

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18年度 総括分担研究報告書

主任研究者 開原 成允

平成19（2007）年 4月

目 次

I. 総括研究報告	
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	----- 1
開原成允	
II. 分担研究報告	
1. UMLSとの機械的連携に関する研究	----- 3
小野木雄三	
(添付資料) UMLSと日本語医学用語シソーラス	----- 4
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 74
IV. 研究成果の刊行物・別刷	----- 75

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)  
総括分担研究報告書

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

主任研究者 開原成允 国際医療福祉大学大学院長

**研究要旨** 平成16年度・17年度に準備した診療ガイドライン開発支援ソフトウェアを、実際の診療ガイドライン開発並びに改訂作業などで活用し、システムの評価・改良を試みつつ、同時に診療ガイドライン開発支援情報サイトも改良・充実化する。これを円滑に実施するためには診療ガイドライン開発状況やその過程での諸課題を把握しグローバルにも通用する様な解決策を提示して行く必要がある。診療ガイドライン開発の今後の方向性として、コンセンサス確立と患者・介護者参画の2点に着目し、ソリューション提示や普及活動にも注力した。次期の着目点と想定している診療ガイドラインと電子カルテやクリティカルパスなどとの連携について、基礎的な検討調査を行った。

**分担研究者一覧**

お茶の水女子大学名誉教授	脊山洋右
愛知淑徳大学教授	野添篤毅
東京大学大学院助教授	小野木雄三
医学中央雑誌刊行会理事長	篠原恒樹
(財)国際医学情報センター主席研究員	鈴木博道

**A. 研究目的**

平成16年度、17年度に開発し評価目的で公開している J-UMLS のモデルシソーラス、並びにこれを活用した日本語による PubMed 検索システムなどに関する研究成果公開 (<http://jumls.h.u-tokyo.ac.jp>) を継続し、UMLS も含めた標準化推進に貢献すると同時に、これまでに試みてきたシソーラス開発手法の日本医学会医学用語辞典英和改訂版に対する応用を試みる、ことなどによって、今回のシソーラス開発技法がどの範囲まで応用可能であるかの見極めをする。

同時に、UMLS 研究は国際的研究プロジェクトでもあり、我が国の成果を今後続けるよう、図ることがねらいである。

**B. 方法**

平成18年度には、過去に実践を試みたシソーラス開発手法を新しい2006年UMLSのデータに基づいて日本医学会医学用語辞典英和第3版と医学中央雑誌刊行会の医学用語シソーラスとで追試し、日本語医学用語シソーラス開発を試み、MeSHと医学会用語辞典による差異を確認評価した。この結果なども材料として、日本医学会医学用語辞典改訂作業を本研究班で側面からサポートし、本年4月の改訂版刊行に貢献した。

**C. 結果**

過去に材料としていた医学文献検索用の医学用語と、今回比較対象とした辞典の臨床用語とでシソーラス開発手法の比較をしたところでは大きな差はなく、現実に医学会用語辞典改訂作業でも実際に応用されると言う結果は得られた。しかし、結果を得られた段階であり十分に評価検討するまでには必ずしも至っていない。

一方、十分な評価のためには普遍性が鍵ともなるものであり、今後様々な応用テストが期待されるものである。

添付する。

#### D. 考察・結論

新たに提案し試行したシソーラス開発手法について、応用可能であること、辞典の改訂作業に応用し結果が出たことまでは明らかであるが、これまでの試みのみでは決して完了ではない。また、成果の Web 公開も兼ねた UMLS 参照並びに日本語医学用語による PubMed 検索システムについても決してアクセスが十分にあったとは言えないのも実情である。

そこで、3 年間の研究の終了にあたり、本研究の趣旨や成果を十分にわかりやすく伝えることの必要性を認識し、概要の紹介、UMLS の普及啓蒙、これを踏まえた標準化推進、に貢献するような、解説も含めた報告書を班員総力でまとめることとした。また、改めて UMLS に関する研究状況についても調査しまとめることとした。その概要を

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

- (1) Yuzo Onogi: Assigning Categorical Information to Japanese Medical Terms Using MeSH and MEDLINE. In Proceedings of the Medinfo2007 (in print)

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）  
分担研究報告書

UMLSとの機械的連携に関する研究

分担研究者 小野木雄三 東京大学大学院医学系研究科  
クリニカルバイオインフォマティクスユニット臨床情報工学部門

日本医学会医学用語辞典を基にUMLSと連携する日本語医学用語シソーラスを構築し、その実用性を日本語医学用語によるMEDLINE検索の有効性により評価した。従来のMeSH日本語版に準拠した日本語医学用語シソーラスと比較して有効であることが示された。

