米国国立医学図書館における オンライン・サービス一覧—1976年—

NLM's computerized on-line bibliographic retrieval services - 1976 -

(財)国際医学情報センター

野添篤毅*

本誌で、MEDLARS特集が刊行されて、既に、4年が経過している。この間に、MEDLARSの本拠である米国国立医学図書館(NLM)では、各種のオンライン文献検索システムが次々に開発され、実用化されている。またわが国でも日本科学科学技術情報センター(JICST)においても、バッチ処理から、オンライン処理へと移行しつつある。

本論では、最近のNLMにおけるMEDLINEを中心とした、医学・医療分野のオンライン文献検索システムについて、ハンドブック風に紹介してみたい。

I. NLM オンラインシステムの歴史

1 MEDLARS

NLMは1967年秋にオンラインシステムによる文献検索(書誌データ検索)サービスの第1次実験を開始した。これに先がけること、3年前より、NLMではIndex Medicusのコンピュータ編集とバッチ処理によるMEDLARSデマンド検索を行なっていた。しかし、このバッチ検索は、利用者から質問を受けて、検索専門家が質問分析、検索式を組み立て、コンピュータ処理を行なって、検索結果を、質問者へ郵送するまでに、通常3週間から6週間もの日数を要していた。明らかに要求に答えるためには、より早くそして効率的なシステムが必要とされていた。

ORBIT (On-line Retrieval of Bibliographic Information-Timeshared) と呼ばれる、高速書誌データ検索システム(SDC社開発)がNLMに導入され、神経学文献の実験データベースを用いて、このシステムの評価が行なわれることとなった。この実験の結果と、他の文献検索システムとの評価によって、SDCはNLMと受託契約を行ない、NLMの要求にマッチしたオンライン検索シ

ステムの開発を1970年に開始することとなった。

2. AIM-TWX

1970年1月、NLMはAbridged Index Medicus (AIM)の刊行を始めた。AIMは、臨床分野の重要な英語雑誌100種に含まれる論文を収載した索引誌である。このAIMは生物医学界に歓迎され、NLMはこれに勇気づけられて、AIMをオンライン検索のパイロットのデータベースとして採用することになった。機械の面では、カリフォルニアにあるSDC社のコンピュータIBM360/67をテレタイプライター交換網(TWX)と結ぶことによってオンラインのアクセスの問題を解決した。このTWXは既に500ヶ所の医学分野の研究施設と結ばれていた。

この新しい検索サービス実験は1970年6月から、90ヶ所の医学分野の研究施設に置かれたオンライン用端末機を結んで、開始された。このサービスに対する反響は熱狂的なものであった。同時に、利用者は、もう少し大規模のデータベースの必要性と、コンピュータと会話する費用を安価にする方法を望んでいた。

3. MEDLINE

1971年10月から、実験的サービスであった、このオンラインシステムが、オペレーショナルなものとなった。このシステムはMEDLARSオンラインという意味から、MEDLINEと呼ばれることとなった。

オンラインネットワークでの問題となる通信システムを効果的かつ安価にするために、NLMはTYMSHARE社と契約を行なった。同社は米国内、およびヨーロッパの50都市に“ノード(結節点)”を設置した高速データ伝送ラインによる商業ネットワークを運営している。このネットワークによれば、これらのノードにいる利用者は、NLMのコンピュータに無料でアクセスできることになる。

AIM-TWXでは限られた数のデータであったが、このMEDLINEではIndex Medicusに含まれる2,300種

* Atsutake NOZOE : International Medical Information Center, Inc.

の雑誌のうち、1,200種の雑誌からの文献データを入力した。このファイルは過去3年間のデータを扱った。これによりMEDLINEはIndex Medicusに表われる文献の60%をカバーした。同時にこれらの雑誌は文献検索で最もよく利用されるものであった。

この間にMEDLINEターミナルを持った施設は、第1段階、すなわち11ヶ所の地域医学図書館(Regional Medical Library)と以前のMEDLARSセンターから、第2段階に移ってきた。第2段階は米国内の大部分の主要な医学図書館と病院が含まれる。そして、現在は、特殊な通信網によって、ハワイ、アラスカ、米国外で、カナダ、英国、フランス、スウェーデン、ブラジルからもMEDLINEにアクセス可能になっている。昨年末で、米国外、国外で、約400施設にMEDLINE用ターミナルが設置されている。

4. MEDLINE システムの拡張

MEDLINE ネットワークが生長するとともに、利用者から各種の問題が発見され、また色々変更すべき点が提案された。その結果、MEDLINEの構造について、各種の改良がなされ、新しい検索技術が可能になり、また、このオンライン・ネットワークに補助的なデータベースが付け加えられることになった。

1971年以来、MEDLINEが稼動した時点から、毎年このデータベースに含まれる情報源、雑誌の構成について、世界の生物医学文献を正確に反映しているかどうかについて、評価がなされてきた。いかに注意して作られたデータベースであっても、全ての人のニーズを満足するものではない。例えば、特定の主題について、最新の、最良の文献を探している利用者にとっては、MEDLINEは少々大きすぎるし、一方、あるトピックについて包括的な書誌が欲しい研究者にとっては、このデータベースは小さすぎるであろう。これらの相異なったニーズに対して、2種類の新しいデータベースが追加された。

1972年9月、最新の文献のみを必要としている利用者のためにMEDLINEのサブセットとしてSDILINE(Selective Dissemination of Information on-Line)が登場した。SDILINEは次に出版されるIndex Medicus(月刊)に収載されるすべての書誌データについて、これが印刷出版される数週間前に、オンライン検索が可能というシステムである。即ち、このシステムでは最新の1ヶ月分のMEDLINEファイルのみにアクセスすることができる。従来、この、いわゆるSDIという名称のついたシステムは自動的に検索結果が送られてくるものではなく、

