Framework 3.5」がインストールされている必要があります。事前に準備頂くことは可能でしょうか？(「いいえ」なら空欄)	はい						
25		検証用ツールのPCからSS-MIXストレージサーバにアクセスは可能でしょうか？(「いいえ」なら空欄)	はい						
26		ネットワークのIPアドレス取得方式は何でしょうか？(固定/DHCP/MAC認証、など)							
27	検証用ツールのウイルスチェックについて	検証ツール(CD媒体)のウイルスチェックを実施希望しますか？(「いいえ」なら空欄)	はい						
28		ウイルスチェックをご希望の場合、所要時間(どの程度かかりますか？(xH))		時間					
29	契約文書について	契約文書(機密保持契約文書)については、貴院の所定のフォーマットがごございますか？(「いいえ」なら空欄)	はい						
30		その他要望や懸念事項などあれば自由に記載下さい							
31	※ ご担当者様には、申込書受取後、日本HL7協会の担当者より、メールにてご連絡を申し上げます。契約文書の取り扱いも含め、その後、担当者とのメールベース、もしくは電話会議等にて、実際の検証に向けたご調整を申し上げます。								
32	※ ご記入の情報については、日本HL7協会におけるSS-MIX検証事業の基礎情報として使用し、他の目的では使用いたしません。								

- 検証実施までの流れ(1回目)
 - 2020/01/15 水 申込みフォーム提出(山下先生)
 - 2020/01/16 木 Web会議にて事前打合せ

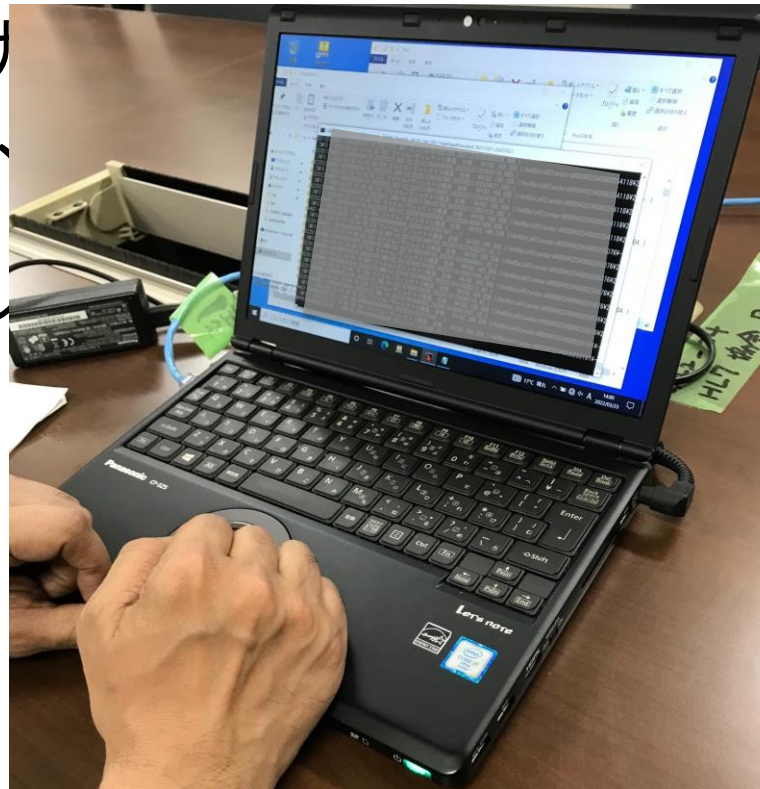
検証サービス概要の説明

検証に向け

その他QA、

- 2020/02/13

検証ツール



環境等の確認

現地入り

確認、稼働開始

事務手続
は並行で

ツールで
検証中...

- 検証実施までの流れ(1回目)
 - 2020/01/15 水 申込みフォーム提出(山下先生)
 - 2020/01/16 木 Web会議にて事前打合せ

検証サービス概要の説明

検証に

その他

– 2020/02/

検証ツ

– 2020/02/

ツール使

– 2020/02/

– 2020/02/

事務手続
は並行で

ツールで
検証中...