A. 研究目的

日本語によるMEDLINE文献検索は日本語医学用語シソーラスの重要な応用である。本研究では、多くの医学用語を収載する日本医学会医学用語辞典をもとに日本語医学用語シソーラスを構築し、日本語によるMEDLINE検索を行うインターフェイスを作成し、さらに検索の有効性により実用性を評価した。

B. 研究方法

材料として日本医学会編纂 医学用語辞典英和第3版とUMLS2006AC版に収載されたMeSH2006年版を利用した。また評価を行うためのMeSH日本語版として医学中央雑誌刊行会の医学用語シソーラス(MeSH2002年版に対応)を利用した。日本語医学用語とMeSHとの対応は、対応する英和辞典の英語正規化文字列とMeSH正規化文字列とが一致するものを元に、人手により適切なものを選択する手法を採用した。MEDLINE検索の評価を索引語であるMeSHのカバー率により行い、MeSH日本語版との比較を行った。(倫理面への配慮)

本研究に倫理的側面は存在しない。

C. 研究結果

医学用語辞典の英語見出し数67417のうちUMLSの英語と43329が一致、MeSHとは23717が対応した。これにより検索語として日本語を入力しPubMed検索を行うインターフェイスを構築し、同時に共出現検索やNCBIの横断検索にも対応した。MeSHに対応する日本語表記と概念の数はそれぞれ25478と17813でありMeSH日本語版の45706と18919に比較していずれも少ない。しかし医学用語事典には化学物質や地理情報が少ないことを考慮してMeSHのDとZカテゴリを除いたカテゴリごとの概念カバー率平均を比較すると本システムの97%に比べてMeSH日本語版では93%であった。

D. 考察

医学用語辞典の語彙数はMeSH日本語版の語彙数の約半分に過ぎないが、その中のおよそ半数がMeSH日本語版にはない、新たに追加された語彙であった。これは文献検索側から開発されたMeSH日本語版の語彙が日常臨床で使われる用語とは異なることを示している可能性があり、それはDとZカテゴリを除いたMeSHカバー率の成績向上という結果に表れていると考えられる。

E. 結論

日本医学会編纂による日本語医学用語辞典英和とMeSH2006年版とを対応させUMLSと連携する日本語医学用語シソーラスを構築した。さらに日本語医学用語を検索語として入力することによりPubMed検索を実現した。作成したシステムではDとZカテゴリの語彙を除くとMeSH日本語版による検索よりも有効に検索されることが示され、日常診療に有効な検索システムであることが示唆された。

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

Yuzo Onogi: Assigning Categorical Information to Japanese Medical Terms Using MeSH and MEDLINE. in Proceedings of the Medinfo2007 (in print), 2007

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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    | なし |

添付資料

## 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慮し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つては、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みることが必要であると考えられた。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的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、分類、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」「キリスト教学編」「図書館学編」「気象学編」「原子力工学編」「地理学編」「海洋学編」  
「採鉱冶金学編」「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」「採鉱冶金学編」「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とその機能

#### (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。

#### (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語だけをディスクリプタ(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。

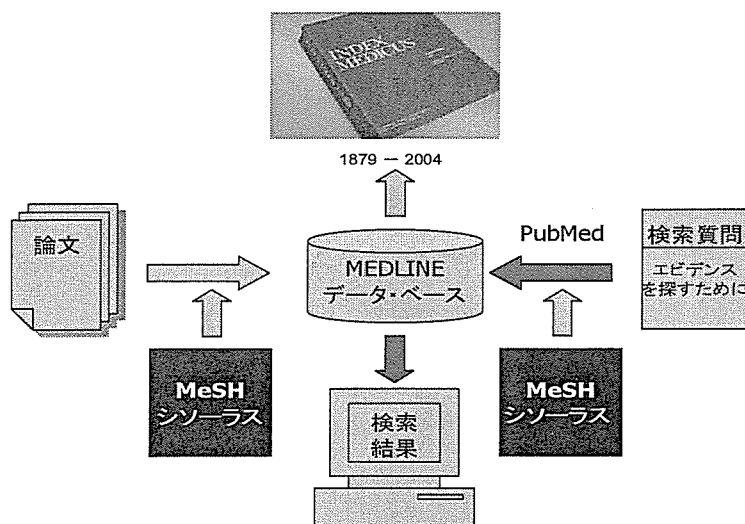
現在、データベース構築、情報検索に実際に用いられているシソーラスは生物医学、看護学、心理学、教育学分野である。

