

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

歯科診療情報に関わる電子用語集構築
とその有効性検証に関する研究

平成28年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 玉川 裕夫
平成29(2017)年 5月

目 次

I . 総括研究報告

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究 --- 1
玉川裕夫

(資料) 口腔診査情報標準コード仕様項目と標準プロファイル26項目との対応表
口腔診査情報標準コード仕様Ver1.0
母子健康手帳省令様式
口腔状態モデルケースとそのコード化例
口腔診査情報CSV形式データからHL7への変換仕様
用語集とトップレベルオントロジとの関係
用語集全体とトップレベルオントロジとのマップ

II . 分担研究報告

1 . 実運用シナリオ作成と適合判定に関する研究 ----- 5
青木孝文

(資料) 口腔状態の標準データセット
口腔診査情報標準コード仕様Ver1.0
口腔診査情報標準コード仕様項目と標準プロファイル26項目との対応表

2 . 用語の階層化に関する研究 ----- 8
齊藤孝親

(資料) 拡張歯式コード仕様V0.9
口腔診査情報標準コード仕様Ver1.0
母子健康手帳省令様式

3 . 用語と標準コードの関係付けに関する研究 ----- 11
鈴木一郎

(資料) 拡張歯式コード仕様V0.9
口腔診査情報標準コード仕様Ver1.0
WHO口腔診査法第5版_口腔保健協会版

4 . 技工装置関連用語の分析に関する研究 ----- 14
末瀬一彦

(資料) 歯科技工装置内容階層表示
自費内容を含む歯科技工装置内容階層表示

III . 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 17

IV . 研究成果の刊行物・別刷 ----- 18

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究

研究代表者 玉川裕夫 大阪大学歯学部附属病院

研究要旨 本研究の目的は、歯科診療で使われる用語を網羅的に収集した電子用語集を作成し、それらを用いて、身元確認や在宅診療の場での診療情報共有を、過不足なく行えるか検証することである。

歯科診療で用いられる専門用語は、これまで学会ごとに編纂され、紙の用語集として長年流通してきた。一方、電子レセプト請求に必要な診療行為や歯の部位をあらわすコードも、標準コードとして整理され、現在では継続的な改訂が行われている。しかし、歯科診療で用いられる用語を体系化しコンピュータで読み取れる形で階層化した電子用語集は存在していない。そこで本研究では、歯科・口腔外科領域で使われている用語を網羅的に収集しそれらを本系づけ、口腔状態を過不足なく表現できる階層構造付の標準用語集構築を目的に、初年度は用語を整理し現場で実装されている内容を含めて体系づけた。2年度目は、日本歯科医師会が平成 28 年度事業として受託した「歯科診療情報の標準化に関する実証事業」とタイアップし、用語集としての網羅性ならびに機能性を確認、当初の予定より社会的に広い範囲で歯科診療情報の受け皿とすることができた。用語集に患者基本情報などの属性を追加したものは、「口腔診査情報標準コード仕様 Ver1.0」として平成 29 年 3 月 24 日に日本歯科医師会からリリースされた。日本歯科医師会の事業では、この用語集をもとに国際的な標準コードである HL7 に変換し、SS-MIX2 形式で電子保存することができている。

研究分担者

青木孝文・東北大学大学院・教授（副学
長併任）

齊藤孝親・日本大学松戸歯学部・教授

鈴木一郎・新潟大学医歯学総合病院・准
教授

末瀬一彦・大阪歯科大学・教授

初年度に、日本の歯科・口腔外科領域で使われている用語を網羅的に収集し、それらを歯の状態、軟組織の状態などとして体系づけた。そして“ある患者さんの最終来院時の口腔状態を、一つの医療機関にある電子データを用いて表現したもの”を口腔状態のスナップショットと定義し、収集した用語に口腔状態のスナップショットを過不足なく表現できるよう粒度(抽象度)を与え、階層構造を持たせた。今年度はこの口腔状態スナップショットの考えをさらに具体化した。すなわち、これまで身元確認のために法歯学的領域で使われてきた用語の分類と、今回定義しようとしているスナップショットの関係を整理するため両者の関連づけを

A. 研究目的

歯科診療で使われる用語を網羅的に収集して電子用語集とし、身元確認や在宅診療の場でそれらを用いた診療情報共有が過不足なく行えることを検証すること。

B. 研究方法

行った(参考資料:口腔診査情報標準コード仕様項目と標準プロファイル 26 項目との対応表)。

さらに今年度は、日本歯科医師会が平成 28 年度事業として受託した「歯科診療情報の標準化に関する実証事業」とタイアップし、拡張歯式コード仕様に盛り込まれていなかった項目を検討した結果、歯科健診に関与する項目を追加した。また、初年度に作成した口腔状態のモデルケースを拡張した。これらは、用語集に含まれる用語が口腔状態を過不足なく表現できるか、第三者の協力をえて確認するためのものである。

