

多欄카드選別機에 의한 情報檢索

李 正 一*

1. 머리말

機械적으로 效率 좋게 情報檢索을 하고자 하는 課題는 電子計算機의 보급과 磁氣記錄媒體에 의한 情報의 流通과 함께 文獻의 1分野를 形成하고 있다.

情報檢索의 本質이 데이터의 축적과 탐색임을 고려할 때 데이터를 어떻게 축적하고 탐색할 것인가 하는 것은 電子計算機와 기타 檢索機器의 發達과 더불어 情報檢索分野에 있어서 中心課題가 되어 왔다.

現在 KORSTIC에는 電子計算機에 의한 情報處理의 機械化와 병행하여 이러한 情報檢索의 機械化를 위한 노력의 하나로 多欄카드選別機(以下 카드選別機로 부름)가 導入되어 있다.

各各 적용되는 應用範圍와 機能의 優劣은 있으나 今後 兩者를 併存한 形으로 文獻에 貢獻할 것이라고 생각한다.

카드選別機는 情報의 記錄媒體로서 카드(一般的으로 IBM카드와 같은 크기)를 使用하여 펀치, 마아크 또는 印字에 의하여 情報를 記錄하고 探索은 이러한 카드파일중에서 目的하는 카드를 機械的 方法으로 選擇하는 裝置이다. 따라서 機能적으로는 情報를 探索한다기 보다는 情報에 의하여 그의 媒體를 探索하는 것으로 이것이 電子計算機에 의한 情報處理와 根本적으로 다른 점이며 여기에 優劣의 差異가 생기고 있다. 특히 文獻檢索처럼 檢索하고 싶은 情報의 內容이 複雜하고 더구나 言語情報인 경우에는 많은 이점을 가지고 있다.

본고에서는 이러한 觀點에서 카드選別機의 機能, 特徵 및 기타 몇가지를 中心으로 說明코자 한다.

2. 特 徵

카드選別機의 最大特徵은 파일중에서 目的하는 情報를 포함한 카드를 直接 꺼내는 것이다.

一般的으로 文獻과 같이 內容이 複雜한 情報의 경우는 分類코드나 索引語를 利用하여 먼저 1次 探索을 하고 다음에 抄錄이나 本文에 의하여 2次 探索을 하는 逐次探索方法을 취하고 있다. 따라서 이 逐次探索을 어

떻게 좋은 效率로 행할 수 있을까 하는 것이 하나의 課題가 되고 있다.

만일 直接 꺼낸 카드에 2次 探索을 위한 情報가 수용되어 있으면 위에 말한 效率化에 크게 貢獻하게 되며 실제로 이러한 方法을 취하고 있다. 이것을 다른 입장에서 보면, 카드는 情報蓄積媒體는 그 크기가 적당하면 대단히 人間指向的인 媒體로서 自由롭게 活用할 수 있음을 나타내고 있다.

以上과 같이 記錄媒體인 카드를 직접 손으로 다루어 그중에서 보다 풍부한 情報를 얻는 것이 最大의 特徵이지만 이것은 一般的으로 어떤 카드方式, 예를 들면, 單純카드(Plain Card)나 手動式펀치카드(Hand-Sorted Punched Card-HSPC, Hole-Sorted Card)에서도 實現 가능한 것이나 카드選別機는 多元探索을 機械적으로 보다 스마트하게 한다고 하는 機能上的 特徵을 가지고 있다. 따라서 카드選別機를 應用하여 成功하고 있는 예를 보면 이 多元探索과 情報擔體로서의 利點을 충분히 活用하고 있음을 알 수 있다.

3. 機 能

카드·베이스의 情報檢索을 機械적으로 處理하는 카드選別機는 간단히 말하면 蓄積카드중에 記入되어 있는 檢索語를 차례로 읽어 들이면서 檢索指示에 대한 適合여부를 判別하고 適合한 카드만을 꺼내는 裝置이다.

電子計算機보다는 構造가 간단하며 操作도 쉽다. 이 때문에 檢索速度나 機能이 電子計算機보다 못한 점은 어쩔 수 없다.

카드選別機는 機種이 여러가지 있지만 一般的인 特徵을 說明하면 다음과 같다.

(1) 읽어 들이는 方式

一般的으로 카드는 IBM 80欄카드를 使用하며 코오드의 記入方法에는 펀치式, 마아크式이 있다. 코오드의 읽어들이는 機構는 光電方式의 것이 많고 읽어들이는 速度는 機種에 따라서 다르나 대체로 1分間에 300~1,000枚이다.

(2) 카드의 수용매수

* KORSTIC 調査檢索部

데이터카드를 세트하는 場所를 一般的으로 카드 호퍼라 하는데 이것의 收容能力은 500~3,000枚이다. 또한 處理가 끝난 카드를 받는 포켓은 YES側과 NO側의 둘이 있으며 카드 스테커라 부르고 있고 收容能力은 500~1,000枚정도이다. 카드選別機가 製作된 當時에서부터 생각하여 보면 카드의 收容能力은 점점 增加하고 있지만 1分間에 600枚의 處理速度를 가진 機械라면 1~2分の 檢索으로 스테커가 가득차게 되며 1~5分間에 호퍼는 비게 되므로 大量의 카드를 연속적으로 檢索할 경우에는 카드의 出入이 빈번하여 상당히 바쁜 일이 될 것이다.

(3) 檢索方式

檢索코오드를 세트하는 方法에는 다음 4種類가 있다.

