

投稿論文：

検証 PubMed

—サーチャーの眼からみた評価と使い方—

日本オンライン情報検索ユーザー会 ライフサイエンス分科会

検証 PubMed

—サーチャーの眼からみた評価と使い方—

日本オンライン情報検索ユーザー会 ライフサイエンス分科会*

OUG ライフサイエンス分科会は1998年4-8月の間、米国医学図書館(NLM)からインターネット上で提供されているMEDLINEフリーサイトのPubMedについて、サーチャーの立場から商用MEDLINEのWeb製品(DataStar Web)と比較検討し、検索事例による検索結果の比較、検索項目、検索式の保存と実行の操作性、データの種類の状態変化などを調査した。PubMedはWeb製品と同じように利用しやすく、ほぼ同様な結果が得られた。また、商用MEDLINEより速報性があり、MEDLINEに掲載されないデータも収録されている。しかし、レコードの形態や並び順が常に変動し、未完成のデータもそのまま残っている。これらを認識して利用することが望まれる。

キーワード：米国医学図書館、医療情報、データベース、MEDLINE、フリーサイト、インターネット、検索、サーチャー、エンドユーザー

1. はじめに

紐情報科学技術協会(INFOSTA)の下部機関である日本オンライン情報検索ユーザー会(OUG)は、主にオンライン端末を使用した商用データベースを検索するサーチャーの学習の会である。OUG ライフサイエンス分科会は、各方面で活躍するサーチャーが毎月集まり、ライフサイエンス分野のデータベース検索の事例を検討する等の活動を行っている。

従来の活動では、主に商用データベースを使用した検索方法について研究してきたが、昨今のインターネットの普及にともない、インターネット上の各種情報についてもその内容や検索機能を調べる必要性が生じてきた。なぜならば、エンドユーザーは商用データベースもインターネットも同じ情報源と見なし、サーチャーに対してさまざまな質問を投げかけてくるからである。

とくに、ライフサイエンスの分野では、NLM(National Library of Medicine: 米国医学図書館)から提供されるPubMed、IGM(Internet Greatfull Med)をはじめとする、いくつかのMEDLINEフリーサイトが登場してきており、その比較検討に関する文献や日本語訳ヘルプを掲載しているサイトなども続々と出てきている。サーチャーとしては商用データベースとの違いを把握し、自らが使用するためにも、エンドユーザーの利用をフォローするためにもその実態を知っておくことは急務である。このような状況のもと

でライフサイエンス分科会では、1998年4-8月の間に参加者全員でインターネット上のMEDLINEの検討を行うことを主要な活動テーマとした。

インターネット上のフリーサイトについては^{9)~10)}、予備調査をおこなった結果、信頼性の高さ、使いやすさなどの理由によりNLMから提供されるPubMedを取りあげ、PubMedがサーチャーの使用に耐えうるものなのか、またエンドユーザーが商用MEDLINEと同じものとみなして利用しても良いのかなどの点を検証した。機能の比較には、商用データベースでWeb上に提供されているシステムのMEDLINEファイルを使用した。なお、PubMedサイトは変更がよく行われるので、今回検討した結果は1998年4-8月までのPubMedおよびWeb上で提供される商用データベースの状況である事を予めお断わりしておく。

2. 検索事例による検討

PubMed(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>)¹¹⁾に接続し、商用データベースのコマンド検索に最も近い検索モードと思われるAdvanced Searchを選び、機能および収録データの内容を確認するため次の検索事例に沿って調査した。Web上で利用できる商用MEDLINEとしてはDIALOG、Ovid、STN Internationalなどで提供されているが、コマンドに不慣れたエンドユーザーにもコマンド検索の結果を再現できるDialog社DataStar Web(<http://www.datastar-web.com>: ファイルラベルMEZZ)を比較対照として選択した。

* 日本オンライン情報検索ユーザー会 ライフサイエンス分科会

(原稿受領 1998.11.11)

検索テーマ：アムロジピン(Amlodipine)の高血圧

(Hypertension) への使用で、さらに心肥大 (Heart Hypertrophy) に投与している臨床文献。

検索方法: 一般名アムロジピンについては、治療の利用 (Therapeutic Use: TU), 薬物投与と投薬量 (Administration & Dosage: AD) のサブヘディングを使用した。Hypertension および Heart Hypertrophy は下位概念を含めた形の検索を行い、サブヘディングは用いなかった。Amlodipine, Hypertension および Heart Hypertrophy の関係は AND とした。