さらに、歯科のレセプトコンピュータメーカーが各社で保持している電子情報をこの用語集に準拠して出力できるよう、用語集への用語追加と階層構造の再編集をおこなった。

また、本研究で構築した用語集の全体像を把握し、医科で検討されている用語集との整合性をみるため、溝口らが開発したトップレベルオントロジとのマッチングをおこなった。

最終的には、日本歯科医師会の実証事業とタイアップして今回の用語集に準拠して出力された CSV 形式のファイルを医療の国際的な標準規格である HL7 形式にコンバートするための変換テーブルを準備し、さらに、SS-MIX2 のフォルダ形式に準じてコードに変換プログラムを作成した。

C.研究結果

・口腔の状態変化の用語整理

研究協力者の齊藤らとともに、歯科診療行為のうち歯の状態を変化させる内容について収集し、歯の状態と診療行為との相互関係を整理、明示できた(参考資料:口腔診

査情報標準コード仕様 Ver1.0)。

これによって、歯科になじみのないエンジニアでも、歯の状態とそれを変化させる行為、そしてその結果の関係を理解できるようになった。

・拡張歯式コード仕様への追加項目

初年度のテーブルに追加・整理した項目は以下の通りである。

- i) 母子健康手帳省令様式などをもとにした歯科健診に関する項目
- ii) かかりつけ連携手帳に記載されている項目
- iii) WHO 口腔健康診査に関する成人用ならびに小児用の項目
- iv) 画像情報に関する項目

追加項目のうち代表的な例として母子健康手帳に収載されている内容を参考資料に添付した(参考資料:母子健康手帳省令様式)。

・口腔状態のモデルケース拡張

初年度に作成したモデルケースの拡張内容について、前述の通り日本歯科医師会の事業とタイアップし、歯科レセコンベンダ 3 社の協力をえて、各社が保持している電子レセプト情報を出力し、項目の過不足について確認した。同時に、用語集にもとづいた CSV ファイルに変換した内容と、当該 CSV ファイルをさらに HL7 にコンバートした結果とを示した(参考資料:口腔状態モデルケースとそのコード化例)。

・溝口らのトップレベルオントロジへのマッチング

溝口らは、各領域のオントロジ的アプローチに共通する内容として、トップレベルオントロジを提案している。これは各種の用語分類で最上位に位置するものであり、

本研究で整理できた用語とトップレベルオントロジの項目とをマッピングした（参考資料：用語集とトップレベルオントロジとの関係）。ここでは、表現を簡潔にするため本研究で整理した用語の最上位分類と軸脚レベルオントロジの最上位分類とのマッピング結果を表とし、全体像を把握しやすいよう全ての用語については、図にすることとした（参考資料：用語集全体とトップレベルオントロジとのマップ）。

D. 考察

本研究の特色は、用語とその使われ方を含めた標準規格を提案するところにある。今後の地域医療連携を視野に入れた歯科デジタル基盤を考えると、電子用語集は単なるリストではなく粒度にあわせた階層構造を持つべきであり、使われる場面にあわせてどの階層のどの表現を使用するか明示的になっている必要がある。それは、各医療機関で蓄積している電子情報を情報粒度に合わせて変換できてはじめて、相互利用が可能となるからである。

また、スナップショットの情報を歯科の各種画像と連携させることで、災害時の身元確認だけでなく、遠隔医療を含めた展開があると考えられる。

今回の用語集収載にあたって、下記の内容を検討した。

- i) 単なる用語集ではなく、各用語にコードを割り振ったコード集としたこと。
- ii) コードに分類の意味を持たせることができるが、今回は単なる符号として、後日の用語追加、削除などに容易に対応できるようにした。
- iii) それぞれの項目の子分類は充分網

羅的にしたが該当する項目がない場合と、情報そのものがない場合とを区別することとした。

・トップレベルオントロジとの関係

梶屋らが発表した「上位オントロジに基づく生物表現型データ記述の考察」, The 24th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 2010」は、溝口らが提案したオントロジの考え方を生物界に応用したものであり、知識を体系化する上でしばしば参照されている。また、医療においても平成28年度厚生労働省委託事業の「医療知識基盤データベース研究開発事業」で臨床医学オントロジが紹介されており、本研究で構築した用語体系をさらに発展させるための軸として溝口らの提唱するトップレベルオントロジを選んだ。このことによって、本用語集が口腔診査情報の交換だけでなく、将来、機械が解釈できる意味も兼備えた用語集として発展することが期待できる。

