

국내외 온라인 데이터베이스의 검색전략

- 과학기술 데이터베이스 -

고영만*, 김휘출**

<요 약>

오늘날의 데이터베이스 온라인 검색은 정보통신기술 및 정보통신망의 발전에 따라 기존의 접근 방법 및 검색 전략과 많은 차이를 보이고 있다. 이 글은 과학기술 데이터베이스 분야의 최근 발전양상, 다양화된 접속망 및 사용이 용이해진 검색도구와 관련하여 오늘날 유효한 검색방법 및 검색전략을 서술하였으며, 검색사례를 통해 새로운 검색전략의 유효성을 검증하였다. 특히 국내에서 검색이 가능한 과학기술 분야의 주요 데이터베이스 및 검색시스템에 관한 체계화를 통해 개괄을 용이하게 하였다.

1. 과학기술정보

1.1 과학기술정보의 범주

과학기술정보(STI : Scientific & Technical Information)는 “Scientific Information(과학정보, 학술정보)”과 “Technical Information(기술정보)”이 합성된 표현이며, 이때 “Scientific Information”에 대한 해석은 학문적 전통에 따라 상이한 개념으로 이해될 수 있다. 영미의 학문적 전통에서는 “Science”가 원래 자연과학(natural science)을 의미하는 것이어서 제한적으로 이해될 수 있으며, 대륙적 학문의 전통에서 바라볼 경우 영어의 “Science”에 해당하는 독일어인 “Wissenschaft”는 인문·사회과학까지를 포괄하는 광의의 개념으로 이해된다. 따라서 과학기술정보는 ‘(자연)과학정보와 기술정보’로 이해할 수도 있으며 ‘(모든)학술정보와 기술정보’라는 보다 확장된 개념으로 이해할 수도 있다. 물론 영국과 미국의 경우 STI에 대한 광의의 해석을 토대로 정보정책을 시행해왔기 때문에 학문적 전통이 절대적 기준이 될 수는 없으나, 실제로 있어서 캐나다와 스페인 같은 나라는 연구 및 기술개발에서 과생되는 정보(research and technical development oriented information)라는 제한적 이해를 하고 있다. 그러나 오늘날에는 STI에 대하여 광의의 해석을 하는 것이 일반적이며, 유네스코 역시 과학기술정보(STI)를 “Information for economic, scientific, social and cultural development”로 정의하고 있다. 따라서 과학기술 정보의 개념은 광의의 해석을 하는 것이 보다 더 일반적이다. 다만 이 글에서는 논의의 초점을 자연과학과 기술정보에 맞추었다.

* : 성균관대학교 문헌정보학과

** : 한양대학교 안산도서관

1.2 과학기술 정보의 특성

협회의 과학기술 정보가 가지는 특성은 다음과 같다.

- * 논문이 출간되기까지 시간이 오래 걸리며, 최근에는 전자출판화 경향이 심화되고 있다.
- * 국가적, 정치적, 사회적, 언어적 제한을 초월하여 공동으로 이용된다.
- * 정보의 노화속도가 빠르며 학술잡지, 회의자료, 보고서 순으로 많이 이용된다.
- * 선행연구의 결과에 의하여 기술이 발전되며, 중복연구를 피하기 위해서는 선행연구의 조사가 필수적이다.
- * 국내에서 이용가능한 해외 데이터베이스 총 1,621종 중에서 과학기술 분야 DB가 차지하는 비율은 42 %로서 가장 높게 나타나고 있으나, 국내에서 제작된 DB 295종 중에서는 비즈니스 분야의 DB가 52 %로서 가장 많다.

2. 과학기술 데이터베이스의 검색

2.1 과학기술 데이터베이스 검색의 특징

- * 정보의 생산량이 많으며, 정보원이 분산되어 필요한 정보의 효율적 탐색이 어렵다.
- * 과학기술정보는 대행자에 의한 간접적 정보검색보다 전문분야 이용자가 직접 검색하는 경우가 많다.
- * CD-ROM 구축비용이 비싸며, 갱신주기가 길고 수록범위가 온라인 데이터베이스에 비해 제한적이어서 온라인 검색이 더 효율적인 경우가 많다.
- * 과학기술정보에 접근할 수 있는 통신망이 다양하다 : 전용망, 공중정보통신망, 인터넷, ...

2.2 과학기술 데이터베이스의 검색전략 및 선정도구

(1) 검색전략

- ① 가장 우선적으로 데이터베이스의 종류, 제공기관, 검색시스템을 파악해야 한다.
- ② 이때 국내에서 주로 이용되는 데이터뱅크 (DIALOG, KINITI-IR, JOIS, ORBIT, STN-International)의 제반사항 (이용절차, 제공기관, 통신망, 비용 등) 및 특이사항 (예 : CA 초록은 STN에서만 제공됨)에 대한 정확한 지식을 갖추어야 한다.
- ③ 또한 데이터베이스를 여러 검색시스템에서 동시에 제공하고 있기 때문에 데이터베이스의 선정보다 어느 검색시스템을 사용할 것인가 또 어떠한 통신망을 통해 접근할 것인가를 결정하는 것이 더 중요하다는 점을 인식해야 한다.
- ④ 실제 검색에 앞서 대응인쇄물(SCIsearch와 Science Citation Index, INSPEC과 Physics

Abstracts)을 검토해야 하며 검색기의 유무와 그 특성을 파악해야 한다.

