

日本医学健康管理評価協議会
総会・WG 合同会議

HASTOS 運用に係る実証 事業の結果について

日本医学健康管理評価協議会
2023/6/28

HASTOS利用実証事業のまとめ

健診結果データ標準化共同利用センター（HASTOS）のサービス開始に向け検証事業を以下により行った。

目的：「HASTOSを利用したデータ変換の操作性・流通の安全性確認」

内容： 健診機関から送信した健診結果納品データ（変換前CSV）がHASTOSセンター内で健診標準フォーマットに変換され、健診実施主体に安全に納品できるかを実証する。

検証項目

・セキュリティ上の課題 ・健診結果データの品質確認 ・トレーサビリティ確認 ・センター運営手順の確認

実施時期： 2023/3/7～2023/4/10 （AIホスピタル実証は5月末まで）

実施対象： 変換ツール導入済みの75施設 （日本医学健康管理評価協議会の構成団体からの推薦を含む）
健診実施主体10団体 （協議会が協力依頼した団体）

なお、本実証事業については日本医学健康管理評価協議会（2022年12月26日開催）の総会・WGで承認された。

I HASTOS利用実証事業の概要

健診結果データ標準化共同利用センター（HASTOS）は、健診機関が独自のCSV形式で作成した納品データを受け取り、センター内の健診結果標準化基盤で自動的に健診結果データを標準化し、納品先の健診実施主体に電子的様式で納品することで、健診機関及び健診実施主体の健診結果データ取り扱いを効率化します。



医療情報システム安全管理ガイドライン第5.1版準拠
TLS1.2以上暗号化 HTTPS 加えて 多要素認証による

I-① 実証事業の具体的な作業等

具体的な作業の流れ、担当と作業内容

- 健診機関) ・参加実施主体への納品対象データ(2022年9月、10月受診データに限定)を健診システムから抽出する。
 - ・HASTOS接続ツールでセンターに接続する(多要素認証、端末認証による端末指定、ログインID、パスワード)。
 - ・実施主体を選択して、対象となる納品用データをHASTOSにアップロードする。
- センター) ・アップロード後、当日夜間に健診機関要変換ツールPOST.exでデータ変換処理(実証中は手運用)。
- 運用担当) ・エラーの有無確認(エラーファイルが出力された場合には健診機関に連絡修正依頼する)。
- センター) ・エラーのない納品データは実施主体別受取り用フォルダーに納品データファイルを格納する。
- 実施主体) ・HASTOS接続ツールでセンターに接続する(多要素認証、端末認証による端末指定、ログインID、パスワード)
 - ・標準変換された納品データファイルを自施設のPC等にダウンロードする。

セキュリティ対策について

- ・健診機関はすでに変換ツール作成時にセンターサーバーへの接続は多要素認証が利用されているので、その環境に合わせてセキュリティ対策を行った。
- ・健診実施主体ではこのサーバーに接続することを条件とした。
- ・個人情報保護の観点から変換エラーが出たら、内容の確認が必要となるが、今回はエラーファイルが出力された場合、健診機関に管理事務局から連絡することにした。変換後のデータの内容の確認していない。

センターサーバー環境について

- ・協議会が日本医師会を介して契約設置しているIDCセンターを利用した。
- ・本実証に合わせて、AIホスピタルの実証実験も行われ、凸版グループ健康保険組合等実施主体側が用意するサーバー環境内にHASTOS機能を複製してそのサーバーを遠隔処理を行い、別ルートで健診結果をJMACAIにデータを引き継いだ。概要図は別に示す。

I-② 実証結果

実証実験期間	・2023/3/7 ~4/10
実証実験参加施設団体	・健診機関(データ送信作業) 24施設(37健診機関中) ・実施主体(データ受領作業) 6団体(10団体中)
対象納品データ	・2022年9月10月受診者の結果データを抽出、納品対象とした