E. 結論

現在、歯の状態については厚生労働省の「歯科診療情報の標準化に関する検討会」で作業が進んでいるが、本研究ではさらに視野を拡げ、歯周組織等の軟組織、顎骨等の硬組織の病態、そして歯と合着していない歯科技工装置を含めて体系化、初診時の口腔診査情報として共有できることを目標に、必要な用語収集を行った。乳幼児健診や学校検診あるいは成人の歯周疾患検診の内容をふくめ、口腔状態を表現するために現在日本で使われている用語をほぼ網羅している。また、粒度こそ粗いがWHOの口腔診査情報に関するコードも含まれていること

から、国境を越えて情報交換を行える可能性が高まった。今後は、歯科医療のデジタル基盤を確立するため、情報共有のプロトコールの標準化に発展させることが望まれる。

F.健康危険情報

研究の結果、得られた成果の中で健康危険情報に相当するものはない。

G.研究発表

1.論文発表

・日本歯科医学会平成26年度採択プロジェクト研究 C.歯科医療情報システムの基本構築 画像データを中心とした歯科医療情報標準化 -歯科におけるDICOMの整備と展開-報告書，歯科放射線，56-2,97-106, 2016.

2.学会発表

・口腔診査情報の標準交換規約 -実装時の課題と展望-：玉川 裕夫，齊藤 孝親，多貝 浩行，綿本 隆生，第36回会医療情報学連合大会，横浜，2016/11/21。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他

本研究で検討を加えた用語集に患者基本情報などの属性を追加しコードを割り振ったものが、日本歯科医師会から、“平成29年3月24日に口腔診査情報標準コード仕様（Ver.1.0）”としてリリースされた。

また、この標準コード仕様に基づいて出力されたCSV形式データをHL7に変換するための仕様も同時に日本歯科医師会からリリースされている（参考資料：口腔診査情報CSV形式データからHL7への変換仕様）。

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究

研究分担者 青木孝文 東北大学大学院情報科学研究科

研究要旨 本研究の目的は、歯科診療で使われる用語を網羅的に収集した電子用語集を作成し、それらを用いて、身元確認や在宅診療の場での診療情報共有を、過不足なく行えるか検証することである。

研究の分担内容は、東日本大震災発生時の身元確認で歯科情報の有用性を確認できたことを踏まえ、口腔内の状態を様々な分解能で系統的に記述するため「口腔状態標準データセット」として整理した内容のうち26項目について、初年度に整理された「口腔診査情報標準コード仕様」との対応を検討することである。また、歯科診療所におかれている情報機器のデータの活用手段に関する検討も視野に入れた。

A.研究目的

歯科診療で使われる用語を網羅的に収集して電子用語集とし、身元確認や在宅診療の場でそれらを用いた診療情報共有が過不足なく行えるか検証するのが目的である。

B.研究方法

研究初年度にまとめた「口腔状態標準データセット」は、主として歯科保険診療を前提とし災害時の現場で身元確認に必要な情報を整理したものである(参考資料:口腔状態の標準データセット)。一方、本年度の研究成果である「口腔診査情報標準コード仕様」(昨年度の名称:拡張歯式コード仕様 V0.9,2016年2月版を進化させたもの)は、歯科診療のレセプト電子請求時に用いられる歯式や診療行為をコード化し、さらに学校検診や歯周病検診の内容を取り入れたものであり、後者の方が網羅性という点では優れている。そこで、「口腔状態標準データセット」のうち、災害現場で過去に最も良く使われた実績のある26項目について検討を加え、「口腔診査情報標準コード仕様」を歯科診療情報の受け皿としてだけでなく、

これまで筆者らが開発してきた検索システムを活用できる仕様とした。ここでいう検索システムとは、標準プロフィールに準拠した26項目を、身元確認の現場で記入するマークシート型のデンタルチャートと検索・絞り込みソフトウェアである Dental Finder との組み合わせのことである。

また、本研究で拡張・整理された用語集に、患者基本情報などの属性や作成日付やファイル名などデータそのものの属性を示す項目を追加したものが「口腔診査情報標準コード仕様」である。この仕様がどのような状況で用いられるかについて、診療情報共有の実運用を想定し、日常的な身元不明者の身元確認、規模の大きな災害時の身元確認、医療機関間の診療情報交換、在宅医療での診療情報共有など、必要な情報粒度が異なるシナリオを想定した。

C.研究結果

拡張歯式コード仕様 V0.9 は、今年度の作業でさらに網羅性を拡げることをめざした結果、共同研究者である齋藤先生の項で示したように用語集としての規模を拡大できた(参考資料:口腔診査情報標準コード仕様

Ver1.0).

