

# 온라인 정보검색 시스템 연구

- 한국과학기술연구소 도서관의 사례를 중심으로 -

박 계 흥\* 이 진 회\*\*

## 〈차 례〉

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1. 서 론           | 7. Input후의 Error 정정      |
| 2. 시스템개발 목적      | 8. 정보검색 시스템 개발에<br>따른 산물 |
| 3. 입력대상 자료       | 9. 타 정보봉사 시스템과의 비교       |
| 4. 자료의 분석        | 10. 앞으로의 계획              |
| 5. Thesaurus     | 11. 결 론                  |
| 6. 데이터 베이스와 검색방법 |                          |

## 1. 서 론

정보검색이란 정보의 구조, 분석, 조직, 축적, 탐색, 검색에 관련된 분야이다. 최근에 이들 전 분야는 기술지향적인 사람들에게 점차 커다란 관심이 되어 가고 있다. 이것은 정보처리 문제의 간소화가 급박해졌을 뿐 아니라, 최신 컴퓨터의 설비와 고도의 언어 (Sophisticated language) 처리 방법이 해결방안을 제시해 주고 있기 때문이다.

또한, 컴퓨터에서의 time-sharing의 도래로 종래의 도서관이나 정보센터가 제공하던 많은 서비스를 자동정보처리 시스템으로 구축하는 것이 가능하게 되었다.

이러한 시스템은 이용자에게 문헌과 자료의 성격 뿐 아니라, 이용자의 관심과 요구에 대한 이용자 성격도 축적할 수 있다. 즉, 내용분석과 색인 작성 절차, 문헌초록 서비스, 정보검색, SDI 서비스, 문헌 배부 등을 자동적으로 수행하는 설비를 제공하게 되었다.

이중 도서관 업무에 가장 중요한 것은 지식과 정보를 필요로 하는 모든 이용자에게 신속하고 정확하게 자료에 접근하게 할 수 있는 정보검색 시스템이라 하겠다.

이러한 현대의 요구에 부응하기 위하여 한국과학기술연구소 (Korea

\*한국과학기술연구소 도서관장

\*\*한국과학기술연구소 기술원

Institute of Science & Technology:KIST) 도서실에서는 도서실 업무 전산화 작업을 결정하고 1972년 부터 점차적인 전산화 작업을 이룩하고 있다. 1972년 축차간행물의 전산화 작업과 함께 과학단지 내의 장서 종합목록을 만들기 시작하였고, 1978년에는 10개월 간의 준비·개발·분석업무 끝에 단행본을 대상으로한 온라인 정보검색 시스템(On-line information retrieval system)을 개발, 운영하게 되었다. 이렇게 한 단계씩 도서실 전체 업무의 전산화를 피하게 되었던 바, 이 논문에서는 한국과학기술연구소 도서실에서 수행하고 있는 정보검색 시스템에 대한 전체적인 분석업무와 데이터 베이스(Data-Base)를 설명한 후 타 정보서비스 시스템과 비교하여 현 한국과학기술연구소 도서검색시스템을 평가하려고 한다.

다만, 이 업무를 개발함에 있어 한가지 미흡했던 점을 밝힌다면, KIST 자체내의 컴퓨터를 이용했으므로 경제적인 타당성을 고려하지 않고 시작했다는 점이다.

## 2. 시스템 개발 목적

과학, 기술 및 공업경제에 관한 연구 및 조사를 종합적으로 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 경제발전과 산업기술개발에 기여할 목적으로 설립된 한국과학기술연구소(KIST)에서 도서실은 과학기술계 장서 50,000여권, 학술지 신간 1,400여종, 기술보고서 6,000여종, 규격자료, 특허자료 및 마이크로 필름 시스템을 갖추고 각 연구부서의 연구활동을 지원하는 한편, 산업계·학계가 필요로 하는 기술정보도 제공해 오고 있다.

이러한 제반 업무를 수행하고 있는 도서실에서는 지금까지 수행하여 오던 전통적 방법을 개선하여 이용자가 보다 신속하고 효율적인 방법으로 필요한 자료나 정보에 접근할수 있도록 하기 위하여 도서관에서의 주요업무라 할 수 있는 정보검색 업무를 온-라인화 하게된 것이다.