検証結果

- ・セキュリティ上の課題
 - ・ 健診機関は多要素認証は問題なく対応できている(変換ツール開発で慣れていた)
 - ・ 実施主体は接続するのに団体内のセキュリティ部門への説明に時間がかかる
- ・健診結果データの品質確認
 - ・ 変換時の納品データのエラーはなかった。
 - ・ エラーの多くはデータの中身ではなく、送信ファイルの間違い(「変換後データ」を送ってきた)
- ・トレーサビリティ確認
 - ・すべての処理でブロックチェーン(ハッシュ値)処理が行われていることを確認した。
- ・センター運営手順の確認
 - ・運用処理作業は単純作業であった。
 - ・実施主体側との情報連絡を怠ってしまったため、未受領の団体が残ってしまった。
データ受け取り側が未受領になった理由:
→ 端末認証期限を4/15としていたため、それ以降は接続できない状況になった。

I-③ 健診結果データ送受信結果

(未受領は実験期間内には接続していないために未受領となった)

実証実験	実施主体	凸版グループ健保	イーウェル	ウェルネス コミュニケーションズ	LSIメディエンス	ベネフィット・ワン	ヒューマネージ	大日本印刷健保	労働保健協会	バリューHR
健診機関名	実施	完了	完了	完了	完了	完了	完了	未受領	未受領	未受領
北海道労働保健管理協会健診センター診療所	送信完了		●							
ちば県民保健予防財団	送信完了		●			●	●			
結核予防会 総合健診推進センター	送信完了		●					●		
芝パーククリニック	送信完了			●						
同友会 春日クリニック	送信完了	●								
東都文京病院	送信完了								●	
牧田総合病院人間ドック健診センター	送信完了	●				●				●
東京都予防医学協会	送信完了		●	●						
神奈川県予防医学協会	送信完了			●		●				
神奈川県労働衛生福祉協会	送信完了		●						●	●
蒼紫会森下記念病院	送信完了		●	●						
東名厚木メディカルサテライト	送信完了		●	●		●				
新潟県労働衛生医学協会	送信完了		●	●						
下越総合健康開発センター・医師会	送信完了								●	
北陸予防医学協会	送信完了		●		●					
大野クリニック	送信完了								●	
岡山県健康づくり財団(施設型健診)	送信完了		●			●				
広島県地域保健医療推進機構	送信完了		●			●				
広島中央健診所	送信完了			●						
福山市医師会 健診センター	送信完了		●		●					
順風会健診センター	送信完了		●							
福岡労働衛生研究所 天神健診センター	送信完了							●	●	
日本健康倶楽部 福岡支部	送信完了	●								
日本赤十字社熊本健康管理センター	送信完了				●					

I-④ 実証後の意見、質問・回答

HASTOS 実験後意見等(ご意見ありがとうございました)

――A施設

『健診実施主体』をリストボックスで選択して送信する仕組みですが、これでは他団体のデータを誤って送信してしまうリスクがあると思います。
送信時(アップロード時)に「保険者番号」等で送信先とデータが一致しているかチェックする仕組みが必要だと考えます。

――B施設

宛て先の違うファイルを一つの宛先に送ってしまった、説明改善が必要
システムで送り先と受診先のチェック可能になるように修正

――C施設

今回の実証実験で、データの変換なく鍵もなくデータをアップロードするだけでよいというのは、操作的な意味合いで心理的負担がかなり低く感じました。
その反面、当院では現状、標準データ用のCSVに列の挿入・削除・データの入力をする必要がありPOSTexでコンバートする前のデータをそのままアップロードするのは
チェックできていないデータを提出してしまうようで少々気が引けました。
今後HASTOSが実用化された場合、現状のままですと請求リストと違わぬデータの作成が複雑化しそうに思われます。
当院のシステムではXMLデータは登録団体関係なく請求の有無でデータを作成できますが、標準データを作成している今の方法のままでは請求の有無で対象者を
絞り込むのが難しくせっかくHASTOSが手数を減らしてくれたのにその恩恵が霞むほど対象者の照合が手間になる可能性もあり、データ作成の過程を考え直す必要がありそうです。

――D施設

履歴画面より、送信したファイルの名称を確認する機能が御座いますが、長いファイル名称を用いた場合、全文字を確認(表示)することが出来ないようです。
長いファイル名称(識別を行うために、健診実施主体名・加入団体名・抽出期間を組合わせた)を付与した場合、ファイル名称の全体を確認できるとありがたいです。(対応終了)