利用者が、必要な時にSDILINEをその度に指定するものであったが、1976年9月(予定)から、予め検索質問を登録しておくことによって、毎月、自動的に検索結果をターミナルから受けるという、自動SDIサービスが開始することになっている。

1973年2月、MEDLINEに含まれない書誌データ(Index Medicus 収載誌2,300種のうち1,200種がオンライン検索可能)について補助ファイル(COMPLEMENT FILE)としてCOMFILEがMEDLINEに付け加えられた。同時に、医学周辺領域、歯学、看護学の二次資料である“Index to Dental Literature”, “International Nursing Index”に含まれる書誌データ(Special listと呼ばれる)もこのファイルに入れられた。このファイルの採用によって、MEDLINEのオンライン検索機能も全書誌データに適用できることになった。

1974年初頭、上記のようなMEDLINEとCOMFILEとの区別はなくなって、MEDLINE一本となった。MEDLINEファイルで、Index Medicusに含まれるすべてのカレントの書誌データと“Special list”と呼ばれる歯科学と看護学のデータについて、一度に検索可能となった。これにより、MEDLARSデータベースの2年から3年間分の情報を即時に検索できるようになった。

また1973年3月にはアルバニーにあるニューヨーク州立大学(SUNY)のコンピュータをTYMSHAREのネットワークを介して使うことがNLMとSUNYの間で契約された。これによりMEDLINE、SDILINE検索サービスがSUNYからも得ることができるようになった。これによって、大量の要求を処理することができ、又、NLMのコンピュータのバックアップの問題も解決した。

これらのファイルの構成やコンピュータの機能の各種の変化、拡張に加えて、NLMのコンピュータのソフトウェア、ハードウェアにいくつかの修正が加えられた結果、検索の面では次々とこれまでになかった手法が登場し、より融通性のあるシステムとなった。例えばSDILINEに論題中の単語の検索(タイトル・スキャン)、STRINGSEARCHの手法、そして“RESTACK”のコマンドなどがそれである。

1973年秋、NLMに新型コンピュータIBM370/158が設置されると共に、IBM-Interactive Time Sharing Option(TSO)と呼ばれるオペレーティング・システムがソフトウェアとして加えられた。これにより、レスポンス時間の短縮、ネットワーク全体へのメッセージ機能、ターミナル利用者コードにより機密機能、各々の検索質

間の使用時間の表示, 新しいファイルに関する指示などのオンライン利用者にとって, 便利な機能が出現した。

1973年9月, 2つの新しいデータベースが, このネットワークに登場した。これらはMEDLINEで用いられたと同様の検索手法を用いているもので, ¹CATLINE (CATalog on-LINE) とSERLINE (SERials on-LINE) である。CATLINEはNLM目録をとられた, 全てのモノグラフ, 雑誌, テクニカルレポートについての目録情報と, 1965年以降のNLMの単行本目録に表われたデータを含むファイルである。SERLINEはカレントな雑誌と1969年以降, 廃刊となった雑誌について, 約6,000種の書誌データと所蔵館の情報を含んでいる。

1974年4月には, TOXLINE とCHEMLINE データベースがNLMのコンピュータに追加された。TOXLINEは毒性, 医薬品の副作用, 環境汚染, 産業医学に関する文献を扱ったファイルである。CHEMLINEはTOXLINE データベースに含まれる化学物質の Chemical Abstracts Service (CAS) 登録番号を固定するためのオンライン化学物質辞書ファイルである。

1974年9月にはNLMコンピュータのMEDLINEとTOXLINEの利用者にCANCERLINE (ELHILL 2プログラムではCCALINEと呼ばれた) データベースの使用が可能となった。CANCERLINEは米国立ガン研究所で開発されたシステムで, ガンに関する文献が含まれ, ガン関連の現在進行中の研究テーマのリスト (on-going) についてはCANCERPROJが1975年11月から新たに登場した。

1976年1月より視聴覚資料のオンラインファイルとしてAVLINEが実用化となった。

1976年1月にはオランダのExcerpta Medica財団で作成された“Epilepsy Abstracts”についても, MEDLINEネットワークから検索可能となった。

5. MEDLARS II と ELHILL 3 ——コンピュータ・プログラム

上記の各種のオンライン・システムの大部分は, MEDLARS I と呼ばれるコンピュータ・システムで運用されてきた。Index Medicus や Recurring Bibliographies の編集とバッチ検索に用いられたMEDLARSの基本プログラムと処理手法は1964年に使用開始されて以来, 変更はなかった。バッチ処理のMEDLARSはオンライン検索によって, その有効性を拡張してきたが, その基本的理念は変わることはなかった。

MEDLARSのオンライン検索は, ELHILL と呼ばれ

るソフトウェア・プログラムで制御された。ELHILL とはNLMが1956年にそれまでの Armed Forces Medical Library を母体に創設される時点で, その法律を作成した上院議員 LISTER HILL の名前をとったものである。ELHILL は MEDLARS I 時代に2回の変化を経験した。即ち, AIM-TWX の誕生時の ELHILL 1, そして MEDLINE 登場時の, ELHILL 2 である。

NLMはSDC社とともに, 二次資料の編集・出版機能とオンラインおよびオフライン検索機能を, 両方とも運用できる新しいMEDLARSシステムを, 2年間にわたって開発してきた。この成果として, 第2世代のMEDLARS II (ELHILL 3) が生まれ, MEDLINE ネットワークがこれにより運営されることになったのである。

このようにNLMのMEDLARSシステムは, 当初の Index Medicus を利用したバッチ検索から, 現在のよう な, テレコミュニケーション技術とコンピュータ・パワーを駆使したオンライン・ネットワークに急速に変貌してきたのである。

