

企業체의 技術情報시스템 設計에 關한 模型研究

李 祐 範

(全南大學校教授·情報學)

1. 科學技術情報의 커뮤니케이션 構造

科學技術情報은 기하급수적으로 增大하고 있고 매년 세계 각국에서 수 많은 論文이 쏟아져 나오고 있다. 이와 같은 情報의 爆發現象의 原因을 살펴보면 다음과 같은 세가지 要因으로 大別할 수 있다.

첫째로 競爭의 原理이다. 個人과 個人과의, 企業과 企業間的, 國家와 國家間的의 激化된 競爭으로 끊임없는 아이디어의 創出, 새로운 研究開發, 풍부해지는 財力 및 人力에서 많은 情報가 所要되고 있다.

둘째로, 教育投資의 重要性이 再認識되고 있다. 人間의 精神的, 物質的 向上으로 情報의 重要性도 그것에 相應해서 發展하게 되고, 情報의 流通經路도 그 精度가 높아지며 生産과 需要와의 양면에서부터 情報의 流通媒體가 改善되게 되었다. 따라서 다양한 經路를 통해서 증대되는 정보를 受容하기 위한 教育의 必要性이 증가되어, 情報의 需要는 동시에 生産을 만들어냄으로써 加速的인 情報의 創出을 일으켰다.

셋째로 각종 複寫技術이나 印刷技術의 發展도 이러한 경향을 뒷받침했다. 또한 오늘날에는 컴퓨터를 통한 情報의 蓄積 및 檢索技術의 發展으로 더욱 더 많은 정보가 쏟아져 나오게 되었다.

이와 같은 狀況에서 研究者가 어떻게 必要한

情報를 適時에 구하느냐 하는 것은 그 研究의 質을 높이는 데에 必須的인 것이다. 따라서 情報의 流通構造를 精確히 分析하여 效果的인 情報를 傳達할 수 있게 하는 것은 바로 研究活動의 活性化를 이룩하는 길이 될 수 있다.

여기에서는 科學技術情報의 커뮤니케이션을 중점적으로 분석하여 技術情報시스템 設計의 척도로 삼고자 하였다.

科學技術情報의 커뮤니케이션은 모든 관련된 커뮤니케이션 手段을 網羅한다(특히 非文獻形態를 包含해서). 따라서 技術情報의 情報傳達은 組織化된 情報서비스의 內容에 따라 公式的 혹은 非公式的 口頭커뮤니케이션과 個人接觸 및 기타 커뮤니케이션 등의 效率性에 따라서 많은 影響을 받게 된다. 그러므로 커뮤니케이션의 效率를 높이기 위해서는 情報를 利用하기 위한 다양한 채널이 開發되어야 하고 情報專門家는 현재보다 알차게 非文獻커뮤니케이션(non documentary communication)을 促進하기 위한 發展된 道具를 開發하는 것이 시급하다.

科學技術情報에 있어서는 어떤 特定한 狀況, 利用者그룹, 혹은 특별한 情報形態를 위해서 使用된 媒介體, 예를 들어 會議報告書(meetings), 會議錄, 展示錄(exhibitions) 등과 같은 것도 아이디어를 流布시키고 促進시킬 수 있는 重要한 資料로 取扱된다. 이와 같이 다양한 情報의 커뮤니케이션을 要求하는 科學技術情報시스템의 理解를 돕기 위해 一般的인 커뮤니케이션 形態

많은 情報資料의 원논문 蒐集費用과 管理에 對한 실제 이용비율사이에는 상당한 격차가 있으므로 非經濟的이 되어 情報擔當機關의 積極的인 活用을 통한 情報시스템 設計로 이를 克服하는 것이 바람직하다.

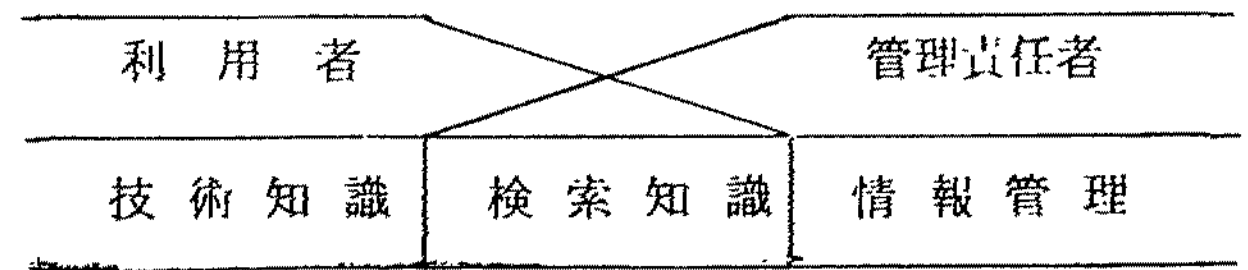


그림 3.

4. 企業체의 技術情報시스템 設計

4.1 設計目的 및 必要性

技術情報管理의 品質을 높이기 위하여 檢討해야 할 사항으로는 다음과 같은 것이 있다.

1) 情報管理의 質을 向上시키기 위하여 各階層構造에서 責任者들의 不斷한 努力이 필요하다.

2) 製品서비스 質의 向上—단순히 品質管理라고 하는 技術的인 視點에서 뿐만 아니라 利用者가 원하는 서비스 製品, 서비스를 生産해냄으로써 철저한 利用者 指向型이 되어야 하며, 이 서비스의 質的 向上을 위해서 情報資料의 入手段階로부터 整理, 利用, 廢棄의 各 단계에 이르기까지 全 循環過程의 점검이 요구된다.

3) 職場環境의 質向上—職場에서 보내는 시간이 하루의 대부분을 점하고 있으므로 職場이 동시에 生活環境이라고 할 수 있다. 따라서 職場環境의 改善은 단순한 生産性的인 向上뿐만 아니라 人間性 尊重의 觀點으로도 고려해야 한다.

4) 個人行動의 質向上—개인의 情報活用の 積極성, 담당자의 能力 및 人格, 檢索知識 등을 높이는 방안을 강구하여야 한다.

5) 業績의 質評價

6) 企業의 印象의 質評價.

위와 같은 品質管理를 效率的으로 遂行할 수 있도록 情報시스템이 設計되어야 하며 그림 3과 같이 이용자와 담당자가 모두 檢索技術을 쉽게 접할 수 있도록 設計되어야 한다. 특히 企業體의 技術情報시스템은 대략 다음과 같은 目的을 포함하면 효율적으로 意思決定 및 研究開發의 支援이 가능하리라 생각한다.

1) 外國先進技術의 迅速한 入手로 技術의 競争性 維持.

2) 技術情報의 加工을 통한 新技術·新製品

開發誘導.

3) 技術情報의 選別提供으로 技術의 經濟性 維持.

4) 社內技術의 合理的인 蓄積管理로 主要技術의 死藏化防止.

5) 技術開發의 積極支援으로 技術革新實現.

이러한 諸目的을 達成하기 위하여 技術情報의 適切한 選擇, 入手를 위한 效果的인 組織이 要求되고 科學技術情報를 效果的으로 加工 및 蓄積, 提供함으로써 經濟的인 技術管理를 遂行할 必要性이 發生하게 된다. 또한 專門的인 技術情報의 提供으로 重複研究防止 및 研究時間을 短縮시킬 수 있게 되며 社內技術의 蓄積, 活用으로 試行錯誤를 最小化할 수 있다. 뿐만 아니라 最高經營層의 合理的인 意思決定 및 重大한 政策決定에도 必要不可缺한 要素로서의 情報價値를 提供해 줄 수 있게 된다.