ログ分析
→報告書

SS-MIX2 標準ストレージ検証
結果報告書

等の確認

入り

稼働開始

入り

ール削除

メール送付

内容を説明

2022年3月28日

日本HL7協会

- 検証実施までの流れ(1回目)
 - 2020/01/15 水 申込みフォーム提出(山下先生)
 - 2020/01/16 木 Web会議にて事前打合せ
 検証サービス概要の説明
 検証に向けたサーバ、検証ツール設置環境等の確認
 その他QA、検証日程の調整
 - 2020/02/13 木 午後 HL7協会調査員 現地入り
 検証ツールのセットアップ、ツール稼働確認、稼働開始
 - 2020/02/14 金 午前 HL7協会調査員 現地入り
 ツール停止、ログ内容の病院側チェック、ツール削除
 - 2020/02/25 火 HL7協会より結果報告書をメール送付
 - 2020/02/28 金 Web会議にて結果報告書内容を説明
 - 2020/03/04 水 エラーの追加情報をメール送付

事務手続
は並行で

ツールで
検証中...

ログ分析
→報告書

支払手続
を並行で

1. 検証概要内容

検証ファイル数や患者数、等の検証の基本情報

検証概要内容	
対象件数:	19139 件
患者数:	47 人
開始時刻:	2020/2/13 15:21:15
終了時刻:	2020/2/14 10:53:46
稼働時間:	19:32:31
処理時間:	3.676 秒/件
一患者当たりの平均ファイル数:	407.21 ファイル

2. ディレクトリ構造検査結果

メッセージタイプ毎にそれぞれの保管ディレクトリ命名規則に沿っているかを検証し、検証数、合格数、不正数、不正率を示す。

不正箇所があれば、その詳細内容を示す。

ディレクトリ構造検査結果								
タイプ	名称	総数	コンディション			合格数	不正数	不正率
			有効	無効	履歴			
ADT-00	患者基本情報の更新／削除	837	44	0	793	837	0	0.0 %
ADT-01	担当医の変更／取消	85	74	11	0	85	0	0.0 %
ADT-12	外来診察の受付	1983	188	1795	0	1983	0	0.0 %
ADT-21	入院予定／取消	22	12	10	0	22	0	0.0 %
ADT-22	入院実施／取消	12	12	0	0	12	0	0.0 %
ADT-31	外出泊実施／取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %
ADT-32	外出泊帰院実施／取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %
ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定／取消	11	11	0	0	11	0	0.0 %
ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施／取消	31	22	9	0	31	0	0.0 %
ADT-51	退院予定／取消	40	12	28	0	39	1	2.5 %
ADT-52	退院実施／取消	14	12	2	0	14	0	0.0 %
ADT-61	アレルギー情報の登録／更新	2	2	0	0	2	0	0.0 %
PPR-01	病名(歴)情報の登録／更新	202	21	181	202	202	0	0.0 %

ディレクトリ構造エラー詳細			
タイプ	エラーメッセージ	不正数	不正率
ADT-51	診療日ディレクトリの不正	1	2.5 %
	備考 診療日ディレクトリとファイル名の診療日が一致していない。しかし、コンディションフラグは無効である。		
OML-01	データ種別が正しくありません	3	0.7 %
	データ種別ディレクトリの不正	3	0.7 %
	ファイル名データ種別の不正	3	0.7 %
備考	OML-01 ディレクトリ内に OML-02 ファイルが保存されている。しかし、コンディションフラグは全て無効である。		

3. メッセージ種類別検査

メッセージ種類毎のフィールド要件に沿って実装されているかを検証し、不正があればその内容と不正率を示す。相互運用性の観点から特に注意すべき不正箇所については赤字で示す。

