

厚生科学研究費補助金

21世紀型医療開拓推進研究事業

UMLSと連携した日本語医学用語シソーラスの作成
に関する研究

平成13年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 脊山 洋右

平成14（2002）年4月

目 次

I. 総括研究報告	
UMLSと連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究	1
脊山 洋右	
II. 総括・分担研究報告	
1. UMLSと連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究	5
（日本医学会・医学用語辞典のUMLSへのマッピング（1））	
脊山 洋右、田中 昌昭	
2. UMLSと連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究	8
（日本医学会・医学用語辞典のUMLSへのマッピング（2））	
脊山 洋右、田中 昌昭	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	
なし	
IV. 研究成果の刊行物・別刷	
なし	
参考資料	（UMLS関連文献リスト）

厚生科学研究費補助金 (21 世紀型医療開拓推進研究事業)

総括研究報告

UMLS と連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究

主任研究者 脊山洋右 お茶の水女子大学教授

研究要旨 医学情報流通の標準化には日本語医学用語シソーラスを開発することは必須条件である。米国で開発された Unified Medical Language System(UMLS)と日本医学会が作成した医学用語辞典及び医学中央雑誌刊行会による医学中央雑誌シソーラスその他、既存の用語集などを活用し、比較的短期間で、日本語医学用語シソーラス開発の方法論を確立する。サンプル的なものではあっても、開発されたシソーラスについて文献検索やカルテ検索、病名コーディングなどのテストを試み、評価する。

分担研究者

野添篤毅 愛知淑徳大学教授
大江和彦 東京大学医学部附属病院中央医療情報部長 (教授)
菊地優子 国際医療福祉大学助教授
佐々木哲明 (財) 医療情報システム開発センター普及調査部次長
篠原恒樹 医学中央雑誌刊行会理事長
藤野豊美 (財) 国際医学情報センター理事長

A. 研究目的

EBM の重要な要素は、基本となる文献データなどを蓄積してゆくことであり、それを集計・解析する中から、実践のための evidence が形成される。そのためには、医学的概念、医学用語などを標準化し相互の関連づけを明確にしておく必要がある。即ち、医学用語シソーラスが必要とされる。究極の目的は、日本の健全な EBM の発展のために、医学界の総力をあげて日本語医学用語シソーラスを開発することにある。

しかし現実には、本格的なシソーラスの開発には多大なコストと年数が

必要とされることから、本研究では既存のシソーラスや用語集を活用した比較的短期間に成果をもたらさうるシソーラス開発の方法論を追求し、これを試行することを目的としている。UMLS との連携を図ることから、英語のみならず、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語などの医学用語とも繋がるものである。

B. 研究方法

1 年目には、分担研究者とその関係者など幅広い協力を得て、ベースとなる UMLS やその応用などに関する基礎的調査、参考とする既存のシソーラ

ス・用語集などの収集作業（電子化）を実施し、UMLS を作成している米国立医学図書館(NLM：National Library of Medicine)とのミーティングにより今後の開発(協力)体制を整えることとした。

シソーラス開発手法の部分的試行として、UMLS へ機械的なマッチング・トライアルを実施し、短期間でのシソーラス開発に関する基礎データを得た。対象となった既存シソーラス・用語集は、日本医学会医学用語辞典、医学中央雑誌シソーラス、看護学事典、日本語標準病名集、MedDRA/J などであった。なお、マッチングは、予め、①文字列を構成する単語に分解、②全て小文字で、③語形変化の無い、形に正規化を行った上で行うことにより直接のマッチングより 20 %以上の効率化を果たしている。UMLS のコンセプトでは名詞が中心であるものの、今回利用した各種用語集などでは形容詞の医学用語も見出語として採用している。既存用語集にはスペルミスも散見され、スペルチェックをかけることでもマッチング率の向上が図れる。

2 年目以降、コードを介したマッチング、別の医学用語集・医学辞書などの英訳語を活用したマッチング、疾患名など領域を限定した上での本格的なマッチングと概念整理・用語標準化の試行作業を行い、シソーラス開発手順の立案と実現見通しの検討を行う。また同時に、UMLS を開発・提供している NLM(National Library of

Medicine)に対してサンプルの日本語訳を提供するテストの実施を計画している。UMLS に対して自国語の翻訳版を提供している各国の状況についてもその現状把握を予定している。

C. 研究結果

既存の日本語医学用語集などに収容されている用語について、英語表記を介した機械的なマッチングにより UMLS の概念にリンク可能なものは 35 %程度であり、英語の単語単位でのマッチングその他、補足的な手段を講じて上でも、45 %以下に留まることが判明した。スペルチェックをかけることにより、わずかながら、マッチング率は向上した。

以上の作業の結果をまとめたファイルを作成し、サーバー上で班員が参照できるようなシステムを構築した。1 つの概念(コンセプト)に対し、機械的マッチング作業で一致した用語やその表示形が、日本語訳などと同時にその出典も含めて参照できる。2 年目以降、追加する用語集からの入力を済ませた段階で、班員および協力者が分担し、英語コンセプト、各種用語集の英語見出語と日本語訳、などを対照させつつ、機械的マッチングの結果を点検評価することが可能となる。

UMLS に関する文献調査の結果などから、現段階での UMLS の活用は基礎的研究から診療記録への活用まで、幅広く実施されていることが明らかとなった。全 316 件の UMLS 研究論文中で、言語や用語に注目した基礎

的な研究は 74 件わずか 23 %程度であり、応用的な研究が 230 件(73 %)を占めており、UMLS が単なる基礎的実験研究レベルでは無いことを明らかにしている。応用例の中でも、電子カルテ・診療記録などへの応用が文献検索への応用をはるかに 3 倍以上、上回っていることも注目値する。UMLS を提供している NLM との交渉により、本研究の UMLS 研究プロジェクトに対する協力と同時に、NLM からの本研究に対する協力もとりつけることが出来た。

D. 考察

対象とした医学用語集などの英語文字列など表記統一やスペルチェックと訂正、用語集や UMLS に付与されている各種コードを活用した準機械的マッチング、などの手段を講ずることで、全体の 50%程度の機械的マッチングが期待できることが実証された。大量の用語の迅速な概念的リンク実現には、機械的手段の存在が重要であることは明白であり、当初の調査で対象とした既存医学用語集などとその英訳語の整備を行った上、再度機械的なマッチングを実施することが必要とされている。

同時に、機械的マッチングのみでは不十分なことから、一定の領域を限定した上での手作業によるマッチングを試行し、その効率向上を図ることも、必須である。

今後の研究計画として以下を予定している。

(1) 日英対訳の医学辞書・用語集などから収容されている用語を 1 つのファイルにまとめる。電子化されていない用語集についても早急にこれに加える。データは、英語／日本語訳のペアに出典を示すキー、が中核となるが、現状では日本語には複数の見出語が対応するものも多い。この整合性のチェックは後の課題とする。

(2) ユニークな英語見出語を取り出し、スペルチェック、正規化処理を加えた上で、UMLS とのマッチングを実施する。この結果、約 50 %弱の語がマッチングされることとなる。日本語見出語でコンセプトに対応しない語が 50,000 語、対応する語が 50,000 語と予想される。

(3) 日本語見出語でコンセプトに対応しない語は、その医学用語英名を NLM に送付し、UMLS への追加登録を含めた検討と理由の解明を依頼する。何らかの理由が明らかとなり、パターンがある場合は、これまでの作業をやり直すこともあり得る。

