
碩士學位論文

K社의 在庫管理 電算化에 관한 研究



濟州大學校 經營大學院

經營學科 生產管理專攻

河 淳 碩

碩士學位論文

K社의 在庫管理 電算化에 관한 研究

指導教授 高 載 乾



濟州大學校 經營大學院

經營學科 生產管理專攻

河 淳 碩

1995

K社의 在庫管理 電算化에 관한 研究

指導教授 高 載 乾

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함.

1996年 6月 日

濟州大學校 經營大學院

經營學科 生産管理專攻

河 淳 碩

 제주대학교 중앙도서관
河淳碩의 經營學 碩士學位 論文을 認准함.

1996年 6月 日

委員長 千 瑛 秀

委員 金 範 國

委員 高 載 乾

目 次

第 1 章	序 論	1
第 1 節	研究의 目的	1
第 2 節	研究의 方法 및 範圍	2
第 2 章	在庫管理의 시스템에 대한 一般理論	4
第 1 節	基本的인 在庫管理시스템	4
第 2 節	在庫管理시스템의 重要技法	10
第 3 節	在庫管理시스템 電算化의 意義와 節次	22
第 4 節	在庫管理 電算化를 위한 主要 考慮事項	25
第 3 章	K社의 在庫管理시스템 電算化 事例分析	27
第 1 節	在庫管理시스템의 特性	27
第 2 節	在庫管理시스템의 電算化 戰略	29
第 3 節	在庫管理 電算化시스템의 設計	32
第 4 節	電算化 프로그램과 適用事例	38
第 4 章	K社의 在庫管理 電算化의 問題點과 改善方向	51
第 1 節	在庫管理 電算化의 問題點	51
第 2 節	在庫管理 電算化의 改善方向	53
第 5 章	結 論	56
	參考文獻	58
	ABSTRACT	62

附 錄

附錄 1 . 在庫管理 電算시스템의 출력 보고서	66
附錄 2 . 在庫管理 電算프로그램 LIST	74
附錄 3 . 在庫管理 電算시스템의 問題點에 관한 質問書	134

表 目 次

<表 2- 1> MRP와 JIT시스템의 特徵 比較	21
<表 3- 1> MASTER 資材화일의 內容	39
<表 3- 2> 資材拂出 화일의 內容	39
<表 3- 3> 資材需要 화일의 內容	40
<表 4- 1> 在庫管理 電算시스템의 問題點	59

그 립 目 次

<그림 2- 1> 定量發注 在庫管理 시스템의 構造	5
<그림 2- 2> 定量發注시스템의 在庫量 變動	5
<그림 2- 3> 定期發注 在庫管理 시스템의 構造	7
<그림 2- 4> 定期發注시스템의 在庫量 變動	8
<그림 2- 5> 基本在庫시스템의 構造	9
<그림 2- 6> M R P 시스템의 概要	12
<그림 2- 7> M R P 의 計算過程	14
<그림 2- 8> 3段階 流通네트워크	15
<그림 2- 9> J I T 시스템	20
<그림 2-10> 電算化 節次 順序圖	24
<그림 3- 1> K社의 資材 購買 過程	28
<그림 3- 2> 在庫管理 電算시스템 諸 화일 흐름도	35
<그림 3- 3> 資材番號의 構成	38

第 1 章 序 論

第 1 節 研究의 目的

在庫란 미래에 사용하기 위하여 비축되고 있는 재화이다. 따라서 在庫問題를 어떻게 다루고 처리하는가는 企業의 전반적 성과에 큰 영향을 미치는 중요한 요인이다. 적시에 충분한 在庫가 확보되지 못하는 경우에는 生産活動이 원활하게 수행되지 못하며 판매활동을 적극적으로 전개할 수 없다. 반면에 在庫를 과다하게 보유하는 경우에는 資金利用의 비효율로 인하여 財務流動性和 收益率의 저하를 초래한다. 그러므로 在庫管理의 기본기능은 적시에 적량의 물자를 供給하여 최소의 비용으로 在庫水準을 유지하는 것이며, 이는 1회 注文量和 注文時期를 科學적으로 결정함으로써 효율적으로 달성할 수 있다.

따라서 本 論文에서는 在庫管理 理論, 在庫시스템 유형 및 在庫管理시스템의 理論을 검토하고 재고관리의 전산화시스템 理論들을 K社에 적용하는데 초점을 두고 연구하고자 한다.

즉 K社에 효율적인 在庫管理 기법을 적용함으로써 適正在庫水準을 유지하고, 효율적인 在庫管理技法과 과학적인 수요예측 방법을 적용함으로써 불확실성을 배제하여 企業의 미래지향적 意思決定을 효과적으로 실현할 수 있는 정보를 제공하고, 또한 현행 在庫管理 담당부서의 P.C 단위로 구축된 在庫管理 電算프로그램의 問題點을 해소하기 위해 電算室의 주컴퓨터와 각 부서의 P.C가 On-Line으로 연결된 통합 在庫管理 데이터베이스를 구축하여 이를 토대로 在庫管理 및 在庫購買計劃을 수립함으로써 K社의 이윤을 제고시켜 經營合理化 方案을 摸索하는데 目的이 있다.

또한 K社가 보유하고 있는 자재품목에 대해서 수요형태 및 여건변화에 탄력적 적용을 기할 수 있는 在庫管理 기준 및 설정방안을 모색하여 在庫投資費를 감소시키고 在庫管理의 行政業務를 간소화시킴과

아울러 전산화 절차에 의한 과학적인 在庫管理 방법을 검토하여 적용하는 데 研究의 目的이 있다.

더욱이 현재의 在庫管理 전산시스템의 問題點과 통합 在庫管理 전산시스템의 설정을 중심으로 研究가 進行되었다.

第 2 節 研究의 方法 및 範圍

정확한 需要豫測과 효율적인 在庫管理는 生産管理 담당자에게 매우 중요한 研究分野이다. 특히 최근에 들어서서 기업의 주변환경이 매우 불확실한 상황에 처해 있기 때문에 미래에 대한 예측도 자주 수정해야 하며 제품 수요의 特性에 맞는 需要豫測 기법의 개발 및 적용과 함께 生産日程計劃을 수시로 수정해야 하는 필요성이 강조되고 있다. 이와 같은 여건변화에 민감하게 대응하고 수요에 대한 서비스수준의 감축없이 최소의 투자로 適正在庫水準을 유지하고 효율적인 在庫管理를 수행하기 위하여 本 研究에서는 기본적인 在庫管理시스템, 중요기법 및 電算化의 의의와 절차에 대한 국내외의 參考文獻과 K社 在庫管理시스템 電算化 사례분석을 K社 電算室의 협조를 얻어 考察하였다.

또한 K社의 在庫管理 電算化시스템의 설정을 위하여 프로그램을 작성하였고 그 프로그램을 K社의 자료를 적용하였으며 適用事例를 통하여 電算시스템의 問題點과 改善方向을 제시하였다.

本 論文은 다음과 같이 구성되었다.

第 1 章에서는 本 論文을 작성하게된 研究의 目的과 方法 및 範圍에 대하여 敍述하였다.

第 2 章은 기본적인 在庫管理시스템과 在庫管理시스템의 중요기법에 대하여 敍述하였으며 在庫管理시스템 電算化의 의의와 절차를 展開하였다.

第 3 章은 K社의 在庫管理시스템의 특성을 열거한 후 在庫管理 電算化시스템의 구성요소 및 在庫管理 電算시스템을 설정하고 K社의 電算프로그램으로 實證的인 事例研究를 하였다.

第 4 章은 K社의 在庫管理 電算化의 問題點을 열거한 후 在庫管理 電算化의 改善방향을 제시하였다.

第 5 章은 結論으로서 本 研究의 내용을 종합적으로 요약 및 정리하였으며 아울러 本 研究의 限界點과 앞으로의 研究方向을 提示하였다.



第 2 章 在庫管理시스템에 대한 一般理論

第 1 節 基本的인 在庫管理시스템

在庫管理의 基本的인 目標은 品切로 인한 機會損失과 在庫維持費用 및 注文費用 등을 網羅한 總在庫費用을 최소화하도록 意思決定을 내리는 것이다.

在庫管理시스템이 수행하는 機能은 여러 가지가 있으나 그 중에서 가장 중요한 것은 在庫의 發注 또는 補充의 機能이라 할 수 있다. 在庫管理시스템은 적절한 時期에 적절한 數量의 在庫를 發注, 確保하여 企業의 生産目的, 販賣目的 및 財務目的 達成에 기여하여야 한다.

在庫管理시스템에는 定量發注시스템, 定期發注시스템, 基本在庫시스템 등의 類型이 있다. 이와같은 在庫管理시스템의 分類는 주로 發注量과 發注時期가 어떻게 決定되는가를 基準으로 한 區分이라 할 수 있다

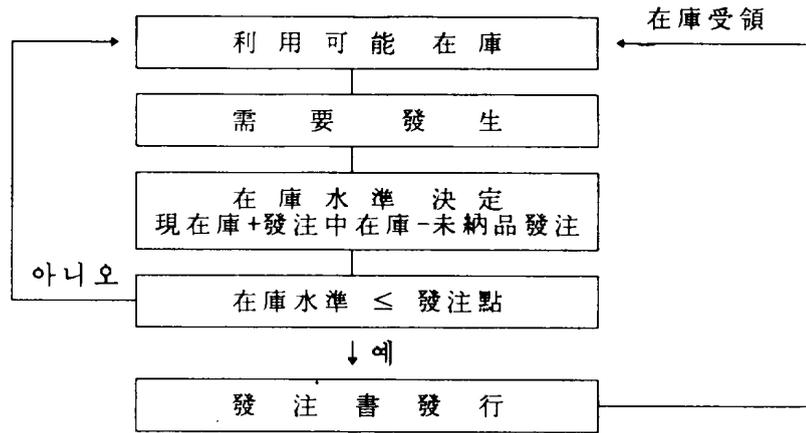
1. 定量發注시스템 (Fixed-Order-Quantity System)

定量發注시스템이란 在庫管理 모델에서 가장 基本的인 시스템으로 在庫가 一定水準에 달했을 때 事前에 決定한 經濟的發注量 (Economic-Order-Quantity)을 發注하는 시스템이다. 따라서 이 시스템에서는 在庫水準이 發注點에 到達하면 發注하여야 하므로 在庫水準을 恒時 把握하고 있어야 한다.

在庫品目數가 많은 경우에는 각 品目の 在庫水準 把握이 容易하지 않기 때문에 電算化할 必要가 있다.

定量發注 在庫管理 시스템의 構造는 <그림 2-1>과 같다.¹⁾

1) 金健雄, "在庫管理 諸시스템의 比較研究"
(釜山 : 釜山大學校 經營大學院, 1983) p. 19

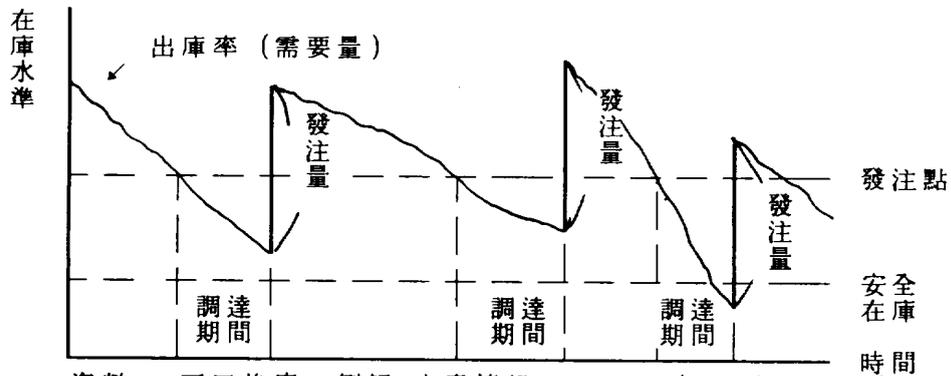


<그림 2-1> 定量發注 在庫管理 시스템의 構造

發注點은 調達期間 中の 平均需要에 적당한 數量의 安全在庫를 보탠 것으로하며 安全在庫의 크기는 意思決定者가 定하는 서비스 水準에 의하여 左右된다.

安全在庫를 確保하는 方法은 發注點을 平均需要의 水準에서 원하는 安全在庫의 水準量 만큼 더 높이는 것이다. 調達期間이 發注사이클 보다 긴 경우에는 現在의 保有在庫와 未到着在庫의 합이 發注點에 달할 때 經濟的發注量을 發注한다.

定量發注시스템에 의한 在庫量의 變動狀況을 살펴보면 <그림 2-2>와 같다. 2)



資料 : 石田俊廣, 例解 生産情報システム (同友館, 1989) p. 91

<그림 2-2> 定量發注시스템의 在庫量 變動

定量發注시스템의 適用對象과 特徵을 살펴보면 다음과 같다.³⁾

1) 定量發注시스템의 適用對象

- ① 比較的 單價가 싸고, 조금씩 補充하는 것이 不可能하여 어느 程度의 量을 한꺼번에 補充하여야 할 品目の 경우
- ② 需要豫想을 하기 困難할 경우
- ③ 調達期間이 짧고 調達이 容易한 경우
- ④ 항상 一定量의 在庫를 確保하고 있는 경우
- ⑤ A B C 分析의 結果 B, C 品目에 屬하는 資材의 경우

2) 定量發注시스템의 特徵

- ① 長點으로는 管理가 容易하고 事務處理가 簡單하여 自動化가 可能하며 經濟的發注量으로 發注費用이 減少하고 在庫에 관한 總費用이 最小가 된다.
- ② 短點으로는 需要와 供給이 無關하므로 需要의 變化에 對應할 수 없고 形式的인 運用이 되기 쉬워 嚴密한 在庫管理를 할 수 없으며 不定期發注 때문에 費用이 높아지고 事前에 調達期間의 計算이 困難하다.

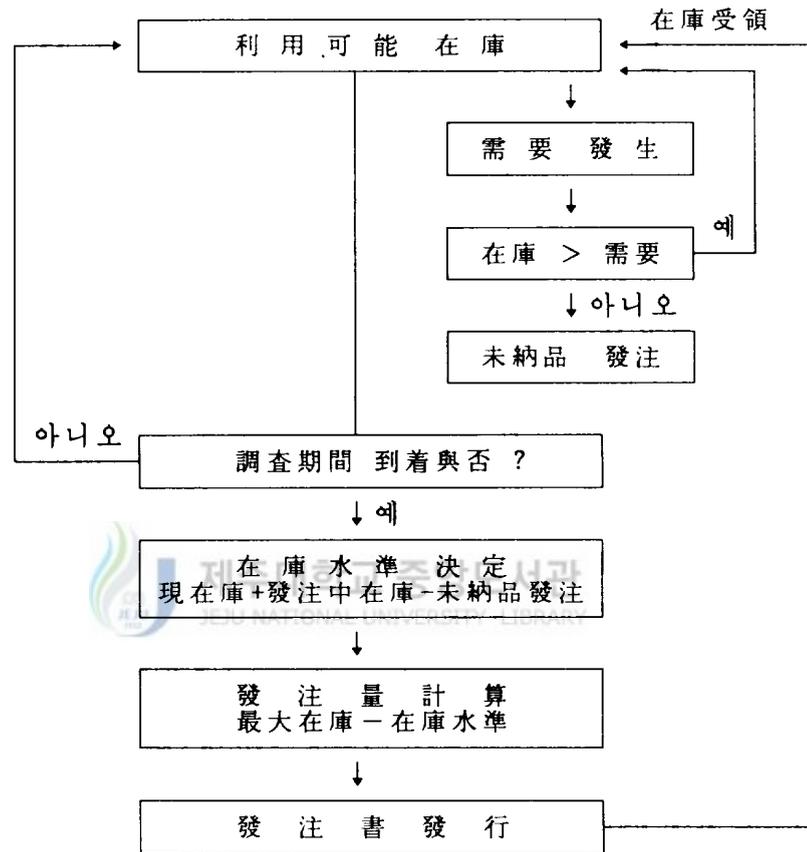
2. 定期發注시스템 (Fixed-Order-Interval System)

定期發注시스템이란 在庫水準을 定期的으로 調查하고 그때마다 在庫水準을 事前에 決定된 目標在庫水準까지 끌어 올릴 수 있을 만큼의 數量을 定期的으로 發注하는 시스템이다. 따라서 이 시스템은 發注間隔과 目標在庫水準에 의하여 確定된다.

2) 石田俊廣, 例解 生産情報システム (東京 : 同友館, 1989) p. 91
3) 金萬培, 情報變化에 強해지는 在庫管理 (서울 : 甲進出版社, 1989) pp. 42 ~ 43

일정한 시간이 경과하여 豫定된 在庫調査時點이 到來하면 在庫量을 調査하고 必要한 發注量을 決定하며 發注된 數量은 一定한 調達期間이 經過한 後에 到着하여 入庫된다. 需要의 變動에 대해서는 發注間隔이 固定되어 있으므로 發注量을 調節하여 適應한다.

定期發注 在庫管理 시스템의 構造는 <그림 2-3>과 같다. 4)

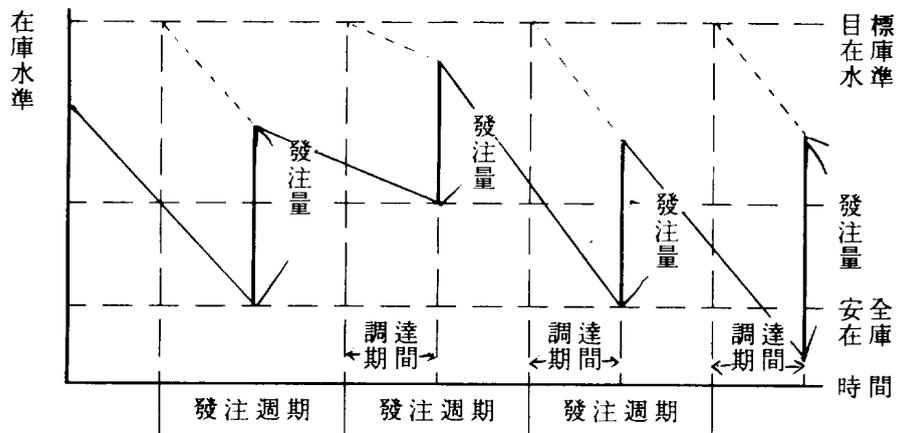


資料 : R. J. Tersine, Principles of Inventory and Materials Management, 2nd Ed. (North Holland, 1982) p.194

<그림 2-3> 定期發注 在庫管理 시스템의 構造

4) R.J. Tersine, Principles of Inventory and Materials Management, 2nd Ed. (New York : North Holland, 1982) p.194

定期發注시스템에 의한 在庫量의 變動狀況을 살펴보면 <그림 2-4>와 같다. 5)



資料 : S.B. Smith, Computer Based Production and Inventory Control (Printice-Hall, 1989) p.140

<그림 2-4> 定期發注시스템의 在庫量 變動

定期發注시스템의 適用對象과 特徵을 살펴보면 다음과 같다. 6)

1) 定期發注시스템의 適用對象

- ① 엄밀한 在庫管理가 필요하고 금액이 큰 품목의 경우
- ② 다수의 品目을 一括發注하는 것이 輸送費面에서 유리한 경우
- ③ 取得期間이 길 경우
- ④ 消費金額이 크기 때문에 精確한 購買豫算을 세울 필요가 있는 경우
- ⑤ ABC 분석의 결과 A 품목에 속하는 자재의 경우

2) 定期發注시스템의 特徵

- ① 장점으로서는 需要變化에 신속한 대응이 가능하고 在庫量이 감소되며 동시에 多品目 조달이 가능하다.
- ② 단점으로는 事務處理가 번거롭고 사무량이 일정하지 않으며 管理努力이 필요하다.

5) S. B. Smith, Computer Based Production and Inventory Control (New Jersey : Printice-Hall, 1989) p. 140

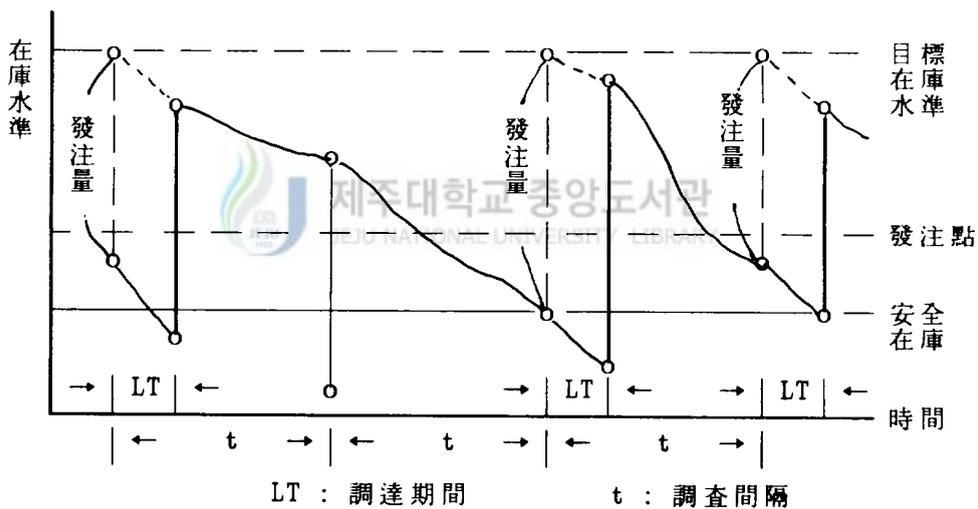
6) 鞠相杓, "在庫管理의 電算化技法 適用에 關한 研究" (서울 : 漢陽大學校 經營大學院, 1987) p. 29

3. 基本在庫시스템 (Base-Stock System)

基本在庫시스템은 定量發注시스템과 定期發注시스템을 절충한 시스템으로서 정기적으로 在庫水準을 조사하되 그 때 在庫水準이 발주점 이하로 내려가 있으면 발주를 하고 그렇지 않은 경우에는 발주하지 않는다. 발주량은 在庫水準을 目標在庫水準으로 높이는 데 필요한 수량으로 한다.

