

厚生労働科学研究費補助金

医療安全・医療技術評価総合研究事業

UMLSと連携する日本語医学用語シソーラスの
実用性に関する評価研究 (H16-医療-028)

平成16年度～18年度 総合研究報告書

主任研究者 開原 成允 (平成18年度)

脊山 洋右 (平成16～17年度)

平成19 (2007) 年 4月

UMLS と連携する
日本語医学用語シソーラスの
実用性に関する評価研究
(H16－医療－028)

序 文

本研究を行った動機には、最近重要性が高まっている専門用語についてもっと学術研究の対象として考えるべきでないかということがあった。

日本の医学領域でも多くの専門用語集が作られてきたが、いずれも用語を収集して並べたものが多く、利用が必ずしも容易ではない。また、他の用語集との関連を考えて作られたものも少ないために、各用語集の間で内容が異なり、その領域以外の人が使おうと思っても使えないという問題もあった。

更に問題なのは、日本の用語集のほとんどが、用語をただ収集してアルファベット順またはアイウエオ順に並べただけのものが多く、収集された用語の関係を調べて記述したものはほとんどない。

一方で、用語を扱うための研究も多く行われるようになり、用語に上位、下位、同義語、類語などの関係を研究して、それを含んだ用語集も外国では多く出版されている。これは、シソーラスと呼ばれるものであるが、医学領域では、医学中央雑誌がこれまで努力してきたにもかかわらず一般の関心は必ずしも高くない。また、最近では、オントロジーという学問領域が生まれ、用語のみならず人の認識までを含めて研究しようという流れもできているが、医学用語に対し、どれだけ貢献し得るかはまだ不明である。

また、コンピュータの発達は、情報検索を発展させてきたが、情報検索の基礎は用語である。

以上のことを背景に、この際、医学専門用語に関するこれまでの知見を整理し、日本でも専門用語に対する関心を高める必要があると思われた。そのため、欧米諸国にも眼を向けて、そこで医学用語に対して行われているさまざまな活動を調査研究すると共に、日本の過去に行われてきたこともレビューして、外国の知見との関係を調べてみることにした。本研究の題が、「UMLSと連携する日本語医学用語シソーラスの実用性に関する評価研究」となっているのは、そのような理由からであり、UMLSとは、米国の国立医学図書館の医学用語に関する大きなプロジェクトである。

幸い、多くの研究者の努力によって、ここにこのような成果をあげることができたことを嬉しく思う。この小冊子は、この研究班で行われたことを中心にしているが、そのみではわかりにくいので、この分野の解説も含めて、全体が一つの統一された小冊子となることを志した。この分野の書籍は非常に少ないからである。

意図したことがどれだけ実現したかは、受け取る側の問題であるが、今後も何かあればぜひご連絡いただきたい。なお、この研究班の最初の2年は脊山洋右が主任研究者を勤め、最後の1年は開原成允が主任研究者となった。

国際医療福祉大学大学院 教授 開原 成允

研究班員名簿

平成 16 年度・17 年度

主任研究者	脊山 洋右	お茶の水女子大学
分担研究者	開原 成允	(財)医療情報システム開発センター 国際医療福祉大学
	野添 篤毅	愛知淑徳大学
	小野木 雄三	東京大学大学院
	篠原 恒樹	医学中央雑誌刊行会
	鈴木 博道	(財)国際医学情報センター
研究協力者	宮野 昌明	医学中央雑誌刊行会
	豊玉 速人	医学中央雑誌刊行会
	佐久間 せつ子	医学中央雑誌刊行会
	浜田 雅美	医学中央雑誌刊行会
	薄葉 千穂	(財)国際医学情報センター

平成 18 年度

主任研究者	開原 成允	国際医療福祉大学大学院
分担研究者	脊山 洋右	お茶の水女子大学名誉教授
	野添 篤毅	愛知淑徳大学
	小野木 雄三	東京大学大学院
	篠原 恒樹	医学中央雑誌刊行会
	鈴木 博道	(財)国際医学情報センター
研究協力者	豊玉 速人	医学中央雑誌刊行会

目 次

序文

第1章 専門用語の意義と体系	---	9
1. 1 専門用語、ターミノロジー、シソーラス	---	10
1. 1. 1. はじめに		
1. 1. 2. ターミノロジー、専門用語の必要性		
1. 1. 3. シソーラスの必要性とその機能		
(1) 類義語辞典としてのシソーラス		
(2) 索引・検索ツールとしてのシソーラス、統制用語集		
(3) MeSHを例とした索引・検索のツールとしてのシソーラス		
1) 索引での応用例		
2) 検索での応用例		
第2章 欧米諸国における医学専門用語	---	17
2. 1. MeSH, UMLS, UMLSを構成するその他シソーラス等	---	18
2. 1. 1 MeSH (Medical Subject Headings)		
(1) 概要		
(2) 歴史		
(3) 入手並びに利用		
(4) 改訂		
(5) MeSHのレコード形式と活用		
2. 1. 2 UMLS (Unified Medical Language System) と Metathesaurus		
(1) UMLS		
(2) UMLS Metathesaurus		
(3) Semantic Network, SPECIALIST Lexicon, MetamorphoSys など		
2. 1. 3 SNOMED-CT		
(1) 概要		
(2) 歴史		
(3) 入手並びに利用		
(4) 改訂		
2. 1. 4 MedDRA		
(1) 概要		
(2) 歴史		
(3) 入手並びに利用		
(4) 改訂		
2. 1. 5 ICD		
(1) 概要		
(2) 歴史		
(3) 入手並びに利用		
(4) 改訂		
2. 1. 6 CPT		
(1) 概要		
(2) 入手並びに利用		
(3) 改訂		

