

# 퍼스널컴퓨터에 의한 도서관리綜合시스템

—三菱重工業(株) MEEC의 導入事例—

藤本 安利  
田村 春樹  
金 廣, 明 譯  
(KIET 電算室)

## 〈 차 례 〉

- I. 머리말
- II. 導入의 背景과 問題點
- III. 機械化의 方法
- IV. 시스템開發의 經緯
- V. 시스템의 構成
- VI. 對象業務
- VII. 機械化에 따른 效果와 評價
- VIII. 앞으로의 課題
- IX. 맺음말

[抄錄] MITSUBISHI CHEMICAL CENTER (以下 MCEC라 함)에서는 圖書管理業務의 合理化를 도모하기 위하여 中小規模用 圖書管理시스템을 導入하여 圖書室의 運營에 效果를 올리고 있다. 本시스템의 特徵으로서는 ①퍼스널 컴퓨터를 이용한 低廉한 시스템, ②키워드(Key word) 검색의 可能〈完全一致方式〉, ③바코드(Bar code)를 利用한 入力作業의 간소화 등을 꼽을 수 있다. 本 시스템의 導入經過, 시스템構成, 對象業務, 效果 등에 대해서 紹介한다.

## I. 머리말

大學 및 公共圖書館에 있어서의 圖書管理業務를 機械化한 事例에 대해서는 이미 많은 論文이 發表되어 있다.<sup>1~8)</sup> 또 企業圖書室에 있어서도 一部の 先驅的 企

業을 필두로 하여 여러 事例가 報告되어 있다.<sup>9~14)</sup> 그러나 그것들은 比較的 大規模 圖書館(室)에 限定되어 있고, 中小規模 圖書館(室)의 機械化는 아직까지 늦어지고 있는 경향이 있다.

藏書量의 增加, 擔當人員 確保의 어려움, 要求되는 서비스의 質的變化, 作業의 간소화 등 圖書館(室)이 처해 있는 고민은 그 規模의 大小에 관계없이 같은 양상을 보임에도 불구하고 各機關의 固有한 事情이나 制約들이 있기 때문에 좀처럼 機械化를 단행하지 못하는 것이 現狀이라고 생각된다.

MCEC에서는 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 初期投資費用을 最小限으로 억제함과 아울러 圖書에 관련된 日常業務의 綜合處理가 可能的한 圖書管理 시스템을 導入하여 稼動을 開始하였기에 그 概要를 소개한다.

## II. 導入背景과 問題点

### 1. 圖書室의 概要

MCEC의 圖書室 擔當者는 3~4名으로서 技術資料의 管理業務를 兼務하고 있다. 圖書室 保有資料의 構成과 業務의 種類는 다음과 같다.

- 藏書數: 단행본 약 12,000 권(法規·國內外 規格을 포함)
- 雜誌: 日本雜誌 약 150종, 外國雜誌 약 50종
- 기타 技術資料(會社內 報告書를 포함): 약 3만건(技術資料에 대해서는 圖書管理 시스템과는 별도로 大型컴퓨터에 의해서 會社內 온라인(On-line) 檢索 서비스를 實施中)
- 利用對象人員: 약 1,250명
- 平均貸出件數: 약 40~50건/일
- 기타 서비스: SDI 서비스, 複寫서비스, 參考調查業務, 社外 온라인檢索서비스(JOIS, DIALOG)등이나 한정된 인원으로 量的·質的으로 增大하는 社內外的 情報서비스에 대응하기 위해서는 철저한 業務의 合理化方案을 모색할 必要가 있었다.

## 2. 從來의 方式과 問題點

機械化 以前의 圖書管理業務의 概要를 살펴보면 아래와 같으며 業務의 흐름은 〈圖 1〉과 같다.

- 貸出·返納：貸出카드 記入方法
  - 督促業務：貸出카드를 근거로 期限超過分을 選別하여 「督促狀」을 手記作成
  - 索引類：圖書데이터를 컴퓨터에 入力하여 Batch 作業에 의해 「Title List」 「Key Word 檢索 List」를 作成(기타의 索引은 일체 作成하지 않는다).
  - 圖書原簿·新着圖書案内：擔當者가 手作業에 의해 作成
  - 統計：圖書購入件數의 集計等 극히 一部分을 手作業에 의해 作成
  - 圖書豫算：支拂할때 마다 手作業으로 集計하여 殘高를 管理하는 것 등이
- 나 以上과 같은 從來의 方式에서는 아래와 같은 問題가 있었다.

### (1) 督促作業

- 手作業·轉記가 主體이기 때문에 定期的으로 實行하기 위해서는 많은 人力과 時間을 必要로 한다.
- 貸出카드의 誤記入·略記入에 따른 判讀困難·誤送付 등의 問題가 發生

### (2) 統計

- 圖書室 運營上 그 必要性을 十分認識하고 있음에도 불구하고 定期的으로 集計하지 않았기 때문에 利用狀況의 精確한 把握이 困難하고, 上管에게의 報告, 圖書豫算 設定 등에 있어서 說得力이 결여된 面이 있었다.
- 集計는 單純히 시간이 걸리는 作業이기 때문에 擔當者로서는 興味있는 일이라고는 말하기 힘들다.

### (3) 索引 List

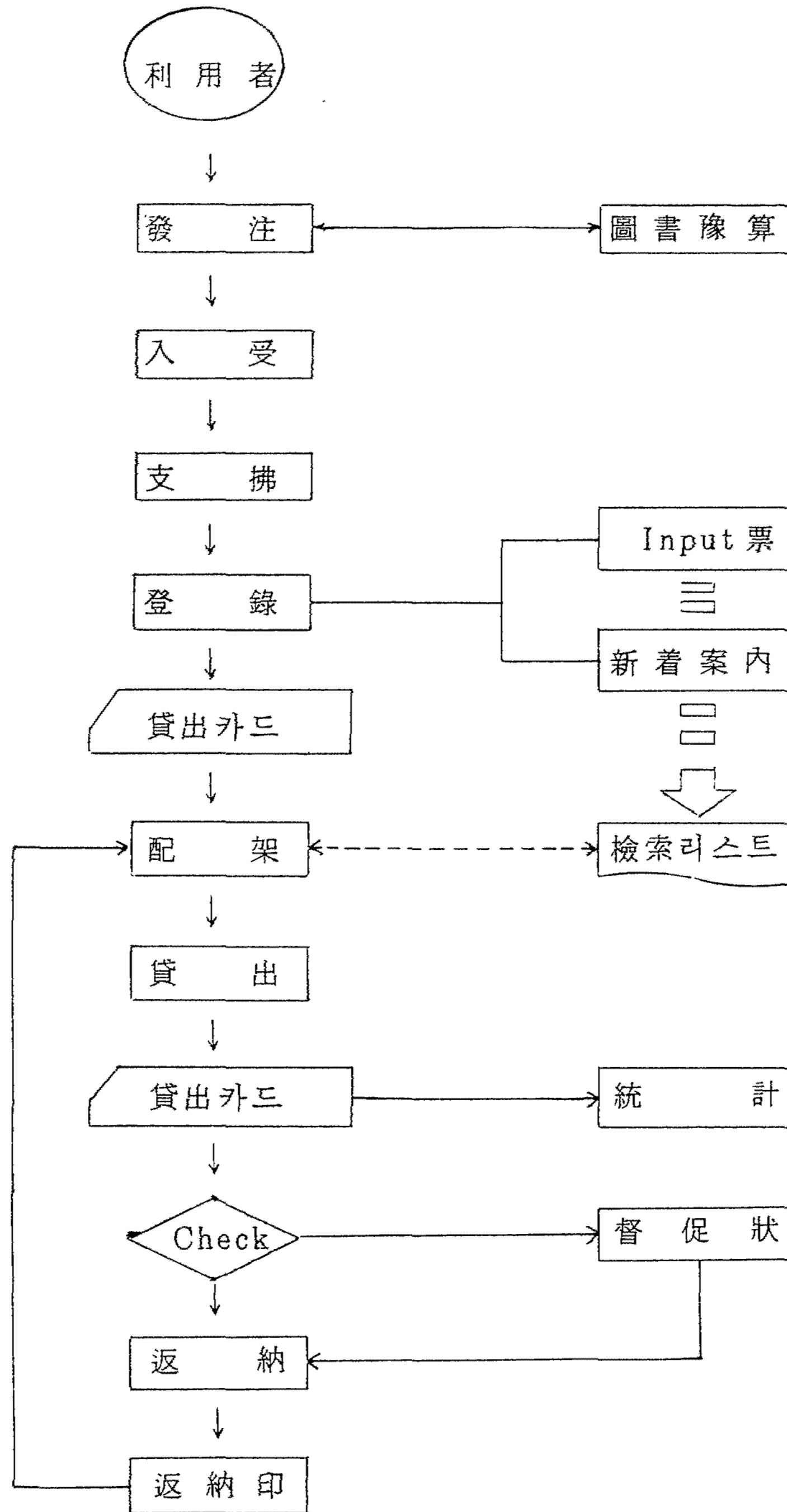
- 수개월에 한번씩 更新하여서는 最新情報를 檢索할 수가 없다. 또 量的으로 상당한 페이지數에 달하기 때문에 취급하는데 不便하였다.