検索結果の出力: 出力順序を確認するために、全ての該当レコードの書誌事項を出力し、最初の1件、最後の1件については、全項目およびデータ内容を確認するために、フルレコードを出力した。

検索の記録: 上記の条件に従って PubMed を検索し、検索語入力画面、検索結果の表示画面をプリントアウトし、データの比較をおこなった。検索日時について

は、検索画面には現れないため、別途記録した。日をかえずに、DataStar Web でも同様の検索を行い、検索結果の検証および検索機能の比較をおこなった。機能についての要約を [表1] に、主な検索画面を [図1, 2] に示した。

まず、検索方法は、*Search Field* と *Search Mode* の組み合わせで決定できる。*Search Field* を *MeSH Terms* にしておけば、いわゆる統制索引語を利用した検索 (シソーラス検索) ができ、*All Fields* とすれば自由語検索が可能となる [図1]。この他にも3章で後述するように、著者名 (*Author Name*) や著者の所属機関 (*Affiliation*) などさまざまな項目 (フィールド) が用意されている。

Search Mode は *Automatic*, *List Terms* の2種類があり、*List Terms* を使用すると、サブヘディングとの組み合わせなど、検索語の候補となる用語リストが表示され、そのなかから適切な検索語を選びだせる [図2]。*MeSH Terms* および *Subheadings* を検索語

表1 PubMed 機能比較 —主要項目—

	PubMed		DataStar Web	
	Search Field	Search Mode	Search Field	Search Mode
検索様式				Easy, Advanced (今回は Advanced を検討)
データベースの選択				MEZZと入力しMEDLINEを指定。カゴリー-MedlineまたはPharmaceuticalsを選んで、Find DatabaseモードからMEDLINEを選択することも可能。
検索機能 (自由語検索)	All Fields	Automatic	Whole Document	検索語を入力。2単語以上の句の場合は、そのまま入力すると直接単語が自動導入される。例: 入力 Lung Cancer → 作成される検索式 Lung adj Cancer
	All Fields	List Terms	Whole Document	検索語に?マークをつけて入力すると、その語で始まるすべてのフィールドの索引のリストを該当レコード数を含めて表示検索画面でMeSH-enter a termを選ぶ。Thesaurus Listが表示されたところで、Explode検索を指定。
検索機能 (MeSH Terms)	MeSH Terms	Automatic/List Terms	MeSH headings (Whole Documentでも可)	
検索機能 (Subheadings)	MeSH Terms	Automatic/List Terms	MeSH headings (Whole Documentでも可)	サブヘディングにはFamily、階層関係はない。MeSH Termに?マークをつけて入力すると、サブヘディングとの組み合わせのリストが表示される。
検索機能 (演算子)	All Fields	Automatic	Whole Document	論理演算子、近接演算子とも検索ボックスに自由に入力できる。例: 1 and 2 または 1 adj 2 など。
出力方法				表示したい検索結果のDisplay Titlesをクリック。出力されたタイトルリストには、XX件中のXX件という表示があり、最初と最後の文献をチェックしやすい。
出力Format				Text形式 (MEDLINE Taggedに相当)、HTML形式 (MEDLINE TaggedのTagがフルスペルのもの)の2種。出力する情報量は、Full, Free, Short, Medium, Customから選択。
出力順序とSORT				デフォルトはNLM Accession Number順。出力前にPublication Year, Update, Update Month, Index Medicus month, Title, Authorなどを指定して、ソート可能。
結果のダウンロード				Text, HTML, RTF, オフライン (E-Mail, Fax, 航空便)
結果の再現性				あり
原著とのリンク				文庫コピーのオーダーボタンがあるが、KMKデジタルチェックはサポートしていない。
検索事例における該当レコード数*		Amlodipine (432) 1.amlodipine/AD+TU (318) 2.hypertension (131910) 3.heart hypertrophy (20977) 1*2&3 (14)		amlodipine.do. (436) 1.amlodipine/AD+TU (248) 2.hypertension (131936) 3.heart hypertrophy (20980) 1*2&3 (14)
1件めと14件めのNLM Accession Number		98253866;93190684		98253866;93190684

*1998年6月20日検索

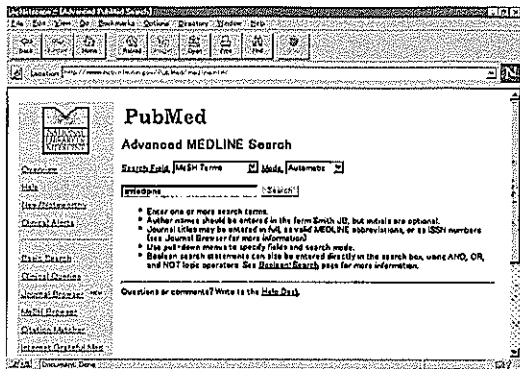


図1 MeSH TermsのAutomatic 検索画面 (PubMed Web 画面より転載)