2. 2	UMLS と医学用語シソーラスに関する歴史と私見	--- 23
2. 2. 1	はじめに	
2. 2. 2	医学用語と標準化	
	(1) ICD	
	(2) SNOMED	
	(3) MeSH	
	(4) UMLS Metathesaurus	
2. 2. 3	挑戦	
2. 2. 4	結論	

2. 3	生物学における統制用語——意義と課題及びその限界	--- 30
2. 3. 1	はじめに	
2. 3. 2	統制用語とその実例	
	(1) Terminology Code	
	(2) 標準的な用語集	
	(3) ICD	
	(4) DRG	
	(5) SNOMED-CT	
	(6) NDC	
	(7) NDF-RT	
	(8) LOINC	
	(9) 他のヘルスケアの用語集	
2. 3. 3	統制された用語集の限界	
	(1) UMLS	
	(2) メタシソーラスのコンセプトと関連した他のデータ	
2. 3. 4	統制用語の限界	
2. 3. 5	統制用語集の未来	
2. 3. 6	まとめ	

第3章 日本における医学専門用語 --- 35

3. 1	医学中央雑誌のあゆみ	--- 36
3. 1. 1	はじめに	
3. 1. 2	医学中央雑誌の歴史	
3. 1. 3	医中誌の掲載資料数及び収録文献数	
3. 1. 4	発行形態の変化	
3. 1. 5	冊子体における文献検索	
3. 1. 6	医学用語シソーラス	
3. 1. 7	医中誌データベース作成の概要	
	(1) 資料収集と採択	
	(2) 資料の受入	
	(3) 文献の採択	
	(4) 書誌情報の入力	
	(5) 抄録の作成	
	(6) インデキシング	
	(7) インデキシングとマッピングを支える用語管理	
	(8) EBM 対応データ作成への取り組み	
	(9) 論文種類の追加	
3. 1. 8	医中誌 Web、Version 4	
	(1) オンラインジャーナル等へのリンク	

- (2) OPAC 連携
 - (3) 所蔵を示すアイコンを検索結果に表示
 - (4) 法人管理メニュー
 - (5) 印刷、ダウンロードなど、出力の流れを改善
 - (6) 書誌確認用画面と Webcat Plus へのリンク
3. 1. 9 今後の展開

3. 2 医学用語シソーラスの歴史と変遷

--- 46

- 3. 2. 1 はじめに
- 3. 2. 2 医学用語シソーラスの歴史
 - (1) 第1版シソーラス
 - (2) 第2版シソーラス
 - (3) 第3版シソーラス
 - (4) 第4版シソーラス
 - (5) 第5版シソーラス
 - (6) シソーラス改訂作業と過去データの変更処理
 - (7) 第5版から第6版への改訂作業
 - (8) 第6版シソーラス改訂における問題点
 - 1) ”Colorectal Neoplasms” と大腸腫瘍
 - 2) 疫学用語とカテゴリーの見直し
 - 3) 副標目
 - 4) チェックタグ
- 3. 2. 3 結び

3. 3 日本医学会の医学用語に関する活動

--- 54

- 3. 3. 1 はじめに
- 3. 3. 2 日本医学会分科会における用語管理
 - (1) 日本医学会の分科会における用語辞典の状況
 - (2) 分科会の用語集作成の一例
 - (3) 医学会分科会の用語統一
- 3. 3. 3 日本医学会医学用語管理委員会の活動
 - (1) 日本医学会・医学用語辞典（英和）第3版
 - (2) 日本医学会・医学用語辞典の意義
 - (3) 本辞典編纂の編集方針
 - 1) 収集された用語
 - 2) 見出し語の数
 - 3) シソーラスの考え方
 - 4) 日本医学会分科会の用語集及び他の医学用語集との関係
 - (4) 用語の表記法に関する方針
 - 1) 英語の表記法の揺れ
 - 2) 日本語の表記法の揺れ
 - 3) 異なった用語
 - (5) 日本語表記法の揺れ 特に「かな」と「漢字」の使用法
 - 1) 漢字とかなの使用法の原則
 - 2) 漢字の種類
 - 3) 第3版の辞典の漢字とかなの使用について
 - 4) 人名の表記法について
 - 5) 医学用語の「読み」について
 - (6) 今後の課題

第4章 専門用語に関連したシステムの研究	---	67
4. 1. 日本語医学用語でMEDLINEを検索するシステム	---	68
4. 1. 1 はじめに		
4. 1. 2 方法		
(1) 材料		
1) 日本語医学用語とUMLSとの対応付け		
2) 日本語医学用語とMeSHとの対応付け		
3) 医学用語辞典の見出し語からのUMLSおよびMeSH語彙の検索		
4) 日本語医学用語からのMEDLINE検索		
5) 旧システムとの比較による新システムの評価		
4. 1. 3 結果		
(1) 日本語医学用語とUMLSとの対応付け		
(2) 日本語医学用語とMeSHとの対応付け		
(3) 医学用語辞典の見出し語からのUMLS・MeSH検索		
(4) 日本語医学用語からのMEDLINE検索		
(5) 評価		
4. 1. 4 考察		
4. 2 MeSH翻訳管理システム(MTMS)の医学用語ソーラスへの適用	---	86
4. 2. 1 研究趣旨		
(1) 研究目的		
(2) 研究方法		
(3) 研究結果		
(4) 考察		
(5) 結論		
付録	---	88
付録 UMLS文献日本語索引表		