その間にMEDLINEに含まれるデータも書誌事項ばかりでなく, 一部分であるが抄録もつけ加えられるようになった (1975年版では38%, 将来は50%程度になる予定)。1976年5月からMEDLINEの情報源は雑誌論文ばかりでなく, 選択的ではあるが, 会議録, シンポジウム, 多数著者のあるモノグラフにも及ぶことになった。これはMEDLARSの第3世代ELHILL 3により可能となったのである。これによって Index Medicus にもこれらの情報が掲載される。これまで, MEDLINEに欠落していた非定期刊物として出版されていたモノグラフの中の個々の著者を持った, 質の高い文献が検索されることになり, 研究者はこれまで以上に非常に有効な情報を得ることができる。

以上は, 文献検索の各種システムであるが, 検索を行なった結果, 必要な文献を提供するシステムの機械化も進められつつある。この実験システムはDOCLINE (Document Delivery on-LINE) と呼ばれ, NLMと英国の British Library Lending Division をテレックスで結んで, 文献の相互貸借が行なわれる。ここではSERLINE やCATLINEを用いて, 書誌事項の照合を自動的に行なうシステムも開発されている。

6. オンライン・サービスの利用状況

MEDLARS データベースに入力された文献の数は, (表1) に示すごとくである。ここでは, 論文の索引がなされた場所, および, Index Medicus 収録雑誌数をも

表1 MEDLARS 索引論文統計 (1973—1975)

索引論文数	1973年度	1974年度	1975年度
N L M	30,894	44,100	49,492
米国内.....	74,276	74,001	98,701
外国.....	102,646	106,217	72,607
合計.....	207,816	224,318	220,800
Index Medicus収録雑誌数	2,194	2,275	2,353

表2 NLM オンラインサービス統計 (1973—1975)

オンライン検索質問数	1973年度	1974年度	1975年度
MEDLINE.....	141,730	178,983	232,623
SDILINE	13,363	27,646	45,285
CATLINE	1,601	45,771	86,890
SERLINE	477	2,880	2,094
TOXLINE	6,000	13,000	14,728
CHEMLINE	—	—	8,611
CANCERLINE.....	—	—	1,909
AVLINE.....	—	—	285
BACKFILES	1,651	10,138	9,633
合計	164,822	278,418	402,058
オフライン出力検索質問数			
MEDLINE.....	40,115	40,924	52,851
SDILINE	5,865	13,866	15,506
CATLINE	9	382	536
SERLINE	—	134	102
TOXLINE	—	1,034	6,507
CHEMLINE	—	—	64
CANCERLINE.....	—	—	373
AVLINE.....	—	—	15
BACKFILES	1,611	11,143	21,370
STORED SERARCH	—	—	3,315
合計	47,600	67,483	100,639

表3 オンライン・サービス利用者の分布

	1973年3月調査	1975年4月調査
医師	51%	41%
医師以外の研究者	12	19
図書館員	3	10
学生	20	10
その他	14	20
計	100	100

表4 オンライン・サービス利用の目的

	1973年3月	1975年4月
患者治療	25%	17%
教育	22	14
研究	33	44
その他	8	19
不明	12	6
計	100	100

表5 MEDLINE データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directly Searchable	STRING- SEARCHABLE	"PRINT" "PRINT"	"PRINT FULL"	"PRINT DETAILED"
AU	Author	X	X	X	X	X
TI	Title		X	X	X	X
CN	Citation Number	X	X			X
ED	Entry Date	X	X			X
MC	MeSH Class Number	X				
IS	ISSN	X	X			X
LA	Language	X	X		X	X
PL	Place of Publication	X	X			X
PN	Place of Publication Class Number	X	X			X
MH	Main Headings	X	X		X	X
SH	Subheadings	X				
YP	Year of Publication	X				
PD	Publication Date	X	X			X
LI	Special List Indicator	X	X			X
SO	Source			X	X	X
CI	Citation Identifier				X	X
AB	Abstract		X			X
AS	Abstract Source		X			X
TA	Journal Title Abbreviation	X	X			X
SU	Subject as a Name	X	X			X
JC	Journal Title Code	X	X			X
EA	English Abstract Indicator		X			X
JI	Journal Article Identifier-Supplemen- tary Data Indicator		X			X
CC	Catalog Citation Number		X			X
VD	Revision Date		X			X
SB	Journal Subset	X	X			X
LV	Last Major Revision		X			X
IP	Issue/Part/Supplement		X			X
ME	Monograph Editor/Compiler		X			X
MT	Monograph Title		X			X
NA	No-Author Indicator		X			X
NR	Number of References		X			X
PG	Pagination		X			X
RP	Reprint Source		X			X
RI	Revision Indicator		X			X
TT	Vernacular/Transliterated Title		X			X
VI	Volume/Issue		X			X

。検索可能データ・エレメント

MEDLINE データベースに蓄積されている各々の書誌データユニット・レコードには(表5)に示す37種のデータ・エレメントがそれぞれ含まれている。

(表5)には、それらのデータ・エレメントと、そのエレメントが、直接、検索可能(directly Searchable)か、STRING SEARCH 可能かどうか示され、そして出力について3種(“PRINT”, “PRINT FULL”, “PRINT DETAILED”)の方法のそれぞれに、コンピュータから印字されるエレメントの種類が(X)で指示されている。

。サービス時間：

NLM

月曜、水曜、木曜、金曜日 午前3時～午後5時
火曜日 正午～午後10時

SUNY

月曜、水曜、木曜、金曜日 午前9時～午後10時
火曜日 午前3時～午後5時
(東部時間、1976年3月1日より)

。サービス料金：

従来は無料であったサービスは、1975年7月より下記のごとく有料となった。ターミナルを設置した機関は、次の料金をNLMに支払う。利用者の負担は機関により異なる。

午前10時～午後5時(東部時間)については、
コンピュータ接続時間1時間あたり：15ドル
上記以外の時間帯：8ドル
オフライン出力：10セント/頁

2. SDILINE

SDILINE: Selective Dissemination of Information on-LINE

。対象データ

SDILINEはMEDLARSデータベースのうち最新月のデータを全てカバーするものである。SDILINEは常時、17,000件から20,000件の書誌データを含んでいる。そして、すべてのファイルは毎月、新たに索引、入力されたデータととり換えられる。従ってここで得られる書誌データはMEDLINEでも同様に検索される。即ち、SDILINEはMEDLINEのサブセットといえる。

