

한국 메들라스 센터

서울대학교 의학도서관

윤 봉 자

한국 메들라스 센터(Korea MEDLARS Center)는 1992년 4월 서울대학교 의과대학과 미국 국립의학도서관(U.S.NLM)과의 협약으로 설립되었다. 한국 메들라스센터는 세계적으로는 18번째의 국제 MEDLARS 센터이며, 각국의 MEDLARS 센터는 한 나라에 한개의 국립기관에만 설치할 수 있도록 미국 NLM이 요구하고 있다. 따라서 서울대학교 의과대학에 소재하고 있는 한국 메들라스센터는 한국 정부가 공인한 유일한 기관으로 미국 NLM의 지원기관이다.

한국 메들라스 센터는 보건, 의료, 약물, 환경, 인문학 등의 국내 모든 생명과학 전문가들에게 미국 NLM의 MEDLARS 시스템을 직접 연결하여 검색할 수 있도록 편의를 제공해 준다.

한국 메들라스 센터의 기능을 효율적으로 이용하기 위해서 미국 NLM의 MEDLARS 시스템, MEDLARS 센터의 역할, 그리고 한국 메들라스 센터를 통한 문헌 검색 요령에 관하여 설명한다.

I. 미국 국립의학도서관의 메들라스 시스템 (NLM MEDLARS 시스템)

MEDLARS는 Medical Literature Analysis and Retrieval System의 약자이며, 미국 NLM이 개발한 전산화된 종합적인 의학문헌검색도구이다. MEDLARS 시스템은 초기에는 Index Medicus를 전산화하여 MEDLINE(MEDLARS onLINE)을 구축, 컴퓨터로 검색하는것을 시작으로 하였으나, 현재 사용되는 MEDLINE은 Index Medicus와 Index to Dental Literature 및 International Nursing Index를 합친 것이다. MEDLINE에 수록된 잡지수는 약 3,600종이고, 1966년부터의 자료가 수록되

었으며, 이 중에서 영어로 쓰여진 자료는 75%이고, 1975년의 자료부터 영문초록이 포함되었다. MEDLINE의 레코드 수는 약 670만 정도이고, 새로운 정보는 매주 추가해주고 있으며, 추가되는 새로운 정보의 수는 한달에 약 30,000개 정도이다.

MEDLINE을 시작으로 개발된 MEDLARS 시스템은 MEDLINE외에도 세계 여러나라에서 발행되고 있는 수만종에 이르는 의학과 관련된 분야의 학술잡지에 게재된 문헌을 이용자가 원하는 형태로 검색할 수 있도록 각 분야별로 데이터베이스를 구축하여 계속 발전시키고 있다.

각 분야별로 분석 정리하여 데이터베이스로 구축된 MEDLARS 시스템은 약 40여개의 FILE이 포함되어 있다. 40여개의 FILE은 MEDLINE을 비롯하여 화학분야의 CHEMLINE, 암과 관련된 PDQ, CANCERLIT, 보건분야의 HEALTH, 독물학분야의 TOXLIN, TOXNET과 인문학 분야의 POPLINE 등이다. 따라서 이용자는 본인이 원하는 전공분야와 관련된 FILE을 선택해서 사용할 수 있다.

각 데이터베이스 특징을 설명하면 다음과 같다.

AIDSDRUGS

후천성 면역결핍 증후군(Acquired Immunodeficiency Syndrome=AIDS)과 관련된 임상실험에서 나타난 결과에 대해서 치료요법을 중점적으로 취급한 데이터베이스이다. 이 데이터베이스는 약 100개의 레코드가 수록되어 있으며, 매달 새로운 정보가 추가되고 있다. 그리고 여기에는 AIDS의 치료와 관계된 화학 및 생물학적 요인에 대해서도 최근의 정보가 수록되어 있다.

MEDLARS시스템에 수록된 데이터베이스의 이름과 수록내용(1991년 9월 기준)

MEDLARS DATABASE	TOTAL RECORDS	DATES COVERD	DATE LAST UPDATED
AIDSDRUGS	117		20 JUL 91
AIDSLINE	54,597	JAN 80-NOV 91	14 SEP 91
AIDSTRIALS	349		31 AUG 91
AVLINE	22,558	THROUGH 1991	12 SEP 91
BIOETHICS	32,602	JAN 73-JUN 91	08 JUN 91
BIOSEEK		THROUGH 1991	
CANCERLIT	827,969	JAN 63-SEP 91	07 SEP 91
CATLINE	682,739	THROUGH 1991	12 SEP 91
CHEMID	183,665		28 JUL 90
CHEMLINE	1,037,826		17 AUG 91
DENTALPROJ	778		02 MAR 91
DIRLINE	18,294		03 AUG 91
DOCUSER	12,589		05 SEP 91
HEALTH	569,190	JAN 75-OCT 91	07 SEP 91
HISTLINE	100,638		07 SEP 91
MEDLINE	880,263	JAN 89-NOV 91	14 SEP 91
MED86	1,006,309	JAN 86-DEC 88	31 AUG 91
MED83	891,730	JAN 83-DEC 85	28 AUG 91
MED80	803,636	JAN 80-DEC 82	27 AUG 91
MED77	776,332	JAN 77-DEC 79	27 AUG 91
MED72	1,176,072	JAN 72-DEC 76	13 JUL 91
MED66	1,312,238	JAN 66-DEC 71	20 JUL 91
MESH VOC	78,643	1991	14 SEP 91
NAME AUTH	364,097		07 SEP 91
PDQ		THRU SEP 91	03 SEP 91
POPLINE	184,605	1970-SEP 91	07 SEP 91
SDILINE	41,414	OCT 91	31 AUG 91
SERLINE	77,396	1991	14 SEP 91
TOXLINE	965,680	1981-1991	14 SEP 91
TOXLLINE65	681,326	PRE 1965-1980	11 MAY 90
TOXLIT	963,541	1981-1991	14 SEP 91
TOXLIT65	585,405	1965-1980	01 SEP 87
ATSDR		THROUGH 1991	
CCRIS	2,917		26 JUL 91
DART	9,170		05 SEP 91
DBIR	1,753		09 SEP 91
EMIC		THROUGH 1991	
EMICBACK	71,871		08 JUL 90
ETICBACK	49,593		08 JUL 90
GENE-TOX	2,920		30 AUG 91
HSDB	4,307		27 AUG 91
IRIS	582		30 AUG 91
RTECS	109,706		09 AUG 91
TRI87	79,056		08 JUL 91
TRI88	84,691		18 JUL 91
TRI89	82,514		18 JUN 91
TRIFACTS		THROUGH 1991	