第 1 章 専門用語の意義と体系

1. 1 専門用語、ターミノロジー、シソーラス

1. 1. 1 はじめに

本研究は、序文にも述べたように、最近重要性が高まっている専門用語について、もっと学術的研究の対象として考えるべきでないかということが発想の基礎にあった。

日本の医学領域でも多くの専門用語集が作られてきたが、いずれも用語を収集して並べたものが多く、利用が必ずしも容易ではない。また、他の用語集との関連を考えて作られたものも少ない。

一方で、用語を扱うための研究も多く行われるようになり、用語に上位、下位、同義語、類語などの関係を研究して、それを含んだ用語集を作るべきであるとも言われている。これは、シソーラスと呼ばれるものであるが、医学領域では、医学中央雑誌がこれまで努力してきたにもかかわらず一般の関心は必ずしも高くない。また、最近では、オントロジーという学問領域が生まれ、用語のみならず人の認識までを含めて研究しようという流れもできているが、医学用語に対する適用は一部にとどまっている。

このような状況下にあっては、一度欧米諸国にも眼を向けて、そこで医学用語に対して行われているさまざまな活動を調査研究すると共に、日本の過去に行われてきたこともレビューしてやる必要があると考えられた。本研究の題が、「UMLSと連携する日本語医学用語シソーラスの実用性に関する評価研究」となっているのは、そのような理由からであり、UMLSとは、後に述べるように、米国の国立医学図書館の医学用語に関する大きなプロジェクトである。

以上のような背景で、本研究は行われたが、ここではまず、専門用語とは何か、シソーラスとは何かについての解説を記す。

1. 1. 2 ターミノロジー、専門用語の必要性

学術分野での、研究、教育、啓蒙の場面での情報伝達の手段として専門用語 (terminology) が必要とされていることはいうまでもない。特に医学においては、診療という社会との接点を持つために、このような用語がすぐ一般社会でも必要とされる可能性があり、専門用語と一般用語の区別

が時になくなることもある。従って、専門用語に対しては、単に学術的観点のみでなく、一般社会との接点を考慮しつつ考えていく必要がある。

ターミノロジーとは、用語あるいは学術用語、術語としてとらえる場合と、それらについての研究領域としての専門用語論との2つの側面がある。つまりターミノロジーとは用語に関しての利用や研究についておこなうこと。そしてそれらの用語はある特定の領域、たとえば学問分野で用いられるものである。ターミノロジーは一つの学問分野として、特定の学術分野における概念の記述およびラベリングについての系統的な研究といえるだろう。そしてこの分野の研究には用語そのものの意味の研究も含まれ、一つの言語にとどまらず、複数の言語間の用語の管理、多言語の用語の問題 (multilingual terminology) にまでその研究領域が広がっている。

わが国の専門用語集 (学術用語集) としては文部科学省によって編纂されている、「文部省学術用語集」がある。この用語集はわが国で使われる学術用語集の多くが英語などの西欧語の翻訳語として創り出されてきた。それらには訳語の不統一などがあり問題となっていた。文部省は学術用語の整理・統一を目的にこの用語集を編纂してきた。内容は、「和英の部」と「英和の部」で構成されている。しかし、用語のリストのみで、用語の意味、あるいは用語間の関係、階層関係などは示されていない。また、その内容の更新期間も非常に長いものとなっている。

この学術用語集は理工学分野を中心として

「数学編」「天文学編」「物理学編」「地震学編」「分光学編」「動物学編」「植物学編」「遺伝学編」「機械工学編」「電気工学編」「建築学編」「船舶工学編」「航空工学編」「計測工学編」「歯学編」「論理学編」「キリスト教編」「図書館学編」「気象学編」「原子力工学編」「地理学編」「海洋学編」「採鉱や金学編」「地学編」「心理学編」「図書館情報学編」「言語学編」「化学編」「農学編」「薬学編」「医学編」

が発行されている。

そのうち、

「遺伝学編(増訂版)」「海洋学編」「気象学編(増訂版)」「キリスト教学編」「計測工学編」「言語学編」「原子力工学編」「建築学編(増訂版)」「航空工学編」「採鉱や金学編」「地震学編」「心理学編」「数学編」「船舶工学編」「地学編」「地理学編」「天文学編(増訂版)」「図書館情報学編」「土木工学編(増訂版)」「物理学編(増訂版)」「分光学編(増訂版)」「論理学編」

は、国立情報学研究所の「オンライン学術用語集」サイト(<http://sciterm.nii.ac.jp>)で閲覧・検索ができる。

医学分野の専門用語集としては、上記にもあるが、古くから、日本医学会医学用語管理委員会編集の「医学用語辞典」が使われてきた。また、日本医学会傘下の101の分科会も専門の用語集を持っているものも多い。

これらについては、後の第3章で詳しく述べる。

1. 1. 3 シソーラスの必要性和その機能

(1) 類語辞典としてのシソーラス

シソーラス(thesaurus)はもともと、ラテン語、英語としては、“知識の宝庫”として用いられてきた。シソーラスと名付けられたものの最初としては、1852年に出版された”Roget’s Thesaurus of English word and phrase”である。このロジェのシソーラスは現在まで面々と改訂、出版されている。これは英語の語彙をその意味から分類した類語辞典である。その分類は大分類、中分類、小分類と細かく分かれ、990個の小分類の元に語彙が分類されている。