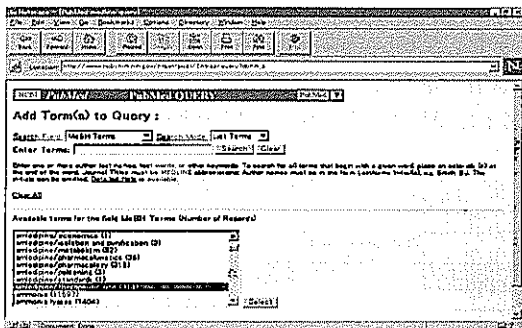


図2 MeSH TermsのList Terms 検索画面 (PubMed Web 画面より転載)

に選んだ場合は、どちらの *Search Mode* であっても、自動的に下位語を含んだ検索をおこなうので、特に意識しなくても漏れのない検索結果が得られる。

検索結果 (該当レコード数) は、次の画面 *Current Query* に表示される。同じ画面上には、*Add Term(s) to Query* や *Modify Current Query* などの機能があり、これらを使用して、検索語を追加したりブール演算をおこなうことができる。ブール演算は、特に指定しない限り、自動的に直前の検索結果に対して AND 演算をおこなってくる。検索式の編集も可能であるが、集合番号が付与されないため、入力する順序も考慮した検索式を予め立てる必要があり、複雑な検索の場合は工夫を要する。この検索事例の場合、最終的な検索結果の該当レコード数は両者とも一致した。しかし [表1] に示すように途中の経過 (個々の検索語に対する該当レコード数) は、一致しなかった。

PubMed では該当レコード数を表示している *Retrieve Documents* ボタンをクリックすると、タイト

ルリスト (情報源、PubMed 登録番号を含む) が表示される。特に指定しない限り、自動的に20件が表示されるが、何件目のレコードであるかを示すような通し番号が付いていないので、一覧するには多少不便である。更に、レコードが表示される順序について、検索結果の最初と最後の1件は DataStar Web の結果と一致したが、後述するようにレコードの順序が一定しているという保証はない。つまり、日をかえて同じ検索をおこなって結果を表示させた場合、たとえ該当レコード数が同じであっても、レコードの表示される順序が前回と同じであるとは限らない。

表示されたタイトルリストからは、出力形式をかえたり、著者名検索のリンクや関連文献へのリンクへ飛ぶことができ便利である。

補足：今回の検索事例ではすべて *MeSH Terms* を使用したので特に問題にはならなかったが、PubMed には300語を超えるストップワード (検索対象にならない語) が存在する。それらの一覧表はトップページの *HELP* から *For more Assistance, NLM PubMed Training Manuals* を経てエンドユーザー用の *WORKBOOK* をダウンロードすると確認できる。Quickly, Strongly, Studied, Where など予想外の語も含まれるので一度は確認されたい。

3. 詳細機能の検討

3.1 著者名、雑誌名等の検索、検索式の保存

MeSH Terms, *Subheadings* など主題からの検索に加えて、商用 MEDLINE はどのシステムであっても、下記のような検索項目を備えている。そこで PubMed において、これらの項目はどのように検索できるのかを検討した。また、検索式の保存と実行が可能かどうか、さらに SDI 検索が可能であるかどうか、についても調べた。対照システムは2章の「検索事例による検討」と同じく、DataStar Web の MEDLINE を使用した。

検討項目：

- 著者名
- 著者所属
- 雑誌名
- VOL
- No. Page
- 言語
- 発行年
- EC (酵素委員会) 番号

表2 PubMed機能比較 一詳細機能一

PubMed			DataStar Web	
検索様式	Search Field	Search Mode	Search Field	Search Mode
検索様式				
著者名	Author Name	Automatic / List Terms	Author(s)	
著者所属	Affiliation	Automatic / List Terms	Author affiliation	
雑誌名	Journal Name	Automatic / List Terms	Source	
Vol.	Volume	Automatic / List Terms	Source	
No. Page	Page Number	Automatic / List Terms	Source	
言語	Language	Automatic / List Terms		
発行年	Publication Date	Automatic / List Terms	Source	
EC(読書委員会)番号	EC/RN Number	Automatic / List Terms	Whole Document	
CAS登録番号	EC/RN Number	Automatic / List Terms	Whole Document	
物質名	Substance Name	Automatic / List Terms	Whole Document	
検索式の保存と実行		Automatic / List Terms	Whole Document	