ここでは、重複する項目を含む全体を示すことを避けるため、26項目と対応がある部分を抽出したものを参考資料として添付する(参考資料:口腔診査情報標準コード仕様項目と標準プロファイル 26項目との対応表)。

また、歯科診療情報の保存について、その保管場所(歯科医療機関内あるいは期間外)や電子媒体等による保存の法的根拠、データの更新方法、経費等についても検討を加えたが、個人情報保護法の改正の時期と重なったこともあり、十分な結論を出すにいたらなかった。

今回まとめられた「口腔診査情報標準コード仕様」によって、少なくとも個々の診療所が保有している外部記憶装置内では、医科と互換性のあるデータ形式で歯科診療情報を保存できることが確認できている。

D.考察

「口腔診査情報標準コード仕様」に準拠した形式で歯科診療情報を電子ファイルとして蓄積しておくことで、そのファイルを読み込んで HL7 フォーマットのコードに変換し、SS-MIX2 のフォルダ形式に準拠した形で出力するプログラムを利用して、医科と互換性のある形式で歯科診査情報を電子的に蓄積することが可能となった。このコンバータは後述するように日本歯科医師会が受託した実証事業で作られたものであるが、今回のコード仕様と密接に関連している。すなわち、歯科のレセコンや電子カルテのベンダーが、それぞれの事情に応じた情報粒度で自社システムのデータを変換することさえできれば、そのデータを医科と互換性のある形式で電子的に保存すること

が可能となったのである。

一方、情報粒度が異なる状況でどのように対応するかというシナリオに基づいて検討した結果、「口腔診査情報標準コード仕様」は体系的に整理されており、上位階層は抽象度を高く、下位階層には細かい情報が集約されていることから、各社のレセコンが異なる粒度でデータを保持している場合であっても、それらを検索性の高い HL7 形式で蓄積できることが確認できた。

E.結論

本研究の「口腔診査情報標準コード仕様」で階層構造を用いた概念整理を行うことによって、異なる細かさで記録された歯科情報を、分かりやすく見通しの良い照合ロジックで、きわめて効率よく検索することが可能になった。

F.健康危険情報

研究の結果得られた成果の中で健康危険情報に相当するものはない。

G.研究発表

1.論文発表

日本歯科医学会平成 26 年度採択プロジェクト研究 C.歯科医療情報システムの基本構築 画像データを中心とした歯科医療情報標準化 - 歯科における DICOM の整備と展開 - 報告書

2.学会発表

なし

H.知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得

なし。

2.実用新案登録

なし。

3.その他

本研究で検討を加えた用語集に患者基本情報などの属性を追加しコードを割り振っ

たものが、日本歯科医師会から、“平成29年3月24日に口腔診査情報標準コード仕様（Ver.1.0）”としてリリースされた。

また、この標準コード仕様に基づいて出力されたCSV形式データをHL7に変換するための仕様も同時に日本歯科医師会からリリースされている（参考資料：口腔診査情報CSV形式データからHL7への変換仕様）。

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究

研究分担者 齊藤孝親 日本大学松戸歯学部

研究要旨 本研究の目的は、歯科診療で使われる用語を網羅的に収集した電子用語集を作成し、それらを用いて、身元確認や在宅診療の場での診療情報共有を、過不足なく行えるか検証することである。

研究分担の内容は、厚生労働省標準となっている歯科標準コード類（歯式、病名、診療行為）を組合せて、歯の状態の変化との関連付けを行うことである。歯科診療で用いられる専門用語は、これまで学会ごとに編纂され、紙の用語集として長年流通してきた。一方、電子レセプト請求に必要な診療行為や歯の部位をあらわすコードも、標準コードとして整理され、現在では筆者らが中心となって継続的な改訂が行われている。しかし、歯科診療で用いられる用語を体系化しコンピュータで読み取れる形で階層化した電子用語集は存在していなかった。研究2年目の今年度は、日本歯科医師会が平成28年度事業として受託した「歯科診療情報の標準化に関する実証事業」とタイアップすることで、初年度作成したこの用語集の網羅性と機能をさらに掘り下げ”口腔診査情報標準コード仕様 Ver.1.0”を構築した。その結果、当初の予定より社会的に広い範囲で歯科診療情報の受け皿にできることが確認できた。日本歯科医師会の実証事業では、今回作成した用語集にあわせて歯科のレセプトコンピュータメーカーが電子的に保有している情報をファイル出力できることを確認できた。さらに、この用語集では、電子的に蓄積された情報を実際に目で見て操作するシステムエンジニアが歯科診療の内容を十分理解していないケースでも、用語の分類や階層構造の付け方が理解できるよう解説をコメントとして随所にくわえた。また将来、用語が追加された場合にあらためてコード番号を振り直したりする作業が発生しないよう、コード体系に余裕をもたせたものをこの研究の成果物とした。

すなわち、本研究で構築した電子用語集（口腔診査情報標準コード仕様 Ver.1.0）は、これまで歯科領域の標準として使われてきた用語の不足を補い網羅的な受け皿とすることで、今後歯科診療情報だけでなく医科での診療情報交換に用いられる内容を持っていることを確認できた。