AIDSLINE

AIDSLINE 데이터베이스는 AIDS와 관련된 잡지에 게재된 논문의 서지적 참고자료들의 집합체이다. 이 데이터베이스는 처음에는 1980년대에 MEDLINE에 수록된 자료에서부터 추출하여 만든 것이다. 따라서 AIDSLINE의 구조는 MEDLINE 데이터베이스의 구조와 동일하다. 현재 15,500개의 서지적 참고자료가 포함되어 있고, 수록된 레코드는 약 50,000개 정도이며, 매주 약 900개의 새로운 정보가 추가되고 있다.

AIDSTRIALS(AIDS clinical TRIALS)

AIDS치료에 사용된 약물의 임상실험 결과와 기타 AIDS와 관계된 유사질환 및 HIV 양성 질환에 관계된 문헌을 수록한 데이터베이스이다. 이 데이터베이스는 약 300개 이상의 레코드가 수록되어 있으며, 격주로 새로운 정보를 추가시키고 있다.

AVLINE(Audio Visuals onLINE)

생물의학분야의 모든 시청각자료에 대한 서지사항을 데이터베이스로 구축한것인데, 이들 시청각자료들은 주로 임상 교육용들이다. 이 데이터베이스에는 총 22,000의 레코드가 수록되어 있으며, 매 주 약 120개의 새로운 레코드가 추가되어 수정완료되고 있다.

BIOETHICSLINE(BIOETHICS onLINE)

이 데이터베이스는 안락사나, 인체를 대상으로 하는 실험, 장기공여 및 이식, 보건의료 자원의 분포, 환자의 권리, 의료에 관한 전문적 윤리문제, 체외 수정 및 기타 생식과 관련된 기법, 유전조작, 임신중절, 임의적인 행동조절 등의 정보가 포함되어 있다. 이 데이터베이스에는 약 32,000개의 레코드가 수록되어 있고, 두 달에 한번 새로운 정보가 추가된다.

BIOSEEK

BIOSEEK는 1990년 이후의 biotechnology에 관한 정보가 수록된 잡지가운데에서 MEDLINE에 수록되지 않은 잡지만을 선택하여 이 잡지에 수록된 논문에 대하여 서지사항들을 색인하여 데이터베이스로 새로 구축한 것이다. BIOSEEK에 수록된 잡지는

1991년 현재 대략 30개 정도이나, 여기에 수록될 잡지수는 계속해서 추가시킬 예정이다. 따라서 Molecular sequence databank 정보를 포함한 biotechnology에 관련된 자료들을 완벽하게 검색하기 위해서는 BIOSEEK와 MEDLINE을 모두 이용하는것이 유리하다.

CANCERLIT(CANCER LITerature)

CANCERLIT은 NIH의 한 연구소인 국립암연구소(NCI:National Cancer Institute)에서 지원하여 구축된 데이터베이스이다. 이 데이터베이스에는 1976년부터 암과 관계된 문헌이 수록되어 있으나, 이 중에는 1963년대의 문헌도 일부 포함되어 있다. 1983년 이후의 자료는 이미 MEDLINE에 수록된 정보중에서 잡지나 연구발표 요지에서 암과 관계된 자료를 따로 뽑아 포함시키고 있다. 또 MEDLINE에 수록된 자료외에도 NCI에서 연구발표된 보고서 등의 암과 관계된 정보가 있을 경우, 이를 선별하여 데이터베이스에 포함시키고 있다. 이 데이터베이스에 수록된 레코드는 약 785,000개이며, 매달 약 6,500개의 새로운 정보가 추가되고 있다.

CATLINE(CATalog onLINE)

CATLINE은 NLM에 소장된 1965년 이후에 발행된 책과 연속간행물에 대한 목록을 정리한 데이터베이스로서, 약 675,000개의 레코드가 포함되어 있다. CATLINE은 여러 의학도서관에서 도서나 연속간행물에 대한 목록을 찾고자하는 사람들에게 신속하게 목록정보를 제공할 수 있다. 그리고 각 도서관에서는 똑같은 도서가 있을 경우에 대해서 직접 목록작성을 하지 않아도 이 데이터베이스에서 제공하는 목록에 따라 모두 동일한 목록을 작성할 수 있다. 결과적으로 목록작성을 담당하는 도서관의 사서들은 이 CATLINE을 이용함으로써 책과 잡지를 구독 신청할때, 참고자료를 제공해야 할때, 그리고 도서관간의 상호대차업무에 있어서도 유용하게 활용할 수 있다.