(2) 데이터베이스 선정도구

① 데이터베이스 선정도구 :

- Gale Directory of Database
- DIALINDEX
- 알기쉬운 한국 데이터베이스목록 (KDPC)
- 데이터베이스총람 (KINITI)
- 각 정보검색시스템의 홈페이지

② 연습용 데이터베이스 :

- DIALOG : ONTAP SCIssearch, ONTAP COMPENDEX PLUS
- STN : LCA, LBEILSTEIN

2.3 과학기술 데이터베이스 검색 교육기관

국내에서의 데이터베이스 검색교육은 전통적으로 대학의 문헌정보학과에서 정보검색 과목을 통해 주로 이론 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 대학과 같은 정규 교육과정에서 습득하기 어려운 실질적 교육에 대한 사회적 요구 및 산업체 현장의 실질적 수요에 부응할 수 있는 교육의 필요성이 상존해왔으며, 이러한 요구는 점점 증대되고 있다. 이에따라 산업기술정보원에서는 지속적으로 해마다 정보이용 교육과정을 개설하고 있으며, 최근에는 인터넷을 이용한 데이터베이스 이용교육에 대한 수요가 늘어남에 따라 이와 관련한 교육과정이 매우 활성화되고 있다. 한편 92년 초 당시의 포스테이터에서 데이터베이스 전문검색원 양성과정을 개설하여 검색실무 교육을 실시하였으나 93년 말 이후 이루어지지 않았으며, 현재는 당시의 교육자 및 피교육자들이 중심이된 정보검색동호회가 조직되어 자신들의 축적된 지식들을 교환하고 있다. 검색 교육을 실시하는 기관 또는 단체를 정리하면 다음과 같다 :

- 대학 : 문헌정보학과
- 데이터베이스 관련기관 : 산업기술정보원, 인터넷 교육기관
- 기타 : (해외DB검색동호회 : HiTEL, 유니텔 게시판)

특히 산업기술정보원에서는 산업체, 정부 및 연구소 등을 대상으로 정보검색 교육을 실시하고 있으며, 1995년부터는 지방청 재정지원에 의한 지방공무원 및 지방기업체를 대상으로 정책입안을 지원하기 위한 정보교육을 실시하고 있다. 산업기술정보원에서 실시하고 있는 정보이용 교육과정 및 교육내용은 다음과 같다 :

* 1995년도 KINITI의 정보이용 교육횟수 및 교육인원

교육과정	교육횟수	교육인원	구성비율
정보검색기초	18	427	19.7
특허정보전문검색	3	95	4.4
정보관리와 DB구축	2	47	2.2
연구정보검색교육	2	42	1.9
기술이전전문가교육	2	65	3.0
시,도지원교육	29	1,278	58.9
센터교육	5	77	3.5
STN 교육	5	140	6.4
합계	66	2,171	100.0

(출처 : 1995년 산업기술정보원 연보, p.56)

* 1995년도 KINITI의 정보검색 교육내용

교육과정		교육내용
정보검색 과정	기본과정 (3일)	- KINITI-IR 개론 및 각종 DB 해설 - BRS 검색명령어 해설 - 자유주제 검색실습 - KINITI-IR 연결 및 운영방법 - 정보서비스 온라인 시스템 연결
	중급과정 (3일)	- 특허정보 개요 - 한국 특허실용의장/산업재산권 DB 검색실습 - WPI 검색실습 - 일본 특허조사, PATOLIS 개요 - 미국 특허조사 - 출력 데이터 파일작성
정보관리 과정		- 국내외 DB 산업 현황 - 정보의 수집관리 - 정보자료관리 전산화 시스템 - 사내 DB 구축 설계 절차 - DB 구축에 있어서 용어의 선정과 통제 - 문헌 DB 구축 사례 - 특허정보 DB 구축 사례 - 중소기업형 정보관리시스템 운영 사례
특별교육 과정	기업현장 정보교육	* 정보검색 기초과정과 유사
	기술이전전문가교육	- 기술이전을 위한 특허정보 활용전략
	지방청 재정지원 정보교육	* 정보검색 기초과정과 유사 * 지역 산업의 특성에 맞는 정보내용 중심
	STN 교육	- STN 기본교육 - CA file 검색교육 - 물질명 및 분자식 검색교육 (REGISTER file) - 화학물질 구조 검색교육 (STN Express)

3. 과학기술 데이터베이스의 종류 및 제공기관

3.1 국내의 과학기술 데이터베이스 및 제공기관

(1) 연구개발정보센터(KORDIC) : <http://www.kordic.re.kr/~krystal/>

DB 명칭	내용	제작기관
과학기술 전문정보	과학기술단행본도서 국내제작과학기술문헌 GROUP 1: 정보산업분야 GROUP 2: 신소재 GROUP 3: 항공재료 GROUP 4: 에너지 GROUP 5: 국내전기학 GROUP 6: 원자력 GROUP 7: 해양환경 GROUP 8: 기계기술 GROUP 9: 기초과학 GROUP 10: 생명공학 GROUP 11: 화학 GROUP 12: 자원 GROUP 13: 우주항공 GROUP 14: 측정표준 해외과학기술문헌 화학제품 해양오염물질 특성	한국과학기술원 연구개발정보센터 한국과학기술원 한국기계연구원 한국에너지기술연구소 한국전기연구소 한국원자력연구소 한국해양연구소 한국기계연구원 한국과학기술원 유전공학연구소 한국화학연구소 한국자원연구소 한국항공우주연구소 한국표준과학연구원 연구개발정보센터 한국화학연구소 한국해양연구소
사실 정보	재료실험수치 식품성분수치 사료성분수치 고체재료 열물성특성 해양수질 오염도수치 기상수치	단국대학교 농촌진흥청 농촌진흥청 한국표준과학연구소 충남대학교 시스템공학연구소
과학기술 공용정보	과학기술용어 과기처연구보고서(초록) 과학기술연구조사통계 국내연구소 과학기자재 해외주요과학기술동향 해외과학기술관련기관	과학기술처 연구개발정보센터 // //
과학기술 인력정보	국내과학기술자(연구소) 국내과학기술자(대학) 국내과학기술자(산업계) 해외과학기술관련자 국내기술사	한국과학재단 // 산업기술진흥협회 과학기술처 기술사협회
과학기술 관련정보	국내정보산업체 편람 국내 등록프로그램 국내 등록프로그램저작권	과학기술처 // //
원문 정보	과기처 연구보고서(원문)	

(2) 산업기술정보원(KINITI) : <http://www.kiniti.re.kr>

telnet://kininet.kiniti.re.kr (203.250.192.6)

DB 명칭	내용	제작기관
BIST	국내외 과학기술문헌정보	산업기술정보원
DIGS	국내정기간행물기사색인	
DIMD	국내석박사학위논문	
ITCH	국내도입기술	
CODI	국내업체, 상품정보	
WTTI	세계기술이전정보	
DBDR	데이터베이스총람	
KSMA	국내과학, 의학문헌영문	
INFO	정보과학문헌정보	
KSDB	국내 KS규격정보	
KREP	과학기술연구개발보고서	
CHMA	국내외 화학시장정보	
KOMA	국내의약학정보	

3.2 해외 과학기술 데이터베이스 및 제공기관

(1) 주요 데이터베이스 및 제공기관

① COMPENDEX PLUS

* 수록내용 : Compendex Plus는 Compendex와 EI Engineering Meetings를 1988년에 합한 것이며, 1884년부터 간행된 “Engineering Index”를 바탕으로 공학, 기술 분야의 주요문헌, 4500여 종의 관련잡지, 보고서, 2000여 종의 회의자료, 논문 등에 관한 서지사항을 제공한다.

