

特許情報 데이터베이스 WPI 紹介

柳 慈 卿
 <KORSTIC電算室 次長>

1. 머리말

特許, 實用新案 등 이른바 工業所有權이란 새로운 發明 또는 考案에 대한 獨占權을 말한다. 이에 關聯되는 情報 즉 特許情報은 크게 두가지 面에서 意味가 있는 情報라 할 수 있는데 그 첫째가 權利情報로서의 意味이다.

權利情報라 함은 누가 이에 關한 權利를 所有하고 있는가 하는 情報로 權利를 他人으로부터 保護하기 위한 것이며 特許의 一次的 目標라고도 할 수 있겠다. 그러나 特許情報의 더 큰 重要性은 技術情報로서의 價値에 있다. 즉 새로운 技術의 公開은 重複研究를 防止할 뿐 아니라 좀더 새로운 技術의 開發을 促進시킬 수 있다. 또한 어떤 特定技術의 歷史的인 흐름을 把握할 수도 있으며 이에 根據한 技術豫測을 할 수 있다는 점에서 特許는 重要的 技術情報가 되는 것이다.

KORSTIC에서도 그동안 많은 特許情報를 蒐集 整理하여 手作業에 의한 遡及調査 및 現況追跡調査(SDI: Selective Dissemination of Information)서비스를 提供하여 왔으며 이번에는 또한 特許情報 데이터베이스인 WPI(World Patents Index)를 導入, 테크노라인(TECHNO-LINE)에 包含하게 되어 보다 迅速한 特許情報檢索 및 提供이 可能하게 되었다. 여기에서 데이터베이스란 말은 컴퓨터可讀型 情報파일을 뜻하며 테크노라인이란 KORSTIC의 對話式 온라

인情報檢索시스템으로서 1978년 12월 19일부터 새로 稼動되어 命名된 시스템을 말한다.

本稿에서는 WPI의 歷史 및 範圍, 內容 등을 간략히 說明하였다.

2. WPI概要

WPI는 英國의 Derwent Publication Ltd.라는 出版社에서 내고 있는 데이터베이스이다.

Derwent社는 1951년 英國特許抄錄誌를 내는 것으로 特許情報活動을 始作하였으며 차츰 包含하는 國家數를 增加시킴으로써 本格的인 特許서비스를 提供하게 되었다.

Derwent社의 特許서비스로는 우선 1963년 主要 14個國의 醫藥品關係 特許를 모은 FARMDOC이 있었다. 이것이 成功的인 호응을 얻자 1965년에는 農藥關係의 特許를 모아 AGDOC을, 1966년에는 플리머關係 特許를 모은 PLASDOC을 각기 出版하였다. 1970년에는 美國 Du Pont社의 要請에 따라 FARMDOC, AGDOC, PLASDOC을 통합하여 化學分野 全般의 特許情報를 網羅한 CPI(Central Patent Index)를 내게 되었으며 1974년부터는 여기에 다시 電氣 및 機械分野를 포함시켜 WPI(World Patents Index)를 내고 있다. 1975년부터는 WPI에 抄錄을 追加하여 WPA(World Patents Abstracts)라는 英文特許抄錄誌를 내고 있으며 現在 Derwent社에서 取扱하는 이러한 資料에는 世界 24個國에서의 모든 特許를 포함하고 있다.