ChemID(Chemical IDentification)

ChemID는 NLM에서 구축한 데이터베이스에서 화학물질에 관한 정보만을 선택하여 최근에 제작한 화학물질의 성분에 관한 파일(Chemical Identifica-

tion File)이다. 184,000개의 화학물질을 확인할 수 있는 ChemID에는 화학물질의 화학명, 속명, 종명, CAS 등록번호, 분자식, MeSH 용어 등이 포함되어 있다. 그러나 TOXLIT이나 TOXLIT65에만 있는 물질에 대한 정보는 없다. ChemID는 생물의학과 독물학에 관계된 화학물질에 관한 정보를 제공할 수 있는 CHEMLINE과 연결되어 있는것이 특징이다. 그리고 ChemID는 석달에 한번 약 4,000개의 새로운 정보가 추가 되고 있다.

CHEMLINE(CHEMical dictionary onLINE)

CHEMLINE은 833,000개의 단일 성분으로 표시된 화학물질을 약 1,000,000개의 이름으로 다시 분류하여 만든 File이다. CHEMLINE은 NLM과 미국 화학협회(CAS: Chemical Abstracts Service)와의 공동연구로 만들어 졌다. 여기에는 CAS 등록번호(Registry Numbers), 분자식(Molecular formulas), 상용명(Chemical nomenclature, generic and trivial names), 일반명, 및 속명을 포함한 모든 정보들이 들어있다. 따라서 이 FILE은 이들중 어느것으로도 찾을 수 있고, 이들중에서 알고 있는 어느부분적인 내용이나, 화학 구조식만으로도 검색이 가능하다. 이 데이터베이스는 약 11,000개의 새로운 정보가 두달에 한번씩 추가되고 있다.

DENTALPROJ

미국 국립치의학연구소의 협력으로 구축된 이 데이터베이스는 미국내에서 발표된 치의학과 관계된 최근의 자료가 포함되어 있다. 이 FILE에는 특별히 치의학과 관련된 연구 사업명, 책임 연구자, 연구수혜 기관명, 연구지원기관, 연구내용 및 요지등이 수록되어 있다. 여기에는 약 780개의 레코드가 있으며, 1년에 두번 새로운 정보가 추가되고 있다.

DIRLINE(DIRecting of information resource onLINE)

DERLINE은 National Reference Center(NRC)에서 만든 데이터베이스를 기초로하여 구축한 것인데, 보건 및 생물의학 분야의 정보를 제공하는 18,000개의 조직 또는 단체에 대해 수록하고 있다. 구

체적인 수록 내용은 그 조직 및 단체의 이름과 주소, 전화번호, 서비스내용, 발행하고 있는 출판물, 그리고 소장하고 있는 자료등이다. 새로운 정보는 1년에 4번 추가되고 있다.

DOCUSER(DOCument delivery USER)

DOCUSER는 NLM과 상호대차가 가능한 약 11,000개 정도의 미국내 도서관이나 조직 그리고 1,100개에 이르는 외국도서관에 대한 기록이 수록되어 있다. 이 FILE에 수록된 레코드 수는 약 12,500개 정도이고, 650개의 새로운 정보가 매달 추가되고 있다.

HEALTH(HEALTH planning and administration)

HEALTH는 미국 병원협회와 미국 국립보건정책 정보센터(NHPI: National Health Planning Information Center)의 협력으로 만들어 진것이며, 보건분야의 정책이나 기획, 조직, 재정, 경영, 인력등에 관한 참고문헌이 수록되어있다. 이것은 1975년부터 현재까지 약 555,000개의 레코드가 수록되어 있고, 여기에 수록된 참고자료들은 MEDLINE과 Hospital Literature Index에 색인된 잡지들과 그 밖에 다른 보건분야 잡지에 게재된 자료에서 발췌한것이 포함되어 있다. 이 데이터베이스는 매달 약 3,500개의 새로운 정보가 추가되고 있다.

HISTLINE (HISTory of medicine onLINE)

HISTLINE은 의학의 역사나 이와 관련된 내용을 다룬 논문이나, 단행본 그리고 기타 자료등에서 발췌하여 만든 데이터베이스이다. 그리고 NLM에서 매년 발행되는 "Bibliography of the History of Medicine"이 자료원이 되며, 여기에는 1964년 이전의 참고자료들도 있으나, 대부분은 1970년 이후에 발행된 참고자료들이 수록되어 있다. 이 데이터베이스에는 약 100,000개의 레코드가 수록되어 있고, 새로운 정보는 약 5,500개의 정보가 매달 추가되어지고 있다.