다시 말한다면, 이 시스템의 개발 목적은 보다 신속하고, 정확한 정보

검색 시스템을 이룩하여, 앞으로는 각 관련 도서관 상호간에 Information Network를 형성하고 나아가서 전국적인 Network를 형성하여 외국 데이터 베이스 ( Data - Base ) 와의 연결, 협력하여 이용자들을 돕기 위한 제반 기초업무를 수행함으로써 인하여 한국의 발전에 이바지하는데에 목적이 있다.

### 3. 입력대상 자료

입력 대상 자료로는 첫 단계로 KIST도서실이 소장하는 단행본 중 로마자로 된 문헌 즉, 양서만을 입력하였다.

여기서 영어·불어·독어·스페인어 등의 양서만을 분석·입력시키고, 한글·한자·일어로 쓰여진 동서는 제외한 이유는 업무개발당시 컴퓨터가 동서를 입력시켰을 경우 Print out은 되지만 Display는 안되고 있는 실정이었고, 불원간에 한글 Display 개발도 이루어질 것이기 때문이었다.

### 4. 자료의 분석

#### 4·1 Worksheet 작성

KIST 도서실에서는 Worksheet 으로 서가목록 ( Shelf Card ) 을 대체하여 사용하였다. 이 간소화 작업이 많은 양의 장서를 적은 인원으로 빨리 끝낼 수 있었던 이유중의 하나가 되었다.

즉, 서가목록을 그대로 복사하여 아랫 부분은 여백을 남기고, 윗부분의 서지사항 즉, 다음사항

- |             |         |
|-------------|---------|
| 1) 청구번호     | 6) 출판사  |
| 2) 등록번호     | 7) 출판년  |
| 3) 저자       | 8) 페이지  |
| 4) 서명, 판차사항 | 9) 언어구분 |
| 5) 출판지      |         |

에 밑줄을 긋고, 아래부분의 여백에 Keywords를 적어 넣어 그대로 컴퓨터에 입력시켰다. 여기서 몇가지 기록해 두어야 할것은 2)의 등록번호에서 복권의 등록번호는 Main file에 집어 넣지 않고 따로 복권만의 file을 만들었으며 9)의 언어구분에서는 그 책이 어떠한 언어로 쓰여져 있느냐에 따라 3개국어 까지 집어넣을 수 있도록 하였다. 이밖에 10번, 11번, 12번 등에 필요에 따라 구입가격, 구입년도, 도서관 상호간에 Information Network를 형성했을 경우 소장표시도 생각할 수 있으나 현재는 입력되지 않은 상태에 있다. 예시하면 <표 4-1>과 같다.

QD63

.B8s-3 Burrows, J. Austin.

- ① ③ ④ Semimicro laboratory exercises in general chemistry, 3rd ed. by J. Austin Burrows, Paul Arthur and Otto M. Smith. New York, Macmillan, c1962. ⑦
- ② 25121 ⑥ xix, 306 p. illus. 28 cm. ⑧
- 28350=2

⑨ EN

1. QD63. I. Arthur, Paul. II. Smith, Otto M. III. Title.

<표 4-1> Worksheet Form

#### 4·2 Keywords 선정

정보검색 시스템에서 가장 중요한 것이 이 Keywords의 선정 문제라 하겠다.

처음 선정 당시는 자료의 서명과 목차사항에서 10개~20개의 Keywords를 추출하였으나, 현재는 10개 이내로 줄여서 하고 있다. 이는 「크랜필드 프로젝트」(Cranfield Project)에서 클리버든(C. W. Cleverdon)이 자료 1개당 Keywords 최적의 수는 8개라고 밝힌 바도 있지만 정보검색 시스템 평가의 두 주요 요소인 재현율(recall

ratio) 과 정확율 (Precision ratio) 을 고려한 결과 내려진 결정이었다.

또한 **Keywords**를 추출할때, 용어의 통제를 기하기 위해서는 용어집 (Thesaurus) 이 필요한 데, KIST 도서관에서는 기존 용어집을 이용하지 않고, **Keywords** 선정 기본방침을 사전에 정하고, 미국의회도서관의 주제명 표목표를 참고로 하여 주요 용어들을 추출하였다.