- ① 펜보오드方式
- ② 로터리·스위치方式
- ③ 부슈·버튼方式
- ④ 카드프로그램·스타트方式

①~③은 原理적으로 거의 같은 것으로서 檢索코오드 指示판넬上에 ①의 경우는 프러그를 插入한다든지, 와이어로 配線하여 코오드를 세트하며 ②의 경우는 로터리·스위치로 指示한다. ③은 文字押버튼式으로 必要한 코오드에 해당하는 버튼을 누르는 것이다. ④는 새롭게 開發된 方式으로서 檢索코오드를 記入한 카드를 機械로 읽어 들여서 内部에 記錄하여 檢索操作을 하는 方式이다.

(4) 檢索機能

檢索面積(範圍)은 機種에 따라서 다르나 80欄카드의 20컬럼까지 同時照合이 可能한 것, 40컬럼까지 可能한 것, 全컬럼 同時照合을 할 수 있는 것 등이 있다. 檢索할 때 同時照合할 수 있는 keyword의 個數도 機種에 따라서 여러가지 있지만 대체로 2~12個 사이이다

그리고 이러한 keyword間的 檢索論理는 AND와 OR가 可能한 것. AND, OR, NOT의 論理指定을 할 수 있는 것 등이 있다. 또한 質問語의 keyword와 데이터카드의 keyword사이에 完全一致, 包含, 部分一致, 否定 등의 檢索論理를 指定할 수 있는 機械도 있다.

以上 간단히 說明한 바와 같이 카드選別機는 여러가지 機能이나 特性을 가진 機種이 계속해서 發賣되고 있기 때문에 이러한 機種中에서 어느 것이 제일 自己會社의 시스템에 適合한지를 여러가지 각도에서 精確히 判斷하여 選擇하는 것이 重要하다. 그리고 또 하나의 重要한 基本的인 問題는 IBM 80欄카드를 使用하여 文獻의 情報檢索을 잘 할 수 있을까 하는 점이다. 各種 使用例를 參照하여 보면 文獻檢索에 카드選別機를 活用하기 위해서는 keyword의 選定, 코오드化, 카드의

設計 등의 各 段階에서 研究를 하지 않으면 간단히는 使用할 수 없다는 것이다.

4. 코오딩

카드選別機에 使用되고 있는 카드는 IBM80欄카드로서 코오드의 記入方式에는 카드穿孔機로 펀치하는 方法과 카드에 미리 印刷되어 있는 마아크·포지션(2.5mm×2.0mm크기)의 눈목을 볼펜이나 싸인펜 등으로 검게 칠하는 마아크判讀(Mark sense)方式이 있다.

마아크判讀方式은 코오드를 記入하는 경우 특별히 機械를 必要로 하지 않으며 누구나 전표를 쓰는 것처럼 가벼운 마음으로 記入할 수 있고 틀린 위치에 마아크를 했을 때는 칼등으로 지워 修正할 수 있다.

또한 펀치한 구멍처럼 마아크가 카드의 裏面까지 통하지 않기 때문에 코오드化하지 않는 事項(예를 들면 文獻의 書誌事項이나 抄錄 등)을 裏面に 記入하면 카드의 表面은 全部마아크코오드의 記入欄으로 使用할 수 있다(最大 80×12=960포지션이 可能). 따라서 最近의 카드選別機는 거의 다 이 마아크判讀方式을 採用하고 있다.

(1) 1孔1意 코오드

直接 對應코오드라고도 하며 한개의 구멍(포지션)에 한개의 文字나 概念 등을 1對1로 對應시키는 直視的 코오드化法이다.

數字나 文字를 이 方法으로 表示하면 예를 들면 0~9까지의 10個의 數字를 表示하는 데는 10個의 포지션이 必要하며 ABC의 26文字를 表示하는 데는 26의 포지션이 必要되므로 效率이 좋은 코오드化方法이라고 말할 수는 없다.

앞에서도 언급한 바와 같이 카드의 最大포지션數는 960個 밖에 없기 때문에 keyword나 分類의 項目數를 이 範圍內에 넣도록 研究할 必要가 있다.

또한 keyword를 檢索語로 할 경우는 各 學問의 專門分野別로 생각하여도 대체로 3,000~10,000語의 keyword가 抽出되기 때문에 이것을 900語로 制限하기 위해서는 分類項目을 檢索語로 할 때 以上으로 심한 統制가 必要하다.

① 同義語의 處理

이것은 檢索效率을 좋게 하기 위해서도 반드시 必要하다.

예를 들면 아메리카, 美國, USA 등의 同義語는 美國으로 하도록 完全히 하나의 用語로 統一하여 檢索語에는 美國만을 使用토록 한다는 規則을 만든다.

② 不必要한 下位概念의 생략

예를 들면, 文獻檢索이나 事項檢索, 事實檢索의 上位概念으로서 情報檢索이 있지만 實際 檢索時에 이것을 全部 上位概念의 情報檢索이란 語로 檢索하여도 實用上 問題가 되지는 않으나, 下位概念의 文獻檢索, 事項檢索, 事實檢索 등의 語는 檢索語로 하지 않는다. 특히 固有 名詞는 檢索語로 취하지 않는다 등의 規則을 만든다.

③ 複合語를 基本語로 分解

예를 들면, “온라인情報檢索”이란 語는 이것을 “온라인”과 “情報檢索”으로 分解하여 合成으로 만들어진 keyword數의 增加를 될 수 있는 한 줄이고 質問語를 만들때 (온라인)·(情報檢索)처럼 AND로 結合하여 使用한다.

이렇게 하여 디소오러스에 모여진 keyword를 必要할 때 조사하여 檢索語를 만들면 약 3,200語의 keyword를 620語의 基本檢索語로 까지 縮少할 수 있다.

(2) 2ⁿ組合코오드

電子計算機關에서 가장 많이 使用되고 있는 2進코오드는 組合코오드중에서도 가장 一般的인 것이다.