検索方法、データ・エレメント、その他はMEDLINEと同様である。

1976年7月分：25,173件

3. BACKFILE

。対象データ

MEDLINEのデータの収録範囲は最新3年間、1974年からであるが、ELHILLではこれ以前のデータについては、MEDFILEおよびCOMPFILEで扱っていたが、ELHILLでは、このBACKFILEで1966年から1973年の古いデータを検索することになった。

。検索方法

BACKFILEはオンライン検索ではあるが出力はオフラインで行なう。

BACKFILEで用いられたMeSH用語は、必ずしも現在のそれと同一ではないために、検索の際は、次のようなツールを利用して、検索語としてのMeSH用語の変遷を確認することが必要である。

。MeSH—1966年版—1973年版

。The Cumulated List of New Medical Subject Headings 1963—1973

(1963年から73年の間にMeSHに登録された新用語と旧用語との対照表。)

。MeSH Vocabulary File (ELHILL3)

(後述、MeSH用語のオンライン・ファイル)

その他についてはMEDLINEと同様

4. CATLINE

CATLINE: Catalog on-LINE

。対象データ

1965年以降、NLMの冊子体目録(Current Catalog)に収録された、あるいはMLNで目録された、すべてのモノグラフ、逐次刊行物、テクニカル・レポート類の完全な書誌的データを含む。

このファイルには、既に約140,000件のデータが収録され、二週間に一度、新しいデータが追加される。CATLINEは、多くの生物医学系図書館にとって、受入、目録、レファレンス、相互貸借業務に有効なツールとなっている。このデータベースを用いることによって、即時に目録データにアクセスでき、また重複して、新たに目録をとる手間を減らすことができる。

。検索方法

CATLINEは現在はELHILL2プログラムで運用されている。即ち、MEDLINEで1971年11月から1974年5月までに使われた手法と同様である。

CATLINEの検索は、著者名、標題、シリーズ名、NLM請求番号、ISSN(国際標準雑誌番号)、ISBN

(表6) CATLINE データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directly Searchable	STRING-SEARCHABLE	"PRINT"	"PRINT TRIAL"	"PRINT FULL"
MH	Main Headings	X	X		X	X
NA	Names	X	X	X		X
TI	Titles	X	X	X	X	X
T2	Variant Titles	X	X		X	X
RT	Remainder of Title		X			X
ED	Edition Statement		X			X
FL	First/Last Issue Published		X			X
IM	Imprint		X	X		X
CO	Collation		X			X
SE	Series Titles	X	X	X		X
DN (BN)	Drop Notes (ISBN)	X	X			X
DE	Dashed on Entry		X			X
DC	Dashed on Entry Call Number		X			X
XR	Cross References	X	X			X
PR	Price		X			X
LC	LC Card Number		X			X
LI	Library Symbols	X	X	X		X
CN	NLM Call Number	X	X	X		X
IT	Item Type	X	X			
LA	Language	X				
SL	Shelving Location	X	X			X
NO	Citation Number	X	X	X		X
YR	Year of Publication	X				
DA	Date of Entry	X	X			X

(国際標準図書番号), 出版年, MeSH用語, 他の検索可能エレメントの組み合わせによって行なう。データ・エレメントの組み合わせは, ブール代数 (AND, OR, AND NOT) による。例えば目録係が, S. Riepma の書いたマーガリンに関する新刊書の情報を欲しい時は, 著者名と MeSH 用語の論理積,

RIEPMA S : AND MARGARINE

で検索し, ターミナルあるいはオフラインで, 結果を得ることができる。この時, 該当する図書について入力されたすべてのデータを印字することが可能である。

・検索可能データ・エレメント

CATLINE には次に示す (表6), 24 種のデータ・エレメントが, 各々の書誌データに含まれる。各々のエレメントは MEDLINE と同様に 検索の 可能性

が示されている。

・サービス時間

MEDLINE と同じ。

・サービス料金

MEDLINE と同じ。

5. SERLINE

SERLINE : SERIALS on-LINE

・対象データ

SERLINE は現在刊行中あるいは 1969 年以降廃刊となった, 生物医学系の雑誌, 約 6,500 種について, 書誌的および所在に関する情報を含む。ここで扱われる雑誌は, Index Medicus に索引されている全ての雑誌, および代表的生物医学系二次資料 Biological Abstracts, Excerpta Medica, Chemical Abstracts, Science Citation Index に収録される医学系の雑誌であ

(表7) SERLINE データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directly Searchable	STRING- SEARCHABLE	"PRINT" "PRINT"	"PRINT HOLDINGS"	"PRINT FULL"
TI	Title	X	X	X	X	X
TW	Title Keywords	X				
JT	Journal Title					
	Abbreviation		X			X
PU	Publisher	X	X			X
PL	City/State of Publication	X				X
FL	First-Last Issue		X	X		X
FR	Frequency		X			X
DN	Notes		X	X		X
RI (SI)	Locator Codes-					
~RE (SE)	Region 1~11		X	X		X
JC	Journal Title Codes	X	X			X
UC	Sequence Number		X			X
SN	ISSN	X	X			X
CX	CODEN		X			X
NO	Citation Number		X			X
MH	Subject Headings	X	X			X
LA	Languages	X	X			X
CO	Country	X	X			X
AI	Abstracting and Indexing Tags	X	X			X
XR	Cross References	X				
XW	Cross Reference Keyword	X				
PY	Year of Publication	X				
CD	Closed Date of Publication	X				
CY	Closed Entry Tag	X				
CN	NLM Call Number		X	X		X