また、不正ではないが警告（推奨的実装に沿ってない）についても同様に示す。

メッセージ種類別検査エラー			
タイプ	エラーメッセージ	不正数	不正率
ADT-00	AL1-5:アレルギー反応情報のデータ長が 15 文字を超えています。	112	10.7 %
	備考	15 文字以内と規定されているが、15 文字より長い文字がセットされている。	
ADT-00	IN1-2-1-1:保険種別コード指定の不正	679	65.0 %
	備考	「C0、PI、LI、TI、PS、OE、D0、OT」の何れかがセットされることと規定されているが、それ以外のコードがセットされている。	
ADT-00	IN1-4:値が存在しない	1044	100.0 %
	備考	IN1-2 に「C0、D0、TI、PS、PI、OE、OT」がセットされている場合、IN1-4 に値がセットされていることと規定されているが、値がセットされていない。	
ADT-00	IN1-10:値が存在しない	219	21.0 %
	備考	IN1-2 に「C0、D0、LI、TI、PS、PI」がセットされている場合、IN1-10 に値がセットされていることと規定されているが、値がセットされていない。	
ADT-00	NK1-2-1-1:文字種類違反	4	0.4 %
	備考	漢字、カナ、ローマ字の種別が正しくセットされていないと思われる。	
ADT-00	NK1-2-1-2:文字種類違反	40	3.8 %
	備考	漢字、カナ、ローマ字の種別が正しくセットされていないと思われる。	
ADT-00	NK1-3-1-1:続柄コード指定の不正	33	3.2 %
	備考	NK1-3 は、HL70063 で定義されたコードを使用するよう規定されているが、別のコードを使用していると思われる。	
ADT-00	NK1-3-1-3:「HL70063」でない	38	3.6 %
	備考	NK1-3 は、HL70063 で定義されたコードを使用するよう規定されているが、別のコードを使用していると思われる。	
ADT-00	OBX-3-1-3:「JLAC10」でない	625	59.9 %
	備考	ADT メッセージの OBX は、JLAC10 で定義されたコードを使用するよう規定されているが、別のコードが利用されていると思われる。	
ADT-00	PID-5-1-1:文字種類違反	17	1.6 %
	備考	漢字、カナ、ローマ字の種別が正しくセットされていないと思われる。	

メッセージ種類別検査警告			
タイプ	警告メッセージ	警告数	警告率
ADT-00	AL1-3-1-3:推奨コードではない	266	25.5 %
	備考	「HOT9」もしくは「JLAC10」コードの使用が推奨されているが、他のコードが使用されている。	
ADT-00	PID-11-1-5:郵便番号が未指定	4	0.4 %
	備考	郵便番号がセットされていない。	
ADT-00	PID-11-1-8:住所が未指定	3	0.3 %
	備考	住所がセットされていない。	

4. セグメント種類別検査エラー

3.のメッセージ種類別検査不正、警告について、セグメント単位で集計して、その内容と不正数を示す。注意すべき不正は赤字で示す。

また、不正ではないが警告についても同様に示す。

ベンダーの実装を考慮し、セグメント毎でデータ出力モジュールをチェックできるようにするためのリストである。

セグメント種類別検査エラー		
SEG	エラーメッセージ	不正数
EVN	EVN-3:値が存在する	380
	EVN-6:値が存在する	380
PID	PID-5-1-1:文字種類違反	400
	PID-5-1-2:文字種類違反	4211
NK1	NK1-2-1-1:文字種類違反	4
	NK1-2-1-2:文字種類違反	40
	NK1-3-1-1:続柄コード指定の不正	43
	NK1-3-1-3:「HL70063」でない	51
PV1	PV1-7-1-2:文字種類違反	9
	PV1-7-1-3:文字種類違反	16
	PV1-7-2-3:文字種類違反	3
	PV1-10:値が存在する	8572
PV2	PV2-8:値が存在する	27
	OBX-3-1-3:「JC10」でない	3387
OBX	OBX-5:検査値(OBX-5)は必須です	505
	AL1-5:アレルギー反応情報(AL1-5)のデータ長が 15 文字を超えています	4353
IN1	IN1-2-1-1:保険種別コード指定の不正	808
	IN1-4:値が存在しない	2557
	IN1-10:値が存在しない	279
IAM	IAM-5:アレルギー反応情報(IAM-5)のデータ長が 15 文字を超えています	8
	IAM-18-1-3:文字種類違反	1
	IAM-20:確認日時(IAM-20)のデータ長が 8 文字を超えています	68
PRB	PRB-9:値が存在する	15797
	PRB-15:値が存在しない	16746
	ORC-10-1-2:文字種類違反	106
	ORC-10-1-3:文字種類違反	647
	ORC-10-2-2:文字種類違反	62
	ORC-10-2-3:文字種類違反	62