基本在庫시스템을 사용하려면 目標在庫水準, 發注點, 調査間隔의 세 변수를 결정하여야 한다. 이 시스템은 조사시점에서 在庫水準이 발주점 이하로 내려가 있는 경우에만 발주하므로 定期發注시스템 보다 발주회수가 줄어들고 少量發注가 억제되지만 年間發注費는 定量發注시스템과 비슷하나 수요변동에 따라 발주량을 조절하여 적응할 수 있다.

基本在庫시스템의 構造는 <그림 2-5>과 같다. 7)



資料 : 林錫賢, 生産.運營管理 (三英社, 1992) p. 532

<그림 2-5> 基本在庫시스템의 構造

7) 林錫賢, 生産.運營管理 (서울 : 三英社, 1992) p. 532

第 2 節 在庫管理시스템의 重要技法

1. MRP 시스템 (Material Requirements Planning System)

MRP란 資材所要計劃이라는 의미로써 完製品의 생산수량 및 일정을 토대로 그 製品生産에 필요한 原資材, 部分品, 工程品, 組立品 등의 소요량 및 소요시기를 역산하여 일종의 資材所要計劃을 수립하여 일정관리를 겸하는 효율적인 在庫管理를 모색하는 시스템이다.

MRP의 특징은 필요한 자재의 適量適期 도입과 製品在庫의 수준, 製品生産에 소요되는 시간(Lead Time) 등의 상호관계를 논리적으로 분석하여 完製品에 대한 납품시기와 납품량을 전제로 이 제품을 그때까지 생산하는데 어떤 資材가 언제, 얼마만큼 준비되어야 하는가를 결정하여 원료와 제품의 現在庫를 필요한 때 꼭 필요한 량만큼 갖게 함으로써 平均在庫概念의 在庫管理技法에서 야기되는 過剩在庫와 在庫不足現象을 없애 재고비용을 극소화한다는 데 있다.

MRP 시스템의 主要機能을 열거하면 다음과 같다.⁸⁾

- 1) 주문 또는 제조지시를 하기에 앞서 經營者가 계획들을 사전에 검토할 수 있게 한다.
- 2) 언제, 얼마를 발주할 것인가를 알려준다.
- 3) 언제 주문을 독촉하고 늦출 것인지를 알려준다.
- 4) 需要, 供給, 調達能力의 변화 등 상황변화에 따라서 주문의 변경을 가능하게 한다.
- 5) 상황의 완급도에 따라 우선순위를 조절하여 資材調達 및 生産作業을 적절히 진행시킨다.

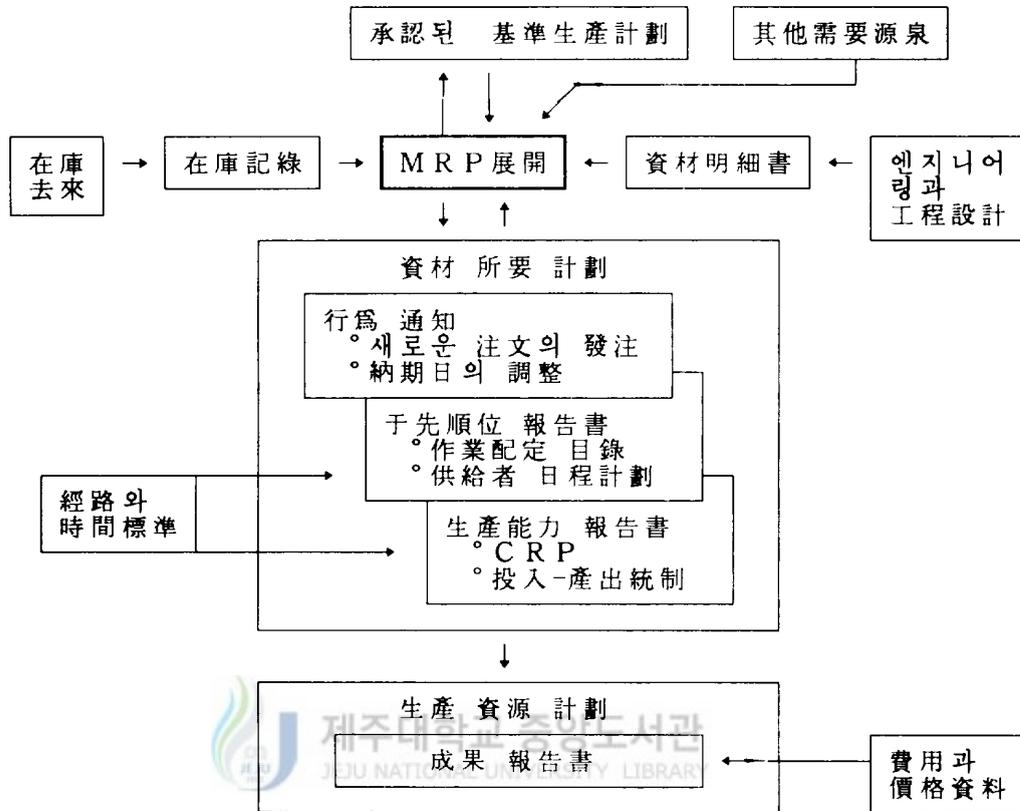
8) 高載乾, "資材所要計劃에 관한 研究" (濟州大學校 論文集, 1983)
p. 100

MRP 시스템을 운영하는 데 필요한 基本資料는 다음과 같다.⁹⁾

- 1) 승인된 基準生産計劃 (Authorized Master Production Schedule)
MRP 시스템은 MPS 집행을 위하여 새로운 주문의 발주, 우선 순위의 조정, 生産能力調整 등에 필요한 정보를 제공한다. MPS는 마케팅과 生産을 위한 전략적 계획과 연결된다.
- 2) 在庫記錄 (Inventory Records)
정확한 최신 在庫情報를 유지하는데 가장 기초적인 자료가 在庫去來 서류이다. 새로운 주문이 발주되거나, 豫程入庫의 납기가 조정되거나, 재고가 출고되거나, 주문이 취소되거나, 在庫誤差가 수정되거나, 船籍이 거절되거나, 파손품과 반품이 확인될 때마다 計劃擔當者는 記錄書類를 만든다. 이러한 거래를 기록하는 것은 특히 保有在庫量과 豫程入庫의 상태에 대한 정확한 기록을 유지하는데 필수적이다.
- 3) 資材明細書 (Bills of Materials)
資材明細書는 엔지니어링과 공정설계에서 도출된다. MRP는 상위품목의 계획발주로부터 하위품목들의 總所要量을 도출한다. 따라서 모든 품목의 상위품목과 이용량에 대한 資材明細書 정보는 알려져야 한다.
- 4) 其他需要源泉 (Other Sources of Demand)
其他需要源泉의 예로 교체부품에 대한 수요, 다른 회사로부터의 의부주문, 파괴검사와 같은 品質統制 목적을 위해 필요한 製品 등을 들 수 있다. 完製品의 기타수요는 이미 승인된 MPS에 반영되어 있으나 부품들에 대한 기타수요가 발생할 때, MRP 컴퓨터 논리는 MRP가 완벽히 작동하게 하기 위해 해당 부품의 總所要量에 기타 소요량을 추가한다.

9) L. J. Krajewski & L. P. Ritzman, Operations Management, (New York : Addison-Wesley, Inc., 1993) p. 658

MRP 컴퓨터 논리가 4개의 기본적인 입력자료를 다양한 資材管理領域의 意思決定에 도움을 주는 몇 개의 출력으로 바꾸는 것을 圖解하면 <그림 2-6>과 같다. ¹⁰⁾



資料 : L.J. Krajewski & L.P. Ritzman, Operations Management, (Addison-Wesley, Inc., 1993) p. 659

<그림 2-6> MRP 시스템의 概要

MRP 시스템을 적용하기 위해서 필요한 기본적인 成立條件과 가정은 다음과 같다. ¹¹⁾

10) 上掲書, p. 659

11) 崔仁鎬, "MRP 시스템에 관한 實證的 研究" (釜山 : 慶南大學校 大學院, 1989) p. 10

1) MRP 시스템의 成立條件

- ① 어떤 제품이 언제 얼마나 필요한가를 나타내는 精確한 基準生産計劃이 수립되어야 한다.
- ② 모든 在庫品目은 중복되지 않도록 분류되어 쉽게 확인, 구분될 수 있어야 한다.
- ③ 最終製品(End item)을 생산하는데 소요되는 原資材, 加工組立品, 購買品을 표시할 수 있는 資材明細書가 준비되어야 한다.
- ④ 모든 在庫品目的 在庫現況을 파악할 수 있는 在庫記錄綴이 備置되어 있어야 한다.

2) MRP 시스템의 基本假定

- ① 在庫記錄綴에 기록된 자재는 精確하고 유용성이 높아야 한다.
- ② 모든 자재에 대한 調達期間이 이미 알려져 있거나 공식에 의해 계산이 가능해야 한다.
- ③ 모든 품목들은 저장할 수 있어야 하며 受拂行爲가 있어야 한다.
- ④ 모든 組立構成品目들은 組立着手時點에서 사용가능하여야 한다.
- ⑤ 製造工程이 독립적이어야 한다.

MRP는 資材明細書와 基準生産計劃에 의해 多段式生産系の 仝레벨에 대하여 製造지시를 위한 계획정보를 작성한다. 計算過程에서 필요로 하는 정보는 現在庫, 在工品, 發注殘數, 發注方針 및 調達期間 등이다.

MRP의 計算過程을 圖解하면 <그림 2-7>과 같다.¹²⁾

1) 總所要量計算(Gross Requirement)

基準生産計劃이 기간별 계획이므로 部品展開結果는 期間別總所要량이 된다. 각기간에 그만큼의 자재를 製造現場에 공급하는 것을 표시한다.

12) 高載乾, 前掲書, p. 104

2) 純所要量計算(Net Requirement)

期間別總所要量으로 부터 現在庫數 및 在工品數를 차감해서 期間別純所要量을 계산한다.

3) 로트編成計算(Lot-sizing)

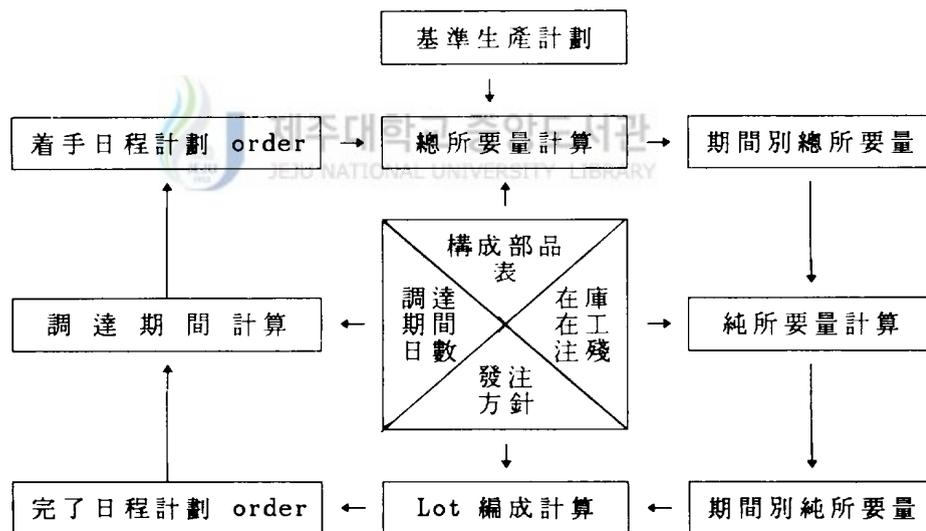
期間別純所要量을 그대로 발주로트로 하는 경우는 隨時發注하게 되고 그 외에 固定量發注, 固定期間發注 등 여러가지 發注方針에 따른 로트편성을 말한다.

4) 調達期間計算(Lead Time Offset)

完了日程計劃order는 製造完了時點으로 부터 製造着手時點을 지정하는 것으로서 調達期間이 先行計算되어야 한다. 전품목에 대해서 조달기간은 주어질 필요가 있다.

5) 勸告Order(Suggested Order)

전체의 계획order 중에서 지금 곧 製造指示를 하지 않으면 안될 것을 뽑으면 권고order가 된다.



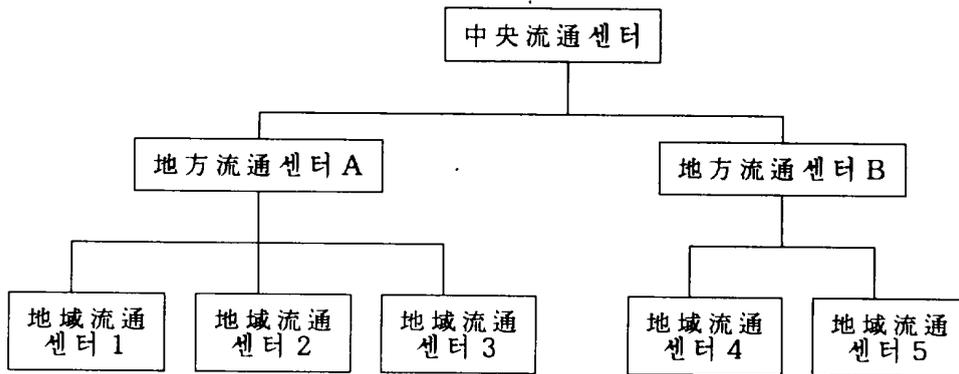
資料 : 高載乾, "資材所要計劃에 관한 研究"
(濟州大學校 論文集, 1983) p. 104

<그림 2-7> MRP의 計算過程

2. 流通所要計劃 (Distribution Requirements Planning; DRP)

工場에서 생산된 製品이 최종 소비자의 손에 들어가기까지는 여러 단계의 流通經路를 거치게 된다. 이와 같은 流通經路의 시스템을 유통 네트워크라 한다.

3단계의 유통네트워크를 圖解하면 <그림 2-8>과 같다. 13)



資料 : 林錫賢, 生産·運營管理 (三英社, 1992) p. 582

<그림 2-8> 3段階 流通네트워크

<그림 2-8> 에서 제일 위에 위치한 中央流通센터(Central distribution center)는 地方流通센터(Regional distribution center)에 물품을 공급하고 地方流通센터는 地域流通센터(Local distribution center)에 물품을 공급한다. 中央流通센터는 회사의 製造部門이나 외부의 供給業者로부터 직접 제품을 공급받아 이것을 하위단계의 流通組織에 공급해 주는 것이다. 이 때 中央流通센터는 공장의 창고, 地方流通센터는 도매점, 地域流通센터는 소매점일 수 있다.

13) 林錫賢, 前掲書, p. 582

DRP는 時間差減法(Time Phasing)에 의하여 네트워크의 資材所要를 결정하며, 하위센터가 在庫를 보충하기 위해 상위센터의 在庫를 끌어당기는 것이 아니라 상위센터가 네트워크의 需要를 豫測하고 필요한 수량을 하위센터로 밀어내는 것이다. 각 지역센터에서는 수요를 예측하여 所要量을 결정하고 計劃注文發注를 결정한다. 각 지역센터의 期別計劃注文發注는 모두 집계되어 모센터의 總所要로 된다. 모센터는 時間差減法을 적용하여 시기를 결정할 수 있다.

中央流通센터에서 집계된 計劃注文은 主日程計劃의 주된 입력이 되며 유통시스템의 고객서비스목표는 製造部門의 生産計劃과 연결된다. DRP에서는 MRP의 時間差減法을 이용하여 外部供給業者나 自體生産施設로부터 공급되는 품목의 總所要를 파악하고 그 결과에 따라 유통네트워크에 대한 在庫補充을 결정한다. DRP를 사용하는 경우에 모센터는 하위센터의 未來所要를 감안하여 적절한 시점에 적절한 수량을 供給해 줄 수 있다.

DRP는 都賣業이나 小賣業의 구매와 在庫管理業務를 크게 개선할 수 있고 유통네트워크와 연결되어 있는 製造業體의 경우에는 DRP와 MRP를 결합한 종합적시스템을 형성하고 운용함으로써 經營成果를 크게 향상시킬 수 있다. DRP를 도입함으로써 기대할 수 있는 구체적인 결과는 서비스향상, 在庫水準의 감축, 資材取扱費用의 절감 등이다.

3. J I T시스템 (Just In Time System)

J I T시스템은 최소한의 在庫를 이용하여 요구되는 製品이나 서비스를 生産하고 배달하도록 設計되었다. 生産過程上의 비생산적 시간과 비능률을 줄이는 데 초점을 맞추는 하나의 哲學이다.

J I T시스템에는 從業員參與와 在庫減少뿐 아니라 지속적 개선과 종합적 品質管理가 포함되어 있다. J I T시스템은 포괄적인 概念으로서, "무재고", "재고 없는 생산", "필요한 만큼의 자재", "연속적 흐름생산" 등과 같은 많은 다른 이름으로 알려져 있다. 14)

J I T시스템은 加工物の 生産過程 및 部品の 移動에 새로운 方式을 끊임없이 適用하여 改善시킨 技術革新의 產物이며, 가능한 한 在庫를 減少시켜, 在庫제로를 目標로 하는 것이며 이는 전통적인 在庫管理 理念에 人間の 合理化精神이 도전한 結果이다.

지난 1973년에 있었던 오일쇼크以後, 日本의 도요다自動車目製造工場에서 在庫제로 및 無缺點을 目標로 登場하게 된 도요다生産시스템은 흔히 "마른 타올에서 다시 물을 짜내는 方式"이라고 말해지듯이 生産工程上에서 불필요한 生産要素를 철저히 배제하면서 附加價值生産性을 높히는데 重要な 意義가 있는 것이다. 15)

J I T시스템의 궁극적인 目的은 原價節減, 在庫減縮, 品質向上에 의하여 投資收益을 증대하는 것이다. 浪費를 제거하고 作業者의 參與를 유도하는 것은 投資收益을 증대하는 効果적인 手段이 된다.

J I T시스템은 反復生産시스템(repetitive production system), 즉 標準화된 製品을 대량으로 生産하는 시스템에 적합한 生産管理方式이다. 오늘날 J I T시스템이 비교적 많이 보급되고 있는 業種은 自動車, 電子, 機械, 家庭器具, 모터사이클 등의 業種이다. 16)

14) D. D. Bedworth & J. E. Bailey, "Integrated Production Control Systems", 2nd Ed. (New York : John wiley & Sons, 1987) p. 176

15) 高載乾, "多品種少量生産에 있어 JIT시스템의 適用에 관한 研究" (서울 : 東國大學校 大學院, 1986) p. 39

16) 林錫賢, 前掲書, p. 592

J I T시스템의 要素들은 다음과 같다. 17)

1) 자재흐름원칙

자재흐름원칙에는 풀(pull)方式과 푸쉬(push)方式 두가지 基本原則이 있는데 풀방식은 在庫必要量과 作業場에서의 生産量 간의 精밀한 統制를 가능하게 하기 때문에 J I T시스템에서는 풀방식을 이용한다.

2) 작은 로트크기

J I T시스템을 이용하는 企業들은 가능한 한 작은 로트 크기로 在庫를 유지한다. 작은 로트크기는 순환재고를 줄어뜨리게 하고 조달기간을 감소시켜 재공품재고가 줄어들며 生産시스템에서 均일한 作業부하를 達成하도록 도와주기 때문이다.

3) 짧은 가동준비시간

로트크기의 감축은 많은 長點에도 불구하고 가동준비 횟수의 증가라는 弱點을 초래하기 때문에 가동준비시간이 最低한의 水準으로 떨어지지 않으면 아무 효과도 거둘 수 없다. 가동준비시간을 단축하기 위해서는 엔지니어링, 經營陣, 勞動者 간의 긴밀한 협동이 必要하다.

4) 均일한 基準生産計劃

개별 作業場의 부하가 一別로 比較的 均일할 때 J I T시스템은 가장 잘 運營된다. 均일한 作業부하를 유지하기 위해서는 품종구성과 生産량을 항상 비슷하게 함으로써 作業장의 一別 需要를 均일하게 하여야 한다. 병목 作業장의 生産능력제약을 인지하게 해주는 生産능력계획과 라인밸런싱이 月刊 組立 日程計劃을 開發하는데 이용된다.

5) 部品 및 作業方法의 標準化

作業者들은 標準化된 作業方法으로 標準業務를 연속적으로 반복하게 되면 반복횟수가 늘어감에 따라 作業者들의 作業效率이 올라가고 결국 生産性이 높아진다.

17) D. D. Bedworth & J. E. Bailey, 前掲書, pp. 812 ~ 822

6) 일관성 있는 높은 品質

J I T시스템에서는 勞動者들이 스스로 品質檢査官으로 行動함으로써 원천에서의 品質을 統制한다. 결함이 있는 部品들은 발견 즉시 擔當作業者에게로 되돌아 온다. 그리고 作業者에게 品質問題가 생기면 모든 組立라인을 멈추도록 권고한다.