る。このファイルによって迅速に雑誌名を探すことが可能となり、また、その所在も明らかになる。それによって、相互貸借サービスの補助ともなっている。

・検索方法

ある特定の雑誌についての情報は、雑誌の省略名、雑誌名中の単語、あるいは ISSN のようなコードによって検索できる。また、特定の主題、発行国、言語、出版者についての検索を行なうことができる。各雑誌の情報には、米国内の 117 の参加図書館における所蔵の有無が示される。ただし、所蔵データは

含まれない。これらの所在状況は、11の地域医学図書館 (Regional Medical Library) に分けられているので、検索の際、自分の所属する地域の図書館での所蔵状況を知るためには、その地域コード (データ・エレメント RI~RE) を指定すればよい。

・検索可能データ・エレメント

SERLINE には次の表に示す (表7) 34種のデータ・エレメントが各々の雑誌タイトルに含まれる。ここで "PRINT HOLDINGS" とは特定雑誌の所蔵状況のみを出力させるコマンドである。

(表 8) TOXLINE データ・エレメント

Element Name	Mnemonic	Searchable	Printable
Secondary Source ID	SI		×
Author (s)	AU	×	×
Article Title	TI	×	×
Language	LA	×	×
Journal Coden	JC	×	×
Journal Source/Citation	SO		×
Abstract/Keyterms	AB	×	×
CAS Registry Number	CN	×	×
Text (unique terms in titles and abstracts)	TX	×	×
Publication Year (primary)	PY	×	×

その他は MEDLINE と同様。

6. TOXLINE

TOXLINE : TOXicology in formation on-LINE

◦対象データ

TOXLINE は従来のオンライン・ファイルとは異なり、MEDLINE を中心に、複数の既存のデータベースから、必要な情報、毒性情報を抽出して、新たに、一つのデータベースを創り上げたものである。これらのデータベースとは次の 6 種である。

1. Chemical-Biological Activities (CBAC), Chemical Abstracts Service, 1968-
2. Abstracts on Health Effects of Environmental Pollutants (HEEP), BioSciences Information Service, 1972-
3. International Pharmaceutical Abstracts, American Society of Hospital Pharmacists, 1970-
4. Toxicity Bibliography, NLM, 1968-
5. Health Aspects of Pesticides Abstracts Bulletin, Environmental Protection Agency, 1966-
6. Hayes File on Pesticides, 1940-1966.

TOXLINE には、人体、生体への毒性影響、環境汚染物質、医薬品の副作用、そして、それらの分析方法などについての文献が、約 375,000 件、蓄積されている。これらのデータは、各種ファイルから抽出されているため、データ・フォーマットが異なるものは ELHILL システムに変換される。殆んどのデータには抄録、および索引語、Chemical Abstracts Service (CAS) 化学物質登録番号が含まれている。

◦検索方法

医学図書館 22 巻 2 号 (75)

TOXLINE の検索では、コントロールされた用語は用いず、論題、索引語類、抄録中の単語（自然語）などによるテキスト検索を行なう。この際、勿論、単一の単語の検索、それらの論理式による組み合わせによる検索、ともに可能である。特に、化学物質については CAS 登録番号によって検索する。CAS 番号については、後述の CHEMLINE ファイルを参考にする。

◦検索可能データ・エレメント

TOXLINE のデータには次の 10 種のデータ・エレメントが含まれる。(表 8)

◦システムへのアクセス方法

使用ターミナルは MEDLINE と同様。ターミナルは大学、研究所、企業体、政府機関、約 180 ヶ所に設置されている。

その他は MEDLINE と同様。

7. CANCERLINE

CANCERLINE : CANCER on-LINE

◦対象データ

CANCERLINE は国立ガン研究所 (NCI) で作られたデータベースで、ガンの治療、抗ガン剤などについての書誌データ、約 37,000 件を含んでいる。情報源は次の 2 種の二次資料からである。

- 1) Carcinogenesis Abstracts (NCI), 1963-1973
 - 2) Cancer Therapy Abstracts (NCI), 1967-1974
- 最新のデータは 1976 年 7 月から、ファイルに追加されることになった。このファイルの 97% のデータには抄録が含まれる。

(ガンに関する研究開発テーマについては次の CA-

(表 9) CANCERLINE データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directly Searchable	String Searchable	"PRINT" "PRINT"	"PRINT" FULL"	"PRINT" DETAILED"
SI	Source Identifier	X	X	X	X	X
AU	Author	X	X	X	X	X
AA	Author Address		X	X		X
TI	Article Title		X	X	X	X
SO	Primary Journal Source			X	X	X
AB	Abstract		X		X	X
LA	Language	X	X		X	X
TW	Text Word	X	X			
JT	Journal Title	X	X			X
YP	Year of Publication	X	X			X

(表 10) CANCERPROJ データ・エレメント

Category Names	Category Qualifier	Search	"PRINT" "PRINT"	"PRINT" FULL"	"PRINT" DETAILED"
Title	TI		×	×	×
Investigators	IR	×	×	×	×
Location	LO			×	×
Abstract	AB			×	×
Hierarchical Terms	HT				×
Subject Captions	SC	×			
Hierarchical Subject Codes	HC	×			×
Begin Date	BD				×
End	ND				×
Fiscal Year	FY	×			×
Supporting Agency Id No.	AN	×		×	×
Supporting Agency	SA	×			×
Type of Award	AT	×			×
SSIE Accession No.	AC	×			×
Performing Organization	PO	×	×		×
Country (or State)	CO	×			×
Text Words	TW	×			

NCERPROJ ファイルを参照)