**Keywords** 추출 기본방침은 대략 다음과 같이 정하였다.

1) 표기언어 ; 영어로 표기한다. 영국식 표기법은 미국식 표기법으로 바꾼다.

예) Behaviour → behavior

Centre → center

2) 품사 ; 일반적으로 명사형을 취하였다. 그러나 형용사로써 그 자체의 의미를 갖는 것은 그대로 사용하였다.

예) mathematical = mathematics

automatic = automation

3) 단수와 복수 ; 일반적으로 단수형을 취하되 복수로서 의미를 갖는 것은 복수형을 사용하였다.

예) arms

4) 약어 ; 국제 기관명이나 통상 약어로 사용되는 말은 약어로서 입력하였다.

예) 기관명 ; O.E.C.D., A.S.T.M., U.N., U.S.

기 타 ; PERT, COBOL

5) 복합어 ; **Keyword** 하나는 한 단어를 독립적으로 사용하되 복합어는 단어 사이를 “ - ” ( Dash ) 로 연결한다.

예) Latin - America

Man - made

6) 국명 ; 통일을 기하기 위하여 표를 만들었다.

7) 1개의 Keyword의 문자(character)는 최대한 20자 까지로 기술한다.

8) 부적합한 색인어의 종류

다음과 같은 단어들은 색인어로 채택하지 않는다.

전치사 ; in, on, before, of, etc.

관 사 ; a, an, the, etc.

접속사 ; and, that, etc.

대명사 ; I, you, they, etc.

내용을 대표하는 주제어가 아닌 명사·형용사·부사 ; introduction, largely, highly, etc

내용을 대표하지 않는 동사 및 동사의 변화형 ; are, being, cans, dared, etc.

## 5. Thesaurus

기존 thesaurus를 사용하지 않고 역작업을 하였다. 즉, 자료의 서명과 목차 사항에서 Keywords를 선정하여 컴퓨터에 입력한후 알파벳순의 Keywords와 Keywords가 들어있는 책의 권수를 나타내는 List를 만들었다.

그러므로 현재는 이것이 완전한 Thesaurus의 구실을 하지는 못하나 점차적으로 재편집을 하여 Keywords 상호관계등 미비한 점을 보완하여 최종적으로 Thesaurus를 만들도록 하였다.

## 6. 데이터 베이스와 검색방법

### 6.1 Files

KIST 도서관 자료의 「데이터 베이스」(Data Base)는 두가지 「온라인 파일」(On-line files)로 구성되어 있다. 서지사항이 들어 있는 Main file과 Index의 역할을 하는 Keywords file의 두가지 Fil-

es인데 이들은 서로 등록번호 (일련 Code number를 대신함)에 의해 연결된다.

이것을 상세하게 도해하면 도표< 6 - 1 >과 같다.

\* Keywords File (Index File)

Keyword	해당문헌수	해당문헌의 등록번호-1	등록번호 - 2	등록번호 - 3		등록번호 - n
9 (20)	9 (4)	9 (6)	9 (6)	(9) 6		(9) 6

\* Main File (Description File)

칭 기 번 호				등 록 번 호	서 지 사 랑					
용도별 분기 기호	분류 번호	저자 기호	Vol. or 년도		저자	서명	출판지 출판사	출판년	페이지	언어
x	x(11)	x(8)	x(14)	9 (6)	x(60)	x(120)	x(70)	9 (4)	9 (4)	x(8)

<도표 6-1> File의 Map

6.2 색 인 (Index)

File에 접근하는 색인이 무엇인가가 이용자에게 중요한 것인데, 본 시스템은 주제에 의한 접근방법으로 Keywords가 색인 file에 포함되고 있다.