セグメント種類別検査警告		
SEG	警告メッセージ	警告数
PID	PID-11-1-5:郵便番号が未指定	12
	PID-11-1-8:住所が未指定	7
	PID-13-1-12:電話番号が未指定	506
	PID-14-1-12:電話番号が未指定	43503
AL1	AL1-3-1-3:推奨コードではない	524
IAM	IAM-3-1-3:推奨コードではない	67
PRB	PRB-3-1-3:コーディングシステム指定の不正	5200
ORC	ORC-24-1-5:郵便番号が未指定	34803
	ORC-24-1-8:住所が未指定	34803
OBR	OBR-4-1-3:推奨コードでない	502
	OBR-17-1-12:電話番号が未指定	502

- 不正、警告のファイル名リスト
 検査ログには個人情報を含
 まないため、不正があった対
 象の患者情報は示しません。
 代わりに問題のファイル名を
 何件かリストとして示し、問題
 箇所の具体的な状況調査に
 お使いになれます。

ファイル名	エラーコード	エラーメッセージ	発生回数	2020年2月	2020年11月	2022年3月
EVN-3	Y20211202VADT-01V00C		71	20211202_ADT-01	00_2021	4_1
EVN-3	Y20211220VADT-01V00C		21	20211220_ADT-01	00_2021	4_1
EVN-3	Y20220227VADT-01V00C		26	20220227_ADT-01	00_2022	4_1
EVN-3	Y20211209VADT-01V00C		13	20211209_ADT-01	00_2021	0_1
EVN-3	Y20211203VADT-01V00C		76	20211203_ADT-01	00_2021	7_1
EVN-5	Y20211227VADT-01V00C		39	20211227_ADT-01	00_2021	4_1
EVN-5	Y20211206VADT-01V00C		75	20211206_ADT-01	00_2021	5_1
EVN-5	Y20220103VADT-01V00C		39	20220103_ADT-01	00_2022	5_1
EVN-5	Y20220111VADT-01V00C		22	20220111_ADT-01	00_2022	4_1
EVN-5	Y20211125VADT-01V00C		76	20211125_ADT-01	00_2021	9_1
NK1-3-1-1	Y-VADT-00V000	3 --ADT-00_9999999999999999_202				84_1
NK1-3-1-1	Y-VADT-00V000	5 --ADT-00_9999999999999999_202				44_1
NK1-3-1-1	Y-VADT-00V000	3 --ADT-00_9999999999999999_202				5_1
NK1-3-1-1	Y-VADT-00V000	5 --ADT-00_9999999999999999_202				53_1
NK1-3-1-1	Y-VADT-00V000	4 --ADT-00_9999999999999999_202				91_1
NK1-3-1-3	Y-VADT-00V000	1 --ADT-00_9999999999999999_202				32_1
NK1-3-1-3	Y-VADT-00V000	5 --ADT-00_9999999999999999_202				74_1
NK1-3-1-3	Y-VADT-00V000	8 --ADT-00_9999999999999999_202				35_1
NK1-3-1-3	Y-VADT-00V000	4 --ADT-00_9999999999999999_202				20_1
NK1-3-1-3	Y-VADT-00V000	4 --ADT-00_9999999999999999_202				91_1
PV1-10	Y20210826VADT-12V000	2 20210826_ADT-12		00_2022		4_42_1
PV1-10	Y20210901VADT-12V000	1 20210901_ADT-12		00_2022		4_19_1
PV1-10	Y20220217VADT-12V000	0 20220217_ADT-12		00_2022		1_540_1
PV1-10	Y20220117VADT-12V000	9 20220117_ADT-12		00_2022		4_51_1
PV1-10	Y20211021VADT-12V000	1 20211021_ADT-12		00_2022		1_11_1
PV2-8	Y20220125VADT-41V000	3 20220125_ADT-41		00_2022		9_162_1
PV2-8	Y20211122VADT-41V000	5 20211122_ADT-41		00_2021		0_30_1
PV2-8	Y20220209VADT-41V000	1 20220209_ADT-41		00_2022		1_27_1
PV2-8	Y20220209VADT-41V000	4 20220209_ADT-41		00_2022		3_081_1
PV2-8	Y20220116VADT-41V000	8 20220116_ADT-41		00_2022		6_081_1
OBX-3-1-3	Y-VADT-00V000	3 --ADT-00_9999999999999999_202				40_1
OBX-3-1-3	Y-VADT-00V000	16 --ADT-00_9999999999999999_202				47_1
OBX-3-1-3	Y-VADT-00V000	3 --ADT-00_9999999999999999_202				38_1
OBX-3-1-3	Y-VADT-00V000	1 --ADT-00_9999999999999999_202				84_1
OBX-3-1-3	Y-VADT-00V000	18 --ADT-00_9999999999999999_202				16_1