4.2 情報시스템의 設計理論

Goodman은 말하기를 시스템은 ①適合한 排列, ②目的에 맞는 相互關聯 및 依存, ③特別한 目的提供의 3要素를 모은 것이라고 했다. 따라서 시스템을 設計할 때에는 目的에 符合되는 相互關聯 및 依存關係를 研究해야 하고 可用資源 組織構造, 시스템構成要素, 모든 形態의 情報를 포함할 수 있도록 해야 한다.

시스템을 設計하기 위해서는 먼저 그 目標를 明確히 하여야 한다.

Lucas는 아래와 같은 6가지 目標⁷⁾를 列舉하고 그 各 단계를 주의 깊게 分析하여 實行해 나가야 된다고 했다.

1) 問題點과 解決策에 대한 理解 (understand the problem and the present solution)

2) 現處理節次에 대한 改善, 提議 (suggest improvement to present procedures)

3) 컴퓨터시스템을 利用한 實用性評價 (ass-

ess the feasibility of using a computer system)

4) 費用과 技術의 範圍內에서의 最適시스템 設計(design the best possible system within the limits of cost and technology)

5) 새로운 시스템의 프로그램과 試驗(program and test the new system)

6) 시스템의 施行(implement the system)

다시말해서 왜 改善하는 것이 바람직한지? 그 節次가 어떻게 成就되는지? 그 節次가 왜 不滿足스러운지? 등을 검토해 보아야 한다. 그 다음에 現在의 節次를 改善할 수 있는지 자세히 알아 보아야 하며, 너무 안일한 解決策을 구하지 말고 合理的인 提議를 行하여야 할 것이다. 또한 컴퓨터시스템이 필요한지? 필요하다면 그 實用性에 대한 評價가 뒤따라야 한다. 다른 代替시스템을 設計하는 경우의 費用 對 利益도 檢討되어야 하고 制限된 予算과 技術을 갖고 最適시스템을 設計하기 위한 온갖 노력을 기울여야 할 것이다. 이같은 目標을 세우고 시스템을 設計하기 전에 또한 다음과 같은 要因이 均衡을 이루고 있는가를 調査할 필요가 있다.⁸⁾

- 1) 費用 對 利益
- 2) 완전히 自動化된 作業과 부분적인 職員統制作業의 경우에 각각의 成就可能性.
- 3) 項目마다 處理에 대한 應答時間과 배치, 혹은 온라인처리 利點.
- 4) 手作業과 自動情報處理活動 및 裝備에 대한 集中과 分散.
- 5) 시스템費用에 대한 시스템 信賴性과 單純性.
- 6) 시스템費用, 複雜性 및 信賴性에 대한 시스템 歪曲 여부.

위의 각 요소들은 그 기관의 目的이나 機能과 比較해서 검토되어야 하며, 長期的인 안목을 갖고 試圖되어야 한다.

실제로 設計를 행하는 데 있어서 무리한 展示效果를 얻으려고 하는 것보다 實用性과 經濟性을 正確히 分析하여 實施해야 한다. 즉 設計될 情報시스템의 機能, 사용되는 情報의 種類, 關聯시스템의 機能과 入力의 種類와 特徵, 필요한

裝備, 시스템의 一般的인 環境 서비스의 產出物(outputs)의 종류, 入力과 出力의 規模, 設計에 대한 制限點, 情報處理技術能力 및 人力, 시스템의 遂行測定 등의 諸方法 등을 고려해서 設計를 해야 하며 항상 不斷한 評價를 통하여 施行과정에서의 錯誤를 最小化해야 한다.

4.3 情報시스템 循環過程

情報시스템을 設計하기에 앞서 먼저 情報시스템의 發生으로부터 運營까지의 循環過程을 精確히 파악하여 段階적으로 遂行해 나가야 한다.

Lucas는 情報시스템의 여러 循環段階를 다음과 같이 說明하였다.⁹⁾

- 시작 (Inception)
 - 豫備調査 (preliminary survey)
 - 實用性研究 (feasibility study)
- 設計 (design)
 - 明細書作成 (specification)
 - 프로그래밍 (programming)
 - 試驗 (testing)
 - 文書化 (documentation)
- 施行 (implementation)
- 運營 (operation)

새로운 情報시스템에 대한 아이디어는 情報處理를 改善하고자 하는 필요성에 의해서 刺戟을 받는다. 이 필요성은 開發可能여부를 決定하기 위한 豫備調査를 誘發시키고 豫備調査가 긍정적으로 받아들여지면 더 詳細한 實用性研究가 試圖된다. 實用性 研究結果에 따라 시스템設計여부가 決定되어 設計段階에서 시스템의 基本構造가 만들어 지고 시스템에 의해서 무엇이 成就될 것인지? 그 시스템의 目的을 어떻게 成就할 것인지?를 記述하는 상세한 明細書가 作成된다. 상세한 明細書에 의해서 프로그래밍을 행하고 컴퓨터시스템으로 活用할 수 있는 言語로 번역되며 網羅적인 시스템이 프로그램과 設計明細書의 有效性을 證明하기 위하여 施行된다.

施行段階는 組織과 組織의 情報處理 變化를 일으키고 現 情報處理를 修正하게 된다.