(4) 日本語見出語でコンセプトに対応した語についても、単なる機械的マッチングの成果でしかないことから、人手によるチェック作業を行う。この過程で、ファイルの整備と同時に、典拠となった用語集などの点検も、実質的に行われることとなる。この段階では、原則的に削除は行わないものとする。

(5) 以上(2)から(4)のステップを、全分野で行うことは困難が予想されることから、Semantic Type: Disease or Syndrome の一部に限って行う、など

のサンプル・データで実施する。

(6) 対応付けのチェック作業を終えたものに対して、テストを行い、評価する。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生科学研究費補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業）

総括・分担研究報告

UMLS と連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究

日本医学会・医学用語辞典の UMLS へのマッピング（1）

主任研究者 脊山洋右 お茶の水女子大学教授

研究協力者 田中昌昭 川崎医療福祉大学

研究要旨 医学情報流通の標準化には日本語医学用語シソーラスを開発することは必須条件である。米国で開発された Unified Medical Language System(UMLS)と日本医学会が作成した医学用語辞典及び医学中央雑誌刊行会による医学中央雑誌シソーラスその他、既存の用語集などを活用し、比較的短期間で、日本語医学用語シソーラス開発の方法論を確立する。サンプル的なものではあっても、開発されたシソーラスについて文献検索やカルテ検索、病名コーディングなどのテストを試み、評価する。このための試行として、日本医学会医学用語辞典収容の医学用語を UMLS にマッピングすることを行った。

分担研究者

野添篤毅 愛知淑徳大学教授

大江和彦 東京大学医学部附属病院中央医療情報部長（教授）

菊地優子 国際医療福祉大学助教授

佐々木哲明 （財）医療情報システム開発センター普及調査部次長

篠原恒樹 医学中央雑誌刊行会理事長

藤野豊美 （財）国際医学情報センター理事長

A. 研究目的

日本医学会・医学用語辞典の英訳を使って UMLS のコンセプトへのマッピングを行う。

英語訳を MRCON の STR（コンセプトの文字列表記）と直接マッチングさせる

2. 日本医学会・医学用語辞典の英語訳を UMLS の SPECIALIST LEXICON のツールである norm.exe を用いて正規化し、それを UMLS の正規化文字列索引である MRXNS.ENG の NSTR(正規化文字列)とマッチングさせる。

B. 研究方法

【材料】

日本医学会・医学用語辞典（用語数：83,791 語）

UMLS2000 の MRCON, MRXNS

【方法】

1. 日本医学会・医学用語辞典の

C. 研究結果

マッチング率は、直接マッチングでは 11.6%、正規化マッチングでは 34.8%という成績であった（表1）。

この結果を、英語訳の構成単語数別に調べたものを表2に示す。

D. 考察

医学用語辞典の英語訳を構成する単語数は2語が最も多く、全体の53.0%を占めている。

構成単語数が少ないほどマッチング率は高い。

医学用語辞典の英語訳をそのままMRCONとマッチングすることと比べて、正規化を行った方がマッチング率は高かった。また、マッチング率は医学用語辞典の英語訳の構成単語数が少ないほど高かった。しかしながら、構成単語数が1であっても50%以上もマッチングしない。構成単語数が1でマッチングしなかった用語を眺めてみると形容詞的表現（～の）が多かった。これらの単語は他の単語との組み合わせでUMLS中に存在する可能性がある。

流産の(abortive)

異所性の(aberrant)

無菌〔性〕(abacterial)

吸収性の(absorbable)

2語からなる英語訳は7割がマッチングしなかった。例えば「異常出血」には“abnormal bleeding”という英訳が

つけられているが、UMLSのMRXNS.ENGで調べると表3のような結果が得られた。

E. 結論

効率的なマッピングのためには、対象とするボキャブラリーファイルの特徴、対象用語の範囲、ファイルのねらい、などを検討する必要がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. マッチング率

	MRCON	MRXNS
マッチ	9,704	29,157
アンマッチ	74,087	54,634
トータル	83,791	83,791
マッチング率	11.6%	34.8%

表 2. 構成単語数別のマッチング率

構成単語数	レコード件数	比率	MRCON		MRXNS	
			設定件数	比率	設定件数	比率
1	23,273	27.78%	4,764	20.5%	10,740	46.1%
2	44,422	53.02%	4,126	9.3%	13,893	31.3%
3	11,971	14.29%	702	5.9%	3,633	30.3%
4	3,106	3.71%	108	3.5%	722	23.2%
5	754	0.90%	4	0.5%	137	18.2%
6	175	0.21%	0	0.0%	26	14.9%
7	62	0.07%	0	0.0%	6	9.7%
8	15	0.02%	0	0.0%	0	0.0%
9	8	0.01%	0	0.0%	0	0.0%
10	2	0.00%	0	0.0%	0	0.0%
11	3	0.00%	0	0.0%	0	0.0%
合計	83,791					

表 3. MRXNS.ENG (正規化文字列索引)

LAT	NSTR	CUI	LUI	SUI
ENG	abnormal bleeding disorder female from genital menstruation other other tract	C0029592	L0029592	S0218589
ENG	abnormal bleeding disorder female from genital menstruation other tract	C0041827	L0012717	S0218585
ENG	abnormal bleeding disorder female from genital menstruation other tract unspecified	C0041827	L0041827	S0218590
ENG	abnormal bleeding other specify uterine vaginal	C0477786	L0661357	S0974696
ENG	abnormal bleeding other uterine vaginal	C0495115	L0661358	S0970363
ENG	abnormal bleeding time	C0549544	L1030704	S1243662
ENG	abnormal bleeding unspecified uterine vaginal	C0495117	L0661359	S0793258

上記の結果は、UMLS にはより詳細な概念もしくは分類名称があり、平凡な用語である「異常出血」に該当する用語が UMLS にはなかったことを示している。

厚生科学研究費補助金 (21 世紀型医療開拓推進研究事業)

総括・分担研究報告

UMLS と連携した日本語医学用語シソーラスの作成に関する研究

日本医学会・医学用語辞典の UMLS へのマッピング (2)

主任研究者 脊山洋右 お茶の水女子大学教授

研究協力者 田中 昌昭 川崎医療福祉大学

研究要旨 医学情報流通の標準化には日本語医学用語シソーラスを開発することは必須条件である。米国で開発された Unified Medical Language System(UMLS)と日本医学会が作成した医学用語辞典及び医学中央雑誌刊行会による医学中央雑誌シソーラスその他、既存の用語集などを活用し、比較的短時間で、日本語医学用語シソーラス開発の方法論を確立する。サンプル的なものではあっても、開発されたシソーラスについて文献検索やカルテ検索、病名コーディングなどのテストを試み、評価する。このための試行として、日本医学会医学用語辞典収容の医学用語を UMLS にマッピングすることを行った。

分担研究者

野添篤毅 愛知淑徳大学教授

大江和彦 東京大学医学部附属病院中央医療情報部長 (教授)

菊地優子 国際医療福祉大学助教授

佐々木哲明 (財) 医療情報システム開発センター普及調査部次長

篠原恒樹 医学中央雑誌刊行会理事長

藤野豊美 (財) 国際医学情報センター理事長

A. 研究目的

日本医学会・医学用語辞典の英訳を使って UMLS のコンセプトへのマッピングを行う。

(以下、ATOM と記す) を UMLS の正規化単語索引テーブル (MRXNW) とマッチングし、JMADIC がどの程度 UMLS に収載されていない単語を使用しているかを調べた。また、同時に 25 万語医学用語辞典 (以下、MEID と記す) で使用されている単語とのマッチングを行った。