이 코오드의 利點은 位置선이 n個이면 表現할 수 있는 項目數는 (2ⁿ-1)個로 되어, 적은 位置線數로서 最大의 概念을 카아드에 記入할 수 있는 점이다.

예를 들면,

3孔(2³-1)=7項目

6孔(2⁶-1)=63項目

12孔(2¹²-1)=4,095項目

이 되어, 3,000語의 keyword를 表現하는 데는 12位置線 (1칼럼)이면 충분하다. 그러나 keyword와 코오드의 對應關係에는 直視性이 없기 때문에 카아드에 코오드를 記入하는 作業이 커져서 error가 많아지며 또한 檢索操作도 복잡하여 많은 熟練이 必要하다.

(3) 1-2-4-7코오드

이 코오드는 一般的으로 펀치카아드에 잘 使用되는 것으로서 4個의 位置선에 대하여 각각 1, 2, 4, 7의 數字를 對應시켜, 이러한 數字의 組合으로 0~9의 數를 表現한다(그림 1參照).

또한 이 코오드를 變形한 것으로 SF(Single Figure) 코오드, 즉 偶數패리티코오드를 追加하여 0~9의 數字는 언제나 2개의 位置線の 組合으로 表示하도록 한 것도 있다(그림 2參照).

이러한 코오드化方法은 文獻의 書誌事項이나 書架 No. 처럼 카테고리화 記入칼럼의 關係가 固定되어 있는 項目의 코오드化에는 適合하지만 檢索語를 이 코오드로 表示하면, 複合概念의 檢索時에는 노이즈가 생기는 原因이 되므로 適當하지 못하다.

		1	2	4	7
1 =	(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 =	(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 =	(1 + 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 =	(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 =	(1 + 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 =	(2 + 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 =	(7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 =	(1 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 =	(2 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 =	(4 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

그림 1. 1-2-4-7 코오드

	SF	1	2	4	7
1 =	(SF+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 =	(SF+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 =	(1 + 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 =	(SF+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 =	(1 + 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 =	(2 + 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 =	(SF+7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 =	(1 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 =	(2 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 =	(4 + 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

그림 2. SF-1-2-4-7 코오드

(4) 方向指示코오드

1孔1意코오드로 數字를 表示하는 것은 대단히 效率이 나쁜 方法이었으나 여기에 說明하는 方向指示코오드는 0~9의 數와 2個의 方向指示코오드 Ⅰ, Ⅱ의 組合으로 0~99까지의 2행의 數字를 表示하는 方法이다.

그림 3에서는 37을 ③, ⑦, Ⅰ로 펀치하여 表示하고 있으며, 逆으로 73은 Ⅰ, ③, ⑦로 펀치하였다. 55처럼 같은 數字가 重複된 경우에는 Ⅰ, ⑤, Ⅰ로 펀치하도록 約束하여 둔다. 그리고 이 方法을 擴張하여 16個의 位置線을 使用하여 3행의 數字를 表示하는 方法도 있다.