7) 긴밀한 供給者 연계

J I T시스템은 매우 낮은 在庫水準으로 運營되기 때문에 재고선적이 자주 이루어지고 적절한 시각에 도착해야만 한다. 이를 위해 供給者에게 하루에도 몇 번씩 製品을 納品하도록 요구하는 계약이 있을 수 있다. J I T시스템은 供給者의 좋은 成果에 상당히 의존하기 때문에 供給業者와 製造業者의 관계는 供給業者 수를 감소시키고 지리적으로 가까운 供給業者를 이용하고 供給業者와의 관계를 향상시킨다.

8) 유연한 勞動力

J I T시스템에서는 신속한 作業轉換과 작은 로트생산이 중요하며 이를 달성하기 위하여 多機能作業者를 필요로 한다. 作業者는 여러 가지 機械를 다룰 수 있어야 하며 作業轉換이 빈번하기 때문에 作業者는 자주 다른 機械로 옮겨가면서 각종의 作業을 수행하여야 한다.

9) 製品中心

제품중심은 가동준비 횟수를 줄일 수 있다. 生産量이 많다면 機械와 勞動者들은 가동준비를 완전히 제지하기 위해 製品別 配置로 편성될 수 있고 동시에 소수의 유사한 製品들을 동일한 전용 설비에서 생산함으로써 機械를 가동준비없이 쓸 수 있도록 한다. 또한 自動化는 低價生産을 가능하게 하기 때문에 J I T시스템에서 큰 역할을 한다.

10) 豫防的 보수유지

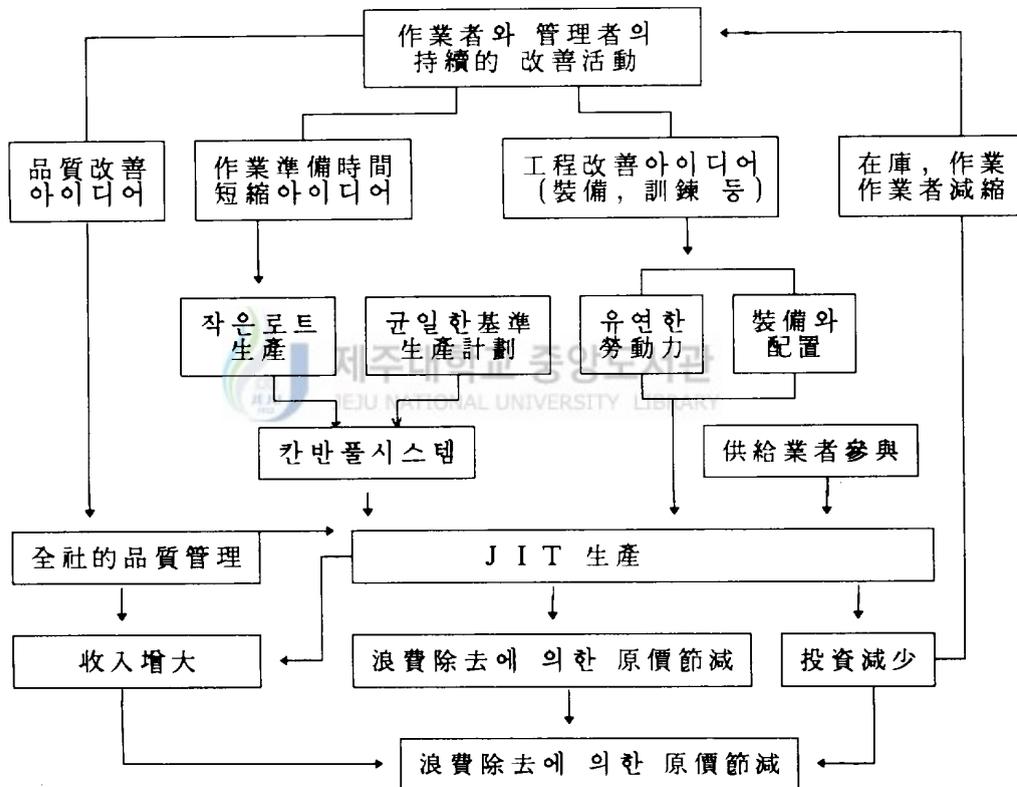
J I T시스템이 잘 조절된 자재흐름과 作業場사이에 상당히 적은 완충재고를 유지하기 때문에 기체가 예상 밖으로 稼動中止되면

공장에 큰 혼란이 일어난다. 豫防的 보수유지는 機械 비가동의 횃수와 지속시간을 감소시킬 수 있다. 日常的 보수유지 活動을 위해 작업교대사이의 시간을 이용하는 것이 豫防的 보수유지를 위하여 좋은 방법이다.

11) 持續的 改善

J I T 시스템은 보다 나은 것을 항상 추구해야 하고 改善이 필요한 영역이 發見되도록 한다. 그런데 持續的 改善活動은 "모든 惡의 根源"인 在庫를 제거하려는 動機에 의하여 추진되고 있다.

작은 로트生産, 均일한 基準生産計劃, 유연한 勞動力 등 J I T 시스템의 諸 要素가 시스템目的의 달성에 어떻게 기여하는가를 보면 <그림 2-9>와 같다. 18)



資料 : 林錫賢, 生産.運營管理 (三英社, 1992) p. 594

<그림 2-9> J I T 시스템

18) 林錫賢, 前掲書, p. 594

JIT와 MRP 두 시스템 모두가 在庫를 최소로 하고 Priority Control에 의해 관리되고 스케줄변화에 즉시 적응하고 시의 적절한 情報를 현장에 분배하는 일들은 두 시스템이 유사한 점이라 할 수 있다.

JIT나 MRP 모두 간단히 설치할 수 있는 시스템이 아니며 여러 가지 절차나 管理시스템이 설치·운영된 후에 수행할 수 있는 관리도구이다.

그러나 MRP가 Push System이고 Time Bucket가 보통 週單位인 반면 JIT는 Pull System이고 Time Bucket가 보통 分單位나 時單位이다.

생산관리시스템으로서의 특징을 비교해 본다면 <表 2-1>로 要約될 수 있다.

<表 2-1> MRP와 JIT시스템의 特徵比較

	MRP 시스템	JIT 시스템
基本概念	基本生産計劃(Master Production Scheduling) 중심 생산 시스템	생산사이클·타임 중심 생산 시스템
在工品在庫	예정 조달기간 동안의 在庫 許容	예정 조달기간과 관계없이 最小 在庫만 許容
開發目的	生産統制	生産工程設計, 品質管理, IE 技法과 工場管理를 포함하는 포괄적인 生産시스템
運用改善方法	教育	看板을 利用 生産體系 (Production Mechanism)改善
適用對象	特別한 制限없음	反復生産品
基本機能 - 計劃優先順位 - 計劃性格 - 計劃사이클 - 計劃能力 - 統制 - 作業分配	基本生産計劃에 기초하여 Time Phase법에 의한 所要 品목을 중심으로 한 計劃 集中的 週單位 우선 生産能力을 파악한 다음 이를 충족시킬 수 있는 方案 마련 投入/產出統制 作業分配에 의거	月間 平準化 生産을 기초로 한 各 品목의 日별 生産速度를 중심으로 한 計劃 集中的 月單位 사이클·타임을 기초로 하여 各 作業場의 能力을 파악, 즉, 生産所要에 맞추어서 生産工程을 조정 殘業, 임시고용 등으로 生産 能力 조절 看板에 의한 先着順

資料 : 高載乾, 美國企業의 JIT시스템 適用에 관한 研究, (濟州大學校 產經論集, 1992) p. 145

第 3 節 在庫管理시스템 電算化의 意義와 節次

1. 在庫管理시스템 電算化의 意義

企業이 生産活動을 수행함에 있어 生産效率을 높이고 原價를 절감시키기 위해서는 효율적인 在庫管理가 요청된다. 효율적인 在庫管理를 수행하기 위해서는 정확한 所要量을 산출하여 適正在庫量을 유지하며 生産라인이 필요로하는 量을 適時에 공급하여 品質로인한 生産라인의 정지를 방지할 수 있고 막대한 在庫投資로 인한 자금의 固定化, 在庫費用의 增加, 在庫品의 腐敗化를 防止할 수 있는 管理體制가 필요하다.

이러한 효율적인 管理體制를 이루기 위한 방법으로 과거의 수작업에 의한 在庫管理體制에서 컴퓨터에 의한 보다 신속하고 정확한 科學的 管理體制로의 전환이 요구된다.

多品種 在庫의 出入과 기록, 發注點에 달한 在庫品目的 명시, 시스템의 基本要因이 되는 發注量, 發注點에 대한 在庫水準의 出庫率 實積의 計算, 發注期間, 最大在庫量의 체크 등의 모든 업무를 컴퓨터로 처리할 수 있다.

在庫管理에 컴퓨터를 이용함으로써 在庫品目的 합리적 분류로 在庫品에 대한 合理的인 管理시스템을 결정할 수 있을 뿐만 아니라 과거의 실적과 需要豫測을 통하여 經濟的 發注量의 계산과 需要豫測의 실체를 합리적으로 할 수 있다.¹⁹⁾

또한 각 기간의 安全在庫量과 發注點을 계산하고 과거의 安全在庫水準과의 비교를 통하여 安全在庫水準을 평가할 수 있으며 새로 계산되는 發注量과 現在의 發注量을 비교하여 在庫水準과 準備費를 결정할 수 있다.

뿐만 아니라 부분적인 在庫狀況 화일과 전체적인 在庫狀況 화일을 電算處理함으로써 在庫狀況을 수작업으로 분석할때보다 시간과 인원을 절약하고 효율을 높일 수 있다.

19) 金健雄, 前掲書, pp. 39 ~ 40

2. 在庫管理시스템 電算化의 節次

在庫管理 業務는 生産 규모가 증대됨에 따라 人적 作業能力에만 의존해서는 人員이 너무 많아지고 실수로 인한 機會損失도 증가한다. 人件費의 증가 및 管理費用의 增加에 따라 결과적으로 製品單位當 費用이 상승하게 된다.

따라서 製品原價와 管理費用을 절감하기 위해서는 관리의 간소화, 間接人員의 삭감, 資金效率의 향상 등이 요청되며 管理技術의 質的向上 및 진보와 더불어 電算化가 필요하게 되었다.

在庫管理 업무의 電算化는 다음 6단계의 절차에 따라 이루어진다.²⁰⁾

第 1段階는 在庫管理 업무의 電算化에 대한 타당성을 검증한다. 즉 在庫管理업무를 電算化함으로써 經濟的, 能率的으로 效果的인가 또는 컴퓨터로 處理하는데 무리가 없는가 등을 分析 검토한다.

第 2段階는 在庫管理 電算化를 위한 시스템을 설계한다. 이것은 수작업으로 하던 업무를 컴퓨터로 처리하기 위해 業務資料를 電算處理가 가능하도록 設計하는 것으로서 業務處理에 필요한 입출력 자료의 내용을 결정하여 구체적으로 設計한다.

第 3段階는 記憶場所 配置圖 (Memory map) 및 처리순서를 圖表化한 順序圖 (Flow chart)를 작성한다.

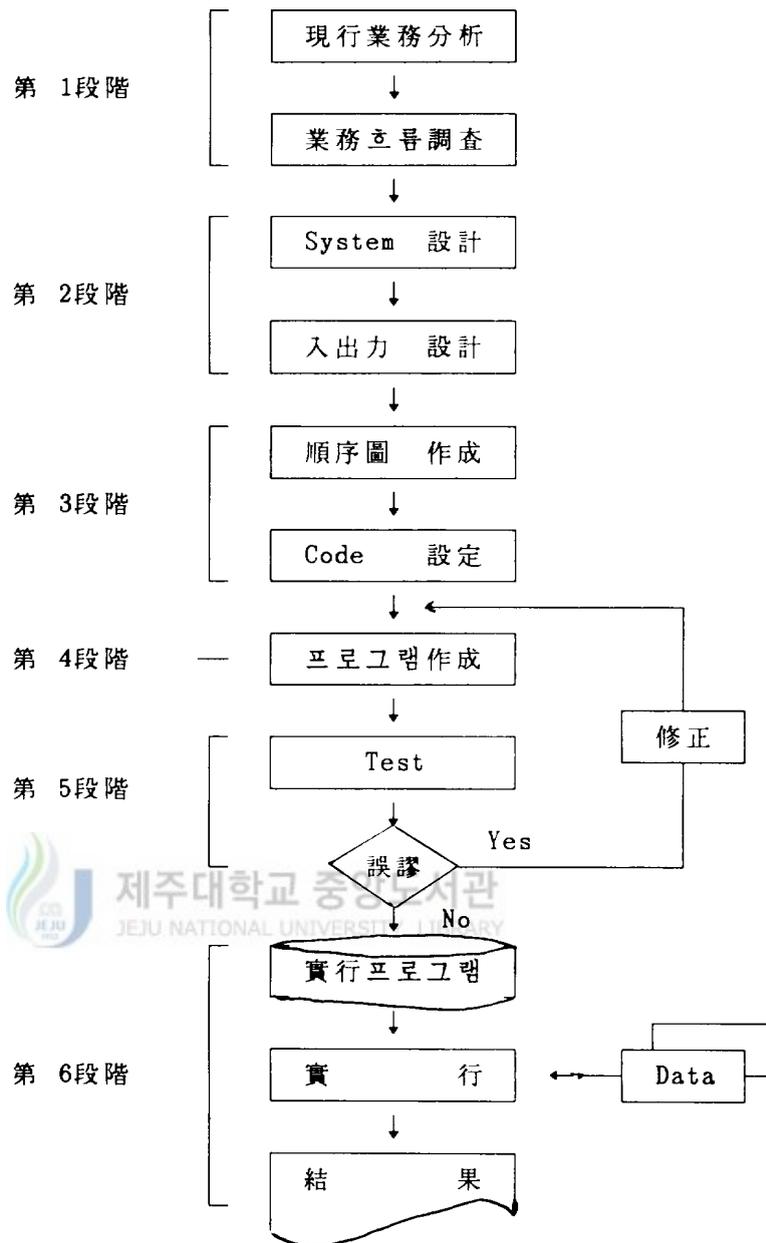
第 4段階는 3段階에서 작성한 順序圖를 이용하여 적당한 프로그래밍 언어를 사용하여 프로그램을 作成한다.

第 5段階는 시스템 및 프로그램에 관한 檢證 (Testing) 段階로써 4段階에서 作成된 프로그램을 테스트하여 오류가 있으면 이를 修正 (Debugging)하여 다시 테스트한다.

第 6段階는 實際 業務에 運用하는 段階로써 실행 가능한 프로그램이 되면 處理할 資料를 入力시키고 그 결과를 출력시켜 在庫管理를 하는데 利用한다.

以上과 같은 在庫管理 電算化 節次를 圖解하면 <그림 2-10>과 같다.

20) 閔庚奭, "在庫管理 SYSTEM의 電算化에 관한 考察"
(서울 : 高麗大學校 經營大學院, 1981) pp. 20~22



資料： 閔庚奭, "在庫管理 SYSTEM의 電算化에 관한 考察"
 (高麗大學校 經營大學院, 1981) pp. 20~22

<그림 2-10> 電算化 節次 順序圖

第 4 節 在庫管理電算化를 위한 主要 考慮事項

在庫管理 업무를 전산처리하는데 있어서는 經濟的인 問題, 組織의 內部統制 問題, 技術的 問題 등 여러가지 考慮事項이 있다. 특히 Hard Ware와 Soft Ware 시스템의 設計上의 問題로 Input과 Output設計의 問題, Master Data의 Lay Out 問題, 業務目的에 適合한 業務分析上의 問題 등 여러가지가 있다. 21)

1. 經濟上의 考慮事項

대부분의 電算裝備는 대단히 高價인 反面에 技術的인 面에서 急速한 發展을 이루어 既存의 裝備들을 陳腐化 시키고 있다. 電算技術의 發達에 따라 막대한 費用을 投資하여 使用하는 企業에 여러가지 面에서 經濟的인 損失을 招來하고 있다.

이러한 問題를 解決하기 위하여 많은 企業들은 컴퓨터를 直接 購入하여 使用하는 대신에 借用契約을 맺어 運營하고 있다.

2. Input과 Output 設計上의 考慮事項

Input 設計時 問題點은 賣出Data와 購入現場에서의 納期遲延 現象이다. 購入先으로 부터 納品이 늦어지면 重要的 資料를 生産工程에 投入할 수 없으므로 品切現象이 發生하여 生産Line이 遲延될 수 있으며 製品의 在庫가 없는데 出庫하여야 하는 現象이 發生한다. 즉 Output資料에는 마이너스로 表示된다.

Output의 問題로서는 쓰레기를 Input 시키면 쓰레기가 Output으로 나온다는 컴퓨터의 特性이 있으므로 Output되어 나온 報告書를 在庫管理하는데 效果的으로 使用하기 위해서는 正確한 業務分析을 하고 이에 따른 Input을 設計하여 Output을 얻도록 하여야 한다. 22)

21) 吳鎭洪, "料食業 經營合理化를 爲한 在庫管理의 電算化에 關한 研究" (서울: 東國大學校 大學院, 1988) p. 11

22) 金健雄, 前揭書, p. 42

3. 業務處理上的考慮事項

在庫管理를 電算處理하는데 있어서 우선 一括處理 시스템과 온라인 處理 시스템으로 區分하여 생각하여야 한다.

一括處理 시스템에 있어서 考慮할 事項은 品目的 未登錄, 在庫Master의 更新, 在庫受拂 時點에서의 入庫 및 出庫Data의 誤謬 또한 販賣計劃과 在庫를 체크하여 生産計劃 數量을 구하는 段階, 適正在庫量을 구하는 問題 등의 諸 問題를 相互關聯시키는 데 어려움이 있다.

이와같은 問題點을 解消하기 위하여 Input에서의 체크를 철저히 하여 現場과의 緊密한 協調가 要求된다.

다음으로 在庫Master화일의 更新過程에서 發生할 수 있는 問題로 定期的으로 品目的 登錄과 發注番號를 체크하지 않으면 時間的인 損失을 입게 되고 管理上的 混同을 가져 온다.

이와같은 問題를 解決하기 위해서는 購入時點에서 入庫傳票를 發行하는 시스템의 設計가 되어야 한다.

그리고 生産計劃, 販賣計劃, 財務計劃 등의 綜合시스템設計 過程에서 發生할 수 있는 問題로서 本社와 工場, 營業所 사이의 在庫管理 業務의 流通問題를 들 수 있다.

이와같은 경우에는 온라인 시스템을 應用하여 工場에서의 在庫狀況이나 營業所에서의 賣出狀況 등에 따라 購買指示의 與否를 즉시 決定할 수 있는 시스템을 開發함으로써 解決될 수 있다.²³⁾

23) 関庚爽, 前掲書, pp. 58 ~ 59

第 3 章 K社의 在庫管理시스템 電算化 事例分析

第 1 節 在庫管理시스템의 特性

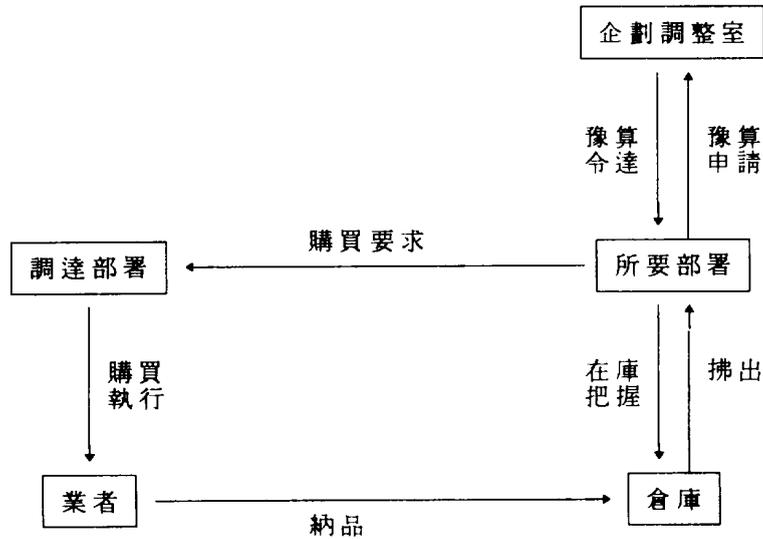
K社는 競馬를 施行하고 있는 政府再投資機關으로써 年間 競馬施行을 위하여 購買되는 資材費用이 약 100億원에 達하고 있으며 現在 약 2,000여 品目 19억원에 相當한 많은 品目과 費用을 在庫로 저장중에 있다.

K社의 資材 공급의 特徵은 일반 生産業體와는 달리 직접소요원료는 없고 競馬를 시행하기 위한 각종 裝備의 유지보수와 시설물의 工事 및 보수를 위하여 部品을 공급하고 있으며 在庫管理시스템은 裝備 管理와 運營 擔當部署인 施設, 電算, 放送 등의 部署에서 개별적으로 퍼스널 컴퓨터를 이용한 在庫管理 電算시스템을 構築하여 運營하고 있다.

따라서 복수의 擔當部署에의하여 在庫管理가 시행되기 때문에 實際 在庫水準에 過不足이 發生하고, 전체재고는 適正在庫水準이 유지되지 만 품목별로는 한편으로는 在庫不足 現象이 發生하고 다른 한편으로는 在庫過剩을 초래하는 불균형을 내포하고 있으며 品目別 CODE 체계가 整립되지 않아서 同一品目에 대하여 複數의 CODE가 부여되고 있는 실정이다.

