

Free MEDLINEへの招待

小田中 徹也

1. Free MEDLINEとは

MEDLINE (MEDlars onLINE) はご存じのように、米国のNational Library of Medicine (NLM) が提供する医学・生命科学分野の約3,800誌を収録する文献情報データベースです。1966年以降の文献検索において、今日、世界的データベースとなっています。日本でも医学図書館はもとより病院図書室でも商業ベースで提供されるCD-ROM版が広く普及し、文献検索の主役になっていることは改めて申すまでもありません。このMEDLINEは1996年4月16日からInternet Grateful Med(IGM)¹⁾、によって、Web上でも有料でサービスが提供されていました。ところが、1997年6月26日からはWeb上でのMEDLINE使用は無料となり、米国では大きな反響を呼んでいます。

尤も、MEDLINEの無料使用についてはインターネット上では既に幾つか存在していました。同じNLM内にあるNational Center for Biotechnology Information(NCBI)が開発し運営するPubMed²⁾は、実験的なプログラムであるためか、以前からWeb上でMEDLINEを無料で提供しています。他にも、Web上では幾つかの商業サイトが、“Free MEDLINE”として文献デリバリーの機能も付け、MEDLINE検索は無料で提供しています。しかし、それまで有料であったNLMのいわば公式のサービスであるIGMが無料になったことは、大きな意味があり、医学分野の情報検索の形態にも少な

らず影響を与えそうです。

2. Free MEDLINEの現況

近畿病院図書室協議会では一昨年秋のホームページ開設以来、World-Wide Web(WWW)で利用できる“Free MEDLINE”をリンク集にして、1997年12月現在、13ヶ所を紹介しています³⁾。これらは、利用者登録の必要なところもありますが、すべて無料のサイトです。参考までに、それらを次に挙げておきます。

AVICENNA Medline Information Services⁴⁾
 BioMedNet⁵⁾
 CME-CE⁶⁾
 HealthGate⁷⁾
 HealthWorld Online⁸⁾
 Healthworks: MEDLINE plus⁹⁾
 Internet Grateful Med¹⁾
 Knowledge Finder Web Services¹⁰⁾
 Medical World Search¹¹⁾
 Medscape¹²⁾
 NCBI PubMed²⁾
 PHYNET¹³⁾
 Physicians' Home Page¹⁴⁾

また、これらのサイトを一覧表で紹介した“Dr Felix's Free MEDLINE Page”¹⁵⁾も挙げていますので、それぞれの特徴や機能が一望できます。更に詳しく知りたい場合は、各サービスにはHelpやGuideのページが必ずあり、機能や検索の方法を詳しく知ることがで

こだなか てつや：国立京都病院

きます。ちなみに、説明の量を印刷した紙の枚数で表しますと、IGMのNew User's Survival GuideでA4用紙10枚、PubMed Helpで8枚、BioMedNet Help Databasesで10枚になり、小さな文字が紙面に埋まります。つまり、利用者は前もって別に解説書を準備しなくても、Webページの上だけで概要や使い方が具体的にわかるようになっていきます。

そこで、インターネットが個人レベルでも身近な存在になった現在、MEDLINEの利用形態や機能もこれまで以上に大きく変わると思われます。まず、エンドユーザーは図書館に行かなくても、自宅や各部門あるいは外出先でも容易にMEDLINEにアクセスし、検索をすることができます。しかも、MEDLINEのデータ内容自体も書誌情報と抄録やキーワードだけの従来の「二次資料」ではなくなってきています。検索結果の文献データには、それぞれの内容に関連する文献、あるいはフルテキストへのリンクが張ってあるシステムもあります。最近ではフルテキストのオンラインジャーナルもかなり現れていますが、Journal of Clinical Investigation¹⁶⁾のように参考文献にはMEDLINEへのリンクが逆に張ってある例もあります。このように、インターネットの普及と機能強化によって革新的に変わりつつある医学情報の世界で、その中心的な存在であるMEDLINEの検索システムについて、代表的なサービスをここでは3例紹介します。

3. Internet Grateful Med¹⁾

IGMは単にMEDLINEだけでなく、NLMが保有する各種の学術用データベースをWeb上で利用できるように開発されたシステムです。それらはAIDSLINE、HealthSTAR、HISTLINEなど、MEDLINE以外にも現在、10種類のデータベースが含まれています。そのうちPre MEDLINEは、NLMのシソーラスであるMeSH語や文献タイプ、登録番号などを付ける前の、基本的な書誌情報と抄録だけの文献データベースです。Pre MEDLINEにはデータが毎日登録されてい

ますが、これにMeSH語などを付けフルデータ化されたレコードが、一週間ごとにMEDLINEに移され両データベースが更新されます。IGMの現在のバージョンは"V2.3.2"で、ホームページを開くと概要を紹介するページが現れます。ここで、"Proceed"のボタンをクリックして、検索を開始します。(図1)

検索画面(図2)は、ボタンメニュー群と検索語入力エリア、検索範囲の指定エリアの3部で構成されています。検索するデータベースの初期設定はもちろんMEDLINEです。IGMでは、同じボタンメニュー群がこの他の画面でも上下2箇所によく見かけます。今一つ垢抜けしませんが、下へのスクロールによってボタンが画面から消えても、処理実行のために上に戻る必要がなく便利です。更に、随所に見られる青い"i"マークのアイコンは、その局面でのヘルプです。また、処理の操作はすべてボタン化され、直感的にわかるように配慮されています。

