

公募シンポジウム | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 公募シンポジウム

公募シンポジウム5

リアルワールドエビデンスを創出するための臨床中核指定病院ネットワークの取り組み

2020年11月20日(金) 09:00 ～ 11:00 F会場 (イベントホール・特設会場1)

[3-F-1-05] データ利活用のための標準コード対応に向けた取り組み

*坂井 亜紀子¹（1. 大阪大学医学部附属病院医療情報部）

*Akiko Sakai¹（1. 大阪大学医学部附属病院医療情報部）

キーワード：standardization, data utilization, SS-MIX2

データの利活用に際しコードの標準化は重要な検討課題である。SWG3では各病院で正しく標準コードを設定するための方法を検討し実行することを目標として活動している。活動項目に時間軸を設定しステップを踏んで順次理想に近づけることとした。ステップ1を今年度の活動範囲、ステップ2を来年度以降の活動範囲とした。コードの標準化の検討課題として以下の4つを設定した。課題1) 各病院情報システム内で管理している項目のうち標準コードに変換して出力可能とすべき項目を決める。課題2) 各項目に対してどの標準コードを採用し、どの粒度、どの範囲を対象とするかを定める。課題3) 標準コードを設定する担当者、設定するタイミング等に関する望ましい運用フローについて検討する。課題4) 各病院の SS-MIX2またはデータウェアハウスに出力された患者データについて、正しくコードが設定されているかを確認するための方法を検討する。課題1では SWG1の検討項目と臨床研究で収集される項目を標準化の候補とし、このうち STEP 1 では、診療科、病名、薬剤、検体検査結果、手術を対象とし、画像レポートの項目、処方の用法は STEP2とすることとした。課題2では課題1で決めた項目の標準コードとして、薬剤は、HOT9、YJコード、厚労省コードのいずれかのコードとし、検体検査結果項目は JIAC11を目指すこととした。次のステップで、標準コードを付番する項目の範囲を決める。課題3、4を検討するために各病院が現状でどの程度をハウスコードから標準コードへ変換しているかの調査を行うこととした。今後、この調査結果に基づき、標準コードへの変換の障壁となる要因を特定し解決方法を探る予定である。本シンポジウムでは、標準コードの変換対象とした項目、粒度、範囲、標準コードを設定するための運用について SWG3で検討したことについて報告する。

データ利活用のための標準コード対応に向けた取り組み

坂井亜紀子*1

*1 大阪大学医学部附属病院医療情報部

Standardization efforts of code for the utilization of data

Akiko Sakai*1

*1 Division of Medical Informatics, Osaka University Hospital

Standardization of codes is an important issue for data utilization. In SWG3, we have been working on considering and implementing a method of setting standard code at each hospital. We set time axis for activity item and decide to gradually approach the ideal step by step. Step 1 is the activity range for this year, and step 2 is the activity range for the next years and thereafter. We have set four task for code standardization. Task 1) Among the items managed in each hospital information system, decide the items to be converted into standard codes. Task 2) Decide which standard code to be used for each item, and determine their granularity and range. Task 3) Examine the desirable operation flow regarding the person who sets the standard code, the timing of setting, etc. Task 4) Examine the method for confirming whether the code is correctly set for the patient data output to each hospital's SS-MIX2 or data warehouse. In Task 1, the items discussed in SWG1 and the items collected in clinical research were candidates for standardization. In STEP 1, the department, disease name, drug, specimen test result and surgery have been targeted, and in STEP 2, the image report items and prescription usage will be. In Task 2, the standard code candidates, granularity, and range of each item have been determined. For example, we have decided that the standard code of the drug is either HOT9, YJ code or MHLW code and it is not necessary to limit the particle size and range of them. For specimen test result, we have considered JLAC11 being appropriate and planned to determine the extent to assign the standard code in the next step. In order to examine task 3 and 4, we've investigated how much each hospital is currently converting from house code to standard code. In the future, based on the results of this survey, we plan to identify the factors that hinder the conversion to standard code and search for solutions.

Keywords: standardization, data utilization, SS-MIX2, data warehouse

1. はじめに

日本発の革新的な医薬品や医療機器の開発に必要な質の高い臨床研究や治験を推進するための中心的役割を担う病院として「臨床研究中核病院」が医療法上に位置づけられた。臨床研究中核病院では2018年度より国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)事業「医療技術実用化総合促進事業」の中で、臨床研究中核病院における臨床研究の質を向上させ、臨床研究のさらなる安全性の確保をはかるため、「臨中ネット」として病院情報システム内の医療情報データの標準化を図ると共に、そのデータを研究等にも活用できる体制整備が行うこととし、協議体会議、ワーキンググループ(WG)が開催されている。臨中ネットでは問題解決のためにサブワーキング(SWG)を設置し、データ基盤整備のためのSWG1、人材育成を中心とするSWG2、そしてSWG1における課題をさらに深堀りするために派生した、標準化関連を扱うSWG3と、異なる病院情報システムからのデータバリエーションを中心とするSWG4が活動している。