利用者は 새로운 시스템을 作動하는 것을 배워야만 하고, 그 結果를 利用한다. 이 循環過

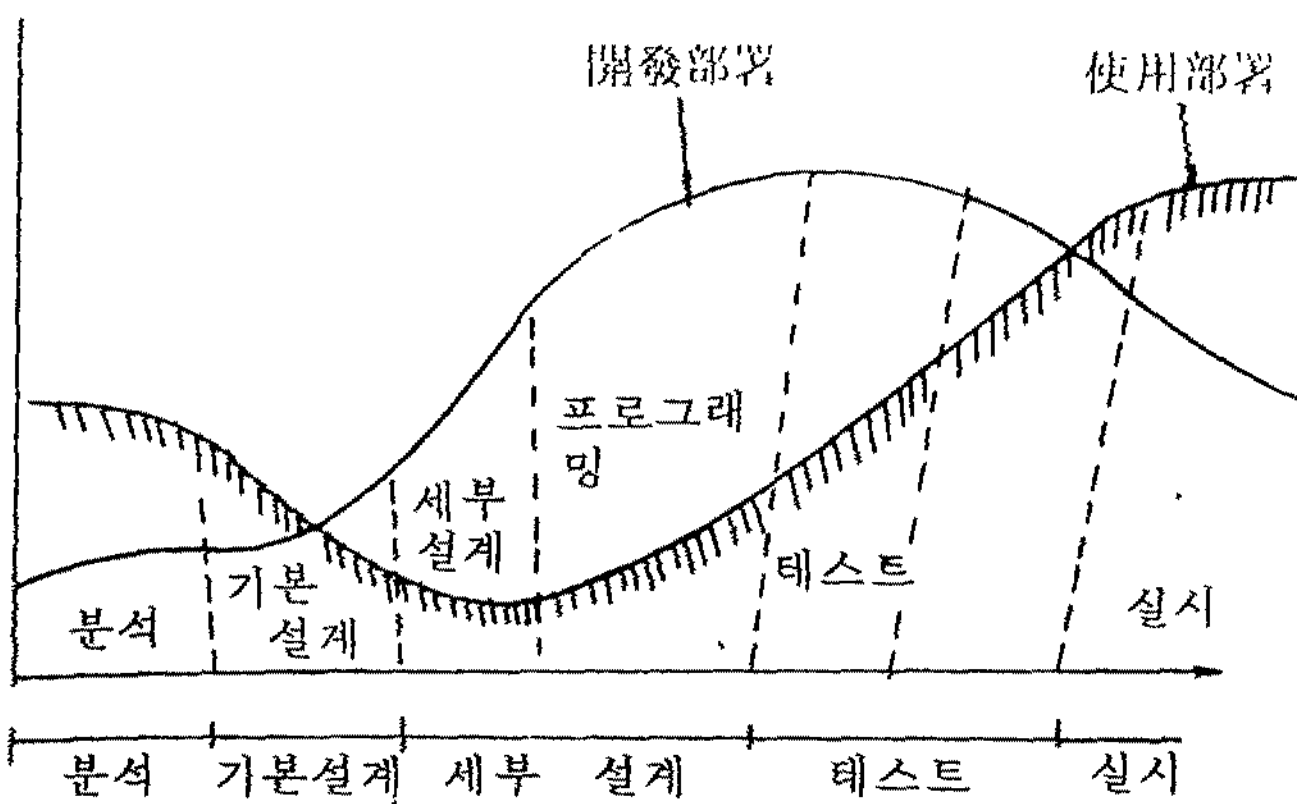


그림 4. 개발부서와 사용부서의 단계별 작업량

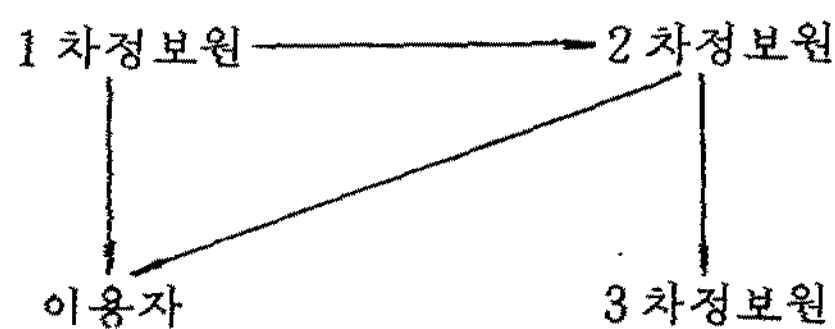


그림 5. 정보원의 이용형태

程에서 실제로 사용하는 部署와 開發部署 사이에는 作業량이 相異하여 서로 다른 曲線을 그리게 된다.

이 關係圖는 그림 4에 잘 나타나 있다. 즉 細部設計 過程에서는 開發部署의 作業량이 많고 實施過程에서는 使用部署의 作業량이 많다. 따라서 각 過程에서의 開發部署와 使用部署의 作業量을 比重에 따라 圓滑한 협조關係를 維持함으로써 바람직한 시스템을 만들 수 있게 된다.

4.4 細部設計의 例

4.4.1 배경

한 纖維會社가 선택되어 手作業에 의한 情報 시스템이 設計되었으며, 이 情報시스템은 電算化를 겨냥해서 바로 컴퓨터情報시스템으로 轉換이 可能하도록 設計를 試圖하였다.

纖維會社에서 使用되는 主題分野는 纖維工學, 皮革工學, 化學 및 化學工學, 機械工學, 電氣·電子工學 등이었으며 특히 纖維工學, 化學工學, 機械工學 등이 相互關聯되어 複合된 主題領域이 많아서 主題를 抽出하는 데 많은 어려움을 겪어야 했다.

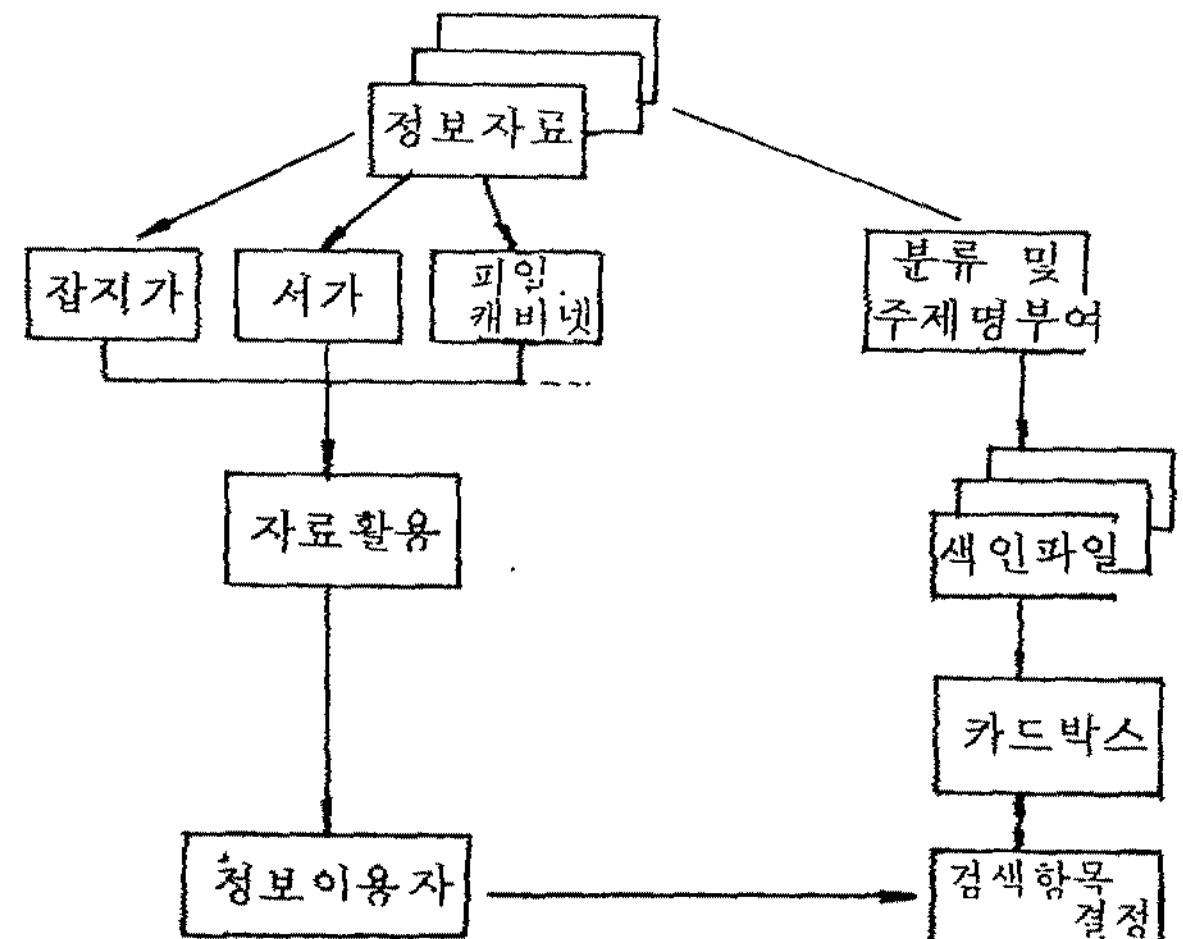


그림 6. 정보자료의 유통도

設計는 주로 이용자가 그림 5와 같은 情報源을 容易하게 이용할 수 있도록 重點을 두어 단계적인 개발을 시도하였다. 이를 위하여 다음 3 단계로 區分, 단계별로 設計함으로써 能率的인 情報시스템의 確立을 도모코자 했다.

- 제 1 단계 : 각종 정보자료의 수집 및 축적
- 제 2 단계 : 手作業에 의한 情報시스템 確立
- 제 3 단계 : 컴퓨터시스템 設計

등이다.

먼저 學術論文 및 技術報告書가 많이 収録되는 逐次刊行物을 대상으로 시스템을 設計했으며 장치 단계적으로 모든 정보가치가 있는 자료를 망라적으로 處理할 것을 目標로 하고 있다.

4.4.2 技術情報시스템 構成

技術情報시스템에서의 情報資料의 流通圖는 그림 6과 같다.