B. 研究方法

日本医学会・医学用語辞典 (以下、JMADIC と記す) の英語訳を SPECIALIST LEXICON の正規化ツール norm.exe によって正規化文字列に変換し、さらにそれを単語に分解した。分解した単語

C. 研究結果

結果を図 1 に示す。ATOM は全部で

36,590 単語あり、そのうち UMLS(MRXNW)に収録されている単語は 22,250 語 (61.5%) であった。また、MEID に収録されている単語は 25,457 語 (69.6%) であった。UMLS(MRXNW)と MEID の両方にある単語は 18,737 語 (51.2%) で、UMLS(MRXNW)のみにある単語は 3,783 語、MEID のみにある単語は 6,720 語、UMLS(MRXNW)にも MEID にもない単語は 7,350 語、UMLS(MRXNW) にない単語は 14,070 語であった。

【構成単語数別のマッピング成績】

UMLS(MRXNW)に収録されていない単語がマッピングにどのように影響しているかを調べるために、以下の 3 つのクラスに分けて UMLS へマッピングできなかった用語を集計した。ここで、構成単語は正規化した英語訳を構成する単語である。

クラス A : すべての構成単語が UMLS(MRXNW)にある

クラス B : UMLS(MRXNW)にある単語とない単語から構成されている

クラス C : すべての構成単語が UMLS(MRXNW)にない

集計結果を表 2 に示す。なお、その他は JMADIC の英語訳に全角文字が含まれているため正規化できなかった用語である。

D. 考察

UMLS(MRXNW)に収録されていない単語が JMADIC の英語訳に多用されている理由として、日本独特の単語の使用慣例があるのではと推察される。これは ATOM が UMLS(MRXNW)よりも MEID により多くの共通部分を持っていたことから裏付けられる。例えば、ラテン語の多用、合成語の多用などである。これに対して UMLS では比較的日常語に近い平易な単語が多い。

また、表 1 にも示したように、ATOM にはスペルミスと思われる単語が多い。例えば、abodominal(abdominal), abrad(abrade), accrecitation(accreditation)などである。これについては然るべき辞書を使って調査する必要がある。

E. 結論

UMLS(MRXNW)に収録されていない単語が JMADIC の英語訳に多用されている理由として、日本独特の単語の使用慣例があるのではと推察される。これは ATOM が UMLS(MRXNW)よりも MEID により多くの共通部分を持っていたことから裏付けられる。例えば、ラテン語の多用、合成語の多用などである。これに対して UMLS では比較的日常語に近い平易な単語が多い。

また、表 1 にも示したように、ATOM にはスペルミスと思われる単語

語が多い。例えば、
abdominal(abdominal),
abrad(abrade),
accreditation(accreditation)などである。これについては然るべき辞書を使って調査する必要がある。

F. 健康危険情報
特になし

G. 研究発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

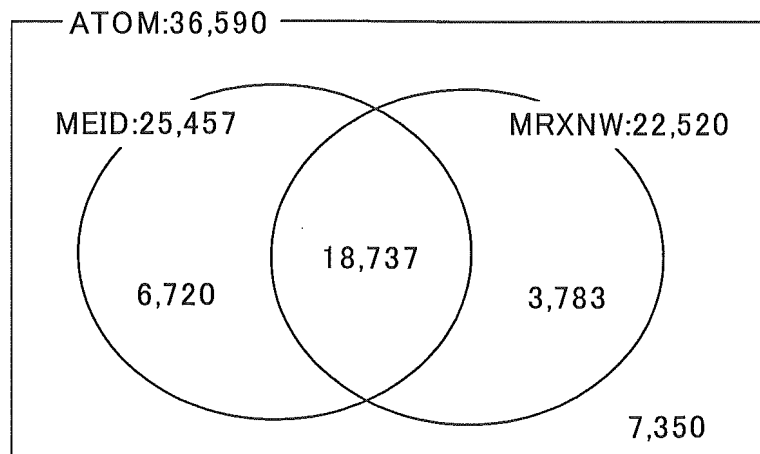


図1. 医学用語を構成する単語

表1. MEIDにもUMLS(MRXNW)にも収載されていない単語

1second	abodominal	Acalvarion	acataposi	acholia	achylanemion	acorion
Aberrant	abortifaxient	Acalvarium	accolic	acholion	acidbase	acoumet
aberration	abrachia	Acanthocephaliasi	accrecitation	acholuria	acidmilk	acoumete
Abhesive	abrachion	Acanthokeratodermia	accrediation	acholurion	acidopenia	acoumutability
abiogenesi	abrachiu	Acanthokeratodermion	accustom	achoresi	acidopenion	acrasion
Abiosi	abrad	Acapnemia	acheilla	achromatize	acite	acritochromacy
Ablepsia	abrasivenes	Acapnemion	acheillion	achromatosi	acites	acroagnosi
Ablepsion	abration	Acarbia	achivement	achromaturia	acorea	acroanesthesia
Abney	absorbability	Acarbion	achluophobia	achromaturion	acoreon	acroanesthesion
abodominal	acalvaria	Acarology	achluophobion	achylanemia	acoria	acroasphyxia

表2. UMLSにマッピングできなかった用語

UMLSにマッピングできなかった用語					
構成単語数	クラス				合計
	A	B	C	その他	
1	4,420	0	7,194	617	12,231
2	26,560	3,505	63	716	30,844
3	7,828	743	1	514	9,086
4	1,597	128	0	215	1,940
5	298	40	0	71	409
6	65	3	0	14	82
7	19	6	0	5	30
8	1	3	0	0	4
9	4	0	0	1	5
10	1	0	0	0	1
合計	40,793	4,428	7,258	2,153	54,632