A.研究目的

歯科診療で使われる用語を網羅的に収集して電子用語集とし、身元確認や在宅診療の場でそれらを用いた診療情報共有が過不足なく行えることを検証すること。

B.研究方法

初年度には、医療情報システム開発セン

タ(MEDIS-DC)および社会保険診療報酬支払基金で電子的に提供されている標準コード類をもとに体系化をおこなった(参考資料:拡張歯式コード仕様 V0.9)。

これをもとに、2年度目は日本歯科医師会が受託した実証事業でこの仕様を用いられるよう用語の過不足と階層化を再検討した。その結果、日本の歯科医療の診療情報交

換のうち口腔診査情報に関わる内容を整理することができた(参考資料:口腔診査情報標準コード仕様 Ver1.0)。

また、この過程で明らかになった内容は、MEDIS-DC の歯科分野の標準化委員会に対し研究協力者の鈴木、玉川らとともにフィードバックしている。

C.研究結果

初年度の結果に加え、今年度は下記の内容を収載し、口腔診査情報の交換規約としての受け皿を拡大した。すなわち、歯科人間ドック検査表に相当する項目として、

(1)レコード識別情報、(2)歯科人間ドック検査表情報の有無、(3)う蝕(疑わしい病名)の有無、(4)う蝕(疑わしい病名)、(5)う蝕(Per:根尖性歯周炎(根尖病巣))、(6)う蝕(Hys:知覚過敏症)、(7)歯周病(動揺度) Miller、(8)歯周病(根分岐部病変)、(9)歯周病(角化歯肉の有無)、(10)歯周病(P S R (Periodontal Screening and Recording))、(11)歯周病(P I I (Plaque Index))を追加した。

歯科健診等補足項目として、妊産婦歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、1歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、1歳6か月児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、2歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、3歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、4歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、5歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、6歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)、就学時健康診断、学校歯科健康診断、成人歯科健康診査(事業所歯科健診、歯周病検診含む)、後期高齢者歯科口腔健康診査、歯科特殊健康診査(歯の酸蝕症)を追加した。

これらの診査票のうち典型的な例として母子健康手帳省令様式を参考資料とした。さらに、国際的な情報交換も視野に入れてWHOの歯科健診で使われている項目も収載した(参考資料:母子健康手帳省令様式)。

D.考察

研究2年度目にあたることから、MEDIS-DCで開発してきた歯式の拡張コードならびに標準歯科病名コード集と今回構築した用語集との関係について考察する。

今回の用語集に、まず患者基本情報など情報が電子化されたときに必要となる項目を追加した。

一方、コーディング方法としては検討済みの項目について隙間なく付番することとした。また、コードの何桁かを使ってグループの属性を与えることもしていない。これらは、今後のコード拡張を考えると桁不足などによる制限や、新たな知見によるグループの変更などによって生ずるコードのメンテナンスに関わる労力を軽減するためである。さらに、項目のグループには仕様書の先頭部で、“情報なし”と“該当なし”明示し、またそれらの意味を仕様書に書き込むことによって、現有コードの解釈のゆらぎが原因で生ずる記録内容の曖昧さを排除できるようにした。したがって、今回構築した用語集を用いることで、歯科診療に関する知識が充分でないシステムエンジニアでも、既存システムに蓄積されている歯科医療情報を誤りなく変換することができるようになったと考えられる。

また、患者属性に関係する内容として、生年月日や性別だけでなく、保険者証の記号、番号を追加している。加えて送信先機関コードとして、自医療機関、他医療機関、社会

保険診療報酬支払基金，地域医療データベース，ナショナルデータベース，民間事業者等も記録できる仕様とし，災害時に，他で保存されている電子情報も検索対象に加えることができるように，将来，身元確認に今回の用語集が使われた場合への対応とした。

今後，MEDIS-DC の歯科分野の標準化委員会が扱ってきた標準コードをさらに拡張でき，医科の内容との整合性もとれていることから，いわゆる厚生労働省標準をめざしてさらに展開する予定である。

E. 結論

厚生労働省標準となっている歯科標準コード類（歯式，病名，診療行為）を組合せて歯の状態を変化させる内容について収集し，歯の状態と診療行為との相互関係を整理，明示できた。また，現在使われている歯式コードで不足する項目を整理し，歯式の拡張案を定義した。

F. 健康危険情報

研究の結果得られた成果の中で健康危険情報に相当するものはない。

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

・口腔診査情報の標準交換規約 - 実装時の課題と展望 - : 玉川 裕夫, 齊藤 孝親, 多貝 浩行, 綿本 隆生, 第 36 回会医療情報学連合大会, 横浜, 2016/11/21 .