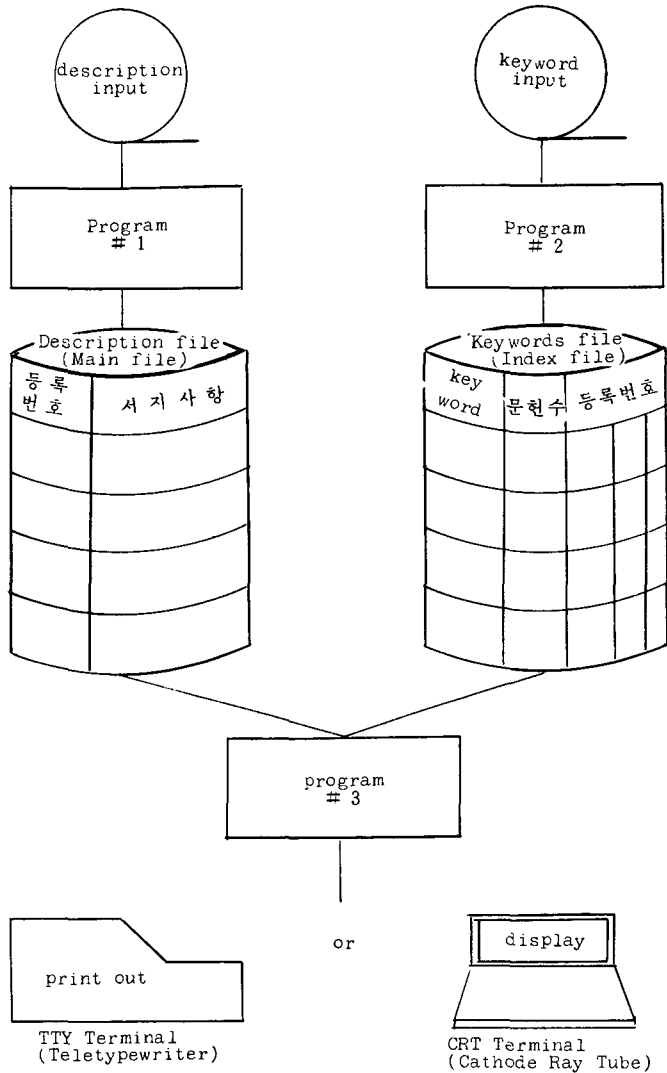
그러므로 이용자는 찾고자 하는 주제에 관한 Keywords를 Thesaurus를 참조하여 Terminal에서 입력하면 된다.

6.3 검 색

6.3.1 과정

전체적으로 크게 검색 과정을 살펴보면, 이용자는 알고자 하는 내용에 따른 Keywords를 Terminal에서 입력시킨다. 이 Terminal은 컴퓨터의 CPU (Central Processing Unit)에 연결되어 있다. 그러므로 Terminal에서 Keywords를 입력시키면 이 Keywords는 Keywords file에서 검색되며 관련된 문헌의 등록번호를 추출한다. 이 등록번호는 Main file (서지사항 file)에 연결되어 관련된 문헌의 서지사항이 CRT (Cathode Ray Tube) Terminal에 Display 되거나 TTY (Teletypewriter)

ter) 로 Print out 되므로 이용자는 참고가 되는 자료를 선정하여 원자료를 이용할 수 있도록 되어 있다. 대략적인 정보검색 System Flow는 <도표 6-3-1> 와 같다.



<도표 6-3-1> 정보검색 Flow Chart 1



이 과정을 보다 상세히 설명하면,

1) 물고자 하는 Keyword를 “/” (and mark)로 연결하여 마지막 Keyword 다음에 “\*” (end mark)를 쳐서 입력시키면 (예①)각 Keyword마다 관련된 문헌의 수가 얼마나 입력되었는가의 숫자가 제시된 후 (예②) 이들 Keywords의 조합을 만족시키는 자료의 총수가 제시된다. (예③)

계속하여, 입력시킨 Keywords에 관련되는 문헌이 5권을 단위로 하여 Display 되거나 Print out 된다. (예④) 5권 이상일 경우는 관련된 문헌을 더 보겠느냐고 묻는다. (예⑤) 이때 더보기를 원하면 (Yes), 원하지 않을 경우에는 (No)를 친다. (예⑥) (Yes)일 경우는 계속하여 5권을 단위로 하여 관련문헌의 서지사항이 제시되고, (No)일 경우에는 KIST 도서관실「데이터 베이스」(Data Base)에서 다른 주제에 관제되는 문헌을 더 보고 싶으냐고 묻는다. 이때 원하면 (Yes) 아니면 (No)라고 친다. (예⑦) (Yes)일 경우에는 위와 같은 방법으로 되며 (No)일 경우에는 검색이 종결된다. (예⑧)

이러한 과정의 반복이 KIST도서관실「데이터 베이스」(Data Base) 시스템의 구성인데, 이것은 컴퓨터와 인간과의 대화식으로 엮여지기 때문에 Interactive Terminal이라고 불리우며, 컴퓨터에 관해 전혀 모르는 사람 이라도 쉽게 이용할 수가 있다.