### (4) 人員

- 擔當者는 他業務를 병행하고 있어 圖書業務에 專念할 수 없다.
- 缺員의 補充이 그때 그때 이루어지지 못한 結果 作業의 지연이 發生하였다.

< 圖1 >

従来の業務 흐름도



(5) 教育

○ 擔當者の 交替 등이 發生한 경우 後任者를 教育하는 동안 서비스의 低下는 避할 수가 없다.

以上과 같은 問題點을 背景으로 MCEC에서는 그 解決策으로서 機械化를 計劃하였다.

### Ⅲ. 機械化의 方法

機械化에 즈음한 基本方針과 留意事項은 아래와 같다.

#### 1. 日常業務의 綜合시스템化

一部分의 業務는 機械化의 效果가 적다고 判斷하고 처음부터 日常의 모든 業務를 對象으로한 綜合시스템을 지향하도록 하고 機械化에 의한 人力不足의 解消와 擔當者를 手作業으로부터 解放시키는 것을 目的으로 한 것이다.

#### 2. 아무나 簡單히 쓸 수 있는 시스템

카운터에 담당자를 두지 않고 貸出·返納·檢索處理는 利用者 스스로 조작하여 使用하도록 하기 위해서는 컴퓨터에 관한 知識이 없는 사람이라 할지라도 쉽게 사용할 수 있는 시스템을 만들 必要가 있다.

메뉴方式을 채택하여 画面의 指示에 따라 해당 業務의 處理가 이루어 지도록 고안하고 또 바코우드(Bar Code)와 바코우드 판독기(Bar Code Reader)를 利用하는 등 키操作을 最小限으로 줄이도록 한다.

#### 3. 人力時間의 節減

시스템內의 各File을 연관시켜서 한번 入力한 데이터는 他業務에서 수시로 利用될 수 있도록 하여 入力時間의 節減을 期 하였다(예를 들면 發注데이터중의 書誌事項을 登錄時에도 利用하는 등).

#### 4. 檢索機能

從來에는 List의 形式으로 作成하여 왔던 Title 및 Key Word 檢索은 그대

로 繼承하며, 迅速하고 正確하게 結果를 画面에 表示할 수 있도록 한다.

檢索할 때 檢索語인 가나 혹은 英文 글자를 Key In 하기 어려운 사람을 위해 最低 1文字 以上 만 入力함으로써 入力된 文字例로서 시작하는 Title 또는 Key Word 를 順次的으로 表示하여 주고 그중에서 選擇하는 方式으로 한다.

### 5. 臺帳 및 List 類의 削減

機械化됨에 따라서 종래 使用하고 있던 臺帳, List 및 帳票類 등을 디스크上에 記錄시켜서 必要한 때에 画面에 表示하거나 또는 Copy 함으로써 Paperless 化를 기한다.

### 6. 管理體制의 強化

各種 統計를 作成하고 藏書收集方針의 決定·廢棄基準의 確立 및 藏書構成의 適合化를 기한다.

## IV. 시스템 開發經緯

시스템開發 일정의 概要를 <圖 2>에 나타내었다.

<圖 2> 시스템開發 일정

내용	년 월	81 4~8	9~12	82 1	2	3	4	5	6	7
導入檢討小集團活動		←→								
課內檢討(調査)			←→							
機種決定·導入심사				▼						
導入認可					▼					
發注						▼				
메이커와의 협의						←→	←→			
프로그램修正						←→	←→	←→		
機器納入								▼		
데이터移行·테스트								←→	←→	
準備作業(라벨貼付等)									←→	←→
利用說明會									←→	←→
實施										←

## 1. 初期檢討段階

1981年 4월에 小集團活動의 테마로서 圖書管理業務의 機械化가 채택되었다. 여기서는 주로 文獻에 의해 大學, 公共圖書館 및 他企業 圖書室의 機械化 實施事例를 調査하였다. 各自가 분담하여 他機關에 있어서의 事例概要의 報告會 등을 열어서 關係者의 機械化에 관한 知識의 向上과 共通認識을 고취하도록 하였다.

그 活動의 成果로서 「機械化의 基本方針」, 「豫想效果」 및 MCEC에서의 「圖書管理시스템의 概要」를 作成하였다.

處理時間의 節減, 作業手順의 改善, 轉記, 手作業 및 臺帳類의 廢止를 念頭에 두고 業務全般에 걸쳐서 다시 檢討한 結果를 「圖書管理 시스템의 概要」에 담았다.

小集團活用은 以上の 3가지 資料를 作成함으로써 終了하기로 하고 그 이후의 作業은 職制單位로 행하였다.

## 2. 소프트웨어의 調査

「機械化의 基本方針」과 「시스템의 概要」를 근거로 市販되는 圖書管理시스템·소프트웨어를 導入한 경우 및 소프트웨어 하우스에 시스템 開發을 一括外注한 경우의 2가지 케이스에 대하여 調査를 하였다.

여러 會社로부터 見積書를 提出받아서 初期投資費用 및 對象業務의 種類와 機能 등의 面에서 檢討한 結果 市販되고 있는 퍼스널 컴퓨터에 의한 圖書管理시스템·소프트웨어를 一部 自社用으로 修正·追加한 시스템을 導入하기로 決定하였다.

또 利用者 ID 카드 및 圖書코우드로서 使用하는 Bar Code Label은 費用때문에 外注하기로 하였다.

## 3. 시스템 開發

MCEC에서 希望하는 시스템의 業務의 種類, 機能 및 入出力項目 등을 종합검토한 후 시스템개요를 作成하여 소프트웨어 하우스의 담당자와 면밀히 連絡을 취

하면서 프로그램의 修正作業을 추진하였다.

同時에 새로운 시스템의 移行을 위한 計劃과 移行에 따른 準備作業要領을 作成하였다. 初期데이터의 作成, 入力作業 및 全藏書의 圖書라벨을 새로 바꾸는 등의 일에는 상당한 人力과 時間을 必要로 하기 때문에 作業手順 要領을 作成하여 혼란이나 作業의 지연을 防止하는데 注意할 必要가 있다.

#### 4. 初期데이터의 移行과 準備作業

MCEC에서는 1973년부터 圖書檢索用 리스트를 컴퓨터로 作成하기 위해 圖書데이터를 약 9년간에 걸쳐서 컴퓨터에 蓄積하여 왔기 때문에 이번 機械化에 즈음하여 圖書데이터를 新規로 作成할 必要가 없어서, 그 만큼 시스템의 稼動을 빨리할 수가 있었다. 대형컴퓨터로부터 퍼스널 컴퓨터에로의 데이터 移行은 Floppy Disk 를 媒體로하여 행하였다.