UMLS関連文献リスト 316件

通巻番号	主題(英語タイトルにほぼ対応)	言語/応用/その	キーワード1	キーワード2	キーワード3	キーワード4	キーワード5	キーワード6	DP発表 年/月	TI: 英語文献タイトル
1	診療記録の概念索引	応用	診療記録索引	定置研究	否定検出	コンセプト索引			2001 Nov-Dec	Use of general-purpose negation detection to augment concept indexing of medical documents: a quantitative study using the UMLS.
2	XMLベース電子診療記録から臨床症例抽出	応用	Webベース症例推論システム	専門医の問題解決法	電子診療記録				2001	Extracting clinical cases from XML-based electronic patient records for use in web-based medical case based reasoning systems.
3	臨床医と患者との医療用語ギャップ	言語	医療用語	Webコンテンツ普及	患者と臨床医	用語ギャップ			2001	Patient and clinician vocabulary: how different are they?
4	異種保健情報源への単一アクセス	応用	検索質問	ヘルスケア専門家	メタ検索システム	ユーザインタフェース			2001	ARIANE: a mediation framework with health information sources.
5	患者及び医学コンテンツ管理者用の多言語医学シンソーラスブラウザ	応用	多言語検索ブラウザ	多言語医学シンソーラス	GINシステム	タグ付けと索引	メタシンソーラスローカルシンソーラス	文字コード	2001	A multilingual medical thesaurus browser for patients and medical content managers.
6	複雑な概念絞り込みのためのUMLSの意味型統合	言語	意味	概念	意味ネットワーク	グループ化	意味型		2001	Aggregating UMLS semantic types for reducing conceptual complexity.
7	臨床医療情報検索システムのための質問作成	応用	医療情報検索システム	質問作成	索引	汎用化			2001	Empirical formulation of a generic query set for clinical information retrieval systems.
8	同時発生UMLS概念間の意味関係の研究	言語	意味	概念ペア	意味カテゴリ	意味ネットワーク	MEDLINE文献情報		2001	Methods for exploring the semantics of the relationships between co-occurring UMLS concepts.
9	UMLSの意味的指向を示すオブジェクト指向モデル	言語	知識モデル	オブジェクト指向モデル	メタシンソーラス	意味型	概念間関係		2001	An object-oriented model for representing semantic locality in the UMLS.
10	概念索引: 予備研究	応用	概念索引	用語コントロール	予備研究	データベース作成			2001 Sept-Oct	UMLS concept indexing for production databases: a feasibility study.
11	オブジェクト指向用語体系の分割	言語	医学用語体系	分割	オブジェクト指向表現	医学専門家	医療用語辞書への応用		2001 Jul	Partitioning an object-oriented terminology schema.
12	診断支援システム開発のためのUMLSベース知識収集ツール	応用	診断支援システム	知識収集	知識ベース	エキスパートシステム	医療論理モジュール	輸血	2001 Jul-Aug	A UMLS-based knowledge acquisition tool for rule-based clinical decision support system development.
13	SUNY生医学コミュニケーションネットワーク	その他	医学情報システムの歴史ナビゲーション	ニューヨーク州立大学	BCN				2001 Apr	SUNY Biomedical Communication Network: Irwin Pizer.
14	UMLSメタシンソーラス意味ネットワーク内ナビゲーション・グラフィカルツール	応用	UMLSメタシンソーラス	電子診療記録システム	知識ノードと概念ノード	意味ネットワーク	ユーザインタフェース		2000	Graphical tool for navigation within the semantic network of the UMLS metathesaurus on a locally installed database.
15	歯科診療支援システム	応用	歯科診療支援システム	人工知能					2000	[AIDA—a dental decision support system]
16	医療症例に基づく推論システムのためのXMLベース電子診療記録の変換	応用	医療症例ベースシステム	電子診療記録	臨床症例	診断支援	医療症例ベース推論情報構造	医療知識オントロジー	2000	Transforming XML-based electronic patient records for use in medical case based reasoning systems.
17	UMLSの知識工学	応用	UMLS変換用語	知識工学	解剖学と病理学知識ベース	全自動化と会話型非自動化			2000	Knowledge engineering the UMLS.
18	再使用可能なUMLSベース用語、医療用語に対応した用語選択	応用	再使用可能なUMLSベース用語	医療情報システム	ICD(国際疾病分類)検査精度	変換精度			2000	[MUSTANG: reusable UMLS-based terminological services]
19	WWWでの生医学情報の検索	言語	WWW検索システム	生医学用語	検査精度	検査省力化	変換精度		2000 May-Jun	Identifying proper names in parallel medical terminologies.
20	データベース構築のためのUMLS概念索引: 予備研究	応用	データベース構築	概念マッピング	精度	1999 UMLSメタシンソーラス			2000 Jan-Feb	Searching for biomedical information on the World Wide Web.
21	自動テキスト定置によるWEBベースUMLS概念検索: 二手法の比較	応用	概念検索	変換	情報検索システム	リレーションショナルデータベース(ASP)	アクティブサーチ		2001 Jan	UMLS concept indexing for production databases: a feasibility study.
22	テキストベースの生医学文献検索システム	応用	概念ベース自然言語処理システム	分野間の知識	文献データベース	DADシステム	薬物療法	魚油	2000	Text-based discovery in biomedicine: the architecture of the DAD-system.
23	UMLSメタシンソーラスを使った多機能ユーザインタフェース	応用	UMLSメタシンソーラス検索システム	用語の相違	適切な検索用語	ユーザインタフェース	UMLSメタシンソーラス	糖尿病	2000	Versatile user interface using UMLS Metathesaurus.

25	情報提供を容易にするネットワーク	応用	情報ネットワーク	専門家プロファイル	情報要求	マッチング	2000	Facilitating networks of information.
25	リウマチ管理における健康状況概念の標準用語による表現	応用	健康状態評価	臨床評価質問票	健康状況	SNOMED-RT	2000	Representation by standard terminologies of health status concepts contained in two health status assessment instruments used in rheumatic disease management.
26	心臓カテーテル挿入報告に記載された動脈分枝記述の論理識別	応用	診療記録	冠状血管系	カテーテル挿入	解剖学テキスト	2000	Argument identification for arterial branching predictions asserted in cardiac catheterization reports.
27	MEDLINE検索質問の自動分類	応用	文献検索	質問洗練	語彙分析	意味分析	2000	QueryCat: automatic categorization of MEDLINE queries.
28	MEDLINE文献情報からの知識自動抽出	応用	電子図書館	MeSH用語の同時出現	最適検索	EBM	2000	Automated knowledge extraction from MEDLINE citations.
29	WEBベース消費者向け健康サイト開発の実用性	応用	Webサイト設計	臨床試験	幅広い利用者層	アクセシビリティ	2000	Usability issues in developing a Web-based consumer health site.
30	オンライン知識情報源からの知識オントロジー収集	応用	臨床知識ベース	知識電子的表現	公式オントロジー	公式度が低い語彙集	2000	Ontology acquisition from on-line knowledge sources.
31	UMLS医学言語システムに概念関係を与える知識収集	言語	概念関係	データベース	知識ベース	UMLS	2000	Knowledge acquisition to quality Unified Medical Language System interconceptual relationships.
32	大規模概念指向メタソーラスにおける大規模同義語の発見	言語	メタソーラス	概念指向	同義語	診療記録	2000	Discovering missed synonymy in a large concept-oriented metathesaurus.
33	UMLSメタソーラスによるソーラスベース質問の拡張	応用	検索向上	情報システム	MEDLINEテキストコレクション	質問式拡張	2000	Assessing thesaurus-based query expansion using the UMLS Metathesaurus.
34	医学用語の内容範囲と情報構造: 術後疼痛の例	応用	EMR	臨床医療用語	用語ベース概念表現システム	比較研究	2000	The content coverage and organizational structure of terminologies: the example of postoperative pain.
35	オントロジーベース医療テキスト理解システムの設計	応用	診療記録	MedSynDikate	自然言語処理システム	オントロジー工学	2000	MEDSYNDIKATE--design considerations for an ontology-based medical text understanding system.
36	解剖学的情報へのリモートアクセス: 意味知識と視覚データの統合	応用	情報システム	解剖学的知識	キーワード	意味からのアクセス	2000	Remote access to anatomical information: an integration between semantic knowledge and visual data.
37	UMLSの意味を利用した分類	言語	分類	意味情報	マッピング	自然言語処理	2000	Using UMLS semantics for classification purposes.
38	フルテキスト情報検索のための自動索引	応用	自動索引	統計	文章レベル索引	HTML見出し	2000	Automated indexing for full text information retrieval.
39	健康情報資源を使った医療仲介サービス	応用	医療仲介サービス	UMLS知識情報原	カタログ情報源	Webサイト索引	2000	Mediation services with health information sources.
40	NLM索引イニシアチブ	その他	文書化	NLM索引イニシアチブ(IND)	自動索引法	NLM	2000	The NLM Indexing Initiative.
41	看護情報学: 患者介護文書での統一言語使用	応用	看護情報学	索引	看護記録	医療記録	2000 Jan-Feb	Nursing informatics: using uniform language in patient care documentation.
42	エール大学医療情報センター: 臨床・神経・ゲノム情報科学	応用	学術医療センター	臨床医学	遺伝学	ゲノム情報	2000 Jul-Aug	The Yale Center for Medical Informatics: clinical, neuro- and genomic informatics.
43	XMLベース病院情報交換のための医療用語辞書の構築	言語	医学マークアップ言語	XML	メタ言語	モジュール構造	2000 Jun	Medical markup language (MML) for XML-based hospital information interchange.
44	医療用語辞書のためのコーパスベース統計的スケーリング	言語	自然言語	統計手法	前処理済み語句	語句出現頻度	2000 Sep-Oct	Corpus-based statistical screening for phrase identification.
45	電子図書館の研究と応用	応用	電子図書館研究	インターネット	WWWテクノロ	UMLS	2000	Digital library research and application.
46	MeSH	その他	情報サービス歴史	UMLS	米国立試験院	FDA近代化促進法	2000 Jul	Medical Subject Headings (MeSH).
47	国家臨床試験登録の設計と実装	応用	Webベースシステム	米国立試験院	NIH	NLM	2000 May-Jun	Design and implementation of a national clinical trials registry.
48	概念指向用語によるデータから知識へ: MEDでの経験	言語	医学エンティティ辞書	概念指向用語	知識表現	知識ベース用語	2000 May-Jun	From data to knowledge through concept-oriented terminologies: experience with the Medical Entities Dictionary.
49	マルチメディア電子医療記録での医学画像検索を支援する自動意味索引	応用	放射線医学画像検索	自動索引	画像検索エンジン	ピッツバーグ大学医療センター	1999 Dec	Automated semantic indexing of imaging reports to support retrieval of medical images in the multimedia electronic medical record.
50	臨床医学用語: なぜ難しいのか?	言語	用語	再使用可能な臨床医学用語	開発困難な理由	患者中心のシステム	1999 Dec	Clinical terminology: why is it so hard?