九州大学病院様の第3回目検証エラーファイルリスト抜粋

- 複数回検証結果の比較表
 同一サーバについて、検証結
 果を持って修正作業を行い、
 再検証を行った場合、検証結
 果の比較表を補足情報として
 添付できます。

メッセージ種類別検査エラー	タイプ	エラーメッセージ	不正数	不正率	不正数	不正率	不正数	不正率
ADT-00	備考	ALI-5アレルギー反応情報(ALI-5)のデータ長が15文字を超えています。	0	0.0 %	253	10.1 %	112	10.7 %
ADT-00	備考	EVN-2 事象記録日時(EVN-2)がTS型を空にしていません。	0	0.0 %	3	0.1 %	0	0.0 %
ADT-00	備考	INI-2-1-1 異種種別コード指定の不正	579	69.2 %	1617	64.8 %	679	65.0 %
ADT-00	備考	INI-2-1-1 異種種別コード指定の不正	2090	100.0 %	2495	100.0 %	1044	100.0 %
ADT-00	備考	INI-2-1-1 異種種別コード指定の不正	321	38.4 %	499	20.0 %	219	21.0 %
ADT-00	備考	NK1-2-1-1 文字種類違反	0	0.0 %	6	0.2 %	4	0.4 %
ADT-00	備考	NK1-2-1-2 文字種類違反	0	0.0 %	95	3.8 %	40	3.8 %
ADT-00	備考	NK1-3-1-1 換碼コード指定の不正	46	5.5 %	0	0.0 %	33	3.2 %
ADT-00	備考	NK1-3-1-3 HL70063でない	46	5.5 %	105	4.2 %	38	3.6 %

九州大学病院様の第1-3回目検証結果比較リスト

実施日付	2020年2月	2020年11月	2022年3月
SSMIX2バージョン	1.2d	1.2f	1.2f
検証ファイル数	19139	48760	43561
検証対象患者数	47	2528	1349
開始日時	2020/2/13 15:21	2020/11/4 16:06	2022/3/22 12:04
終了日時	2020/2/14 10:53	2020/11/6 16:13	2023/3/24 16:31
稼働時間	19:32	48:07	52:27
処理時間(秒/件)	3.67	3.55	4.33
ファイル/患者(平均)	407.21	19.29	32.29
備考	※全ファイル対象	※有効ファイルのみ対象	※有効ファイルのみ対象