SWG3のテーマであるコードの標準化はデータの利活用には重要な検討課題である。薬剤、検査等、様々な標準コードが存在するが、積極的に利活用されているわけではない。そこには利活用を阻害する何らかの要因が存在すると考えられる。SWG3では標準コードの選定に加え、その利活用を阻害する要因についても運用面を含めて検討している。本稿ではSWG3の検討内容と今後の活動予定について報告する。

2. 方法

2.1 課題の設定

コードの標準化の4つの検討課題を設定した。

課題 1) 各病院情報システム内で管理している項目のうち標

準コードに変換して出力可能とすべき項目を決める。

課題 2) 各項目に対してどの標準コードを採用し、どの粒度、どの範囲を対象とするかを定める。

課題 3) 標準コードを設定する担当者、設定するタイミング等に関する望ましい運用フローについて検討する。

課題 4) 各病院の SS-MIX2 またはデータウェアハウスに出力された患者データについて、正しくコードが設定されているかを確認するための方法を検討する。

2.2 進め方

前述の課題に対し、活動項目に時間軸を設定しステップを踏んで順次理想に近づけることとした。進め方を下記に示す。

- ① ステップ1を今年度の活動範囲、ステップ2を来年度以降の活動範囲とする。
- ② ステップ1での課題1と2について検討する。課題1、2で決定した項目について、各病院で SS-MIX2 またはデータウェアハウス(DWH)に標準コードで出力するための設定を実際に実施することを前提とし、現状の調査を行う。
- ③ ②の調査結果を踏まえ、課題3について検討する。実施可能で望ましい運用パターンは複数あってよい。標準コードを設定する上で望ましい運用についてまとめる。
- ④ 各病院で、何れかの望ましい運用を適用して実施を試みる。実施できない場合に、どこに障壁があるかを報告してもらう。
- ⑤ 実施する上で何が障壁となるかを洗い出し、その解決に向けて何ができるのかを検討する。
- ⑥ 課題4は、課題3と並行して検討を開始する。課題3について対応ができた病院が中心になって具体的な方法を検討し、可能なものは実施していく。

⑦ 実施した結果に基づき、課題 4 の方法の精緻化を図る。

3. 結果

ステップ1で、標準コードに変換する項目、標準コード、粒度、範囲について表 1 に示す。

標準コードに変換する項目については、昨年度 SWG1 で検討された対象項目を基準とし、対応表の有無等から選択した。この観点から、標準コード変換対象項目として、診療科、病名、処方・注射(以下、薬剤とする)、処方の用法、検体検査結果が挙げられた。臨床研究で必要とされる項目の観点で、画像レポート、手術を候補に加えた。これらの候補の内、画像レポートについては SS-MIX2 標準ストレージに蓄積されていることが稀な状況から、STEP2 で議論することとした。処方の用法は標準コードが存在するものの、各病院の対応ができていない可能性が高く、今年度は調査を行い、現状把握に努めることとした。

表 1 標準コードに変換する項目

変換対象	標準コード	粒度	範囲
診療科	・SS-MIX2 統一診療科コード ・レセプト電算診療科コード ・DPC 様式 1 診療科コード	特定しない	特定しない
病名	ICD10 MEDIS 標準病名マスター病名管理番号	特定しない	特定しない
薬剤	・HOT コード ・薬価基準収載医薬品コード(厚労省コード) ・個別医薬品コード(YJ コード)	9 桁	院内製剤、治験薬を除く全て
検体検査結果	JLAC11	17 桁	調査後決定する
手術	・K コード ・STEM7	特定しない	特定しない
画像レポート	STEP2 で検討	—	—
用法	STEP2 で検討	—	—

4. 考察

各項目の SWG での検討内容について以下に示す。

4.1 診療科

SS-MIX2 統一診療科コード、レセプト電算診療科コード、DPC 様式 1 診療科コードの 3 つで出力できれば良いと考えた。ハウスコードの粒度が最も細かく、標準コードへの変換により大きな粒度の診療科に変換される傾向がある。例えば、呼吸器内科、循環器内科などが「内科」に変換される傾向にある。ただし、臨床研究において、細かな診療科の特定が必要とされないことは多く、大まかに内科か外科が判別できればよい、という意見があった。

4.2 病名

基本的には ICD10 コードを採用する。ICD10 では不十分な部分を MEDIS 標準病名マスターの病名管理番号で補完することとし、各病院の MEDIS 標準マスターの利用状況を調査する。また、古くから登録されている病名や諸事情によりフリー病名が残ることが考えられることから、各病院のフリー病名の利用率についても調査する。基本方針としては登録されている病名コードをそのまま利用し、解析時に変換する方針