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

本研究で検討を加えた用語集に患者基本情報などの属性を追加しコードを割り振っ

たものが，日本歯科医師会から，“平成 29 年 3 月 24 日に口腔診査情報標準コード仕様（Ver.1.0）”としてリリースされた。

また，この標準コード仕様に基づいて出力された CSV 形式データを HL7 に変換するための仕様も同時に日本歯科医師会からリリースされている（参考資料：口腔診査情報 CSV 形式データから HL7 への変換仕様）。

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究

研究分担者 鈴木一郎 新潟大学医歯学総合病院

研究要旨 本研究の目的は、歯科診療で使われる用語を網羅的に収集した電子用語集を作成し、それらを用いて、身元確認や在宅診療の場での診療情報共有を、過不足なく行えるか検証することである。

研究分担の内容は、厚生労働省標準となっている歯科標準コード類（歯式、病名、診療行為）を組合せて、口腔内の状態をどの程度表現できるか検討し、既存の歯科標準コード類の拡張案について整理することである。拡張案では、診療行為と病名との関係から歯の状態を過不足なく導出できるため、歯科の診療情報が地域医療の現場で使われることを想定し、医科との連携を円滑に行える方式で電子的に蓄積することをめざす。

A.研究目的

歯科診療で使われる用語を網羅的に収集して電子用語集とし、身元確認や在宅診療の場でそれらを用いた診療情報共有が過不足なく行えることを検証することを目的とする。

B.研究方法

共同研究者である齋藤先生と協力し、初年度に収集した用語のグルーピングをおこなった。その結果である「拡張歯式コード仕様 V0.9」（参考資料：拡張歯式コード仕様 V0.9）について歯科診療情報の受け皿としての機能をさらに拡大するため、盛り込むべき項目について検討した。

C.研究結果

研究2年度目には、用語集として整理した結果に電子情報交換に必要な患者属性などを加え、「口腔診査情報標準コード仕様」として整理することができた（参考資料：口腔診査情報標準コード仕様 Ver1.0）。これには、まず用語として歯科診療の初診時に診療室で記録される口腔診査情報を漏れなくカバーできるよう追加・編集をおこなって

いる。さらに、診療室だけでなく母子手帳あるいは学校保健法で実施が決められている小中学生・高校生の歯科健診、あるいは自治体が発行している歯周病検診、さらには後期高齢者歯科口腔健康診査などの結果も吸収できるように項目を追加した。

最終的には、
・部位パート（TB）レコード、
・基本状態パート（TD）レコード、
・現在歯の内容パート（TP）レコード、
・欠損歯の内容パート（TM）レコード、
・その他パート（TE）レコード、
・標準プロファイル 26 項目パート（TF）レコード、
・歯科人間ドック検査パート（TH）レコードの7つのパートで表すこととなった。

さらに、初年度にはなかった項目として、矯正関係レコード、その他の疾病及び異常レコード、所見・特記事項レコード、日時レコードを追加し、「口腔診査情報標準コード仕様」の網羅性を高めることができた。

歯科健診等補足項目レコードとして追加したのは、以下の17項目である。
・妊産婦歯科健康診査（母子健康手帳省令様式）補足項目、
・1歳児歯科健康診査（母子健康

手帳省令様式)補足項目， .1歳6か月児
歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)補足
項目， .2歳児歯科健康診査(母子健康手
帳省令様式)補足項目， .3歳児歯科健康
診査(母子健康手帳省令様式)補足項目， .
4歳児歯科健康診査(母子健康手帳省令様
式)補足項目， .5歳児歯科健康診査(母
子健康手帳省令様式)補足項目， .6歳児
歯科健康診査(母子健康手帳省令様式)補足
項目， .就学時健康診断補足項目， .学
校歯科健康診断補足項目， .成人歯科健
康診査(事業所歯科健診、歯周病検診含む)
補足項目， .後期高齢者歯科口腔健康診
査(例示)， .特殊歯科健康診査(歯の
酸蝕症)補足項目， .歯科人間ドック検
査補足項目， .かかりつけ連携手帳補足
項目， .WHO口腔健康診査(成人用)
補足項目， .WHO口腔健康診査(小児
用)補足項目。

ここでは，WHOの診査項目も成人用と
小児用にわけて収載することで，国際的な
データ交換も視野に入れることができている
(参考資料：WHO口腔診査法第5版_口
腔保健協会版)。

D.考察

筆者は，歯科の標準化を進めてきた医療
情報システム開発センタ(MEDIS-DC)およ
び社会保険診療報酬支払基金で電子的に提
供されている標準コード類の策定にかかわ
ってきた。

今回の「口腔診査情報標準コード仕様」は
国内に存在する多種多様の口腔診査情報を
漏れなくカバーしている。このことによっ
て，初年度は厚生労働省の「歯科診療情報の
標準化に関する検討会」で標準仕様と承認
されており，研究2年目には日本歯科医師