日本語の類語辞典としては、国立国語研究所刊行の“分類語彙表”、山口翼編の“日本語大シソーラス”が代表的なものである。日本語大シソーラスでは約20万の語句が1044のカテゴリーに分類されている。たとえば、0021の“美しい”という分類は、大分類、抽象関係のなかの中分類、外相・様相の元にあって(図1)のような語句が配置される。このような類語辞典は、同義語、類語を探すことには便利ではあるが上下関

係は示されない。

(図1)

0021 美しい	
01	美しい【表現語句】
	美点・美質 0043.01; 美景 美観 1026.08; 善心 0647.12; 美名 0521.05; 美声 0500.07 美音 0957.15 聞き惚れる; 美顔 美貌 0294.12 美相; 肉体美 グラマー 豊満 0293.05 スタイルが良い 0292.10; 美男美女 美男 0692.05 美女 0493.06; 美文 0514. 03 達筆 0512.38 美本 0515.15; 美服 0892.06; 自 然美 天成の美; 人工美; 機能美; 芸術美; 白痴美 稚拙美; 立体美; 時分の花 0253.03
02	美しい
	美 ビューティー 美しき 美学 エステティック ス; 美的 エステティック; 美しい・愛しい ビュ ーティフル ビトレスク ピクチャレスク; プリテ ィー ラブリー キュート; 綺麗・奇麗 現麗; 麗 しい 愛しい 美麗 美々しい 美し 麗種; 典麗 端正・端整 →端麗 0684.10 英麗; 小綺麗 こぞ っぱり すっきり スマート 端然 0028.04; 爽や か 頤爽 0348.03 凛々しい・律々しい 凛然; グ レース エlegant シック 典雅 雅やか 雅静 麗麗ける・麗長ける 優雅 0684.06; 優美 秀美 美妙 美艶 幽艶 優麗 優しい 婉美 娵美 壮美 壯麗 雄麗 穠好し 穠妍 穠麗; 佳麗 佳 美 壮美 秀麗 快美; 絶美 絶佳 至美 完美 鐘美 極美 純美 珠玉 玉河 絶艶 双美; 息 を呑む美しさ 天成の美 輝峻; 見映えが好い 見 映えがする 絵になる 絵の様な 様になる 玲た る 清げ 粹美; 目も緩に 0681.09 目も及ばず 目細し; 匂いやか 匂やか 匂う; 和やか 柔やか 和よか 柔よか; 幽玄の美 幽玄 0684.17; 錦上花 を添う 花を添える 梅と桜 一つ星; 鮮麗 鮮麗 明麗 朗麗 清麗 清艶 清美 輝麗 輝麗

図1 日本語大シソーラスより
(大修館書店、2003)

(2) 索引・検索ツールとしてのシソーラス、統制用語集

コンピュータによる情報検索システム、データベースの構築の発展に伴って、従来の印刷体の抄録・索引誌で用いられてきた件名標目表(subject headings)は統制用語集(controlled vocabulary)に変貌してきた。データベースの構築や検索のために用語の統制が必要となり、このための用語集を、“知識の宝庫”と言う意味も込めてシソーラスと称するようになった。用語の統制のための道具としてシソーラスはつぎのような機能をもっている。

- ①同義語の排除、同義語の中で1語だけをデスクリプタ(descriptor)として登録する。
- ②登録語の意味の上下関係、階層関係を明示する。
階層関係では登録語を目的に応じて分類する。
- ③関連語を示す。

シソーラスでの用語の関係を表すための一般的なパラメータとしては

USE (see) ; を見よ参照
 BT (broader term); 上位語
 NT (narrower term); 下位語
 RT (related term); 関連語

などがある。

シソーラス構築のための標準的なガイドとして、国際標準化機構(International Standard Organization; ISO)から次の規格がまとめられている。

“ISO 2788:1986, Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri”

日本工業規格(JIS)では、
 J I S X 0 9 0 1 シソーラスの構成法
 及びその作成法 (1 9 9 1)

が制定されている。

現在、データベース構築、情報検索に実際に用いられているシソーラスは生物医学、看護学、心理学、教育学分野である。

- ① Medical Subject Headings (US National Library of Medicine) (生物医学、毎年改訂)
- ② CINAHL (Cumulative List of Nursing and Allied Health Literature, American Nursing Association) (看護学)

③ Thesaurus of Psychological Index Terms (American Psychological Association) (心理学)

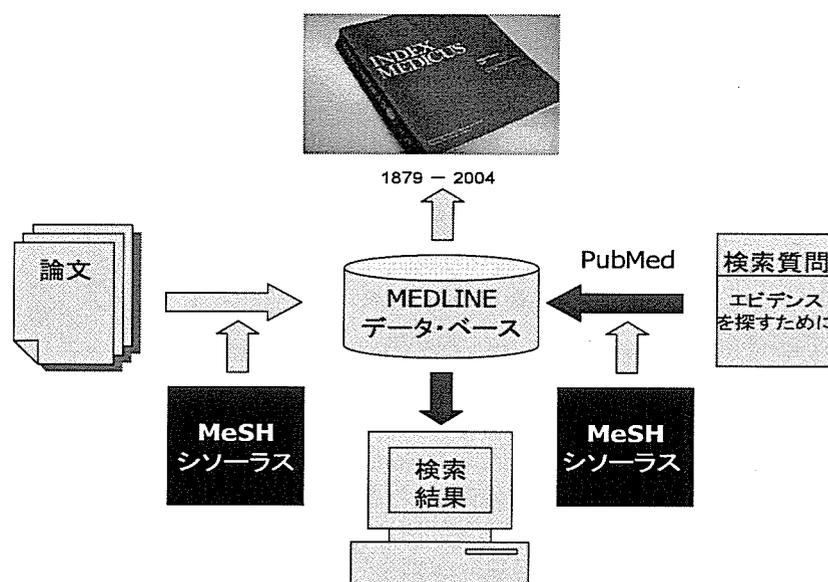
④ ERIC Thesaurus (Education Resources Information Center) (教育学)