- 初回わずかに合った不備は2回目以降でほぼ解消。
- 2回目は一部データの欠損があったが3回目で解消。

ディレクトリ構造検査結果		2020年2月 SSMIX2 1.2d						2020年11月 SSMIX2 1.2f						2022年3月 SSMIX2 1.2f								
タイプ	名称	総数	コンディション			合格	不正	不正率	総数	コンディション			合格	不正	不正率	総数	コンディション			合格	不正	不正率
			有効	無効	履歴					有効	無効	履歴					有効	無効	履歴			
ADT-00	患者基本情報の更新／削除	837	44	0	793	837	0	0.0 %	2495	2495	-	-	2495	0	0.0 %	1044	1044	-	-	1044	0	0.0 %
ADT-01	担当医の変更／取消	85	74	11	0	85	0	0.0 %	842	842	-	-	842	0	0.0 %	380	380	-	-	380	0	0.0 %
ADT-12	外来診察の受付	1983	188	1795	0	1983	0	0.0 %	8634	8634	-	-	8634	0	0.0 %	8572	8572	-	-	8572	0	0.0 %
ADT-21	入院予定／取消	22	12	10	0	22	0	0.0 %	234	234	-	-	234	0	0.0 %	113	113	-	-	113	0	0.0 %
ADT-22	入院実施／取消	12	12	0	0	12	0	0.0 %	229	229	-	-	229	0	0.0 %	114	114	-	-	114	0	0.0 %
ADT-31	外出泊実施／取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %	11	11	-	-	11	0	0.0 %	1	1	-	-	1	0	0.0 %
ADT-32	外出泊帰院実施／取消	2	2	0	0	2	0	0.0 %	11	11	-	-	11	0	0.0 %	1	1	-	-	1	0	0.0 %
ADT-41	転科・転棟(転室・転床) 予定／取消	11	11	0	0	11	0	0.0 %	65	65	-	-	11	0	0.0 %	27	27	-	-	27	0	0.0 %
ADT-42	転科・転棟(転室・転床) 実施／取消	31	22	9	0	31	0	0.0 %	233	233	-	-	233	0	0.0 %	94	94	-	-	94	0	0.0 %
ADT-51	退院予定／取消	40	12	28	0	39	1	2.5 %	245	245	-	-	245	0	0.0 %	120	120	-	-	120	0	0.0 %
ADT-52	退院実施／取消	14	12	2	0	14	0	0.0 %	236	236	-	-	236	0	0.0 %	119	119	-	-	119	0	0.0 %
ADT-61	アレルギー情報の登録／更新	2	2	0	0	2	0	0.0 %	33	33	-	-	33	0	0.0 %	24	24	-	-	24	0	0.0 %
PPR-01	病名(歴)情報の登録／更新	202	21	181	202	202	0	0.0 %	1500	1500	-	-	1500	0	0.0 %	672	672	-	-	672	0	0.0 %
OMD	食事オーダー	195	103	92	0	195	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	822	822	-	-	822	0	0.0 %
OMP-01	処方オーダー	687	531	156	0	687	0	0.0 %	5980	5980	-	-	5980	0	0.0 %	3662	3662	-	-	3662	0	0.0 %
OMP-11	処方実施通知	8491	885	7605	0	8491	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	6261	6261	-	-	6261	0	0.0 %
OMP-02	注射オーダー	1240	788	452	0	1240	0	0.0 %	11652	11652	-	-	11652	0	0.0 %	7027	7027	-	-	7027	0	0.0 %
OMP-12	注射実施通知	617	611	6	0	617	0	0.0 %	8290	8290	-	-	8290	0	0.0 %	5217	5217	-	-	5217	0	0.0 %
OML-01	検体検査オーダー	453	289	164	0	444	9	2.0 %	4144	4144	-	-	4144	9	0.2 %	2539	2539	-	-	2539	0	0.0 %
OML-11	検体検査結果通知	2991	275	2716	0	2991	0	0.0 %	3926	3926	-	-	3926	0	0.0 %	2422	2422	-	-	2422	0	0.0 %
OMG-01	放射線検査オーダー	361	201	160	0	361	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	1721	1721	-	-	1721	0	0.0 %
OMG-11	放射線検査の実施通知	733	193	540	0	733	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	1485	1485	-	-	1485	0	0.0 %
OMG-02	内視鏡検査オーダー	4	4	0	0	4	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	88	88	-	-	88	0	0.0 %
OMG-12	内視鏡検査の実施通知	5	5	0	0	5	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	86	86	-	-	86	0	0.0 %
OMG-03	生理検査オーダー	70	52	18	0	70	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	447	447	-	-	447	0	0.0 %
OMG-13	生理検査結果通知	49	49	0	0	49	0	0.0 %	0	0	-	-	0	0	-	502	502	-	-	502	0	0.0 %