番号	要約	応用	データベース標準化	文書化	医療情報科学	腫瘍分類	関係	XML言語	年	内容
52	リレーションデータベース手法とXMLを使った腫瘍文献の統合と連続開発モデル	応用	データベース標準化	文書化	医療情報科学	腫瘍分類	関係	XML言語	1999	A model for integration and continuous development of standards for tumour documentation using relational database techniques and extensible markup
53	用語共出現の統計分析によるADM知識ベースの維持	応用	コーディング表	統計分析	一貫性	診療記録	臨床症例	国際疾病分類 (ICD)	1999	Maintenance of self-consistency of coding tables by statistical analysis of word co-occurrences.
54	ADM知識ベースから開始したUMLS自動強化	応用	医療診断エイト	用語	概念	分類関係	疾病記述	リンク	1999	Automatic enrichment of the unified medical language system starting from the ADM knowledge base.
55	オンライン学術電子図書館	その他	汎米健康機構	公衆衛生	出版	インターネット	ユーザーインターフェース		1999 Nov-Dec	[The Revista Espanola de Salud Publica in the SciELO Virtual Library (Scientific Electronic Library On-Line)]
56	HL7フレアランス情報モデル	その他	情報サービス	インターネット	医療情報科学	ソフトウェア			1999 Nov-Dec	On the Rim: the making of HL7's Reference Information Model.
57	健康科学文献のスペイン語書誌索引	応用	スペイン語索引	文献データベース	医学図書館	インターネット	情報システム		1999 Sep-Oct	[Spanish bibliographic index of health sciences. Cooperation with Latin America]
58	意思決定支援ツールの利用。臨床ガイドラインと最良治療情報の発見	応用	臨床意思決定支援システム	情報サービス	インターネット	ガイドライン			2000 Jan	Getting your hands on decision-support tools. Where to find clinical practice guidelines and best-practice information.
59	オブジェクト指向データベースとしてのUMLS	言語	医学情報用語	知識表現	大規模複雑系	ユーザー理解とナビゲーション	オブジェクト指向データベース	意味ネットワーク	2000 Jan-Feb	Representing the UMLS as an object-oriented database: modeling issues and advantages.
60	NLMのGrateful Medを使用した主題検索	応用	情報システム	Grateful Med	インターネット	検索			1998 Fall	Subject searching using NLM's Internet Grateful Med.
61	用語検索: SNOMEDを後押し	言語	医療情報システム	用語	病理学				1999 Sep-Oct	Terminology convergence: SNOMED gets a boost.
62	化学物質名称のための生医学テキスト分析	応用	化学物質名称	生医学テキスト	化学テキスト処理	語彙分析	ベイズ統計手法		1999	Analysis of biomedical text for chemical names: a comparison of three methods.
63	情報資源マップ (ISM) の評価	応用	電子図書館	UMLS情報資源マップ	オンライン情報源索引と接続意味辞書	情報源の自動選択・自動検索	評価		1999	Evaluation of the Information Sources Map.
64	ULMS資源を使用した未知語の意味分類手法	言語	自然語処理	自然語処理	自然語処理	診療記録	退院記録		1999	A technique for semantic classification of unknown words using UMLS resources.
65	医学教科書マーケティングのための意思決定支援システム設計の要件	応用	自動索引	医学テキスト	雑誌や教科書	アルゴリズム	名詞	感染症	1999	Knowledge requirements for automated inference of medical textbook markup.
66	意思決定支援システム設計のための知識収集環境: 輸血への適用	応用	臨床決定支援システム	知識収集ツール	病院情報ネットワーク	輸血			1999	Knowledge acquisition environment for the design of a decision support system: application in blood transfusion.
67	UMLS意味ネットワークでのゲノム知識の表現	応用	ゲノム知識	遺伝病	ゲノム知識	UMLS意味ネットワーク			1999	Representing genomic knowledge in the UMLS semantic network.
68	UMLSの探求: 理論的枠組みに基づいたラフな集合	応用	情報検索	ヘルスケア語彙	ラフな集合	理論的枠組み	テキスト検索	UMLSメタ検索	1999	Exploring the UMLS: a rough sets based theoretical framework.
69	医学文献索引のためのタグ状態	応用	医学文献検索	診療記録	自然語処理	意味タグセット	UMLS階層クラス		1999	MEDTAG: tag-like semantics for medical document indexing.
70	生物医学テキストからの分子結合用語の採取	応用	巨大分子結合情報検索	蛋白結合	分子生物学文献	MEDLINE抄録	自然言語処理	評価	1999	Mining molecular binding terminology from biomedical text.
71	WEBベース医学情報へのユーザーアクセスにおける用語問題	応用	検索質問	NLMWEBサイト	データベース	用語			1999	Terminology issues in user access to Web-based medical information.
72	OODBを使ったUMLSモデル化	言語	メタソーラス	大規模複雑系	総合化とナビゲーション	意味ネットワーク	OODB体系		1999	Modeling the UMLS using an OODB.
73	DSM-IVの詳細内容用語	応用	DSM-IV(精神障害の診断・統計マニュアル)	命名法	診断	精神病分類	症候症状	ICD-9コード	1999	Detailed content and terminological properties of DSM-IV.
74	看護学言語	応用	看護言語	標準化	看護学の国際分類				1999 Apr 21-27	A language for nursing.
75	電子化した臨床記述システムの経緯的誘導	応用	情報システム	診療記録	診断	CCPSS(標準的臨床問題記述システム)			1999 Jul 20	Empirical derivation of an electronic clinically useful problem statement system.
76	WWWでの国際皮膚科学画像アトラス	応用	DOI(A皮膚科学オンライン・アトラス)	WWW	医学教育	患者教育	伝染病研究		1998	An international dermatological image atlas on the WWW: practical use for undergraduate and continuing medical education, patient education and epidemiological research.
77	: フランス語語彙からUMLSへの準備研究	言語	フランス語	多言語	部分訳	語彙マッチングツール			1998	From French vocabulary to the Unified Medical Language System: a preliminary study.