これらはそれぞれの機関が作成しているデータベースに用いられている。この中でも米国国立医学図書館が作成し維持している Medical Subject Headings (MeSH)は編集のきめ細かさ、階層構造の深さ、改訂の頻度(毎年)、データベースへの適応、のすべてについてに他を圧している。

(3) MeSHを例とした索引・検索のツールとしてのシソーラス

MeSHは米国国立医学図書館のオンラインデータベースMEDLINEの索引・検索のための統制用語集で、機能は次の図で表示できる。つまりシステムの入力側と出力側で同じ用語を用いることである。

これまでのMEDLINE検索では統制用語のみしか用いることができなかったが、MEDLINEのWeb版であるPubMedではメタシソーラスであるUMLS(Unified Medical Language System)が働いて同義語、短い文よつての検索ができるようになっている。



MEDLINE索引作成と検索の流れ

1) 索引での応用例

MEDLINEデータベースのWebサービスであるPubMedではMeSHシソーラスが閲覧・検索できるMeSH Databaseが用意されている。たとえば、川崎病について統制用語がどのようになっているかを検索してみる。この”Kawasaki disease”と入力するとMeSHの統制用語として、“Mucocutaneous Lymph Node Syndrome”が(図2)のように提示される。このデータベースではMeSH語の定義と語の登録年、MeSHの階層構造(Tree Structures)でのこの語の位置などが示される。

現在のMEDLINEデータベースでの索引作業はonline indexingとなっており、あらかじめ電子的に入力された文献の書誌データ(論文タイトルを含む)、抄録中の用語、語句とMeSHシソーラス、UMLSとを照合させて、その論文の内容を表すと考えられる索引語を候補語として表示する。すなわち、”Kawasaki disease”と論文表題あるいは抄録中で記述されていれば、索引語として上記のMeSH語に翻訳されて提示されるのである。索引専門家(indexer)は選ばれた索引候補語のなかからその論文に付与する索引語を選択する。また同時に不足している索引語も追加する。

実際の索引語の付与された文献データの例を(図3)に示す。この文献には主要な研究ポイントを示す索引語(*印の語)、4語と、その他の索引語14語が付与されている。この付与されたMeSH語群によって論文内容が正確に表される。UMLS、MeSHからの索引候補語の提示によって索引専門家は正確な作業が行えることとなった。

2) 検索での応用例

Pu b M e dでの検索は、クエリーボックスに探したいテーマを表す用語、あるいは語句を入力する。(図4)の例では、質問として「乳がんの薬物療法」(drug therapy of breast cancer)を与えた。システム側では質問を分析することによって、drug therapyとbreast cancerの語句が取り出される。これらの語句はUMLSの蓄積デー

タが反映されたMeSH Translation Table (MeSH翻訳テーブル)と照合され、drug therapyは副標目(subheading)、MeSH語、テキスト語の3種があることが確認される。またbreast cancerについてはこの語はMeSHには登録されておらず、MeSH語としてはBreast neoplasmsで登録されている。MeSH語のbreast neoplasmsとテキスト語breast cancerを検索語として用いることにある。このプロセスをAutomatic term mapping(用語自動マッピング)と呼んでいる。

質問がこのように分析されて検索語がMeSH翻訳テーブルから取り出され(図4)に表すような検索式が組み立てられ、検索が実行される。



All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Bo Search MeSH for Kawasaki disease [Go] [Clear] Save S

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Suggestions: Kawasaki disease; Disease, kawasaki; Kaposi disease; Kaposi disease; Kaposi's disease; Kii disease; Kikuchis disease; Kienbock disease; Krabbes disease; Koehlers disease; more...

About Entrez

Text Version

Display Full Show 20 Send to

Entrez PubMed

Overview Help | FAQ Tutorials

New/Noteworthy E-Utilities

PubMed Services Journals Database MeSH Database Single Citation Matcher Batch Citation Matcher Clinical Queries Special Queries LinkOut My NCBI

Related Resources Order Documents NLM Mobile NLM Catalog NLM Gateway TOXNET Consumer Health Clinical Alerts ClinicalTrials.gov PubMed Central

All: 1

- If making selections (e.g., Subheadings, etc.), use the Send to Search Box feature to see PubMed records with those specifications.
• Select PubMed under the Links menu to retrieve all records for the MeSH Term.
• Select NLM MeSH Browser under the Links menu for additional information.

1: Mucocutaneous Lymph Node Syndrome

An acute, febrile, mucocutaneous condition accompanied by swelling of cervical lymph nodes in infants and young children. The principal symptoms are fever, congestion of the ocular conjunctivae, reddening of the lips and oral cavity, protuberance of tongue papillae and edema or erythema of the extremities.

Year introduced: 1984(1977)

Subheadings: This list includes those paired at least once with this heading in MEDLINE. may not reflect current rules for allowable combinations.

- blood • cerebrospinal fluid • chemically induced • classification • complicated • congenital • diagnosis • drug therapy • economics • enzymology • epidemiology • ethnology • etiology • genetics • history • immunology • metabolism • microbiology • mortality • nursing • pathology • physiopathology • prevention and control • psychology • radiography • radionuclide imaging • rehabilitation • surgery • therapy • transmission • ultrasonography • urine • veterinary • virology

Restrict Search to Major Topic headings only

Do Not Explode this term (i.e., do not include MeSH terms found below this term in MeSH tree).