Seg	1回目:2020/2 SS-MIX2 1.2d	2回目:2020/11 SS-MIX2 1.2f	3回目:2022/3 SS-MIX2 1.2f
EVN	値が存在する	値が存在する TSデータ型不正	値が存在する TSデータ型不正
PID	文字種類違反 データ型規定違反	文字種類違反 データ型規定違反	文字種類違反
NK1	コード指定不正 コードセット違反 HL70063でない	コード指定不正 コードセット違反 HL70063でない 文字種類違反	コード指定不正 コードセット違反 HL70063でない 文字種類違反
PV1	文字種類違反 値が存在する	文字種類違反 値が存在する	文字種類違反 値が存在する
PV2	値が存在する	値が存在する	値が存在する
OBX	コードセット違反 JC10でない OBX-5 検査値未設定	コードセット違反 JC10でない OBX-5 検査値未設定	コードセット違反 JC10でない OBX-5 検査値未設定
AL1		ST型データ長不正	ST型データ長不正
IN1	コード指定不正 値が未設定	コード指定不正 値が未設定	コード指定不正 値が未設定
IAM	TS型データ長不正	TS型データ長不正 ST型データ長不正 文字種類違反	TS型データ長不正 ST型データ長不正 文字種類違反
PRB	値が存在する 値が未設定	値が存在する 値が未設定	値が存在する 値が未設定
ZI1		反復数不正	反復数不正

黒:発生中の不具合 青:解消された不具合 赤:新たに発見された不具合

太字:相互運用性の観点から優先度高と思われる不具合

Seg	1回目:2020/2 SS-MIX2 1.2d	2回目:2020/11 SS-MIX2 1.2f	3回目:2022/3 SS-MIX2 1.2f
ORC	文字種違反 EI型文字長不正	文字種違反 EI型文字長不正 TSデータ型不正	文字種違反 EI型文字長不正 TSデータ型不正
OBR	値が存在する	値が存在する	値が存在する 文字種違反
ODS	反復数不正	反復数不正	
TQ1		TSデータ型不正	TSデータ型不正
RXE	NMデータ型不正	NMデータ型不正 CQ型文字長不正	NMデータ型不正 CQ型文字長不正
RXA	TSデータ型不正 NMデータ型不正 LAデータ型不正	TSデータ型不正 NMデータ型不正 LAデータ型不正	TSデータ型不正 NMデータ型不正 LAデータ型不正
SPM	コードセット不正	コードセット不正	

黒:発生中の不具合 青:解消された不具合 赤:新たに発見された不具合

太字:相互運用性の観点から優先度高と思われる不具合

- 九州大学病院 山下先生 【初回】
 - SS-MIX2 ストレージ内の課題が、想像していた以上の細かい視点で見える化された。問題の発生率、件数等が数字として把握できる点は有意義である。
 - これまでこういう検証サービスが無かったため、SS-MIX2ストレージデータを集めた際の整合性問題に対し、どこをどう修正すればよいのか、判断できなかったが、一定の基準を示してくれるサービスだと思う。費用も許容範囲だと思う。
 - 一度検証したサーバは後に修正を入れる可能性があるため、修正後に再検証をするオプションや、目的が別な複数サーバを同時に検証するサービスを増やしてはどうか。