藏書에 바코우드 라벨을 貼付하는 作業은 사람손으로 할 수 밖에 없었고 延人員 50名을 要하였다. 이들의 費用 및 作業時間에 대해서도 初期計劃段階부터 考慮해 둘 必要가 있다.

또 시스템의 본격적인 稼動前까지의 準備期間中에는 종래의 方式과 새로운 시스템이 共存하기 때문에 利用面에서 問題 등이 發生하지 않도록 利用者에게 충분한 說明을 하여줄 必要가 있다.

#### 5. 稼動開始

本시스템은 利用者 自身이 操作하여 利用하기 때문에 稼動開始와 아울러 모든 利用者를 對象으로 約 2週間に 걸친 부서별 利用說明會를 實施하였다.

## V. 시스템의 概要

### 1. 시스템의 特徵

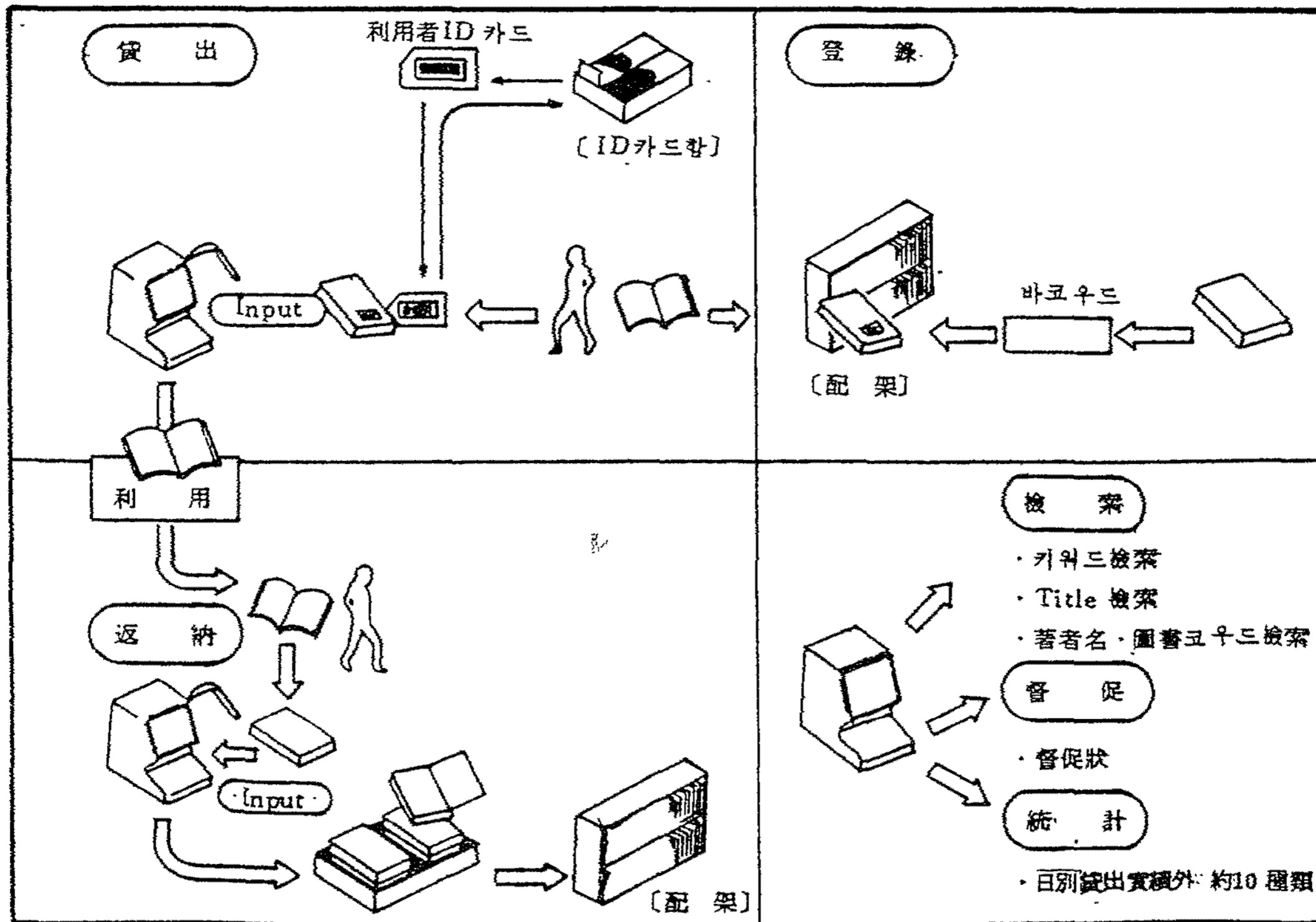
#### (1) 綜合處理 시스템

- 圖書管理에 必要한 日常業務가 모두 포함되어 있다.



- 圖書原簿에는 年間 總利用件數가 表示된다.
- 書店發送을 위한 「圖書發注書」가 自動으로 作成된다.
- 多種類의 統計資料가 自動으로 作成된다.

〈圖 3〉 시스템 概要



(2) 檢索機能

- Key Word 檢索 및 Title 檢索(둘 다 完全一致方式)은 即時處理
- 著者檢索은 Batch 處理(全體照會)로서 可能

(3) 豊富한 閱覽機能(画面表示)

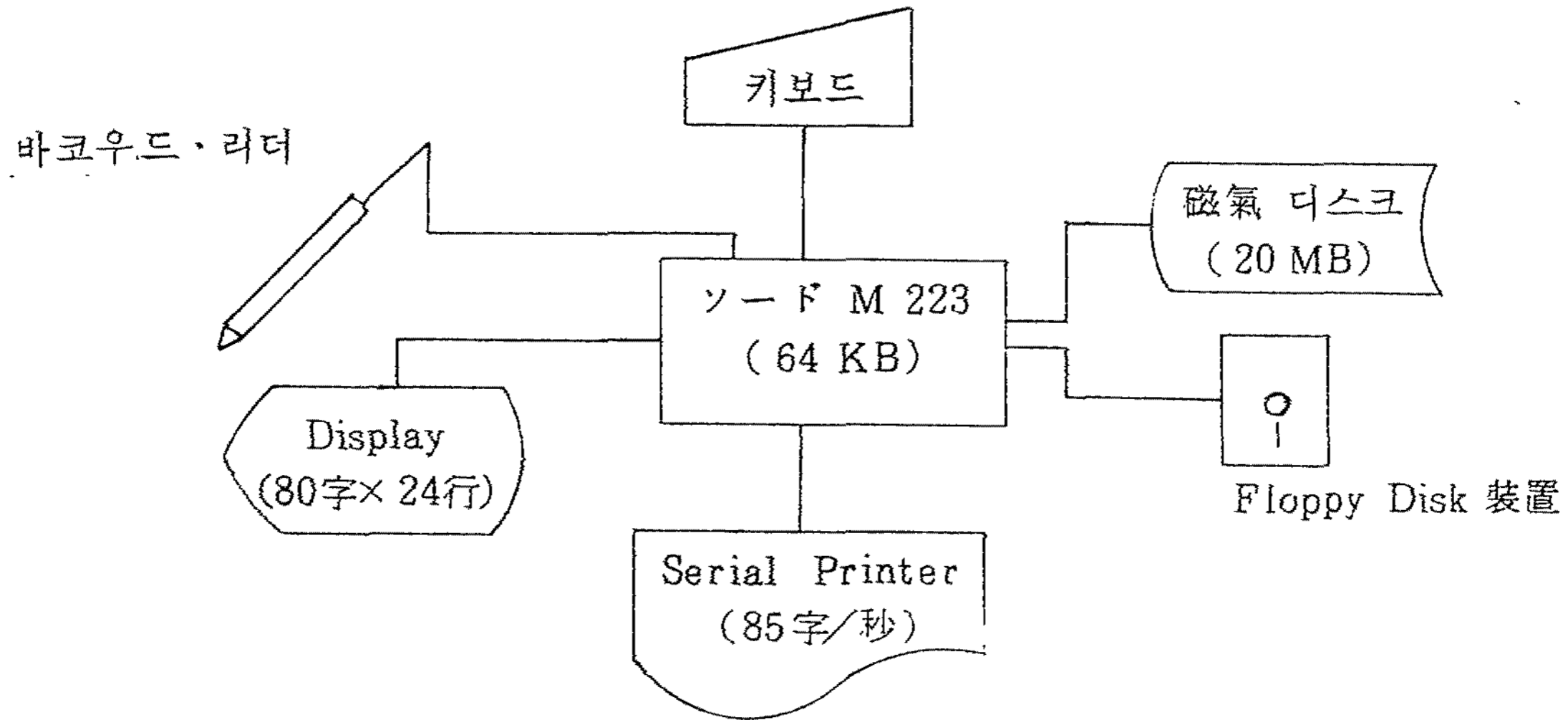
- 發注圖書의 現在까지의 處理經過가 閱覽可能
- 製本對象雜誌(1年 以上 經過)의 확인이 可能
- 檢索結果表示画面의 Next, Back 機能 등