K社는 資材의 구매와 공급을 위하여 調達部署를 두고 있으며 저장 品의 在庫統制 및 適正在庫 유지는 각 部署에서 擔當하고 있다. 따라서 資材 所要部署에서는 資材 소요량 및 在庫량을 파악하고 發注량을 產出하여 調達部署에 購買要求書를 제출하면 調達部署에서는 業者를 選定하고 購買措置를 取한다.

資材 구매, 공급 과정은 <그림 3-1>과 같다.



<그림 3-1> K社의 資材 購買 過程

K社의 在庫管理 시스템의 특성을 종합하면 다음과 같다.

- 1) 品目 CODE의 不實 및 標準化 업무의 未備
 各種品目の 種類가 다양해지고 技術開發에 따른 여러 所要資材가 복잡해짐에 따라 많은 資材와 資材의 크기, 모양, 價格 등 品目自體의 特性和 種類에 따른 全般的인 標準化 업무가 未備되어 있다.
- 2) 在庫統制 기능의 合理性 결여
 資材特性和 대상유형에 따른 效率的인 管理와 全在庫資產의 최소화와 必要資材의 品切防止 그리고 자재수불과 適正在庫水準維持 등 在庫統制 機能이 결여되어 있다.

第 2 節 在庫管理시스템의 電算化 戰略

1. 品目 CODE와 調達期間의 활용

品目 CODE는 품목별로 작성되어야 하며 品目 CODE 番號에 의해서 入庫進行表는 입출력되어야 하고 또한 不出指示書, 品切豫告書, 品切通知書는 品目 CODE番號를 중심으로 작성되어야 한다.

調達期間의 적용은 납품업자에게 충분한 時間을 주어 發注하도록 하는 것은 入庫進行管理의 기본이다. 그러나 전산으로 調達期間을 적용한 發注指示를 發行하는 것은 참고자료가 될 수 있으나 어차피 納品業體와의 계약시에 入庫進行表를 합의시켜야 하기 때문에 이러한 調達期間 관리는 購買擔當部署가 관리해야 한다.²⁴⁾

2. 豫測, 統制, 評價機能의 강화

1) 豫測機能의 강화

在庫管理 電算化시스템에 있어서 EDPS는 品切防止를 위한 조치를 조기에 취할 수 있도록 단기 또는 장기 入庫進行을 예측해야 한다. 이러한 入庫進行豫程事項을 電算處理하여 수행가능한 整備計劃을 작성하도록 필요한 조치가 適時에 이루어지도록 하기 위해서 여하한 方法을 동원해서라도 納品業者들의 準備 또는 入庫豫程을 지키는데 총력을 경주하도록 적극적으로 관리해야 한다. 입수된 入庫進行에 대한 情報가 정확할 경우 EDPS에 의한 品切豫告가 신뢰성이 높아질 것이며, 충분한 時間餘裕를 가진 品切豫告가 발행될 것이다.²⁵⁾

24) 芦澤幸男, 在庫管理の理論と實踐 (東京 : ぎょうせい, 1988) pp. 82~85

25) 李哲根, 資材管理實務 (서울 : 法經出版社, 1991) p. 207

2) 統制機能의 강화

천재지변이나 피치못할 사건으로 인하여 당초의 整備計劃 또는 資材所要計劃 등이 現實 불가능하게 되었을 경우 다른 장비나 Model 또는 품종이나 機種을 신속히 전환하여 整備作業上 問題點이 없도록 하여야 할 것이며 問題點 해결후 미 실시분량은 추가로 정비하도록 하는데 조금도 時間을 지체하거나 浪費하지 않도록 하는 기민한 統制機能이 있어야 한다. 그러나 그러한 기민성은 정확한 入庫進度現況을 기초로 電算에 의한 品切與否의 판단에 의하지 않고는 얻을 수 없다.

3) 評價機能의 강화

業務의 기준이 되는 Master와 실적을 기억시키는 시스템의 構成으로써 部署別 및 業體別 實績評價가 가능한 정보를 제공해 줄 수 있도록 시스템을 設計하여 그 결과에 따라 政策樹立의 참고가 되도록 하여야 한다.

3. 品切 LIST와 品切豫告書의 발행

1) 品切 LIST의 발행

종래에는 品切 LIST가 불출을 해본 후에야 發行되었으므로 事後的이어서 品切防止를 위해서 實效를 거둘 수 없었다. 따라서 品切 LIST 發行이 선행되도록 할 필요가 있다. 원칙적으로 모든 資材의 입고는 한 Time Bucket 앞당겨 計劃하고 入庫進行表 File을 Update 시킨다. 在庫統制部署는 그다음 Time Bucket 기간내의 整備日程計劃을 EDPS에 의해 수립하면서 예상되는 일일품절 LIST를 發行한다. 여기에서 入庫進行部署는 그 品切 LIST에 의해 우선순위에 따라 品切部品の 入庫措置를 한다.

2) 品切豫告書의 발행

品切豫告書는 발주시기보다 두 Time Bucket 후의 入庫計劃書를 근거로하여 計劃된 整備量의 실사가 가능한가 검토하여 發行한다.²⁶⁾

26) 李哲根, 前掲書, p. 208

4. 組織編成과 人力管理

1) 資材業務와 組織編成

資材管理를 위한 EDPS는 우선적으로 업무흐름을 정하고 각 業務別 명칭과 업무내용, 業務量 및 業務의 重要度에 입각하여 사람을 배치하는 방식을 택하여야 한다. 따라서 광의의 資材管理를 세분화할 업무흐름도를 그리고 또한 일반적 名稱인 購買, 在庫, 倉庫, 入庫進度管理 등 既存組織編成方式에 대한 고정관념을 무시하고 業務中心의 組織을 編成해야 한다.

2) 人力管理의 단순화

電算處理를 위한 Data는 그 취급방법이나 業務量에 있어서 가급적 誤謬를 防止할 수 있도록 고안되어야 한다. 예를 들면 入庫進度를 管理하기 위하여 入庫進度表를 Data화 하는 경우 그 업무를 관장하는 部署의 管理指標는 入庫進行表의 변경통지가 될 것이며 이러한 變경을 자주 發生시키는 納品業體에 대해서는 EDPS에 통계가 잡혀 재제조치가 가능하도록 한다. 또한 入庫實積도 일정한 Time Bucket 동안 수작업에 의하여 집계시켜 電算 Data화 되어야 納品業體에게 대금이 지불되도록 함으로써 入庫 Data가 정확히 管理될 수 있다. 또한 Time Bucket 단위로 수작업 集計方式에 의하여 進行事項을 기입하여 Data화하도록 함으로써 人力管理가 단순화되고 필요한 情報가 적절히 확인되도록 하여야 한다.

5. 情報의 適切性和 調達區分

購買時에 納品業體에게 정비계획을 미리 알려주게 되면 여러가지 문제가 發生한다. 따라서 納品業者에게는 入庫日字만을 알려주어 이를 중심으로 管理해야 한다. 또한 調達區分과 代置判斷은 발주이전에 價格 Nego 段階에서 購買管理的, 原價管理的 차원에서 적절히 조치되어야 하며 긴급한 경우 在庫品 중 대치 가능성을 판단하여 部品을 대치하여 사용할 수도 있다. 그러나 이러한 調達區分 및 代置判斷은 그때 그때의 情形에 따라 經驗과 責任이 있는 사람이 判斷해야 하며 컴퓨터가 취급해서는 안된다.

第 3 節 在庫管理 電算化시스템의 設計

資材의 품질과 과잉으로 인한 輸送通行의 遲延, 制度의 累增, 不用 資産의 多發 등 各種 비합리가 연속될 수 있는 在庫管理는 經營活動에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 原價와 자금면에 지대한 영향을 미치게 된다.

따라서 在庫管理 電算化시스템은 이에 대한 다각적인 측면에서 綜合적으로 檢査하고 在庫管理의 효율적인 適用方法을 컴퓨터를 활용하여 다음사항에 초점을 맞추어 研究하였다.

① 資材를 適期에 입고토록 유도하여 品切을 防止하고 ② 競馬의 계획적 施行이 가능토록 하며 ③ K社의 收益性을 제고하는 동시에 ④ 經營意思決定에 필요한 情報를 신속하게 제공하며 ⑤ 在庫投資費用을 절감하고 ⑥ 資金管理의 기본이 되는 資料를 제공하며 ⑦ 전자적 MIS 構築의 기본을 형성한다.

1. INPUT OUTPUT의 設計

在庫管理業務를 電算化하는데 있어서 가장 핵심적인 문제는 在庫品의 購買, 發注, 入庫, 出庫 등의 業務를 효과적으로 수행하기 위한 지속적인 在庫화일시스템의 開發과 이에 대한 조직적 情報處理技術의 開發이다.

在庫管理를 컴퓨터로 처리하는데 있어 INPUT으로 사용되는 것이 MASTER 資材화일과 資材拂出화일(Transaction file) 그리고 資材需要화일이다.²⁷⁾

MASTER 資材화일은 資材에 관한 여러가지 資料를 정리하여 기록한 것으로 다음과 같은 자료가 들어 있다.

- ① 資材番號(CODE番號) ② 資材品名 ③ 資材規格 ④ 安全在庫
- ⑤ 取扱單位 ⑥ 調達期間 ⑦ 發注點 ⑧ 發注量

27) 閔庚奭, 前掲書, p. 27

또한 資材拂出화일은 다음과 같은 내용이 記綠되어 있다.

- ① 資材番號 ② 受拂區分 ③ 入庫日字 또는 出庫日字 ④ 數量
- ⑤ 單價 ⑥ 摘要

그리고 資材需要화일은 다음과 같은 내용이 기록되어 있다.

- ① 整備計劃 ② 所要資材番號 ③ 所要資材量 ④ 摘要 ⑤ 豫想單價

在庫管理를 電算化하는데 필요한 이와같은 화일을 작성할 때는 資材品目別로 일관성 있고 간소하며 항구성있는 일련번호(CODE)를 設定하여야 한다. 또한 화일 作成時에 고려해야할 점은 資材品目別 측정단위를 통일해야 하며 豫算所屬部署, 品質等級, 標準發注量의 항목 등은 在庫管理 목적과 화일별 소요목적을 고려하여 作成하여야 한다.

在庫管理화일을 보유함으로써 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

- 1) 在庫量에 대한 현재의 情報를 제시함으로써 適期에 發注가 가능하다.
- 2) 과거 일정기간 동안 品目別 實出庫量의 情報를 제시함으로써 앞으로의 發注時點과 發注量을 계획하는데 기초자료가 된다.
- 3) 실제로 實査를 하지 않고도 신속하게 財務諸表를 작성하는데 필요한 情報를 제시한다.
- 4) 在庫量에 대한 기록이므로 在庫管理를 하는데 있어서 統制指標로 사용할 수 있다.

OUTPUT은 MASTER 資材화일과 資材拂出화일 및 資材需要화일을 컴퓨터에 입력하여 수정되거나 최적화된 情報로서 在庫問題에 관한 합리적 意思決定을 할 수 있도록 제공된다.

OUTPUT 화일이 在庫管理業務를 합리적으로 수행할 수 있도록 情報를 제공하기 위하여 OUTPUT 화일은 다음과 같은 조건을 충족시켜야 한다.

- 1) 情報에 편견이 잠재되지 않도록 客觀性을 유지해야 한다.
- 2) 在庫管理目的에 충분히 유용한 정도로 신뢰할 수 있는 確實性을 가져야 한다.
- 3) 在庫管理實務에 사용할 수 있는 有效性이 있어야 한다.
- 4) 在庫問題에 관련된 모든 情報要素를 제공할 수 있는 完全性이 있어야 한다.

5) 使用者가 이해할 수 있는 형태로 作成되어야 한다.

이와같은 조건을 충족시켜 作成된 OUTPUT 화일로는 다음과 같은 것들이 있다.²⁸⁾

1) 在庫拂出 集計報告書

매일 또는 일정기간 동안 발생한 在庫拂出에 관한 일람표로서 매일 또는 일정기간의 在庫品에 대한 변경을 알 수 있도록 단말기화면이나 프린터로 출력된다.

2) 發注明細書

發注點에 달한 품목에 대하여 發注量, 發注日, 調達期間 등이 기록된 明細書이다.

3) 期間別 在庫報告書

期間別 在庫의 물량과 금액에 관한 일람표로서 現在庫水準을 명확히 파악할 수 있다.

4) 死藏品 및 剩餘品 明細書

일정기간 중 전혀 사용되지 않은 在庫品 및 使用量에 비하여 在庫량이 월등히 많은 품목에 대한 상황표로써 死藏品 및 剩餘品の 在庫를 줄일 수 있다.

5) 不足品 明細書

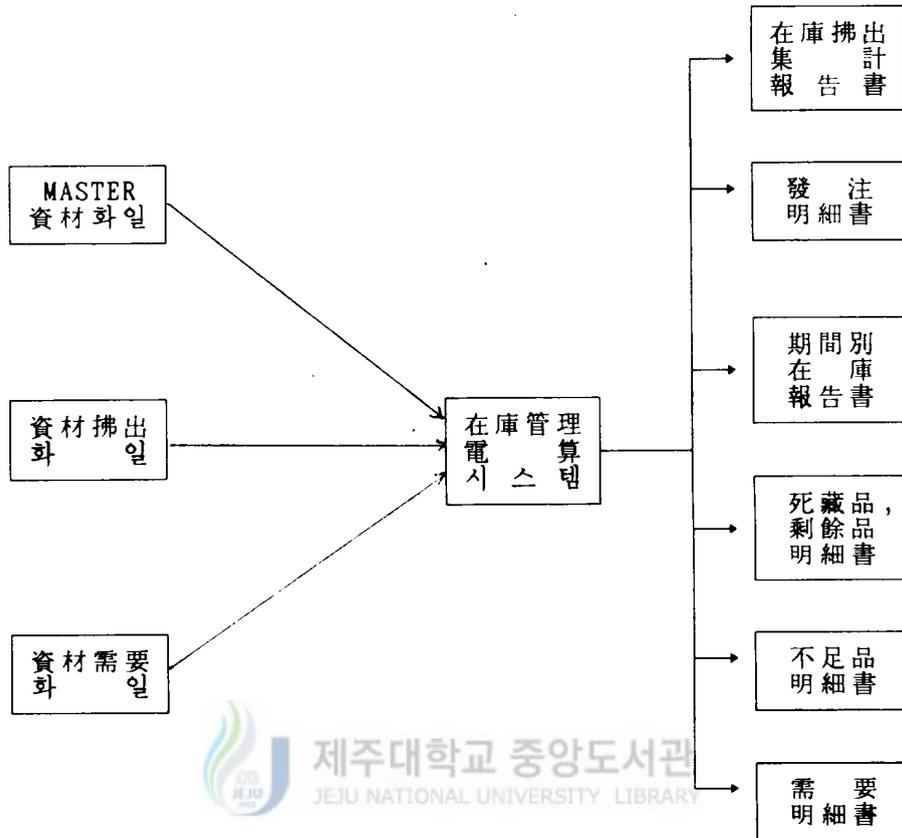
일정기간 중 부족한 在庫品目과 그 기간 중 必要數量을 일람표로 作成된 것으로써 不足在庫品目에 대한 效果的인 管理를 가능하게 한다.

6) 需要 明細書

일정기간 동안의 수요에 대하여 일람표를 作成하여 앞으로의 在庫管理를 위하여 사용한다.

28) 李哲根, 生産管理實務 -MRP. I . II . III (K-PROMIS)-
(서울 : 法經出版社, 1992) p. 423

在庫管理에 있어서 諸 파일의 關係를 시스템 흐름도로 圖解하면 <그림 3-2>와 같다. 29)



資料 : 閔庚奭, 在庫管理 SYSTEM의 電算化에 관한 考察, (高麗大學校 經營大學院, 1981) p. 31

<그림 3-2> 在庫管理 電算시스템 諸 파일 흐름도

29) 閔庚奭, 前掲書, p. 31

2. 在庫管理 시스템의 設計

在庫管理은 재고부족으로 인한 生産活動의 지연을 防止하고 모든 費用要素를 고려하고 많은 在庫維持로 인한 資金利用의 비효율 등을 방지할 目的으로 資材의 在庫水準을 적정하게 유지할 수 있도록 計劃하고 統制할 수 있는 포괄적이고 높은 효율의 管理形態로 設計 되어야 한다.

在庫管理은 在庫分析과 在庫計劃 및 統制의 두 기능을 가지고 있는데 在庫分析은 精確한 在庫記錄을 유지하는 것으로써 在庫分析이 精確히 이루어지지 않으면 在庫計劃과 統制가 효과적으로 이루어 질 수 없다.

또한 在庫計劃과 統制機能은 在庫管理 業務過程을 계획하고 통제하는 것으로 注文의 크기를 결정하고 再注文計劃을 결정하는 단계이다. 在庫計劃은 과거의 수요나 실적을 토대로 이루어지며 통제적 在庫管理 技法을 이용하거나 구체적인 在庫計劃을 수립함으로써 모든 在庫品目에 적용시킬 수 있는 하나의 合成된 在庫計劃 시스템으로 조화시킬 수 있다.³⁰⁾

1) 在庫分析 (Inventory Analysis)

在庫分析은 在庫管理시스템을 적용하기 위한 첫 단계로 무엇을 管理할 것인가 어떻게 管理할 것인가를 결정하는 것이다.

일반적으로 使用價値가 높은 在庫品目에 적용하는 管理形態를 使用價値가 낮은 在庫品目에 적용하지 않는다. 따라서 在庫品目を 적용될 수 있는 다양한 수준의 管理形態로 세분화하거나 그룹으로 분리하고 각 품목마다 分類番號(CODE)를 설정하여 연간 使用價値가 높은 품목을 A그룹으로 使用價値가 낮은 품목은 C그룹으로 그 중간 품목을 B그룹으로 나누어 A그룹은 定期發注方式을 B그룹은 定量發注方式을 C그룹은 隨時發注方式으로 관리하며 각 品目別 分類番號는 在庫管理의 모든 프로그램에서 구분CODE로 활용된다.

또한 在庫分析은 發注量과 發注點 계산을 하는 방법을 설정하는데 영향을 준다. 즉 어떤 品目は 正確한 수요에 기초를 두고 發注하는 반면 어떤 品目は 豫測值에 의해 發注量과 發注點 등을 계산한다.

30) 関庚爽, 上掲書, p. 34

대부분의 경우 安全在庫와 發注點을 특별한 서비스 수준에 대비하여 통계적 技法을 사용하여 計算한다. 또한 특별히 계산된 時間이나 調達期間의 퍼센트에 의한 복합된 平均需要에 의해 계산될 수도 있다.

이러한 計算法의 선택이나 在庫政策의 수립은 在庫分析을 철저함으로써 더 효과적으로 할 수 있다. 在庫分析은 在庫品目の 분류, 發注政策의 결정, 發注點의 계산, 發注量の 결정, 發注點에 있어서의 安全在庫 등을 分析하여 情報를 제공하는 것이다.

2) 發注點 設計 (Order point program)

가장 효율적인 在庫管理를 위해서는 재고에 대한 투자액과 고객에 대한 서비스 수준 그리고 生産活動의 효율성을 고려하여 發注點과 發注量を 결정하여야 한다.

發注點의 計算은 다음 식에 의하여 계산된다.

$$\text{發注點} = \text{調達期間} \times \text{平均需要量} + \text{安全在庫}$$

發注點 管理를 위한 프로그램은 安全在庫를 計算하고 각 품목별 發注點을 계산하여 MASTER 資材화일의 품목 Record에 Code화 한다. 이 프로그램에는 서비스 수준, 安全在庫의 기간, 調達期間 등의 요소도 기록되어야 한다. 發注點 프로그램은 보통 平均需要量이 계산되는 각 시점의 마지막에 실행된다.

3) 發注量 設計 (Order quantity program)

發注量 管理를 電算處理하기 위해서는 經濟的 發注量을 계산하고 標準發注量을 비교한 發注量 分析和 發注量 報告書를 작성하여 在庫品目에 대한 發注 管理를 자동적으로 이루어지게 한다.

4) 業務 흐름 設計

在庫 管理業務를 효과적으로 수행하기 위해서는 매일매일의 資材拂出에 의한 과정을 適正在庫水準의 유지를 위해 처리하여야 한다. 여기서 適正在庫水準은 주문의 여부를 결정하는 기초가 되기 때문에 효과적으로 체크되어야 한다. 따라서 在庫 管理 담당자는 매일매일 入出庫處理를 중심으로 在庫화일을 갱신하여 각 품목의 在庫狀況을 항상 파악할 수 있도록 在庫狀況 報告書를 작성하여 在庫 管理 意思決定을 효과적으로 내릴 수 있도록 하여야 한다.

第 4 節 電算化 프로그램과 適用事例

1. 電算化 프로그램

K社의 컴퓨터시스템의 構成 현황은 마이크로급 UNIX 기종인 MIRACLE8800 주컴퓨터를 중심으로 각 부서의 P.C와 ON-LINE으로 연결되어 있고 현재 競馬業務와 馬事業務는 데이터베이스가 構築되어 있으며 향후 대부분의 업무를 데이터베이스로 構築할 豫정으로 있다. 또한 데이터베이스 응용프로그램 作成言語로 제 4세대 프로그램 언어인 한글 INFORMIX SQL과 4GL을 사용하고 있다.

本 研究의 在庫管理 電算化 프로그램도 한글 INFORMIX SQL과 4GL 언어를 이용하여 데이터베이스로 구축하였다.