* 수록기간 : 1970년부터 현재

* 갱신주기 : 매월

* 제공기관 : DIALOG, ORBIT, Data-Star, OVID, STN-International

② INSPEC

* 수록내용 : 전기, 전자, 정보기술, 컴퓨터, 물리학 분야의 전세계 주요 학술잡지와 학술회의 발표논문에 대한 서지정보인 Physics Abstracts, Electronical and Electronics Abstracts, Computer and Control Abstracts 등을 온라인으로 제

공하며, 국내 학술잡지로는 ETRI Journal이 1996년부터 수록되고 있다.

- * 수록기간 : 1969년부터 현재
- * 갱신주기 : 매주
- * 제공기관 : OVID, STN, ORBIT, DIALOG

③ NTIS

- * 수록내용 : 미국정부의 지원에 의해 주로 공학 분야의 연구·개발 정보와 정부기관의 분석보고서를 수록하고 있으며, 행정, 경영, 생물학, 약학, 국방과학 분야의 정보도 제공하고 있다.
- * 수록기간 : 1964년부터 현재
- * 갱신주기 : 격주
- * 제공기관 : OVID, DIALOG, ORBIT, STN

④ METADEX

- * 수록내용 : Review of Metal Literature Abstracts 등의 출판물을 바탕으로 금속관련 기술문헌에 대한 서지사항을 제공한다.
- * 수록기간 : 1966년부터 현재
- * 갱신주기 : 매월
- * 제공기관 : DIALOG, ORBIT, STN, Data-Star

⑤ CURRENT CONTENTS SEARCH

- * 수록내용 : Current Content를 온라인으로 제공한다.
- * 수록기간 : 1990년부터 현재
- * 갱신주기 : 매주
- * 제공기관 : OVID, DIALOG

⑥ ISMEC

- * 수록내용 : 세계 주요 저널 750여 종, 각종도서, 회의록 등으로부터 기계공학, 생산공학, 공학경영 분야의 정보를 제공한다.
- * 수록기간 : 1973년부터 현재
- * 갱신주기 : 격월
- * 제공기관 : DIALOG

⑦ SCIssearch

- * 수록내용 : 과학기술, 생물의학 분야(공학, 화학, 유전학, 약학, 해부학, 인공지능, 면역학,

물리학, 천문학, 농학, 신경과학, 외과, 생명과학, 환경과학, 수의학 등)의 우수
논문에 관한 서지정보 및 학술문헌 인용데이터베이스인 Science Citation
Index를 온라인으로 제공한다. 국내에서 발간되는 학술잡지는 다음과 같은
것들이 수록되고 있다 (1995.9.30기준) : Bulletin of the Korean Chemistry
Society, Journal of the Korean Physical Society, Korea Polymer Journal,
Korean Journal of Chemical Engineering, Korean Journal of Genetics,
KSME Journal

- * 수록기간 : 1974년부터 현재
- * 갱신주기 : 매주
- * 제공기관 : DIALOG, Data-Star, ORBIT

⑧ CAssearch

- * 수록내용 : 미국화학회의 Chemical Abstracts Service(CAS)가 구축한 화학분야의 대표
적 데이터베이스로서 화학 및 화학공학 분야의 관련 문헌에 관한 Chemical
Abstracts를 온라인으로 제공한다.
- * 수록기간 : 1907년부터 현재
- * 갱신주기 : 격주
- * 제공기관 : STN-International

⑨ BEILSTEIN ONLINE

- * 수록내용 : Beilstein Handbook에 인용된 자료를 온라인으로 제공하는 데이터베이스로서
가장 광범위한 유기화학물질 정보를 수록하고 있으며, 이외에도 물질에 대한
물성, 반응, 제법에 대한 상세한 정보를 제공한다.
- * 수록기간 : 1979년부터 현재
- * 갱신주기 : 수시
- * 제공기관 : DIALOG, ORBIT, STN

⑩ CERAMIC ABSTRACTS

- * 수록내용 : 미국세라믹협회에서 제공되는 세라믹 관련 특허, 처리, 생산 등의 기술정보를
수록하고 있다.
- * 수록기간 : 1976년부터 현재
- * 갱신주기 : 격월
- * 제공기관 : 제공기관: DIALOG