会が受託した実証事業で，歯科のレセプト
コンピュータメーカーが，自社で保持してい
るレセプト請求用データをこの仕様に変換
して出力できることが確認されている。さ
らに，この仕様にあわせて作られたCSVフ
ァイルは，同事業で日本歯科医師会が開発
したコンバータを使う事でHL7コードに
変換でき，しかもSS-MIX2形式で電子蓄積
できることが示された。今後，地域医療ネッ
トワークの重要性が増すなかで，今回の用
語集は，医科で使われている標準病名集と
の互換性を持たせたことから，患者の身体
状態の評価や診療情報交換の点でも，地域
医療の推進にも利用されると考えられる。
そのため，患者氏名の扱いやそのヨミにつ
いても定義しており，既存の電子診療録と
も情報交換可能な仕様としていた。とりわ
け，現在慎重に検討が進められている医療
等IDについても，この用語集では項目をも
うけて収載しており，将来的に医科の側で
実運用が始まったとしても，歯科領域では
情報交換様式にさかのぼって手を加えるこ
とが必要でないため，円滑に対応すること
が可能と考えられる。

この用語集ではWHO形式の口腔診査法
との互換性についても検討し，そのコード
を受け取れる仕様になっている。WHO形式
で書かれている文字列は，日本で日常的に
使われている病名や部位ではないとはいえ，
CPI(Community Periodontal Index)や酸
蝕症など本仕様に含まれている項目もあり，
歯の情報はDMFがベースになっています。
そこで，WHOの健診内容を収載するにあ
たって，案1：全体を本仕様のパートとして
追加すること，案2：WHOの健診内容で紐
付け先なし項目をパートとして追加するこ

と、案3：WHOの健診内容とスナップショットの該当項目を紐付けてしまうことが考えられた。この用語集では、将来新しい材料や術式が開発されるかも知れないことを前提に、拡張性を残しつつコード化していることから、歯科健診等種別の“かかりつけ連携手帳パート”の下に追加することとした。これによって、本用語集は国際的な口腔診査法との連携もとれる仕様とすることができた。

E. 結論

今回の「口腔診査情報標準コード仕様」は、日常行われる歯科診療や歯科健診における歯の診査情報だけでなく再診の都度行われる歯科診療行為によって変化する歯の状態もコード化することができており、災害時の身元確認等で有効活用できるものである。

F. 健康危険情報

研究の結果得られた成果の中で健康危険情報に相当するものはない。

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

・口腔診査情報の標準交換規約 - 実装時の課題と展望 - : 玉川 裕夫, 齊藤 孝親, 多貝 浩行, 綿本 隆生, 第36回会医療情報学連合大会, 横浜, 2016/11/21.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

本研究で検討を加えた用語集に患者基本情報などの属性を追加しコードを割り振ったものが、日本歯科医師会から、“平成2

9年3月24日に口腔診査情報標準コード仕様（Ver.1.0）”としてリリースされた。

また、この標準コード仕様に基づいて出力されたCSV形式データをHL7に変換するための仕様も同時に日本歯科医師会からリリースされている（参考資料：口腔診査情報CSV形式データからHL7への変換仕様）。

歯科診療情報に関わる電子用語集構築とその有効性検証に関する研究

研究分担者 末瀬一彦 大阪歯科大学

研究要旨 本研究の目的は、歯科診療で使われる用語を網羅的に収集した電子用語集を作成し、それらを用いて、身元確認や在宅診療の場での診療情報共有を、過不足なく行えるか検証することである。

研究分担の内容は、歯科技工装置関連用語の分析である。初年度に収集した用語に上位概念を追加し、将来、新しい材料や製法がでてきた場合にも対応できる用語集とすることである。歯科技工に関わる用語は、身元確認に使われるだけでなく、診療所からでた技工指示書にしたがって技工所で実際にものが製作されるというプロセスも視野にいれなければならない。

A.研究目的

歯科診療で使われる用語を網羅的に収集して電子用語集とし、身元確認や在宅診療の場でそれらを用いた診療情報共有が過不足なく行えることを検証することが研究目的である。

B.研究方法

初年度は、日本歯科技工士会、大阪歯科大学附属病院、大阪大学歯学部附属病院の病院情報システムで実際に使われている用語を収集した。2年度目はこのファイルについてさらに検討を加え、それらをグループに分けるメタデータ生成とメタデータを用いて再度分類を検討しなおした。

それらの結果を「口腔診査情報標準コード仕様」に盛り込んで、同仕様の網羅性を向上させると同時に、将来いわゆる歯科材料などが新たに開発され、市場に出てきた場合にも対応できるようにした。