이 과정에 관한 예를 실제로 보면 아래와 같으며 이것을 도해하면 <도표 6-3-2>와 같다.

◆◆ PLEASE TYPE KEY-WORDS ◆◆  
 KW/KW/.../KW(MAX : 20CH / KW X 10)◆(END MARK)

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆  
 ◆ CAUTION ◆  
 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

IN ONE LINE, MAXIMUM CHARACTERS = 79CH  
 IF YOU HAVE MORE THE 79CH TYPE "+" IN 79 COLUMN.

?

PF CYCLE NO. = 001

INDUSTRIAL/ENGINEERING◆ ..... ①

INDUSTRIAL 0203 ..... ②

ENGINEERING 1348

NO. OF MATERIALS --- 0047 ..... ③

-----  
 TD353  
 .B4H BETZ LABORATORIES, INC.  
 HANDBOOK OF INDUSTRIAL WATER CONDITIONING. 6TH ED.  
 PHILADELPHIA,  
 000959 1962. 425 P. EN

-----  
 TA403  
 .K3M KALPAKJIAN, SEROPE.  
 MECHANICAL PROCESSING OF MATERIALS.  
 PRINCETON, N.J., VAN NOSTRAND,  
 001445 1967. 347 P. EN

-----  
 TP146  
 .P4E PETERS, MAX S.  
 ELEMENTARY CHEMICAL ENGINEERING.  
 NEW YORK, MCGRAW-HILL,  
 020816 1954. 322 P. EN

IF YOU WANT TO SEE FURTHER MATERIALS RELATED TO THE ABOVE TYPE MATERIALS

TYPE "YES" OTHERWISE TYPE "NO" ..... ⑤

? YES ..... ⑥

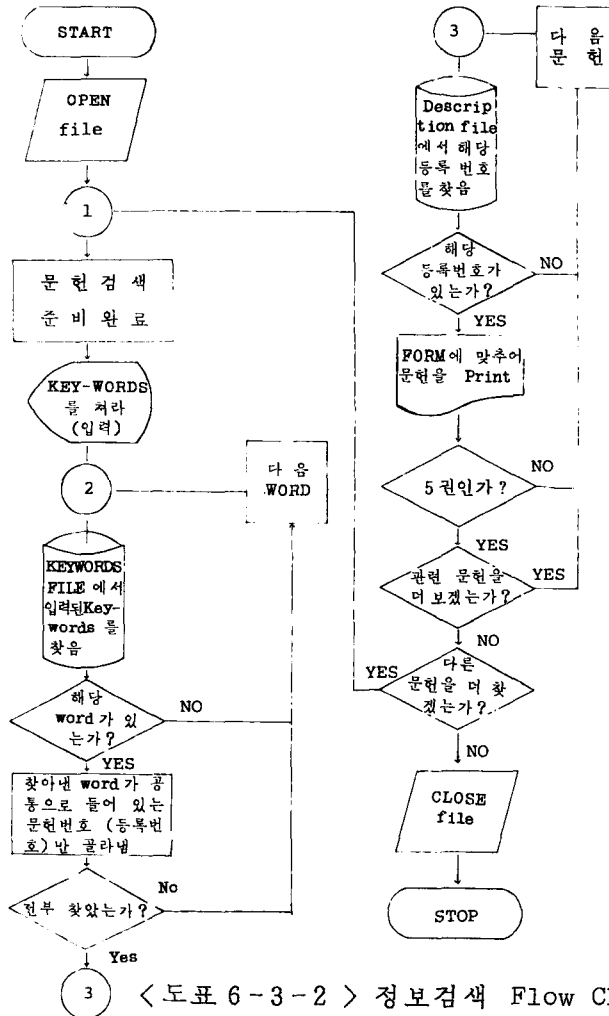
IF YOU HAVE OTHER MATERIALS TO BE RETRIEVED FROM THE KIST LIBRARY DATA B

ASE

TYPE "YES" OTHERWISE TYPE "NO" ..... ⑦

? NO ..... ⑧

THANK YOU.