。検索方法

CANCERLINE はコントロールされた用語はないため、抄録、標題中の単語の組み合わせ、いわゆる“free text” 検索を行なう。

。検索可能データ・エレメント

CANCERLINE のファイルは次の 9 種のデータ・エレメントから構成される。

CANCERLINE は MEDLINE および TOXLINE の

約 400 のターミナルで利用できる。

8. CANCERPROJ

CANCERPROJ : CANCER research Projects

。対象データ

CANCERPROJ は世界各国で現在進行中 (on-going) のガンに関連した研究開発プロジェクトに関する情報ファイルで、1975 年 11 月から登場した。このデータは国立ガン研究所の助成のもとにできた、Current Cancer Research Projects Analysis Center (CC-

(表 11) EPILEPSY データエレメント

Category Qualifier	Category Name	Directly Searchable	"PRINT"	"PRINT FULL"	"PRINT DETAILED"
SI	Source ID	×	×	×	×
CC	Classification Code	×			×
TI	Title		×	×	×
LA	Language	×		×	×
VT	Vernacular Title				×
AU	Author	×	×	×	×
AD	Address			×	×
SO	Source		×	×	×
JC	Journal Title Code	×			×
YP	Year of Publication	×	×	×	×
VI	Volume/Issue	×			
JT	Journal Title	×			
NO	Note				×
AB	Abstract			×	×
KW	Key Words				×
SJ	Secondary Source Journal				×
TW	Textwords	×			×

RESPAC) によって作成される。同センターは Smithsonian Science Information Exchange (SSIE) に設置されている。

このファイルには、最近3年間の研究プロジェクトの内容を示すサマリーの他、研究者名、所属機関、研究期間、助成機関名、などが示される。

◦ 検索方法

プロジェクト標題、抄録、索引語の組み合わせによる“free text”検索。

◦ 検索可能データ・エレメント

CANCERPROJ ファイルのデータ・エレメントは次の17種である。(表 10)

9. EPILEPSY

◦ 対象データ

NLMとNational Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINCDS) との契約による1976年1月から、MEDLINE および TOXLINE の利用者に EPILEPSY データベースが登場した。

このファイルは NINCDS が Excerpta Medica の助成を受けて作成された抄録誌“Epilepsy Abstracts”をベースとしている。このデータベースには1945年から1975年までの、てんかんに関する臨床、基礎

そして社会的側面の情報、約17,150件が含まれ、年4回、約2,000件のデータが追加される。

◦ 検索方法

論題、抄録、キーワード (Excerpta Medica で開発されたシソーラスによる) の組み合わせによる“free text”検索。

◦ 検索可能データ・エレメント

EPILEPSY データベースは次の17種のエレメントから成る。(表 11)

10. AVLINE

AVLINE: Audio Visuals on-LINE

◦ 対象データ

AVLINE は医学・医療分野での各種の視聴覚資料についての書誌データファイルで1976年1月より実用化になった。スタート時、データ量は250件であるが、毎週、約50件のデータが追加されている。データ・エレメント等、未だ不明であるが、大凡は、MEDLINE と同様と思われる。

11. CHEMLINE

CHEMLINE: CHEMical dictionary on-LINE

◦ 対象データ

CHEMLINE は NLM が CAS などと協力して行なっている毒性情報プログラム (TIP) で計画された

(表 12) CHEMLINE データ・エレメント

Search Mnemonic	Element Name	Searchable	Printable
CN	CAS Registry Number	×	×
ON	Alternate Registry Nos.	×	×
MF	Molecular Formula	×	×
MF	Molecular Formula Fragments	×	
NM	CA Preferred Names	×	×
NM	Other Chemical Names & Synonyms	×	×
NF	Name Fragments	×	
WL	Wiswesser Line Notation (WLN)	×	×
WF	WLN Fragments	×	

オンライン・ベースによる化学辞書ファイルである。

ここには CAS 登録番号で固定され、TOXLINE に引用された全ての化学物質が含まれる。

ファイルには 76,355 のユニークな化学物質が蓄積され、それらに約 27 万の異なった名称が付けられている。各々の CAS 登録番号、即ちユニークな化学物質のレコードには、CAS における物質名、分子式、同義語、各種の命名法（一般名、通俗名）構造式、そしていくつかの物質には Wiswesser Line Notation による化学物質コードが各々、含まれる。TOXLINE を利用する際に、化学物質については、この CHEMLINE 検索によって正確な登録番号を決定することが必要である。

。検索方法

検索は次に示すデータ・エレメントによって行なうが、一つ一つのエレメントは最長36文字についてのみ検索可能である。これ以上の時は自動的に最長文字までについて検索を行なう。

。検索可能データ・エレメント

個々の化学物質には、次の9種のエレメントが含まれる。(表 12)

12. MeSH Vocabulary File (MVF)

。対象データ

NLM オンライン・データベースに用いられる用語、Medical Subject Headings を全て含む辞書ファイル。ここには MeSH の主件名と、その他の補助件名——副件名、check tags、地理区分、言語——を約11,000 個を含む。

このファイルは MEDLINE などのデータベースを用いる際、検索件名を決定するための補助ツールとなる。

。検索方法

MeSH に用いられると思われる単語を指定することにより、辞書ファイルに含まれる用語が検索される。

。検索可能データ・エレメント

MVF に含まれるデータ・エレメントは次の33種である。(表 13)

13. Name Authority File

。対象データ

Name Authority File は NLM で用いられた個人著者名、団体著者名、シリーズ名の典拠ファイルである。これにより目録担当者は、エントリーに適切な著者名やシリーズ名を常にこのファイルによって確かめることができる。

。検索方法

検索に用いる用語、著者名は最初の39文字である。

。検索可能データ・エレメント

このファイルでは、著者名典拠ファイルと、シリーズ名ファイルとの2種に分けられ、次の様なデータ・エレメントが含まれる。(表 14)

14. Journal Authority File (JAF)

。対象データ

JAF には、MEDLARS データベースに現在あるいは過去に索引された全ての雑誌について情報を含む。ここには約4,500 件の書誌データが蓄積され、常に更新される。