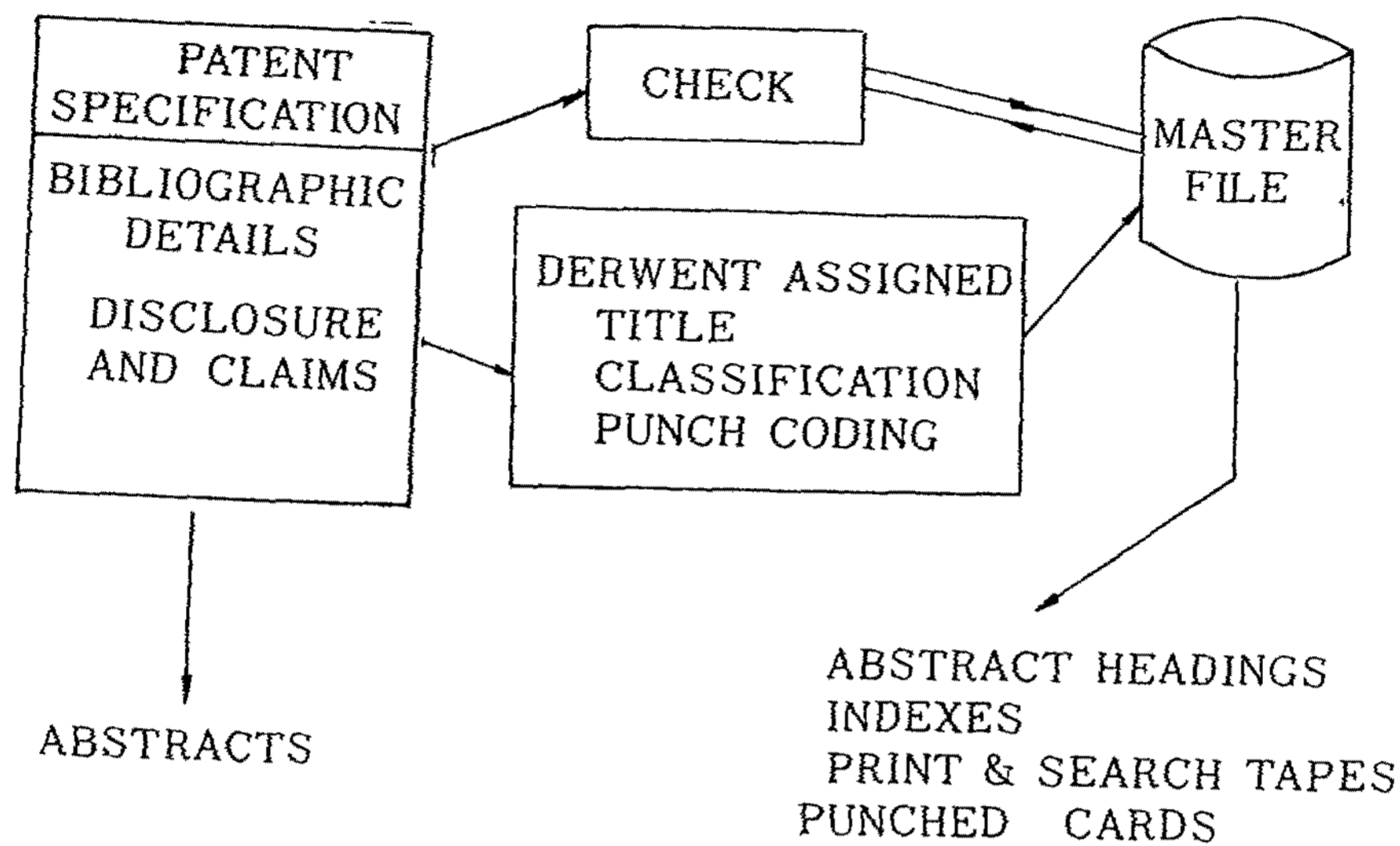


그림 1. Derwent社의 서비스概要

KORSTIC이 이번에 導入한 WPI데이터베이스란 앞서 說明한 WPI를 컴퓨터可讀型으로 바꾼 것이다.

Derwent社에서는 이러한 索引, 抄錄誌 및 데이터베이스를 컴퓨터에 의하여 生産하고 있으며 그 過程을 그림으로 表示하면 그림 1과 같다.

Derwent社의 컴퓨터에는 過去 數年間に 걸쳐 累積된 Master File이 있어 CPI 등에 收錄할 特許들은 우선 出願人名, 出願日 및 番號 등을 使用하여 이 File을 自動探索하여 봄으로써 이 特許가 以前에 他國에서 公開된 事實이 있는가 없는가를 確認한다. 만약 그 特許가 다른 나라에서 實施된 事實이 없고 처음 出願되는 것이라면 이것을 基本特許(Basic Patent)라 하고 이와 반대로 그에 對應되는 特許가 이미 있다면 이 特許를 對應特許(Equivalent Patent)라 한다.

Derwent社에서는 特許明細書에 따라 抄錄을 作成해 주며 分類코오드 및 化學分野特許인 경우는 標題(Title) 등을 附與하여 Master File에 넣어준다. 이 Master File에 의하여 索引 및 抄錄誌 등이 生産된다.

WPI데이터베이스를 利用한 代表的인 서비스는 美國 SDC(Systems Development Corp.)의

온라인서비스로 Derwent社도 獨自的인 檢索시스템은 開發하지 않고 이 SDC의 서비스를 받고 있는 실정이다. SDC서비스는 그림 2와 같이 ORBIT IV 檢索시스템을 使用하고 있으며 Telenet 또는 Tymshare와 같은 通信回線을 통하여 美國 및 유럽에서 利用되고 있다.

3. 데이터베이스의 範圍

3.1 收錄對象國

앞에서도 說明한 바와 같이 WPI에 收錄되는 國家는 모두 24個國이다.