2. 하드웨어

本시스템의 하드웨어 構成을 〈圖 4〉에 나타내었다. Floppy Disk 장치(1MB)

< 圖 4 >

하드웨어 구성



는 ソード社の 簡易言語 「PIPS」를 他業務에 使用하기 위하여 增設하였다.

固定디스크(20 MB)는 最大로 4 臺까지 增設可能하고 本시스템에 대해 固定 디스크를 또 1 臺 增設한 경우 約 3 萬권의 圖書를 管理할 수 있게 된다.

### 3. 소프트웨어

소프트웨어는 -dot·무어(株)의 既存 프로그램을 MCEC 用으로 一部修正 및 機能을 追加한 것으로서 本시스템은 「LADIES」 시스템으로서 同社에 의해 市販되고 있다. 使用言語는 COBOL 을 주로 하고 一部 ASSEMBLER 言語가 使用되고 있다.

## VI. 對 象 業 務

本시스템에서 對象으로 하는 주된 業務의 種類와 入出力에 대한 一覽表는 < 表 1 > 과 같다.

處理시작과 함께 業務一覽画面(Job·Menu)으로부터 目的하는 業務를 選擇하여 入力할 수 있도록 되어 있고 通常의 勤務時間中에는 항상 퍼스널 컴퓨터를 稼動시켜서 언제라도 利用할 수 있도록 하고 있으며 業務一覽画面의 例는 < 圖 5 > 와 같다.

< 表 1 >

対象業務一覽

業 務	入 力 情 報	出 力 情 報	備 考
發 注	Title 著 者 名 發 行 所 定 價 依 賴 者 ID 코드 發 注 先 發 注 冊 數 豫 算 코드 Comment	發 注 番 號 Title 著 者 名 發 行 所 定 價 發 注 先 豫 算 코드 依 賴 者 姓 名 Comment	· 發 注 書 · 發 注 書 사본 · 發 注 確 認 書 (依 賴 者 에 送 付) 를 自 動 出 力
發 注 閱 覽	發 注 番 號	發 注 時 入 力 情 報 와 入 受 · 支 拂 狀 況 을 表 示	發 注 番 號 順 또 는 Title 順 表 示 可 能
入 受	發 注 番 號 入 受 冊 數	發 注 데이터의 畫 面 表 示 및 入 受 리스트를 自 動 出 力	入 受 리스트 發 注 番 號 Title 受 入 冊 數 定 價 受 入 年 月 日 發 注 先
支 拂	發 注 番 號 支 拂 冊 數 支 拂 金 額 支 拂 年 月 日	入 力 情 報 의 畫 面 表 示 와 支 拂 리스트의 自 動 出 力	支 拂 리스트 發 注 番 號 Title 發 注 先 支 拂 年 月 日 定 價 支 拂 冊 數 支 拂 金 額
登 錄	發 注 番 號 圖 書 코드 키 워 드 (기 타 不 足 된 데이터 를 追 加 · 修 正)	該 當 圖 書 에 關 한 모 든 데이터	登 錄 사 본 을 自 動 出 力
貸 出 (豫 約 도 同 一)	利 用 者 ID 코드 圖 書 코드	圖 書 코드 Title 利 用 者 ID 코드 利 用 者 姓 名	入 力 Check 를 하여 入 力 에 러 時 에 再 入 力 可 能
返 納	圖 書 코드	圖 書 코드	· 返 納 본 에 豫 約 者 가 있 을 때 메 세 지, 豫 約 者 姓 名 을 表 示 · 貸 出 期 限 超 過 時 에 메 세 지 를 表 示
檢 索	키 워 드 ----- Title 圖 書 코드 ----- 著 者 名	圖 書 코드 Title 發 行 所 (貸 出 者 所 屬 · 姓 名) 全 圖 書 貸 出 者 所 屬 · 姓 名 豫 約 者 所 屬 · 姓 名	畫 面 의 프 린 트 出 力 可 能
追 加 · 修 正 · 削 除	圖 書 코드 (追 加 · 修 正 · 削 除 데이터)	全 圖 書 데이터	追 加 · 修 正 · 削 除 사 본 을 自 動 出 力
「재 고 조 사」 · 「統 計」 · 「督 促」 業 務 는 省 略			

< 圖 5 >

業務 메뉴 画面

[PTTOO] \*\*\* MCEC 도서관리 시스템 업무메뉴 \*\*\*

이용자 메뉴

- 01.. 대출
- 02.. 반납
- 03.. 예약
- 04.. 키워드 검색
- 05.. Title 검색
- 06.. 도서번호 검색

< 관리과용 메뉴 >

10.. 발주열람	20.. 대출실적 출력	40.. 도서재고조사 처리
11.. 발주처리	21.. 독촉장 출력	
12.. 수납처리	22.. 일별대출 리스트	
13.. 지불처리	23.. 분류별 이용리스트	51.. 이용자 ID Maintenance
	24.. 도서별 이용리스트	52.. 잡지 마스타 Maintenance
14.. 등록(도서 규격)	25.. 소속,성명별 이용리스트	53.. 발주 No Maintenance
15.. 등록(신착 잡지)	26.. 신착잡지 안내리스트	
16.. 등록(잡지 제본)	27.. 분류별 독촉실적	90.. 재편성 처리
17.. 수정·삭제	28.. 부·과 성명별 독촉실적	
18.. Journal List 출력	29.. 도서예산 사용실적	Job을
19.. 저자 검색	30.. 의뢰자별예산 사용실적	선택하여 주십시오.(    )

註: 모든 畫面은 시스템의 제약때문에 일본어 가다까나로 표시된 것을 번역한 것임.

1. 發注 및 發注圖書 處理經過 閱覽

圖書購入 依頼票에 근거하여 書誌事項 發注先, 依頼者 ID 코우드, 豫算코우드 및 册數 등을 Key in하여 發注데이터를 作成하면 書店에 보내는 「發注書」와 依頼者에게 보내는 「發注確認書」가 自動적으로 出力된다. 「發注書」에는 「發注番號」를 시스템이 自動設定한다. 차후의 入受, 支拂 및 登錄時에는 이 「發注番號」에 따라 發注데이터를 利用하여 處理를 한다.

또 發注데이터에는 入受册數, 金額, 支拂册數 및 金額의 項目도 포함되어 있고 Title 順 또는 發注番號順으로 画面表示가 가능하기 때문에 發注圖書의 處理經過의 閱覽이 可能하다. 重複發注의 防止나 依頼者로부터 處理狀況에 대한 문의가 있을때 利用하고 있다.