。検索方法

JAF は雑誌の略誌名、雑誌コードなどで検索できるが、JAF は雑誌記録ではなく、あくまでも MEDLARS 収録雑誌の典拠ファイルである。

。検索可能データ・エレメント

JAF では各々の MEDLARS 収録誌に次の24種の

(表 13) MeSH Vocabulary File データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directly Searchable	STRING- SEARCHABLE	"PRINT" FULL	"PRINT DETAILED"
MH	Descriptor Print Version	×	×	×	×
DE	Descriptor Entry Version	×	×	×	×
DS	Descriptor Sort Version		×		×
DC	Descriptor Class	×	×	×	×
DT	Descriptor Type		×	×	×
DF	Descriptor Form		×		×
MC	MeSH Class Number	×	×	×	×
BX	Vocabulary Backward				
	Cross Reference	×	×		×
SH	Qualifier Print Version	×	×	×	×
QE	Qualifier Entry Version	×	×	×	×
QS	Qualifier Sort Version		×		×
QT	Qualifier Type	×	×	×	×
QG	Qualifier Usage		×		×
SC	Scope Notes		×	×	×
QA	Topical Qualifier Abbreviation	×	×		×
AT	Allowable Tree Node	×	×		×
RS	Record Source		×		×
AN	Annotation		×		×
CN	CAS Registry Number		×		×
CR	Cross Reference		×	×	×
DW	Date Withdrawn		×		×
AE	Date Major Descriptor				
	Established		×	×	×
IE	Date Minor Descriptor				
	Established		×	×	×
DM	Descriptor Mapped-To		×	×	×
ED	Entry Date		×		×
EC	Entry Combinations		×		×
HN	History Note		×		×
JX	Journal Subject Cross				
	Reference		×		×
MR	MeSH Tree Structures				
	Running Head		×		×
PS	Printhead Selection	×	×		×
TD	Thesaurus ID		×		×
LV	Last Major Revision		×		×
NO	Date Qualifier Established		×		×

データエレメントが含まれる。(表 15)

15. 各システム間のデータ・エレメントの比較

ELHILL データ・ベースのうち、次に掲げる10種類

医学図書館 22 巻 2 号(75)

について、それらに含まれるデータ・エレメントが
検索可能かどうかを、各エレメントについて比較し
た。(表 16, 表 17)

(表 14) Name Authority File データ・エレメント

<u>Name Authority Record</u>	
<u>ABBREVIATION</u>	<u>CATEGORY NAME</u>
DA	*Entry Date
NP	*Name Print Version
NE	*Name Entry Version
NS	Name Sort Version
NT	*Name Type
RS	Record Source
AS	Auth Data Source
AD	Address
BX	*Backward Xref
BL	Backward Link
FL	Forward Link
HO	Honorific
ND	Name Date
NF	Name Form
NO	Note

<u>Series Decision Record</u>	
<u>ABBREVIATION</u>	<u>CATEGORY NAME</u>
SE	*Title Print Version
ST	Series Type
SC	Series Treatmt Code
SV	Series Sort Version
EV	Series Entry Version
SK	*Title Search Key
XR	*Cross References
FL	Forward Link
BL	Backward Link
NO	Notes
AS	Auth Data Source
AD	Address
RS	Record Source
DA	*Entry Date

(*印) 検索可能データ・エレメント

(表 15) Journal Authority File データ・エレメント

Category Qualifier	Data Element Name	Directry Seachable	STRING- SEARCHABLE	"PRINT" "PRINT"	"PRINT FULL	"PRINT DETAILED"
JT	Journal Title		×	×	×	×
TA	Journal Title Abbreviation	×	×	×	×	×
LA	Language	×	×		×	×
PL	Place of Publication	×	×		×	×
PN	Place of Publication					
	Class Number		×			×
JC	Journal Title Code	×	×			×
IS	ISSN	×	×	×	×	×
ST	Journal Status	×	×		×	×
JD	Journal Subject Descriptors	×	×			×
SB	Journal Subset Tags	×	×			×
LI	Special List Indicator	×	×			×
JX	Journal Title Cross Reference		×			×
ED	Entry Date	×	×			×
JI	Journal Article Identifier-					
	Supplementary Data Indicator		×			×
CN	Citation Number		×			×
HN	History Note		×			×
ES	Date Journal Established		×			×
DD	Date Journal Deactivated		×			×
LN	LJI Note		×			×
IX	Selective Indexing Indicator	×	×		×	×
LD	Special List Descriptor		×			×
LV	Last Major Revision		×			×

(表 16) 表 17 に用いられるデータ・ベース略号

M = MEDLINE	S = SERLINE
I = SDILINE	C = CATLINE
B = BACKFILES	T = TOXLINE
V = MESH VOCABULARY FILE	D = CHEMLINE
J = JOURNAL AUTHORITY FILE	N = CANCERLINE

(表 17) 各システムと検索可能データ・エレメントの関係

<u>データ・エレメント</u>	<u>検索可能データ・ベース*</u>
Authors	M I B C T N
Backwards Cross Reference	V
Checktags	M I B C V
Chemical Abstracts Service Registry Numbers	T D
Citation Numbers	M I B S C N
Classification Codes	N
Closed Dates of Publication	S C
Closed Entry Indicators	S C
CODENs	T S
Corporate Names	C
Countries	M I B S C
Cross References	S C
Descriptor Classes	V
Entry Dates	M I B C T J
Index Terms	N
ISBNs	C
ISSNs	M I B C S J
Item Types	C
Journal Status Indicators	J
Journal Subset Tags	M S J
Journal Title Abbreviations	M S J N
Languages	M I B C S T J N
Library Call Numbers	S C
Library Symbols	S C
Main Headings from the Controlled Vocabulary	M I B C S V J
MeSH Classification Numbers	M I B V C
Molecular Formulas	D
Names Used as Subjects	M I B C
Places of Publication	M I B C J
Printhead Types	V
Publishers	S
Selective Indexing Indicators	J
Shelving Locations	C
Special List Indicators	M I B J
Subheading Types	V
Subheadings	M I B C V
Title Search Keys	S C
Title Words (Significant words from this and other “text” data elements)	I T S N
Wiswesser Line Notations	D
Years of Publication	M I B S C T