とする。2023 年に ICD11 への移行が予定されているが、ICD10 コードとの変換表が作成されることを期待する。

4.3 薬剤

臨床研究では、薬剤の成分を特定すること、投与量を把握することが目標となる。外来では、処方した薬剤と、調剤され服用される薬剤が製品レベルでは異なることがしばしばあり、製品としての特定は不要と考えた。しかし、同一成分の薬を一つの薬剤コードでまとめるのも容易ではない。複数の標準コードが存在しており、どれを選択するかも課題であった。

厚労省コードの上 9 桁、YJ コード上 9 桁は一致しており、HOT9 コードと 1 対1で対応している。HOT コード、厚労省コード、YJ コードの対応テーブルは MEDIS が作成している。この 9 桁の番号で、剤型、規格量を含め薬剤を特定できる。従って、HOT9 コード、厚労省コード、YJ コードのいずれかが取得可能であれば良いことになる。HOT コードの上 7 桁は厚労省コードに対応していることになっているが、実際には対応していないケースもあることが分かった。ただし、後述する成分の特定には影響がないため、特に問題視はしない。

例) ロサルタンK錠25mg「KN」

HOT コード: 1214017010101

厚労省コード: 2149039F1015

YJ コード: 2149039F1066

ロサルタンカリウム錠25mg「アメル」

HOT コード: 1214482010101

厚労省コード: 2149039F1015

YJ コード: 2149039F1244

(MEDIS 医薬品 HOT コードマスター

2020 年 5 月 31 日版より抜粋)

成分に対し正しくコードを付番するためには、WHODrug コードと紐づけるのが一つの方法となる。WHODrug コードは医療用医薬品名データファイル(IDF)と対応しており、IDF コードの上 7 桁と YJ コードの上 7 桁が一致している。厚労省(YJ)コード上 7 桁から一般名の WHODrug コードを紐づけることができ、ATC の薬剤分類が適用できる。(図 1)

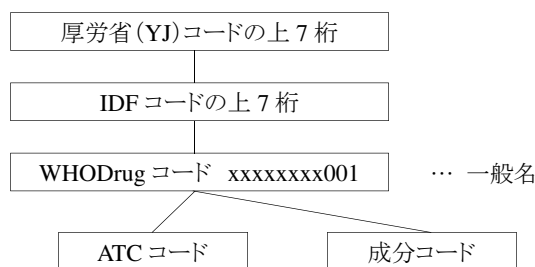


図 1 YJ コードと WHODrug の関連

配合剤は WHODrug コードがそれぞれの成分コードに紐づくようになっているが、どちらが主成分かは判別できない。また、一般名のコード(Sequence number 2 が 001 のコード)は力価や成分量が設定されていないことがあり、成分量を算出するのに課題を残す。

単位についてはポストプロセスで変換する方針であるが、そのためには表記をそろえる必要がある。「mg(半角)」「mg(全角)」「ミigram」など、表記の違いがみられる場合がある。オーダ時に単位の変換をしているか、標準コードへの変換が可能か、各病院へ調査予定である。調査結果を踏まえ対応を検討したい。

持参薬についてもデータ取得を行いたい、病病情報システムへ登録しているか、標準コードで出力可能かを調査し、対応を検討する。

4.4 検体検査結果

当初は JLAC10 が妥当と思われたが、日本臨床検査医学会より付番者によって付番結果がばらつき、唯一性が確保できない、2 次利用によるデータ分析で必要な単位が統一されない、といった問題点が指摘されていた。そこで、検査データの 2 次利用に有効に利用できることを主目的にした JLAC11 が開発された。こうした経緯から、JLAC11 を採用するのが妥当との結論に至った。

JLAC11 は標準化が期待され、利用頻度が高い臨床検査項目は既に付番されており、JLAC10 と JLAC11 の対応表は MEDIS より提供されている。2019 年から 2023 年にかけて JLAC10 から JLAC11 への移行期間となっており、2024 年以降は JLAC10 の更新は停止される。ただし、公表は継続される予定である。現時点では標準コードとしては JLAC10、JLAC11 のどちらかが出力できればよいが、JLAC11 での出力を目指したい。JLAC10 は冒頭が数字、JLAC11 は冒頭がアルファベットであるため、どちらで出力されているかはコード体系で判別可能である。実際にどの程度 JLAC10 または JLAC11 で出力できるのか、各病院に調査を行う予定である。

また、血液、尿以外の材料(例:髄液、胸水)について、測定物に対応するコードが正しく付番されないことがある。例えば、アルブミンは、胸水等で検査されることがあるが、血液の JLAC10 コードが付番されているケースがある。この場合、SS-MIX2 の検体セグメント(SPM)より検体を特定して、ポスト処理でコードを修正してから解析を行う必要がある。