1970년 CPI가 創刊된 때부터 收錄되고 있는 12個國을 major countries라 하며 벨기에, 캐나다, 프랑스, 東獨, 西獨, 日本(化學分野만 포함), 네덜란드, 남아프리카, 스위스, 소련, 英國, 美國 등이 이에 속한다. 이들 12個國으로부터의 特許件數는 其他 80餘個國으로부터의 總特許數의 약 10배에 달하기 때문에 CPI만으로도 世界 主要化學特許情報는 거의 찾아볼 수 있는 셈이었다. 또한 1974년이후부터 收錄되고 있는 12個國을 minor countries라 하며 오스트리아,

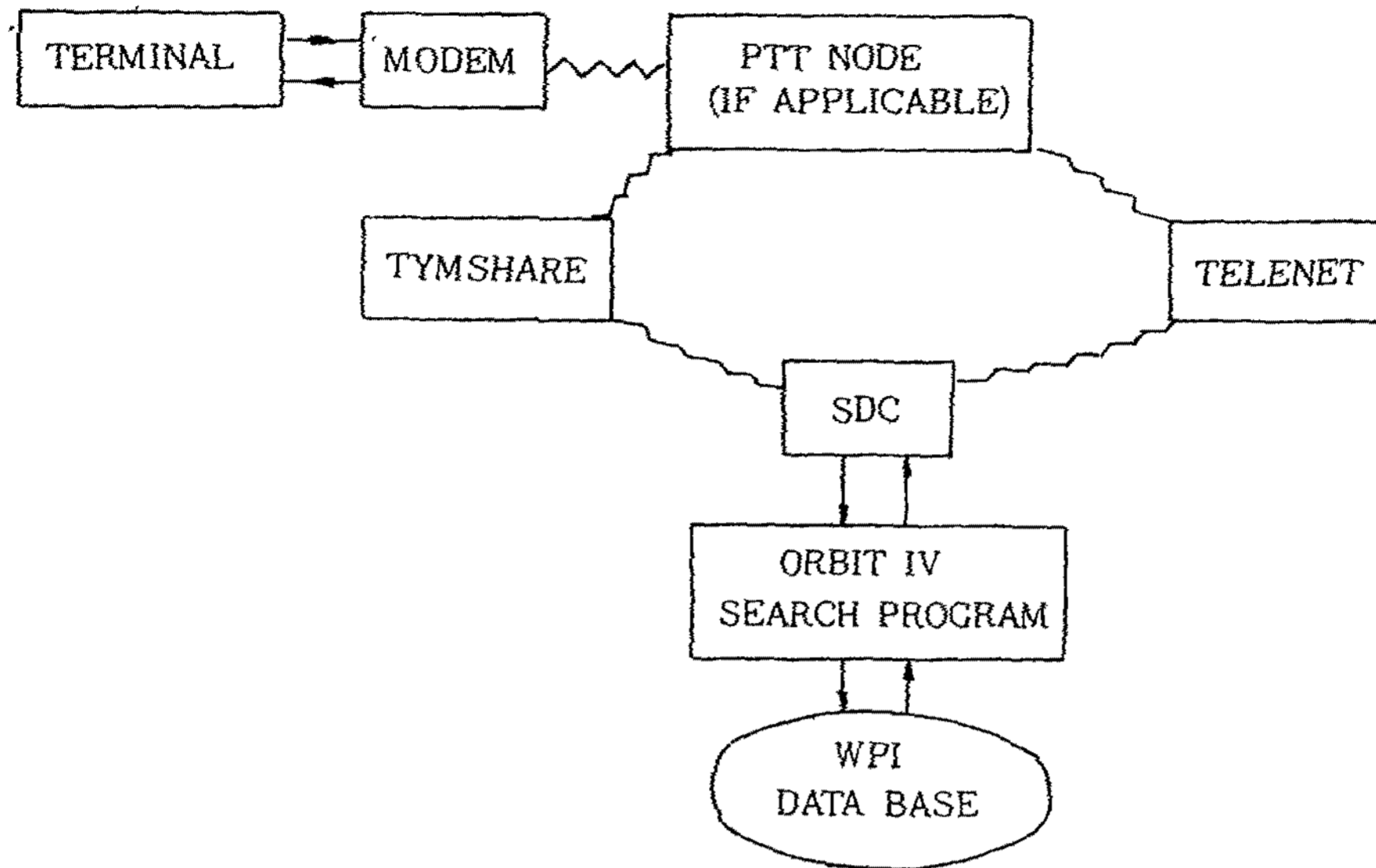


그림 2. SDC의 WPI서비스

브라질, 체코슬로바키아, 덴마크, 핀란드, 헝가리, 이스라엘, 이탈리아, 노르웨이, 포르투갈, 루마니아, 스웨덴 등이 여기에 屬한다.

Major countries인 경우는 審査前이거나 後이거나 간에 段階와는 상관없이 모두 실리나 minor countries인 경우는 처음 公表된 것만 실기 때문에 만약 審査前에 收錄된 事實이 있으면(즉 master file안에 그 特許가 들어 있다면) 審査後에는 다시 收錄하지 않는다. 또한 發明者가 特許權所有는 願치 않고 단지 다른 사람들의 重複研究를 防止하기 위한 目的으로 公表하는 research disclosure도 1978년 이후부터는 모두 收錄하고 있다.