検索ではまず、単語か熟語の検索語を3箇所ある入力ボックス内に適当に入力します。次に、検索対象のfieldをボタンメニューで選び、論理演算記号の"AND"や"OR"もボタンで指定します。ここは紛らわしいのですが、そのままなら"AND"で結ばれ、"OR"の場合のみ"Add OR"ボタンを押します。必要に応じ、検索範囲の指定エリアで言語や雑誌名あるいは発行年などを、ボタンメニューによって指定します。検索の実行は"Perform Search"をクリックし、しばらく待つと検索結果の文献リスト画面が現れます。この中から抄録などを読みたい文献があれば左側のボックスにマークを付け、"Fetch for Display"ボタンを押せば、お馴染みMEDLINEの文献データが表示されます。

このように、IGMはエンドユーザー向けに徹していますが、それはIGMの長所であるとともに、厳密な検索ではかえって不自由にもなっています。その中で、特徴ある機能について次に幾つか触れてみます。

IGMは"Perform Search"でも、入力された

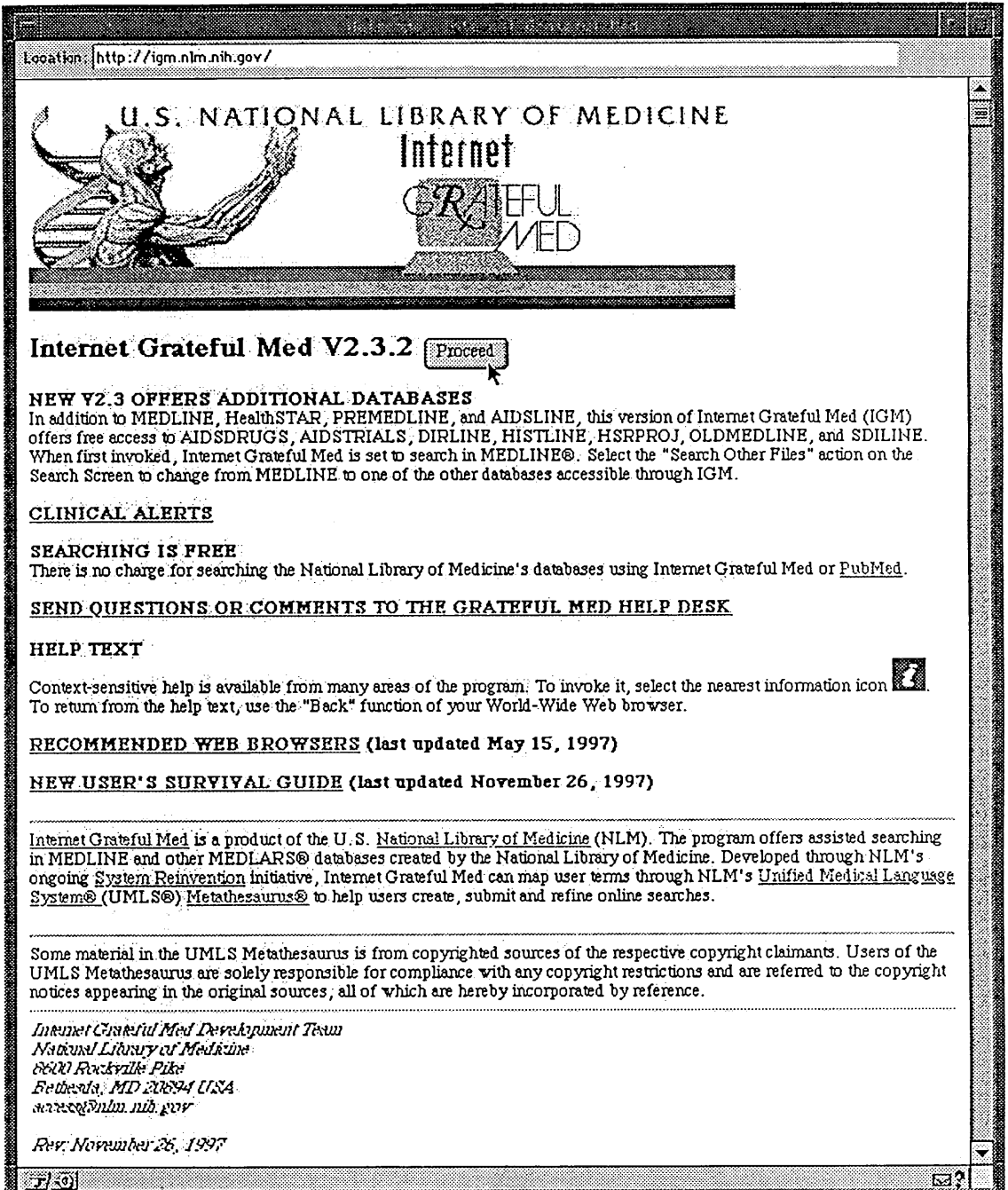


図 1. Internet Grateful Med - Homepage

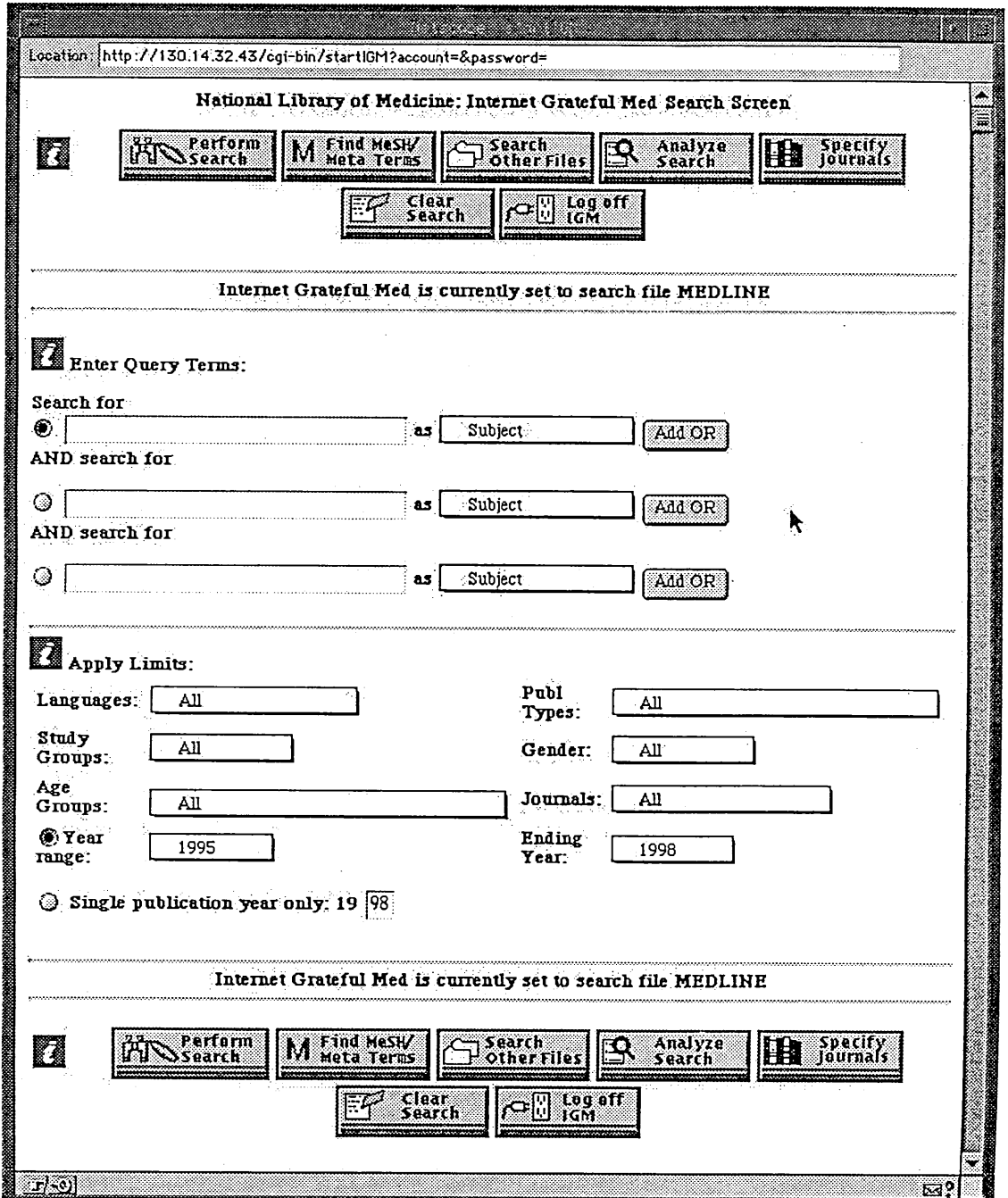


図2. Internet Grateful Med - Search Screen

検索語がMeSH語かどうかを自動的にチェックしています。しかし、さらに網羅性の高い検索をしたい場合に、図2のボタンメニュー群の中の、“Find MeSH / Meta Terms”のボタンを使います。検索語の入力後、このボタンをクリックすると、MeSH関連の情報、すなわち headingsや subheadingsあるいはTree構造が表示されます。ユーザーはこの中から目的に相応しいMeSH語を選ぶことができます。また、“Perform Search”では検索結果がゼロでも、“Analyze Search”を使うと関連語や類語を示してくれます。これは“Metathesaurus”の働きによるもので、NLMが1986年から開発を進めている Unified Medical Language System (UMLS) のひとつの機能です。MeSHもその一部に含まれ、IGMに適用されています。ただし、UMLSとMeSHとの連携は検索に必ずしも寄与していないとの報告もあります¹⁷⁾。

