

## 別添資料9

### 標準用語集導入による医療現場でのガイドライン利活用促進に向けた

#### シミュレーション手法の検討

##### 目的

国内標準用語集案が策定された際に、1つのユースケースとして診療ガイドラインの利用促進への活用案について研究班にて議論検討を行った。

##### 結果とまとめ

###### 1-1. 概要

日常診療において診療ガイドラインを参照するというユースケースは少なくない。例として、医師が、特に専門分野ではない疾患や病態に関連した治療行為の決定などの判断を行わないといけない場合、診療のたびに診療ガイドラインをインターネット上で検索する行為が必要となる。

一方、国内では2002年度より厚生労働科学研究補助金事業としてスタートし、2011年より厚生労働省委託事業（EBM [根拠に基づく医療] 普及推進事業）として継続している公益社団法人日本医療機能評価機構による「Minds ガイドラインライブラリ」(<https://minds.jcqh.or.jp/>)が存在している。これは国内で作成された診療ガイドラインを評価し、さらに評価結果に基づいて選定されたものを同データベースにて広く公開しているものであり、質の高い診療ガイドラインを検索する際に利用価値の高いサービスである。

従って、標準用語集を導入することで医療現場でもたらされる利便性向上の一例として「診療ガイドラインを利活用が促進される」というストーリーを想定し、具体的にはこのMinds ガイドラインライブラリを簡便に検索できる仕組みをシミュレーションの対象とすることとした。

しかしながら、国内の電子カルテが導入されている診療現場では、セキュリティ上の理由からインターネットを閲覧できるブラウザと電子カルテが疎結合となっていて、情報が直接連携できるケースは少ない。例えば、インターネットを閲覧できるブラウザは、サンドボックス内に存在し、カルテ側から情報をブラウザにコピーすることができず、逆側は可能であるというケースも多い。従って電子カルテの情報を直接自動的に外部に連携して関連する情報を提示する、ということを実現することは困難であるが、インターネットを閲

覧できるブラウザに単語をコピーすることでなるべく簡便に必要な情報を得る仕組みの実装は可能である。

ここにおいて問題となるのは、検索結果の質の向上である。医療用語同士のセマンティックな関係が整備された国内の標準用語集が領域によっては存在していないため、利用者が意図した通りの検索結果が得られない可能性が高く、この解消のために標準用語集を積極的に利用する必要があると考えられた。

## 1-2. 具体例

標準用語集には、DM と糖尿病が同義語であることが記述されているため、略語である”DM”を利用して検索しても、以下のように端的にガイドラインにアクセス可能である。

その一方で、HT と高血圧が同義語であることは標準用語集には記述されていない。そうすると、略語である”HT”を利用して検索しても、以下のように端的に高血圧の治療方針に関する情報にアクセスすることができない。

このように、標準用語集および ICD-11 を初めとしたオントロジー的構造を有するバックボーンが本邦で利用され、と結び付けられていることにより、セマンティクスを活用したきめ細やかな診療知識提供が可能となると考えられる。

The screenshot shows a Google search interface. The search bar contains the text "site:https://minds.jcqh.or.jp/ DM". Below the search bar, there are navigation options: "すべて", "画像", "ショッピング", "動画", "ニュース", "もっと見る", and "ツール". The search results are displayed below, showing approximately 1,680 results in 0.48 seconds. The first result is titled "糖尿病診療ガイドライン2019" and is from the URL "https://minds.jcqh.or.jp/med/med0004". The second result is titled "3種の降圧薬にランダム割付けされた非糖尿病高齢者の空腹時 ..." and is from the URL "http://minds.jcqh.or.jp/past\_archive/6\_Minds\_abstract". The third result is titled "糖尿病 Minds版ガイドライン解説" and is from the URL "https://minds.jcqh.or.jp/pub/pub0004".



site:https://minds.jcqh.or.jp/ HT



すべて 動画 画像 ニュース ショッピング もっと見る ツール

約 287 件 (0.64 秒)

https://minds.jcqh.or.jp/7\_Cochrane\_review PDF

### 閉経周辺期と閉経後の女性に対する長期ホルモン療法(2007 ...

目的：長期HTが、死亡率、心疾患、静脈血栓塞栓症、脳卒中、一過性虚血発作、乳癌、大腸癌、卵巣癌、子宮内膜癌、胆嚢疾患、認知機能、認知症、骨折、生活の質 (QOL) に ...

https://minds.jcqh.or.jp/6\_Minds\_abstract PDF

### rosiglitazone治療を受けている2型糖尿病の ...

2型糖尿病の閉経後女性において、rosiglitazone治療にホルモン療法 (hormone therapy: HT) を併用すると、rosiglitazone単独治療に比して心保護効果が増大するかを ...