< 圖 6 >

発注画面例

[PTT 1]		***발주처리***
처리를 계속합니까? Yes = 0		
No = 1 [ ]		
01. 발 주 No [ ]		
03. 서 명 [ ]		
04. 저 자 1 [ ]		
05. 저 자 2 [ ]		
06. 발 행 처 [ ]		
07. 정 가 [ ]		
08. 사 이 즈 [ ]		
09. 페 이 지 [ ]		
10. Vol-No [ - ]		
11. 출판년월일 [ - ]		
12. 의뢰자소속 [ ]		
13. 의뢰자성명 [ ]		
14. 발 주 선 [ ] [ ]		발주선 1.. 마루젠 2.. 일본규격협회 3.. 4.. 5.. 6.. 7.. 8.. 9..
15. 책 수 [ ]		
16. Order [ ]		수정 유=0
17. Item [ ]		무=1 [ ]
18. Comment [ ]		수정 nn [ ]

< 圖 7 >

発注書 및 사본

마루젠 귀하	발 주 일 - 82/12/02 발주번호 - 82200130
《 도서 발 주 서(사본) 》	
미쯔비시중공업(주) MCEC 관 리 과	
서 명 : 기획을 위한 12가지 방법	
저 자 : 고지마	
출 판 사 : PHP 연구소	
책 수 : 1	
정 가 : 1,100	
Order : Z325	
Item : 160	
Comment :	
*** 의뢰자 ***	
MCEC 기술부 관리과 다무라 하루끼	

[PTT 10]		*** 발 주 데 이 타 열 램 ***	
처리를 계속합니까?	Yes = 0	열람항목은 발주	No = 0
	No = 1 [ ]	서 명	= 1 [ ]
발 주 No ... [ ]			
서 명 ... [ ]			
저 자 1 ... [ ]			
저 자 2 ... [ ]			
발 행 처 ... [ ]		발주책수 .....	[ ]
정 가 ... [ ]		수납책수 .....	[ ]
사 이 즈 ... [ ]		금 액 ... [ ]	
페 이 지 ... [ ]		지불금액 ... [ ]	
Vol - No ..... [ - ]			
출판년월일 ... [ - ]			
의뢰자소속 ... [ ]			
의뢰자성명 ... [ ]			
발 주 선 ... [ ]			
Order ..... [ ]			
Item ..... [ ]			

다음화면 = N  
프린트 = C  
표시완료 = E [ ]

## 2. 入受 및 支拂

入受 및 支拂時에는 「發注番號」를 入力하면 Title 등의 必要情報가 表示되므로 冊數 및 金額을 入力하기만 하면 된다.

入受 List, 支拂 List가 自動出力되며, 入力데이터 및 表示데이터에 잘못이 있는 경우에는 修正이 可能하다.

## 3. 登 録

Key Word를 決定한 후 「圖書코우드(大·中分類)」를 入力하면 現在까지 使用되고 있는 圖書코우드 番號가 表示된다. 同一 圖書코우드의 二重使用 防止를 위한 확인용으로서 계속해서 「發注番號」를 入力하면 發注데이터가 表示되며, 「Key Word」의 入力과 그외의 變更事項이 있는 경우 修正을 행한다.

登錄後에 있어서도 圖書데이터에 變更事項이나 잘못이 있는 경우는 修正可能하다.

[PTT 14]	*** 등록(도서규격) ***	82/12/02
처리를 계속합니까? Yes=0		
No = 1(0) : 도서대중분류 [70004] 前回 NO [00232-0]		
01. 발주NO	[ 82200103 ]	
02. 도서번호	[ 7000400233-0 ]	
03. 서 명	[ FMB 조종법 입문	
04. 저 자1	[ 와끼 히데오 ]	
05. 저 자2	[ ]	
06. 발 행 처	[ 라디오 기술사 ]	
07. 정 가	[ 2,208 ]	
08. 사 이 즈	[ B 5 ]	
09. 페 이 지	[ 0237 ]	
10. Vol -No	[ 0000-0000 ]	
11. 출판년도	[ 1982-11 ]	
----- 키 워 드 -----		
12. # 1	[ PERSONAL - COMPUTER ]	
13. # 2	[ MICRO - 8 ]	
14. # 3	[ BASIC ]	
15. # 4	[ PROGRAMMING ]	
16. # 5	[ COLOR - GRAPHIC ]	
17. 책 수	[ 1 ]	
18. 등록책수	[ 1 ]	

수정	YES = 0	
	NO = 1	[ 0 ]
수정	nn	[ ]

#### 4. 貸出 및 返納

貸出時에는 「利用者 ID 카드」와 「圖書코우드」를 바코우드 판독기(Bar Code Reader)로 읽거나 또는 Key in함으로써 入力한다. 貸出期限은 最大 1個月로 하고 「貸出期限日」을 自動表示한다. 「利用者 ID 카드」는 모든 利用者の 것을 퍼스널 컴퓨터옆에 設置해 두고 있다.

그리고 「利用者 ID 코우드」는 各個人의 社員番號를 利用하고 있기 때문에 「利用者 ID카드」를 使用하지 않아도 簡單히 Key in 할 수가 있다.

返納時에는 「圖書코우드」만 바코우드 또는 Key in에 의해 入力한다. 返納圖書에 豫約者가 있는 경우에는 豫約者の 「所屬 및 姓名」이 表示됨과 함께 Print 出力된다. 이 Print 出力을 擔當者가 定期的으로 확인하여 豫約者에게 貸出이 可能하다고 電話로 連絡한다.

[PTT 01]

\*\*\*대 출\*\*\*

\*이 업무를 끝낼 경우는 ID 코우드 99999 를 입력하십시오.

ID 코우드 ( )

도서 번호 ( )

반납예정일 ( )

입력내용이 맞습니까?

Yes = 0

No = 1 ( )

### 5. 豫 約

貸出中인 圖書에 대한 豫約은 「利用者 ID 코우드」 및 「圖書코우드」를 Key in 한다. 豫約이 완료되어 圖書返納 후에 豫約者 以外の 사람이 貸出處理를 행한 경우에는 「利用者 ID 코우드」가 확인되어 貸出 不可라는 메시지를 表示하여 貸出處理를 행하지 않는다.

### 6. 檢 索

「Key Word », 「Title », 「著者名», 「圖書코우드」에 의한 4 種類의 檢索이 可能하다.

한권의 圖書에 대하여 最大 5 個(1 個 20 文字 以內)의 自然語에 의한 Key Word 가 부여되어 있다.

「Title 檢索」의 경우에 入力은 最大 10 文字 以內이다. 藏書의 Title을 調査한 結果 10 文字 以內에서 Title 의 判別이 可能하다고 判斷했기 때문이다.

檢索된 圖書가 貸出中인 경우에는 貸出者의 「所屬 및 姓名」이 表示된다.

Key Word 및 Title 檢索은 檢索用 인덱스·파일(Index File)을 作成하여서



< 圖 11 >

키워드 檢索 画面例

[PTT 04]	*** 키워드 검색 ***			82/12/02
처리를 계속합니까? Yes = 0 NO = 1 [0]	키워드 [LPG			]
도서 번호	발행처	대출자소속	대출자 성명	
	Title			
[3000300203-0]	[전술	[계획 2G	[요즈야나기 요시오]	
	[LP 가스 Data 필수서	]		
[3000300204-0]	[기법당	[	]	
	[LP 가스 기술총람 -신판-	]		
[3000300205-0]	[기법당	[계획 1G	[우콘 아쯔오]	
	[LP 가스 기술총람	]		
[3000300206-0]	[기법당 출판	[계획 2G	[요즈 야나기 요시오]	
	[LP 가스 기술총람 -신판-	]		
[1000300008-0]	[고압가스 보안협회]	[	]	
	[액화석유가스의 보안의 확보 및 거래의 적정화에 관한 법규집	]		
[1000300009-0]	[고압가스 보안협회]	[	]	
	[액화석유가스의 보안의 확보 및 거래의 적정화에 관한 법률시행규칙 관계기사]	]		
전화면 = B 다음화면 = N 프린트 = C 표시완료 = E [C]				

應答時間을 단축시켜주나 「著者名檢索」은 全圖書 데이터를 參照하는 檢索方式으로 되어 있어서 結果를 얻을때까지는 數十分의 時間을 必要로 한다. MCEC에서는 著者名에 의한 檢索의 利用頻度가 적기 때문에, 특별히 檢索用 인덱스·파일을 作成할 必要가 없다고 判斷했기 때문이다.