この他、IGMの最も魅力的な機能のひとつは検索結果の“Download for Disk”だと思います。これは、数百文献のデータであろうと、画面に内容を表示しなくても、抄録やタグ付きのフル・データを一気にディスクに落とせます。EndNoteなどで利用するのに便利だと、IGM自身も推薦しています。次のPubMedには、残念ながらこの機能がありません。また、“Loansome Doc”による文献の入手は、アメリカとカナダでは地域の医学図書館を通じて可能のようです。ところで、NLMがIGMの利用にあたって推奨するWebブラウザの、Netscape Navigatorの“2.0.1”は、私の経験では検索が正常に作動しません。“2.0.2”以上では実行されましたが、検索でエラーが出た場合、ブラウザの種類とバージョンを一応確かめてください。

4. NCBI PubMed²⁾

Free MEDLINEにおいて、最新、最速、最強のシステムはやはりこのPubMedでしょうか。とにかく、検索の速さはパワフルの一語につきまします。図3でもおわかりのように、ホームページを開くと極めてシンプルで飾り気のない

初期画面が現れます。左サイドバーには地味な文字メニュー、中央に検索語の入力ボックスが一行と数個のボタン・メニューあるだけです。この状態で検索語を幾つかスペース区切りで入力し、“Search”ボタンをクリックすれば、MEDLINEを“Basic Search”で検索することになります。検索語は単語や熟語の件名、あるいは著者名や雑誌名なども混在して入力できます。単語間は自動的に“AND”で結ばれ、著者や雑誌名はそれぞれのフィールドから検索されます。検索結果は、“Document Summery Page”(図5)に一覧表示されるのでこの中から目的の文献を選び、“Display”ボタンをクリックすれば、文献データの内容が表示されます。PubMedはかなり賢いシステムなので、高い網羅性を誇っています。