番号	UMLSの支援による横断シソーラス構築	言語	横断シソーラス構築	用語コーパス分析	UMLS知識源	解剖学用語	品質保証プログラム	システム統合	1998	Building cross-thesauri with the support of UMLS.
78	UMLSの支援による横断シソーラス構築	英語	横断シソーラス構築	用語コーパス分析	UMLS知識源	解剖学用語	品質保証プログラム	システム統合	1998	Building cross-thesauri with the support of UMLS.
79	Problem List Toolkitのための統制としてのUMLS評価	応用	臨床問題意識	PL-Tkソフトウェア	オンライン医療記録	評価研究			1998	An evaluation of UMLS as a controlled terminology for the Problem List Toolkit.
80	WEBベースのアプリケーションを使った医療処置用語集構築への共同アプローチ	応用	治療分類	用語	インターネット	MAOJSSC Webサーバー			1998	A collaborative approach to building a terminology for medical procedures using a Web-based application: from specifications to daily use.
81	CPRデータへのUMLSベースアクセス	応用	知識駆動タスク	診療記録システム	CPR(コンピューターデータベース患者記録)	マッピング	ORCA(患者介護のためのオープンレコード)		1998	UMLS-based access to CPR data.
82	情報データベースのイントラネットへの概念統合	応用	情報データベース	大規模システム	統合	生医学概念	プロジェクト	イントラネット	1998	Conceptual integration of information databases into an Intranet.
83	COBRASを用いたバーチャル放射線医学環境における放射線検査のバーチャル管理	応用	デジタル画像ネットワークアーカイビング	統合モデル言語	遠隔放射線医学診断	医療データベース	ARJANE	要件分析	1999 May	Meta-manager: a requirements analysis.
84	医学用語処理のための意味語彙集	英語	医学記述	コンピュータ処理	意味情報	診療記録	自然言語処理	退院	1999 May-Jun	A semantic lexicon for medical language processing.
85	自己定義構造化報告のためのSGML(標準一般化マークアップ言語)	応用	構造化報告書	SGML	DTD(文書タイプ定義)	UMLSメタシンタックス	診療記録		1999 Feb-Mar	Standard Generalized Markup Language for self-defining structured reports.
86	外科処置の自然言語生成	英語	外科治療用語	自然言語処理	医療概念表現システム	GALENプログラマ	GALEN-IN-USEプロジェクト		1999 Feb-Mar	Natural language generation of surgical procedures.
87	CPRデータへのUMLSベースアクセス	応用	知識駆動タスク	UMLS	CPR(コンピューターデータベース患者記録)	マッピング	ORCA(患者介護のためのオープンレコード)	オンライン文献検索	1999 Feb-Mar	UMLS-based access to CPR data. Unified Medical Language Systems.
88	インターネットベース洗練化機能を持った横断シソーラスの開発	英語	用語系の統合	情報システム	横断シソーラス	診療記録	自然言語処理	外科処置用語	1999 Jan	Development of a cross-thesaurus with Internet-based refinement supported by UMLS.
89	欧州標準:外科処置の種類とコーディング構造	英語	用語	医療情報科学用語	外科処置	分類	コーディング	GALENプロジェクト	1998	[European pre-standard: structure of classification and coding of surgical procedures]
90	OPS-301/ICPM: 経験と問題点	応用	診療費用	ドイツ保健プログラム	手術分類	OPS-301	ICPM	SNOMED	1998	[OPS-301/ICPM: experiences and problems]
91	知識とその理解:医学オントロジーと医学言語処理要求とのマッチング	応用	医学エキスパート解	自然言語処理	知識表現	医学オントロジー	医学文献	KL-ONE型言語表現	1999 Jan	How knowledge drives understanding--matching medical ontologies with the needs of medical language processing.
92	UMLS資源の一貫性を保証するためのデジタル解剖学基本モデル	応用	解剖学教科書	統制医学用語	解剖学概念	デジタル解剖学基本モデル			1998	The potential of the digital anatomist foundational model for assuring consistency in UMLS sources.
93	UMLSメタシンタックスにおけるHL7(健康第7水準)語彙組み込み	英語	HL7語彙技術委員会	第3版HL7標準	NLM	UMLSメタシンタックスへの組み込み	医療情報科学		1998	A proposal for incorporating health level seven (HL7) vocabulary in the UMLS Metathesaurus.
94	臨床エキスパートにおける解剖学的空間関係の自動意味翻訳	英語	意味翻訳	自然語処理システム	解剖学	冠血管	冠血管脈造影		1998	Automatic semantic interpretation of anatomic spatial relationships in clinical text.
95	医用画像情報への知識ベース検索:意味索引と同様コンテンツ表	応用	医用画像(CT, MRIなど)	意味索引	検索	マルチメディア電子診療記録システム	診断決定	UMLSメタシンタックス	1998	Towards knowledge-based retrieval of medical images. The role of semantic indexing, image content representation and knowledge-based retrieval.
96	デジタル解剖学基礎モデル:概念ドメインの定義と構造化原理	英語	デジタル解剖学基礎モデル	解剖学用語	解剖学構造の抽象化	解剖学変換の抽象化(ATA)	メタ知識	基礎モデル	1998	The digital anatomist foundational model: principles for defining and structuring its concept domain.
97	語彙マッピングにおけるUMLS意味の探求	英語	意味情報	概念の意味関係	マッピング	MeSH	non-MeSH		1998	Beyond synonymy: exploiting the UMLS semantics in mapping vocabularies.
98	UMLSメタシンタックスのオントロジー分析	英語	オントロジー分析	用語集の統合	医療情報システム	UMLSメタシンタックス			1998	An ontological analysis of the UMLS Metathesaurus.
99	UMLSベース意味パーサーを使った臨床問題の実証	英語	臨床問題	データ補綴と記号化	オンライン診療記録	UMLS意味パーサー	疾病関連臨床問題実証		1998	Validation of clinical problems using a UMLS-based semantic parser.
100	用語データセット中のモディファイアーの検出	英語	NLM/AHCOPR大規模語彙検査	意味絞り込み	UMLS概念	比較研究	モディファイアー		1998	Discovering the modifiers in a terminology data set.
101	情報検索性能改善のための語彙異形生成の評価	英語	情報検索	語彙異形生成	UMLSメタシンタックス	大規模語彙検査	評価研究		1998	Evaluating lexical variant generation to improve information retrieval.