또 「著者名檢索」은 處理時間 關係上 利用者에게는 使用을 許可하고 있지 않으며 擔當者가 依賴를 받아 處理하도록 하고 있다.

## 7. 督 促

督促業務는 「貸出 期限日」을 入力함으로써 貸出期限을 超過한 利用者에 대한 「督促狀」을 自動적으로 作成하게 된다. 擔當者는 出力된 督促狀을 送付하기만 하면 되며, 그 이외의 督促에 필요한 作業은 일체 하지 않아도 된다.

MCEC  
 플랜트계획부      계획 2G  
 요즈야나기 요시오 귀하

작성 82/11/30      PAGE 53  
 \*\*MCEC 관리과\*\*

《 도서반납의뢰(독촉장) 》

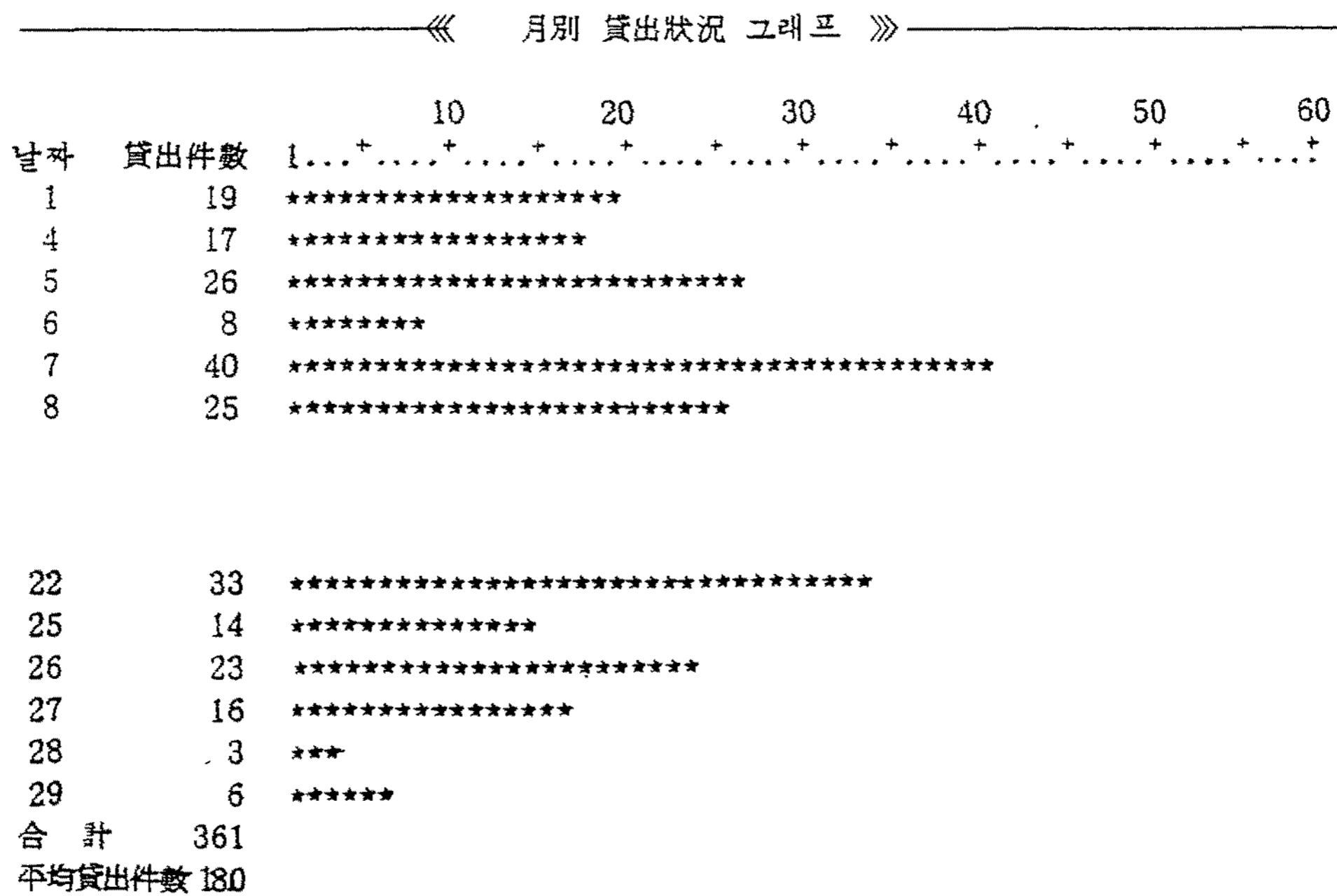
\*\*\*\*\*  
 \* 다음도서는 반납예정일이 지났습니다. \*  
 \* 곧 반납하시거나 재대출 절차를 \*  
 \* 취하시기 바랍니다. \*  
 \* 계속해서 차용할 경우에는 재대출 \*  
 \* 절차를 취하여 주십시오. \*  
 \*\*\*\*\*

	* 도서명 *	* 도서코드 *	* 대출일 *	* 반납예정일 *
1	LNG, LCF 종합 Data Book	3000300199 -0	1982/08/31	1982/09/30
2	LP 가스 Data 필수서	3000300203 -0	1982/10/17	1982/11/07
3	LP 가스 기술총람 신판	3000300206 -0	1982/10/17	1982/11/07
4	이화학 연표 -1981-	3000800057 ¥1	1982/10/17	1982/11/07

8. 마스타 파일의 更新

다음 3 種類의 마스타 파일의 更新이 可能하다.

- (1) 利用者 ID 마스타 파일
- (2) 雜誌名 마스타 파일
- (3) 發注番號 마스타 파일



[PTT 29]

\*\*\* 圖書豫算 使用実績 \*\*

							** 총예산 **
종 류	단 행 본	법 규	규 격	소 계	비 율 (%)		
예 산							
월							
월							
월							
월							
월							
소 계							
소비율 (%)							
잔 금							

PRINT = 1 예산입력 = 2 END=9( )

### 9. 기타 業務

그외에 다음과 같은 業務의 處理가 可能하다.

- (1) 圖書데이터(마스타 파일)의 修正 및 削除
- (2) 재고조사
- (3) 파일 再編成(데이터의 削除로 인해 發生한 디스크內의 빈공간을 整理)

### 10. 統計資料

다음의 10 種類의 統計를 포함하여 13 種類의 出力이 可能하다.