MEDLINE(MEDLARS onLINE)

MEDLINE은 최근 발행된 생물의학관계 학술지에

게재된 논문을 대상으로한 데이터베이스이다. 수록내용은 의학과 직접 관련된 자료가 수록된 "Index Medicus"와 치의학 및 간호학에 대한 자료들이 수록된 "Index to Dental Literature"와 "International Nursing Index"를 합쳐서 전산화한 것이다. MEDLINE에 수록된 잡지 수는 총 3,600종이고, 1966년부터 자료가 수록되어 있다. 이 중에서 영어로 쓰여진 자료(citations)가 75%이고, 영어가 아닌 외국어로 쓰여진 잡지의 자료들은 25%정도이다. 초록이 있는 논문에 대해서는 영문 초록이 함께 수록되어 있다. 의학을 주제로한 단일 레코드로 수가 약 6,700,000에 이르고, 매주 새로운 정보를 추가해주고 있으며 추가되는 새로운 정보의 수는 한달에 약 30,000개정도이다.

MeSH VOCABULARY FILE

(Medical Subject Headings)

MeSH는 NLM에서 제정한 의학에 관한 통제어휘를 전산화한 데이터베이스이다. MeSH에 사용된 의학어휘화일(Medical Subject Headings Vocabulary File)은 약 16,000여개의 주제와 약 80개의 부주제(Subheadings)가 수록되어 있다. MeSH는 주제표목을 작성하는데 사용되며, 색인작업 및 인용문 탐색, 주제에 대한 목록작성에도 이용되고 있다. 새로운 어휘는 1주일에 4번 정도 추가시켜 주고 있다.

NAME AUTHORITY FILE(NAF)

NAF는 CATLINE과 AVLINE에서 필요로 하는 서지사항의 기본이 되는 저자명, 제목명, 연속간행물명 등을 각각 목록화하여 수록한 데이터베이스이다. 여기에는 약 358,000개에 레코드가 수록되어 있고, 한달에 두번 약 650개의 새로운 정보가 추가되고 있다.

PDQ(Physician Data Query)

PDQ는 암환자를 치료하는 의사들을 보조하기 위해서 미국 국립암연구소에 의해 고안된것인데, PDQ를 검색하기 위한 프로그램은 컴퓨터를 이용하여 문헌검색을 해본 경험이 없는 사람도 쉽게 검색할 수 있도록 만들어 졌다. 이 데이터베이스의 중요한 내용으로는 중앙 유형과 관련된 치료정보를 제공하고 있다. 그리고 여기에는 암환자 치료를 담당하는 약 10,000명 정

도의 의과 의사 개인에 대한 정보가 기록되어 있으며, 또한 약 2,000 정도의 암환자 치료를 위한 기관에 대한 정보도 수록되어 있다. 그리고 암유형과 그 치료에 대한 약 1,000 개 이상의 임상 프로토콜(protocol)이 포함되어 있다.

POPLINE(POPulation informat onLINE)

POPLINE은 생식 생리학, 피임 기술에 대한 응용 연구, 가족계획, 인구통계학등에 관련된 연구논문이나, 단행본, 및 전문연구 보고서 등이 수록되어 있다. 그리고 이 데이터베이스에는 1970년부터 현재까지의 문헌들이 수록되어 있는데, 1886년대의 옛날 자료도 선별적으로 포함되어 있다. 이 FILE에는 약 180,000개의 레코드가 수록되어 있고, 매달 약 825개의 새로운 정보가 추가되어 지고 있다.

SDILINE(Selective Dissemination of Information onLINE)

SDILINE은 MEDLINE에 가장 최근에 수록된 참고자료(references)를 포함하고 있는 데이터베이스이다. SDI의 전체 내용은 매달 변경되거나 새로 추가되는 정보자료에 의하여 바뀌게 되는데, 약 30,000개의 새로운 서지자료가 매달 추가되고 있다. 사용자들은 SDILINE을 이용함으로써, 탐색한 결과를 이 FILE에 저장할 수 있으며, 따라서 가장 최근에 변경되어 실행되고 있는 내용도 NLM에 의해 매달 자동적으로 보급받게 된다.

SERLINE(SERials onLINE)

SERLINE은 NLM이 새로 구독하기 위하여 신청 중이거나 목록이 이미 끝난 잡지들이 포함된 약 76,000의 레코드로 된 연속간행물에 대한 서지적 정보를 수록한 데이터베이스이다. 이 데이터베이스는 1965년부터의 자료가 수록되어 있고, 찾고자 하는 자료가 어느 도서관에 소장되어 있나를 알려주는 역할을 하고 있다. 또한 SERLINE은 미국내의 지역의학 도서관망과도 연결되어 있어서 필요로 하는 자료를 용이하게 제공받을 수 있다. 새로운 정보는 매달 약 140개의 레코드가 추가되고 있다.

TOXLINE(TOXicology information onLINE)

TOXLINE은 인체 및 동물과 관계된 독성 연구, 그리고 환경과 관련된 화학물질과 공해에 대한 대처나 효과 및 약물 부작용들에 대한 참고자료들이 포함된 데이터베이스이다. TOXLINE은 참고자료들의 수록된 연도에 따라 2 개의 파일로 나누어져 있다. 즉 1965년 부터 1980년 까지의 자료가 수록된 FILE 이름은 TOXLINE65이라고 부르며, 여기에는 약 690,000개의 레코드가 있다. 그리고 1981년 이후의 정보가 수록된 내용은 TOXLINE이라는 FILE이름으로 자료가 구축되었고, 약 980,000개의 레코드가 수록되어 있다. 따라서 검색은 필요한 연도에 따라 해당 데이터베이스 명칭을 선택하여 문헌을 검색하도록 되어 있다. 이 FILE에 포함된 거의 모든 참고자료는 초록이나 색인용어가 수록되어 있으며, TOXLINE에 언급된 많은 화학물질에 부여된 화학문헌초록등록번호(CAS RN:Chemical Abstracts Service Registry Numbers)는 화학관계기관에서 공인된 등록 번호이다. TOXLINE에 수록된 정보는 화학과 관련된 여러개의 다른 2차 자료를 NLM이 편집하여 제작한 것이다. 따라서 TOXLINE을 탐색할때의 드는 비용은 MEDLINE을 탐색할 때의 비용과 동일하다.