検体検査結果については標準コードを付番する範囲も重要な検討課題である。MID-NET、J-DREAM、Gemini などを参考に、各病院の調査結果を踏まえ決定したい。

4.5 手術

手術コードは、レセプトから取得するのが現状での現実的な方法と思われる。一般に K コードが利用されているが、手術手技を分類するものとして十分に体系化されていないこと、イノベーションの進展に伴い手術の多様化・高度化等が進むことから、2017 年に中医協より限界があることが指摘された。そこで、外保連手術試案の手術の基幹コード7桁(STEM7)が、現在の K コードの再編に活用可能か検討されている。2019 年より DPC の様式 1 で K コードと STEM7 を併記することとなっており、K コードと STEM7 の対応表も厚労省より提供されている。こうしたことから、現時点では K コードが出力されればよいと考える。各病院の現状を踏まえ検討したい。

4.6 画像レポート

画像検査の情報については、撮影時の詳細な情報のコードは JJ1017 で定められている。一方、臨床研究では、検査レポートからの情報取得が有効になると思われる。画像レポートの多くはフリーテキストで記載されており、自然言語解析を必要とする。画像レポートの標準化は、容易に結論を出すことは難しく、STEP2 以降に検討することとした。

4.7 用法

用法の標準コードとして MERIT-9 や JAMI 標準の処方・注射オーダ標準用法規格等がある。しかし、実際には標準コードに対応していない病院が多いと推測される。各病院に調査を行い、どの程度対応できているのか、どのコードを採用して

いるのかを踏まえた上で、STEP2 で議論することとなった。

5. まとめ

データの利活用のためには標準コードを利用することが必要となる。SWG3 では標準コードを設定する項目とその標準コードについて検討した。しかし、これらの項目に対し、各病院で標準コードが設定されていない場合もある。今後は今回の調査結果に基づき、標準コードを設定する阻害要因を特定し、解決策を模索していく予定である。

参考文献

- 1) 真鍋史朗,康東天,高橋史峰,清水一範,山上浩志,片岡浩巳. 新たな臨床検査項目コード JLAC11 はどうあるべきか?. 第 36 回医療情報学連合大会論文集 2016 :212-215.
- 2) 杉本賢人,和田聖哉,島井良重,山畑飛鳥,武田理宏,真鍋史朗,松村泰志. 画像診断レポートから部位表現と所見表現の抽出手法の開発. 第 38 回医療情報学連合大会論文集 2018 :718-721.
- 3) 張冬堯,和田聖哉,中川彰人,真鍋史朗,武田理宏,松村泰志. PDF 形式で保存される検査レポートから特定の結果値を取得するプログラムの開発. 第 38 回医療情報学連合大会論文集 2018 :736-739.
- 4) 一般社団法人 日本医療情報学会.医療情報の標準化.
<http://jami.jp/jamistd/>
- 5) 一般社団法人 医療情報標準化推進協議会(HELICS 協議会).
<http://helics.umin.ac.jp/>
- 6) MEDIS 標準マスター. <https://www.medis.or.jp/4-hyojyun/medis-master/>
- 7) WHODrug Documents and News. <https://www.who-umc.org/whodrug/documents-and-news/>
- 8) 一般社団法人 日本臨床検査医学会 臨床検査項目分類コード.
<https://www.jslm.org/committees/code/>
- 9) 公益社団法人日本放射線技術学会 JJ1017.
<https://www.jsrt.or.jp/97mi/content/jj1017.html>
- 10) 外科系学会社会保険委員会連合 手術基幹コード(STEM7)について. <http://www.gaihoren.jp/gaihoren/public/info/info-180420.html>
- 11) 平成 29 年 9 月 27 日 中央社会保険医療協議会 総会 総-3 (抄・改). <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000191054.pdf>

謝辞

SWG3 に討論戴いた先生方に深謝します。

大阪大学 松村泰志先生

北海道大学 日下部龍巳先生,横田卓先生

東北大学 中山雅晴先生,伊藤詩歩先生,藤井進先生

国立がん研究センター中央病院 三原直樹先生,田中勝弥先生,向井まさみ先生

東京大学 大江和彦先生,永島里美先生,下坂浩則先生,上野正貴先生

慶應大学 竹村亮先生,石澤毅士先生,松本絵里先生

国立がん研究センター東病院 池田裕弥先生,寺尾涼恵先生

千葉大学 石井晃先生

名古屋大学 朝田委津子先生

京都大学 黒田知宏先生,岩尾友秀先生

大阪大学 武田理宏先生,山本征司先生,三原知子先生

岡山大学 郷原英夫先生,川下隆二先生

九州大学 山下貴範先生,堀田多恵子先生,高田敦史先生

AMED 中田彩先生,岡田先生,寺澤先生,水野先生,小坂先生