WPI데이터베이스는 週刊으로 每週 1個씩의 磁氣테이프가 生産되며 每週 약 12,000件의 特許情報가 收錄된다.

3.2 收錄內容

WPI데이터베이스에 收錄되는 內容은

- Accession Number
- 優先權 (Priority)
- 關聯優先權
- 特許所有權者名 및 코드
- 特許의 名稱 (Title)
- Keyword

- CPI分類 등 分類番號
- Family 등이며 이들을 좀더 자세히 說明하면 다음과 같다.

3.2.1 特許番號

Basic 및 basic, equivalent를 모두 나열해 준 family 등에서 使用되는 特許에 부여된 特許番號는 ICIREPAT (審査主義特許國間の 情報檢索에 관한 國際協力委員會: International Cooperation in Information Retrieval among Examining Patent Offices)에서 制定한 2字의 國家코드와 7字의 出版番號로 構成되어 있으며, 國家에 따라 單位가 작은 番號를 使用할 경우는 앞에 하이픈(-)을 붙여 자리수를 맞춰주고 있다. 예를 들면 포르투갈의 特許64564는 PT--64564로 表現된다.

ICIREPAT의 國家코드 表는 表 1과 같다.

1974년부터는 몇개 國家에 대하여 ICIREPAT 코드와 다른 國家코드를 使用하며 이들은 다음과 같다.

- DS : 審査된 西獨特許
- J4, J5 : 審査前의 日本特許 (日本特許公開公報)
- J7 : 審査된 日本特許 (日本特許公報)
- RD : Research Disclosure

表 1. ICIREPAT國家코우드

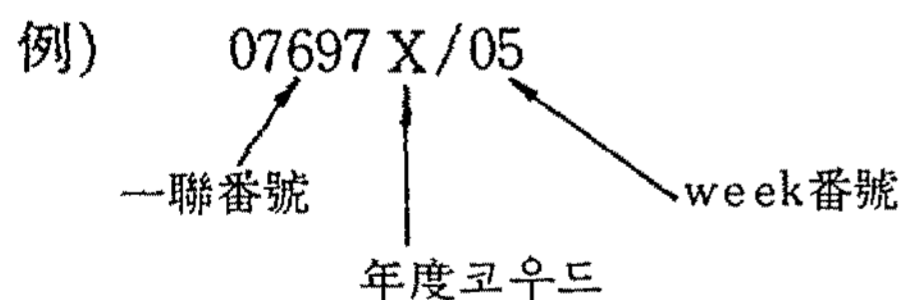
ARGENTINA	AR	GERMANY, EAST	DL	POLAND	PO
AUSTRALIA	AU	GERMANY, WEST	DT	PORTUGAL	PT
AUSTRIA	OE	HUNGARY	HU	RUMANIA	RU
BELGIUM	BE	ISRAEL	IL	SOUTH AFRICA	ZA
BRAZIL	BR	ITALY	IT	SPAIN	ES
CANADA	CA	JAPAN	JA	SWEDEN	SW
CZECHOSLOVAKIA	CS	LUXEMBOURG	LU	SWITZERLAND	CH
DENMARK	DK	MEXICO	MX	UNITED KINGDOM	GB
EIRE	EI	NETHERLANDS	NL	U. S. A.	US
FINLAND	SF	NEW ZEALAND	NZ	U. S. S. R.	SU
FRANCE	FR	NORWAY	NO	YUGOSLAVIA	YU

여기에서 재미있는 것은 日本特許인 경우인데 日本特許番號는 事實上 J라는 글자에 이어 두자리 숫자의 年度와 6자리 숫자의 出版番號가 따르며 적은 숫자의 앞자리는 0(zero)으로 채워주고 있다. 또한 年度는 아래 例와 같이 審査前인 경우에는 天皇즉위년도를 使用(西紀-25)하고 審査後인 경우는 西歷紀元을 使用함으로써 特許番號만으로도 審査前인가 後인가를 識別할 수 있도록 하였다.

例) J48008333 (審査前 特許)
 J76023975 (審査後 特許)

3.2.2 Accession Number

Accession Number란 Derwent社가 Basic 및 이에 對應되는 特許들에 賦與한 코우드로 아래 例와 같이 5자리의 一聯番號와 年度코우드 및 week番號로 構成되어 있다.



一聯番號는 化學分野인 경우는 00001로부터 차례로 부여되었으며 非化學分野는 A0001로부터 차례로 부여되었다. 1970년 이전 特許인 경우의 年度코우드는 分野를 意味하는데 즉 FARMDOC인 경우는 F, AGDOC인 경우는 G 및 H, PL-ASDOC인 경우는 P 및 Q 그리고 CPI以前の backlog는 Z로 表示하였다.