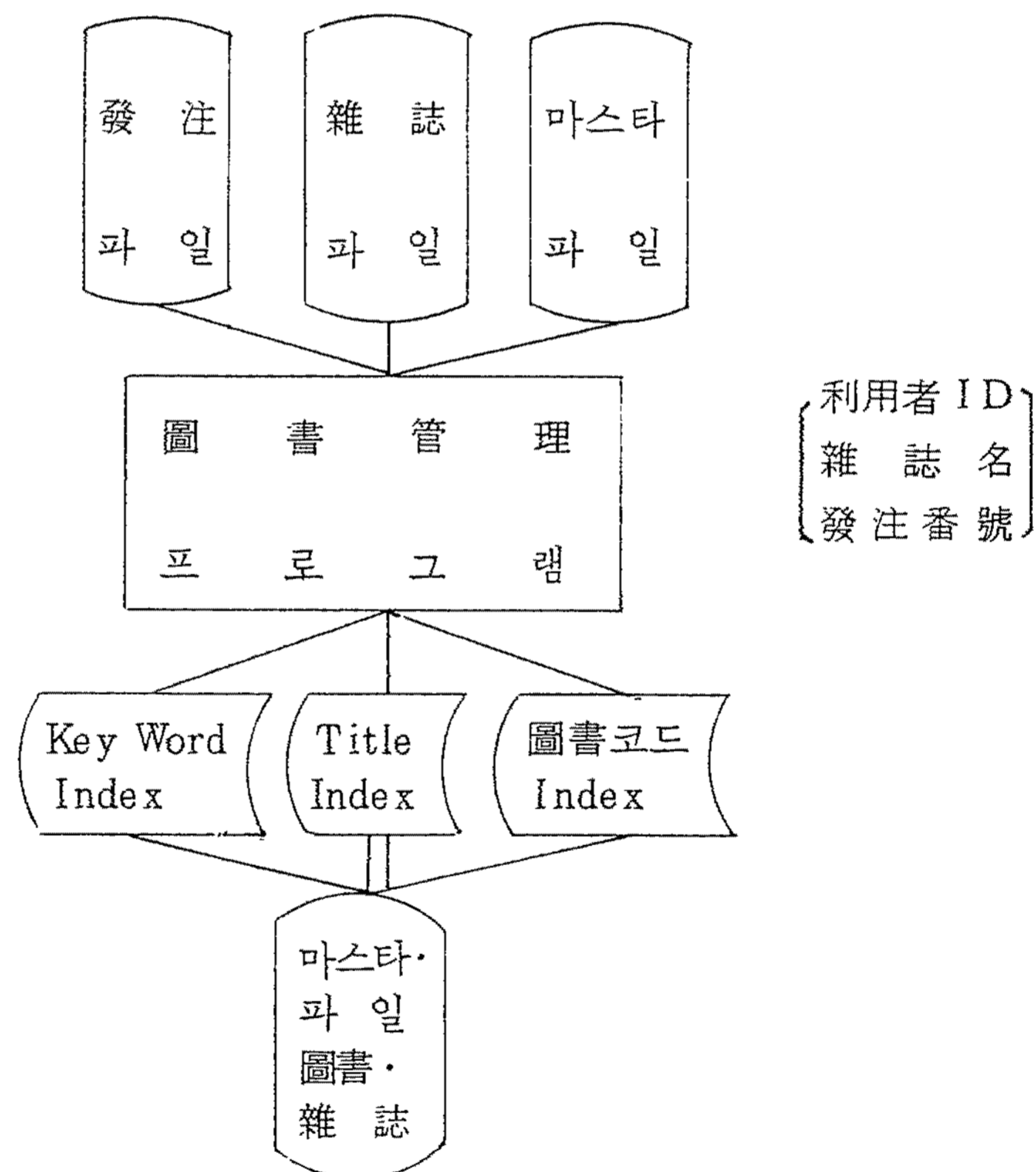
- (1) 貸出中인 圖書 List
- (2) 豫約中인 圖書 List
- (3) 返納圖書 List
- (4) 日別 貸出 List(1 個月間의 貸出件數 그래프를 出力)
- (5) 大中分類別 利用 List
- (6) 圖書別 利用 List(Best Reading)

- (7) 利用者別 督促 List
- (8) 圖書豫算 使用實績(種類別)
- (9) 依賴部課別 圖書豫算 使用實績
- (10) 新着圖書案内(社內配布)
- (11) 圖書原簿
- (12) 雜誌 List (貸出・返納・登録의 記錄)

### 11. 파일構成

圖書管理業務에서 사용하고 있는 파일構成은 <圖 15>에, 또 「圖書 마스타 파일」의 파일形態는 <圖 16>에서 나타내었다.

<圖 15> 파일構成



< 圖 16 >

圖書 마스타·파일 Format

圖書코드 (12)	Title (66)	著 者 (1) (20)
--------------	---------------	-----------------

著 者 (2) (20)	發 行 所 (20)	出 年 版 月 (6)	페이지 (4)	定 價 (6)	Vol. No (8)	Size (2)	發行年月日 (8)
-----------------	---------------	-------------------	------------	------------	----------------	-------------	--------------

KEYWORD (1) (20)	KEYWORD (2) (20)	KEYWORD (3) (20)	KEYWORD (4) (20)	KEYWORD (5) (20)
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

KEYWORD POINTER (50)	貸出·返納·豫約情報 (35)	利用回數 (3)	DUMMY (10)
-------------------------	--------------------	-------------	---------------

## Ⅶ. 機械化에 따른 效果와 評價

本시스템은稼動實績이 아직 半年이 채 안되므로 그 效果에 대해서 評價를 내리기에는 좀더 時間을 必要로 하나 시스템의 導入부터 現在에 이르기까지의 經驗을 통하여 從來의 方式과 比較하여 改善된 點이나 느낀 바에 대해서 서술하고자 한다.

### 1. 業務의 効率化

機械化됨에 따라 日常業務에 있어서 手作業 및 轉記가 大幅 削減되어 處理時間의 向上이 도모되었다.

특히 督促業務 時間의 短縮과 統計의 自動集計는 效果가 크며, 擔當者의 勞力을 다른 業務에 기울일 수 있도록 되었다.

機械化 前後의 業務比較表를 < 表 2 >에 나타내었다.

< 表 2 >

機械化 前後의 業務比較

業 務	機 械 化 前	機 械 化 後	効 果
貸出・返納	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 貸出카드의 記入</li> <li>· 貸出카드의 分類・整理・保管</li> <li>· 返納確認日의 記入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 貸出・返納情報를 바코우드 리더에 의하여 One touch 入力</li> <li>· 貸出・返納情報는 모두 디스크上에 記錄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 貸出・返納時 카드의 記入不要</li> <li>· 貸出카드의 整理・保管이 不要</li> <li>(處理時間의 削減)</li> </ul>
督促作業	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 督促對象카드의 抽出과 姓名別로 分類</li> <li>· 督促狀의 作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 督促狀의 自動作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 카드의 抽出・分類作業의 廢止</li> <li>· 轉記不要</li> <li>(處理時間의 削減)</li> <li>· 督促作業所要時間의 大幅削減</li> </ul>
檢 索 ( 조 회 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 數個月에 걸쳐 更新된 檢索리스트를 利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 키워드, Title, 著者名 및 圖書코우드에 의한 檢索結果를 即時에 畫面表示</li> <li>· 貸出中 圖書에 對해서는 貸出者 所屬・姓名을 表示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항상 最新데이터의 檢索이 可能</li> <li>· 檢索의 精度・스피드의 向上</li> <li>· 貸出圖書情報의 表示, 檢索時의 文字入力負荷 輕減에 의한 利用者의 서비스 向上</li> </ul>
統計資料 ( 豫算 포함 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 一部分의 統計를 手作業으로 集計</li> <li>· 手作業으로 豫算殘高를 集計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 自動作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 集計作業不要</li> <li>· 圖書室運營에 必要한 管理資料를 容易하게 作成可能</li> </ul>
發注・入受・支拂 (發注閱覽)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 「圖書購入依頼票」의 사본을 「發注書」로서 利用</li> <li>· 入受・支拂時, 冊數・金額을 圖書購入依頼票에 記入</li> <li>· 利用者로부터 入荷狀況에 關한 문의가 있을때는 그때그때 擔當者가 調査하여 回答</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 「發注書」自動作成</li> <li>· 入受리스트, 支拂, 리스트사본의 自動出力</li> <li>· 發注圖書의 處理狀況에 對하여 發注番號 또는 Title 順으로 畫面表示可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 發注・入受・支拂狀況에 關한 문의에 對해 應答時間의 短縮</li> <li>· 處理時間의 削減</li> </ul>
登 錄 圖書原簿 新着案内	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 圖書原簿・新着案内를 수작업으로 作成</li> <li>· 檢索리스트 作成을 위해 圖書데이터를 Input 用紙에 記入하여 카드편치後, 入力.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 發注데이터를 登錄時에 그대로 利用(不足데이터만을 追加)</li> <li>· 圖書原簿・新着案内 自動作成</li> <li>· 圖書原簿에는 年間利用總件數가 表示됨.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 轉記作業의 廢止</li> <li>· 年間利用件數가 把握可能(合理的인 管理)</li> </ul>

## 2. 管理體制的 強化와 運營의 合理化

各種統計를 容易하게 作成할 수 있기 때문에 利用狀況 및 實績의 把握, 收集方針 및 廢棄基準作成 등이 可能하게 되었다(合理的인 管理 및 運營의 第一歩이다).