정보자료가 소정의 절차를 거쳐서 入手되면 逐次刊行物은 1個月 정도 雜誌架에 展示된 후 索引되고 書架에 保管된다.

一般技術圖書 및 特許, 캐탈로그 등은 書架에, 팜플렛 및 기타資料는 파일캐비닛에 각각 保管, 蓄積되어 이용자의 活用을 기대하게 된다.

이 시스템의 實用性여부의 測定을 위해서 逐次刊行物의 모든 主題를 抽出해서 分類하고 加工處理하여 그림 6의 오른쪽 그림과 같은 과정을 거쳐 索引함으로써 情報를 活用케 했다. 또한 컴퓨터情報處理시스템은 그림 7과 같이

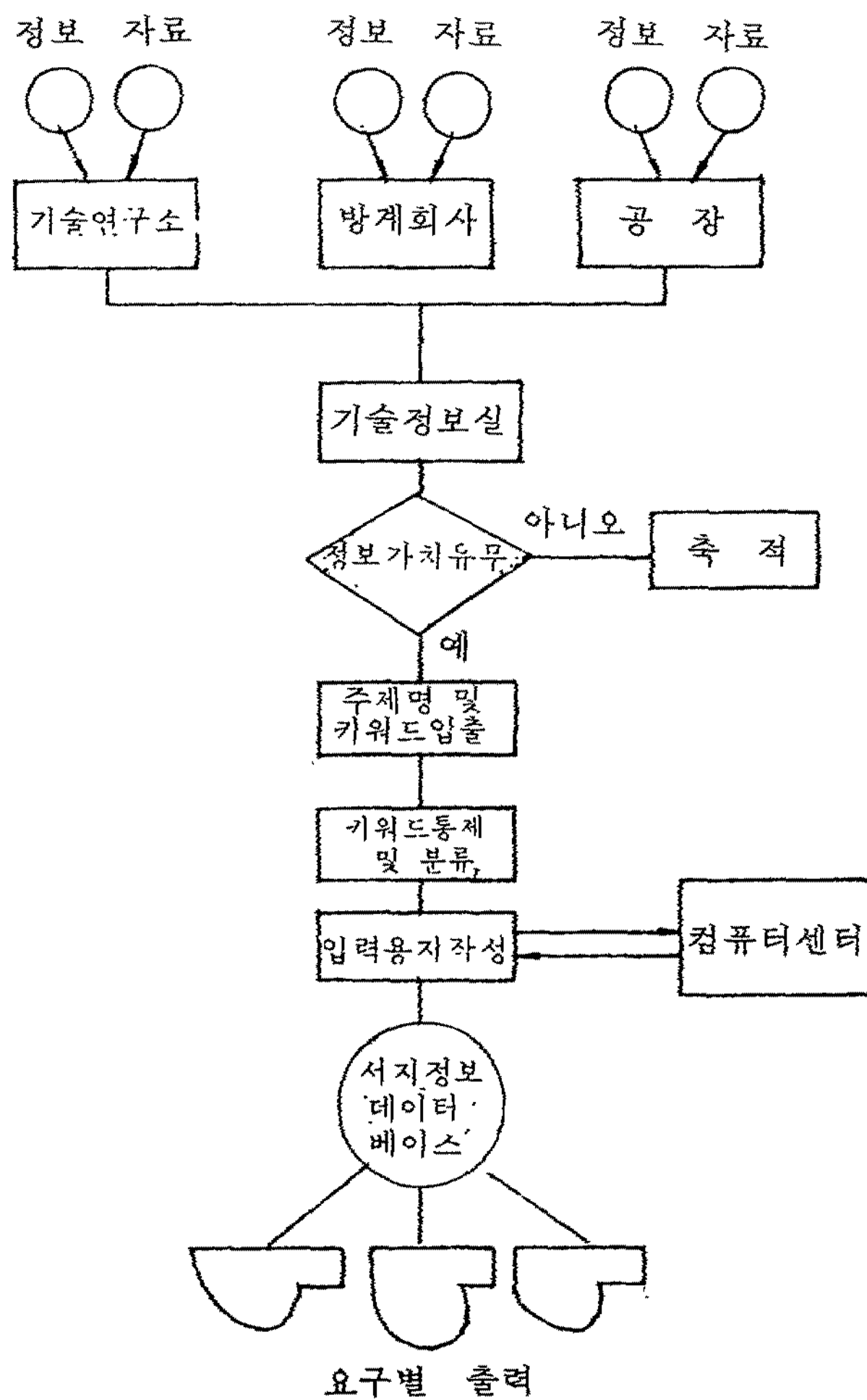


그림 7. 정보처리시스템 구상도

構想하여 각 工場의 製品生産에 있어서의 技術的인 問題解決, 技術研究所에서의 研究開發의 支援, 방계회사와의 情報資料協助 등의 문제를 용이하게 해결해 나갈 수 있도록 하였다. 따라서 技術情報室은 명실상부한 情報센터로서의 役割을 담당할 수 있게 되어 技術革新의 産室이 될 수 있도록 하였다.

4.4.3 技術情報處理시스템

4.4.3.1 分類体系의 設計

적극적인 情報提供의 일환으로 情報의 選別, 提供이 가능하도록 纖維會社에 중점적으로 處理되는 主題를 중심으로 문자와 숫자로 구성된 3 단위의 混合記號分類시스템을 設計하고 그 纖維技術分類表를 “TDC”라 명명하였다.

TDC(Textile Decimal Classification)의 作

成基準時 고려사항으로

1) 蒐集하는 정보자료를 網羅적으로 處理可能토록 하고 새로운 主題의 展開性を 고려하였다

2) 國際十進分類表를 基盤으로 해서 日本科學技術情報센터의 理工學統一技術分類表 및 기타分類表를 참고로 하였다.

3) 情報要求가 많은 分野는 文字와 숫자로 分類표를 構成하여 大分類 알파벳 1자로부터 中分類 및 小分類에 숫자를 부여하여 전개성을 넓힘으로써 새로운 카테고리의 迎入을 가능케 했다.

이 分類표에 의하여 情報를 實用主題別로 細分하고 各 부서별 연구자의 관심주제와 대조하여 定期的으로, 적극적으로 情報를 供給함으로써 新技術開發을 支援하는 능률적인 情報제공서비스를 수행할 수 있다.

各 技術部署 및 工場에서 필요한 主題의 “T-DC分類코드”를 技術情報室에 등록하여 두면 매달 定期的으로 研究에 필요한 관련자료를 받아볼 수 있게 된다.

4.4.3.2 情報의 蓄積

加工된 정보자료를 축적하는 방법으로서 일반적으로 사용되고 있는 것은

- 1) 分類에 依하여 蓄積하는 방법(classification system).
- 2) 主要語(keyword)에 依한 방법(keyword system).
- 3) 主題의 組合에 依한 방법(coordinate system) 등이 있다.

또한 정보의 축적방법으로는 색인카드作成방식, 편지카드장비에 依한 시스템, 컴퓨터에 依한 방식 등으로 구분할 수 있다. 이중에서 우선 수 作業으로 가능한 표준카드를 이용한 색인카드 作成方式을 채택, 작성기로 하고, 후에 컴퓨터 파일로 용이하게 변형할 수 있도록 가능한 한 各 項目을 코드화 했다.

中小企業體의 小規模-技術情報室도 응용이 가능하도록 설계했으며 규모가 큰 技術情報室은 바로 컴퓨터化 하여 능률적인 정보의 축적, 검색 및 제공을 실현할 수 있다.

파일을 기본파일, 저자 및 표제파일, 主題名 파일로 區分하고 主題名파일은 한글로 통일하여 東西洋의 모든 자료를 모두 검색가능토록 했다. 그 세부기입내용은 그림 8 과 같다.