(* データ・ベース略号は表 16 参照)

- AU - Marzec U ; Johnston GG ; Bernstein EF
 TI - Platelet function in calves: a study of adhesion, aggregation, release, clotting factor activity and life span.
 MH - Animal Experiments ; Blood Cell Count
 MH - Blood Platelets/*physiology/metabolism ; Cattle/*blood
 MH - Cell Survival ; Hemostatics/*metabolism ; *Platelet Adhesiveness
 MH - Platelet Aggregation ; Platelet Factor 3/*metabolism
 MH - Serotonin/*blood ; United States Government Supported, N.I.H.
 AB - Normal calf platelets were found to significantly differ human platelets in a number of important respects. The average calf platelet count is more than twice the average human value. Calf platelets demonstrated no adhesion to glass, in a test in which over 50% of human platelets adhered. Responsiveness to several aggregating agents, including ADP, thrombin and collagen, was markedly diminished in the calf platelet, requiring much higher concentrations of the stimulating agent to produce comparable responses. In addition, calf platelet clot-promoting activity was far less effective than with human platelets following stimulation with Celite or Russell's viper venom, although the total platelet factor 3 content exceeded that found in human platelets, following complete disruption. In addition, the calf platelet has a significantly shorter life span and higher turnover rate than the human. These species differences in normal platelet function must be considered in evaluating the results of experiments with artificial organs in the calf model.
 LA - Eng
 SO - Trans Am Soc Artif Intern Organs 21:581-6, 1975

図1 MEDLINE 出力例 (オフライン)

```

SS 4 /C?
USER:
"PRT DETAILED"

PROG:

1
SI - CA/079/132915T
AU - PETERS M
AU - GREGORY NG
TI - CHEMOTHERAPY OF RODENT MALARIA. XVI. PRIMARY RESISTANCE TO
MEPACRINE IN THE N67 STRAIN OF PLASMODIUM BERGHEI-TYPE PARASITE
SO - ANN. TROP. MED. PARASITOL. VOL 67, ISS 2, 1973, P133-41
JC - ATMPA
AB - CBAC COPYRIGHT: CHEM ABS THE N67 STRAIN OF THE P. BERGHEI-LIKE
PARASITE, UNDER SELECTION PRESSURE, RAPIDLY DEVELOPED A STRAIN
RESISTANT TO MEPACRINE METHANESULFONATE (I). (316-05-2 MEPACRINE
METHANESULFONATE) EXFLAGELLATION WAS OBSD. IN HEMOZOIN-FREE
GAMETOCYTES. RESISTANCE, ITSELF, WAS STABLE FOR .SIM.20
PASSAGES, WHEREAS PIGMENT FORMATION RECOMMENCED AFTER .SIM.10
PASSAGES. POSSIBLY, RESISTANT MUTANTS WERE SELECTED BY EXPOSURE
TO I; AND A REVERSION TOWARDS SENSITIVITY IN UNTREATED ANIMALS
WAS MAYBE DUE TO BACK MUTATION AND SUBSEQUENT OVERGROWTH BY
SENSITIVE ORGANISMS.
RN - 316-05-2

```

図2 TOXLINE 出力例 (オンライン)

PROG:

```

1
RN - 3896-11-5
OH - SEE ALSO: 3135-22-6
MF - C17-H18-CL-M3-0
N1 - P-CRESOL; 2-TERT-BUTYL-6-(5-CHLORO-2H-BENZOTRIAZOL-2-YL)- (9CI)
N1 - PHENOL; 2-(3-CHLORO-2H-BENZOTRIAZOL-2-YL)-6-(1,1-DIMETHYLETHYL)-4-METHYL- (9CI)
SY - PHENOL; 2-TERT-BUTYL-6-(5-CHLORO-2H-BENZOTRIAZOL-2-YL)-4-METHYL-
SY - 2-(2'-HYDROXY-3'-TERT-BUTYL-5'-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOLE
SY - TINDVIN 326
SY - 2-(2'-HYDROXY-3'-TERT-BUTYL-5'-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOL-
E
SY - 2-(2-HYDROXY-3-TERT-BUTYL-5-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOLE
SY - 2-(2'-HYDROXY-3'-TERT-BUTYL-5'-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOL
SY - 2-(3-TERT-BUTYL-2-HYDROXY-5-METHYLPHENYL)-5-CHLORO-2H-BENZO-UTRI-
AZOLE
SY - 2-(2-HYDROXY-3-TERT-BUTYL-5-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOLE
SY - 2-(2-HYDROXY-3-TERT-BUTYL-5-METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOLE (i-
)
NR - 1
NR - 2
RS - 6
RS - 5,6
RE - C6
RE - C2H3-C6
CL - H3C2
LO - TONLINE
SS 2 /C?
USER:

```

図3 CHEMLINE 出力例 (オンライン)

参考文献

- 1) 特集: MEDLARS サービスの開始に当って. 医学図書館 19 (1): 1~82, 1972.
- 2) 野添篤毅: AIM-TWX, MEDLINE——米国における MEDLARS の最近の動向. 医学図書館 19 (1): 69~82, 1972.
- 3) Communication in the Service of American Health——a Bicentennial Report for the NLM. DHEW Pub. No. (NIH) 76-256, 88p. 1976.
- 4) On-Line Services Reference Manual. NLM, Mar. 1975 (PB 240-126/AS)
- 5) Library Network/MEDLARS technical Bulletin. NLM (1974年~1976年の号)
(昭和51年8月31日受付)

図4 MEDLINE ターミナル (奥に見える電話機によってコンピュータと接続する)