表 2 年度코우드

코우드	年度	코우드	年度
R	1970	W	1975
S	1971	X	1976
T	1972	Y	1977
U	1973	A	1978
V	1974	B	1979

年度코우드는 1970년을 基準으로 하여 R에서 부터 Y까지 每年 增加하여 表示하고 있으며 다시 1978년을 A로 基準하여 增加하는데 이것을 알기 쉽게 表로 나타내면 表 2와 같다.

Week番號란 basic特許가 出版된 週를 意味한다. 따라서 위의 例에서 使用된 07697 X / 05란 1976년도의 7697번째 basic으로 그 해의 第5週에 出版되었음을 意味한다.

3.2.3 優先權(Priority)

工業所有權制度가 世界の 여러나라에 普及됨에 따라 國際的인 規制가 必要하여 생기게 된 것이 優先權이다. 예를 들면 어떤 사람이 자기 나라에서 特許出願을 하고 그후 어느 정도 期間이 지난 후 外國에 出願을 하는 경우 그 사이에 新規性을 喪失하는 경우가 있는데 이때 이러한 不合理性을 解決해 주기 위한 것이 優先權制度이다.

表 3. GPI分類表

P : GENERAL	Q3 : Conveying, packaging, storing
P1-P3 : HUMAN NECESSITIES	Q4 : Buildings, construction
P1 : Agriculture, tobacco	Q5-Q7 : MECHANICAL ENGINEERING
P2 : Personal, domestic	Q5 : Engines, pumps
P3 : Health, amusement	Q6 : Engineering elements
P4-P7 : PERFORMING OPERATIONS	Q7 : Lighting, heating
P4 : Separating, mixing	R : ELECTRICAL
P5 : Shaping metal	R1-R3 : INSTRUMENTATION
P6 : Shaping non-metal	R1 : Measuring, testing
P7 : Pressing, printing	R2 : Optics, photography, computing
Q : MECHANICAL	R3 : Display, recording
Q1-Q4 : TRANSPORT, CONSTRUCTION	R4-R5 : ELECTRICAL ENGINEERING
Q1 : Vehicles in general	R4 : Basic electric elements
Q2 : Special vehicles	R5 : Electric power, communication

부여한 單語들로 디소오러스에서 선택된다.

表 4. CPI分類表

A : Polymers
B : Pharmaceuticals
C : Pesticides, herbicides
D : Food, detergents
E : Chemicals
F : Textiles, paper, cellulose
G : Printing, coating, photographic
H : Petroleum
J : Chemical engineering
K : Nucleonics, explosives, protection
L : Refractories, ceramics, cement
M : Metallurgy

이어진다.

여기에 사용되는 모든 單語들은 Derwent社의 디소오러스에서 選擇된 것이다.

3.2.6 Keywords

情報檢索에 도움을 주기 위하여 Derwent社가

3.2.7 分類番号

WPI데이터베이스에서 사용하고 있는 主題分類코우드는 GPI(General Patents Index Classification), CPI(Central Patents Index Classification)와 IPC(International Patents Index Classification)의 세가지이다. GPI는非化學分野의 分類로 P, Q, R 등 세개의 Section과 139개의 Class로 나뉘어져 있으며 그 分類는 表 3과 같다.

CPI는 化學分野의 分類로 表 4와 같이 A부터 M까지 12개의 Section과 135개의 Class로 區分된 코우드이다.

캐나다와 포르투갈을 除外하고는 WPI데이터베이스에 포함되는 모든 나라의 特許에는 IPC가 부여되는데 最大 6個까지의 IPC를 부여하고 있다. IPC코우드는 ANNA-NNN/NN과 같은 形態로 되어 있다. 처음의 알파벳 文字는 Section코우드로 表 5와 같이 A부터 H까지 모두 8個의 section으로 나뉘며 이 section은 다시 두자리 숫자의 class와 알파벳의 sub-class로 區分된다. 또한 이것은 다시 세자리 숫자로 表

表 5. IPC의 Section

A	HUMAN NECESSITIES
B	PERFORMING OPERATIONS
C	CHEMISTRY AND METALLURGY
D	TEXTILES AND PAPER
E	FIXED CONSTRUCTIONS
F	MECHANICAL ENGINEERING, HEATING, LIGHTING, WEAPONS, BLASTING
G	PHYSICS
H	ELECTRICITY

現되는 group 및 두자리 숫자의 sub-group으로 나뉜다.

예를 들어 IPC코우드가 G01n-27/26으로 分類되었다면 여기에서의 각 構成要素 및 그 意味는 다음과 같다.

Section	G	Physics
Class	G01	Measuring, Testing
Sub-class	G01n	Investigating Physical/Chemical Properties
Group	G01n-27.	Electrochemical Analysis
Sub-group	G01n-27/26	Using electrophoresis

3.2.7 Family

Basic을 包含하여 그 特許에 對應되는 모든 特許의 特許番號와 그 特許의 年度코우드 및 week番號에 관한 情報를 收錄하고 있다.