컴퓨터로 그림 8에 나와 있는 레코드의 처리를 위해서는 入力用紙가 작성되어야 하며, 入力用紙의 레코드 구성은 미국 의회도서관의 "M-ARC"형태를 모방할 수도 있고, 그림 9와 같은 형식을 사용할 수도 있지만 어떠한 적절한 모양을 설계해서 중요한 레코드의 누락이 없이 入力될 수 있도록 노력해야겠다.

기본파일에 수록된 레코드의 구체적인 要素

들을 分析해 보면 다음과 같다.

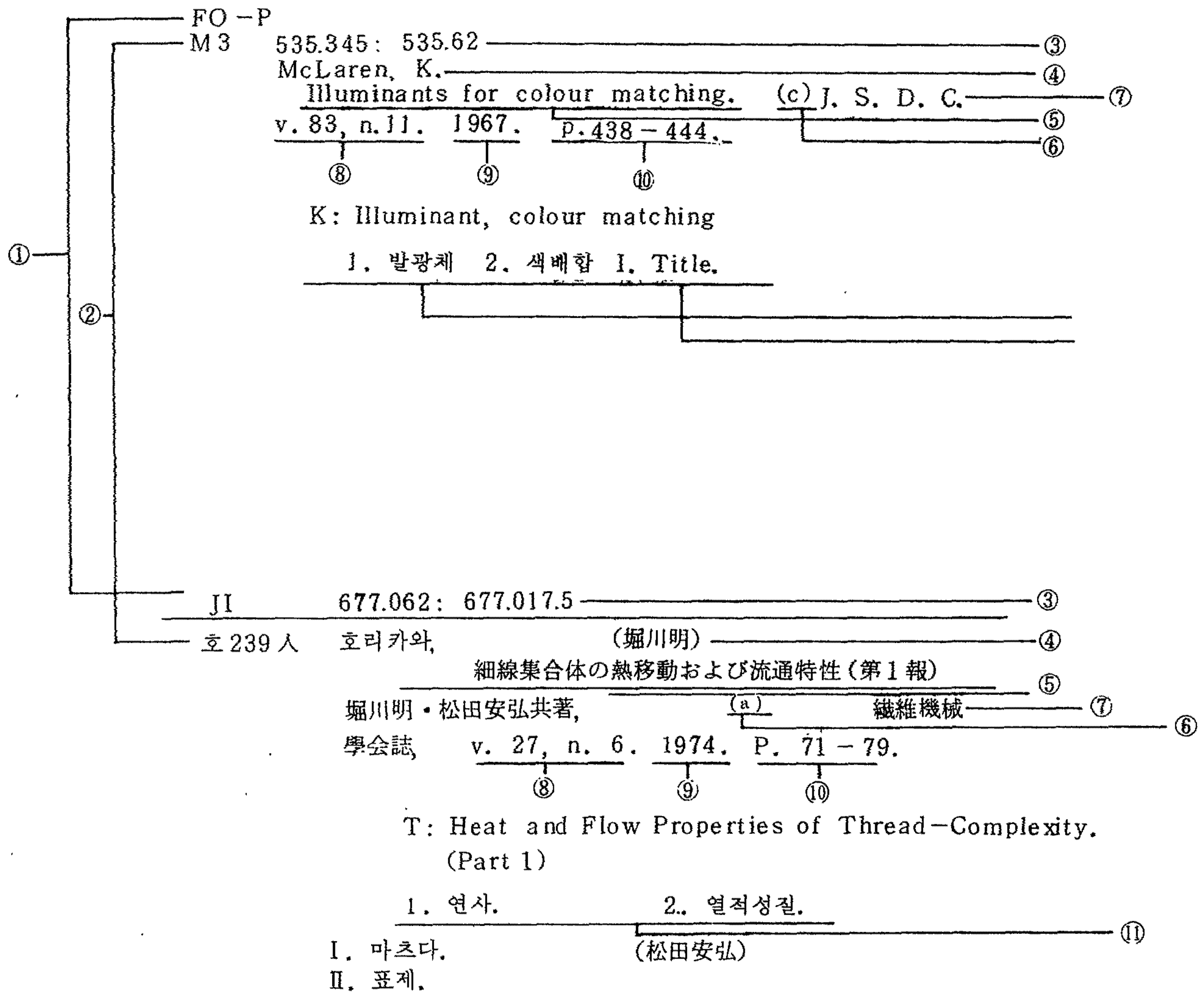
1) 纖維分類코드 (TDC)

기본파일레코드에서 보여주는 바와 같이 "F-O" 등의 TDC코드가 부여되고 "-"로 자료형태별 코드(표 2 참조)가 함께 주어진다.

纖維分類코드는 技術者 및 研究者의 관심주제영역에 대한 망라적인 자료를 제공 가능케 하고 적합한 정보의 능동적인 제공으로 창의적인 연구활동에 도움을 준다.

2) 著者코드

著者코드는 같은 主題의 資料가 밀집되어 체계적으로 검색하기에 容易치 않을 때, 그 각각



- ①TDC 분류코드 ②저자코드 ③분류코드 ④저자명 ⑤표제명 ⑥내용별분류코드
⑦잡지명 ⑧잡지권, 호 ⑨발표년도 ⑩페이지 ⑪주제명

그림 8. 기본파일카드

| File name ① | | File numbers ② | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------|
| Location ③ | | Storage medium ④ | | | | |
| Access requirements ⑤ | | | | | | |
| | | | | | | |
| Sequenced by ⑥ | | | | | | |
| | | | | | | |
| Content qualifications ⑦ | | | | | | |
| | | | | | | |
| How current ⑧ | | | | | | |
| | | | | | | |
| Retention characteristics ⑨ | | | | | | |
| | | | | | | |
| Labels ⑩ | | | | | | |
| | | | | | | |
| Remarks ⑪ | | | | | | |
| | | | | | | |
| CONTENTS | | | | | | |
| Sequence number ⑫ | Record name ⑬ | Volume | | Characters per record ⑮ | Characters per file | |
| | | Avg. ⑭ | Peak ⑯ | | Avg. ⑰ | Peak ⑱ |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Date _____ Analyst _____ Source _____ Page _____
Study _____

그림 9. 입력용지에

표 2. 자료형태별 코드

| | |
|----------------------------|---|
| 참고도서..... | O |
| 정기간행물..... | P |
| 규격..... | S |
| 복사물..... | F |
| 특허..... | A |
| 도면..... | T |
| 社内보고서..... | R |
| 기술도서..... | B |
| 마이크로자료(film, fiche 등)..... | M |

의 個別을 위하여 주어지며, 같은 주제의 자료 중에서 원하는 주제의 자료를 쉽게 접근토록 도와준다.

저자코드는 기호를 가능한한 단순화하는 것이 합리적이라고 판단되어 洋書의 경우 미국 의회 도서관분류표에 의한 저자기호법(표 3 참조)을 채택함으로써 단순한 기호법을 적용하였고, 東書의 경우는 이재철 교수의 저자기호법에 따라서 適用시켰다.

각 주제의 자료는 이 저자기호에 의하여 個別化됨으로써 검색의 效率을 높일 수 있게 된다.

3) 分類번호코드

분류번호는 국제십진분류표에 의하여 情報의 內容에 맞는 項目을 選定, 일정한 주제카테고

리로 나누어서 主題別 檢索을 위한 발판으로서의 役割을 담당하고 있으며 가능한 한 分類를 細分함으로써 키워드의 추출을 容易하게 하였다.

4) 자료의 內容別 코드

신속·정확한 情報를 探索하기 위하여 原論文을 檢索하기 전에 이용자가 원하는 내용을 미리 限定해 주도록 도와주는 코드로써 컴퓨터에 入力되면 이용자가 원하는 자료의 내용만을 손쉽게 檢索, 提供할 수 있다.