https://minds.jcqh.or.jp/7\_Cochrane\_review PDF

### 成人における前十字靭帯断裂に対する膝蓋腱自家移植片と大腿 ...

背景：前十字靭帯 (ACL) 再建術は、一般に膝蓋腱 (PT) または大腿部膝屈筋腱 (HT) による自家移植片を用いる。ACL手術においてこれら2種類の移植片のどちらを選択 ...

https://minds.jcqh.or.jp/pub/pub0063

### (旧版) 変形性股関節症 Minds版ガイドライン解説 - Front ...

当サイトは、厚生労働省委託事業:EBM(根拠に基づく医療)普及推進事業により公開したサイトで、公益財団法人 日本医療機能評価機構が運営しています。

https://minds.jcqh.or.jp/pub/pub0056

### 妊娠出産 Minds版ガイドライン解説

ルーチン、処置や検査を一律に行うこと、決まった手順のことです。一般的に出産時には、薬やブドウ糖の点滴、分娩監視装置を用いた赤ちゃんの観察、尿道に管を入れて膀胱に ...

https://minds.jcqh.or.jp/minds/HT/hypertension

### 高血圧

高血圧とは 血管内の血液が血管の壁に与える圧力である血圧が基準値を超えて高くなる病気で

上記結果のように、高血圧のような患者数も多い疾患ですら、利用者が意図した通りの検索結果が得られないことを事例として確認した。

### 1-3. 具体的な活用方法の検討

以上のような現状の元、診療ガイドラインを診療中に参照するというユースケースを考え  
た際には、一例として以下のような実装方式が有力と考えられた。

- Google 検索を活用する。
- 検索ワードを打ち込むと、標準用語集案の内部で持っている用語概念間の意味的上下関係、並びに同義語関係などを用いて、検索ワードを自動で拡張し、以下の方式で検索を行う
  - Google の検索語として、自動的に以下に展開して検索する  
「site:https://minds.jcqhc.or.jp/」 “拡張された検索ワードセット”
  - Google では AND, OR を表現する拡張検索式が用意されているため、“(X OR Y) Z” のようなクエリが可能である。“拡張された検索ワードセット”には標準用語集(案)の持つ内部の用語概念の意味関係構造を用いることで展開された
  - 先頭の “site:~” の部分は検索する範囲を限定するオプションである。結果として MINDS ライブラリ内にある関連ガイドラインに限定して検索される。
- この MINDS ライブラリ活用エンジンを、現行の MINDS サイトの検索窓に追加する。ユーザーは自由に検索語を入力することができるが、内部では検索ワードの自動展開が行われ、さらに MINDS ライブラリに限定して検索することが可能である。Google によるインデクシングが行われるため、導入コストも極めて少ない。
- 診療現場では、インターネットを閲覧できるブラウザと電子カルテが疎結合となっていて、情報が直接連携できるケースは少ない。例えば、インターネットを閲覧できるブラウザは、サンドボックス内に存在し、カルテ側から情報をブラウザにコピーすることができず、逆側は可能であるというケースも多い。
- 従って直接的に連携することは難しいかもしれないが、インターネット検索可能なブラウザにて、上記「MINDS ライブラリ活用エンジン」を開き、そこで検索することで、臨床で必要な知識を効率的に得ることが可能と考えられる。
- 疾患、薬剤、検査等、それぞれの領域における国内標準用語集案では、全てについて必ずしも用語間の上下関係が付与されている訳ではない。しかし、例えば疾患については、ICD-11 コードと対応づけがなされることによって、用語概念間の上下関係、同義語関係等を用いたクエリ展開が可能である。

### 1-4. まとめ

このように、疾患、症状・所見、身体部位、検査、処方、処置、アレルギー等それぞれの領域での標準用語集案が策定され、これを用いることで (1) 同義語や表記ゆれを正規化

し (2) 用語概念体系における上位-下位関係や、関連情報（例：この疾患に関連する処方や処置、処方の際に考慮するアレルギー、特定の症状・所見と関連し想定される疾患、特定の疾患の時に症状・所見が典型的に発現する部位等）をセマンティック（意味的）な関係に基づいて抽出し、検索クエリをより豊富な情報へ展開することによって、臨床医の必要な情報をよりきめ細やかに提示することが可能となると考えられる。このようなセマンティックな情報が付与され体系的に管理された統制用語集を各領域にて整備し、多様な表現が存在する医学領域での知識検索へ使う利点はここにある。本年度は、方式の検討までにとどまり、この MINDS ライブラリ活用エンジンの実装と検証までには至らなかったが、次年度ではこの基本実装と効果の検証を行う予定である。