<도표 6-3-2> 정보검색 Flow Chart 2

6 · 3 · 2 기술

1) 알고자 하는 주제에 관한 Keyword를 입력시킬 때에는 한 단어씩 분리하여 “/” (and를 뜻함)로 연결하여 입력한다.

2) 검색할 때 연결하여 질문할 수 있는 Keywords는 약 30개 정도가 가능하며 연속되는 Keywords가 80 column을 초과할 때에는 80 Column 되기전의 마지막 Keyword 끝에 “+”를 치면 다음 줄로 연결된다.

예)  $\left| \begin{array}{l} \text{ORGANIC/SYNTHESIS/...../CARBON +} \\ \text{/REDUCTION.....} \end{array} \right|$   
 80 column

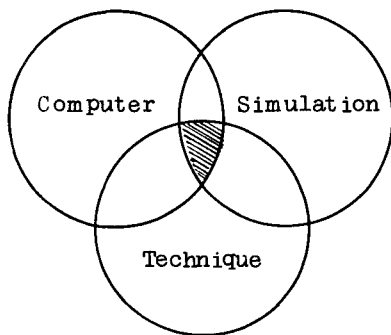
3) 마지막으로 질문하는 Keyword 끝에는 “\*” (end를 뜻함) 붙인다.

4) 주의사항 ; Terminal에서 이용자가 Keywords를 칠 때에는 문헌에서 Keywords를 뽑아 입력 작업할 때의 규범사항에 의거하여 통제된 행태로 처야하며, Keywords List를 참고로 하면 효과적일 수 있겠다.

### 6.3.3 Boolean Operators

Boolean Logic “and,” “or,” “and not” 중에서 본 시스템은 and의 개념만 사용하였다. 그러므로 검색할 때에는 Keywords 사이에 “and” 즉 “/”를 사용한다.

예) Computer Simulation (Technique 라는 책이 검색되게 하려면



위의 그림에서 보드시 3가지의 Keywords를 terminal에서 입력시키면 3가지가 다같이 들어 있는 문헌 “Computer Simulation Technique”가 검색되게 된다.

### 6.4 명령어 (Command Language)

KIST도서실 자료 File을 불러내기 위한 명령어는

LOGIN, Username, password, SUP △

COMMAND-SCREEN, 80 △

COMMAND - BEGIN, LIB, KISTDB △

위에서 LOGIN COMMAND는 컴퓨터에게 자기의 Username과 Password를 알려 줌으로써 Terminal을 사용할 수 있는 권한을 얻게 되며 여기서의 Username과 Password는 전산실과 시스템 사용계약을 맺을 때 이용자의 요구에 따라 정해진다.

이밖에 새로 들어온 자료의 Updating, 수정하는 데에 여러가지 명령어가 쓰인다.

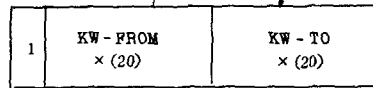
7. Input후의 Error정정

Input을 한 후 청구번호, 등록번호, 저자, 서명, 출판지, 출판사, 출판년, 페이지, 언어 등에서 틀린 사항이 있을 경우와 Keyword를 수정·보완하여 고칠 경우에는 다음과 같은 형태로 하였다.

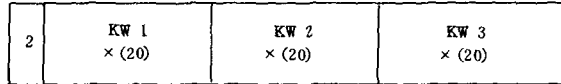
CNO		CNUM	분류번호 × (12)			
No 1	No 2	등록번호 9 (6)				
1	2	"	저자기호 × (8)			
1	3	"	권수혹은년도표시 × (14)			
2		"	저 자 × (60)			
3	1	"	서 명 × (7?)			
3	2	"	서명 (계속) × (48)			
4		"	출판지·출판사 × (70)			
5		"	출판년 9 (4)	페이지 9 (4)	언 어 × (8)	
6		틀린 등록번호 9 (6)	맞는 등록번호 9 (6)			
7		이주에는 등록번호 9 (6)				