자료의 內容別 코드는 표 4에 圖示되어 있다.

5) 引用情報코드(雜誌名, 卷, 號, 페이지, 年度)

①雜誌名

雜誌名은 經濟的인 레코드의 入力을 위해서 略語로 사용하는 것이 바람직하다고 생각되어 混沌을 피할 수 있는 범위내에서 가능한 한 縮約시킴을 원칙으로 하였다. 그 方法으로는

- a) 雜誌名의 基本語順은 變更하지 않는다.
- b) 冠詞, 前置詞, 接續詞는 省略한다.
- c) 한 單語를 세자 이상 超過하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- d) 雜誌名의 人名은 記入하지 않는다.
- e) 內容이 다른 雜誌로서 略記名이 同一한 것은 雜誌名 다음 ()속에 國名을 2자로 줄여서 記入한다.
- f) 音節單位로 略記한다.

이 基準에 의해서 纖維會社가 소장하고 있는 雜誌名을 略記한 例는 표 5와 같다.

②卷, 號

卷, 號의 表記는 가능한 한 적은 空間을 차

표 3. 미의회도서관 저자기호법

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1. S 다음에 오는 알파벳 | | | | | | | | | | |
| a | c | h | e | h | i | m | o | p | t | u |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-8 | 9 | | | | |
| 2. ou 다음에 오는 알파벳 | | | | | | | | | | |
| a | e | i | o | r | y | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | | | | | |
| 3. 자음 다음에 오는 알파벳 | | | | | | | | | | |
| a | e | i | o | r | u | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | |
| 4. 모음 다음에 오는 알파벳 | | | | | | | | | | |
| b | d | l | m | n | p | r | s | t | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |

표 4. 내용별 분류코드

| | |
|------------------------|------------------------|
| 技術論文..... | a (Article) |
| 解説記事..... | b (Review Article) |
| 會議錄..... | c (Conference) |
| 技術文書(Document 포함)..... | d (Technical Document) |
| 技術圖面..... | e (Engineering) |
| 抄錄 및 索引..... | i (Abstract & Index) |
| 特許..... | p (Patent) |
| 規格..... | s (Standard) |

표 5. 잡지명 略記表

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| ADR American Dyestuff Report (I) | → | ADR (I) |
| " " " (II) | → | ADR (II) |
| " Exporter | → | AE |
| Asian Textile Journal | → | Asi. Tex. Jr. |
| CHEMIE - INGEIEUR - TECHNIK | → | Che. Ing. Tec. |
| CIBA Monthly | → | CIBA. M. |
| DANSEN | → | DAN |
| Fiber Producer | → | Fib. Pro. |
| I. E | | |
| Industrial and Engineering Chemistry | → | Ind. Eng. Che. |
| " Textile Bulletin (I) (II) | → | Int. Tex. Btn. |
| Interieur | → | Int. |
| Japan Textile News | → | Jap. Tex. New. |
| Journal of the society of Dyers and Couloourists (I) | → | Jr. Soc. Dye. Col. (I) |
| " " " " (II) | → | " (II) |
| " of Textile Institute | → | Jr. Tex. Inst. |
| KOTITI 報告 | → | KOTITI |
| Melliand Textile Berichte (I) (II) | → | Mel. Tex. Ber. (I) |
| Review of Progress in Coloration | → | Rew. Pro. Col. |
| Textile Forecast | → | Tex. For. |
| " Manufacturer | → | " Man |
| " Month | → | " M |
| " Recorder | → | " Rec |
| " World | → | Wld |
| " Industrie | → | Ind. |
| " Industries | → | Int. |
| The Textile Institute and Industry | → | Tex Inst. Ind. |
| Wool record and Textile World (I) (II) | → | Wol. Rec. Tex. Wld (I) (II) |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| NOTE | World는 Wld. Report는 R. Monthly는 M 나머지는 앞세자리를 취하여 약한다. | Journal은 Jr. 약자는 다 써준다. Wool은 Wol. 전치사는 생략. |
| Institute는 Inst. Bulletin은 Btn. | | |

지하도록 "V." "N." 등으로 간단히 統一하여 表記하도록 하였고, 卷表示가 없는 것은 通卷番號를 記入하고 發行月만이 表示되어 있는 경우는 (예를 들어 January, February 등) "Jan. Feb." 등과 같이 表記함으로써 最大限으로 레코드를 簡略化 하고자 하였다.

③年度

最初의 論文發表年度를 記入하고 年度가 나와있지 않은 경우에는 參考文獻을 活用하여 推定年度를 記入한 후 "?"을 첨부하여 參考케 하였다(예를 들어 <1979 ?>와 같이 표기하였다). 推定도 不可能한 경우에는 "n. d."로 記入하

였다.

4.4.3.3 言語의 統制

앞에서 技術情報시스템의 각 세부 레코드에 대해서 살펴 보았다.

技術情報시스템의 利用者들은 生産에 직접 참여하고 있는 技術者들과 새로운 기술개발에苦心하고 있는 研究者들, 技術의 導入을 決定하는 意思決定者로 나누어 질 수 있으며, 이들 대부분이 主題名, 혹은 主要語(keyword)에 의해서 情報를 接近해 가고 있었다. 따라서 技術情報시스템에서의 索引言語, 혹은 主題語의 選擇 및 統制는 특히 중요한 의미를 갖고 있다. 특히 情報의 生産者가 사용한 用語와 利用者의 要求用語가 一致하지 않을 때, 그 情報는 利用되지 못하는 경우가 발생한다. 이 문제를 解決하기 위해서 디소러스(thesaurus)라는 索引語의 目錄을 사용하게 되며 纖維分野의 디소러스로는 "Textile Technology Terms", "Thesaurus of Textile Terms covering Fibrous Materials and Processes" 등을 活用하여야 한다.

실제로 우리나라에서는 이러한 디소러스를 구할 길이 없어서 그에 대치할 방법으로 BS規格 속에 수록되어 있는 UCD의 纖維工業篇에서 맨 뒤에 수록된 索引語를 사용하고 利用者의 要求主題語를 混合하여 자체 디소러스를 개발코자 하였다. 여러가지 많은 문제점을 안고 있었지만 차제에 우리 實情에 맞는 디소러스가 누군가에 의해서는 개발되어야 하므로 그 纖維會社에서는 UCD索引과 比較하여 檢討함으로써 디소러스製作에 대한 準備를 하고 있다.

4.5 情報서비스

技術情報시스템의 效果的인 目的達成을 위해서는 技術情報를 어떻게 效果的으로 提供하여 新技術開發에 기여하느냐 하는 것이 중요한 課題이다. 이 技術情報의 效果的인 提供은 바로 情報서비스의 質을 평가하는 바로미터이다. 즉 必要로 하는 研究者 및 技術情報利用者에게 情報를 選擇, 提供하여 그 效率을 높일 수 있도록 하기 위해서는 積極的인 情報서비스가 遂

行되어야 한다. 이 積極的인 情報서비스 방안은 다음 3가지로 區分된다.

- 1) 最新情報選擇 提供서비스(Selective Dissemination of Information).
- 2) 遡及調査서비스(Retrospective Search Service)
- 3) 情報分析서비스(Information Analysis Service.)

실제로 우리나라 각 기업체의 경우, 축적하고 있는 情報의 量이 많지 않으므로 自社에 새로 入手되는 情報에 관심을 갖는 것이 바람직하다. 따라서 손쉽게 시스템을 設計할 수 있고, 經濟的인 技術開發을 支援하기 위하여서는 먼저 最新情報選擇 提供서비스가 緊要하다고 판단되어 그림 10과 같이 그 조직도를 完成하였다.