- CAS登録番号
- 物質名
- 検索式保存と実行

結果：検証結果を [表2] に、著者名の検索画面を [図3] に示す。

著者名等の検索の各項目は Search Field から選択できる。Search Mode を Automatic にした場合、適当な検索語を入力し、Search ボタンをクリックすれば結果を得ることができる。Search Mode を List Terms にしておくと、主題検索の場合と同じように、候補となる語のリストが該当レコード数と共にブラウザされ、適当な語を選び出すことができる。

各項目の検索は List Terms で確認しながらおこなうことを推奨する。雑誌名は原則として略称でも正式名でも検索できる。どちらの方法を用いても該当レコード数は同じになるはずであるが、Search Mode を List Terms で検索したところ、一致しない例を発見した。

不一致例：

New England Journal of Medicine 誌について、略称と正式名の双方で検索したところ、略称での該当レコード数が7件多かった。この差分についてレコードを出力してみると、すべて New England Journal of Medicine 誌以外の雑誌に掲載された文献であった。

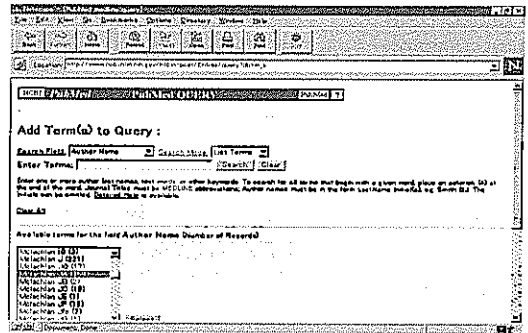


図3 著者名検索画面 (PubMed Web 画面より転載)

DataStar Web および DIALOG で確認したところ、この差分のレコードのうち5件が MEDLINE に収録されていたが、やはり雑誌名は New England Journal of Medicine ではなく別の雑誌であった。このことは、次の章で述べるような PubMed におけるデータの作られ方に起因するかもしれないが、このような事例は他にも起こる可能性がある。トップページの Journal Browser を使用すれば、雑誌名の省略形、ISSN など確認できるので、これを活用するなどの対策を講じる必要があろう。

検索式の保存と実行については、ブックマークを保存して検索 Web サイトを再度呼び出して行う方法になるため少々分かり難い。保存した検索式を直接プリントアウトすることも多少、技術を要する[表 2 参照]。

3.2 データの種類, 更新, その他項目

これまでの検討で、PubMed は商用データベースと同じように使いやすく、ほぼ同様な結果が得られる事が判明した。しかしながら、サーチャーとして利用する場合には、検索しているデータがいつの時点のものであるか、商用 MEDLINE との厳密な違いはどのような点であるかという事を知っておく必要がある。

このために PubMed のインターネット上の説明書である、Overview および Help を参照しながら、下記の検討を行った。

検討項目:

- PMID
- MUID
- データ種類 (Publisher データ, PreMEDLINE データ, MEDLINE データ)
- データベースの更新
- Entrez Date
- データ更新日
- ファイルバナー
- Journal Announcement

- MeSH Browser
 - Citation Matcher
 - 関連文献へのリンク
 - 他のデータベースへのリンク
 - フルテキストへのリンク
 - 収録誌リスト
- (各略語については [表 3] を参照)

結果:

検討結果の要約を [表 3] に示す。この検討結果から PubMed というデータベースを理解するポイントとなる事項を以下にまとめた。

<データの種類と状態変化>

PubMed のデータには、

- A. 出版社から直接書誌事項を取り込んで PMID を付与した Publisher データ
- B. 書誌事項と MUID から成るデータを取り込んで PMID を付与した PreMEDLINE データ
- C. MeSH による索引付与などの加工を行った MEDLINE データ

の 3 つの種類がある [図 4]。つまり、索引付けされる前の書誌事項のみのレコードと、索引付与などの加工が行われたレコードが混在する。

さらに、A, B は PubMed に取り込まれた後にレコードの状態が変化する。これらの遷移の仕方も一様ではなく、3 つのタイプが存在する。Type I は A のまま