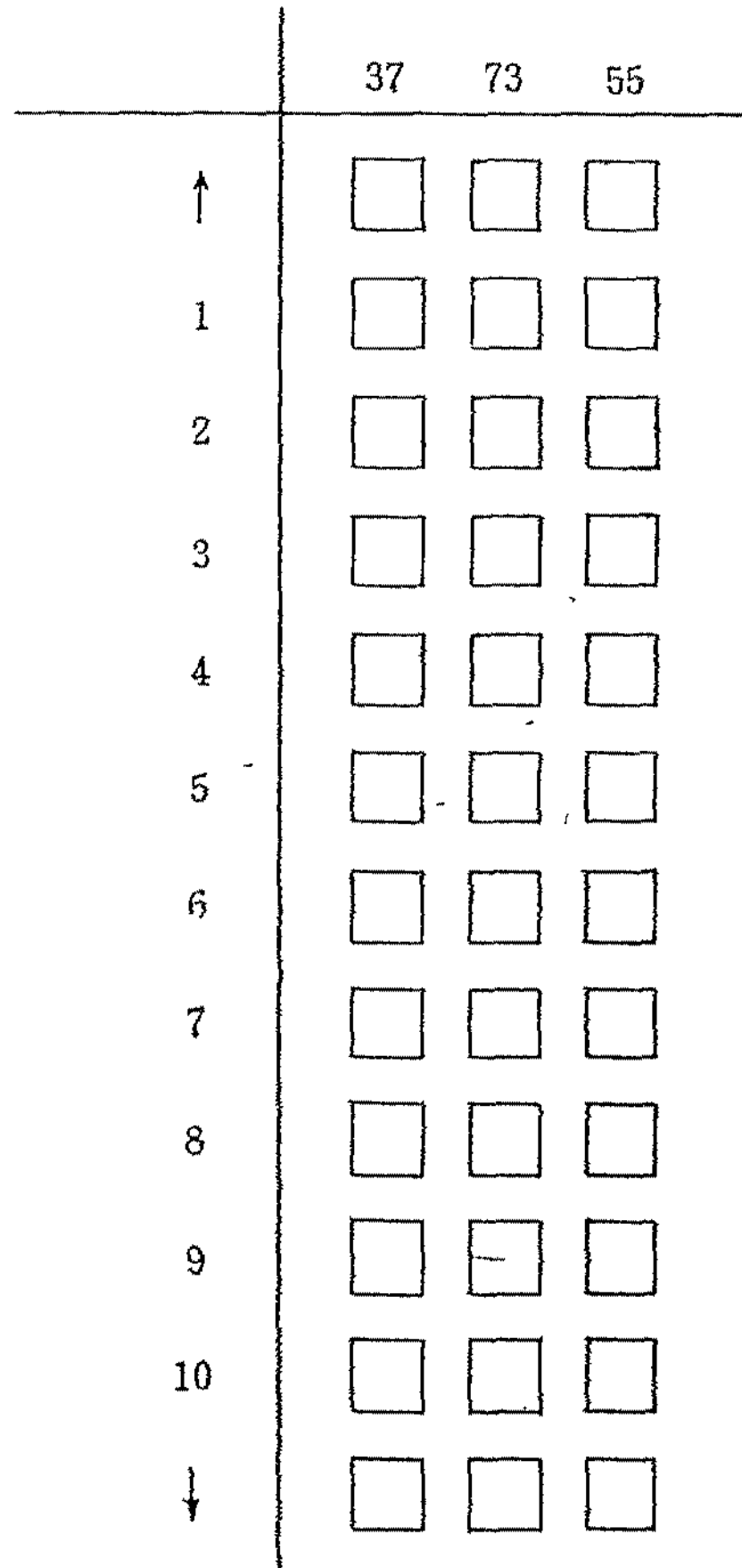


그림 3. 方向指示코드

5. 카드의 設計

카드選別機는 카드의 포지션數에 制限이 있기 때문에 機械的인 檢索精度는 電子計算機보다는 못하지만, 이것을 보완하기 위하여 論文의 標題나 著者名, 抄錄 등을 카드의 여백이나 裏面 등에 記入하여 꺼낸 카드를 눈으로 직접 檢討하여 選別하는 方法을 취하는 것이 보통이다. 分類機에 의한 檢索과 위의 方法을 잘 組合하면 現在의 電子計算機에 의한 文獻檢索보다도 더 좋은 效果를 올릴 수도 있다. 또한 Aperture Card System을 導入하여 目次나 原論文, 圖面 등을 그대로 카드에 記錄하면 그 效果는 더욱 커지게 될 것이다.

現在 電子計算機로 漢字處理를 할 수 있다고 하더라도 이 시스템은 대단히 값이 비싸서 一般的으로 보급하는데는 아직 時間이 걸릴 것이지만, 選別機로 꺼낸 카드를 리스트머틱카메라에 걸어 복사하거나 제록스복사를 하면 대단히 값싸게 檢索結果를 리스트로 配布할 수 있다. 따라서 카드를 設計할 경우에는 코드化하는 keyword以外에 어떠한 項目을 카드의 어느 位置에 記入하면 좋을가 하는 것을 충분히 檢討할 必要가 있다.

카드選別機를 文獻檢索에 活用하고 있는 使用例는 아직 적지만, 今後 점점 增加하리라고 생각한다.

그리고 이러한 1枚의 카드중에 論文標題나 著者名, 著者の 所屬機關名, 抄錄 및 原文獻이나 圖面의 마이크로사건까지도 넣을 경우, 檢索時 카드가 일그러진다든가 또는 어느 정도의 回數까지 檢索에 걸리어 낼 것인가 하는 問題가 야기될 수 있으므로 이 점을 특히 注意하여야 한다.

最近의 카드選別機는 이러한 점을 충분히 留意하여 設計되고 있어서 2,000~3,000회의 檢索에도 잘 걸리어 내고 있으며 카드의 일그러짐을 방지하기 위한 機機도 거의 모든 機種에 붙어 있다.

6. TANAC카드選別機

6.1 檢索機能

TANAC카드選別機는 1963年 田中精機(株)가 開發한 것으로서 500, 600, 700의 각시리즈마다 數十種類가 있으며 各各의 特徵에 따라서 選擇, 使用할 수 있다. 카드選別機에 使用되는 카드의 디자인 方法에는 直接對應코드와 組合코드가 있다. 實際로 利用할 때는 直接對應코드와 組合코드를 함께 使用하기도 한다.

도큐멘테이션에 있어서 情報檢索은 情報의 加工이 가장 重要하기 때문에 檢索코드도 外注로 處理할 수 있는 데이터인풋以外는 直接對應코드를 利用하는 것이 좋다.

6.2 普通檢索

檢索指示條件과 데이터카드상의 同一포지션의 對照를 1對1로 행하고, 비트-포지션(Bit-Position)單位, 칼럼單位, 필드單位 등에 各各 檢索論理를 부여하는 檢索이다.

普通檢索은 一處的으로 直接對應코드方式이 많이 使用되고 있다.

1) 直接對應코드方式에 의한 論理檢索

① 包含一致檢索

비트-포지션으로 주어진 檢索條件과 同一한 데이터를 含有한 檢索論理를 말한다. A와 B의 條件을 만족하고 있으면 C, D 등에 데이터가 인풋(마이크 또는 펀치)되어도 관계없다.

② 完全一致檢索

비트-포지션으로 주어진 檢索條件과 완전히 同一한 데이터의 檢索論理를 말한다. A와 B의 條件을 만족하고 C, D 등에 데이터 인풋되어 있지 않은 것을 檢索하

는 경우의 論理이다.

③ 交差選擇檢索

비트-포지션으로 주어진 檢索條件의 어느 쪽인가를 含有하는 데이터의 檢索論理를 말한다. A와 B의 條件 중 어느쪽인가를 만족하고 있으면 좋다.

④ 否定檢索

비트-포지션으로 주어진 檢索條件, 前述의 ①, ②, ③을 含有하는 것과 同一한 데이터는 除外하는 檢索論理를 말한다.

2) 組合코오드方式에 의한 論理檢索

① 包含一致檢索

주어진 檢索條件과 同一한 데이터를 含有하는 檢索論理를 말한다. 數字코오드 123.4의 條件이면, 4以下(小數點第2以下)의 행은 어떤 數字라도 관계없다는 檢索指示를 말한다.