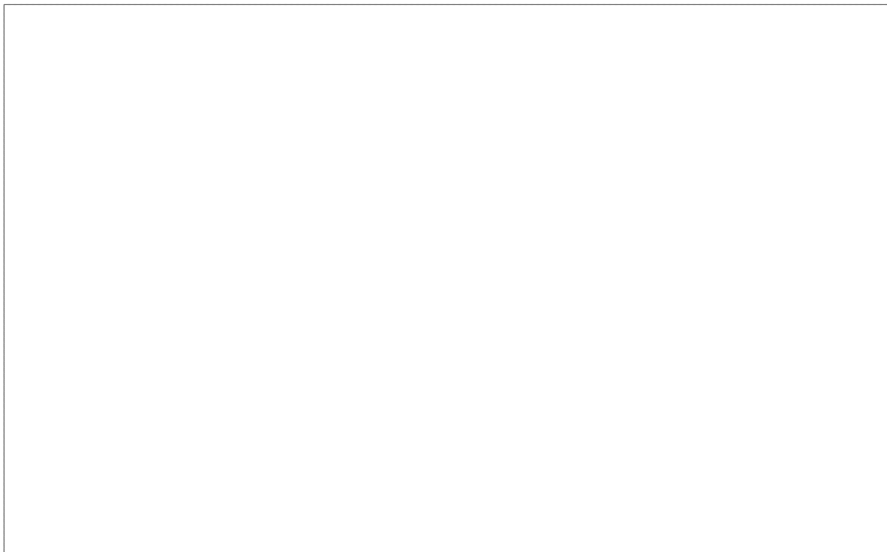
(2) 기타 과학기술분야의 데이터베이스 및 제공기관

데이터베이스 명칭	제공기관
AEROSPACE DATABASE	DIALOG
AGROCHEMICALS HANDSBOOK	DIALOG, Data-Star
ALUMINIUM INDUSTRY ABSTRACTS	DIALOG
ANALYTICAL ABSTRACTS	Data-Star, DIALOG, ORBIT
BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS	DIALOG, ORBIT
BIOSIS	DIALOG
CIVIL ENGINEERING ABSTRACTS	STN
CONFERENCE PAPERS INDEX	DIALOG
CLAIMS	DIALOG, ORBIT, STN
COMPUTER AND MATHEMATICS SEARCH	OVID
COMPUTER DATABASE	DIALOG
CURRENT BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS	DIALOG, Data-Star
DATAQUEST ONLINE	DIALOG
DATA PROCESSING NEWSLETTERS	DIALOG
ENERGY SCIENCE & TECHNOLOGY	DIALOG, STN
ENVIROLINE	DIALOG, ORBIT
ENERGYLINE	DIALOG, ORBIT
FLUID ENGINEERING ABSTRACTS	
GEOBASE	DIALOG
ICONDA	OVID
INPADOC	DIALOG, ORBIT, STN
MECHANICAL ENGINEERING ABSTRACTS	DIALOG
JAPAN TECHNOLOGY	DIALOG, ORBIT
PAPERCHEM	DIALOG
PASCAL	OVID
PLASTICS RUBBER FIBRES DATABASE	STN
POLLUTION ABSTRACTS	DIALOG
POLYMER ONLINE	BRS, DIALOG
SPIN	DIALOG
TEXTILE TECHNOLOGY DIGEST	DIALOG
TOXLINE	OVID, DIALOG, ORBIT
TRIBOLOGY INDEX	STN
WORLD ALUMINUM ABSTRACTS	DIALOG

4. 해외 온라인 정보검색서비스 제공기관

(1) DIALOG

DIALOG는 1972년 세계 최초로 상업용 데이터베이스를 온라인으로 제공하기 시작하였으며 오늘날 세계에서 가장 큰 데이터뱅크이다. DIALOG는 미국 Lockheed사의 자회사인 Dialog Information Services에 의해 운영되어 오다 1988년 Knight-Ridder사에 매각되었으며, 지금은 Knight-Ridder사의 자회사인 Knight-Ridder Information이 운영하고 있다. 현재 보유하고 있는 데이터베이스의 분야별 종류는 과학기술, 산업경제, 특허, 의학, 인문사회, 비즈니스 등의 다양한 분야에 걸쳐있으며, 이를 약 450여 개의 데이터베이스로 분류하였다. 각 데이터베이스에는 고유의 파일명과 파일번호가 주어져 있으며 각 파일마다 사용료가 다르다. 데이터뱅크에 접속할 경우 별도의 접속료가 부과되며, 검색결과의 출력형태에 따라 요금이 다르다. 한국시간 일요일 오후 7시에서 월요일 오전 3시까지는 시스템 정비시간으로 이용할 수 없으며, 그 외에는 매일 24시간 사용이 가능하다.



(2) JOIS

JOIS(JICST On-Line Information System)는 일본과학기술정보센터(JICST : Japan Information Center of Science and Technology)가 일본의 과학기술, 의학 등에 관한 정보를 제공하기 위하여 1976년에 구축한 데이터뱅크이다. JOIS는 한국을 비롯하여 10여 국가에 제공되고 있으며, 일본을 제외할 경우 거의 90% 정도를 한국에서 사용하고 있다. JOIS가 제공하는 데이터베이스들은 서지사항만 제공하며, 다른 데이터베이스에 비해 값이 싼 편이다.

한국과학기술원의 연구개발정보센터(KORDIC)에서 운영하는 KOMATS/JK(KORDIC Machine Translation Service-Japanese to Korean)를 이용할 경우 한글 검색이 가능하며 검색결과도 한글로 볼 수 있다. KOMATS/JK를 이용하기 위해서는 KORDIC에서 제공하는 KOCOM 통신프

로그인을 사용해야 하며, KOCOM 프로그램에 관한 문의는 연구개발정보센터(전화 042-869-1744)에서 담당하고 있다. 이용 시간은 JOIS와 동일하며, 토요일과 일요일 및 일본의 공휴일을 제외하고 매일 08:00부터 23:00까지 이용할 수 있다.



(3) STN-International

STN(scientific & technical information network)-International은 1983년 미국화학회(1876년 창립) 산하의 CAS, 독일의 전문정보센터인 FIZ-Karlsruhe (<http://www.fiz-karlsruhe.de/>) 및 일본의 과학기술정보센터(JICST)가 공동으로 운영하는 온라인 정보시스템이다.

미국의 CAS(chemical abstracts service)는 STN의 중심기관으로서 1907년에 396종의 자료를 대상으로 시작하였다. 일본의 JICST는 1959년에 설립되었으며, 1969년 국가과학기술 정보의 전국적 유통시스템(NIST: national information system for science and technology) 구상과 관련하여 과학기술 분야의 국가 종합정보기관의 역할을 하고 있다. 현재 온라인 유통시스템 JOIS(jicst online informatin system)를 통해 과학기술 관련 문헌 및 연구과제 정보 약 2,000만 건을 축적하여 유통시키고 있다. 독일의 FIZ-Karlsruhe는 기존의 정보기관을 16개의 분야별 전문정보센터(FIZ)로 통합하는 것을 골자로 하는 독일연방정부의 “정보·도큐멘테 계획 1973-1977”에 의해 수학, 물리, 에너지분야의 제4 전문기관으로 발족한 전문정보센터이다.