表 3 PubMed 機能 — その他の項目 —

PMID	PubMed Unique Identifying Number. PubMed に入力された時点で付与される。
MUID	Medline Unique Identifying Number. PreMedline に入力された時点で付与される。NLM ID として商用の MEDLINE でも使用されるナンバー。UI として出力表示される。
Publisher データ	出版社から直接取り込むデータ。PMID のみが付与され、"Record as supplied by publisher" の表示がある。書誌事項の他に原報に著者抄録があるものは抄録も付与されている。その後、PreMedline の作業に入っている間は、このデータは PubMed のみでみられるデータとなる。なお、Medline の収録対象とならないものは、PMID のみ付与されて UI なしのレコードとして PubMed に残る。このデータは速報性にすぐれているものが多く、検索結果から出版社のホームページ上の全文データを参照できるなどの付加価値の高いデータも存在する。この対象となる雑誌が、Journal Browser のページに "Journals with Links to Publisher Web Site" としてリンクされている。
PreMedline データ	NLM が探知したデータで、PMID と MUID が付与され、"MEDLINE record in process" の表示がある。データ項目は Publisher データとほぼ同じであるが、タイトルや著者の所属機関等の表示形式が MEDLINE の仕様に変更されている。
Medline データ	PreMedline データと同様に、PMID と MUID が付与されている。PreMedline データに、索引付与等の加工を行ったデータ。
データベースの更新	平日は Publisher データが毎日追加されている。PreMedline、Medline のデータは週 1 回更新される。
Entrez Date	PubMed にデータが入力された日。データの遷移に影響されない。
データ更新日	データの入力や状態変化のタイムスタンプ。データの遷移とともに変化する。Medline 形式で表示させると、DA として表示されるが、検索対象とすることはできない。
ファイルバナー	データベースの収録範囲を示すファイルバナーの表示はない。Help に 1986 年からのデータを収録していることが記載されている。最新データについては常に Update されている。
Journal Announcement	索引誌掲載年月を示す Journal Announcement は、検索結果を Medline 形式で表示させると EM として表示されている。この項目を検索対象とすることはできない。
MeSH Browser	MeSH タームの階層構造と Note を参照することができて便利である。
Citation Matcher	書誌事項が一部でもわかっている特定の論文を探し際に有効である。雑誌の巻号あるいはページのみでの検索も可能。
関連文献へのリンク	関連の深い文献へのリンク機能がある。検索結果の詳細表示画面からリンクをたどることができる。
他のデータベースへのリンク	DBJ, EMBL, GenBank のデータへのリンクが用意されている。簡易表示モードで、Display 形式を選択して表示させることが出来る。
フルテキストへのリンク	出版社の Web サイトへのリンクが用意されているだけで、フルテキスト表示が保証されているわけではない。
収録誌リスト	フルリストを FTP で入手することが可能。

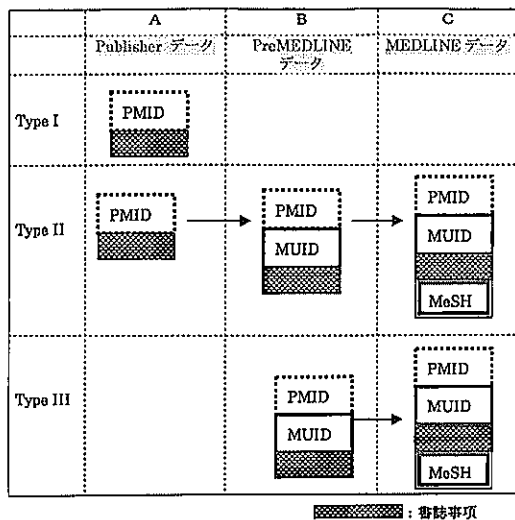


図4 PubMed: データの種類と遷移

無変化のもの、Type IIはA→B→Cと変化したもの、Type IIIはB→Cと変化したものである。

AからBへの変化は、MUIDの追加とタイトル等の記入のNLM方式への変更などの他に、NLMにより採択されたデータとなったことと、いずれはMEDLINEに収録されるデータであることを意味している。BからCへの変化は、MeSHによる索引づけなどによりデータ項目が追加され、DIALOG, Ovid, STN Internationalなどで提供するMEDLINEファイル用のデータ形式が完成したことを示す。

<レコードの表示順とMEDLINE SDI検索>

これまでの調査でレコードの表示が、新たにPubMedに追加されたレコード順にはなっていないと思われる事例が見受けられたので、レコードの表示順とEntrez Dateについて検証した。