② 完全一致檢索

주어진 檢索條件과 완전히 同一한 데이터의 檢索論理를 말한다. 數字코오드 123.4의 條件이면 4以下(小數點第2位 以下)의 행에는 전혀 데이터가 인풋되어 있지 않다는 檢索指示를 말한다.

③ 交差選擇檢索

주어진 複數의 檢索條件의 어느 쪽인가를 含有하는 데이터의 檢索論理를 말한다. 數字코오드 123.4 또는 567.8의 條件이면 그의 어느 쪽인가를 만족하는 檢索指示를 말한다.

④ 否定檢索

주어진 檢索條件, 前述의 ①, ②, ③을 含有하는 것과 同一한 데이터는 除外하는 檢索論理를 말한다.

6.3 特殊檢索

앞에서 말한 普通檢索以外的 檢索을 特殊檢索이라고 한다. 이 중에는 Segment檢索과 定量檢索이 있다.

1) Segment 檢索

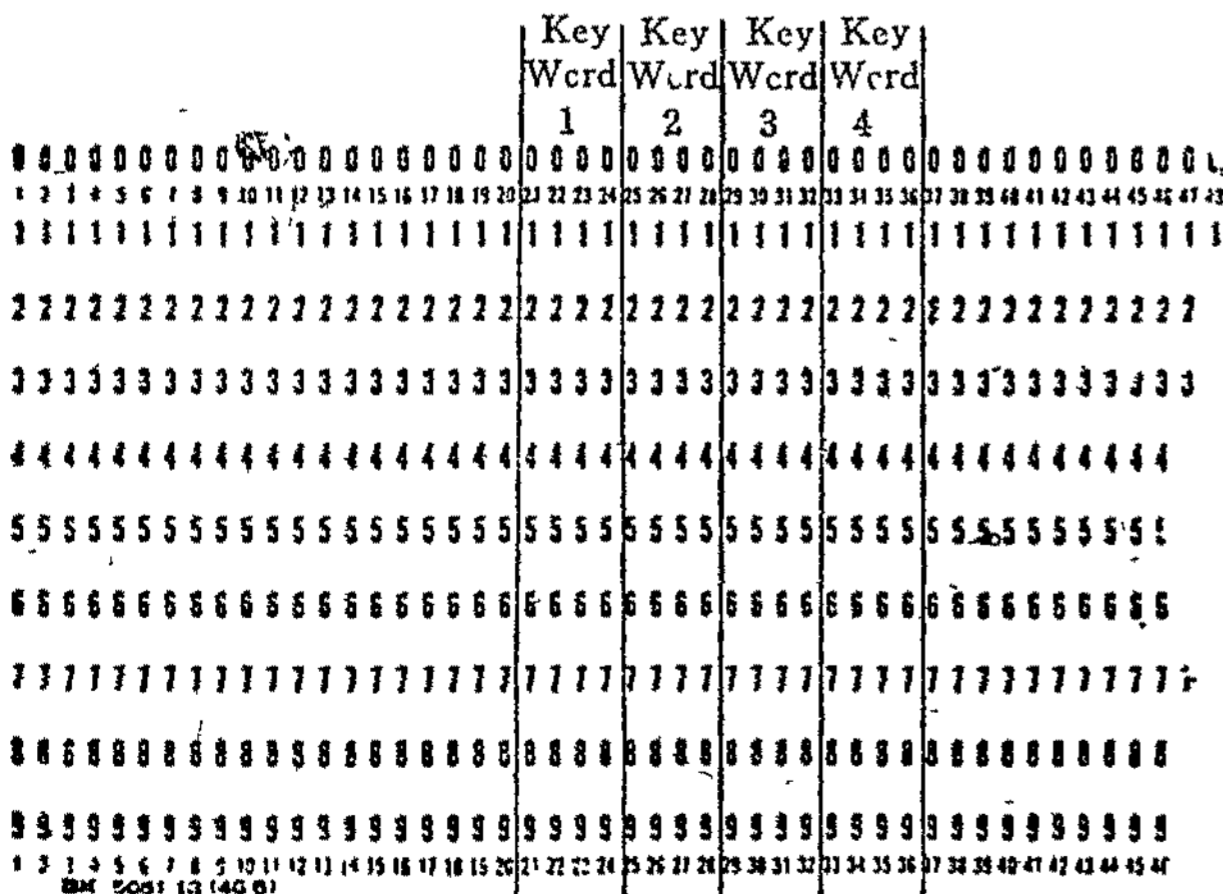


그림 4. Column by Column의 說明圖

組合코오드方式의 경우, 同一한 카테고리중에서 複數個 發生하는 데이터(UDC, 特許分類, keyword 등)가 있을 때는 데이터카드상에 數個의 필드를 설계하지 않으면 各各의 데이터를 인풋할 수 없다.

1枚의 카아드를 數칼럼(列), 또는 로우(行) 單位로 分割하고 分割된 칼럼 또는 로우(이것을 Segment필드라고 한다)의 個個에 데이터를 인풋하여, 檢索指示로 주어진 條件이 데이터카드상의 Segment필드의 어느 필드에 인풋되어 있어도 한번에 檢索할 수 있는 檢索論理를 Segment檢索이라 한다. 이 경우 檢索指示로 주어진 條件과 데이터카드의 Segment필드의 對照를 1對複數個로 하고 있기 때문에 多段階檢索이라고 부르기도 한다

① Column by Column Segment 檢索

그림 4에 表示한 데이터카드의 設計로 keyword 「1234」의 數字코오드를 普通檢索으로 檢索할 때는 4個의 Segment필드의 어느 쪽인가에 「1234」가 있기 때문에 數回の 檢索 또는 數패턴이 必要하다. 이것을 Column by Column Segment檢索으로 행하면 1回の 檢索으로 끝나게 되며, 「1234」를 반드시 含有(包含一致), 「3456」이나 「6789」의 어느 한쪽을 含有(交差選擇)하는 組合論理檢索도 가능하다.