TOXLIT(TOXicology LITerature)

이 FILE에 수록된 정보는 인체 및 동물의 독성연구, 환경과 관련된 화학물질 및 공해와 약물의 부작용에 대한 참고자료로서 약 1,700,000개의 레코드가 집합된 데이터베이스이다. 이 가운데에서 1965년부터 1980년까지의 자료가 수록된 데이터베이스는 TOXLIT65라고 FILE 명칭을 부여했고, 여기에 수록된 레코드 수는 약 586,000개이다. 그리고 1981년부터 현재까지의 자료가 포함된 것은 TOXLIT이라고 FILE명칭을 부여 했는데, 여기에 수록된 레코드 수는 약 970,000개 정도이다. TOXLIT에 수록된 대부분의 참고자료들은 초록이 수록되어 있으며, 모든 화학적 복합체는 이 TOXLIT의 언급된 화학문헌초록등록번호(CAS RN: Chemical Abstracts Service Registry Numbers)에 등재되어 있다. TOXLIT의 기재된 서지자료들은 4개의 화학과 관계된 2차 자료

로 부터 온것이다. 여기에 수록된 모든 서지적 자료들은 NLM이 특허권 사용료(Royalty)를 주는 소-스로 부터 온것이어서 TOXLIT을 이용하여 문헌검색을 할때 드는 비용은 TOXLINE을 이용할 때보다 비싸다.

TOXNET(TOXicology data NETwork)

TOXNET시스템은 MEDLARS 시스템 가운데 주로 독물이나 위험한 화학약품들에 대한 자료를 전산화한 것이며, 여기에는 여러개의 데이터베이스들로 구성되어 있다. TOXNET에 포함된 데이터베이스들은 CCRIS, HSDB 와 RTECS를 비롯하여 약 10여개 FILE이 있으며, NLM이 직접 제작한 것으로서 검색비용도 MEDLINE과 같다.

ATSDR(Agency for Toxic Substances and Disease Registry toxicological profiles)

ATSDR은 유해 화학약품의 독성작용 및 건강에 미치는 영향을 명확하게 특정짓기 위하여 제작된 것이다. ATSDR은 독성물질에 관한 연구기관과 질병등록에 관한 독성물질 프로파일의 일부를 제공받아서 1991년에 데이터베이스로 구축된 것이다.

CCRIS(Chemical Carcinogenesis Research Information System)

CCRIS는 미국 국립암연구소(U.S. NCI)에 의해서 관리되고 있으며, 발암, 발암촉진 및 기형 유발에 대한 실험결과들을 포함하고 있다.

여기에 수록된 정보자료는 최신 학술지에 게재된 암에 관한 논문과 미국 국립암연구소(NCI)의 연구보고서들이 포함된 핵심자료들이다. 따라서 이 데이터베이스는 참고데이터베이스(referenced database)로 높히 평가되고 있다. CCRIS에는 약 2,500개의 레코드가 들어 화학명으로 구성되어 있다.

DART(Developmental and Reproductive Toxicology)

DART는 세계 각국에서 발행되고 있는 기형학이나 발육 및 생식과 관계된 독물학에 대한 출판물을 데이터베이스로 만든 것으로, 자료의 수록기간은 1989년 이후부터 현재 까지의 내용이 포함된 것이다. 한편 같

은 내용으로 구축된 데이터베이스나 자료의 수록기간이 1987년 이전의 것은 "ETICBACK"이라는 FILE이름으로 명명하였다. DART에는 약 7,000개의 서지사항이 수록되어 있고, 매년 3,500개 이상의 레코드가 추가되고 있으며, NLM이 환경보호기관(Environ-mental Protection Agency(EPA))과 미국 국립환경보건연구소의 협력으로 만들어진 것이다.

DBIR(Directory of Biotechnology Information Resource)

DBIR은 biotechnology에 관한 정보가 약 1,600레코드 정도 수록되어 있다. 새로운 정보는 매달 추가되고있다.

EMIC(Environmental Mutagen Information Center)

EMIC은 화학, 생물의학, 물리학 등의 약품요소와 유전적 독성작용과의 관계를 실험한 결과에 대해서 1991년 이후의 참고자료들이 수록된 데이터베이스이다. 즉 같은 내용으로 1990년 이전의 자료가 수록된 데이터베이스인 EMICBACK와 연결된것이며, 1991년에 구축되었다.

EMICBACK(Environmental Mutagen Information Center BACKfile)

EMICBACK은 1950년부터 1991년사이에 세계 각국에서 발행된 환경에 의한 돌연변이에 대한 정보를 데이터베이스로 만든것이다. 그리고 1991년 이후부터 TOXNET 시스템으로 포함되어 검색이 가능하게 되었다. 이 FILE에 수록된 내용은 화학, 생물, 물리적으로 생식이 관한 독성작용과의 관계를 실험한 내용의 참고자료들이 들어 있다. 그리고 여기에는 약 72,000개의 레코드가 수록되어 있다.