このように、PubMedは熟練者でなくても簡単にMEDLINE検索ができます。一見、初心者にも優しいだけのシステムにも見えますが、実は、複雑な論理演算式を用いる緻密な検索にも対応しています。図3のメニューバーにある“Advanced Search”を選ぶと、入力ボックスの上に“Search Field”と“Mode”のメニューボタンが現れます。Fieldはテキスト、著者やMeSH語などの項目指定ですが、Modeとは検索に使用可能な候補用語のリスト表示か自動追加かの選択メニューです。ここで検索をすると、図4に示す“Modify Current Query”の画面になります。“Current Query”で現在の検索状況を表示し、“Add Term(s) to Query”で絞込み語の入力、“Modify Current Query”で検索語の選択による再検索ができます。ここで、現在の検索結果の文献数が妥当であれば、“Retrieve Documents”で、図5の一覧表示になります。

PubMedをすでに使っている方は、お気づきのことと思いますが、図3.4.5の画面ではこれまでになかったメニューやボタンがあります。図3の“MeSH Browser”、“Citation Matcher”、それに図4.5.の“Details”や“Order”のボタンです。強力なPubMedに1998年1月26日、System Updateがあり便利な機

能が更に追加されました。この内 Details ボタンでは検索式の編集が、Order ボタンでは IGM と同様に文献申込ができるようになりました。詳しい内容は図3の "New/Noteworthy: PubMed2.0" でアナウンスされています。これらの機能を試したところ、JavaScript 対応のブラウザ、すなわち Netscape Navigator の 3.0 以上でなければエラーになりました。PubMed の案内にはありませんが注意が必要です。なお、検索のプロ向けの機能として、各検索語ごとに field を指定し論理演算式をいきなり入力ボックスに書き込む方法も可能ですが、一般には薦めていません。

さて、PubMed の最も特色ある機能として、関連文献 (Neighbors) あるいはフルテキストへのリンクがあります。図5の各文献の上にある [See Related Articles] をクリックすると内容的に近いと独自のアルゴリズムによって解釈された文献リストが表示されます。また、1997年9月の時点で約90誌のフルテキストのオンライン・ジャーナルと提携し、これらの雑誌の文献にリンクが張ってあります。ただし、多くは有料です。また、臨床系では MEDLINE と Pre MEDLINE だけへのアクセスですが、"Entrez" 検索システムの DNA データベースやゲノム・マップなど基礎的な分子生物学の分野もカバーしているのが特徴です。

同じ NLM から 2 種類の MEDLINE 検索システムがインターネット上で提供されているのは不思議ですが、アメリカでも同様の感想があるようです。両者を比較した報告^{18) 19)} がやはりインターネット上にあり参考になります。私の印象としては、PubMed は大馬力のエンジンを積み走りに徹したスポーツカーならば、IGM はフル装備の豪華で安楽なセダン車のようです。目的と気分次第で、双方を使い分けたいかががでしょうか。

5. BioMedNet⁵⁾

Free MEDLINE は商業的サイトから数多く提供されていますが、その中で、機能の豊富な BioMedNet の例をみてみます。BioMedNet は生

物学・医学研究者のための Web 上の会員制クラブで、会員登録をすると各種の情報サービスや、MEDLINE などのデータベースを無料で利用することができます。先ほどの NCBI も加わっていますが、企業や研究機関、大学などの 5 機関が共同で運営しています。尤も、BioMedNet は共同運営の一員である Current Science Group 社の一部門でもあります。また、広告スポンサーとして約40社があり、生命科学や化学薬品関係の企業があがっています。Academic Press、BMJ、Cell、Elsevier、Karger、Nature、Science、Springer などお馴染みの科学系出版社の名前も見えます。

BioMedNet が提供する MEDLINE 検索システムは "Evaluated MEDLINE" といわれ、著名な専門雑誌のレビュアーが興味深い文献には独自に評価を与えています。また、検索エンジン "Bibliotek2" は共同運営の一員 Electronic Press 社が開発したものです。ホームページを開くと、上に "Join Now" と "Members" のボタン、下に "Evaluated MEDLINE" の特徴が記された画面が現れます (図7)。会員登録がまだの場合は、"Join Now" ボタンをクリックし、登録手続きをします。登録は一般的なフォームで、氏名、住所、国名、メールアドレス、専門分野などのほか、ユーザー名とパスワードをすべて半角英数文字で入力します。このように、ユーザー登録が必要なサイトは他に、Avicenna、HealthWorld Online、更に Medscape などありますが、登録は無料です。ただし、定期的に英文のニュース・メールが入るようになります。例えば BioMedNet の場合、Web 上の医学情報誌 "HMS Beagle" の内容紹介が送られてきます。購読を止めたい時は、簡単にメールでいつでも断れます。

さて、既に会員登録を済ませている場合は、"Members" ボタンをクリックし、次にユーザー名とパスワードを入力します。しばらく待つと、検索画面が現れます。(図7) ここだけに限らず HealthGate、HealthWorld Online、Medscape など、商業的なサイトは一般的にサービス・メニューで溢れ、楽しくな