② Row by Row Segment檢索

1)에서 說明한 Segment檢索에 있어서 10個의 keyword를 인풋하기 위해서는 80칼럼의 카아드필드를 使用한다. 80칼럼의 限定된 카아드스페이스중에서 檢索項目(書誌的事項, keyword 등)을 効率的으로 인풋하는데는 數字코오드法을 使用하여 비트-포지션을 節約하고, 데이터의 인풋량을 많도록 한다.

Row by Row Segment檢索은 Y로우, X로우, O로우.....을 1필드로 하여 데이터를 인풋한다.

코오드方式은 1, 2, 4, 8코오드, S, 1, 2, 4, 7코오드, 1, 2, 4, 7코오드 등을 利用하며 그림 5와 같이 카아드를 디자인한다.

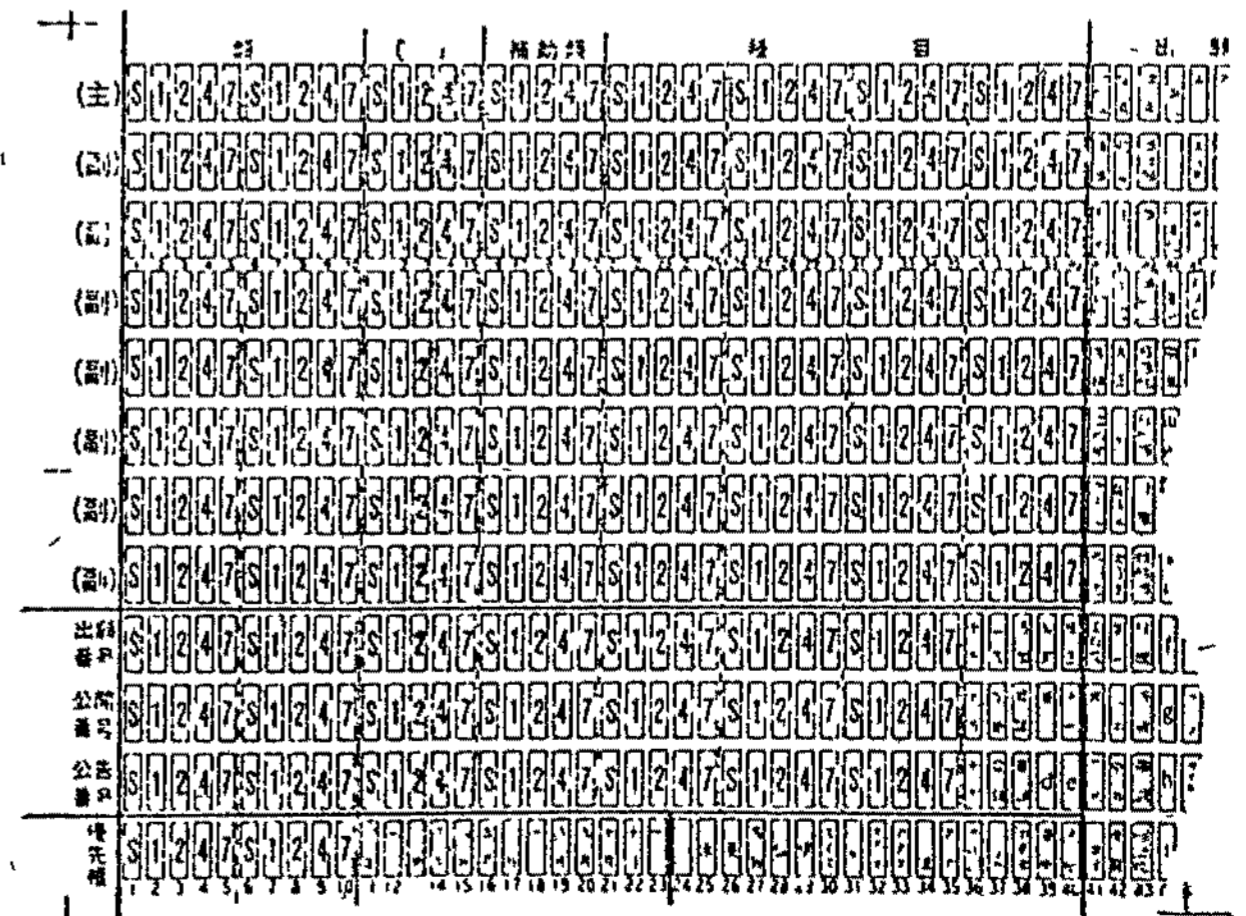


그림 5. Row by Row의 說明圖

S, 1, 2, 4, 7方式의 경우는 40칼럼으로 8個의 數字, 1, 2, 4, 8코오드方式은 10個까지 인풋할 수 있다. 檢索論理는 ①과 같다.

이러한 Segment檢索은 檢索回數의 効率化와 限定된 카아드필드에 데이터의 인풋량을 많게 하기 위하여 利用되고 있다.

特許情報 등은 書誌的 事項을 外注할 수 있는 장점이 있기 때문에 組合코오드方式을 使用하여도 불편한 점이 없다.

2) 定量檢索

定量檢索은 몇개의 keyword가 있고, 이 keyword를 어떠한 형태로 組合하여도 좋지만, 指定한 數의 keyword를 含有하는 것을 전부 檢索하고 싶을 경우에 使用한다. 말하자면, 包含一致檢索의 變形이다.