4. 檢索시스템

테크노라인 檢索서비스에 使用하고 있는 컴퓨터는 512K의 主記憶裝置容量을 가진 IBM370-138이며 檢索프로그램으로는 STAIRS (Storage and Information Retrieval System)를 使用하

表 6. SEARCH命令의 演算子

AND	AND에 의하여 連結된 두 單語가 둘다 包含된 文獻만 檢索
OR	OR에 의하여 連結된 두 單語중 어느 하나라도 包含되었으면 그 文獻을 檢索
ADJ	ADJ에 의해 連結된 두 單語가 반드시 스페이스에 의해 接續하여 있는 文獻만 檢索
WITH	두 單語가 Patentee, Title, Priority 등과 같은 각 field內에서 함께 나오는 文獻만을 檢索
SAME	두 單語가 하나의 文章(sentence)內에 함께 나오는 文獻만을 檢索하는 機能을 갖고 있으며 STAIRS에서의 文章이란 각 field內에서 구두점으로 끝난 모든 말들을 가르킴.

고 있다.

STAIRS란 원래 IBM社에서 開發한 文獻情報檢索用 프로그램이며 KORSTIC의 테크노라인에서는 이를 약간 修正하여 使用하고 있다.

KORSTIC에서 WPI데이터베이스를 入手하기 시작한 것은 1978년 11월부터이다. 따라서 蓄積데이터의 量이 RS서비스(遡及調查)用으로는 適合치 않아 SDI(現況追跡調查) 서비스만을 提供하고 있으며 SDI서비스는 한달 즉 4週分의 테이프를 모았다가 每月 定期的으로 行하고 있다.

WPI데이터베이스 入手에서부터 檢索서비스가 이루어질 때까지의 흐름을 간략히 그림으로 表示하면 그림 4와 같다. 즉 入手된 데이터베이스는 먼저 STAIRS가 받아들이는 標準形態로 그 構造를 바꾸어 주어야 한다. 形態가 變換된 데이터베이스는 STAIRS의 데이터베이스作成프로그램에 의해 分析되어 온라인檢索時에 使用될 Dictionary File, Inverted File, Text-Index File, Text File 등 4個의 檢索用 파일들이 그 結果로 만들어진다. 이 데이터베이스 作成過程은 SDI서비스를 위하여 月 1回 定期的으로 Batch方式으로 行해진다. 情報檢索은 이러한 파일들을 利用하여 STAIRS의 檢索프로그램에 의