103	情報システムでの看護データセットの標準化	応用	情報システム	米国看護婦協会 センター	看護情報及び データセット評価	看護記録	1998	Setting standards for nursing data sets in information systems.
104	SAPHIRE インターナショナル・言語構断情報検索ツール	応用	多言語構断情報検索	SAPHIRE 概念検索システム 異質データ形式	臨床医学 過去からの情報資源	翻訳	1998	SAPHIRE International: a tool for cross-language information retrieval.
105	病院イントラネット内情報資源の相互運用性に向けて	応用	病院情報システム	過去からの情報資源 調剤	過去からの情報資源 調剤	情報資源選択	1998	Towards interoperability of information sources within a hospital intranet.
106	UMLS からの自動知識抽出	応用	自動知識抽出	疾病-化学物質の関係知識 冠血管	UMLS 同時出現 表	臨床決定支援システム オンライ画像マッピング	1998	Automated knowledge extraction from the UMLS.
107	医学テキストにおける解剖学用語の同定	応用	自然言語処理ツール	冠血管 法	解剖学医学テキスト スト	治療支援	1998	Identification of anatomical terminology in medical text.
108	コンピュータ化発注処理およびインジェクション支援システムにおける UMLS の臨床利用	応用	臨床決定支援システム	薬品相互作用 大学医学センター	調剤	1998	Clinical application of the UMLS in a computerized order entry and decision-support system.	
109	UMLS 知識ソースからのコード化問題リスト語彙のための医学知識抽出	応用	医学知識抽出	医療記録	関係	UMLS 知識ソース	1998	Extracting medical knowledge for a coded problem list vocabulary from the UMLS Knowledge Sources.
110	プライマリケアの情報要求を支援するインターネット利用	応用	プライマリケア	情報要求	臨床	術語マッピング	1999 Jan-Feb	The basis for using the Internet to support the information needs of primary care.
111	ヘルスケア・テレメディックのための用語システム開発のための標準の概念と用語の関係調整	言語	用語	医療情報科学 概念用語系	GEN/TC251 相互作用	カテゴリ-構造 医学用語標準化	1998 Nov	Standards to support development of terminological systems for healthcare telematics.
112	医療情報科学の関係調整	言語	医療情報科学	概念用語系	相互作用	医学用語標準化	1998 Nov	How groups co-ordinate their concepts and terminology: implications for medical informatics.
113	ヘルスケア企業での患者問題の概念化と形式化の支援システム	応用	患者記述	介護者	メタフレーズ	自然言語処理	1998 Nov	Metaphrase: an aid to the clinical conceptualization and formalization of patient problems in healthcare enterprises.
114	インターネットでの医学情報検索の動向	応用	医学情報検索システム	WWW	マルチメディア	MARVIN プロジェクト	1998 Sep	Trends in medical information retrieval on Internet.
115	診察所見入力のための GUI: システム設計原理と実装	応用	診察所見	コンピュータ記録 化	GUI インターフェース	診断画像	1998 Oct	The MEDIGATE graphical user interface for entry of physical findings: design principles and implementation. Medical Examination Direct Iconic and Graphic Augmented Text Entry System.
116	UMLS における思考	語彙	事象の表現	言語	UMLS と元用語	概念識別子 CUI	1998 Sep-Oct	Representing thoughts, words, and things in the UMLS.
117	ARIANE: 病院イントラネット内の情報データベース統合	応用	病院情報システム	異種情報原 標準化	LAN 看護記録	多様な表現	1998 May	ARIANE: integration of information databases within a hospital intranet.
118	ヘルスケアにおけるコード化システムと分類: レコードへのリンク	応用	統合情報管理システム	コード化	欧州連合	システム統合	1998 Feb	Coding systems and classifications in healthcare: the link to the record.
119	現行統制用語集は、患者記録に必要な用語を包含しているか?	言語	統制用語集	NLM	AHCPR	診療記録	1998 May	Do existing controlled vocabularies contain terminology needed for patient records?
120	概念結合: UMLS 研究開発の10年	その他	UMLS の歴史	UMLS の研究開発	UMLS の組織と運営	診療記録	1998 Jan-Feb	Making the conceptual connections: the Unified Medical Language System (UMLS) after a decade of research and development.
121	医学知識源としての UMLS 評価	言語	医学知識	診療記録	MAO USSCS 用語	概念や関係の欠落	1998 Jan-Feb	Evaluation of the Unified Medical Language System as a medical knowledge source.
122	生医学情報データベースへの UMLS ベース概念質問: ARIANE プロジェクト概観	応用	ARIANE プロジェクト	異質な生医学情報データベース	検索インターフェース	質問式作成	1998 Jan-Feb	UMLS-based conceptual queries to biomedical information databases: an overview of the project
123	意味手法による UMLS の検査	言語	メタシンソーラス	統制語彙	意味ネット	UMLS 維持管理 プロセス	1998 Jan-Feb	Auditing the Unified Medical Language System with semantic methods.
124	解剖学知識表現のためのモティベーションと構成原理: デジタル解剖学者者知識ベース	応用	解剖学情報	人体構成器官と空間の概念化	コンピュータによる解析可能なオントロジー	胸部	1998 Jan-Feb	Motivation and organizational principles for anatomical knowledge representation: the digital anatomist symbolic knowledge base.

UMLS: 用語問題解決の共同アプローチ	言語	語彙統制	異種用語系統合	電子メタソース	元用語の内容/構成/意味	枠組み	等価項目間のリンク	1998 Jan-Feb	The Unified Medical Language System: toward a collaborative approach for solving terminologic problems.
126	UMLS: 医療情報科学共同研究	UMLS歴史	共同研究	波及成果	UMLS知識源	情報科学	研究開発グループ	1998 Jan-Feb	The Unified Medical Language System: an informatics research collaboration.
127	機能自立度評価法(FIM)マスターリー検査のラッシュ分析	機能自立度評価法FIMマスターリー検査	ラッシュ分析	身障者	リハビリテーション	自立度		1998 Jan	Rasch analysis of the Functional Independence Measure (FIM) Mastery Test.
128	脳神経エエラキーのニューロン名称	脳神経解剖学用語構造化情報システム	脳構造	ニューロイメージング	ニューロン解剖学情報	脳マッピング	組織学的標識化	1995 Mar	NeuroNames Brain Hierarchy.
129	保健データ統制用語の包括性評価: NLM/AHCPR大規模語彙検査結果レポート	機械可読保健関連用語	機械可読保健関連用語	広範囲な統制語彙	UMLS知識源	語彙プログラム	UMLSメタソース	1997 Nov-Dec	Evaluating the coverage of controlled health data terminologies: report on the results of the NLM/AHCPR large scale vocabulary test.
130	UMLSとMedical World Searchを用いたインターネットでの情報検索	医学情報	検索エンジン	インターネット	評価研究			1997	Searching for information on the Internet using the UMLS and Medical World Search.
131	ヒト解剖学における位置関係のフレームモデルの形式評価	解剖学	教科書	説明テキストの動詞構造	位置関係	UMLS意味ネットワーク	統制語彙	1997	Formative evaluation of a frame-based model of locative relationships in human anatomy.
132	診療記録における大規模自然言語処理の実行可能性評価: 語彙分析	診療記録	大規模自然語処理	大規模自然語処理	共通用語リスト	認識されない語彙		1997	Assessing the feasibility of large-scale natural language processing in a corpus of ordinary medical records: a lexical analysis.
133	NLM/AHCPR大規模語彙検査へのユタ大学退役軍人部門コンソーシアムの参加	大規模語彙検査	評価研究	退役軍人病院	歩行者治療	診療記録	看護記録	1997	Department of Veterans Affairs, University of Utah consortium participation in the NLM/AHCPR Large Scale Vocabulary Test.
134	NLM/AHCPR大規模語彙検査: インターネットに基づく分散実験	大規模語彙検査	大規模語彙検査	WWWインターフェース	統制語彙	評価研究		1997	Conducting the NLM/AHCPR Large Scale Vocabulary Test: a distributed Internet-based experiment.
135	臨床システムの多様な情報源へのリンク	病院臨床情報システム	胸部X線情報	情報ボタン	統制語彙	異種情報源		1997	Linking a clinical system to heterogeneous information resources.
136	用語知識のある情報ボタンのサポート	オンライン情報資源	診療記録	情報ボタン	利用者情報要求	質問	医学辞書	1997	Supporting infobuttons with terminological knowledge.
137	利用者質問のMeSHへの概念マッピング	利用者質問	マッピング	MeSH	概念変換	情報検索		1997	Conceptual mapping of user's queries to medical subject headings.
138	UMLSに埋め込まれたメイヨ標準語彙を用いた標準化問題リスト生成	メイヨ問題リスト標準語彙	臨床派生語彙	問題項目標準化	インテリジェント化	診療記録	評価研究	1997	Standardized problem list generation, utilizing the Mayo canonical vocabulary embedded within the Unified Medical Language System.
139	情報データベースのイントラネットへの統合のためのUMLSに基づくMedWeaver: UMLSメタソースラッシュを使った診断支援・文献検索・Web探求	情報検索	システム統合	異種データベース	WWW	インターネット	UMLS知識源	1997	A UMLS-based method for integrating information databases into an intranet.
140	UMLSを用いた質問式拡張	文献検索	検索効率改善	MEDLINE文献情報	Metamappingプログラム			1997	Query expansion using the UMLS Metathesaurus.
141	UMLSを用いた検索結果の動的組織化	文献検索	大規模検索文書情報処理	利用者質問	クラスタリング手法			1997	Dynamic organization of search results using the UMLS.
142	UMLS索引システムのデジタル画像索引のためのWWWベースツールの応用	画像診断	デジタル画像検索	UMLS索引システム	抄録作成	索引	前立腺病理学UI-98020531	1997	Application of UMLS indexing systems to a WWW-based tool for indexing of digital images.
143	UMLS知識源サーバーをコンピュータベース診療記録へ統合	コンピュータベース診療記録	UMLSコンテンツ改良	知識源サーバー	臨床医ワークフロー	臨床情報システム	ユーザーインターフェース	1997	The rubber meets the road: integrating the Unified Medical Language System Knowledge Source Server into the computer-based patient record.
144	概念ロケータ: 複雑なツール質問式を用いたUMLSメタソース検索のためのクワイアアント-サーバーアプリケーション	概念ロケータ	クワイアアント-サーバーアプリケーション	Sybase関係データベース管理システム	質問式文法	ゴール演算子	SQLステートメント	1997 Aug	Concept locator: a client-server application for retrieval of UMLS metathesaurus concepts through complex boolean query.
145	退院運動FIM-FRG	患者分類システム	疾患別関連群	リハビリテーション	機能的自立度評価			1997 Sep	Discharge motor FIM-function related groups.