Entry Terms:

- Kawasaki Disease
• Disease, Kawasaki
• MCLS
• Lymph Node Syndrome, Mucocutaneous

All MeSH Categories

Diseases Category

Cardiovascular Diseases

Vascular Diseases

Vasculitis

Mucocutaneous Lymph Node Syndrome

All MeSH Categories

Diseases Category

Hemic and Lymphatic Diseases

The screenshot shows the PubMed website interface. At the top, there is the NCBI logo and the PubMed logo with the URL www.pubmed.gov. Below this, there are navigation tabs for various databases: All Databases, PubMed, Nucleotide, Protein, Genome, Structure, OMIM, PMC, Journals, and Books. A search bar contains the text 'PubMed for' with 'Go' and 'Clear' buttons. Below the search bar, there are options for 'Limits', 'Preview/Index', 'History', 'Clipboard', and 'Details'. The 'Display' section shows 'Citation' selected, with 'Show 20' and 'Sort by' options. There are also 'Send to' and 'All: 1 Review: 0' options. On the left side, there is a sidebar with links for 'About Entrez', 'Text Version', 'Entrez PubMed Overview', 'Help | FAQ', 'Tutorials', 'New/Noteworthy', 'E-Utilities', 'PubMed Services', 'Journals Database', 'MeSH Database', 'Single Citation Matcher', 'Batch Citation Matcher', 'Clinical Queries', 'Special Queries', 'LinkOut', and 'My NCBI'. Below this, there are 'Related Resources' including 'Order Documents', 'NLM Mobile', 'NLM Catalog', 'NLM Gateway', 'TOXNET', 'Consumer Health', 'Clinical Alerts', 'ClinicalTrials.gov', and 'PubMed Central'. The main content area shows a search result for '1: Circ J. 2006 Nov;70(11):1443-5.' with a thumbnail of the journal cover. The article title is 'Application of signal-averaged electrocardiogram to myocardial damage in the late stage of Kawasaki disease.' The authors are 'Takeuchi M, Matsushita T, Kurotobi S, Sano T, Kogaki S, Ozono K.' The department is 'Department of Pediatrics, Osaka University Graduate School of Medicine, Suita, Japan. mtakeuchi@chp.toyonaka.osaka.jp'. The background text describes the study: 'BACKGROUND: Myocardial damage occurs in the late stage of Kawasaki disease (KD) regardless of whether coronary artery lesions (CALs) are present. METHODS AND RESULTS: A signal-averaged electrocardiogram (ECG) was performed in 23 patients who were in the late stage of KD (CAL was found in 12 and no CAL (non-CAL) was found in 11) and 10 healthy controls. Filtered QRS duration and the root-mean-square voltage in the last 40 ms of the QRS complex were measured using time-domain analysis. Additionally, the area ratio (AR), (area of 20-50 Hz)/(area of 0-20 Hz) x100, was calculated by frequency domain analysis. These findings were compared with the clinical data and histopathological findings. In time-domain analysis, there were no significant differences among the 3 groups. In frequency domain analysis, the AR in CAL was significantly higher than that in the other 2 groups. Furthermore, all 4 patients who underwent an endomyocardial biopsy showed a high AR and abnormal histopathological features. CONCLUSIONS: The findings of the present study suggest that patients in the late stage of KD have abnormal findings on signal-averaged ECG even without stenotic lesions, arrhythmia or ischemia, a condition that might reflect histopathological changes in the myocardium in the late stage of KD.' The MeSH Terms are listed below the abstract. The PMID is 17062968 [PubMed - indexed for MEDLINE].

图 3 MEDLINE 索引例

(図 4)

NCBI PubMed *A service of the National Library of Medicine and the National Institutes of Health* My NCBI [Sign In] [Re]

All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Bo

Search PubMed for drug therapy of breast cancer Go Clear Save S

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Query Translation:

```
("drug therapy"[Subheading] OR "drug therapy"[MeSH Terms] OR drug therapy[Text Word]) AND (("breast neoplasms"[TIAB] NOT Medline[SB]) OR "breast neoplasms"[MeSH Terms] OR breast cancer[Text Word])
```

Search URL

Result:
31064

Stopword(s) Ignored:
of

Translations:

breast cancer	("breast neoplasms"[TIAB] NOT Medline[SB]) OR "breast neoplasms"[MeSH Terms] OR breast cancer[Text Word]
drug therapy	"drug therapy"[Subheading] OR "drug therapy"[MeSH Terms] OR drug therapy [Text Word]

Database:
PubMed

User query:
drug therapy of breast cancer

About Entrez
Text Version
Entrez PubMed Overview Help | FAQ Tutorials
New/Noteworthy E-Utilities
PubMed Services Journals Database MeSH Database Single Citation Matcher Batch Citation Matcher Clinical Queries Special Queries LinkOut My NCBI
Related Resources Order Documents NLM Mobile NLM Catalog NLM Gateway TOXNET Consumer Health Clinical Alerts ClinicalTrials.gov PubMed Central

[Write to the Help Desk](#)
[NCBI](#) | [NLM](#) | [NIH](#)
Department of Health & Human Services
[Privacy Statement](#) | [Freedom of Information Act](#) | [Disclaimer](#)