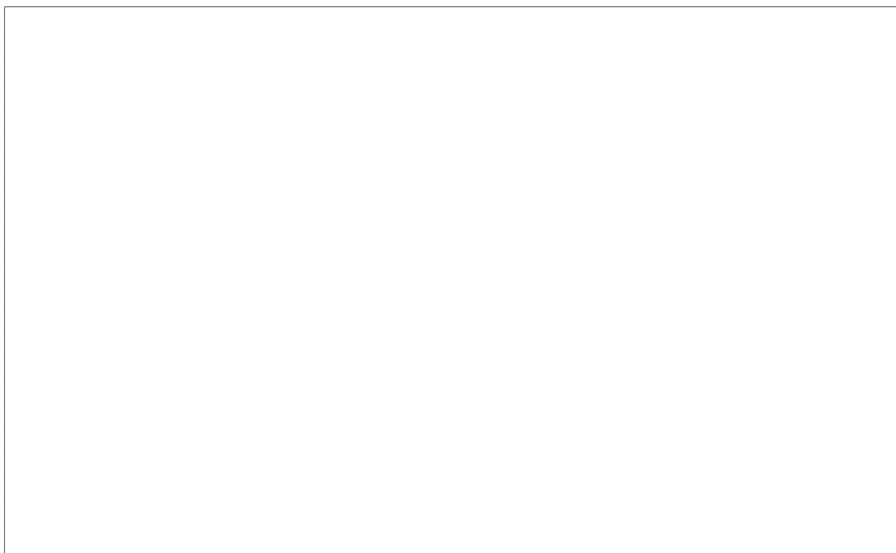
오늘날 STN은 그 사용빈도가 날로 증가하는 추세에 있으며, 그 이유는 과학기술 분야에 있어서 미국, 일본, 독일의 선진 3개국의 상호 정보요구가 증가하고 있고, 특정 데이터베이스 파일들을 독점적으로 제공하고 있으며, 또 검색 프로그램인 Messenger를 통해 검색이 매우 용이해졌기 때문이다. STN의 특징은 다음과 같다 :

- 화합물 구조검색이 가능하여 검색이 용이하며 수치정보검색능력이 탁월하다.
- 화학반응정보 검색, 고분자물질 검색 및 물질특허의 일반구조 검색이 가능하다.
- CA 초록이 출력되고 1967년 이전의 참조파일인 CAOLD파일이 서비스 된다.



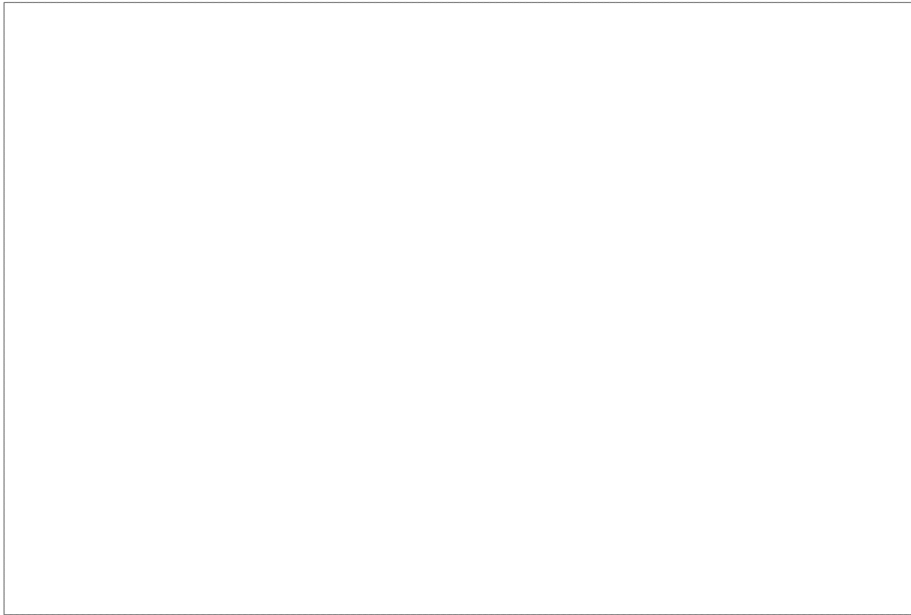
(4) OVID

OVID Online는 원래 BRS에서 출발하였으나 그동안 여러 회사를 거쳐 CDP Online으로 바뀌었다가 정보검색기술 전문회사인 OVID Technologies사에서 인수하면서 OVID Online으로 바뀌었다. OVID Online은 의약학, 인문사회, 과학기술, 생명과학, 비즈니스 분야의 정보를 서지문헌, 초록, 전문 등의 형태로 제공하는 데이터뱅크이며, 특히 의약학 전문정보의 서비스가 우수하다. MEDLINE, CANR, HLTH, EMBASE 등의 유명 파일에 수록된 서지사항을 FULL-TEXT 파일인 COMPREHENSIVE CORE MEDICAL LIBRARY로 연결시켜 바로 전문을 출력하는 것이 가능하며, 검색 환경이 비교적 용이하고 또 비용이 저렴한 장점을 가지고 있다.



(5) KR SCIENCEBASE (<http://krscience.dialog.com>)

KR SCIENCEBASE는 DIALOG와 DATA-STAR를 제공하고 있는 Knight-Ridder Information사에서 Dialog의 복잡한 검색절차를 해소하기 위해 개발한 일반 정보수요자 지향의 검색서비스 시스템이다. DIALOG의 과학기술 데이터베이스에 대한 검색 경험이 없이도 WWW를 통해 용이하게 사용할 수 있으며, 이 시스템을 통해 제공되는 데이터베이스는 7개 분야 약 60 종이다 : 과학기술 일반, 생의학·임상의학 분야, 화학 분야, 물리학 분야, 과학기술 특허 분야, 과학기술 관련 비즈니스 분야, 재료공학 분야



5. 과학기술정보의 검색방식 및 검색사례

5.1 검색 방식

데이터베이스의 검색 방식은 일반적으로 명령어 방식, 메뉴 방식, 검색기 방식으로 나눌 수 있다.

(1) 명령어 방식

명령어 방식은 해당 데이터뱅크에 접속한 후 프롬프트 상에서 각종 명령어를 이용하여 검색식을 작성하고 정보를 검색하는 방식으로서, 검색명령어는 데이터뱅크마다 다르다. 이 방식은 검색식을 구성할 때 여러 제한자를 동시에 이용할 수 있으므로 짧은 시간에 정보를

검색하고자 할 경우 많이 사용되며, 또 일반적으로 검색에 숙달된 사람들이 많이 사용한다.