C.研究結果

初年度の調査で、日本歯科技工士会の資料は、保険診療の対象となっている歯冠修

復および欠損補綴における技工物のコードに限られていることがわかっている。また、大阪歯科大学のマスタファイルからは自費の技工物に関する項目が得られている。これらに、大阪大学歯学部附属病院の技工オーダーで使われている用語を加えた内容からスタートした。これらに対して、メタ情報を検討し、以下の内容を抽出した。

技工装置固有の内容：技工装置名，上位属性名，部位，形態，素材，色，製作法，使用目的，商品名

情報交換用の項目：技工所名，費用区分
標準マスターとしての項目：同義語，類義語，基金コード，自社コード

歯科技工士会のコード集をもとに、診療所等で使われている歯科技工装置に関する用語をツリー構造で表した（参考資料：歯科技工装置内容階層表示）。この図は、8個のメタデータとその階層に含まれる項目をマップ表示したもので、商品名は含んでいない。

D.考察

初年度は、技工装置固有の内容について

用語を整理し義歯、維持装置、人工歯、矯正装置、外科関連装置のグループに分けていた。2年目にあたる今年度は、自費の技工装置も含めてもう一度用語を検討し直し、それらのメタ情報をまず検討した。

先に示した歯科技工装置内容の階層図は、複雑な要素で構成される歯科技工装置もメタデータという考えを取り入れるとわかりやすくなることを示している。ただし、この図は全ての歯科技工装置を網羅しているのではなく、実際には、それぞれの項目に振られたコードを組合せて、一つの具体的な装置を表す仕組みを示している。

図は左右に大きく分かれており、右側がメタ情報では装置名称に相当する。左側が素材、形態などのメタ情報である。それぞれの下位には多くの項目が含まれ、さらにその下位に項目が含まれる場合もある。例えば、右下で項目が球状に集っているところは、それぞれの項目が等価であることを示しており、具体的には矯正装置がこれに相当している。一方、図の左下側のように項目の枝分かれが多いところは、内容が細分化されていることを示しており、具体的なメタ情報では素材にあたる。

今回、「口腔診査情報標準コード仕様」に歯科技工装置に関する項目が盛り込まれたので、いわゆる歯科の保険医療制度に基づいて製作される装置だけでなく、自費のものも視野に入れることができた。初年度に作成した技工装置内容の階層表示に自費技工装置に関する用語を追加し、拡張することができている。これによって、医療機関内に限らず院外に出す場合も含めた歯科技工オーダシステムにも応用できる仕様となった。ただし、自費の歯科技工装置に関する

内容は、本研究の研究責任者が所属する大阪大学歯学部附属病院と研究分担者が所属する大阪歯科大学附属病院で使われている用語を抽象化したものである。今後、技術の発展に伴い追加・修正が生じると考えられる（参考資料：自費内容を含む歯科技工装置内容階層表示）。

義歯をはじめとする歯科技工装置は構成要素が複雑であるばかりか、その素材にも多くのバリエーションがあり、すべての組み合わせを網羅的に収載することは、コード体系の継続性からも適切ではない。メタ情報を導入することによって、これらの課題を克服することができた。

また、災害時の身元確認を考えると義歯はかならずしも死後も口腔にとどまっているとはかぎらない。一方、平時には院外の技工所に技工指示書を使って情報提供する場合も想定したコード集が必要と考えられる。用語を単純に並べたリストではなく、それぞれの用語の意味をもとに階層化した標準コード群を定義できたことから、将来の歯科デジタル基盤を整備するうえで、真に重要な取り組みになったと考えられる。

E. 結論

保険診療等で実際に使われている歯科技工装置の用語を収集・整理し、身元確認だけでなく、いわゆる技工指示書の内容も過不足なく記述できる用語集を構築できた。

F. 健康危険情報

研究の結果得られた成果の中で健康危険情報に相当するものはない。

G. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他

本研究で検討を加えた用語集に患者基本情報などの属性を追加しコードを割り振ったものが、日本歯科医師会から、“平成29年3月24日に口腔診査情報標準コード仕様（Ver.1.0）”としてリリースされた。

また、この標準コード仕様に基づいて出力されたCSV形式データをHL7に変換するための仕様も同時に日本歯科医師会からリリースされている（参考資料：口腔診査情報CSV形式データからHL7への変換仕様）。

様式8_別添4_総合研究刊行物

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
玉川裕夫	医療情報のIT化	末瀬一彦	歯科医療	第一歯科出版	東京	2016	61-70

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
勝又明敏、木下 豪、杉原義人、坂本 博、玉川裕夫、青木孝文、新井嘉則、江島堅一郎、早川吉彦	歯科医療情報の課題と将来展望	歯科放射線	56-2	97-106	2016
玉川 裕夫，齊藤 孝親，多貝 浩行，綿本隆生	口腔診査情報の標準交換規約 - 実装時の課題と展望 -	医療情報学	36	34-37	2016