――E施設

送付までの手順としては、特に問題となる様な点はなかったと思います。
弊会データ形式でそのまま送れますので運用負荷の軽減に繋がるのではと思います。

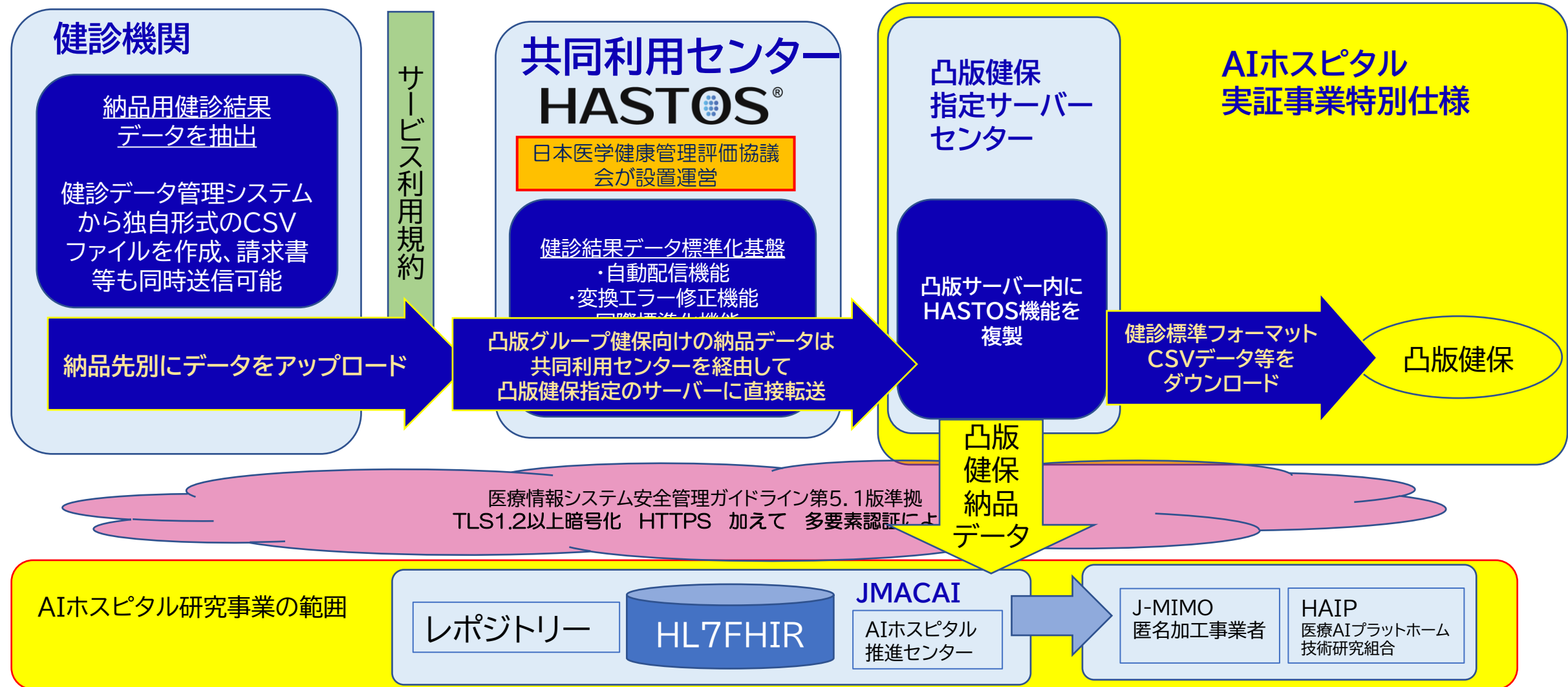
――

HASTOSへの質問と回答

- ・変換が正しく完了したことが確認できるまでどの程度の時間が必要となるのか？ (回答)単体の処理は1分前後、健診機関での確認は翌営業日となります。
- ・CSVファイルの変換でエラーが発生した場合、どのように確認できるのか (回答)変換時にエラーファイルが出力されますので、エラーが出た旨、連絡いたします。
- ・CSVファイルの変換でエラーが発生した場合、すべてアップロードし直しとなるのか、該当受診者の結果データのみアップロードし直しとなるのか？ (回答)ファイル単位となります。
- ・アップロード時のファイル名に指定はあるか？ (回答)健診機関コード+施設名+納品先名を想定しています。
- ・複数CSVを一度にアップロードすることは可能か？ (回答)納品先が同一であれば可能です。
- ・アップロードしたファイルのファイル名やハッシュ値は確認可能か？ (変換後や取消後は分からなくなるため) (回答)正しく変換されたデータは可能です。取り消したら削除です。
- ・POSTexはコンバート時にエラーが出ますが、HASTOSはエラー通知や報告はどのように行われるのでしょうか？ (回答)エラーファイルが出たらその内容を運用担当から連絡します。
- ・健診実施主体を誤って選択してアップロードしてしまった場合、先方の手に渡るまでに異常として此方への通知はありますか？ (回答)チェック仕様を固めシステムでの対応を検討します。
- ・誤って提出する必要の無い人が数名紛れていた場合、そのまま健診実施主体側にデータが渡るのでしょうか？ (回答)渡ります。運用担当は実データの中身をチェックしません。

II HASTOS利用・AIホスピタル実証事業の概要

AIホスピタル研究事業においてHASTOSを利用した実証事業(黄色ハッチング部分)が行われます。



Ⅱ－① 実証事業の概要・AIホスピタル実証事業の概要・結果

実証実験期間	・2023/3/7 ～5/31
実証実験参加施設団体	・健診機関(データ送信作業) 凸版グループ健保が調整した1施設分、 ・実施主体(データ受領作業) 凸版グループ健保

実証実験の概要

- ・ AIホスピタルの実験用に凸版グループ健保が指定する場所にサーバーを立ち上げた。
- ・ 指定されたサーバー内にHASTOS機能を複製した。
- ・ 健診機関から凸版グループ健保宛の納品データは一端HASTOSを経由し、指定されたサーバーに送信される。
- ・ 運用事務局がリモート監視のもと変換前データは変換ツールで変換され、凸版グループ健保に納品される。
- ・ 健診標準フォーマットに変換された納品データをAIホスピタル用に開発したクラウドに登録する。
- ・ クラウド内で健診標準フォーマットはHL7FHIR規格・JSON形式に変換され、JMACAIに送信される。