ETICBACK(Environmental Teratology Information Center BACKfile)

ETICBACK은 기형학과 발육 및 생식 독물학에 관한 데이터베이스이다. DART File에 포함된 같은 내용의 정보를 1950년부터 1989년까지의 발행된 출판물의 자료를 데이터베이스로 만든것이다. 이 화일은

약 50,000개의 레코드가 수록되어 있다. 한편 1989년 이후의 자료가 수록된 데이터베이스는 DART라고 화일 이름이 다르게 부여되었다.

GENE-TOX(GENetic TOXicology)

GENE-TOX는 유전적 독물학에 관한 내용을 다룬 것으로, 화학약품으로 인하여 돌연변이를 일으키는 반응에 대한 정보가 수록된 데이터베이스이다. 이 화일에는 약 4,500개의 레코드가 포함되어 있고, 새로운 정보가 생긴후 부정기적으로 필요에 따라 새로운 정보를 추가하고 있다.

HSDB(Hazardous Substances Data Bank)

HSDB는 유해 화학물질, 독성작용, 환경에 미치는 영향 그리고 안전관리상황에 대한정보를 편집하여 제작한 정보은행(databank)으로서, TOXNET시스템에 포함된 세부 FILE 중의 하나이다. 이 데이터베이스에는 화학명으로 구성된 레코드가 약 4,300개 정도 수록되어 있다.

IRIS(Integrated Risk Information System)

IRIS는 독성화학약품에 관한 정보가 수록된 데이터베이스이다. 이 화일에는 약 500개의 레코드가 수록되어 있고, 새로운 정보는 매달 추가되고 있다.

RTECS(Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

RTECS는 원래 "Toxic Substances List"의 전신으로 국립 산업안전 및 보건연구소(NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health)에 의해 만들어진 것을 NLM이 편집하여 전산화한것이다. 여기에는 약 107,400개 정도의 물질 독성에 대한 레코드가 수록되어 있고, TOXNET 시스템에 포함된 세부 파일(sub file) 중의 하나이다. 새로운 정보는 1년에 4번 추가되고 있다.

TRI(Toxic chemical Release Inventory)

TRI는 환경과 폐기물에 의해서 1년간 발생하는 독성 화학물질과 관련된 정보가 수록된 데이터베이스이다. 수록연도는 1987년부터 1989년까지의 보고된 자료가 포함되어 있다.

TRI는 연도별로 화일명칭을 다르게 부여하고 있다. 즉 1987년도의 수록된 정보는 TRI87이라고 화일명칭을 부여했고, 여기에는 약 77,500개의 레코드가 수록되어 있다. 그리고 1988년도의 정보는 TRI88이라고 하며 여기에는 약 83,000개의 레코드가 수록되어 있고, 1989년도의 TRI89에는 약 83,000개의 레코드가 수록되어 있다. 새로운 정보는 매년 추가되어 지고 있다.

TRIFACTS(Toxic chemical Release Inventory FACT Sheets)

TRI 시리즈의 지침서로 기획된 것을 데이터베이스로 구축한 것이다. 그리고 이 FILE은 New Jersey 주의 'FACT Sheet'로 부터 자료를 제공받고 있다. 그리고 TRI에 수록된 독성 화학물질들이 건강에 미치는 영향에 관한 정보와 같은 내용이 포함되어 있으며, 1991년에 구축된 데이터베이스이다.

Toxicology Information Program(TIP)

NLM은 독물학(毒物學)에 관한 정보를 국가적 차원에서 취급하기 위하여 독물학정보 프로그램(TIP: Toxicology Information Program)을 설립하였다. 그리고 이 프로그램은 정부기관이나 사립연구기관에서 발표된 독물학과 관계된 모든 문헌들을 수집하여 데이터베이스를 구축하여 컴퓨터로 검색할 수 있도록 하였다. 그 후 TIP을 보다 발전시켜서 TOXLINE(Toxicology Information Online)과 CHEMLINE 및 Chemical Dictionary File까지도 포함시키게 되었다. 최근에는 독물학 계통에 정보은행(data-bank)인 HSDB(Hazardous Substances Data Bank)가 포함된 TOXNET도 추가시켰다. 따라서 TIP은 독물학과 관계된 과학분야에 종사하는 모든 이들에게도 이 계통에 정보를 제공하여 주고 있다.

II. MEDLARS 센터

MEDLARS센터는 미국 국립의학도서관에 본부가 있고, 국제 MEDLARS 센터는 국제 MEDLARS 센터가 존재하고 있는 국가로부터 1개의 국공립기관에 한하여 국가가 공인한 의학정보관계기관이나 의학도서관과의 공식 계약협정으로 이루어지게 된다. 현재 전

세계에는 18개의 국제 MEDLARS 센터가 있다. 이들 18개의 국제 MEDLARS센터는 의학전문사서와 의학정보관리전문가들에게 MEDLARS 시스템에 포함된 데이터베이스에 대한 관리와 탐색요령(searching) 및 검색(retrieval)방법을 가르치는 training program이 있다. 또한 국제 MEDLARS 센터는 의학외에도 생명과학을 다루는 모든 과학자들에게도 MEDLARS 데이터베이스를 제공하여, 효율적으로 이용할 수 있도록 참고봉사업무를 운영하고 있다. 그리고 그와 관련된 제반 행정처리도 도와주고 있다.