1) 諸 파일의 構造

K社의 在庫管理 업무를 電算化하기 위하여 모든 자재들을 CODE화 하였으며 資材番號는 9자리로 構成되었는데 大分類 2자리는 用途別 CODE이고 中分類 3자리는 자재의 특성에 따른 品種別 識別分類 CODE이며 小分類 4자리는 資材의 規格別 일련번호를 부여하였다.³¹⁾

資材番號의 構成을 圖解하면 <그림 3-3>과 같다.



<그림 3-3> 資材番號의 構成

31) 韓國人力開發院, 資材管理電算化 對策, p. 29

在庫管理를 위한 품목들의 기본적인 사항들은 MASTER 資材화일에 보관되어 있으며 이 MASTER 資材화일은 資材番號, 品名, 規格, 單位, 安全在庫, 調達期間, 發注點, 發注量으로 구성되어 있다.

MASTER 資材화일의 내용을 보면 <表 3-1>과 같다.

<表 3-1> MASTER 資材화일의 內容

資材番號	品名	規格	單位	安全在庫	調達期間	發注點	發注量
X(9)	X(40)	X(30)	X(10)	9(7)	9(3)	9(7)	9(7)

X : 英數字 9 : 數字

資材의 입고와 출고 등 在庫量의 증가 및 감소는 資材拂出화일에 資材의 수불사항을 입력시킴으로써 이루어진다. 資材拂出화일은 資材番號, 受拂區分, 日字, 摘要, 數量, 單價로 구성되어 있으며 출고 기준은 선입선출법에 의하여 이루어지며 在庫量 및 在庫金額은 자동으로 집계된다.

資材拂出화일의 내용을 보면 <表 3-2>와 같다.

<表 3-2> 資材拂出화일의 內容

資材番號	受拂區分	日字	摘要	數量	單價
X(9)	X(1)	DATE	X(40)	9(7)	9(10)

X : 英數字 9 : 數字

미래의 資材需要를 예측하고 適正在庫量을 확보하여 在庫品切에 의한 整備計劃의 지연을 미연에 방지하고 過剩在庫로 인한 在庫費用의 증가를 방지하기 위해서는 資材需要화일에 整備計劃 일정 및 整備計劃에 따른 所要資材의 종류와 수량을 입력하여 管理함으로서 가능해진다. 이 資材需要화일은 整備期間, 資材番號, 摘要, 數量, 豫想單價로 구성되어 있다.

資材需要화일의 내용을 보면 <表 3-3>과 같다.

<表 3-3> 資材需要화일의 內容

始作日字	終了日字	資材番號	摘要	數量	豫想單價
DATE	DATE	X(9)	X(40)	9(7)	9(10)

X : 英數字 9 : 數字

2) 在庫管理 電算化 프로그램의 構造

K社의 在庫管理 電算化 프로그램을 실행하면 제일 먼저 K社의 在庫管理 MAIN MENU 프로그램이 화면상에 표출되며 원하는 작업을 선택하면 된다.

가. MAIN MENU 프로그램

K社 在庫管理 業務

[1] 資材 登錄 管理	[11] 登錄 資材 明細書
[2] 資材 拂出 管理	[12] 在庫拂出 集計 報告書
[3] 整備 計劃 管理	[13] 發注 明細書
[4] 資材 拂出 照會	[14] 期間別 在庫 報告書
[5] 發注 明細書 照會	[15] 死藏品 資材 明細書
[6] 死藏 資材 照會	[16] 剩餘品 資材 明細書
[7] 剩餘 資材 照會	[17] 不足品 資材 明細書
[8] 不足 資材 照會	[18] 資材 需要 明細書
[0] 作 業 終 了	
☞ 願하시는 作業을 選擇하시오 ? ☐	

다. 照會 프로그램

모든 照會 프로그램에서 다음 화면을 조회할 경우에는 control 키와 N자를 동시에 누르고 작업을 중지할 경우에는 break키를 누르며 이전 화면을 조회할 경우에는 control키와 P자를 동시에 누른다.

① 資材 拂出 照會 프로그램

資材 拂出 照會

作業期間 : [] ~ []

資材番號 : [] 品名 : 自動 表出됨

日 字	區 分	摘 要	數 量	單 價
 <div style="text-align: center;"> <p>제주대학교 중앙도서관</p> <p>JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY</p> </div>				

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

② 發注 明細書 照會 프로그램

發注 明細書 照會

作業期間 : [] ~ []

資材番號	品 名	所要量	發注量	發注日字	納期日字

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

③ 死藏 資材 照會 프로그램



死藏 資材 照會

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

基準日字 : []

資材番號	品 名	在庫量	單價	金 額	死藏理由

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

④ 剩餘 資材 照會 프로그램

剩餘 資材 照會

基準日字 : []

資材番號	品 名	在庫量	剩餘數量	單價	金 額

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

⑤ 不足 資材 照會 프로그램

不足 資材 照會



基準日字 : []

資材番號	品 名	現在庫量	適正在庫	不足數量

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

라. 出力 프로그램

① 登錄 資材 明細書

登錄 資材 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

資材番號	品名	規格	單位	安全在庫	調達期間	發注點	發注量

② 在庫拂出 集計 報告書

在庫拂出 集計 報告書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

日字	資材番號	品名	規格	摘要	入庫	出庫	在庫

③ 發注 明細書

發注 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

發注日字	資材番號	品名	規格	調達期間	所要量	發注量	在庫量

④ 期間別 在庫 報告書

期間別 在庫 報告書

期間 : XX.XX.XX ~ XX.XX.XX

PAGE : XXXX

資材番號	品名	規格	單位	入庫	出庫	在庫	單價	金額

⑤ 死藏品 資材 明細書

死藏品 資材 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

資材番號	品 名	入庫	在庫	死藏理由	單價	金額

⑥ 剩餘品 資材 明細書

剩餘品 資材 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

資材番號	品 名	規 格	單位	所要	在庫	單價	金額

⑦ 不足品 資材 明細書

不足品 資材 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

資材番號	品 名	規 格	單 位	所要量	在庫量	不足量

⑧ 資材 需要 明細書

資材 需要 明細書

出力日字 : XX.XX.XX

PAGE : XXXX

整備期間	資材番號	品名	摘 要	所要量	單價	豫想金額

2. K社의 在庫管理 프로그램 適用事例

在庫管理 電算化 프로그램의 實證分析을 위해서는 먼저 앞절에서 언급한 MASTER 資材 화일, 資材拂出 화일 및 資材需要 화일 등 세가지 기본요소가 입력되어야 한다.

MASTER 資材 화일의 입력방법은 資材登錄管理 프로그램을 실행시켜 K社에 최초로 입고되는 자재에 대해서만 입력하여 등록하고 安全 在庫, 調達期間, 發注點, 發注量 등이 변경될때는 입력된 자료를 수정한다.

資材拂出 화일의 입력방법은 資材拂出管理 프로그램을 실행시켜 입고시는 소문자 "i", 출고시는 소문자 "o"를 입력하고 資材番號를 입력하면 품명은 자동으로 표출되고 수량과 단가가 입력되면 금액은 자동으로 計算하여 표출되며 출고시의 單價는 지금까지 입고된 資材의 平均單價가 計算되어 표출된다.

資材需要 화일의 입력방법은 整備計劃管理 프로그램을 실행시켜 향후 計劃日程, 資材番號, 豫想所要數量 및 豫想單價 등을 입력하면 품목과 豫想金額이 자동으로 계산되어 표출된다.

以上과 같이 기본적인 資料만을 보관함으로써 컴퓨터의 記憶裝置의 용량을 절약할 수 있게 構成되어 있으며 이상의 세가지 화일의 資料가 입력된 후에 照會 프로그램에 의하여 각종 資料가 화면으로 照會가 가능하게 되고 出力 프로그램을 실행하면 각종의 報告書가 <부록1>과 같이 만들어 진다.

第 4 章 K社의 在庫管理 電算化의 問題點과 改善方向

第 1 節 在庫管理 電算化의 問題點

在庫管理 電算化의 問題點을 高찰해 봄으로써 앞으로 이에 대한 대책을 강구할 수 있을 것이며 이러한 問題點들은 企業여건에 따라 다르지만 세밀한 分析을 통하여 問題點을 찾아내고 과감한 시정과 効果적인 改善를 통하여 사전예방을 할 必要가 있다.

K社의 資材管理 담당부서 인원 34명 중 21명을 대상으로 실시한 설문조사와 면담을 통하여 도출된 問題點은 <表 4-1>과 같다.

<表 4-1> 在庫管理 電算시스템의 問題點

問 題 要 因	應 答 人 員	比 率
자재번호가 익숙하지 못하여 적용이 불편하다.	13	62%
업무가 바빠서 전산화 업무에 협조할 시간이 없다.	11	51%
재고관리 전산화가 필요하다.	7	33%
이전 담당자 또는 전산요원에게 재고관리 시스템의 운영방법 교육을 받은 경험이 있다.	3	14%
주기적으로 재고관리 전산자료를 Backup 받고 있다.	2	10%
자재 구매시 전산출력 보고서를 이용하고 있다.	5	24%
컴퓨터에서 출력한 보고서를 업무에 활용하고 있다.	9	43%
상사로 부터 컴퓨터로 출력된 보고서 보다는 수기로 작성된 보고서를 요청받는 일이 많다.	10	48%

1) 在庫管理 擔當部署의 問題點

- ① 資材番號가 합리적으로 되어 있어도 適用이 불편하거나 익숙하지 못하여 컴퓨터에 의한 업무처리에 오류를 계속 유발한다.
- ② 在庫管理에 대한 깊은 지식, 실력이 없고 또한 현장업무 또는 일상업무에 쫓기어 시간적 여유가 없어서 電算化가 체계적으로 이루어질 수 없으며 자발적이 아닌 피동적이어서 예측과 통제 업무가 정체되고 있다.

- ③ 업무담당요원이 빈번한 인사이동으로 정착되지 못하고 있다.
- ④ 在庫管理 업무수행과정에서 수시로 발생하는 자료와 정보에 대한 보관과 管理가 불량하여 DATA의 미비로 소정의 目的을 달성하기가 곤란하다.
- ⑤ 在庫管理 電算化는 실무부서요원이 하는 것이 아니라 전산요원이 실무부서에 요구할 때 협조만 해주면 되는 것으로 이해되어 있고 항시 귀찮고 괴롭히는 존재로 인식되어 방관상태로 직접 참여를 회피한다.

2) 電算化 擔當部署의 問題點

- ① 在庫管理에 대한 실무경험 부족으로 電算化의 추진에 애로사항이 많고 완전한 기능을 제대로 발휘하지 못하기 때문에 운영부서로부터 불신감을 받는다.
- ② 在庫管理業務에 대한 연구를 조급하게 하여 체계적인 시스템 개발이 지연되고 擔當部署의 요구를 충족시키지 못하여 업무를 계속 지연시킨다.

3) 經營層 支援上의 問題點

- ① 상부경영층으로 올라갈수록 전산에 의하여 작성된 각종 보고서는 직접 보려하지 않고 종래의 방식대로 보기쉽게 다시 작성해 주기를 바란다.
- ② 在庫管理 電算化는 在庫管理 담당부서의 필요성에 의하여 추진되기 때문에 적극적인 電算化 추진자세가 필요하다.
- ③ 在庫管理 電算化는 업무처리방식의 변화를 수반하게 되므로 이에 합당하게 조직, 인사업무분장 등의 모든 규정이 뒷받침되어야 하지만 기업의 규정과 電算化는 별개로 각각 존재하기 때문에 문제점은 그대로 남아 있게 된다.
- ④ 在庫管理 電算化는 신속·정확한 정보의 제공과 경영의사결정에 도움을 주고자 하는데 목적이 있으나 경영의사결정체계를 이에 맞게하지 않게 하고 업무자료 또한 활용되지 않아 그 본래의 기본목적을 저해한다.

第 2 節 在庫管理 電算化의 改善方向

대부분의 기업들은 현실적으로 시급한 매출원가의 절감, 품질향상, 판로확장 등의 문제에 대하여는 관심을 갖고 있지만 在庫管理問題가 이들 문제들과 연결되어 기업의 이익을 증대시키고 있는 점에 대하여는 무관심한 실정이다.

在庫管理 電算化의 목적은 企業經營의 효율화와 비용의 절감 또는 企業의 경쟁력을 향상시키기 위한 것이다. 따라서 기업의 업무나 사무제도의 개선을 통하여 인력 및 비용절감의 목표를 지향하고 기업의 실정에 맞게 시스템을 도입하고 構築해 나가야 할 것이다.

1) 在庫管理 擔當部署의 改善方向

- ① 在庫管理 電算化 추진과정에서 담당부서의 업무들 정확하게 파악하고, 담당부서에서 필요로 하는 요구사항을 올바르게 분석한 후 이해하기 쉽고 사용하기 간편하도록 시스템이 構築되어야 하며, 電算化가 완료된 후 사용하는데 문제가 없도록 在庫管理 담당자에 대한 지속적인 교육을 실시하여야 한다.
- ② 擔當部署들의 비협조의 문제점은 현장업무 인원을 충원하고 在庫管理 유경험자를 電算化 업무 담당자로 지정하여 적극적인 협조가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 業務擔當要員의 인사이동시에는 在庫管理 電算시스템의 관리업무 또한 인계인수가 되도록 하여야 한다.
- ④ 자료와 정보에 대한 管理의 문제는 電算시스템을 On-Line으로 구성하고 주기적으로 Backup을 받아 전산부서에서 보관, 관리 하여야 한다.
- ⑤ 電算化가 이루어진 후 在庫管理 담당요원들의 고유의 업무를 잃게될 것이라는 염려나 지식습득의 어려움에서 포기하려는 자세들을 해결하기 위해서 교육과 홍보를 통하여 電算化의 필요성을 인식시켜 나가야 한다.

2) 電算化 擔當部署의 改善方向

- ① 電算化 요원들에게 재고관리업무에 대한 충분한 연구기간을 주어 체계적인 시스템 개발이 되도록 하여야 한다.
- ② 在庫管理에 대한 기본적인 교육과 간접적인 실무경험을 통하여 완전한 기능을 발휘할 수 있는 시스템이 구축되어야 한다.

3) 經營層 支援上的 改善方向

- ① 정보화시대라는 企業經營의 환경을 직시하고 상부 경영층이 더 電算化에 대한 적극적인 자세를 갖고 있어야 한다.
- ② 電算化됨에 따라 업무처리방식이 변화되어 조직, 인사업무분장 등의 모든 회사규정이 변경되도록 하여야 한다.
- ③ 經營意思決定體系를 수정하여 電算시스템에서 제공된 자료가 經營意思決定에 활용되도록 하여야 한다.

4) 개발된 在庫管理시스템의 정착화 방안

- ① 자재번호의 적용이 용이하도록 자재번호 일람표를 작성하여 활용하는 방법과 자재번호의 각 자리에 커서가 위치할 때마다 해당되는 자재의 종류를 표출시키는 방법 중 용도에 따라서 적절하게 적용한다.
- ② 재고관리시스템의 운영교육을 주기적으로 실시하여 담당자의 인사이동이 발생하여도 안정적인 시스템운영이 될 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 정비계획 수립을 위해서 수요예측에 관한 프로그램을 추가하여 효율적인 정비계획 수립이 자동적으로 이루어지도록 하여야 한다.
- ④ 발주자재의 자료를 발주자재File에 수록관리하여 납품이 지연되는 자재에 대하여 독촉할 수 있는 프로그램이 추가되어야 할 것이다.

- ⑤ PC시스템에 의해서 부분적으로 적용되는 재고관리 전산화시스템이 전품목을 대상으로 적용하기 위해서는 자재의 소요부서와 관리부서의 긴밀한 협조가 이뤄져야 한다. 그리고 더욱 중요한 것은 최고경영층의 재고관리시스템의 전산화에 대한 깊은 관심과 적극적인 지원이 있어야 한다.

한편, 在庫管理 電算化의 평가는 효과 또는 효율이라는 관점에서 이루어지며 그 효과는 크게 간접효과와 직접효과로 구분하여 평가하고 있으나, 電算化 推進時 다음 사항을 먼저 인식하여야 한다.

- ① 電算시스템은 효과가 나타나기 전에 오랜 시간과 선 투자가 필요하다.
- ② 실제로는 효과가 오르고 있으나 사용자들은 그 효과를 여러가지 이유로 은폐하려고 한다.
- ③ 효과를 인식하는 사람의 수나 지위에 따라 분위기가 달라진다.

以上과 같은 문제들은 電算시스템을 도입하고 추진하는데 결정적인 역할을 할 수 있으므로 정기적인 종합평가 분석을 통하여 효과에 대한 확신을 얻고 시정사항은 개선의 기회로 삼기 위하여 평가의 방안이 필요할 것으로 본다.

第 5 章 結 論

企業이 성장 발전함에 따라 企業의 규모가 확대되고 業務活動이 복잡하게 되었으며 經營環境이 불확실한 상태로 급속히 변화됨에 따라 企業에서의 在庫의 重要性은 어느때 보다도 큰 비중을 차지 하고 있는 實情이다. 또한 컴퓨터가 보급됨에 따라 生産, 資材管理部門 관리자들은 지금까지 경험하지 못한 새로운 사고방식이 필요하게 되었다. 그들은 그동안 재고부족에 따른 操業短縮을 방지하기 위해서 가능한 한 많은 在庫를 보유해야만 한다는 전통적인 사고방식 속에서 在庫管理를 하는 경우가 많았다. 그러나 불필요한 과잉재고를 보유하는 경우에 資金利用의 비효율로 인하여 財務流動性和 收益率의 저하 등의 손실은 결코 무시할 수 없는 실정이며, 합리적인 在庫管理에 대한 管理者들의 인식도 높아져야 한다.

이러한 여러 조건에 적절히 대응하고 이윤의 증대라는 企業目標를 달성하기 위하여 기업들은 技術革新과 함께 生産, 販賣, 財務, 人事 등의 業務管理를 電算化 하기에 이르렀다.

本 論文에서는 在庫管理 이론과 經營合理化를 위한 在庫管理 업무의 電算化에 대한 체계를 검토하여 정리하였으며 K社의 適用事例를 검토하여 電算化 확대를 目標로 研究하였다.

프로그램을 작성하여 報告書를 출력하여 보았다. 발주된 자재의 독촉관리와 資材의 需要量 예측이 자동으로 처리되지 않는 부족한 점이 있었지만 기대한 바대로 되었다. 제기된 問題點을 검토하여 더 보완한다면 훨씬 향상된 수준의 在庫管理 電算化시스템이 될 것으로 사료된다.

K社의 在庫管理 업무의 電算化에서 제기된 問題點과 그 내용을 要約하면, 在庫管理 담당부서의 비협조와 경영층의 적극적인 참여부족으로 압축된다.

이들 문제가 해결된다면 在庫管理 電算化 진행과정에서 담당부서의 업무를 정확하게 파악하고, 필요로 하는 요구사항을 올바르게 분석한 후 이해하기 쉽고 사용하기 간편하도록 업무를 설계하고 투자와 그 효과가 비례될 수 있는 적절한 시스템을 구축하여 효율적인 운영을 하고자 할때 企業內 모든 사람들의 불만을 해소시키는 계기가 될 것이다.

더욱이 K社가 시도하고 있는 在庫管理 電算化를 더 확실히 하기 위해서는 과거의 수요실적을 축적하고 데이터베이스화하여 MIS (Management Information System)를 조기에 정착시키고 각 수요부서의 資材의 적정수준과 재고현황을 수시로 파악할 수 있는 전산체제의 구축을 조기에 실현하여야 할 것이다. 특히 물품수급관리에 필요한 각종 정보 즉, 소요량 산정, 가격정보, 납품업체의 정보, 소요기간, 재고상황 등의 합리적인 수집, 보관, 분석을 위한 電算시스템을 구성하여야 한다. 그렇게 된다면 경험과 직관에 의한 수요예측과 資材구매계획 수립 등에 들어나는 한계점을 예방할 수 있을 것이다.

그리고 資料의 축적은 물론 축적된 資料를 電算處理함으로서 企業의 意思決定을 위한 情報를 제공할 수 있어야 하며 과학적인 在庫管理 방법을 적용함으로써 재고관리분야의 궁극적 목표인 고객에 대한 서비스 수준의 향상과 재고비용의 최소화, 최대한의 조업효율을 증진시키는 노력을 경주해야 한다.

本 論文에서 적용된 事例에서 在庫管理 電算化 시스템 설정시의 問題點들이 해결된다면 다른 비제조업의 在庫管理에도 적용이 가능할 수 있을 것이다.

本 研究를 행함에 있어서 자료수집의 어려움으로 인해 전품목에 대한 電算處理가 불가능했던 점이 研究의 큰 限界點으로 남았으며 가능하다면 전품목의 電算化가 이뤄져야 한다는 結論을 얻었다.