- 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。



MEDLINE索引作成と検索の流れ

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、短い文によつての検索ができるようになっている。

#### 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

PubMed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。

0021 美しい

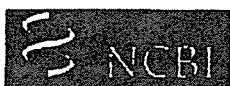
01 美しい【表現語句】

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；美颜 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 0693.06；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 美しさ 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 麗麗；麗  
しい 愛しい 美麗 美々しい 美し 麗麗；典麗  
端正・端整 →端麗 0684.10 奕奕；小綺麗 ござ  
っぱり すっきり スマート 端然 0028.04；爽や  
か 頌爽 0348.03 凛々しい・律々しい 凛然；グ  
レース エレガント シック 典雅 雅やか 雅醇  
麗麗ける・麗麗ける 優雅 0684.06；優美 秀美  
美妙 美艶 幽艶 優麗 優しい 純美 崇美  
壮美 壮麗 雄麗 稔好し 緻妍 緻麗；佳麗 佳  
美 壮美 秀麗 快美；絶美 絶佳 至美 完美  
麗美 極美 純美 珠玉 玉潤 絶麗 双美；息  
を呑む美しさ 天成の美 輝煌；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 滑げ 粹美；目も眩に 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；鮮美 鮮麗  
明媚 朗麗 清麗 清艶 清美 輝媚 輝媚

図1 日本語大シソーラスより  
(大修館書店、2003)



All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Books  
Search **MeSH** for **Kawasaki disease**   

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Suggestions: [Kawasaki disease](#); [Disease, kawasaki](#); [Kaposi disease](#); [Kaposi's disease](#); [Kij disease](#); [Kikuchis disease](#); [Kienbock disease](#); [Krabbes disease](#); [Kochlers disease](#); more...

About Entrez

Text Version

Display **Full**

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:

- 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 MEDLIN. may not reflect current rules for allowable combinations.

- blood  cerebrospinal fluid  chemically induced  classification  complicat
- 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](#)

図2 MeSH データベース



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

1: Circ J. 2006 Nov;70(11):1443-5.

Related Articles, Links



**Application of signal-averaged electrocardiogram to myocardial damage in the late stage of Kawasaki disease.**

**Takeuchi M, Matsushita T, Kurotohi S, Sano T, Kogaki S, Ozono K.**

Department of Pediatrics, Osaka University Graduate School of Medicine, Suita, Japan.  
mtakeuchi@chp.toyonaka.osaka.jp

**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.

**MeSH Terms:**

- [Adolescent](#)
- [Case-Control Studies](#)
- [Child](#)
- [Child, Preschool](#)
- [Coronary Vessels/pathology](#)
- [Coronary Vessels/physiopathology](#)
- [Disease Progression](#)
- [Electrocardiography/methods\\*](#)
- [Heart/physiopathology\\*](#)
- [Heart Diseases/etiology](#)
- [Heart Diseases/physiopathology](#)
- [Humans](#)
- [Mucocutaneous Lymph Node Syndrome/complications](#)
- [Mucocutaneous Lymph Node Syndrome/pathology](#)
- [Mucocutaneous Lymph Node Syndrome/physiopathology\\*](#)
- [Myocardium/pathology](#)
- [Prospective Studies](#)
- [Signal Processing, Computer-Assisted\\*](#)

PMID: 17062968 [PubMed - indexed for MEDLINE]

图 3 MEDLINE 索引例



A service of the National Library of Medicine  
and the National Institutes of Health

My NCBI  
[Sign In] [Ref]

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

drug "drug therapy"[Subheading] OR "drug therapy"[MeSH Terms] OR drug therapy  
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資料のカタログにも使われている。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おり、原則的に年1回の改訂をすることになっている。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つ以上のカテゴリー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ー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、①Metathesaurus、②Semantic Network、③SPECIALIST Lexicon、④MetamorphoSys、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ポキャブラリ・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されている。ドイツ語版、スペイン語版、イタリア語版、オランダ語版、ポルトガル語版、日本語版は、UMLS にも収容されている。

#### (2) 歴史

1990 年、医薬品の品質、安全性、有効性に関する承認審査資料などに関する国際的なハーモナイゼーションを目的とした ICH (International Conference on Harmonisation of Technical Requirement for Registration of Pharmaceuticals for Human Use) が開かれ、1994 年には ICH の場で医薬品規制に関わる国際医学用語集 (MEDical Dictionary for Drug Regulatory Affairs—MEDDRA) 開発が決定し、1997 年には日英語の MedDRA v.2 (Medical dictionary for Drug Regulatory Affairs) が公開された。元々は WHO の副作用用語集 WHO-ART、米国 FDA の COSTART、日本の J-ART、と言った副作用用語を基礎として MedDRA に一本化したものだが、さらに適応症や手術名なども加わった医学用語集となっている。