<도표 7-1-1> 서지사항수정

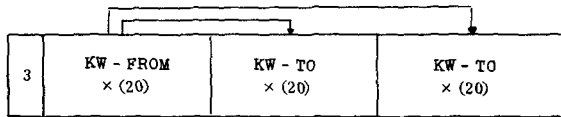
## 1) 옮기는 경우



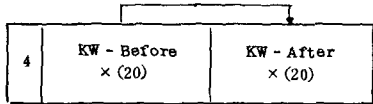
## 2) 아주 지워버릴 경우



## 3) 복합어인 것을 분리시키는 경우



## 4) 그 자체를 변경시키는 경우



&lt;도표 7-1-2&gt; Keywords 수정

## 8. 정보검색 시스템 개발에 따른 산출

컴퓨터를 이용한 온라인 정보검색 시스템을 개발하여 직접적으로 이용자의 정보검색 요구에 대한 서비스를 하는 것 이외에 이 시스템을 개발함으로써 부수적으로 할 수 있는 서비스가 있다.

- 1) 서명별 (부록 III 참조)
- 2) 저자별 (부록 IV 참조)
- 3) 주제별 (청구번호)
- 4) 수입순 (등록번호순) (부록 V 참조)
- 5) Keywords (부록 II 참조)
- 6) 각종 통계

의 List를 뽑아 볼 수 있다.

## 9. 타 정보봉사 시스템과의 비교

한국과학기술연구소 도서관에서 개발한 Keywords에 의한 정보검색 시

시스템은 도서관 업무중의 일부인바 앞으로 한국의 여러 도서관들이 도서관 업무를 전산화 할 것이 기대되므로 참고로 현재 미국에서 활발히 발달하여온 온라인 정보검색 시스템에 관하여 간략하게 소개하고자 한다.

### 9 · 1 OCLC

OCLC (Ohio College Library Center) 는 편목의 자동화를 꾀하여 여러 도서관이 제공하는 서지정보를 기계가독 형태로 데이터 베이스에 축적하여 그것을 종합목록으로 키워나가며 그 데이터 베이스를 여러 면으로 공동 이용할 수 있는 상호협력 체제를 실현하여 약 1,200여 도서관과 서지자료 (Bibliographic Data) 이용자에게 온라인 서지봉사 (On-line Bibliographic Services) 를 하고 있다.

현재 OCLC에서 가능한 서비스는 다음과 같다.

- 1) 온라인 종합목록 (Online Union Catalog)
- 2) 온라인 편목 (Online Cataloging)
- 3) 목록카드 (Catalog Cards)
- 4) 등록대장 (Accession Lists)
- 5) 자기테이프 (Magnetic Tapes)
- 6) 북 포켓과 스판인 레이블 (Book Pocket & Spine labels)
- 7) 축차간행물의 자동체크 (Automatic check-in of Serials)

편목의 부차적인 시스템에 의해 제공되는 서비스는 Library of Congress에 의해 편목되는 900,000 records 이상을 수록하는 온라인 종합목록의 자원과 함께 CONSER와 COMARC 도서관과 정부 인쇄물 발행소를 포함하는 OCLC참가 기관의 목록 records이다. OCLC참가기관은 1주일당 거의 200,000 item을 편목하고 1,250,000 목록카드를 만들어 낸다.

이 시스템은 Cataloging tool로서 뿐 아니라 도서관 상호대차를 위한 정보의 Source이기도 하다.

### 9 · 2 BALLOTS

California 주의 Stanford 대학의 BALLOTS (Bibliographic Automation of Large Library Operations Using a Time-Sharing System) Center는 OCLC보다 뒤늦게 독자적으로 개발하여 서부에서 Network를 형성, 미국과 캐나다 전체를 통해 100여개의 도서관과 정보센터, 멕시코 및 몇 개의 유럽도시에 여러 형태로 서지봉사를 하고 있는데 거의 도서관 자동화의 Total System에 이용될 수 있는 프로그램과 데이터 베이스의 개발로 주목을 끌고 있다.

이 Center의 자료는 Direct Telephone Dial-up, TYMNET Communication Network와 Dedicated Leased Line을 통해 BALLOTS Online Files에 접근하여 원하는 것에 대해 검색할 수 있다. 4개의 files은 1) Library of Congress MARC records, 2) 예약자에 의해 형성되는 Shared Cataloging Records, 3) Stanford대학 도서관의 상호참조 Record 4) Stanford대학 도서관의 in-process와 on-order records이다.