実証結果

実証に利用したデータは全部で8例、JSON形式の変換後データの一部を別添する。
クラウド利用にあたって、利用契約等に手間取り、5月まで実証が遅れた。
健診標準フォーマットからHL7FHIR・JSON形式への変換は問題なく行われた。
クラウドへの登録はすべて手作業で行ったが、自動化への移行は容易である。

II – ① AIホスピタル実証事業・HL7FHIR・JSON形式に変換された例

HL7FHIR規格・JSON形式に変換された身長データ部分抜き出した

```
{  "fullUrl": "http://localhost:8080/hapi-fhir-jpaserver/fhir/Observation/3054",
  "resource": {    "resourceType": "Observation",    "id": "3054",    "meta": {      "versionId": "1",      "lastUpdated": "2023-05-10T04:38:16.000+00:00",      "source": "#LiKhmCt4RtGdDltv",      "profile": [        "https://www.kenshin-hyojun.jp/fhir/ckup/StructureDefinition/ckup-observation"      ]    },    "status": "final",    "category": [      {        "coding": [          {            "system": "https://www.kenshin-hyojun.jp/fhir/ckup/CodeSystem/document-section-cs",            "code": "09",            "display": "身体計測"          }        ]      }    ],    "code": {      "coding": [        {          "system": "https://www.kenshin-hyojun.jp/fhir/ckup/CodeSystem/ckup-elements-cs",          "code": "0Y",          "display": "身長"        }      ]    },    "subject": {      "reference": "Patient/2741"    },    "valueQuantity": {      "value": 157.9,      "unit": "cm",      "system": "http://unitsofmeasure.org",      "code": "cm"    },    "search": {      "mode": "match"    }  }  },
```