#### (3) 入手並びに利用

MedDRA 自体は国際製薬団体連合会 (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers and Associations—IFPMA) が所有権を有しており、MedDRA の利用契約は①コア契約 (法人の売り上げ規模による区分)、②ベーシック契約、とから構成されており、コア契約のユーザーには MedDRA への用語追加要請の権限が与えられている。

MedDRA は 5 階層の構造となっており、米国 FDA の副作用報告システム、EU の医薬品監視システム、日本の医薬品安全性報告などに採用され利用されている。

#### (4) 改訂

当初は年 4 回の改訂であったが、現在は年 2 回、定期的に改訂され、3 月と 9 月にリリースされている。改訂作業のためには 1997 年から国際維持管理機関 (Maintenance and Support Services Organization--MSSO) がおかれており、一貫して管理されている。

MedDRA に対して日本語訳を付与したものが MedDRA/J でこれを管理する組織が JMO (Japanese Maintenance Organization)、その JMO は (財) 日本公定書協会 JMO 事業部におかれており、MedDRA/J のメンテナンスや利用者への情報提供、セミナー開催なども行っている。国内での利用は JMO と契約して行うこととなる。

### 2. 1. 5 ICD (International Classification of Diseases)

#### (1) 概要

ICD は 1900 年に国際死因分類表として制定され、WHO (World Health Organization) によってオーソライズされるもので、当初は International Classification of Diseases これを略して ICD と称していた。ほぼ 10 年毎の改訂とされており、最新版は ICD-10、正式名称も International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem となっている。ICD にはファミリーと呼ばれる関連規格が多数有り、また、ICD を加工した規格も作られ使われている。ICPC (International Classification of Primary Care) などは代表的なものと言

え、これは、ドイツ語、フランス語、スペイン語、オランダ語、イタリア語、スウェーデン語、フィンランド語、デンマーク語、ポルトガル語の他にもバスク語やヘブライ語版まで揃っている。がんについては、ICD-O (International Classification of Disease—subclassification for Oncology) が使われている。

ICD-10には、アメリカ版 (ICD-10AE) やオーストラリア版 (ICD-10AM) 等もある。

#### (2) 歴史

医学・医療の分野で長い歴史のある分類表であり、米国で死因統計に利用していた分類表を国際的に活用する形で始まり、途中からはWHO主導で維持・改訂されるようになった。本質的に疾病や死因に関する疫学研究で役立つもので、あくまで統計用の分類体系であった。この為臨床目的には必ずしも十分と言えず、かつ用語集やシソーラスとは異なるものであったが、ICD-9とICD-10には本来の分類体系から用語集・コードブックに近づけたICD-9CM (Clinical Modification)、ICD-10CMなども開発され使われている。

#### (3) 入手並びに利用

オリジナルのファイルはWHOのサイトからダウンロードできるようになっており、各国語版はそれぞれの国で管理されている。我が国では厚生労働省統計情報部によって翻訳され、日本語版「疾病及び関連保健問題の国際統計分類」として印刷物で市販されている。

#### (4) 改訂

最新のICD-10は、1990年の第43回WHO総会で承認されたものでアルファベット1桁数字2桁の中分類の下位に桁の数字で細分類する形となっている。

### 2. 1. 6 CPT (Current Procedural Terminology)

#### (1) 概要

CPTは、1966年から米国医師会で作成している8,000以上の医療行為や医療サービスに関するコード集であり、5桁のコードで表示する。医師の行う行為を全てコード表現出来ることを目的としており、対象となる医療行為には、麻酔、手術、病理学や実験から投薬まで、含んでいる。医療保険のMedicareで使われている医療コードとしてHCPCS (Healthcare Common Procedure Coding System)でも採用されている。

#### (2) 入手並びに利用

年1回改訂され、毎年書籍として販売される。米国医師会からは、CPTを使ったコーディング方法、毎年の改訂箇所に関する解説、その他、コードブックを活用するための補足的な書籍なども販売されている。米国医師会では少しでもCPTが有効活用されるべく低額のライセンス制度を用意している。そして毎年、CPT利用者のためのシンポジウムも開催しているし、参加者は生涯教育のポイントも受けることが出来る。