이와 같은 情報서비스의 體系的인 確立으로 研究者나 技術者들의 研究 및 開發計劃에 관한 尙범위한 情報를 供給해 줄 수 있을 뿐만 아니라 부수적으로 각 담당자가 원하는 主題領域에 대한 新着情報案内目錄도 손쉽게 提供할 수 있다. 新着情報提供서비스 流通圖는 그림 11과 같다.

그림에서 보는 바와 같이 새로이 情報資料가 入手되면 纖維分類코드와 比較하여 關聯主題別로 新着目錄을 生産, 要求者에게 보내진다.

5. 結論

企業體의 技術情報시스템은 製品의 生産性을 높이기 위한 研究開發의 측면, 市場情報의 측면, 新規事業의 擴張을 위한 政策決定의 측면 등으로 크게 나누어진다. 어느 分野에서도 情報의 活用없이 소기의 成果를 기대하기 어렵다. 더우기 世界市場에서의 우리의 製品은 人件費의 上昇으로 原價上昇의 壓力을 받고 있으므로 國際競爭力이 相對的으로 弱화되고 있다.

우리의 企業은 종래의 安穩한 思考方式의 尤물인 표면상의 技術提携를 통하여 人件費로 利潤을 얻던 시대는 지나갔고 새로운 方向을 모색하지 않을 수 없는 轉換點에 서 있으며, 技術의 蓄積과 開發로 商品의 質的인 開發없이