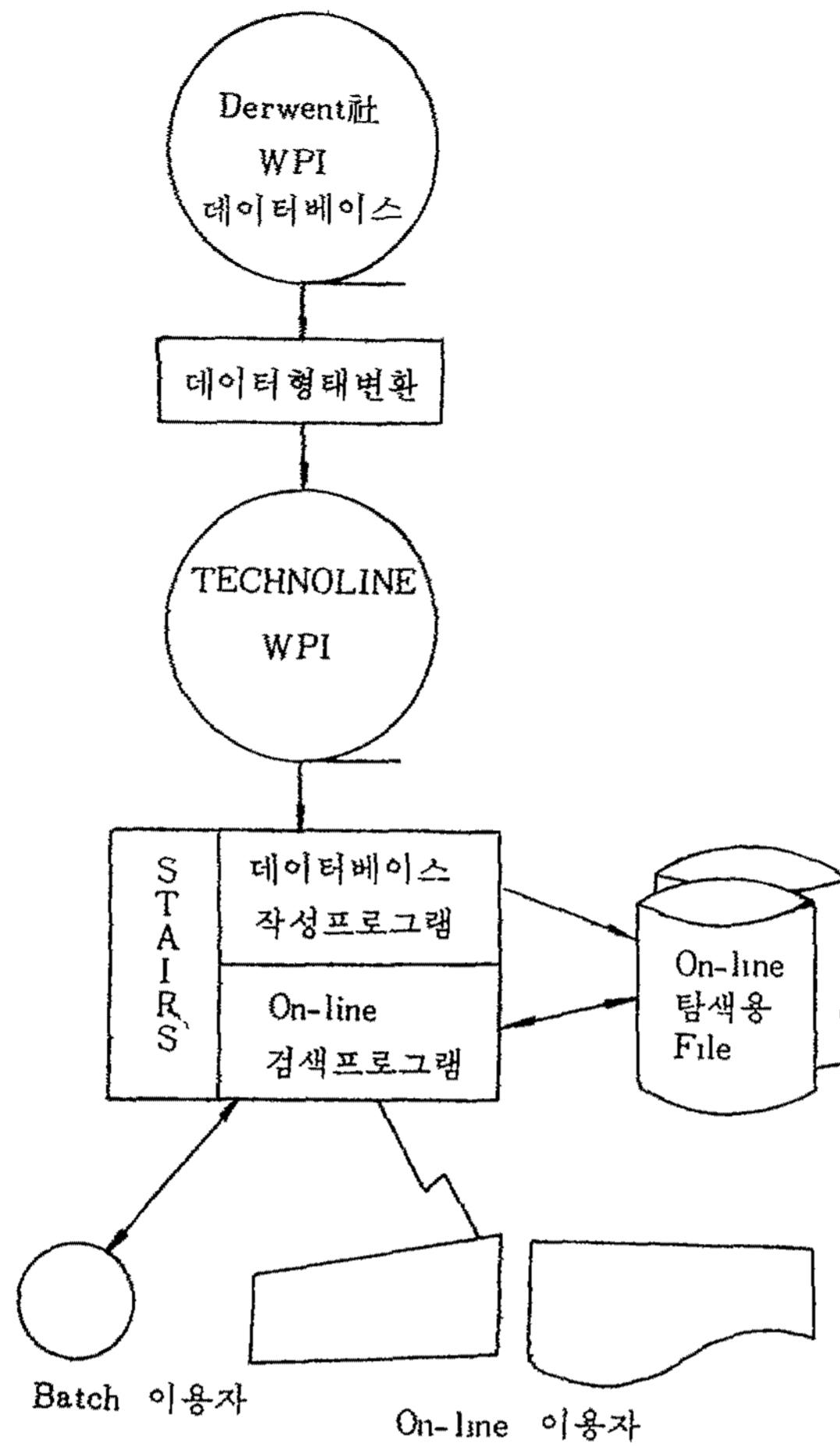


그림 4.

해 수행된다.

STAIRS는 온라인대화식 정보검색시스템이기 때문에 테크노라인 이용자는 컴퓨터터미널(端末)에 앉아 일정한 명령어를 사용하여 검색을 진행시켜 나간다. STAIRS에서 사용할 수 있는 명령어는 모두 14가지이며 그중 많이 쓰이는 몇개를 소개하면 다음과 같다.

..SEARCH : 찾고자 하는 특許를 데이터베이스에서 探索하라는 命令이다. 搜索要求는 한개의 單語 또는 둘以上的의 單語들을 AND, OR, NOT, ADJ, WITH, SAME 등의 演算子를 사용하여 連結한 形態로 表現하며 이들 演算子의 의미는 表 6에서 說明하였다.

SEARCH命令의 結果로는 아래 例에서와 같이 SEARCH命令에서 사용한 單語들의 데이터베이스內에서의 頻도와 特許文獻數가 端末畫面에 比춰지며 利用者는 이 숫자를 分析하여 다음 質問을 계속한다.

예)

```

..SEARCH
0001  CIBA AND PLASTICS
      CIBA      56 OCC. 48DOC.
      PLASTICS 154OCC. 127DOC.
      RESULT   45OCC. 36DOC.
  
```

(즉 이 질문을 만족하는 特許文獻은 이 데이터베이스에 36件 收錄되어 있음)

또한 SEARCH命令에서는 PLASTIC\$와 같이 \$表示를 사용하여 같은 語幹을 갖는 모든 單語들에 대한 搜索을 한꺼번에 할 수도 있으며 CIBA.PATENTEE.와 같이 搜索하고자 하는 field를 指定할 수도 있다.

..SELECT : Formatted field의 값을 指定하여 그 範圍를 滿足하는 文獻을 搜索하라는 一種의 制限探索命令이다. 여기에서 formatted field란 각 文獻마다에서 그 길이가 일정한 field로 WPI에서는 데이터베이스生産

DOCUMENT NUMBER= PATN51 - 00913

	데이터베이스 生産年度 및 週番號
WEEK. NO=A51	
PATENTEE	CIBA-GEIGY AG(CIBA). 특許權所有者코우드
TITLE	PHENYL-SUBSTD BUTENOIC ACID DERIVS; WITH INSECTIDAL ACTIVITY.
PRIORITY	29. 03. 73-CH-004567.
CLASS	CPI: C03 IPC: C07C-059/24; C07C-069/66; C07C-093/14;
分類番號	C07C-101/00; C07C-103/00; C07C-121/00.
BASIC	ACCNO: 93050U/48 NL7306547 100/000). 일(365일 기준)
	Accession Number 특허번호 년도
RELATED	E: 10. 0.5, 72-CH-007011; 29. 09. 72-CH-014255.
關聯後先權	Earlier Priorities
FAMILY	NL7306547-U48; BE-799310-U48; D12322853-U50; FR2189368-V12; J49054526-V31; ZA7303130-V22; DL-109315-W07; OE7304077-W23; CH-566709-W43; HUT010494-W43; GB1422181-X04; CH-578317-Z39; CH-578825-X39; IL--42156-X51; US4069344-A05; CS7303315-A51.
KEYWORD	GLASS FUEL PLASTICS GEM COIN PRECIOUS.