#### (3) 改訂

毎年の改訂で、最新版の2007年版では8,611のコード数となっている。

### 第3章 日本における医学専門用語

#### 3. 1 医学中央雑誌のあゆみ

##### 3. 1. 1 はじめに

医学中央雑誌刊行会は1903年(明治36年)、医学文献抄録誌として、市井の開業医であった尼子四郎によって、創刊された。その目的は、創刊号の謹告で述べられているように、我が国の医学の発展を願ったものであった。以来、100余年、幾多の困難を乗り越えながら、発行され続け、形態は冊子体、CD-ROM、Webと時代の変化とともに、変わったが、医師、医学研究者、歯科医師、薬学関係者(研究者、薬剤師)ばかりでなく、看護師、臨床検査技師、リハビリテーション分野の理学療法士、職業訓練士、栄養士など、医療従事者ばかりでなく、介護関係、報道分野、法曹界、患者およびその家族にまで、幅広く利用されている。

##### 3. 1. 2 医学中央雑誌(医中誌)の歴史

1903年、尼子四郎の手によって、創刊され、その当時は、本郷区春木町(現在の文京区本郷)の南江堂内に、医学中央雑誌社として、事務所を構えていた。その後、本郷にあった尼子四郎の自宅に移った。創刊当時は、月1回の発行で、収録文献数は、1,886、収載誌は64誌であり、B5版の縦組みであった。1928年(昭和3年)、尼子四郎が逝去する2年前に、子息である、尼子富士郎に代表をゆずり、その後戦災によって事務所を失い、現在の杉並区高井戸にある尼子富士郎の自宅に事務所を移した。1959年(昭和34年)、株式会社に組織形態が変更されたが、1964年(昭和39年)に任意団体に組織形態を変更、直接購読会員制を採用した。この間、1963年10月に、尼子富士郎は医中誌発行の功績により、紫綬褒賞を受賞。1967年(昭和42年)、4月には、日本科学技術情報センターより、丹羽賞、同年11月、医学文献功労者として、日本医師会より、最高功労賞を受賞した。1972年3月、尼子富士郎逝去。尼子宏子夫人が理事長代行を務め、1973年、村上元孝が理事長に就任した。

この頃、毎号末尾に最新文献情報、腫瘍文献が掲載されており、歯学版、外科学・整形外科学・放射線学版といった分冊が発行されていた。1981年(昭和56年)、科学技術振興事業団(JST)に国内医学文献データベース作成への協力を開始。1983年(昭和58年)、4月、医学用語シソーラスの第1版が発行され、電算処理編集による医中誌の発行が開始された。また、この年より、年間累積索引誌の発行も開始された。1986年(昭和61年)、JSTへ医中誌基本データベースの提供を開始。翌、1987年、医学用語シソーラス第2版を発行。年間累積索引誌にIndex Medicus方式を採用した。

1989年、村上元孝理事長が逝去し、篠原恒樹が理事長に就任した。1992年(平成4年)、医中誌CD-ROM版のサービスを開始。紀伊國屋書店、丸善、ユサコの3社が代理店となり、大学、大学附属病院、病院の図書館、製薬メーカーなどに展開された。同年9月には、第1回の医中誌ユーザー会を開催。医中誌利用者の声を生で聞ける機会とするばかりでなく、普段、質問等で問い合わせのある内容などを吟味し、より便利な使い方等を紹介することなどを行った。1992年、医中誌OA化検討委員会を設置し、コンピュータ処理による、編集作業の検討が始まった。1994年、医学用語シソーラス第3版を発行。1995年6月、社内LANによるOA化が完成、コンピュータによる編集作業が始まった。同年、分冊であった歯学版が終刊。また、科目別分類による編集を廃止、同時に抄録誌からIndex Medicus方式による、キーワード配列の索引誌に変更。翌1997年(平成10年)、第2回、医中誌ユーザー会を開催。医中誌Web開発の先駆けとなる医中誌ネットワーク準備委員会を設置。1999年(平成11年)、医学用語シソーラス第4版を発行。また、医中誌のホームページが立ち上がった。この年の9月には、第3回、医中誌ユーザー会を開催。医中誌Webの紹介が東京、大阪の2会場で行われた。

この数年前より、医学基本データベースを提供していたJSTより、思わぬ圧力がかかることになる。JSTはWebにてのサービス提供を既に始めており、医中誌が独自にWebサービスを始めることを快く思わなかった。この争いは現在でも続いている。2000年には、JSTへ