III. 한국 메들라스 센터를 통한 문헌 검색 요령

MEDLARS 시스템은 각 분야별로 분석 정리된 약 40개의 각각 다른 데이터베이스의 파일로 구성되어 있으므로 이용자는 본인이 원하는 전문분야와 관련된 데이터베이스를 선택해서 사용할 수 있다.

예로써, MEDLINE은 MEDLARS 시스템에 수록된 40여개 데이터베이스 중의 하나로써, 의학의 전반적인 내용을 수록하고 있으며, 최신에 발행된 자료를 매 1주일마다 추가시키고 있다. 따라서 의학의 전반적인 정보를 검색하고자 할 때에는 MEDLINE을 선택하면 된다. 한편, 암과 관계된 정보를 검색하고자 할 때에는 PDQ나 CANCERLIT를 선택해서 검색할 수 있다. 국내에서는 한국 메들라스 센터가 설립되면서 부터 국내 이용자가 NLM의 MEDLARS 시스템과 연결하여 MEDLARS 시스템에 수록된 데이터베이스를 직접 탐색 내지 검색할 수 있게 되었다.

한국 메들라스 센터를 통하여 NLM의 MEDLARS 시스템을 검색하는데 있어서는 두가지의 특징이 있다. 첫번째 특징으로는 컴퓨터로 문헌을 검색한 경험이 없는 사람도 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 만들어진 GRATEFUL MED라는 새로운 검색 프로그램을 이용할 수 있게 된 점이다. GRATEFUL MED는 MEDLARS 시스템을 퍼스컴으로 검색할 수 있도록 고안된 소프트웨어 프로그램으로서, 미국에서도 최근에 와서 이용자가 퍼스컴으로 직접 사용하고 있다. 그리고 두번째 특징으로는 한국에서 NLM의 MEDLARS 시스템으로 연결하는 통신망에 관한 것인데, MEDLARS 시스템을 검색하는 동안 소요된

통신비를 전연 내지 않아도 되는 "INTERNET"을 이용하는 것이다.

한국 메들라스 센터에서는 NLM의 MEDLARS 시스템을 한국에서 이용할 수 있도록 NLM으로부터 한국의 이용자를 위한 개별적인 고유번호를 부여받아, NLM이 부여한 고유번호를 각 이용자들에게 제공해 준다.

NLM의 MEDLARS 시스템을 국내의 이용자가 직접 탐색내지 검색하려면 MEDLARS 시스템에 대한 검색 프로그램을 사용해야 하고, NLM의 MEDLARS 시스템과 연결되는 통신망을 이용해야 한다.

1. MEDLARS 검색 프로그램

1) ELHILL

ELHILL 검색 프로그램은 이용자의 개인 컴퓨터에 검색을 위한 특별한 software의 장착을 할 필요가 없으며, 일단 MEDLARS System과 연결이 되면 자동적으로 이용가능하도록 되어 있다. 검색방법은 명령어를 직접 입력하는 방식으로 DIALOG나 BRS의 databases 검색방식과 유사하다. ELHILL 프로그램으로 검색을 한 경험이 없는 초보자인 경우에는 검색요령에 대한 교육을 받을 필요가 있다.

2) GRATEFUL MED Version 6.0

미국 NLM은 1992년 초에 MEDLARS 시스템을 검색하기 위한 새로운 프로그램으로 GRATEFUL MED Version 6.0을 개발하였다. GRATEFUL MED 6.0을 이용하기 위해서는 이 검색 프로그램을 사용하고자 하는 PC에 장착하여야 한다. GRATEFUL MED 6.0의 특징은 검색식을 전부 GM안에 입력한 다음 통신을 하도록 되어 있어, 국내 전화통화료(INTERNET node와의 연결시) 및 MEDLARS 시스템 사용료를 절약할 수 있고, 컴퓨터를 이용하여 문헌을 검색한 경험이 없는 사람도 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 고안되었다는 점이다.

2. MEDLARS 시스템과 연결되는 국제 통신망

NLM의 MEDLARS 시스템과 연결되는 국제통신망으로는 TELENET, TYMNET, INFONET 그리고 INTERNET이 있는데, 한국 메들라스 센터에서는 국내 이용자들에게 INTERNET을 이용하도록 안내하고 있다.

INTERNET이란?