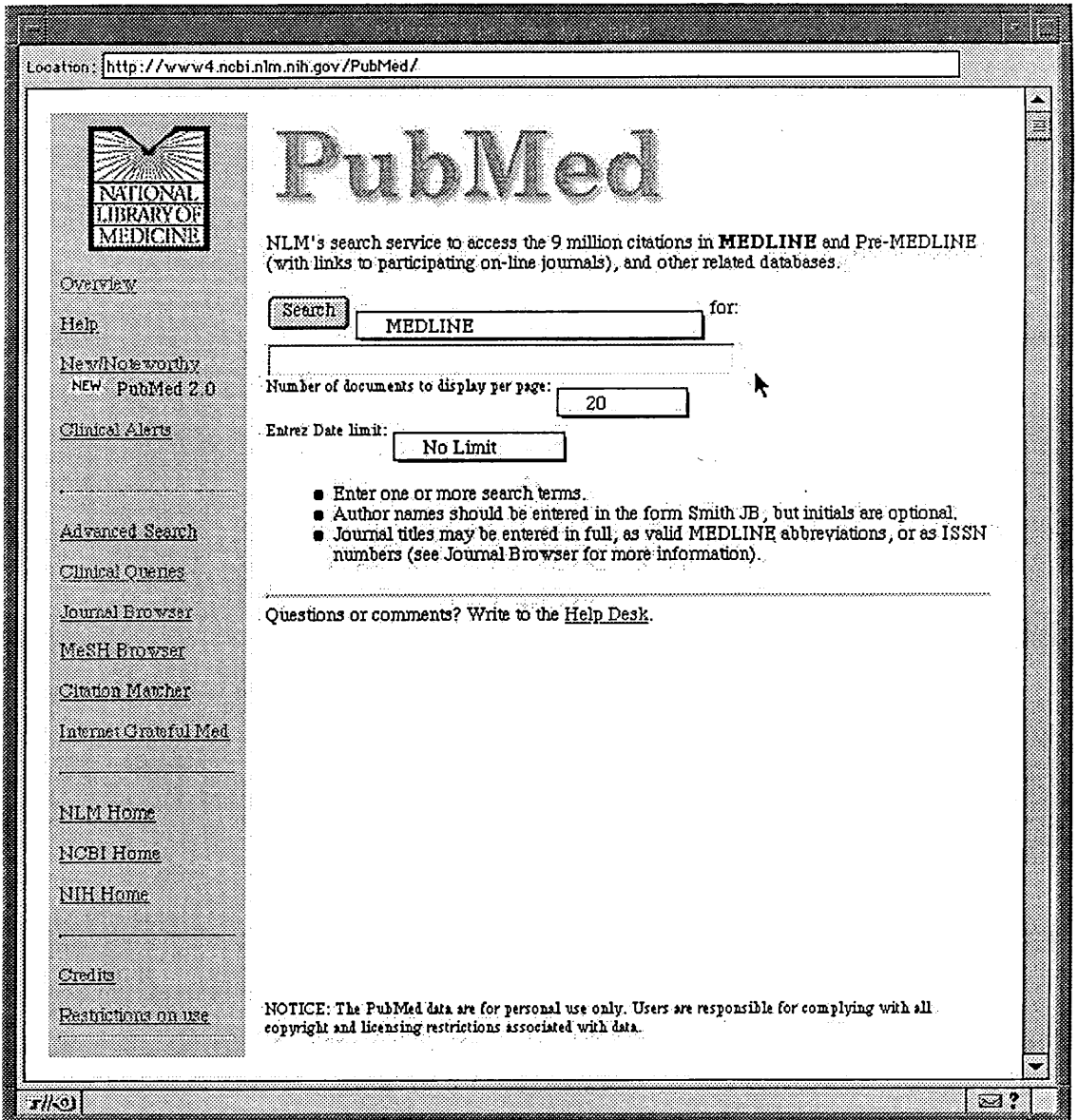


図3. NCBI PubMed - Homepage/Search Screen

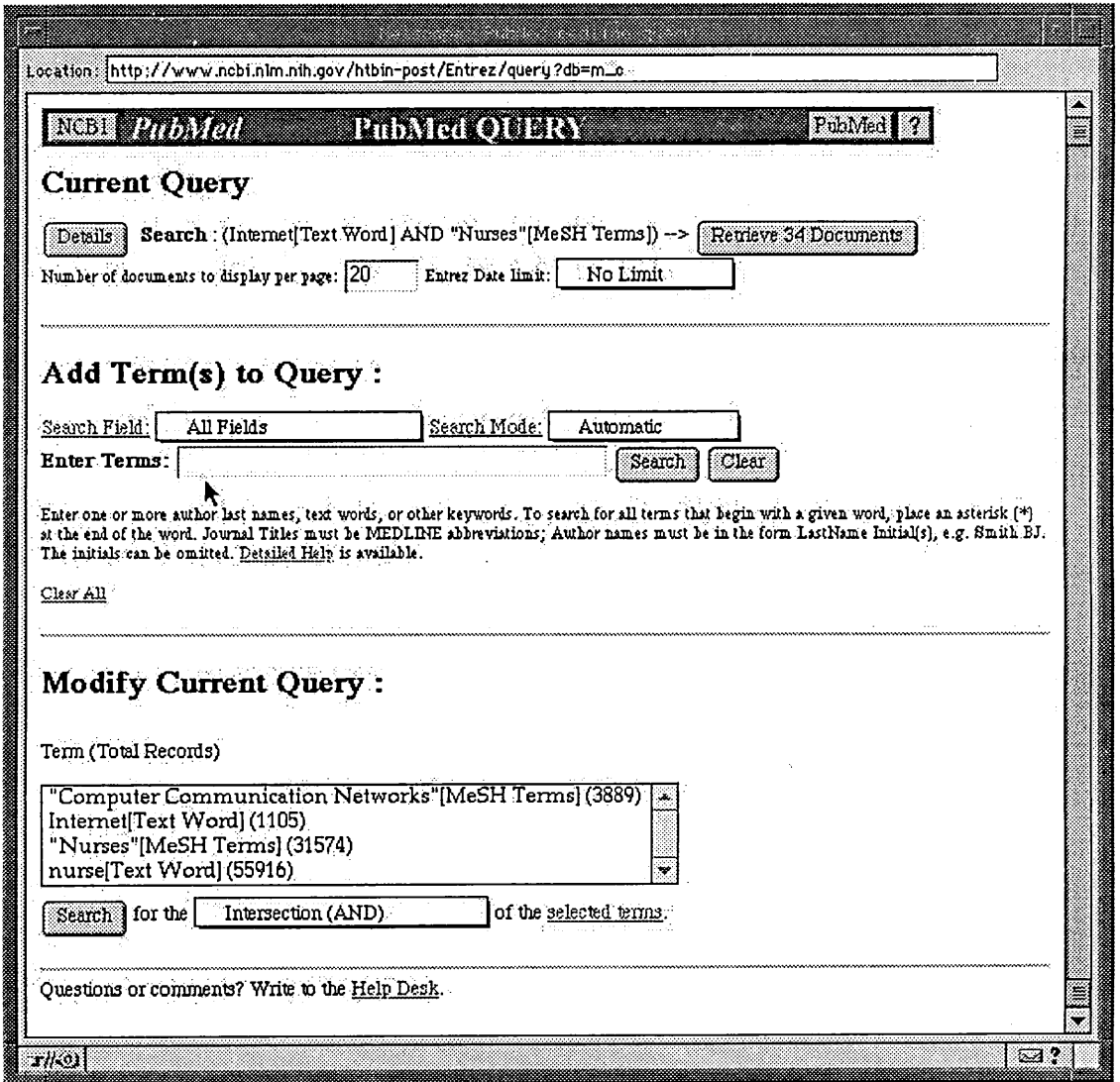
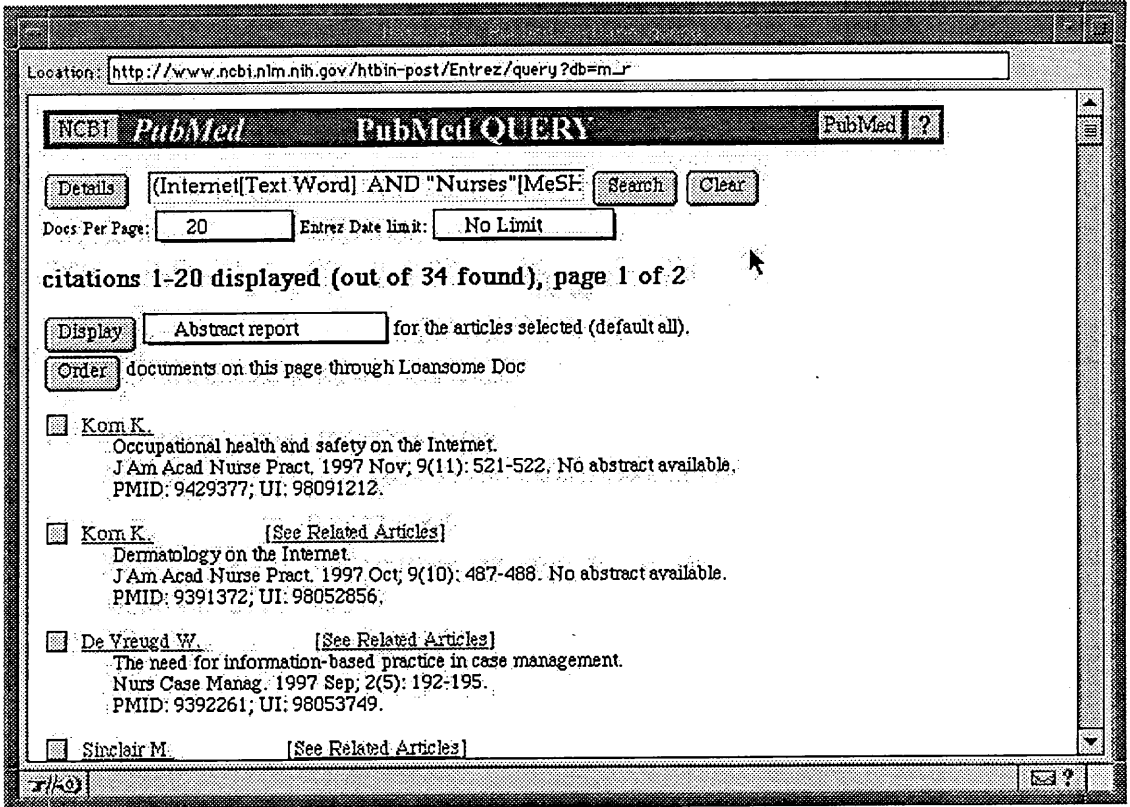


図4. NCBI PubMed - Modify Current Query



☒5. NCBI PubMed - Document Summery Page

ります。検索語は一行のボックスに入力する、PubMed方式です。同方式はMedscapeや Health WorldOnlineも採っています。検索語の単純な羅列でも"AND"で結び結果をだしますが、論理演算式はかなり緻密な検索にも対応しています。ただし、範囲指定は独自の方法で、略号にもクセがあります。また、検索の対象年は IGMやPubMedと同様、1966年以降のfull MEDLINEですから、最新データまで一気に検索することも簡単です。

特徴的な機能として、図7でもお分かりのように、これまでの自分の検索履歴がサーバーに残っています。この履歴は検索式の中で使えるので、絞り込み検索や定期的な検索には便利です。また、先にも触れましたが、文献リストには、"e*" Of Special Interest や、"e**" Of Outstanding Interest の赤いマークが付いたものがあります。更に、各文献データの最後尾には、PubMedの協力によって、[Related Records] へのリンクが張ってあります。"View Selected" ボタンで文献のフルデータ画面に移ると、提携オンライン・ジャーナルの場合、収載雑誌の巻号の目次あるいはフルテキストを見ることができます。また、一度に500件までのフルデータのダウンロードも可能ですし、新たに、文献デリバリーにも他の商業サイトと同様、有料で対応しています。