PubMedのHelpには、下記の通り明記されている。

1. 表示順はEntrez Date順である
2. Entrez Dateは、データが遷移しても変更されない

2.については、同一のEntrez Dateでの検索件数の変動を調査してみたが、日時を経ても件数は減少せず、状態変化が起こる前と後のデータがいずれも同じEntrez Dateで検索されることから、正しいことが確認できた。そこで、1.のEntrez Date順表示を検討するため、出力レコード中にEntrez Dateを確認しようとしたが、出力には表示されない事がわかった。この

ため、雑誌Scienceで検索し最初に表示された100件のレコードを基本として、その後追加される最新号のレコード(Entrez Dateが基本グループより新しい)との間で表示順の入れ替えが起こるかどうか調査した。その結果、2回最新号のレコードが追加された時点で、基本グループと1回目に追加された最新号のレコードが混合した順序で出力された。この事から、表示がEntrez Date順であることについては疑いがある事が判明した。

この件について6月10日付けでPubMedサイト上のヘルプデスク宛にE-Mailで照会をおこなったが、2ヶ月経過した現時点で、まだ回答は得ていない。

次に、SDI検索について検討した。PubMedに新しく入ったレコードを対象としたSDIは、Entrez Dateで容易に行える。しかし、データの種別をMEDLINEデータに限定し商用データベースと同等なSDI検索がPubMedで可能かどうかについては、検討の結果(操作方法に関しては[表2]を参照)、下記の結論を得た。

SDI検索でEntrez DateとMeSH Termsを指定して行くと、「Entrez Dateがデータの遷移によって影響を受けない」ために検索漏れが非常に多く役に立たない。

例えば、8月1日の時点で前の月にMEDLINEデータに“昇格”したレコードを検索するつもりで、Entrez Dateを1998/07と指定してMeSH Termsのみで検索式をつくっても、Entrez Dateは最初に取り込まれた日付のまま変化しないために、6月以前に取り込まれたデータで7月にMEDLINEデータに昇格したものはヒットしない。

また、Journal Announcement(Index Medicus 受入月)は検索結果をMEDLINE形式で表示させてEMフィールドで確認することができるが、このEMフィールドは検索対象項目となっていない。同様にデータ更新日(DAフィールド)も検索対象とする事ができない。このため、MeSH Termsを用いてMEDLINEデータの更新分だけを検索する方法はなく、MEDLINEデータのみを対象としたSDI検索には対応できない。

<MEDLINEにないデータ>

[図4]のA, BがMEDLINEにないデータに該当する。Aのうちtype Iとなる文献には次の2つの種類が考えられる。

- (I) 医学関係の論文を選択的に採録することになっている雑誌に掲載された、MEDLINEの採択範囲外の文献
- (II) MEDLINEの収録対象外の雑誌に掲載されてい

る文献

つまり、Publisher データとしては、取り敢えず MEDLINE の採択基準にあわないものまで全て取り込んでおり、結果として、現在の MEDLINE の収録対象外の雑誌が含まれている、という状況が見られる。そこで、出版社から直接取り込む雑誌のうち、1997年版の MEDLINE 収録誌リストに記載されていない雑誌をリストアップし[表4]、検証してみたところ、巻号の連続性がなく、たまたま収録されたと考えられる雑誌や、数ヶ月間新規データの入力がないものなど収録状態はさまざまであった。また、出版社から直接取り込む雑誌としてリストに掲載されているにもかかわらず、データが一件も収録されていない雑誌も存在した。

ここでは特に、いずれ MEDLINE に収録されるデータの条件として MUID に着目し、検討を行った。しかしながら、[表4]の雑誌に関してはデータ取り込みから MUID 付与までの間に、明確な作業上の一貫性を見出すに至らなかった。収録対象誌の継続性が保証されていないことと同様に、受け入れが中断したかにみえる雑誌であってもその状態が確定しているわけでは

なく、PubMed というデータベースのデータ内容の不確かさ、流動性が感じられた。

4. ま と め

これまでの検討結果を踏まえた上で、PubMed の特徴をまとめると、次の点に集約される。すなわち、

- ・ PubMed の Advanced Search は、統制索引語 MeSH を使用した検索、詳細項目検索など商用データベースの MEDLINE と同様（あるいはそれ以上）の使い勝手の良さを備えている。
- ・ PubMed には、MEDLINE には収録されない、または収録以前のデータが含まれている。これらは索引作業が終了していないので、自由語検索によって見出すことができる。
- ・ 出力の形式はさまざまな形が用意されているが、レコードの出力順序は一定していない。また SORT の手段は見つけられない。
- ・ データは逐次更新されており、商用データベースのように、いつ時点での情報であるかを明確にすることはできない。またレコードの形態および並び順が刻々と変化するため、検索結果に再現性がないよう