*** 명령어 방식의 검색 예 :**

- 문제 : DIALOG의 SCISearch DB에서 한양대 교수들이 1995년에 발표한 논문리스트를 검색하시오.
- 검색식 : ?S CS=(hanyang(2n)univ? or han()yang(2n)univ?) and py=1995

*** 각 시스템에서 사용되는 명령어**

	DIALOG	JOIS	STN	KINITI-IR
파일선택	B	FILE	FILE	..S(파일변경시)
검색명령	S	프롬프트에서 키워드 입력	SEARCH	프롬프트에서 키워드 입력
출력	T	P	DISPLAY	..P
종료	LOGOFF	END	LOGOFF	..O

(2) 메뉴방식

메뉴방식은 데이터뱅크에서 주어지는 분류표를 이용하여 단계적으로 정보를 검색하는 방식으로서 검색이 용이한 반면 검색 소요시간이 오래 걸린다. 주로 검색초보자들이 사용한다.

*** 예 : 천리안의 KNOWLEDGE INDEX에서 사용하는 메뉴방식**

천리안 Magicall(TOP)			시외전화 082, 국제전화 002		
1. 도우미	11. 토픽	21. 인터넷			
2. 전자우편	12. 뉴스/잡지	22. 기업포럼/CUG			
3. 게시판	13. 교육/생활	23. 홈쇼핑/홈뱅킹			
4. 대화/토론	14. 문화/레포트	33. 열린정부/정치			
5. 자료실	15. 증권/부동산				
		44. 온라인학교			
6. 동호회	16. 경제/산업	55. 어린이 천리안			
7. 게임/오락	17. 과학/문헌	66. 여성클럽			
8. 방송/연예	18. 해외서비스	77. 성인클럽			
96. '96온라인 취업 박람회		88. 복수정보검색			
100. 데이콤 요금 자동납부신청	111. 천리안 탄생 11주년 기념 행사				
선택> 18					

해외서비스연결 (OUTSVC/DIALOG/JOIS/PCVAN)

[해외서비스 연결]

1. DIALOG
2. LEXIS/NEXIS
3. JOIS
4. DATA-STAR & TRADSTAT
5. PC-VAN
6. KNOWLEDGE INDEX
7. EMBASE 해외 의약학
8. 해외 시장 조사보고서

[JOIS ON-LINE 자동번역서비스]

77. KORDIC-NET

[해외DB 이용자 포럼]

88. 해외DB 사용자동호회

[해외 원문/논문 신청]

21. ARTTEL 2 (BLDSC)
22. 미국학위논문 (UMI) 신청

[해외서비스 이용안내]

31. 해외DB 서비스 소개
32. 해외DB 뉴스 (월간뉴스레터)
33. '96 해외DB 교육과정 소개

[공지사항/이용문의]

41. 이달의 공지사항
42. 해외정보 서비스 이용문의
90. DIALOG 연습실
99. PC-VAN 포럼

선택 > 6

KNOWLEDGE INDEX 서비스에 연결중 입니다. 잠시만 기다려 주십시오 !!
이 정보는 분당 이용요금이 500원입니다. !!

Welcome to DIALOG

Dialog level 42.09.02D

Last logoff: 22oct96 14:41:16

Logon file837 23oct96 09:57:55

SYSTEM:KI

***** Announcement for CLASSMATE CUSTOMERS ONLY *****

***** Does NOT affect COMPUSERVE KI CUSTOMERS *****

The Classmate Program is rolling over in the DIALOG CIP Program as of July 1, 1994. At that time all active CLASSMATE customers will automatically be converted to DIALOG/CIP. CLASSMATE customers refer to the February mailing for details on the conversion. If you have any questions, please contact Lorraine Bell at 703/908-2387.

Accounting starting at 09:57:54 EST

Date: 23oct96

KNOWLEDGE INDEX(R) Main Menu

Notice: KNOWLEDGE INDEX is available for personal use only and may be subject to additional database-specific restrictions which are found in the online Database Descriptions.

Select one of the following options:

- 1 Menu-Assisted Searching
- 2 Command/Advanced Searching
- 3 How to Use KNOWLEDGE INDEX
- 4 Database Descriptions
- 5 General Information

Copyright 1996 Knight-Ridder Information, Inc. All rights reserved.

Enter option NUMBER and press ENTER to continue.

/H = Help

/L = Logoff

?1

Knowledge Index Sections

- 1 Agriculture & Nutrition
- 2 Bibliography--Books & Monographs
- 3 Business Information
- 4 Chemistry
- 5 Computers & Electronics
- 6 Directories & Reference
- 7 Education
- 8 Law & Government
- 9 Medicine, Biosciences, & Drugs
- 10 News & Current Affairs
- 11 Popular Information
- 12 Science & Technology
- 13 Social Sciences & Humanities

Enter option NUMBER and press ENTER to continue. Enter D for a list of databases in each subject category or D<option number> (e.g., D2) for specific section descriptions.

/H = Help

/L = Logoff

/Nomen = Command Mode

?12

Sciences & Technology

Each category consists of a list of databases containing information relevant to that subject.

Category

- 1 Aerospace/Defense Technology
- 2 Computer Science/Technology
- 3 Earth Science (Geology & Geophysics)
- 4 Engineering
- 5 Environment
- 6 Mathematics & Physics
- 7 Science & Technology (General)

Enter D for the section description. Enter S<category number> to search term(s) in all files for each section category. Enter the category number (e.g., 1) to proceed to the list of databases.

?4

Sciences & Technology

Category 4 of 7

Engineering

- 1 Ei Compendex*PLUS (TM) 1970 - present
- 2 INSPEC 1969 - present

Press ENTER to see additional databases

Choose a file by entering the option NUMBER. Enter D<option number> (e.g., D2) for a specific database description.

/H = Help

/L = Logoff

/M- = Previous Menu

/MM = Main Menu

?1 2

Inspec
Search Mode Options

Select one of the following options:

1. Subject Search
2. Author Search
3. Journal Search
4. Author's Organization Search

Enter option NUMBER and press ENTER to continue.

/H = Help /L = Logoff /M- = Previous Menu /MM = Main Menu
?2

Enter Author Name: Type last name, comma, and first initial
(e.g., SMITH, C.M., II)
?SMITH, C.M.