현재 제공하고 있는 서비스는

- 1) 목록카드
- 2) 이용자기록 자기테이프
- 3) 목록 분석작업 Sheets
- 4) 신착자료들의 자동대기탐색
- 5) 각 도서관 상호간의 정보검색
- 6) 자문과 이용자훈련

이다.

BALLOTS시스템의 핵심이 되는 것은 On-line files과 여러개의 색인이 있다는 점이며 현재 목록부문과 참고봉사부문으로 방향을 정하였다.

또한 수서 서비스도 개발이 되어 있어 1972년 부터 Stanford 대학 도서관에서 시행하고 있지만 모든 이용자에게는 아직 가능하지 않다.



## 10. 앞으로의 계획

- 기술보고서의 입력
- 축차간행물의 입력
- 동서의 입력
- 대출·반납시스템의 완전개발
- Keywords List의 편집

## 11. 결 론

이상에서 본 바와 같이 한국과학기술연구소 도서관의 온라인 정보검색 시스템이 이루어졌다. 현재 이 업무는 수정·보완 단계에 있는 상태이므로 계속발전해 나갈 것이지만 이 단계에서 결론을 내려 볼때 이 시스템은 Cataloging tool이라기 보다는 정보검색을 위주한 시스템이고, 사무관리를 위한 시스템이라기 보다는 서비스를 위한 시스템, 경제적인 시스템이라기 보다는 효과적인 시스템이라고 결론을 맺으며 이 논문이 앞으로의 우리나라 도서관 발전에 많은 도움이 되기를 바란다.

### <참 고 문 헌>

1. Becker, Joseph and Josephine S. Pulsifer: "Application of computer technology to library processes; a syllabus." Metuchen, N. J., Scardcrow Press, 1973.
2. Becker, Joseph and Robert M. Hayes: "Information storage and retrieval; tools, elements, theories." New York, J. Wiley, 1963.
3. Bixco, Ralph L.: "Data bases, computers, and the social sciences." New York, J. Wiley, 1970.
4. Cox, N. S., J. D. Dews, and J. L. Dolby: "The computer and the library; the role of the computer in the organization and handling of information in libraries." Hamden, Conn., Archon Books, 1967.

5. Dool, Dixon R.: "Data communications facilities, networks, and systems design." New York, J. Wiley, 1978.
6. Hayes, Robert M. and Joseph Becker: "Handbook of data Processing for libraries." New York, J. Wiley, 1970.
7. Heiliger, Edward M. and Paul B. Henderson: "Library automation; experience, methodology, and technology of the library as an information system." New York, McGraw-Hill, 1971.
8. Howerton, Paul W.: "Information handling: first principles." Washington, D. C., Spartan Books, 1969.
9. Lancaster, F. Wilfrid: "Information retrieval systems; characteristics, testing, and evaluation." New York, J. Wiley, 1968.
10. Levine, Jamie J. and Timothy Logan: On-Line resource sharing; a comparison of BALLOTS and OCLC: a guide for library administrators. Calif., California Library Authority for Systems and Services, 1977.
11. Martin, Susan K. and Brett Butler: "Library automation." Preconference Institute on Library Automation, Las Vegas, 1973. Chicago, American Library Association, 1975.
12. Salton, Gerard: "Automatic information organization and retrieval." New York, McGraw-Hill, 1968.
13. Townley, Helen M.: "Systems analysis for information retrieval. London, Institute of Information Scientists, 1978.
14. 사공 철. 정보검색론. 서울, 아세아 문화사, 1977.

Report on the On-Line Information Retrieval  
System at the KIST Library

Ke Hong Park\*  
Jin Hi Lee\*\*

(Abstract)

This is to report the objectives, planning and the process of the establishment of an on-line information retrieval system in Korea. The model is the case of the Library of the Korea Institute of Science and Technology (KIST) which is the multi-disciplinary contract research organization in science and technology.

The report explains the objectives and the step by step process such as input materials, analysis of the materials, structure of the data base files, indexes, command language, and the process, technique and logic of information retrieval.

A brief comparison is made with other systems such as OCLC and BALLOTS and the authors gave various illustrations and samples to clarify the processes.

The authors regrets that they could not give any detailed information on the budget or the cost accrued so far.

---

\* Librarian, KIST Library

\*\*KIST Library