表4 出版社からの直接取り込み雑誌（一部）

雑誌名	件数	収録年	備 考
Alternative Medicine Review	24	1998	全てにUI有り
Animal Behaviour	899	1966-82,97-98	1996-82は収録対象誌。1997-98年途中までUI無し
Annals of Physios	21	1996-97	UI無し
Assessment	44	1994,98	1998年のものにUI有り
Biochemistry[Biochemistry(Mosc)]	261	1997-98	全てにUI有り
Bioinformatics	80	1998	最新のものにUI有り
Brain Research: Brain Research Protocols	100	1997-98	全てにUI有り
Chronic Diseases in Canada	39	1996-98	全てにUI有り
Contemporary Educational Psychology	49	1996-98	UI無し
Croatian Medical Journal	37	1998	全てにUI有り
Current Opinion in Chemical Biology	133	1997-98	UI無し
European Journal of Dermatology	86	1998	7号からUI有り
Folding and Design	164	1995-98	96年以降UI有り
Frontiers in Bioscience	253	1996-98	最近のものにUI有り 古いものになし
Health Technology Assessment [Health Technol Assess]	30	1994-98	全てにUI有り
Information and Computation	12	1996-97	UI無し
International Journal of Infectious Diseases	14	1998	全てにUI有り
Journal of Cognitive Neuroscience	28	1998	ほぼすべてにUI有り
Journal of Economic Theory	0		8/11時点ではヒットなし
Journal of Environmental Economics and Management	18	1996-97	UI無し
Journal of Experimental Social Psychology	8	1996-97	UI無し
Journal of Head Trauma Rehabilitation	34	1998	98年の6月以降UI有り
Journal of Image Guided Surgery	42	1995	全てにUI有り
Journal of Mathematical Psychology	28	1997	UI無し
Journal of Molecular Spectroscopy	243	1996-98	UI無し
Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons	28	1996	95年以降収録されていない。
Microbiology and Molecular Biology Reviews	46	1997-98	全てにUI有り
Molecular Vision	44	1996-98	ほぼすべてにUI有り
Motor Control	24	1998	最新の7件のみUIあり。残りの17件はUIなし
Neurobiology of Disease	115	1994-1998	一番古いレコードから12件はUIなし。残りは最新分までUIあり
Nitric Oxide	27	1997	全てにUI有り
Nuclear Data Sheets	3	1996-97	UI無し
Pathology Oncology Research	23	1998	最新11件はUIなし。それ以前にはUIあり。
Pulmonary Pharmacology and Therapeutics	31	1997	一部にUI有り。
Revista Espanola de Medicina Nuclear	30	1998	全てにUI有り
Seminars in Cell and Developmental Biology	63	1997-98	97年分にはUIなし、98年分は順次UIがふらわれている

注:1997年版MEDLINE収録誌リストに未掲載で "Journals with links to publisher Web sites"に記載されている雑誌リスト (1998年8月11日調査)

に見えることがある。

PubMedは、PublisherもしくはNLM受け入れデータから始まり、その大半がMEDLINE用の索引作業を終えた最終加工データとして差し替えられる。また、ごく一部のデータは、MEDLINEに収録されず、そのまま書誌事項のみのデータとして残存する。したがって、PubMedを検索するに当たって、速報性や収録の広さはあるものの、完成データベースではなく、データの品質管理が万全ではない例もあることに注意しておく必要がある。

PubMedはエンドユーザーの検索に関しては、利用しやすいシステムに仕上がっていると言える。しかし、コマンド検索に慣れたサーチャーにとっては、回答集合の再利用ができないため、自由かつ複雑な検索がおこなえず、やや面倒である、案外時間を要してしまう、という印象を与える。

現在、PubMedを無料であるというだけで安易に利用している人は少なくないだろうが、種々のWebサイトで多々見られるような「簡単に文献が探せます」というPubMedの解説には注意を要する¹²⁾。PubMedを検索するには、前提条件としてMEDLINE統制索引語MeSHが存在する事を把握して使わなければならない。

また、ユーザーからの問い合わせにPubMed側からほとんど解答が得られないことなど問題も残る。

NLMでもPersonal Useと断っているように、PubMedはあくまでも個人使用のためのものであり、その結果の解釈は個人にあるということを認識して使うべきである。