Inspec
Author Index

AUTHOR	NO. OF ITEMS

1 SMITH, C.L.	137
2 SMITH, C.L., SR.	1
3 SMITH, C.M.	35
4 SMITH, C.M., II	3
5 SMITH, C.M.H.	2
6 SMITH, C.N.	15
7 SMITH, C.N.D.	1
8 SMITH, C.O.	13
9 SMITH, C.P.	36
10 SMITH, C.P.M.	1

Enter option number(s), HALT to exit, /H for help,
or press ENTER for next screen:

?/L

Menu system 7.02D ends.

23oct96 10:00:13 User421094 Session D250.4

\$0.88 0.038 Hrs FileKI

\$0.88 Estimated total session cost 0.038 Hrs.

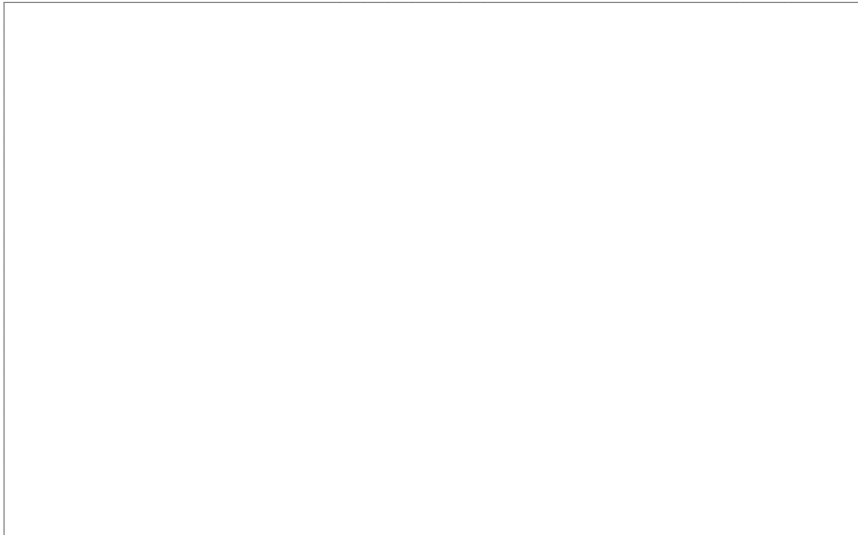
Logoff: level 42.09.02 D 10:00:14

KNOWLEDGE INDEX 서비스 연결이 종료되었습니다 !!

(3) 검색기 방식

검색기 방식은 주로 WWW 환경에서 많이 사용되는 방식으로 검색어를 입력할 수 있는 화면에서 동시에 제한사항을 선택할 수 있도록 하는 방식이다.

* 예 : KRSCIENCE의 검색기



* 국내외 주요 검색기

검색언어	검색기 명칭	홈페이지 주소
영문 검색기	Alta Vista	http://altavista.digital.com *한글검색도 가능
	Lycos	http://lycos.cd.cmu.edu
	Open Text	http://www.opentext.com:8080/
	InfoSeek Guide-Service	http://www2.infoseek.com/
	Excite	http://www.excite.com/
	Yahoo!	http://www.yahoo.com/
	WebCrawler	http://wc3.webcrawler.com/
	Inktomi	http://inktomi.berkeley.edu
	RBSE	http://rbse.jsc.nasa.gov/edchmann/urlsearch.html
	WWW Worm	http://www.cs.colorado.edu/www
	Flipper	http://flp.cs.tu-berlin.de/flipper/index.html
	DejaNews	http://www.dejanews.com/forms/dnq.html
한글 검색기	심마니	http://simmany.hnc.net/
	까치네	http://biho.taegu.ac.kr/ka/
	Kor-Seek	http://kor-seek.chugnam.ac.kr/cgi-bin/korea
일어 검색기	InfoNavigator	http://infonavi.infoweb.or.jp/
	ODIN	http://kichijiro.c.u-tokyo.ac.jp/odin/
	TITAN	http://isserv.tas.ntt.up/chisho/titan.html
	千里眼	http://www.info.waseda.ac.jp/sdrch.html

5.2 검색사례

- ① AUTOMOTIVE ENGINE의 COMPOSITE에 관한 최근 CONFERENCE 자료 검색
- KNOWLEDGE INDEX 이용

KNOWLEDGE INDEX(R) Main Menu

Notice: KNOWLEDGE INDEX is available for personal use only and may be subject to additional database-specific restrictions which are found in the online Database Descriptions.

Select one of the following options:

- 1 Menu-Assisted Searching
- 2 Command/Advanced Searching
- 3 How to Use KNOWLEDGE INDEX

4 Database Descriptions

- 5 General Information

Copyright 1996 Knight-Ridder Information, Inc. All rights reserved.

Enter option NUMBER and press ENTER to continue.

/H = Help

/L = Logoff

Knowledge Index Database Sections

Choose a subject CATEGORY by entering an option NUMBER.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 Agriculture | 14 Food (one file) |
| 2 Arts | 15 Government |
| 3 Biology, Biosciences & Biotech. | 16 History |
| 4 Books (one file) | 17 Legal Information |
| 5 Business Information | 18 Literature & Language |
| 6 Chemistry | 19 Magazine |
| 7 Computers & Electronics | 20 Mathematics |
| 8 Corporate News | 21 Medicine |
| 9 Drug Information | 22 News |
| 10 Economics | 23 Psychology |
| 11 Education | 24 Reference |
| 12 Engineering | 25 Religion (one file) |
| 13 Environment (one file) | 26 Social Sciences |

Engineering

1 Ei COMPENDEX*PLUS(TM)

ENGI1

2 CHEMICAL ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS

ENGI2

?b engi1
 ?f composite? and automotive()engine?
 82468 COMPOSITE?
 17273 AUTOMOTIVE
 338001 ENGINE?
 2581 AUTOMOTIVE(W)ENGINE?
 S1 81 COMPOSITE? AND AUTOMOTIVE()ENGINE?
 ?f s1 and eirev/id
 81 S1
 19541 EIREV/ID
 S2 5 S1 AND EIREV/ID

2/L/1
 DIALOG(R)File 8: Ei Compendex(R)
 (c) 1996 Engineering Info. Inc. All rts. reserv.