Feb 7 2007 15:04:00

図 4 PubMed での検索質問の翻訳

第2章 欧米諸国における 医学専門用語

2. 1 MeSH、UMLS、UMLSを構成するその他シソーラス

2. 1. 1 MeSH (Medical Subject Headings)

(1) 概要

MeSH は米国国立医学図書館 (NLM—National Library of Medicine) が開発し毎年更新を続けている統制 (コントロール) された医学用語のシソーラスであり、最大で11の階層構造を有している。2007年版では24,357語のディスクリプタ、ディスクリプタへの数千から10数万件の参照・相互参照から構成されている。この他に151,000語の Supplementary Concept Record (旧来の Supplementary Chemical Records) と言う別に構成されたボキャブラリー・ファイルもあり、MEDLINE/PubMed データベースの索引作業や、NLM の蔵書や AV 資料のカatalogにも使われている。NLM が作成しているデータベースで MeSH は検索に使われる医学用語辞書ともなっている。

(2) 歴史

MeSH は MEDLINE の前身とも呼ぶべき Current List of Medical Literature の出版にあたって 1954 年に NLM の内部資料 Subject Heading Authority List としてまとめられ、1960 年に MeSH として公表されたものである。その当初から 100 近くの subheadings があり、1960 年には 67 に整理された。

1963 年当時の MeSH は 13 カテゴリーの 5700 語から構成されていた。その後 1960 年代の大変革、MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System) 開発を経て、MeSH も件名標目表から文字通りのシソーラスに変身し、現在に至っている。

(3) 入手並びに利用

MeSH は PubMed では MeSH ブラウザから参照することが出来るが、米国 GPO (Government Printing Office) を通じて印刷物を入手したり、NLM のサイトから電子版を入手することも可能である。

印刷物では MeSH ディスクリプタのアルファベット順リストと階層構造リストとがある。MeSH ブラウザを利用すると、思いついた医学用語から関係ありそうな MeSH ディスクリプタへ

と案内されるし、そのまま MEDLINE データベースの検索を行うことも出来るようになっている。

MeSH ディスクリプタは基本的に米国英語中心であるが、各国で翻訳は進められており、ドイツ語版、フランス語版、スペイン語版、ポルトガル語版、イタリア語版、ロシア語版、オランダ語版、スウェーデン語版、フィンランド語版、チェコ語版などが知られており、いずれも UMLS の情報源にもなっている。日本語版についてはコンスタントに改訂し翻訳・出版されていないのが現状である。

(4) 改訂

統制語シソーラスの欠点の1つは最新医学用語の利用であるとされている。MeSH に関しては NLM のスタッフがコンスタントに見直しを続けている。索引者からのサジェスション、最新文献・最新研究からの医学用語収集、用語定義、既存の MeSH ディスクリプタとの関連づけ、専門家からの広範囲なコンサルタントなどが継続的に行われている。

定期的な改訂は年1回だが、臨時に部分的な改訂やディスクリプタの追加がなされることもある。通常は、①新規追加の MeSH ディスクリプタ、②削除されるディスクリプタとその置き換え、③異なるディスクリプタを付与されていた語の置き換え、と言う3種類が、年の初めに紹介されることになっている。

(5) MeSH のレコード形式と活用

MeSH の用語には通常のディスクリプタ、出版形式 (Publication Type—PT)、地理的名称、Sub-headings、Supplementary Concept Records、などの種類が存在する。いずれもテクニカルにはディスクリプタであることに間違いのないものの機能的にはそれぞれ異なる点がある。

通常のディスクリプタは、1つ以上のカテゴリコードが付与されている。例えば胃がんであれば、がんの1種 (下位語) としての胃がんと、胃疾患の1種としての胃がん、それぞれのカテゴリコードを持つことが出来る様な構造になって

いる。

出版形式 (PT) は、通常のディスクリプタの如く必要に応じて索引されるものでは無しに、該当するか否かを全論文で機械的にチェックされるもので、“Historical Article” や “Clinical Trial” と言ったものが、これに該当する。

Subheadings は 83 種類有り、索引時にディスクリプタと組み合わせてのみ使用するものである。

Supplementary Concept Records (SCR) は主として医薬品などの索引作業に役立つものであり、化学物質名・医薬品名での検索を可能とする。カテゴリーコードは持たず、いずれかの通常の **MeSH** ディスクリプタでも索引することが原則である。

MeSH ディスクリプタで合致する概念を示す用語が無い場合など、複数のディスクリプタのコーディネーションで、その概念を示すことが、シソーラスを活用する索引上の基本的なコンセプトである。

2. 1. 2 UMLS (Unified Medical Language System) と Metathesaurus など

(1) UMLS (Unified Medical Language System)

米国国立医学図書館 **NLM** では 21 世紀の医学医療情報の分野でどの様に中心的な役割を果たすべきであるか、長期計画 (**Long Range Plan**) をまとめ、**UMLS** はその中で核となるべき研究プロジェクトに位置づけられている。**UMLS** は生物医学分野の多種にわたる情報を統合的に取り扱い、検索できるようにするためのフレームワークを備えるため 1986 年からはじまった実験的プロジェクトであり、それ自身がシソーラスと言うわけでは無い。

このプロジェクトの目的は現在ある各種の電子的なファイル、文献データベース、患者記録、ファクトデータバンク、知識ベース、画像データ、などをその形式を意識することなく検索したり、統合化したりするために構想された。**UMLS** を活用することにより、電子カルテ、自然言語処理、情報検索、シソーラス構築、自動索引、など様々なアプリケーションが実現できることを目指している。