下記に用途に応じた使い分けをまとめてみた。

- 短時間で正確な検索を行う場合；商用データベースのコマンド検索
- 複雑な検索式を作る場合、SDI検索式の保存をしたい場合；商用データベースのコマンド検索、もしくは商用データベースWebの一部
- コマンドを使わずに検索して正確な解答を得たい場合；商用データベースWebの一部
- コマンドを使わずに検索し、ある程度の解答を得たい（正確な解答で無くても良い）場合；PubMed
- 個人的に参考として、検索してみたい場合；PubMed
- MEDLINEに入る前のデータを参考としてみたい場合；PubMed

PubMed, 商用データベースのいずれにせよ、そのデータベースの内容、機能を十分理解の上、長所・短所を

知って利用する事がデータベース検索の基本である。今回種々の検証を行ったが、PubMedは検索結果の信頼性をのぞけばMeSHシソーラスの参照機能、関連文献へのリンクなど、Webならではのとはいえ、その機能には目を見張るものがあった。商用データベースシステムもWebベースの製品の提供を始めているが、是非これらのフリーサイトにひけをとらない、否、「やはり有料だけのことはある」と言われるような機能や内容の充実、ユーザーサービスに努めて欲しい。

最後に本稿の執筆に際しご協力いただいたメンバーの方々を紹介すると共に、各位にはこの場を借り、深く感謝申し上げます。

検討および執筆協力：（*：主要連絡先）

石田由利子（第一化学薬品株式会社）、小田切夕子*（麻布大学附属図書館、otagiriy@azabu-u.ac.jp）、鋸形礼子（帝國蹴器製薬株式会社）、久保田均（労働省産業医学総合研究所）、固武龍雄（固武技術士事務所）、佐藤京子*（ファイザー製薬株式会社、satokyo@pfizer.co.jp）、設楽真理子*（株式会社KMK デジテックス shitara@digitex.co.jp）、戸上康弘（ノバルティスファーマ株式会社）、西岡文美（財団法人国際医学情報センター）、堀部倂介*（昭和電工株式会社、horibe@tic.sdk.co.jp）、山本香奈子（旭化成工業株式会社）、吉野敬子（吉富製薬株式会社）（50音順、敬称略）

参 考 文 献

- 1) 市古みどり. Unified Medical Language System (UMLS) とその Internet Grateful Med への応用. 医学図書館. Vol.43, No.3, p334-341 (1996)
- 2) 渡辺俊彦, 福島勲. Internet Grateful MED と統合医学用語システム. 情報管理. Vol.39, No.4, p267-283 (1996)
- 3) 小林恵子ほか. 米国国立医学図書館 (NLM) の検索用ソフトウェア Grateful MED の比較考察. 第33回情報科学技術研究会子集稿集. p150-157 (1996)
- 4) 遊藤有紀子. インターネットの free MEDLINE—信頼性調査—. 薬学図書館. Vol.43, No.1, p8-13 (1998)
- 5) 山本美智子. インターネットによる医薬品情報の検索と活用. 第26回 (JAPIC) DI のための情報基礎講座テキスト. 第3日目. p19-59 (1998)
- 6) 伊藤勝. ホームページで文献検索・第6回 医療とコンピュータ. Vol.9, No.3, p73-76 (1998)
- 7) 伊藤勝. ホームページで文献検索・第7回 医療とコンピュータ. Vol.9, No.4, p94-97 (1998)
- 8) 伊藤勝. ホームページで文献検索・第8回 医療とコンピュータ. Vol.9, No.5, p62-65 (1998)
- 9) Robert Killey Medical databases on the Internet: part1. Journal of the Royal Society of Medicine. Vol.90, p610-611 (1997)

- 10) Joan W. Wilson PubMed: A Winner on the Web for the National Library of Medicine. ONLINE, Vol.21, No.6, p60-61 (1997)
- 11) PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>
- 12) <http://www.asahi-net.or.jp/medical/search/pubmed0.html>

Examining PubMed: Its evaluation and appropriate usage from online searchers' viewpoint,
(Japan Online Information Retrieval Users Group Life Science Section)

Abstract: Life Science section members in OUG, Japan Online Information Retrieval Users Group, evaluated the function and contents of PubMed, a free Medline by NLM available on the Internet, comparing with one of commercial Medline Web products, DataStar Web, from online searchers' viewpoint. We investigated it using same search topics, same search items, search strategy save function and other functions. As a result, we ensure that PubMed is a user-friendly database as same as DataStar Web. However, PubMed should be used on the understanding its function and contents. We recommend it depending on search purpose for appropriate use, since PubMed is the in-process database of Medline, which differs data display orders, data contents and so on.

Keywords: NLM / Medical Information / Database / MEDLINE / Free Site / Internet / Searching / Searcher / End-user