
ポスター発表

[PAO1] ポスター A

2020年6月5日(金) 14:20 ~ 15:35 第2会場 (Zoom)

[PAO1-02] Validation機能を備えた健診標準フォーマット Profileの設計と 機能評価

Development of the FHIR profile for general check-ups with validation feature

*木村 映善¹、窪寺 健²、長瀬 嘉秀³、山本 景一⁴、石見 拓⁵ (1. 国立保健医療科学院、2. 日本医師会総合政策研究機構、3. テクノロジックアート、4. 和歌山県立医科大学附属病院、5. 京都大学環境安全保健機構附属健康科学センター)

*Eizen Kimura¹, Ken Kubotera², Yoshihide Nagase³, Keiichi Yamamoto⁴, Taku Iwami⁵ (1. National Institute of Public Health, 2. Japan Medical Association Research, 3. Technologic Arts, 4. Wakayama Medical University Hospital, 5. Kyoto University Health Service)

Validation 機能を備えた健診標準フォーマット Profile の設計と機能評価

^{*1} 木村映善, ^{*2} 窪寺健, ^{*3} 長瀬嘉秀, ^{*4} 山本景一, ^{*5} 石見拓

^{*1} 国立保健医療科学院, ^{*2} 日本医師会総合政策研究機構, ^{*3} テクノロジックアート

^{*4} 和歌山県立医科大学附属病院, ^{*5} 京都大学環境安全保健機構附属健康科学センター

Development of the FHIR profile for general check-ups with validation feature

^{*1}Eizen Kimura, ^{*2}Takeshi Kubodera, ^{*3}Yoshihide Nagase, ^{*4}Keiichi Yamamoto,
^{*5}Taku Iwami

^{*1}National Institute of Public Health, ^{*2}Japan Medical Association Research,
^{*3}Technologic Arts ^{*4}Wakayama Medical University Hospital, ^{*5}Kyoto University
Health Service

抄録: 諸健診結果を標準化した上で PHR に提供し、複数の場所・時期における健診結果を統合してライフコースデータを構成することが期待されている。現状では諸健診の項目の標準化項目の策定中であり、健診委託者、データリポジトリ、健診利用者の全てに渡ってデータを提供し、PHR における API や二次元バーコードを通じた多彩なデータ提供やバリデーションまでを見通して設計した標準規格は存在しない。本研究では日本医学健康管理評価協議会が策定している健診標準フォーマットをもとに、標準健診に対応した FHIR の Terminology Module と Profile を開発した。開発を通して得られた知見と今後の課題について報告する。

キーワード 健診、FHIR、PHR、Profile、ライフコースデータ、標準化、Validation

1. はじめに

未来投資戦略 2018 において健康・医療・介護サービスを提供する基盤となるようなデータ利活用の推進のために、Personal Health Record (PHR) の構築ならびに、特定健診、乳幼児・妊婦健診以外の健診等情報の標準化を進めて本人に電子的に提供することが目標に掲げられた。この諸健診の項目の標準化にむけて日本医学健康管理評価協議会構成団体において健診標準フォーマット(以下健診標準フォーマット)を策定している。この規格は、健診機関から健診委託者に提供する健診データが対象である。一方、PHR は受診者が閲覧、ダウンロードできる環境を提供することが求められている。そして、複数の場所、時期における健診結果を統合してライフコースデータとすることが期待されている。そこで本邦において、提供先として健診委託者、データリポジトリ、健診利用者を想定し、全てに共通な規格で提供可能であり、なおかつ厳格な用語統制・バリデーション機能を備える

ことによって健診データの品質を向上する取り組みが必要であると考えた。また、我が国では PHR に関して統一された API やプラットフォームが存在しないため、過渡期な対応としてオフラインの情報伝達を配慮する必要があり、二次元コードを利用した健診データの配布も試みられている。一方、健診に関する制度は諸国に比較するものが乏しく、また健診に関して HL7 2.x/CDA/FHIR とともに前例がない取り組みとなる。すなわち、健診という独自の事情に対して、API 対応や二次元バーコードをサポートし、バリデーション機能も備えた規格が求められている。これらの機能要件を規格の標準機能として備えている FHIR を利用して標準健診データ規格を策定することを目標とした(図 1)。

2. 方法

健診標準フォーマットは健診項目の順番を決めて CSV ファイルの構造を定義し、各項目の値域を別コード表に定めている。この状態では直ちに FHIR のリソースで表現できないので、



3. 結果

Observation リソースの Profile 設計方針について、(1)検査項目ごとに別名を割り当てていくよう Slicing を定義する方法、(2)別名を使用せず CodeSystem から検査項目名を割り当てる、の二通りが考えられた。前者の場合、人間による視認性は容易であるが、将来において健診標準フォーマットの収容項目が変更すれば Observation リソースの定義も更新しなければならず、データモデルとしての安定性が欠けることが示唆されたため、後者の設計方針を採用した。

に相応しいものである、(4)結果が指定様式に従って記述されている、(5)結果が上下限值内に収まっている、(6)結果関連チェック(例 D-Bil<T-Bil)、の 6 パターンの実装が必要であることが洗い出された。上記に列挙したバリデーションロジックのうち、最初の 5 種類は Observation リソース内に FHIR Path で記述可能であることが確認された。

4. 考察・結語

またバリデーションロジックの記述を加えると巨大な Profile になるため、FHIR 及び実装ライブラリの仕様を確認しつつ、プロファイルの分割・管理についても検証を進める必要がある。今後は、健診標準フォーマットから本健診データ FHIR Profile に準拠した FHIR データを生成し、QR コードを用いた紙媒体での健診データの配信およびブロックチェーンへの流通の検証を試みたい。

参考文献

- [1] 未来投資戦略 2018 —「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革—
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2018_zentai.pdf
- [2] 日本医学健康管理評価協議会構成団体「健診標準フォーマット」<https://www.kenshin-hyojun.jp/>
- [3] HL7 International FHIR Shorthand Reference Manual 0.1.0 <https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-shorthand/>
- [4] SUSHI <https://github.com/FHIR/sushi>