예를 들면, Keyword로서, ① 情報産業, ② 電子計算機, ③ 周邊裝置, ④ 프로그램, ⑤ 端末機가 있고, 이 중 어떠한 組合도 좋지만 3個의 keyword를 含有하는 文獻을 전부 檢索하고 싶을 경우, 定量檢索法을 利用하면, A①②③, B①②④, C①②⑤, D②③④.....와 같이 3個의 keyword를 포함하는 文獻을 1회의 操作으로 전부 檢索할 수 있다.

이 외에도 特殊檢索으로서는 檢索條件에 大小關係를 指定하여 해당조건의 것을 檢索할 수 있는 것도 있다.

7. TANAC選別機의 代表的 機種

TANAC選別機의 代表的 機種을 몇가지 紹介한다.

1) TANAC 選別機 680—S型

檢索指示方式은 핀보오드方式으로 檢索데이터카아드와 同一한 포맷의 스크린을 使用한다. 이 때문에 檢索指示가 쉬워서 누구나 操作할 수 있는 것이 特徵이다.

80칼럼全欄을 읽어 들일 수 있기 때문에 檢索코오드는 直接對應코오드가 많이 利用되고 있다.

包含一致檢索은 K1에 핀을 삽입하면 그 핀이 삽입된 칼럼(縱方向의 列)이 包含一致檢索이 된다. 完全一致檢索은 K1과 K2에 핀을 삽입하면 그 칼럼이 完全一致檢索이 되며 交叉選擇檢索은 D에 CR리드線을 삽입하면 된다. 否定檢索은 K2에 핀을 삽입하면 그 칼럼이 否定檢索(交叉選擇檢索의 否定)이 된다.

680—S型에는 “Row by Row Segment檢索”의 能力이 있다. 1~40칼럼까지는 Segment檢索, 41~80칼럼까지는 普通檢索을 同時에 할 수 있다. 따라서 1~40칼럼까지는 組合코오드로 Segment檢索필드로 利用하고 41~80칼럼은 直接對應코오드필드에 利用하도록 카아드를 디자인하고 있는 例가 많다(그림 6).

2) TANAC選別機 630—04型

普通檢索은 앞의 680과 同一한 能力을 가지고 있으나 읽어 들이는 範圍는 40칼럼이다. 이 630—04型은 “Column by Column Segment檢索”의 能力이 있으며 標準 裝置는 4행의 數字코오드를 5個까지 인풋할 수 있다. Segment檢索에 있어서 檢索指示方式에 디지털스위치를 使用하고 있는 점이 特徵이며, 檢索論理는 680—S型과 同一한 能力이 있다. 21칼럼에서부터 4행의 필드로 쉼하면 40칼럼까지 使用할 수 있게 되며 1~20칼럼까지 5分の 檢索論理는 包含一致檢索이다. 즉 1~20칼럼은 普通檢索이 可能하여 40칼럼同時檢索이 可能하다. 이것은