그림 5. 檢索結果例

week number 만이 여기에 해당한다. SELECT 명령은 EQ (Equal), LT (Less Than), GT (Greater Than), WL (Within Limit) 등의 演算子를 使用하여 그 範圍를 表示한다.

예) ..SELECT

0002 WEEK NO.=A51

(즉 1978년 51週에 生産된 데이터베이스의 文獻을 選擇하라는 뜻)

..BROWSE: SEARCH나 SELECT 명령에 의하여 찾아진 特許의 內容을 端末畫面에 비추라는 命令이다. 비추는 內容은 모든 field를 비출 수도 있으며 몇개의 field만 選擇적으로 비출 수도 있다. 또한 이 命令의 副命令인 copy 명령에 의하여 비춘 內容을 端末프린터로 찍어낼 수도 있다.

..MAIL: 檢索된 內容을 off-line으로 高速라인프린터로 찍어내라는 명령이다. BROWSE 명령과 마찬가지로 찍고 싶은 field를 指定해 줄 수 있다. 이 命令의 結果로 찍어낸 例는 그림 5와 같다.

..DISPLAY: 檢索도중 使用한 모든 質問內容과 그 結果를 端末畫面에 다시 비추라는

命令이다.

..SAVE: 質問內容들을 再次 使用할 것을 目的으로 컴퓨터에 記憶시켜 놓는 機能을 가지며 4字의 이름을 任意로 붙여 登錄시킨다.

..EXEC: SAVE와 反對機能으로 SAVE命令에 의해 登錄된 質問들을 불러 檢索을 遂行하라는 命令이다.

..PURGE: SAVE된 質問 또는 檢索도중 使用한 質問을 一部 혹은 모두 지우라는 命令이다.

..OFF: 檢索의 끝을 나타내는 命令

5. 맺는말

Derwent社의 WPI以外에 有名한 特許데이터베이스로는 오스트리아에서 生産되는 INPADOC (International Patent Documentation)이 있다. INPADOC 데이터베이스는 特許의 名稱을 出願人의 言語가 獨語, 佛語처럼 알파벳을 使用하는 경우는 言語 그대로 記入하였고 日本語와 같이 알파벳이 아닌 경우는 소리나는대로 알파벳화하였기 때문에 解讀이 어렵고 英語인 경우도 出願

인이 사용한 그대로이기 때문에 발명의 내용과 동떨어진 이름을 붙인 경우 검색이 잘 안되는 단점이 있다.

이와 반대로 Derwent社에서는 WPI에 특허 명세서를 검토한 다음 내용에 부합되는名稱(Title)을 디소오러스안에 포함된 單語중에서 골라 英語로 새로 부여하고 있다. 또한 역시 Keyword項目에도 디소오러스에서 선택한 單語들에 특허名稱을 補充하기 위한 目的으로 부여하기 때문에 抄錄이 없기는 하지만 이 두 項目으로도 充分히 說明的이라 할 수 있다.

WPI의 收錄對象國은 24個國이지만 Family項目에 기타 外國에서의 登錄여부가 收錄되기 때문에 이 項目을 探索하여 봄으로써 기타 外國에서의 特定主題에 관한 특허도 檢索할 수 있어 事實上 世界특허를 다룬다고도 할 수 있다.

WPI의 導入으로 出願人名, 특허番號別, 國名別, 主題別 등 어떤 項目으로든 關聯事項을 즉시 찾아볼 수 있게 되었다.

情報檢索시스템의 궁극적인 目標은 온라인 RS

시스템의 實現에 있다. 테크노라인에 WPI 데이터베이스를 追加함으로써 특허정보의 온라인화가 實現되어 全國 어디서나 언제든지 願하는 특허정보를 찾아볼 수 있게 되었으나 아직 蓄積데이터의 量이 充分치 않아 SDI서비스만 提供하고 있는 실정이다. 앞으로는 데이터를 좀더 모아 RS서비스를 가능하게 하는 것은 물론 國內특허를 WPI데이터形態에 一致시켜 入力함으로써 國內특허의 蓄積 및 檢索도 可能케 할 豫定이다.

参 考 文 献

- 1) 韓國科學技術情報센터編. 특허정보管理, 1976.
- 2) CPI/WPI Users Aid. Derwent Publication Ltd., June 1978.
- 3) 任命宰. Derwent社의 특허정보活動. 情報管理研究. V. 8, N. 2. pp. 47~61.
- 4) 成基泰. 특허정보에서의 優先權. 情報管理研究. V. 12, N. 3. pp. 82~87.

○ 배워익힌 과학지식 생활속에 심어보자
○ 엄마과학 가정발전 아빠과학 나라발전