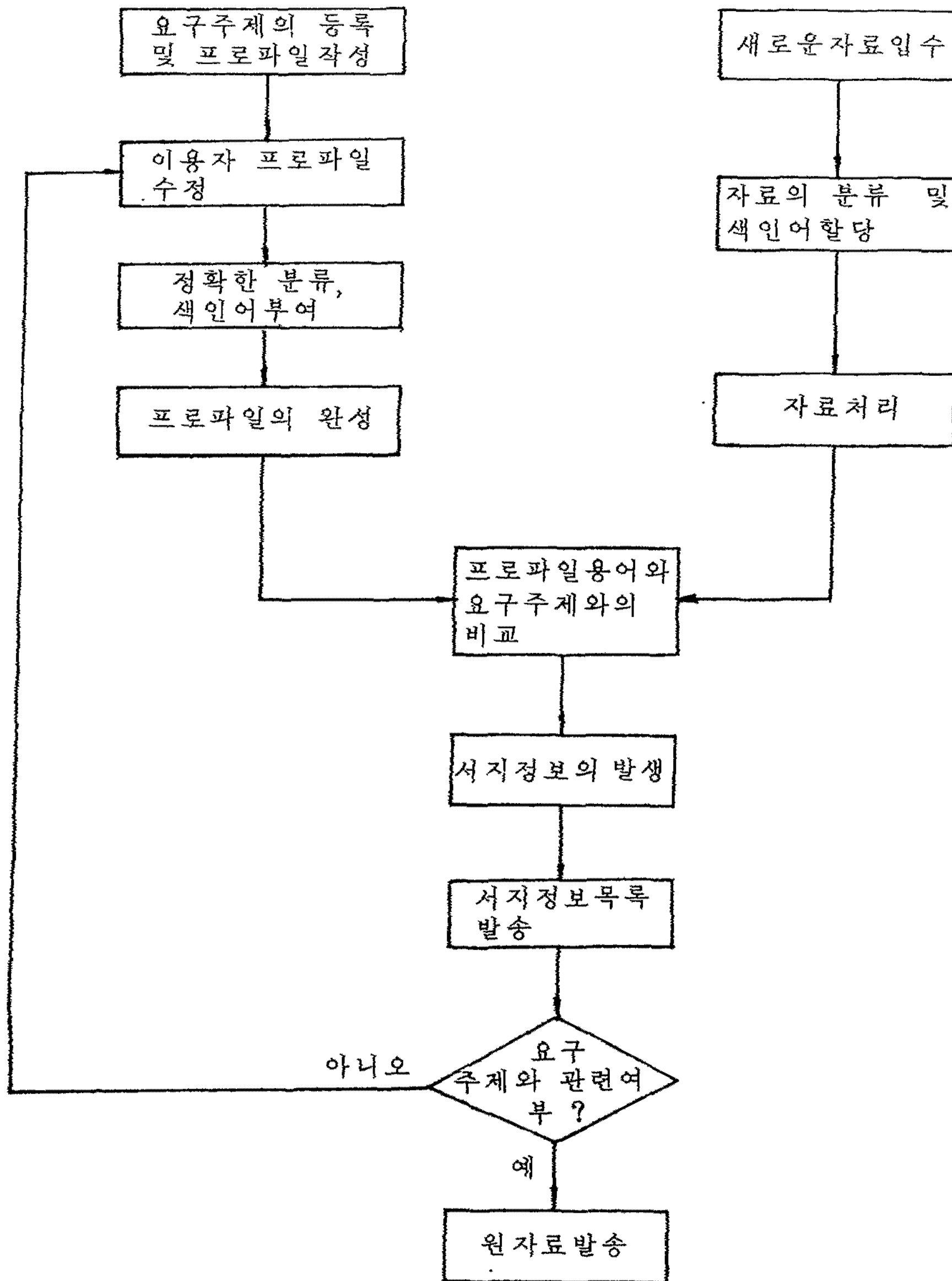


그림 10. 최신정보제공 서비스

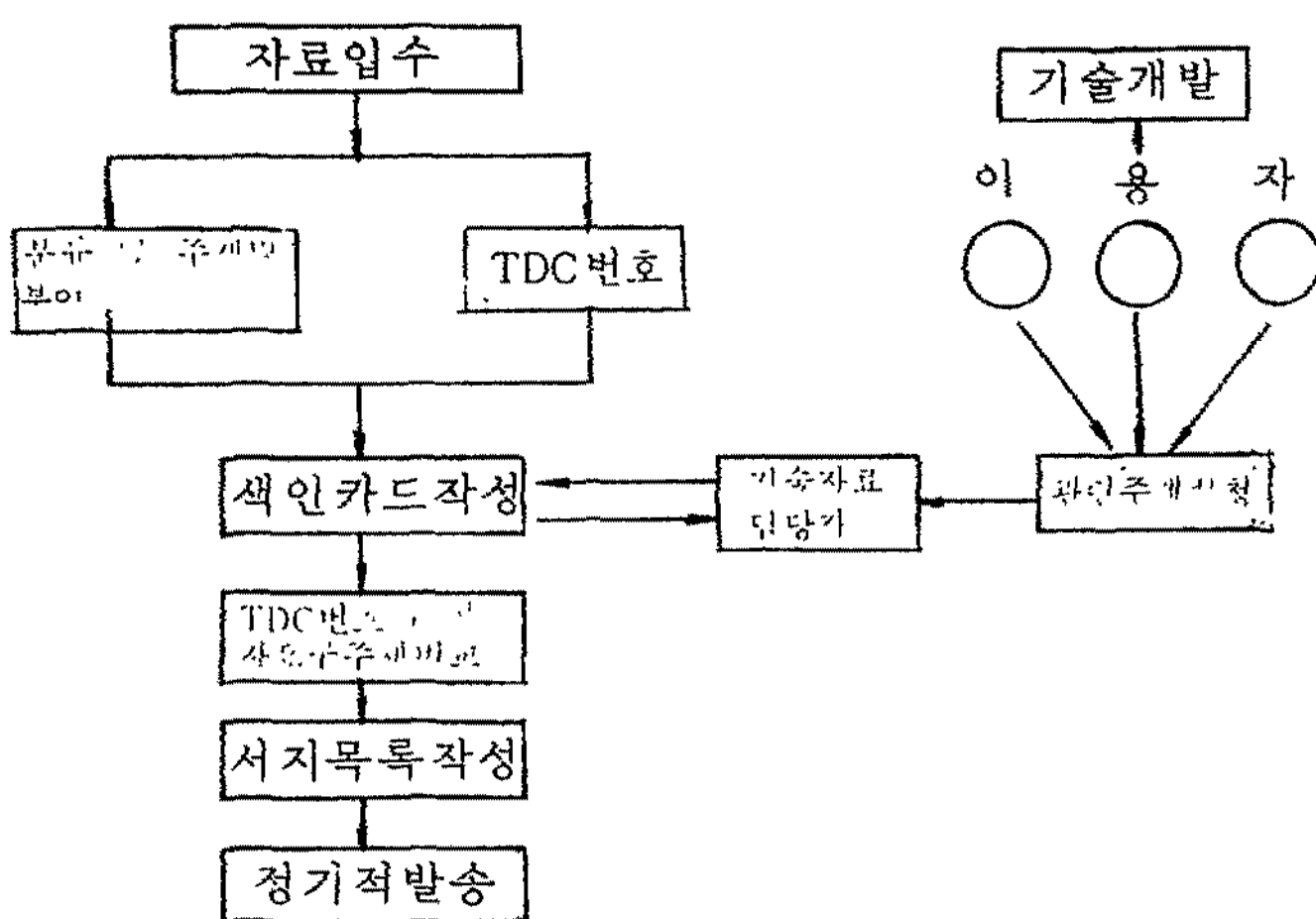


그림 11. 신착정보제공 서비스

生存할 수 없는 峽路에 서게 된 것이다.

技術의 蓄積을 통한 研究開發의 支援, 이것이 바로 企業體의 技術情報시스템이 遂行해 나가야 할 지상목표이다.

技術情報시스템에서 중요한 것은 현 技術능력의 精確한 파악과 새로운 技術의 予測, 提供에 있다. 따라서 現在의 要求充足에만 滿足해서는 안되며 새로운 연구개발을 위한 要求를 創出해내야 한다. 이러한 새로운 要求의 創出을 위하여 情報의 探索戰略의 開發, 시스템受容能力의 最大化, 데이터베이스 시스템의 運營을 통한 광범한 情報의 蓄積, 人間社會와의 情

報網-構築을 통한 情報의 共同利用 등이 개발 되어야 한다. 이를 뒷받침하기 위하여 情報의 檢索, 配布의 技術도 發展해야 하지만 또한 最高經營者의 認識을 통한 情報分野의 과감한 集中投資가 要求된다.

시스템을 設計하면서 가장 어려움을 느꼈던 것은 專門用語의 生소함, 主題用語의 統制, 發展速度가 빠른 科學技術用語의 수용문제가 심각했다. 또한 훈련된 정보담당자의 確保도 절실했다. 情報擔當者의 訓練, 情報利用者의 教育 등의 문제는 검토하지 못했지만 앞으로 관심을 갖고 각 企業체에서 試圖되어야 할 문제라고 생각되었다.

技術情報시스템의 成功與否는 시스템 受容能力의 最大化, 情報擔當者의 能力, 情報檢索技術의 發展, 利用者의 訓練 등으로 평가될 수 있다.

情報學의 知識이 變어나갈 수 있는 無限한 資源을 갖고 있는 企業體의 技術情報시스템에 關한 관심이 高潮되어야 하며 이 分野에 對한 投資없이 는 國際競争隊列에서 항상 낙후되고 말 것이다.

〈引用 文 獻〉

- 1) Unesco. Handbook for Information Systems and Services (Paris: 1977)
- 2) Weisman, Herman M. Information Systems, Services and Centers (New York: Beeker and Hayes, 1972)
- 3) Ibid., P
- 4) Nielen, G. C. Information Systems in a Management Structure (Groningen: Tilburg Univ., 1972) P. 4
- 5) 中村信大, "情報センスとキーパー의 役割" マネジメント, Vol. 38, No. 13, 1979. P. 20
- 6) Lancaster, F. Wifrid. "Perspective Paper: Information Science," Natural Language in Information Science (Stockholm: Skriptor AB, 1977)
- 7) Lucas, Henry C. The Analysis Design

and Implementation of Information Systems (Tokyo: McGraw-Hill, 1976) P. 45

- 8) Hawkins, Donald T. "Unconventional Uses of On-line Information Retrieval Systems: On-line Bibliometric Studies." JASIS Vol. 25, No. 2 1974. pp 13-18
- 9) Lucas, Henry C., Op. Cit., p. 44
- 10) Hayes, Robert M. and Beeker, Joseph Handbook of Data Processing for Libraries. (Los Angeles: Melville Pub., 1974) p. 161

〈参 考 文 献〉

1. Lancaster, F. Wilfrid. Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation. 2d ed. New York: John Wiley & Sons, 1979. P. 381
2. Hayes, Robert M. and Beeker, Joseph. Handbook of Data Processing for Libraries. Los Angeles: Melville Pub., 1974
3. Lucas, Henry C. The Analysis, Design, and Implementation of Information Systems, Tokyo., McGraw-Hill kogakusha, 1976. p. 255
4. Unesco. Handbook for Information Systems and Services. Paris: 1977
5. Weisman, Herman M. Information Systems, Services and Centers. New York: Beeker and Hayes, 1972
6. Burch John G. and Strater, Felix R. Information Systems; Theory and Prentice. Santa Barbara: Hamilton Pubo, 1974.
7. John, Dearden. How to Organize Information Systems, Harvard Business Review, Vol. 43, No. 2, 1965 pp 68-72
8. Srivastava, R. K, Garudadwajar, B. and Sinha, P. K., Evolution & Development of a Versatile Machine-Based Information System. JASIS. Jan-Feb 1970 pp 75-84
9. Meredith, J. C. Machine-Assisted Approach to General Reference Materials.

- JASIS, Vol. 22, No. 3, 1971 pp. 176-186
10. Lundeberg, Mats, Goldkuhl, Goran and Nilsson, Anders, A Systematic Approach to Information Systems Development. *Int. Syst.*, Vol. 4, No. 1, 1979. pp. 1-12
 11. Barros, O., Perez, V. and Holgado, A. Structured Logical Design of Information Systems: A Methodology, Documentation and Experience. Vol. 4, No. 1, 1979, pp. 13-21
 12. Liston, David M., and Schoene, Mary L. A Systems Approach to the Design of Information Systems. *JASIS*, Vol. 22, No. 2, 1971 pp. 115-122
 13. Cveljo, Katherine. Business Librarianship. *Special Libraries*, Vol. 70, No. 8, 1979. pp. 320-326
 14. Borko, H. The Analysis and Design of Information Systems, *Key Papers in Information Science*, 1972
 15. Hawkins, Donald T. "Unconventional Uses of On-line Information Retrieval Systems: On-line Bibliometric Studies, *TASIS*, Vol. 28, No. 1, 1977, pp. 13-18
 16. Lancaster, F. Wilfrid. *Perspective Paper: Information Science, Natural Language in Information Science*. Stockholm: Skriptor AB, 1977
 17. 孫元日. *시스템經營*. 서울; 선광문화사, 1977
 18. Jackson, Eugene B and Jackson, Ruth L. Characterizing the Industrial Special Library Universe. *JASIS*, Vol. 31, No. 3, 1980. pp. 208-214
 19. 寺崎実, 企業内情報管理に関する若干の考察 *Library and Information Science* No. 13, 1975. pp. 31-45
 20. 中村信夫, "情報センスとゲーマーの役割" *マネジメント*, Vol. 38, No. 13, 1979. pp. 18-21