* 參 考 文 獻 *

I. 國內文獻

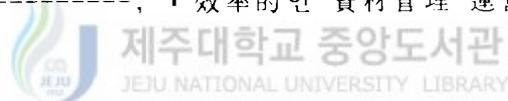
1. 單行本

- 姜錫昊 編著, 「生產情報시스템」, 博英社, 1992
- 金萬培 編著, 「情報變化에 强해지는 在庫管理」, 甲進出版社,
1989
- 金滿植 著, 「在庫시스템」, 喜重堂, 1985
- 李舜堯 著, 「新工程管理(生産計劃 및 統制)」, 博英社, 1992
- 李順龍 著, 「生産管理論」, 法文社, 1986
- 李載寬 著, 「生産管理(戰略과 시스템)」, 圖書出版 石井, 1986
- 李哲根 編著, 「生産管理實務(MRP, I . II . III (K-PROMIS))」,
法經出版社, 1992
- 李哲根 編著, 「實踐MRP方式에 의한 生産管理시스템」, 野實社,
1985
- 李哲根 著, 「資材管理實務(電算化理論 및 實際)」, 法經出版社,
1991
- 林錫賢 著, 「生産·運營管理」, 三英社, 1992
- 趙東成 譯, 「經營情報시스템(概念, 構造, 開發)」,
圖書出版 石井, 1987
- 株式會社 다우技術 編輯, 「INFORMIX-SQL」, 다우技術, 1989
- 株式會社 다우技術 編輯, 「INFORMIX-4GL」, 다우技術, 1989
- 韓國科學技術院 生産戰略研究室 譯, 「生産管理(戰略과 分析)」,
圖書出版 石井, 1994

2. 論文 및 刊行物

- 高載乾, "多品種少量生産에 있어 JIT시스템의 適用에 관한 研究"
東國大學校 大學院, 博士學位論文, 1986
- , "美國企業의 JIT시스템 適用에 관한 研究",
産經論集(第6輯), 濟州大學校, 1992
- , "發注點의 決定에 관한 研究",
濟州大學校 論文集(第12集), 1981
- , "資材所要計劃에 관한 研究(MRP시스템의 理論을 中心으로)", 濟州大學校 論文集(第15集), 1983
- 鞠相杓, "在庫管理의 電算化技法 適用에 관한 研究",
漢陽大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1987
- 金健雄, "在庫管理 諸시스템의 比較研究", 釜山大學校
經營大學院, 碩士學位論文, 1983
- 金裕仁, "Computer Simulation을 利用한 適正 在庫政策에 關
한 研究", 明知大學校 大學院, 碩士學位論文, 1987
- 閔庚爽, "在庫管理 SYSTEM의 電算化에 관한 研究",
高麗大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1981
- 朴鎰源, "호텔 資材運營의 效率化 方案에 관한 研究",
慶熙大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1990
- 朴鳳圭, "H社의 在庫管理體系 改善에 관한 事例研究",
中央大學校 國際經營大學院, 碩士學位論文, 1987
- 朴峻丞, "우리나라 企業의 MRP SYSTEM 運營에 관한 實證的
考察", 東國大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1991
- 嚴仁龍, "호텔 食飲料管理에 관한 研究", 慶熙大學校
經營大學院, 碩士學位論文, 1989

- 吳鎮洪, "料食業 經營合理化를 爲한 在庫管理의 電算化에 關
한 研究", 東國大學校 大學院, 碩士學位論文, 1988
- 張仁洛, "在庫管理의 Computer Simulation 適用에 關한 研究",
東國大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1987
- 鄭濤泳, "貴金屬會社 在庫管理 電算化에 關한 研究",
建國大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1990
- 崔起昌, "在庫管理시스템에 있어서 定量發注方式과 定期發注
方式의 比較研究", 建國大學校 大學院,
碩士學位論文, 1986
- 崔仁鎬, "MRP시스템에 關한 實證的 研究", 慶南大學校 大學院,
碩士學位論文, 1988
- 韓國人力開發院, 「生產管理 電算化 開發對策」
-----, 「資材管理 電算化 對策」
- 洪成國, "企業經營에서의 經營情報시스템(MIS) 確立에 關한
研究", 東國大學校 經營大學院, 碩士學位論文, 1984
- 黑字經營研究所, 「資材管理實務 綜合講座」
-----, 「效率的인 資材管理 運營技法」



II. 外國文獻

- Bedworth, D.D., & James E. Bailey, "Integrated Production
Control System (Management, Analysis,
Design)", 2nd Ed., John Wiley & Sons, 1987
- Davis, G.B., & Margrethe H. Olson,
"Management Information Systems (Conceptual
Foundations, Structure, and Development",
2nd Ed., McGraw-Hill Book Company, 1985

-
- Deis, Paul, "Production & Inventory Management in the Technological Age", Prentice-Hall, 1983
- Krajewski, L.J., & Larry P. Ritzman, "OPERATIONS MANAGEMENT Strategy and Analysis", 3rd Ed., ADDISON-WSLEY PUBLISHING COMPANY, 1993
- Smith, S.B., "Computer Based Production and Inventory Control", Prentice-Hall, 1989
- Tersine, R.J., "Principles of Inventory and Materials Management", 2nd Ed., North Holland, 1982
- 芦澤幸男 著, "在庫管理の理論と実践", ぎよらせい, 1988
- 石田俊廣 著, "例解 生産情報システム, 同友館, 1989



The study on computerizing inventory control of "K" Co.

Ha, Soon-Seog

Department of Business Administration
Graduate School of Business Administration
Che Ju National University

ABSTRACT

Inventory is goods which is being saved for emergency to be used in the future. Therefore, how to control the problem of inventory is a important cause to have a great effect on the general result of the enterprise.

If there aren't saved enough inventory timely, production activity can't be carried on smoothly and we cannot positively expand selling activity.

On the contrary, in that case we save too much inventory, the low degree of efficiency of funds use causes the decrease of financial affairs fluidity and the ratio of profit.

So, the accurate demand presupposition and the efficient inventory management is a very important field of study to a person in charge of production management. Especially, because the outskirts circumstance of the company lies in a very dubious situation recently the presupposition about the future must be usually modified and the necessity to modify production schedule from time to time with the development and application of techniques of demand presupposition is being emphasized.

So, this treatise aims to provide you with such information that complies with situation change and that makes companies maintain pertinent inventory

level as it applies efficient inventory management techniques to K company and realize the company's intention decision efficiently, excluding uncertainty and also it aims to raise the enterprise profit as companies devise purchasing schedule of materials on the basis of such information and grope for the scheme rationalizing management.

This treatise is made up as follows:

The first chapter describes the object, the method and the field of the study causing to draw out this treatise.

The second chapter describes basic system of inventory management and the important techniques of inventory management system and expand the meaning and the procedure of computerizing inventory management.

The third chapter establishes the computerized system of inventory management and its component after it enumerates the feature and the problems of inventory management of K company. After that it researches positive cases with computerizing program of K company.

The fourth chapter enumerates the problems of computerizing inventory management and propose the improvement direction of computerizing inventory management. The summary is as follows;

How to solve such problems as the lack of the cooperation of inventory management post and the shortage positive participation of the management? When we aim to devise operations to understand easily and use handily, set up pertinent system in which effect can be proportioned to invest and operate that system efficiently after we understand the operations of the post in charge correctly in the course of computerizing and analyze requirement details uprightly which they have need of, upon this opportunity the

discontent of all the people in the enterprise will begin to be annuled.

The fifth chapter as a conclusion digest wholly the contents of this study and proposes its limit and the study direction in the future.

In the realization of computerizing inventory system, which K company is tring, as we accumulate the actual demand results of the past and make database we can set up MIS in an early period and soon realize the set up of computerized system which enables us to catch hold of the pertinent level and the present condition of materials inventory of all the demand posts.



附 錄

附錄 1 . 在庫管理 電算시스템의 출력 보고서	66
附錄 2 . 在庫管理 電算프로그램 LIST	74
附錄 3 . 在庫管理 電算시스템의 問題點에 관한 質問書	134



附錄 1. 在庫管理 電算시스템의 출력 보고서

전자재무회계시스템

出力日付 : 96.05.10

貨品番號	品名	規格	價格	單位	安全在庫	發注期間	發注點	發注量
110020101	백강관	20mm		본	10	20	12	10
110020102	백강관	80mm		본	5	20	7	10
110020201	후터볼라이 밸브	나사식 65mm		개	5	20	7	10
110020202	부터볼라이 밸브	150Φ, 10K		개	5	20	7	10
110020323	양면기 수세 밸브	FC 101		본	10	20	15	20
110020324	소면기 수세 밸브	FC 101P		개	10	20	15	20
110020325	수온조절기	Flash Valve용		본	5	20	7	10
110020326	수온조절기	SD-22		개	5	20	7	10
110020401	압축 석면판	1.27×1.27×11		개	5	30	7	10
110020402	압축 석면판	1.27×1.27×31		개	5	30	7	10
110030101	PVC 전선관	42Φ		본	10	30	15	30
110030102	PVC 전선관	54Φ		본	10	30	15	30
110030103	PVC 전선관	70Φ		본	7	30	10	20
110030211	배탈패드	1K용		본	10	20	15	30
110030221	배탈패드	4K용		본	50	10	60	300
110030222	배탈패드	20K용		본	50	10	60	300
110030231	배탈패드	220V 200W(대)		본	20	10	30	100
110030232	배탈패드	220V 200W(소)		본	20	10	30	100
110040001	합관	4mm×8mm×12mm		본	30	20	40	100
110040002	합관	4mm×8mm×7.5mm		매	10	20	20	50
110040003	합관	4mm×8mm×5mm		매	20	20	25	50
110040004	합관	4mm×8mm×3mm		매	20	20	25	50
110040005	합관	3mm×6mm×12mm		매	30	20	40	100
110040101	미송	30mm×30mm×3.6mm		개	10	20	20	50
110040102	미송	36mm×36mm×3.6mm		개	30	20	50	100
110040103	미송	45mm×45mm×3.6mm		개	50	20	70	200
110040104	미송	35mm×75mm×3.6mm		개	30	20	50	100
110040105	미송	90mm×90mm×3.6mm		개	10	20	20	50
110040211	합은유리	600mm×900mm		장	10	10	20	30
110040212	합은유리	1.3550mm×2.100mm		장	10	10	20	30
110040213	무늬유리	600mm×900mm		장	10	10	20	30
110040214	무늬유리	900mm×1.500mm		장	10	10	20	30
110040321	에나멜 페인트	백색, KSM5701 1종1급, 4L		봉	5	15	7	10
110040322	에나멜 페인트	흑색, KSM5701 1종1급, 4L		봉	5	15	7	10
110040323	에나멜 페인트	황색, KSM5701 1종1급, 4L		봉	5	15	7	10
110040324	에나멜 페인트	청색, KSM5701 1종1급, 4L		봉	5	15	7	10
110040325	에나멜 페인트	적색, KSM5701 1종1급, 4L		봉	5	15	7	10
110040331	수성 페인트	백색, 18L		봉	10	15	15	30
110040332	수성 페인트	흑색, 18L		봉	10	15	15	30

在 庫 材 出 庫 報 告 書

出力日字 : 96.05.10

日 字	資 材 番 號	品 名	規 格	備 考	入 庫	出 庫	在 庫
96.01.01	110020101	백강관	20mm	전년도에서 이월	17	0	17
96.01.08	110020101	백강관	20mm	마사중속 공사	0	2	15
96.01.17	110020101	백강관	20mm	마사중속 공사	0	5	10
96.01.24	110020101	백강관	20mm	1/4분기 차재구입	10	0	20
96.02.15	110020101	백강관	20mm	마사중속 공사	0	8	12
96.03.08	110020101	백강관	20mm	마사중속 공사	0	10	2
96.01.01	110020102	백강관	80mm	전년도에서 이월	21	0	21
96.01.10	110020102	백강관	80mm	마사중속 공사	0	10	11
96.01.18	110020102	백강관	80mm	마사중속 공사	0	9	2
96.01.24	110020102	백강관	80mm	1/4분기 차재구입	10	0	12
96.02.08	110020102	백강관	80mm	마사중속 공사	0	5	7
96.03.13	110020102	백강관	80mm	마사중속 공사	0	5	2
96.01.01	110020201	후도밸브	나사식 65mm	마사중속 공사	12	0	12
96.01.01	110020202	버터플라이 밸브	전년도에서 이월	7	0	7	
96.01.01	110020323	양변기 수세 밸브	150Φ, 불용, 10K	전년도에서 이월	18	0	18
96.01.01	110020324	소변기 수세 밸브	FC 101	전년도에서 이월	10	0	10
96.01.01	110020325	소변기 피스톤 장치	FC 101P	전년도에서 이월	21	0	21
96.01.01	110020326	수온조절기 결합체	SD-22	전년도에서 이월	6	0	6
96.01.01	110020401	압축 석면관	1.27×1.27×11	전년도에서 이월	15	0	15
96.01.15	110020401	압축 석면관	1.27×1.27×11	마사중속 공사	0	11	4
96.01.24	110020401	압축 석면관	1.27×1.27×11	1/4분기 차재구입	10	0	14
96.02.29	110020401	압축 석면관	1.27×1.27×11	마사중속 공사	0	5	9
96.01.01	110020402	압축 석면관	1.27×1.27×31	전년도에서 이월	9	0	9
96.01.12	110020402	압축 석면관	1.27×1.27×31	마사중속 공사	0	5	4
96.01.24	110020401	압축 석면관	1.27×1.27×31	1/4분기 차재구입	10	0	14
96.01.01	110030101	PVC 전선관	1.42Φ	전년도에서 이월	21	0	21
96.02.01	110030101	PVC 전선관	42Φ	마사중속 공사	0	10	11
96.02.16	110030101	PVC 전선관	42Φ	1/4분기 차재구입	30	0	41
96.02.26	110030101	PVC 전선관	42Φ	마사중속 공사	0	10	31
96.03.07	110030101	PVC 전선관	42Φ	마사중속 공사	0	10	21
96.01.01	110030102	PVC 전선관	54Φ	전년도에서 이월	40	0	40
96.01.18	110030102	PVC 전선관	54Φ	마사중속 공사	0	20	20
96.02.07	110030102	PVC 전선관	54Φ	마사중속 공사	0	10	10
96.02.16	110030102	PVC 전선관	54Φ	1/4분기 차재구입	0	10	10
96.02.27	110030102	PVC 전선관	54Φ	마사중속 공사	30	0	40
96.03.14	110030102	PVC 전선관	54Φ	마사중속 공사	0	10	30
96.01.01	110030103	PVC 전선관	70Φ	마사중속 공사	0	15	15
96.02.01	110030103	PVC 전선관	70Φ	전년도에서 이월	19	0	19
96.02.16	110030103	PVC 전선관	70Φ	마사중속 공사	0	10	9
96.02.16	110030103	PVC 전선관	70Φ	1/4분기 차재구입	20	0	29

명세표

出力日字 : 96.05.10

發注日字	資材番號	品名	規	格	調達期間	所要量	被注量	在庫量
96.04.05	110020101	백강관	20mm		20	20	10	2
96.04.05	110020102	백강관	80mm		20	30	10	2
96.03.16	110020401	압축 석면관	1.27 x 1.27 x 11		30	25	10	9
96.03.16	110020402	압축 석면관	1.27 x 1.27 x 31		30	15	10	4
96.03.16	110030101	PVC 전선관	42Φ		30	30	30	11
96.03.16	110030102	PVC 전선관	54Φ		30	50	30	25
96.03.16	110030103	PVC 전선관	70Φ		30	20	20	9
96.04.25	110030231	백열전구	220V 200W(태)		10	30	100	13
96.04.25	110030232	백열전구	220V 200W(소)		10	50	100	17
96.04.05	110040001	합판	4mm x 8mm x 12mm		20	20	100	6
96.04.05	110040002	합판	4mm x 8mm x 7.5mm		20	10	50	4
96.04.05	110040003	합판	4mm x 8mm x 5mm		20	10	50	9
96.04.05	110040004	합판	4mm x 8mm x 3mm		20	10	50	7
96.04.05	110040005	합판	3mm x 6mm x 12mm		20	50	100	18
96.04.05	110040101	미송	30mm x 30mm x 3.6mm		20	20	50	7
96.04.05	110040102	미송	36mm x 36mm x 3.6mm		20	15	100	3
96.04.05	110040103	미송	45mm x 45mm x 3.6mm		20	15	200	2
96.04.05	110040104	미송	35mm x 75mm x 3.6mm		20	20	100	4
96.04.05	110040105	미송	90mm x 90mm x 3.6mm		20	50	50	21
96.04.15	110040332	수성 페인트	녹색, 18L		15	15	30	3
96.04.05	110040351	페인트	70mm		20	15	30	6

< JJ_rep3.481 >

11月出月 在 庫 報 用 紙

期間 : 96.01.01 ~ 96.03.31

資材番號	品 名	規 格	單 位	入 庫	出 庫	在 庫	單 價	倉 額
110020101	백강관	20mm	본	27	25	2	7,811	15,622
110020102	백강관	80mm	본	11	29	2	27,661	55,322
110020201	후더넬라이	나사식 65mm	개	12	0	12	10,700	128,400
110020202	버터플라이	150φ, 플용, 10K	개	7	0	7	147,500	1,032,500
110020323	양원기 수채	FC 101	본	18	0	18	31,000	558,000
110020324	소변기 수채	FC 101P	본	10	0	10	26,500	265,000
110020325	소변기 미스본	Flush Valve용	본	21	0	21	15,100	317,100
110020326	수손조절기	SD-22	개	6	0	6	7,000	42,000
110020401	압축 석면관	1.27×1.27×11	개	25	16	9	17,880	160,920
110020402	압축 석면관	1.27×1.27×31	개	19	5	14	54,763	766,682
110030101	PVC 전선관	42φ	본	51	30	21	6,417	134,757
110030102	PVC 전선관	54φ	본	70	55	15	10,257	153,855
110030103	PVC 전선관	70φ	본	39	10	29	11,475	332,775
110030211	메탈랩프	1K용	본	11	0	11	76,800	844,800
110030221	형광등	40W용	본	124	0	124	1,550	192,200
110030222	형광등	20W용	본	537	30	507	2,120	1,074,840
110030231	백열전구	220V 200W(대)	본	122	23	99	1,150	113,850
110030232	백열전구	220V 200W(소)	본	130	67	63	700	44,100
110040001	합관	4mm×8mm×12mm	메	50	16	34	16,500	561,000
110040002	합관	4mm×8mm×7.5mm	메	74	30	44	14,500	638,000
110040003	합관	4mm×8mm×5mm	메	19	5	14	9,500	133,000
110040004	합관	4mm×8mm×3mm	메	17	5	12	7,500	90,000
110040005	합관	3mm×6mm×12mm	메	48	45	3	5,500	16,500
110040101	미송	30mm×30mm×3.6mm	개	27	11	16	4,500	72,000
110040102	미송	36mm×36mm×3.6mm	개	38	13	25	7,500	187,500
110040103	미송	45mm×45mm×3.6mm	개	34	12	22	9,500	209,000
110040104	미송	35mm×75mm×3.6mm	개	27	14	13	12,500	162,500
110040105	미송	90mm×90mm×3.6mm	개	21	10	11	15,500	170,500
110040211	합은유리	600mm×900mm	장	3	0	3	3,500	10,500
110040212	합은유리	1.3550mm×2.100mm	장	17	3	14	12,500	175,000
110040213	무늬유리	600mm×900mm	장	39	7	32	5,500	176,000
110040214	무늬유리	900mm×1.500mm	장	68	10	58	10,500	609,000
110040321	에나멜 페인트	백색, KSM5701 1종1급, 4L	통	24	5	19	7,500	142,500
110040322	에나멜 페인트	흑색, KSM5701 1종1급, 4L	통	15	5	10	8,500	85,000
110040323	에나멜 페인트	황색, KSM5701 1종1급, 4L	통	10	0	10	8,500	85,000
110040324	에나멜 페인트	청색, KSM5701 1종1급, 4L	통	5	0	5	8,500	42,500
110040325	에나멜 페인트	적색, KSM5701 1종1급, 4L	통	21	7	14	8,500	119,000
110040331	수성 페인트	백색, 18L	통	41	10	31	19,500	604,500
110040332	수성 페인트	흑색, 18L	통	13	10	3	21,000	63,000

死蔵品 資材 明細書

出力日字 : 96.05.10

資材番號	品名	入庫	在庫	死蔵理由	單價	金額
110020201	후도벨브	12	12	所要量이 없음	10,700	128,400
210010111	Backup Tape	7	7	所要量이 없음	28,700	200,900
210010112	Backup Tape	11	11	所要量이 없음	23,600	259,600
210010121	프린터 리본	9	9	所要量이 없음	9,300	83,700

< jj_rep5.481 >



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

재무 예산 승인 내역 상세내역

출력일자 : 96.05.10

재료구분	품명	규격	단위	수량	단가	금액
110020326	수조질기 결합체	SD-22	개	51	7,000	357,000
110040321	에나멜 페인트	백색, KSM5701, 1종1급, 4L	봉	6	8,500	484,500
210020213	릴레이	TQ2-5V	개	9	3,200	172,800
310010105	VNU IC	1447764-A00	개	12	2,700	180,900

< jj_rep6.4gl >

不足品 實在 明細書

出力日字 : 96.05.10

資料番號	品名	規	格	單位	所要量	在庫量	不足量
110020101	백강관	20mm		부	50	17	33
210010102	레이저 프린터 드럼	GLP2050		개	10	7	3
210010107	디스크	3.5', 2HD		BOX	30	10	20