このように、BioMedNetは機能満載ですが、早くからFree MEDLINEを提供していたHealth GateやMedscape、あるいはその他のサービスサイトも、それぞれの特色をもっています。操作性、検索の速度と精度、付加機能などを吟味し、ご自分の愛用MEDLINEをWeb上で見つけてください。

6. インターネットと図書館

Free MEDLINEの例をみると、エンドユーザーは図書館に行く必要がなくなるように思われます。まして今後、フルテキストのオンラインジャーナルが普及すれば、ますますその感は強くなり、最後には図書館も不要にな

るかもしれません。しかし、果たしてそうなるのでしょうか？

web-zineで偶然見かけた記事²⁰⁾によれば、サンフランシスコの公立図書館を例に、利用者自身がコンピュータを操作しなければ目的の情報に辿れない弊害を指摘しています。コンピュータを使ったことがない人々が半数近くを占める米国で、市民は図書館へ行くと数種類のアプリケーションやメディアの使い方を把握し、目的のデジタル情報へのアクセス方法を理解しなければなりません。そのために、図書館員は情報リソースの種類や検索方法の教育にあたるのですが、コンピュータ・リテラシーの国民への浸透を図っているのかのようだと言っています。つまり図書館員は、今までのような"shepherds of books"ではなく、人々をデジタル情報とりわけインターネットに導く「十字軍」になっているそうです。確かに、サイバースペースで仕事をする図書館員は "Cybrarian" といわれ、アメリカ図書館協会では "The Cybrarian's Manual" を発行²¹⁾し、教化に努めています。

コンピュータ先進地域といわれるアメリカ西海岸での市民の状況も驚きである一方、デジタル情報化時代における図書館員の役割には想像以上のものがあります。更に、この記事はインターネットの代表的なweb-zineに掲載されたものですが、インターネットの長所とともに弱点や限界にも触れています。それは、インターネットの情報は従来の印刷媒体に比べ一時的であり不確実で信頼性に欠ける点を指摘し、従来の図書館資料の重要性を強調しています。公共図書館と病院図書室は立場が違うにしても、インターネット時代の図書館あるいは図書館員を考える上で、複雑な気持ちで興味深く読みました。何でもかでもインターネットで、という安易な発想や過剰な期待は慎みたいものです。

7. misc

文中は省略しましたが、MEDLINEをはじめここにあげた固有名詞の多くは、®や™マー

Location: <http://biomednet.com/gateways/db/medline>

***Evaluated*TM MEDLINE is *FREE* to all members of BioMedNet.**
(see [conditions of use](#))

***Evaluated*TM MEDLINE** [Join Now!](#) BioMedNet membership is **FREE**
[FAQs about BioMedNet membership](#)

[Members](#) [Members enter here](#)
[Forgotten your password?](#)

Some of *Evaluated*TM MEDLINE's key features

- [New release](#) offers faster searches, greater reliability and new features (16 Oct 1997) **NEW**
- Fast and flexible searching of MEDLINE and MeSH using *Ethniko*TM technology
- Browsing of table-of-contents for all journals in MEDLINE, and MESH subject hierarchy
- *Evaluations and annotations* - recommended articles selected and annotated by experts
- Personal search history allows queries to be combined and refined
- [full text] links - from MEDLINE records to full text articles in the BioMedNet library
- [citation] links - from MEDLINE records to the articles in the BioMedNet library which cite them
- [MEDLINE] links from the 'references' section of BioMedNet full text library articles
- [related records] links - courtesy of NLM's [PubMed](#)
- Search results can be downloaded into bibliographic software (*Reference Manager, EndNote, Bookends Pro etc.*)