148	コンピューターベース診療記録における感度と特異性: 聖林としてのICPC-ICD-10変換構造	家庭医療	ICPC-ICD-10	感度と特異性	マッピング		1997 Jul	Sense and specificity in computer based patient records in general practice. The ICPC-ICD-10 conversion structure as the Holy Grail.
149	臨床コーディング体系の第II層評価: コードと構造に関するCPRI作業部会	比較研究	完全性	分類法	定義		1997 May-Jun	Phase II evaluation of clinical coding schemes: completeness, taxonomy, mapping, definitions, and clarity. CPRI Work Group on Codes and Structures.
150	テクノロジに追いつく看護データベース	看護学	看護データベース	用語	患者満足度		1997 Spring	Nursing data sets are finally beginning to catch up to technology's promise.
151	急性リハビリテーションのためのアウトカム管理システム開発	アウトカム管理	アウトカムデータベース	費用対効果分析	トータルクオリティ管理		1997 Spring	The development of an outcomes management system for acute medical rehabilitation.
152	エージェントに基づくヘルスケア情報システムにおけるオントロジーと用語サーバ	新検索パラダイム	多エージェント使用システム	方式枠組み	用語管理		1997 Jan	Ontology and terminology servers in agent-based health-care information systems.
153	CMAJが新オンライン医薬ページを開発	コンピュータ通信ネットワーク	情報蓄積と検索	MEDLINE			1997 Jan 1	CMAJ launches new online-medicine page.
154	外科治療記述のための背景知識としてのUMLSの使用法	UMLSコンテンツと構造の適合性検証	MAOUSSモデル	医学概念意味分類	概念間リンク		1996 Dec	Methodology for using the UMLS as a background knowledge for the description of surgical procedures.
155	MIC: ヘルスケアにおける統一術語集	ヘルスケア	書籍データベース	ファクトデータベース	統制語彙		1996 Nov 20	[MIC—for a unified terminology in health care]
156	NLM/AHCPR大規模術語集テスト: どの統制用語集がヘルスケアや公衆衛生用語をカバーするか	大規模術語集検査	公衆衛生	UMLS	SNOMED		1996 Jul-Aug	Planned NLM/AHCPR large-scale vocabulary test: using UMLS technology to determine the extent to which controlled vocabularies cover terminology needed for health care and public health.
157	介護計画ツール	介護作業	介護計画	看護研究	用語		1996 Jun	A care planning tool that proves what we do.
158	言語機能アウトカム評価: NOCシステムのカラー	患者介護計画	患者介護計画	看護学	看護学		1996 Jun	Language links.
159	臨床分類の内容適用範囲: コードと構造に関する研究所作業グループ	臨床分類	ICD-9-CM	ICG-10	看護アウトカム分類		1996 Jun	Evaluating physical functional outcomes: one category of the NOC system.
160	全米外傷リハビリテーション登録からのリンクデータ	主要外傷アウトカム研究	医学リハビリテーション用統一データベース	障害グループ	SNOMED III など		1996 May-Jun	The content coverage of clinical classifications. For The Computer-Based Patient Record Institute's Work Group on Codes & Structures.
161	インターネット医学資源	インターネット医学資源	インターネット医学資源	障害グループ	障害度指数		1996 Mar	Linking data from national trauma and rehabilitation registries.
162	NLM/AHCPR大規模術語集検査	大規模術語集検査	NLM/AHCPR	情報蓄積と検索	USAHRQ		1996 Feb 1	Internet medical resources.
163	電子診療記録中の語句を使った記述文章自動翻訳	診療記録	自然言語処理	ステレオタイプ語句	統制語彙		1996 Feb	The NLM/AHCPR large-scale vocabulary test.
164	プロジェクトARIANE: 情報データベースへの概念質問	情報データベース	概念グラフ公式化	診療記録	意味概念		1996	Achieving automated narrative text interpretation using phrases in the electronic medical record.
165	概念ベース情報検索におけるテキスト変動の影響	情報検索システム	自然言語処理	診療記録	情報システム		1996	The project ARIANE: conceptual queries to information databases.
166	所見発見: 自然言語処理による医学文献からの所見の同定	所見発見	自然言語処理	UMLSメタシンソーラム	MEDLINE誌情報		1996	The effect of textual variation on concept based information retrieval.
167	インターネット臨床診断支援のためのインテリジェント情報システム方式	インターネット臨床診断支援	自然言語処理	INDEXプログラム	パーキンソン病診断		1996	Finding the findings: identification of findings in medical literature using restricted natural language
168	UMLS知識源サーバ: インターネットベースの多機能研究ツール	UMLS知識源サーバ	コマンド行インターフェイス	NLM	統制語彙		1996	An intelligent information systems architecture for clinical decision support on the Internet.
169	大規模テキスト集と自然言語処理ツールを使った経験的自動語彙検索	大規模テキスト集と自然言語処理	包括的臨床語彙	臨床診断と所見	統制語彙		1996	The UMLS Knowledge Source Server: a versatile Internet-based research tool.
170	ソフトウェア環境を繰り返して使用可能なソフトウェアポット	ソフトウェア環境	ソフトウェアポット	介護現場	意味の視覚化		1996	Empirical, automated vocabulary discovery using large text corpora and advanced natural language processing tools.
171	UMLSとSNOMEDにおける常用臨床看護言語の表現	UMLSとSNOMED	統制語彙	看護学	SNOMED		1996	Toward reusable software components at the point of care.
172	看護言語の表現	看護言語	看護学	看護学	UMLS		1996	Representation of everyday clinical nursing language in UMLS and SNOMED.