## 3. 檢索의 効果

圖書의 檢索이 누구에게나 自由롭게 또 簡單하게 이루어질 수 있기 때문에 利用者는 물론이고 圖書室 擔當者도 圖書室에 문의되는 質問에 대하여 迅速하게 應答할 수 있게 되고 活潑하고 積極的인 서비스가 이루어지게 되었다.

## 4. 最少投資費用으로 시스템化

퍼스널 컴퓨터를 利用함으로써 오피스 컴퓨터 등으로 同規模의 시스템을 作成한 경우에 비교할 때 初期投資費用을 最少限으로 줄일 수가 있었다. 그러나 處理速度, 漢字의 취급 등의 面에서 약간 뒤떨어진 점은 부득이하다.

## 5. 바코우드 利用에 대하여

판독과정에서의 Error는 發生하지 않으나 單行本 表紙의 材質 및 色의 여건에 따라 바코우드 라벨이 變色하기도 하고 亂反射 등의 影響때문에 읽어들일 수 없는 경우가 있으나 市販되는 白色 라벨을 貼付하고 그 위에 바코우드 라벨을 貼付하는 方法으로서 解決하였다.

또 바코우드 라벨위에 脫落防止와 保護를 위하여 비닐로 된 Label Keeper를 貼付한 경우 읽어들이는 感度가 多少 變化되는 것이 있으므로 바코우드 리더의 調整이 必要하다.

## 6. 利用者의 반응

機械化됨에 따라 迅速하고 正確하게 處理될 수 있도록 되었기 때문에 利用者들에 대한 信賴度가 向上되었다. 새로운 것 이라는 이유로 興味를 가지고 利用하러 오는 사람이 많다. 그러나 一部이긴 하지만 키 操作이 불편하다고 해서 以前の 카드記入方式에 애착을 가지는 사람이 있는 것도 事實이다.

稼動直後に 바코우드 리더의 操作에 익숙하지 않은 관계로 읽어들이는 것이 完全하게 되지 않는다고 하는 不滿이 있었으나 擔當者の 指導에 의해 이 問題도 解決되었다.

## VIII. 앞으로의 課題

機械化됨에 따라 以上과 같은 效果를 얻을 수 있었으나 앞으로의 課題로서는 다음과 같은 점들을 들 수가 있다.

### 1. 漢字處理

읽기 쉽고, 理解하기 쉽다는 點에서 漢字에 의한 處理가 理想的이다. 事實, 漢字處理를 원하는 要求도 많았으나 入力方式이 보다 簡單하고 迅速하게 改善되어 컴퓨터 및 漢字프린터 등의 하드웨어의 低價格化가 實現된 時點에서 시스템化하는 것을 檢討하여야 할 것이다.

컴퓨터 關係의 技術進歩는 눈에 띄게 顕著하기에 가까운 將來에 이러한 것들이 實現되리라고 생각된다. 따라서 이번의 機械化 作業은 제 1 단계라고 생각하고 있다.

### 2. Paperless 化

디스크의 容量關係上 一部資料를 사본으로써 List 形으로 保管하고 있으나 將來에는 디스크상에 全部 記錄하여 臺帳 및 帳票類의 Paperless 化를 보다 한 단계 進보하여 추진하여야 할 것이다.

### 3. 處理時間 및 機能의 改善과 強化

다음 단계에서는 보다 고성능인 컴퓨터를 利用하여 應答時間의 改善을 도모함과 더불어 Key Word의 論理演算機能의 追加를 檢討하여야 할 것이다.



#### 4. 統計資料의 深層分析과 活用

機械化됨에 따라 統計資料가 적은 勞力으로 얻을 수 있도록 되었으나 統計資料를 分析함으로써 그 背後에 숨겨져 있는 問題點이나 查된 要求를 읽어 내어서 보다 質的인 情報서비스를 하지 않으면 안된다. 統計資料를 어떻게 分析評價 活用할 것인가가 앞으로의 커다란 課題이다.

#### 5. 네트워크化

本시스템은 獨立運營(Stand Alone)式이나 요즘의 動向으로서 네트워크化의 方向으로 추진하고 있다. 大型 컴퓨터나 다른 퍼스널 컴퓨터와 接續함으로써 데이터의 有效한 活用 등 社內네트워크化의 움직임에 對應하여 시스템을 改善해 나가지 않으면 안된다.

#### 6. 利用者와의 커뮤니케이션

機械化된다고 해서 圖書管理業務에 관한 모든 問題가 解決되는 것은 아니며 어디까지나 하나의 道具인 것이다.

人間만이 하지 않으면 안되는 柔軟한 對應이나 判斷이 必要하게 되는 部分이 아직도 계속 남아있고 잘 利用될 수 있는 圖書室을 만들기 위해서는 從來보다 더욱 더 利用者와의 커뮤니케이션을 도모하려는 努力을 기울이지 않으면 안된다.

### Ⅸ. 맺 음 말

以上과 같이 MCEC에서의 圖書管理業務의 導入事例를 紹介하였는데, 이미 여러 곳에서 發表된 다른 機關의 實施例와 內容的으로는 조금도 차이가 없다. 단지 퍼스널 컴퓨터를 利用함으로써 比較的 적은 初期投資費用으로서 機械化한 實施例로서 앞으로 機械化에 興味를 가지고 있는 분들에게 조금이나마 參考되는 점이 있다면 다행이겠다.

〈参 考 文 献〉

1. 井上眞澄：“富田林市立図書館のコンピュータ導入について” 図書館雑誌 71〔1〕 30-32
2. 井上康博，關篤：“東京工業大學における図書館業務の電算化 - その1” 大學図書館研究Ⅵ 8 - 21 (1975. 1)
3. 同 - その2 - 同上 32 - 53 (1976. 3)
4. 小林信一：“小図書館における電算処理について” 図書館界 31〔5〕 344 - 347 (’80)
5. 柿沼良介：“図書館業務の機械化の実際 - 群馬大學附屬図書館の場合” 學術月報 26〔12〕 762 - 773 (’74)
6. 石井啓豊：“東京學藝大學図書館業務機械化システム - 専用機による図書館電算化の最近の事例として” 學術月報 30〔9〕 688 - 694 (’77)
7. 熊谷惟明，中山和彦ほか：“図書館業務データ処理システムの開発” 電気通信學會技術研究報告 76〔65〕 13 - 18 (’76)
8. 柿沼達郎，小川元基：“創價大學における図書館管理システム” 事務管理2〔4〕 45-49 (’82)
9. 森山康昌：“図書館業務機械化の實施例” 専門図書館 № 68 7 - 14
10. 北崎義弘，“新日本製鐵(株)基礎研究所における電子計算機を用いた圖書貸出管理” 「ドキュメンテーション研究」23〔6〕 1973, pp.175~181.
11. 坂口薫：“企業圖書室の役割と圖書管理業務の機械化” 専門図書館 № 82 53 - 58
12. 岩本満視，津田義臣ほか：“富士通研究所資料課における図書館業務の省力化” 情報管理 20〔1〕 62 - 71 (’77)
13. 津田義臣：“富士通における圖書室業務の省力化，合理化 - 手作業およびコンピュータによるケース” 情報管理 24〔5〕 485 - 497 (’81)
14. 専圖協關東地區協議會：“専門図書館における圖書管理業務電算化のための” 調査研究報告書 昭和 54 年 8 月 専圖協關東地區協議會 1979
15. 杉村優，石井啓豊：“図書館における機械化” 図書館界 28〔2/3〕 96 - 101 (’77)
16. 島村隆夫：“図書館機械化を探る(2)” 図書館雑誌 71〔10〕 459 - 463
17. トップラン・ムーア(株)：“LADIES - 圖書・文獻管理システム-”(カタログ) トップラン・ムーア(株) 1982