UMLS は 100 種以上の既存の用語集、シソーラス、コードブックなどを **UMLS** のコンセプト

(**Concept Unique Identifier—CUI**) ごとに整理した、巨大な医学用語リレーショナル・データベースとして、**NLM** から一般に公開されており、① **Metathesaurus**、② **Semantic Network**、③ **SPECIALIST Lexicon**、④ **MetamorphoSys**、などから構成されている。

各コンセプトはそれぞれユニークな識別コード **CUI** を有しており、それぞれの定義、例えば疾患名であると言った属性、同義語、他言語訳、情報源 (出典)、出典毎の構造表示、コンセプト同志の相互関連、が示されている。

UMLS に含まれる情報源とその情報量は以下のとおりである。

- ① 情報源—**MeSH** (医学文献シソーラス)、**ICD** (疾病統計)、**SNOMED-CT** (臨床コード) など 100 種以上の用語集・コードブックなどと、**MEDLINE** や **PDQ (Physicians Data Query)** などのデータベース
- ② (用語) 情報量—130 万のコンセプトに 640 万の医学用語が同義語・関連語などとして、概念・コンセプトをベースに配置される。情報源となっているボキャブラリ・ファイルでサイズの大きなものとしては、**LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes)**、**MeSH**、**NCBI (National Center for Biotechnology Information) Taxonomy**、**RxNORM Vocabulary**、**Read Codes**、**SNOMED-CT**、が含まれている。

システム開発者や研究者は **NLM** との契約により、これらのデータベースやソフトウェアなど、無料で利用することが出来る。そのデータは、毎年更新され、契約者に対して **DVD-ROM** で送られてくる。

同時に、**UMLS** の成果は **PubMed** を始め **ClinicalTrial.gov** や **MEDLINE** の索引など **NLM** の幅広い活動において活用されており、また **NCI (National Cancer Institute)** のボキャブラリー・コントロールや **AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality)** の **NGC (National Guidelines Clearinghouse)** その他においても利用されている。

(2) UMLS Metathesaurus

UMLS のコアをなすのがこの **Metathesaurus** であり、生物医学から健康科学までをもカバーす

る膨大で多目的で多言語のボキャブラリー・ファイルである。250万語以上の莫大な用語がその概念と関連付けて整えられており、様々な活用が可能となっている。収容されている医学用語は、各種のシソーラス、分類コード、各種の統制語ファイル、などからも集められており、それ故、**Metathesaurus** と称されている。なお、他のシソーラスなどを出典とするボキャブラリーは元のファイルの著作権が有効となっており、無制限な自由利用が図れる訳では決して無い。

なお、本研究班の成果として、**UMLS Metathesaurus** には約3万語の日本語医学用語も登録されている。

(3) Semantic Network, SPECIALIST Lexicon, MetamorphoSys など

UMLS の各エントリーはそれぞれ個別の属性 (**semantic type**) を有しており、**Semantic Network** は **UMLS Metathesaurus** の全ての概念について、カテゴリーや相互の関係を明らかにしているものであり、最新のものでは135の **semantic type** と54の相互リンクの形でまとめられている。**Metathesaurus** における概念規定や **semantic type** のオーソリティーであり、概念ネットワークのノードを示しているもの、と言える。

SPECIALIST Lexicon は英語の用語・文字列について自然言語処理に役立つよう準備されているツールであり、例えば、文型による語尾変化などの自動処理プログラム、英語表記と米語表記の変換、その他各種のソフトウェアを備えたものである。**MRCOC (Co-occurring Concepts)** は複数の情報源から同一のエントリーの元に集まった用語の共出現頻度をまとめている。

MetamorphoSys は **UMLS** をインストールし、カスタマイズし、またライセンスによる利用制限をするフィルターなどの機能を有している。

2. 1. 3 SNOMED-CT (Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms)

(1) 概要

米国臨床病理医協会 (**The College of American Pathologists—CAP**) が作成している用語集で、当初は病理学用語集であったが現在では34万

の概念、100万語近い用語を含む最大クラスの医療用語集となっている。スペイン語版は、**UMLS** にも収容されている。

(2) 歴史

1965年に病理学用語集 **SNOP (Systematized Nomenclature of Pathology)** を前身としており、1974年に **SNOMED** と名称を変え、2002年からは英国 **NHS** による **Read Code** を統合して、診療記録・診療データのコーディングなどに適する医学用語シソーラス **SNOMED-CT** となった。

元来は、部位・形態学的変化・機能変化・病因と言う4つのファセット分類による組み合わせで病的な診断を明らかにするものであった。その後、疾病・処置・職業のファセットを追加して用語表現の充実化を図り、更に生物・化学・物理その他のファセットを追加することでファセット分類から用語の分類カテゴリーへと移行してきている。

(3) 入手並びに利用

SNOMED の利用はライセンス制となっており、使用目的によって異なる契約制度が用意されている。米国では2003年に **NLM** が5年間のライセンス契約を締結して利用できるようになっており、**UMLS** にも収容されている。このため、米国内では **SNOMED** が無料で使用できるようになっており、実質的にスタンダードともなっている。英国では **NHS** で活用されている。

(4) 改訂

半年に1回改訂されており、ライセンス契約者には最新の **CD-ROM** が送付されてくることになっている。

2. 1. 4 MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities)

(1) 概要

ICH (日米欧医薬品規制調和国際会議) の成果として開発された、医薬品規制に使われることを主目的とした国際的な標準化医学用語であり、日米欧の医薬品行政機関と製薬企業間の情報交換ツールとなっている。**ICH** の公用語である英語で各国に提供され、各国、各地域で翻訳版が開発