- 九州大学病院 山下先生 【3回目終了後】
 - 3回目となると、エラーの内容がある程度絞られてきた印象。エラーメッセージの内容は、以下のような「データ型、文字長、コード値の内容」の頻度高。
 - クリティカルなエラーかどうかベンダーと確認中だが、ベンダー側と協力して品質改善を推進する機会にもなっている。
 - 投薬場所(RXA-11)がLA2型を満たしていない
 - アレルギー反応情報(AL1-5)のデータ長違反
 - 推奨コードではない(JLAC10 or HOT9)

- 国立長寿医療研究センター 渡辺先生
 - 標準化ストレージのデータ品質保証については、大量のデータの細かな中身に関する検証が十分されていないことが多い。(電子カルテメーカーと 病院情報部の間での責任分岐が一部不明確であったり、データ精度をどこまで保証するかなどが決められていないなど)
 - 特に外部の医療機関とデータの突合や統合を行うような研究や事業がある場合、このような検証を受けておくことでその後のデータバリデーションが効率的に進められると思われる。
 - その意味では費用対効果もある。
 - 今後受注件数が増えることで価格のハードルが下がる、あるいは電子カルテメーカーがオプションとして対応するなどの今後の展開を期待したい。

- 名古屋大学病院 山下先生
 - 受審したことによって、病院側、ベンダー側とも自施設のSS-MIX2にどういう問題があるかを認識し、協力して改善対応することができた点が最も重要な結果であった。
 - あるエラーから、当院のマスターデータの不備に原因の可能性があることが把握できた。改善行動につながる問題提起となっており、大変ありがたい。
 - SS-MIX2の仕様に従うと、HL7の定義に対しほぼ確実に違反になってしまうケースや、任意の標準コード出力が無いと、エラーと検知されてしまうケース、などの問題点は改善の余地があると思われる。

- 慶應義塾大学病院 橋本先生
 - 電子カルテやSS-MIXストレージもパッケージを尊重し、カスタマイズを極力避けてきましたが、実際に検証を行うと不適合が多数確認され、検証の重要性を再認識致しました。
 - 検証時間の都合上、全レコードを確認した訳ではないということ、RDBでいうリードロックをかけて検証をした訳ではないため、検証で一部不正確な部分がある可能性があること、フォーマットの確認であり、コンテンツの真正性を検証した訳ではない、ということがlimitationでしょうか。

- 本サービスは認証/認定プログラムではありません
 - 本検証サービスはSS-MIX/2 ストレージ内の課題をレポートで報告いたしますが、合否判定をして認定証等を発行するものではありません。
 - レポート報告については、Web会議の形式でご説明をいたします。この中で、不具合内容についての一般的な解決策を示す場合がございますが、施設要件により対応策は異なるため、解決を目的にはしておりません。
- 本サービスは日本IHE協会にご協力いただいております。
 - 日本HL7協会は本検証サービス実施にあたり、検証ツールの開発保守や、分析作業の一部を日本IHE協会に委託しております。
 - 施設様との連絡の際には日本HL7協会が窓口になりますが、レポートの技術的詳細内容は日本IHE協会の担当者より別途ご説明をさせていただく場合がございます。

- 検証サービスは今後機能拡張する可能性があります
 - 検証ツールの検証機能は、本サービスへのニーズにより、例えば拡張ストレージ内のCDAの検証等、機能拡張をする可能性があります。
 - 過去すでに検証実施済で、再検証をご希望される場合、作業内容や費用面については、ご相談ください。
- 検証ツールに関する制限、免責事項
 - 検証ツールについては、本検証作業時のみ使用でき、検証終了後は撤去いたします（再利用はできません）。
 - 検証ツールはSS-MIXサーバに読取りアクセスのみを行い、万全を期していますが、万が一予期せぬ不具合等による障害が発生した場合でも、日本HL7協会では責任を負いかねますので、ご了承ください。

お申し込みはこちら！

<http://www.hl7.jp/authorization/ss-mix2.html>

ご清聴ありがとうございました。