© 1997 BioMedNet Limited Email: biomednet@sursci.co.uk

<http://biomednet.com/gateways/db/medline?action=gateway&name=db/medline>

☒ 6. BioMedNet - Evaluated MEDLINE

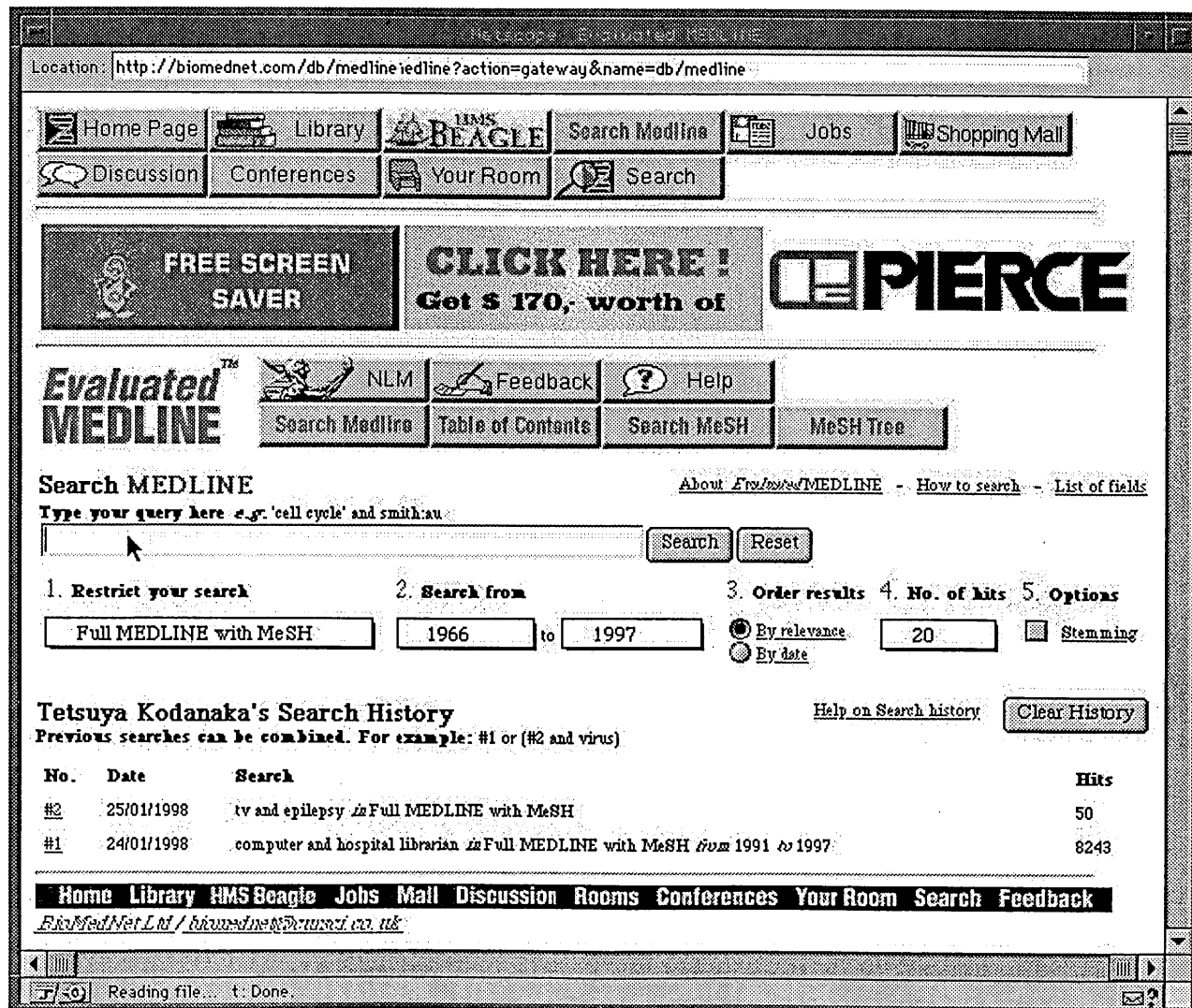


図 7. BioMedNet/Evaluated MEDLINE - Search Screen

クが付いていることをお断りしておきます。また、図書館では CD-ROM版MEDLINEは不要になるのではとの期待や不安も生じると思います。しかし、MEDLINE のような臨床の場でも特別重要なデータベースは、アクセスに複数のチャンネルがあって当然だと思います。まして、インターネットのインフラ整備が不十分な病院図書室の現状では、手元にもデータを置かざるをえません。

最後に、私がFree MEDLINE紹介の原稿で苦労していることをご存じの、川鉄千葉病院の奥出麻里氏と株式会社サンメディアの松下茂氏からは、PubMedアップデートの翌日、早速ニュースのメールをいただきました。お二人のご親切に感謝いたします。

8. 参考ホームページURL一覧

- 1)Internet Grateful Med, <http://igm.nlm.nih.gov/>
- 2)NCBI PubMed, <http://www4.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
- 3)近畿病院図書室協議会 MEDLINE Retrieval Search, <http://www.hosplib.org/medline/>
- 4)AVICENNA Medline Information Services, <http://www.avicenna.com>
- 5)BioMedNet, <http://biomednet.com/gateways/db/medline/>
- 6)CME-CE, <http://www.cme-ce.com/medline/>
- 7)HealthGate, <http://www.healthgate.com/HealthGate/MEDLINE/search-advanced.shtml>
- 8)HealthWorld Online, <http://www.healthworld.com/>
- 9)Healthworks: MEDLINE plus, <http://www.healthworks.co.uk/hw/medline/medline.html>
- 10)Knowledge Finder Web Services, <http://www.kfinder.com/>
- 11)Medical World Search, <http://www.netlink.co.uk/users/sharkli/>
- 12)Medscape, <http://www5.medscape.com/default.mhtml>
- 13)PHYNET, <http://medline.phynet.net/>
- 14)Physicians' Home Page, <http://php2.silverplatter.com/physicians/>
- 15)Dr Felix's Free MEDLINE Page, <http://www.docnet.org.uk/drfelix/>
- 16)Journal of Clinical Investigation, <http://www.jci.org>
- 17)UAMS Library's Response to the National Library of Medicine's Free MEDLINE Announcement, <http://www.library.uams.edu/aboutlib/nlm.htm>
- 18)PubMed vs. Internet Grateful Med(IGM): How different are they?, <http://www.nlm.nih.gov/nlm/online/pmed-igm.html>
- 19)The Grate Debate: Grateful Med vs PubMed, Internet Style, <http://www.nlm.nih.gov/ner/nes1/9707/debate.html>
- 20)Cate T. Corcoran: Are we ready for the library of the future?, <http://www.salonmagazine.com/21st/feature/1997/12/02feature.html>
- 21)The Cybrarian's Manual, <http://www.ala.org/alayou/publications/alaeditions/openstacks/cybrary/>

[追記]

この原稿を編集部へ提出した数日後の2月11日、BioMedNet からフルテキストに関する重要なニュースメールが届きました。その中に、British Library は BioMedNetと提携しオンラインで文献を提供とありました。確かに、Evaluated MEDLINE で検索してみると各文献の下に”Document Deliverly:Order this article from the British Library” と新しく大きなボタンが付いています。BLからは郵送か FAXで文献コピーが申込者に送られ、支払いはクレジット・カードかインボイスによります。図書館も煩わしい相互貸借業務からは解放されますよとメールの発信者は誇らげです。先のPubMedのアップデートもそうでしたが、Free MEDLINEはいずれも文献デリバリーも充実してきたようです。