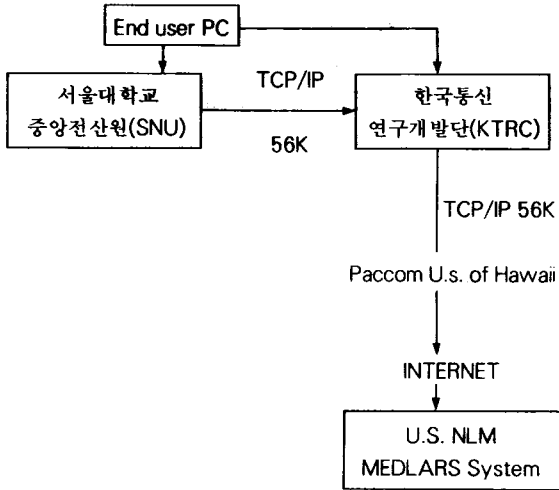
지리적으로 멀리 떨어진 컴퓨터들을 상호 연결하여 전산자원(H/W, S/W)을 공동이용할 수 있게 한 통신로를 network라 하며, 여러 종류의 network들을 공동의 통신방식(TCP/IP 프로토콜)에 따라 기종이나 운영체제에 관계없이 상호작용(Inter-operation)할 수 있게 통합한 network의 집합을 INTERNET이라 한다. INTERNET을 구성하는 주요 network로는 미 국방성 네트워크(ARPANet), 미 슈퍼컴퓨터 네트워크(NSFNet), 컴퓨터과학연구 네트워크(CSnet)등이 있으며, 이외에 수천개의 북미, 유럽, 일본, 오스트레일리아의 TCP/IP 프로토콜을 사용하는 학술연구 network 및 Campus Network들이 부속 네트워크로 연결되어 있다.

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 프로토콜이란 미국방성 고등연구 계획국의 컴퓨터 네트워크 프로젝트인 ARPANet에서 광역 네트워크에 의한 자원공유를 목적으로 개발한 통신방식이다. 현재 연구개발 분야에 있어서는 TCP/IP가 사실상 표준 프로토콜로 널리 이용되고 있으며, 슈퍼컴퓨터에서 개인 컴퓨터에 이르기까지 여러 컴퓨터에서 지원되고 있으므로, 이들 기종간의 통신에 있어서 주역이 되고 있다.

이 통신방식은 독립된 조직에 의해 관리,운영되는 네트워크간을 상호접속하여 전체를 하나의 협력 네트워크로 작동시키는 탁월한 기능이 있으며, 이에 따라 접속된 네트워크는 네트워크의 네트워크라는 의미에서 INTERNETwork라 한다.

INTERNET이 다른 국제 전산망과 구별되는 또 다른 특징은 연구기관간의 상호전용망으로써 학술, 연구의 목적으로만 사용가능하고, 사용하는 동안 소요된 통신요금은 별도로 지불하지 않는 비영리 전산망이라는 데에 있다. INTERNET이 지원하는 기본적인 기능은 원격지 로그인(Remote Login), 화일 전송(File Transfer), 전자 우편(E-mail)인데, 이런 기능들을 통하여 사용자들은 학술정보 검색, 공개자료 입수, 도서정보 검색, 전자뉴스, 전자 잡지, 토론회 참가 등의 서비스를 제공받을 수 있다. 이 중 MEDLARS 시스템의 문헌검색을 위하여 사용되는 것은 MEDLARS 시스템으로 직접 access(접근)하는 원격지 로그인 인데, 이것은 한국의 한 이용자가 PC를 이

<국내 INTERNET 연결도>



용, 네트워크를 거쳐 미국 NLM의 MEDLARS 시스템의 databases를 마치 근거리 접속 터미널처럼 검색하고 읽어볼 수 있도록 하는, 가상 터미널을 제공하는 기능이다.

미국 국립의학도서관(U.S.NLM)은 1992년 6월부터 INTERNET으로 NLM의 메들라스 시스템을 연결하여 검색할 수 있도록 하였고, 한국에서는 한국 과학기술연구원이 최근에 와서 INTERNET에 가입하여 국내 이용자들에게 개방하였다.

따라서 NLM의 MEDLARS 시스템에 수록된 데이터베이스를 검색하고자 할 때에는 이용자가 직접 본인의 PC를 INTERNET과 연결되는 HOST computer(INTERNET node/서울소재:서울대학교중

양전산원, 한국 통신 연구개발단)에 접속만 시키면 된다.

국내에서 INTERNET을 이용하기 위해서는 회원에 가입하여야 하며, 회원의 자격은 대학의 전자 계산소나, 중소기업 연구소의 연구원, 그리고 대학의 전임 강사 이상으로 되어 있다. 의료기관에서도 비영리 기관이거나, 연구 목적으로 이용할때는 회원으로 가입할 수 있다. INTERNET 회원 가입, INTERNET 사용에 대한 문의는 한국 통신 연구개발단으로 하면 된다.

VI. 원 문 제 공

지금까지 좋은 검색 프로그램과 통신망을 이용하여 검색된 정보내용은 대부분의 경우 이용자가 실제로 필요로 하는 원문 전체가 아니다. 즉 검색된 정보내용은 원문에 포함된 기본서지사항 즉 논문을 쓴 저자명, 논문제목, 논문이 게재된 잡지명, 발행 시기, 연구와 관련된 주요 단어 그리고 논문내용의 요약등으로 필요한 원문을 획득할 수 있는 source만을 제공해 준다. 그러나 연구자들은 검색된 결과에서 얻어진 정보를 근거로 이와 관련된 원문전체를 원한다. 미국 NLM을 통한 상호대차제에는 온라인을 이용하여 원문을 신청할 수 있는 DOCLINE과 우편으로 신청할 수 있는 두가지 방법이 있다.

DOCLINE은 이용자가 본인의 PC에서 필요한 원문을 온라인을 통하여 직접 신청할 수 있으나 원문제공은 우편으로 송부되며, 송달 소요기간은 약 2주에서 3주가 예상된다. 한편 우편으로 신청할 때에는 원문입수기간이 DOCLINE을 이용할때보다 더 걸린다. 원문복사대금은 50페이지를 한 단위로 하여 \$9이다.