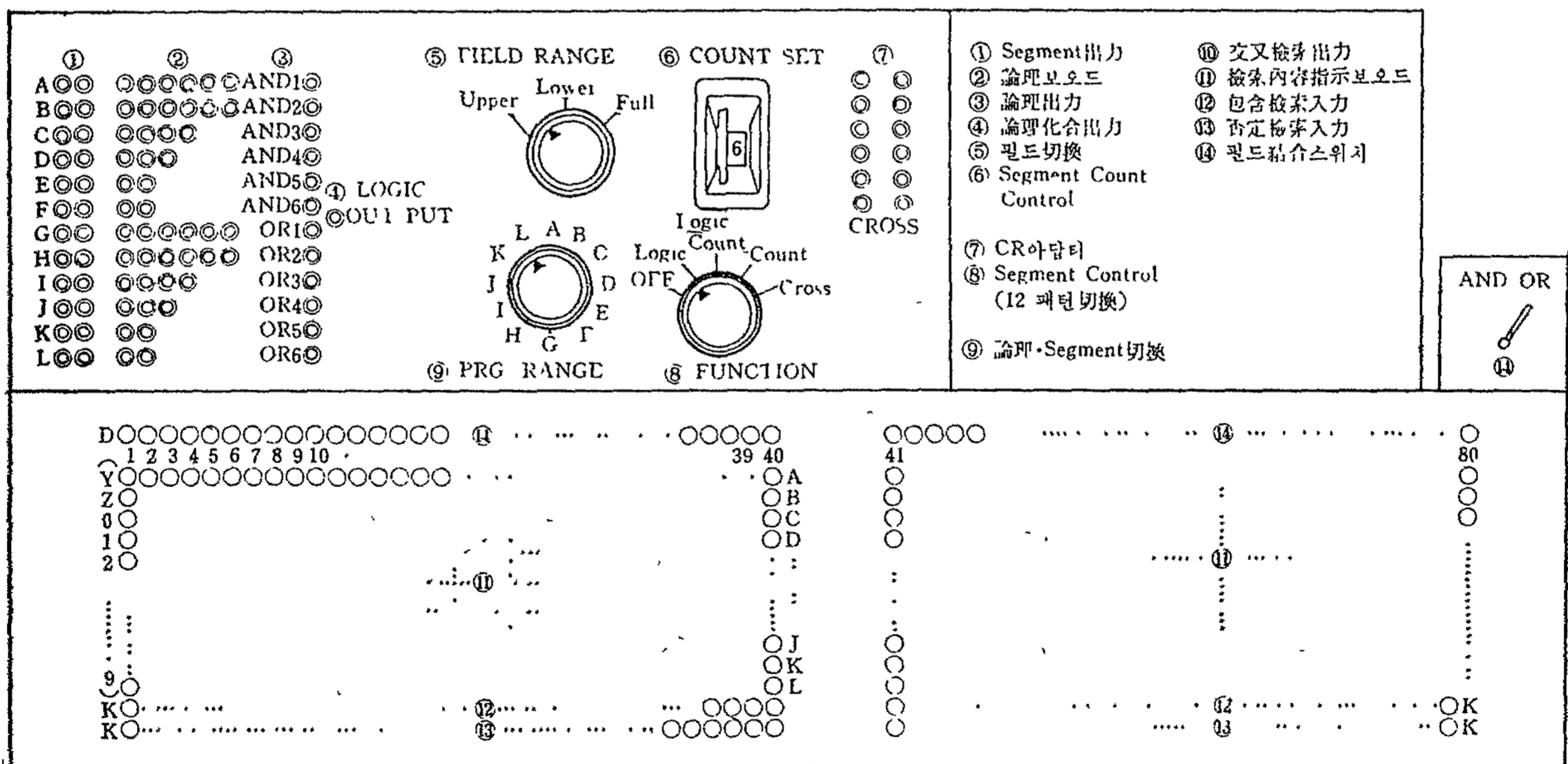


그림 6. 680—S型 操作판넬

주로 社内の 技術資料 등의 檢索에 많이 利用되고 있으며 1~20칼럼은 社内の 書誌的 事項의 檢索項目으로, 21~40칼럼은 keyword의 數字코오드로 利用한다.

3) TANAC選別機 740-4S型

檢索指示方式은 카아드·프로그램·스타트方式으로서 읽어 들이는 칼럼數는 40칼럼이다.

카아드·프로그램·스타트方式은 檢索條件을 카아드로 指示하여 機械에 일단 記憶시킨 다음, 데이터카아드와 對照하여 해당 카아드를 檢索하는 方式이다.

1프로그램메모리(1枚의 프로그램카아드)로 주어지는 檢索條件은 包含一致檢索, 完全一致檢索, 交差選擇檢索, 否定檢索의 4檢索指示가 可能하며 이러한 檢索論理를 명령하는 데는 制御카아드가 必要하다. 이 型에는 4個의 프로그램메모리가 있기 때문에 最大 12檢索論理를 同時に 指示할 수 있는 것이 特徵이다.

또한 Segment檢索의 경우는 Segment필드를 임의로 設定(範圍規定)할 수 있다.

4個의 프로그램메모리중 第 1프로그램메모리는 Segment의 명령에, 第 2프로그램메모리는 Segment의 檢索指示用으로 第 3, 第 4프로그램메모리는 普通檢索에 使用할 수 있는 점도 큰 特徵이 되고 있다.

8. 카아드選別機로부터 電子計算機處理移行의 可能性

最近의 電子計算機關係入出力裝置의 開發은 대단히 활발하여,

- 마아크카아드→종이테이프
 - 마아크카아드→磁氣테이프
 - 마아크카아드→펀치카아드
- 등의 converter도 이미 市場에 나와 있다.

9. 맺는 말

以上으로 카아드選別機의 機能, 特徵 및 TANAC의 代表的인 몇가지 機種에 관하여 그 대강을 說明하였다. 끝으로 카아드選別機에 의한 情報檢索에 있어서의 몇

가지 問題點을 열거하면 다음과 같다.

① 카아드選別機는 1件1枚의 카아드를 記錄媒體로 使用하고 있기 때문에 記入스케이스의 制約이 있으며 分類方式이나 keyword方式으로는 精密한 情報檢索을 할 수 없고, 理論적으로 충분한 코오드 位置선이 있으나 組合코오드法이 記入할 때나 檢索할 때 복잡하여 實用上 問題가 있다.

② 카아드에 標題나 抄錄 등을 記入하여 카아드選別機에 의한 檢索의 不備點을 눈으로 보완하여야 하고,

③ 카아드選別機에는 印字機構가 없기 때문에 檢索結果의 解答을 만들 경우 리스트머틱카메라나 복사기를 병용하는 것을 豫定하여 카아드를 設計하여야 하며,

④ 끝으로 카아드選別機의 處理枚數의 限界問題 등 이다.

參 考 文 獻

- 1) 崔成溶. 情報檢索概說. 情報管理研究. v.6, n3 pp. 57~66. 1973.
- 2) 關野一男外. 카드セレクターを用いた 自然語による文獻の 蓄積および檢索. 第7回情報科學技術研究集會發表論文集. pp 181~188. 1970.
- 3) 高橋達郎外. 情報檢索の手法と機器. 南江堂, 東京 pp. 92, 102, 105. 1969.
- 4) 廣田廣三郎外. 日本のカードセレクタ. 情報管理 v 14, n.12 pp. 777~787. 1972.
- 5) 小林良一郎. 機械檢索カードによる技術データの處理. トクメンテーション研究. v.23, n 1 pp.2~11. 1973.
- 6) 酒井義和. 専門企業におけるパテント情報の機械檢索. 情報管理. v.12, n.11 pp. 543~549. 1970.
- 7) 佐分利章 栗田工業(株)總合研究所における情報管理システム 情報管理 v.15, n.12 pp. 880~887. 1973.
- 8) 西五辻俊仲. 日本金屬(株)における情報檢索システムについて. 情報管理. v.16, n.5 pp. 403~409. 1973.
- 9) 浜田宏允. 明電舎におけるカードセレクタによる特許情報檢索システム. 情報管理. v.15, n.3 pp. 205~211. 1972.
- 10) 黒田年哉外. 昭和電線(株)における技術情報檢索システム. 情報管理. v.15, n.8 pp. 567~575. 1972.