04234342 E.I. No: EIP95082826465
 Title: Proceedings of the 53rd Annual Technical Conference. Part 3 (of 3)
 Author: Anon (Ed.)
 Conference Title: Proceedings of the 53rd Annual Technical Conference.
 Part 3 (of 3)
 Conference Location: Boston, MA, USA Conference Date: 19950507-19950511
 E.I. Conference No.: 43446
 Source: Annual Technical Conference - ANTEC, Conference Proceedings v 3
 1995. Soc of Plastics Engineers, Brookfield, CT, USA. p 3246-4400
 Publication Year: 1995
 CODEN: ACPED4
 Language: English
 Document Type: CP; (Conference Proceedings) Treatment: A;
 (Applications); T; (Theoretical); X; (Experimental)
 Journal Announcement: 9510W3
 Abstract: The proceedings contains 214 papers. Topics discussed include
 color and appearance of plastics, plastics applications in automotive
 division and medicine, marketing and management, polymer modifiers and
 additives, plastics recycling, thermoplastics, product design and
 development, joining of plastics and composites, failure analysis and
 prevention, quality control, elastomers, education and training in
 plastics, and vinyl resins.

② LIBRARY ARCHITECTURE에 관한 최근의 CONFERENCE 자료 검색

?f ct=library and architecture

46 CT=LIBRARY
50315 ARCHITECTURE (Predates 1975)
S4 1 CT=LIBRARY AND ARCHITECTURE

?t s4/long/1

4/L/1

DIALOG(R)File 8:Ei Compendex(R)

(c) 1996 Engineering Info. Inc. All rts. reserv.

04038284 E.I. No: EIP95012516422

Title: Briscoe Library, University of Texas Health Science Center

Author: Bowden, Virginia M.

Corporate Source: Univ of Texas Health Sciences Cent, San Antonio, TX,USA

Conference Title: Proceedings of the Symposium on Building the
Library/Information Center of the Future

Conference Location: Bethesda, MD, USA Conference Date:
19940407-19940408

Sponsor: National Library of Medicine and the University of Maryland

E.I. Conference No.: 42241

Source: Computer Methods and Programs in Biomedicine 44 3-4 Sep 1994. p
177-183

Publication Year: 1994

Abstract: The Briscoe Library at the University of Texas Health Science Center at San Antonio opened in 1983, to replace and expand space for the growing campus. Work on the design phase began in 1979, once the legislature allocated dollar 9.5 million for the new building. Of the 23 design objectives specified in the building program, flexibility to accommodate changing services and technology was given first priority. Details cover layout and technology, as well as changes to the environment and the building since it opened. (Author abstract) 7 Refs.

- - - - - 생 략 - - - - -

?/1

6. 결론 및 전망

과학기술 데이터베이스의 검색과 관련된 국내의 실정은 아직 열악한 편이라 할 수 있다. 그 이유로는 먼저 과학기술 데이터베이스의 검색비용이 비교적 비싸며, 국내에서 개발된 데이터베이스의 검색 방식이 별로 용이하지 못하고, 특히 국내의 과학기술 분야 데이터베이스가 통합적으로 구축되지 못하고 분산되어 있어서 이에 대한 종합적 접근이 어렵다는 점을 들 수 있다. 그럼에도 불구하고 오늘날 과학기술 데이터베이스 분야에서 나타나고 있는 변화는 이러한 어려움을 극복하는 방향으로 진행되고 있다.

가장 두드러진 변화는 크게 두가지 측면에서 찾아볼 수 있는데, 하나는 과학기술 분야의 동일한 데이터베이스에 대한 접근이 일반 (공중) 통신망을 통해서도 접근이 가능하다는 점이며, 다른 하나는 과학기술 데이터베이스의 온라인 시장 역시 최종이용자를 지향하는 방향으로 발전하고 있다는 점이다. 이는 주로 소수의 전문가들에 의해서 사용되던 과학기술 데이터베이스가 오늘날에는 개인용 PC와 (공중)정보통신망의 연결에 의해 다수의 일반이용자들도 편리하게 사용할 수 있게 되었다는 것을 말하며, 특히 과학기술 분야 데이터베이스 이용의 활성화에 있어서 매우 중요한 요소가 되었다.

그러나 한편으로는 동일한 데이터베이스를 여러 검색시스템에서 동시에 제공하고 있고 또 다양한 통신망을 통해 접근이 가능하므로, 효율적인 검색을 위해서는 정보검색자가 과학기술 관련 데이터베이스 및 유통기관의 다양성을 파악할 수 있는 능력을 갖추어야 하며, 이와 더불어 검색기와 같은 게이트웨이 시스템에 대한 이해 및 정보통신망의 복합적 구조를 파악할 수 있어야 한다. 이는 과학기술 분야 데이터베이스의 검색에 있어서 데이터베이스 선택, 검색시스템 선택, 정보통신망 선택, 검색식의 구성 등과 관련된 최소한의 체계적 교육이 전제될 경우 최종이용자의 정보요구가 충족될 수 있음을 의미한다. 물론 이때 과학기술 데이터베이스 검색전문가들이 지금까지 축적한 노하우가 체계적 교육의 토대로서 작용해야 하는 것은 자명하며, 이를 위해서는 이들의 경험과 노하우를 체계화시키는 것이 무엇보다도 시급하다.

* 참고문헌

고영만 : 정보시장의 패러다임과 검색기능인 양성. 데이터베이스 월드. 1995 (8). pp.8-12.

김휘출 : 정보검색과 인터넷. 서울 ; 홍익미디어. 1996.

노정순, 유재옥 : 온라인 정보탐색. 서울 ; 한국도서관협회. 1996.

사공철 외 : 과학기술문헌정보론. 서울 ; 구미무역. 1990.

산업기술정보원 : 1996년 데이터베이스총람. 서울 ; KINITI. 1996.

산업기술정보원 : 1995년 산업기술정보원 연보. 서울 ; KINITI. 1995.

한국데이터베이스진흥센터 : 알기쉬운 한국 데이터베이스 목록. 서울 ; KDPC. 1995.

Hill, Michael W., National Information Policies. A review of the situation in seventeen industrialised countries, with particular reference to scientific and technical information. FID Occational Paper 2. Hague ; FID. 1989.