< jj_rep7.4gl >



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

資材 購買 明細書

出力日付 : 96.05.10

整備期間	資材番號	品名	備	單價	所數量	總金額
96.01.01 ~ 96.05.31	110020101	백강판	마사	30,000	30	900,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110020102	백강판	공사	30,000	50	1,500,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110020401	합속 석면판	마사	25,000	40	1,000,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110020402	합속 석면판	공사	60,000	20	1,200,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110030101	PVC 전선관	마사	7,000	50	350,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110030102	PVC 전선관	공사	10,000	100	1,000,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110030103	PVC 전선관	마사	13,000	30	390,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110030231	백열전구	공사	2,200	50	110,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110030232	백열전구	마사	1,350	100	135,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040001	합판	공사	18,000	30	540,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040002	합판	마사	15,000	20	300,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040003	합판	공사	10,000	20	200,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040004	합판	마사	8,000	20	160,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040005	합판	공사	6,000	100	600,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040101	미송	마사	5,000	30	150,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040102	미송	공사	8,000	20	160,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040103	미송	마사	10,000	20	200,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040104	미송	공사	13,500	20	270,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040105	미송	마사	17,000	100	1,700,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040332	수성 페인트	공사	23,000	20	460,000
96.01.01 ~ 96.05.31	110040101	페인트 부	마사	3,000	20	60,000

< jj.rep8.481 >



附錄 2 . 在庫管理 電算프로그램 LIST

1. 資材管理 MAIN MENU 프로그램

```
database 재고관리
globals
  define sele_job integer
  define menu_loop char(1)
end globals

main
  defer interrupt
  let int_flag=0
  let menu_loop = "y"
  let sele_job = 0
  options
  prompt line 21

  while menu_loop = "y"
    let int_flag=0
    clear screen

    display " " at 3,25
    display " " at 4,25
    display "K社 在庫管理 業務" at 4,28
    display " " attribute(reverse) at 4,48
    display " " at 5,25

    display "1] 資材登錄管理" at 7,15
    display "2] 資材拂出管理" at 8,15
    display "3] 整備計劃管理" at 9,15
    display "4] 資材拂出照會" at 10,15
    display "5] 發注明細書照會" at 11,15
    display "6] 死藏資材照會" at 12,15
    display "7] 剩餘資材照會" at 13,15
    display "8] 不足資材照會" at 14,15
    display "11] 登錄資材明細書" at 7,31
    display "12] 在庫拂出集計報告書" at 8,31
    display "13] 發注明細書" at 9,31
    display "14] 期間別在庫報告書" at 10,31
    display "15] 死藏品資材明細書" at 11,31
    display "16] 剩餘品資材明細書" at 12,31
    display "17] 不足品資材明細書" at 13,31
    display "18] 資材需要明細書" at 14,31
    display "[0] 作業終了" at 17,28 attribute(reverse)
    prompt " 願하시는作業을選擇하시오 ? "
    for sele_job
```

```

case sele_job
  when 1 call jj_app1( )
  when 2 call jj_app2( )
  when 3 call jj_app3( )
  when 4 call jj_dis1( )
  when 5 call jj_dis2( )
  when 6 call jj_dis3( )
  when 7 call jj_dis4( )
  when 8 call jj_dis5( )
  when 11 call jj_rep1( )
  when 12 call jj_rep2( )
  when 13 call jj_rep3( )
  when 14 call jj_rep4( )
  when 15 call jj_rep5( )
  when 16 call jj_rep6( )
  when 17 call jj_rep7( )
  when 18 call jj_rep8( )
  when 0
    let int_flag=0
    let menu_loop="n"
    clear screen
    exit program 0
  end case
end while
exit program 0
end main

```



2. 資材 登錄 管理 프로그램

```
database 재고관리
globals
  define mast_r record like 마스터.*
  define repeat integer
  define job,answer char(1)
  define jjbun char(9)
end globals

function jj_appl()
  clear screen
  options
    form line 1,
    prompt line 22,
    message line 23

  menu "資材登錄"
    command "A/資料入力" "資材登錄 資料의 入力,修正,削除"
      clear screen
      call input_mast(true)
    command "E/終了" "메인 메뉴로 復歸"
      clear screen
      exit menu
  end menu
end function

function input_mast(repeat)
  if repeat then
    while add_mast()
    end while
  end if
  clear screen
end function

function add_mast()

  open form smast from "jjmast"
  display form smast

  let int_flag = false
  let job = ""
  initialize mast_r.* to null

  input by name mast_r.*

  before field 자재번호
  display "入力, 修正 完了 control-Y",
  " 中止 break 削除 control-N" at 19,11
```

```

after field 자재번호
  select 자재번호 into jjbun from 마스터
  where 자재번호=mast_r.자재번호

  if status=notfound then
    let job="i"
    display "入力" at 4,9
    attribute(blink,reverse)
  else
    let job="u"
    display by name mast_r.*
    display "修正" at 4,9
    attribute(blink,reverse)
    select * into mast_r.* from 마스터
    where 자재번호=jjbun
    display mast_r.품명 to s_mast.품명
    display mast_r.규격 to s_mast.규격
    display mast_r.단위 to s_mast.단위
    display mast_r.안전재고 to s_mast.안전재고
    display mast_r.조달기간 to s_mast.조달기간
    display mast_r.발주점 to s_mast.발주점
    display mast_r.발주량 to s_mast.발주량
  end if
  next field 품명

after field 품명
  next field 규격

after field 규격
  next field 단위

after field 단위
  next field 안전재고

after field 안전재고
  next field 조달기간

after field 조달기간
  next field 발주점

after field 발주점
  next field 발주량

after field 발주량
  next field 품명

  after input
    if int_flag then
      exit input
    end if
    on key(control-y)
      exit input
    on key(control-n)
      let job="d"
      exit input
  end input

```

```

if int_flag or mast_r.자재번호 is null then
  let int_flag=false
  error " 作業을 中斷하고 메뉴로 復歸합니다"
  return(false)
end if

case
when job="i"
  insert into 마스터
    values (mast_r.자재번호 thru mast_r.발주량)
  message " 入力이 되었습니다"
  sleep 2
when job="u"
  update 마스터
    set(자재번호, 품명, 규격, 단위, 안전재고, 조달기간,
        발주점, 발주량)
      = (mast_r.자재번호 thru mast_r.발주량)
    where 자재번호=mast_r.자재번호
  if mast_r.자재번호 is not null then
    message " 資材登錄 資料가 修正되었습니다 "
    sleep 2
  else
    message " 修正 作業이 中斷되었습니다 "
    sleep 2
  end if
when job="d"
  prompt "  정말 削除하시겠습니까 ? (y/n) "
                                     for answer
  if answer matches "[yY]" then
    delete from 마스터
      where 자재번호=mast_r.자재번호
    message " 資料가 削除되었습니다"
    sleep 2
  else
    message " 削除되지 않았습니다"
    sleep 2
  end if
otherwise
  return(false)
end case
return(true)
end function

```

3. 資材 登錄 管理 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

資材 登錄 管理

資材番號	[f000]
品 名	[f001]
規 格	[f002]
單 位	[f003]
安全在庫	[f004]
調達期間	[f005]
發 注 點	[f006]
發 注 量	[f007]

```

}
end
tables
마스터
attributes
f000 = 마스터.재번호;
f001 = 마스터.품명;
f002 = 마스터.규격;
f003 = 마스터.단위;
f004 = 마스터.안전재고;
f005 = 마스터.조달기간;
f006 = 마스터.발주점;
f007 = 마스터.발주량;
end
instructions
screen record s_mast(마스터.*)
end

```


제주대학교 중앙도서관
 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4. 資材 拂出 管理 프로그램

```
database 재고관리
globals
  define jjio_r record like 자재불출.*
  define pname char(40)
  define gumak decimal(12,0)
  define hap decimal(12,0)
  define tot integer
  define danga decimal(10,0)
end globals

function jj_app2()
  clear screen
  options
    form line 1,
    prompt line 22,
    message line 23

  menu "資材拂出"
    command "A/資料入力" "在庫管理의 受拂內譯 入力,修正,削除"
      clear screen
      call input_io(true)
    command "E/終了" "메인 메뉴로 復歸"
      clear screen
      exit menu
  end menu
end function

function input_io(repeat)
  define repeat integer

  if repeat then
    while add_io()
    end while
  end if
  clear screen
end function

function add_io()
  define repeat integer
  define job char(1)
  define answer char(1)

  open form smio from "jjinout"
  display form smio

  initialize jjio_r.* to null
  let int_flag = false let job = ""
  let pname = "" let gumak = 0
```

```

input    by name    jjio_r.*

before field 수불구분
    display "入力, 修正 完了 control-Y 中止 break",
           " 削除 control-N" at 19,11

after field 수불구분
    next field 자재번호

after field 자재번호
    if jjio_r.자재번호 is null then
        error "資材番號를 반드시 入力하세요 !!!"
        next field 자재번호
    else
        select 품명 into pname from 마스터
           where 자재번호=jjio_r.자재번호
        display pname          to sinout.품명
    end if
    next field 일자

after field 일자

select 자재번호, 수불구분, 일자 from 자재불출
   where 일자=jjio_r.일자 and 자재번호=jjio_r.자재번호
   and 수불구분=jjio_r.수불구분

if status=notfound then
    let job="i"
    display "入力" at 4,9
        attribute(blink,reverse)
else
    let job="u"
    display by name jjio_r.*
    display "修正" at 4,9
        attribute(blink,reverse)
    select * into jjio_r.* from 자재불출
       where 일자=jjio_r.일자 and 자재번호=jjio_r.자재번호
       and 수불구분=jjio_r.수불구분

    let gumak = jjio_r.수량 * jjio_r.단가

    display jjio_r.수불구분 to sinout.수불구분
    display jjio_r.자재번호 to sinout.자재번호
    display jjio_r.일자     to sinout.일자
    display pname          to sinout.품명
    display jjio_r.적요     to sinout.적요
    display jjio_r.수량     to sinout.수량
    display jjio_r.단가     to sinout.단가
    display gumak          to sinout.금액

end if
    next field 적요

```

```

after field 적요
next field 수량

after field 수량
if 수불구분="o" then
select sum(단가*수량),sum(수량) into hap,tot
from 자재불출
where year(일자)=year(jjio_r.일자) and
수불구분="i" and 일자<=jjio_r.일자 and
자재번호=jjio_r.자재번호
let danga = hap / tot
let gumak = danga * jjio_r.수량
display danga to sinout.단가
display gumak to sinout.금액
next field 수불구분
else
next field 단가
end if

after field 단가
let gumak = jjio_r.단가 * jjio_r.수량
display gumak to sinout.금액
next field 수불구분

after input
if int_flag then
exit input
end if
on key(control-y)
exit input
on key(control-n)
let job="d"
exit input
end input

if int_flag or jjio_r.자재번호 is null then
let int_flag=false
error " 作業을 中斷하고 메뉴로 復歸합니다"
return(false)
end if

case
when job="i"
insert into 자재불출
values (jjio_r.자재번호 thru jjio_r.단가)
message " 入力이 되었습니다"
sleep 2
when job="u"
update 자재불출
set(자재번호,수불구분,일자,적요,수량,단가)
= (jjio_r.자재번호 thru jjio_r.단가)
where 일자=jjio_r.일자 and
자재번호=jjio_r.자재번호 and
수불구분=jjio_r.수불구분

```

```

if jjio_r.일자 is not null then
  message " 資料拂出 資料가 修正되었습니다 "
  sleep 2
else
  message " 修正 作業이 中斷되었습니다 "
  sleep 2
end if
when job="d"
  prompt " 정말 削除하시겠습니까 ? (y/n) "
  for answer
    if answer matches "[yY]" then
      delete from 資料출출
      where 일자=jjio_r.일자 and
            자재번호=jjio_r.자재번호 and
            수불구분=jjio_r.수불구분
      message " 資料가 削除되었습니다 "
      sleep 2
    else
      message " 削除되지 않았습니다 "
      sleep 2
    end if
  otherwise
    return(false)
  end case
  return(true)
end function

```



5. 資材 拂出 管理 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

資材 拂出 管理

受拂區分	[a]	入庫 : i	出庫 : o
資材番號	[f000]		
品 名	[n001]		
日 字	[f001]		
摘 要	[f002]		
數 量	[f003]		
單 價	[f004]		
金 額	[n002]		

```

}
end
tables
자재불출
attributes
a = 자재불출.수불구분, include = (i,o), default = "o";
f000 = 자재불출.자재번호;
n001 = formonly.품명;
f001 = 자재불출.일자;
f002 = 자재불출.적요;
f003 = 자재불출.수량;
f004 = 자재불출.단가;
n002 = formonly.금액;
end
instructions
screen record sinout(자재불출.*,formonly.*)
end

```

6. 整備 計劃 管理

```
database      재고관리
globals
  define plan_r  record  like  자재수요.*
  define pname   char(40)
  define gumak   decimal(12,0)
end globals

function jj_app3()
  clear screen
  options
    form      line 3,
    prompt    line 21,
    message   line 22

  menu "資材需要"
    command "A/資料入力" "資材需要의 資料 入力,修正,削除"
      clear screen
      call input_pn(true)
    command "E/終了" "메인 메뉴로 復歸"
      clear screen
      exit menu
  end menu
end function

function input_pn(repeat)
  define repeat integer

  if repeat then
    while add_pn()
    end while
  end if
  clear screen
end function

function add_pn()
  define repeat integer
  define job char(1)
  define answer char(1)

  open form splan from "jjplan"
  display form splan

  initialize plan_r.* to null
  let int_flag = false let job = ""
  let pname = "" let gumak = 0

  input by name plan_r.*
```

```

before field 시작일자
  display "人力, 修正 完了 control-Y 中止 break",
  " 削除 control-N" at 19,11

after field 시작일자
  next field 종료일자

after field 자재번호
  if plan_r.자재번호 is null then
    error "資材番號를 반드시 入力하세요 !!!"
  next field 자재번호
else
  select 품명 into pname from 마스터
  where 자재번호=plan_r.자재번호
  display pname to splan.품명
end if

select * from 자재수요
  where 시작일자=plan_r.시작일자 and
  자재번호=plan_r.자재번호 and
  종료일자=plan_r.종료일자

if status=notfound then
  let job="i"
  display "人力" at 4,9
  attribute(blink,reverse)
else
  let job="u"
  display by name plan_r.*
  display "修正" at 4,9
  attribute(blink,reverse)
  select * into plan_r.* from 자재수요
  where 시작일자=plan_r.시작일자 and
  자재번호=plan_r.자재번호 and
  종료일자=plan_r.종료일자
  let gumak = plan_r.수량 * plan_r.예상단가

  display plan_r.시작일자 to splan.시작일자
  display plan_r.종료일자 to splan.종료일자
  display plan_r.자재번호 to splan.자재번호
  display pname to splan.품명
  display plan_r.적요 to splan.적요
  display plan_r.수량 to splan.수량
  display plan_r.예상단가 to splan.예상단가
  display gumak to splan.예상금액

end if
  next field 적요

after field 적요
  next field 수량

after field 수량
  next field 예상단가

```

```

after field 예상단가
    let gumak = plan_r.예상단가 * plan_r.수량
    display gumak to splan.예상금액
next field 시작일자

    after input
        if int_flag then
            exit input
        end if
        on key(control-y)
            exit input
        on key(control-n)
            let job="d"
            exit input
    end input

if int_flag or plan_r.시작일자 is null then
    let int_flag=false
    error " 作業을 中斷하고 메뉴로 復歸합니다"
    return(false)
end if

case
    when job="i"
        insert into 자재수요
            values (plan_r.시작일자 thru plan_r.예상단가)
        message " 入力이 되었습니다"
        sleep 2
    when job="u"
        update 자재수요
        set(시작일자, 종료일자, 자재번호, 적요, 수량, 예상단가)
        = (plan_r.시작일자 thru plan_r.예상단가)
        where 시작일자=plan_r.시작일자 and
            자재번호=plan_r.자재번호 and
            종료일자=plan_r.종료일자
        if plan_r.시작일자 is not null then
            message " 資材需要 資料가 修正되었습니다 "
            sleep 2
        else
            message " 修正 作業이 中斷되었습니다 "
            sleep 2
        end if
    when job="d"
        prompt " 정말 削除하시겠습니까 ? (y/n) "
            for answer
        if answer matches "[yY]" then
            delete from 자재수요
            where 시작일자=plan_r.시작일자 and
                자재번호=plan_r.자재번호 and
                종료일자=plan_r.종료일자
            message " 資料가 削除되었습니다"
            sleep 2
        end if
    end case

```

```
        else
            message " 削除되지 않았습니다"
            sleep 2
        end if
    otherwise
        return(false)
    end case
    return(true)
end function
```



7. 整備計劃管理畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

整備計劃管理

整備日程	[f000] 부터 [f001] 까지
資材番號	[f002]
品名	[n001]
摘要	[f003]
數量	[f004]
豫想單價	[f005]
豫想金額	[n002]

```

}
end
tables
자재수요
attributes
f000 = 자재수요.시작일자;
f001 = 자재수요.종료일자;
f002 = 자재수요.자재번호;
n001 = formonly.품명;
f003 = 자재수요.적요;
f004 = 자재수요.수량;
f005 = 자재수요.예상단가;
n002 = formonly.예상금액;
end
instructions
screen record splan(자재수요.*,formonly.*)
end

```

8. 資材 拂出 照會 프로그램

```

database 재고관리
globals
  define dis1 array[10] of record 일자 date,
                                   구분 char(1),
                                   적요 char(40),
                                   수량 integer,
                                   단가 decimal(10,0)
                                   end record
  define f_day, l_day date
  define pbun char(9)
  define pname char(20)
end globals

function jj_dis1()
  while jj1_disp()
  end while
end function

function jj1_disp()

  define confirm char(1)
  define i, r_cnt integer
  options form line 1,
           prompt line 23

  clear screen
  open form jj1_inq from "jjqry1"
  let int_flag=false

  prompt " 始作日字를 入力하시오? (yy.mm.dd) " for f_day
  prompt " 終了日字를 入力하시오? (yy.mm.dd) " for l_day
  prompt " 資材番號를 入力하시오? " for pbun

  select 품명 into pname from 마스터 where 자재번호 = pbun

  for r_cnt=1 to 10
    initialize dis1[r_cnt].* to null
  end for

  declare dis1_cur cursor for
  select 일자, 수, 구분, 적요, 수량, 단가
  from 자재불출
  where 일자 >= f_day and 일자 <= l_day and 자재번호 = pbun
  order by 일자

```

```

let r_cnt=1
foreach dis1_cur into dis1[r_cnt].*
    let r_cnt=r_cnt+1
end foreach

call set_count(r_cnt-1)
let r_cnt=r_cnt-1

display form jj1_inq
display f_day using "yy.mm.dd" , "~" , l_day using "yy.mm.dd"
        at 4,31
display pbun    at 5,15
display pname  at 5,54

display array dis1 to sdis1.*

prompt "      繼續 作業을 하시겠습니까? (y/n) " for confirm
clear screen
if confirm matches "[y/Y]" then
    return(true)
else
    return(false)
end if
end function

```



9. 資材 拂出 照會 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

資材 拂出 照會

作業期間 :

資材番號 :

品名 :

日 字	區 分	摘 要	數 量	單 價
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }
{ ilja }	{ gbun }	{ hist }	{ yang }	{ danga }

다음 畫面 control-N 中止 break 以前 畫面 control-P

```
}
end
tables
자재불출
attributes
ilja = formonly.일자, noentry;
gbun = formonly.구분, noentry;
hist = formonly.적요, noentry;
yang = formonly.수량, noentry;
danga = formonly.단가, noentry;

instructions
screen record sdis1(formonly.*)
end
```

10. 發注明細書照會 프로그램

```

database 재고관리
globals
define dis2 array[10] of record
    번호 char(9)
    품명 char(40)
    수요 integer
    발주 integer
    납기 date
    일일 date
end record
define sub2 array[10] of record
    silja date
    jilja date
    ltime integer
end record
define f_day, l_day date
end globals

function jj_dis2()
    while jj2_disp()
    end while
end function

function jj2_disp()
    define confirm char(1)
    define i, r_cnt integer
    options form line 1,
    prompt line 23

    clear screen
    open form jj2_inq from "jjqry2"
    let int_flag=false

    prompt " 始作日字를 入力하시오 ? (yy.mm.dd) " for f_day
    prompt " 終了日字를 入力하시오 ? (yy.mm.dd) " for l_day

    for r_cnt=1 to 10
        initialize dis2[r_cnt].* to null
        initialize sub2[r_cnt].* to null
    end for

    declare dis2_cur cursor for
    select  자재번호, min(시작일자), max(종료일자), sum(수량)
    from  자재수요
    where year(시작일자)=year(f_day) and
    종료일자<=f_day and 시작일자>=l_day
    group by 자재번호
    order by 자재번호

```

```

let r_cnt=1
foreach dis2_cur into dis2[r_cnt].번호, sub2[r_cnt].silja,
                    sub2[r_cnt].jilja, dis2[r_cnt].소요

select 품명 발주량, 조달기간
into dis2[r_cnt].품명, dis2[r_cnt].발주, sub2[r_cnt].ltime
from 마스터
where 자재번호=dis2[r_cnt].번호

let dis2[r_cnt].발주일=sub2[r_cnt].silja-(sub2[r_cnt].ltime*2)
let dis2[r_cnt].납기일=dis2[r_cnt].발주일 + sub2[r_cnt].ltime

let r_cnt = r_cnt + 1

end foreach

call set_count(r_cnt-1)
let r_cnt=r_cnt-1

display form jj2_inq
display f_day using "yy.mm.dd", "~", l_day using "yy.mm.dd"
                    at 4,31

display array dis2 to sdis2.*

prompt "    繼續 作業을 하시겠습니까? (y/n) " for confirm
clear screen
if confirm matches "[y/Y]" then
    return(true)
else
    return(false)
end if
end function

```



11. 發注明細書照會畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

發注明細書照會

作業期間 :

資材番號	品名	所要量	發注量	發注日字	納期日字
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja
bunho	pname	syng	byng	bilja	nilja

```

    다음 畫面 control-N   中止 break   以前 畫面 control-P
}
end
tables
자재불출
attributes
bunho = formonly.번호,noentry;
pname = formonly.품명,noentry;
syng  = formonly.소요량,noentry;
byng  = formonly.발주량,noentry;
bilja = formonly.발주일자,noentry;
nilja = formonly.납기일자,noentry;

instructions
screen record sdis2(formonly.*)
end
```

12. 死藏 資材 照會 프로그램

```
database 재고관리
globals
  define dis3 array[10] of record 번호 char(9),
                                  품명 char(40),
                                  jgyng integer,
                                  danga integer,
                                  gumak decimal(12,0),
                                  sjeu char(8)
                                  end record
  define sub3 array[10] of record su_in integer,
                                  su_ot integer
                                  end record
  define f_day date
  define suyng integer
end globals

function jj_dis3()
  while jj3_disp()
  end while
end function

function jj3_disp()
  define confirm char(1)
  define i, r_cnt integer
  options form line 1,
           prompt line 23

  clear screen
  open form jj3_inq from "jjqry3"
  let int_flag=false

  prompt " 基準日字를 入力 하시오 ? (yy.mm.dd) " for f_day

  for r_cnt=1 to 10
    initialize dis3[r_cnt].* to null
    initialize sub3[r_cnt].* to null
  end for
  let suyng=0

  declare dis3_cur cursor for
  select 자재번호, 품명 from 마스터 order by 자재번호
```

```

let r_cnt=1
foreach dis3_cur into dis3[r_cnt].*
    select sum(수량) into suyng from 자재수요
    where 자재번호=dis3[r_cnt].번호 and
        year(시작일자)=year(f_day) and 종료일자<=f_day

    if status<>notfound then

        select sum(수량),sum(단가*수량)
            into sub3[r_cnt].su_in,dis3[r_cnt].gumak
            from 자재불출
            where 자재번호=dis3[r_cnt].번호 and 수불구분="i" and
                year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

        select sum(수량) into sub3[r_cnt].su_ot from 자재불출
        where 자재번호=dis3[r_cnt].번호 and 수불구분="o" and
            year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

        let dis3[r_cnt].jgyng=sub3[r_cnt].su_in-sub3[r_cnt].su_ot
        let dis3[r_cnt].danga=dis3[r_cnt].gumak/sub3[r_cnt].su_in
        let dis3[r_cnt].gumak=dis3[r_cnt].danga*dis3[r_cnt].jgyng

        let dis2[r_cnt].sjeu = "需要없음"
        let r_cnt = r_cnt + 1

    end if
end foreach

call set_count(r_cnt-1)
let r_cnt=r_cnt-1

display form jj3_inq[
display f_day using "yy.mm.dd" at 4,36
display array dis3 to sdis3.*

prompt "    繼續 作業을 하시겠습니까? (y/n) " for confirm
clear screen
if confirm matches "[y/Y]" then
    return(true)
else
    return(false)
end if
end function

```

13. 死藏 資材 照會 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

死藏 資材 照會

期準日字 :

資材番號	品名	在庫量	單價	金額	死藏理由
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu
bunho	pname	yang	danga	gumak	sjeu

```
    다음 畫面 control-N      中止 break      以前 畫面 control-P
}
```

```
end
tables
자재불출
attributes
bunho = formonly.번호, noentry;
pname = formonly.품명, noentry;
yang = formonly.재고, noentry;
danga = formonly.단가, noentry;
gumak = formonly.금액, noentry;
sjeu = formonly.이유, noentry;
```

```
instructions
    screen record sdis3(formonly.*)
end
```

14. 剩餘 資材 照會 프로그램

```
database 재고관리
globals
  define dis4 array[10] of record
    번호 char(9),
    품명 char(40),
    jgyng integer,
    iyyng integer,
    danga integer,
    gumak decimal(12,0)
  end record
  define sub4 array[10] of record
    su_in integer,
    su_ot integer,
    안전 integer,
    suyng integer
  end record
  define f_day date
end globals

function jj_dis4()
  while jj4_disp()
  end while
end function

function jj4_disp()
  define confirm char(1)
  define i, r_cnt integer
  options form line 1,
  prompt line 23

  clear screen
  open form jj4_inq from "jjqry4"
  let int_flag=false

  prompt " 基準日字를 入力하시오 ? (yy.mm.dd) " for f_day

  for r_cnt=1 to 10
    initialize dis4[r_cnt].* to null
    initialize sub4[r_cnt].* to null
  end for

  declare dis4_cur cursor for
  select 자재번호, 품명, 안전재고 from 마스터 order by 자재번호
```

```

let r_cnt=1
foreach dis4_cur into dis4{r_cnt}.번호,dis4{r_cnt}.품명,
    sub4{r_cnt}.안전
    select sum(수량),sum(단가*수량)
    into sub4{r_cnt}.su_in,dis4{r_cnt}.gumak
    from 자재불출
    where 자재번호=dis4{r_cnt}.번호 and 수불구분="i" and
    year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

    select sum(수량) into sub4{r_cnt}.su_ot from 자재불출
    where 자재번호=dis4{r_cnt}.번호 and 수불구분="o" and
    year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

    select sum(수량) into dis4{r_cnt}.suyng from 자재수요
    where 자재번호=dis4{r_cnt}.번호 and
    year(시작일자)=year(f_day) and 종료일자<=f_day

    let dis4{r_cnt}.jgyng=sub4{r_cnt}.su_in-sub4{r_cnt}.su_ot
    let dis4{r_cnt}.iyyng=dis4{r_cnt}.jgyng-sub4{r_cnt}.suyng

    if dis4{r_cnt}.iyyng >= (sub4{r_cnt}.안전 * 10) then
        let dis4{r_cnt}.danga=dis4{r_cnt}.gumak/sub4{r_cnt}.su_in
        let dis4{r_cnt}.gumak=dis4{r_cnt}.danga*dis4{r_cnt}.iyyng
        let r_cnt = r_cnt + 1
    end if

end foreach

call set_count(r_cnt-1)
let r_cnt=r_cnt-1

display form jj4_inq
display f_day using "yy.mm.dd" at 4,36

display array dis4 to sdis4.*

prompt "    繼續 作業을 하시겠습니까? (y/n) " for confirm
clear screen
if confirm matches "[y/Y]" then
    return(true)
else
    return(false)
end if
end function

```

15. 剩餘 資材 照會 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

剩餘 資材 照會

期準日字 :

資材番號	品 名	在庫量	剩餘數量	單 價	金 額
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak
bunho	pname	yang	iyang	danga	gumak

```

    다음 畫面 control-N      中止 break      以前 畫面 control-P
}
end
tables
자재불출
attributes
bunho = formonly. 번호, noentry;
pname = formonly. 품명, noentry;
yang = formonly. 재고, noentry;
iyang = formonly. 잉여, noentry;
danga = formonly. 단가, noentry;
gumak = formonly. 금액, noentry;

instructions
  screen record sdis4(formonly.*)
end

```

16. 不足 資材 照會 프로그램

```
database 재고관리
globals
define dis5 array[10] of record
    번호 char(9),
    품명 char(40),
    jgyng integer,
    적정 integer,
    bjyng integer
    end record
define sub5 array[10] of record
    su_in integer,
    su_ot integer,
    suyng integer
    end record
define f_day date
end globals

function jj_dis5()
    while jj5_disp()
    end while
end function

function jj5_disp()
    define confirm char(1)
    define i, r_cnt integer
    options form line 1,
    prompt line 23

    clear screen
    open form jj5_inq from "jjqry5"
    let int_flag=false
    prompt " 基準日字를 入力하시오 ? (yy.mm.dd) " for f_day

    for r_cnt=1 to 10
        initialize dis5[r_cnt].* to null
        initialize sub5[r_cnt].* to null
    end for

    declare dis5_cur cursor for
    select 자재번호, 품명, 안전재고 from 마스터 order by 자재번호
```

```

let r_cnt=1
foreach dis5_cur into dis5[r_cnt].번호,dis5[r_cnt].품명,
                    dis5[r_cnt].적정

    select sum(수량) into sub5[r_cnt].su_in from 자재불출
    where 자재번호=dis5[r_cnt].번호 and 수불구분="i" and
          year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

    select sum(수량) into sub5[r_cnt].su_ot from 자재불출
    where 자재번호=dis5[r_cnt].번호 and 수불구분="o" and
          year(일자)=year(f_day) and 일자<=f_day

    select sum(수량) into sub5[r_cnt].suyng from 자재수요
    where 자재번호=dis5[r_cnt].번호 and
          year(시작일자)=year(f_day) and 종료일자<=f_day

    let dis5[r_cnt].jgyng=sub5[r_cnt].su_in-sub5[r_cnt].su_ot

    if sub5[r_cnt].suyng > dis5[r_cnt].jgyng then
        let dis5[r_cnt].bjyng=sub5[r_cnt].suyng-dis5[r_cnt].jgyng
        let r_cnt = r_cnt + 1
    end if

end foreach

call set_count(r_cnt-1)
let r_cnt=r_cnt-1

display form jj5_inq
display f_day using "yy.mm.dd" at 4,36

display array dis5 to sdis5.*

prompt "    繼續 作業을 하시겠습니까? (y/n) " for confirm
clear screen
if confirm matches "[y/Y]" then
    return(true)
else
    return(false)
end if
end function

```

17. 不足 資材 照會 畫面 프로그램

```
database 재고관리
screen
{
```

不足 資材 照會

期準日字 :

資材番號	品 名	現在庫量	適正在庫量	不足數量
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }
{ bunho }	{ pname }	{ hyang }	{ jyang }	{ byang }

```

    다음 畫面 control-N    中止 break    以前 畫面 control-P
}
end
tables
자재불출
attributes
bunho = formonly.번호, noentry;
pname = formonly.품명, noentry;
hyang = formonly.현재, noentry;
jyang = formonly.적정, noentry;
byang = formonly.부족, noentry;
instructions
    screen record sdis5(formonly.*)
end
```

18. 登錄 資料 明細書

```

database      재고관리
globals
  define repl_r  record      번호      char(9),
                             품명      char(40),
                             규격      char(30),
                             단위      char(10),
                             안전      integer,
                             조달      smallint,
                             발주      decimal(9,0),
                             발주      decimal(9,0)

                             end      record

  define prt_set      integer
  define lr_on, lr_off      char(3)
  define sm_on, sm_off      char(3)
  define la_on, la_off      char(3)
  define my_on, my_off      char(4)
  define p_skip      char(2)
end globals

function jj_repl()

  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let my_on = ascii 27, "[" , "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "[" , "4", "i"
  let p_skip= ascii 13,ascii 12

  initialize repl_r.* to null

  display      my_off
  call      repl_menu()

  case prt_set
    when 1      start report      jj1_rep
    when 2      start report      jj1_rep to printer
    when 3
      error      "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
      sleep 3
      clear screen
      return
  end case

  declare repl_cur scroll cursor for
    select * from 마스터 order by 자재번호

```

```

foreach repl_cur into repl_r.*
  if status<>notfound then
    output to report jj1_rep()
  end if
end foreach
finish report jj1_rep
end function
report jj1_rep()

output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0

format
page header
  if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
  else print la_on,sm_on,lr_on end if

print column 41, " "
print column 41, "  資材 登録 明細書  "
print column 41, " ", lr_off
print
print column 3, "出力日字 : ", today using "yy.mm.dd",
column 124, "PAGE : ", pageno using "<<<"
print "-----"
print "  제주대학교 중앙도서관  "
print "  資材番號  品  名  單  位  "
print "  安全在庫  規  格  發注點  發注量  "
print "-----"
print "-----"

on every row
  if lineno>=50 then
    print "-----"
    print "-----"
    skip to top of page
  end if

```


19. 資材拂出 集計 報告書 프로그램

```

database      재고관리
globals
  define rep2_r  record      일 자      date,
                             번 호      char(9),
                             품 명      char(40),
                             규 격      char(30),
                             적 요      char(40),
                             입 고      integer,
                             출 고      integer,
                             재 고      integer
                             end record
  define prt_set      integer
  define lr_on, lr_off      char(3)
  define la_on, la_off      char(3)
  define sm_on, sm_off      char(3)
  define my_on, my_off      char(4)
  define p_skip      char(2)
end globals

function jj_rep2()
  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let my_on = ascii 27, "[", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "[", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep2_r.* to null

  display      my_off
  call rep2_menu()

  case prt_set
  when 1      start report      jj2_rep
  when 2      start report      jj2_rep to printer
  when 3
    error "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
    sleep 3
    clear screen
    return
  end case

```

```

declare rep2_cur scroll cursor for
select unique(자재번호),일자,적요 from 자재불출
where year(일자)=year(today) and 일자<today
order by 자재번호

foreach rep2_cur into rep2_r.번호,rep2_r.일자,rep2_r.적요
  if status<>notfound then

    select 품명,규격 into rep2_r.품명,rep2_r.규격 from 마스터
    where 자재번호=rep2_r.번호

    select sum(수량) into rep2_r.입고 from 자재불출
    where year(일자)=year(rep2_r.일자) and 일자<=rep2_r.일자
    and 수불구분="i" and 자재번호=rep2_r.번호
    if rep2_r.입고 is null then let rep2_r.입고=0 end if

    select sum(수량) into rep2_r.출고 from 자재불출
    where year(일자)=year(rep2_r.일자) and 일자<=rep2_r.일자
    and 수불구분="o" and 자재번호=rep2_r.번호
    if rep2_r.출고 is null then let rep2_r.출고=0 end if

    let rep2_r.재고 = rep2_r.입고 - rep2_r.출고

    output to report jj2_rep()

  end if
end foreach

finish report jj2_rep

end function

report jj2_rep()

output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0

format
page header
if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
else print la_on,sm_on,lr_on end if

print column 41, " "
print column 41, " 在庫拂出集計報告書 "
print column 41, " ", lr_off
print
print column 3, "出力日字 : ", today using "yy.mm.dd",
column 134, "PAGE : ", pageno using "<<<"

```



```

while true
  prompt "      [1] PC PRT  [2] HOST PRT  [3] 印刷取消 "
  for prt_set
    if prt_set=1 or prt_set=2 or prt_set=3 then
      exit while
    end if
  end while

  if prt_set = 1 or prt_set=2 then
    display "" at 21,3
    display "프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
    sleep 3
  else
    return
  end if
end function

```



20. 發注 明細書 프로그램

```

database      재고관리
globals
  define rep3_r  record      번호      char(9),
                             일자      date,
                             소요      integer,
                             품명     char(40),
                             규격     char(30),
                             조달     integer,
                             발주     integer,
                             재고     integer
                             end record
  define prt_set, su_in, su_ot      integer
  define lr_on, lr_off             char(3)
  define sm_on, sm_off             char(3)
  define la_on, la_off             char(3)
  define my_on, my_off             char(4)
  define p_skip                    char(2)
end globals

function jj_rep3()
  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let my_on = ascii 27, "[", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "[", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep3_r.* to null
  display my_off
  call rep3_menu()
  case prt_set
    when 1 start report jj3_rep
    when 2 start report jj3_rep to printer
    when 3
      error "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
      sleep 3
      clear screen
      return
  end case

  declare rep3_cur scroll cursor for
  select  자재번호, min(시작일자), sum(수량) from 자재수요
  where year(시작일자)=year(today) and 시작일자>today
  group by 자재번호
  order by 자재번호

```

```

foreach rep3_cur into rep3_r.번호,rep3_r.일자,rep3_r.소요
  if status<>notfound then
    select 품명,규격,조달기간,발주량
      into rep3_r.품명,rep3_r.규격,rep3_r.조달,rep3_r.발주
      from 마스터
      where 자재번호=rep3_r.번호
    select sum(수량) into su_in from 자재불출
      where year(일자)=year(today) and 일자<today and
            수불구분="i" and 자재번호=rep3_r.번호
    if su_in is null then let su_in=0 end if
    select sum(수량) into su_ot from 자재불출
      where year(일자)=year(today) and 일자<today and
            수불구분="o" and 자재번호=rep3_r.번호
    if su_ot is null then let su_ot=0 end if
    let rep3_r.재고 = su_in - su_ot
    let rep3_r.일자 = rep3_r.일자 - (rep3_r.조달 * 2)
    output to report jj3_rep()
  end if
end foreach
finish report jj3_rep
end function
report jj3_rep()
output
  page length 54
  top margin 0
  bottom margin 0
format
  page header
    if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
    else print la_on,sm_on,lr_on end if
  print column 41, " "
  print column 41, " 

|        |
|--------|
| 發注 明細書 |
|--------|

 "
  print column 41, " ", lr_off
  print
  print column 3, "出力日字 :", today using "yy.mm.dd",
  print column 116, "PAGE :", pageno using "<<<"

```



```
if prt_set = 1 or prt_set=2 then
    display "" at 21,3
    display " 프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
    sleep 3
else
    return
end if
end function
```



21. 期間別 在庫 報告書 프로그램

```

database      재고관리
globals
  define rep4_r  record      번호      char(9),
                             품명      char(40),
                             규격      char(30),
                             단위      char(10),
                             재고      integer,
                             단가      integer,
                             금액      decimal(10,0)

                             end      record
  define prt_set, su_in, su_ot      integer
  define lr_on, lr_off      char(3)
  define la_on, la_off      char(3)
  define sm_on, sm_off      char(3)
  define my_on, my_off      char(4)
  define f_day, l_day      date
  define gumak      decimal(10,0)
  define p_skip      char(2)
end globals

function jj_rep4()
  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let my_on = ascii 27, "[", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "[", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep4_r.* to null

  display      my_off
  call rep4_menu()

  case prt_set
    when 1      start report      jj4_rep
    when 2      start report      jj4_rep      to printer
    when 3
      error      "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
      sleep 3
      clear screen
      return
  end case

```

```

declare rep4_cur scroll cursor for
      select 자재번호, 품명, 규격, 단위 from 마스터
      order by 자재번호

foreach rep4_cur into rep4_r.번호, rep4_r.품명, rep4_r.규격,
      rep4_r.단위

      if status<>notfound then

          select sum(수량), sum(단가*수량) into su_in, gumak
          from 자재불출
          where year(일자)=year(f_day) and 수불구분="i" and
          일자>=f_day and 일자<=l_day and
          자재번호=rep4_r.번호
          if su_in is null then let su_in=0 end if

          select sum(수량) into su_ot from 자재불출
          where year(일자)=year(f_day) and 수불구분="o" and
          일자>=f_day and 일자<=l_day and
          자재번호=rep4_r.번호
          if su_ot is null then let su_ot=0 end if

          let rep4_r.재고 = su_in - su_ot
          let rep4_r.단가 = gumak / su_in
          let rep4_r.금액 = rep4_r.단가 * rep4_r.재고

          output to report jj4_rep()

      end if

end foreach

finish report jj4_rep
end function
report jj4_rep()

output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0

format
page header
if prt_set=1 then print my_on, la_on, sm_on, lr_on
else print la_on, sm_on, lr_on end if

print column 41, " "
print column 41, " 期間別 在庫 報庫書 "
print column 41, " ", lr_off
print

```



```

while true
  prompt "      [1] PC PRT  [2] HOST PRT  [3] 印刷取消 "
  for prt_set
    if prt_set=1 or prt_set=2 or prt_set=3 then
      exit while
    end if
  end while

  if prt_set = 1 or prt_set=2 then
    display "" at 21,3
    display "프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
    sleep 3
  else
    return
  end if
end function

```



22. 死藏品 資材 明細書 프로그램

```

database 재고관리
globals
  define rep5_r record
    번호 char(9),
    품명 char(40),
    재고 integer,
    이유 char(14),
    단가 integer,
    금액 decimal(10,0)
  end record
  define prt_set, su_in, su_ot integer
  define lr_on, lr_off char(3)
  define sm_on, sm_off char(3)
  define la_on, la_off char(3)
  define my_on, my_off char(4)
  define gumak decimal(10,0)
  define p_skip char(2)
end globals

function jj_rep5()
  options
    prompt line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let my_on = ascii 27, " ", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, " ", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep5_r.* to null

  display my_off
  call rep5_menu()

  case prt_set
  when 1 start report jj5_rep
  when 2 start report jj5_rep to printer
  when 3
    error "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
    sleep 3
    clear screen
    return
  end case

  declare rep5_cur scroll cursor for
  select 자재번호, 품명 from 마스터 order by 자재번호

```

```

foreach rep5_cur into rep5_r.번호,rep5_r.품명
  select sum(수량) from 자재수요
  where 자재번호=rep5_r.번호 and
        year(시작일자)=year(today) and 종료일자<=today
  if status<>notfound then
    select sum(수량),sum(단가*수량) into su_in,gumak
    from 자재불출
    where year(일자)=year(today) and 수불구분="i" and
          일자<=today and 자재번호=rep5_r.번호
    if su_in is null then let su_in=0 end if
    select sum(수량) into su_ot from 자재불출
    where year(일자)=year(today) and 수불구분="o" and
          일자<=today and 자재번호=rep5_r.번호
    if su_ot is null then let su_ot=0 end if
    let rep5_r.재고 = su_in - su_ot
    let rep5_r.단가 = gumak / su_in
    let rep5_r.금액 = rep5_r.단가 * rep5_r.재고
    let rep5_r.이유 = "所要량이 없음"
    output to report jj5_rep()
  end if
end foreach
finish report jj5_rep
end function
report jj5_rep()
output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0
format
page header
if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
else print la_on,sm_on,lr_on end if
print column 41, " "
print column 41, " 死藏品 資材 明細書 "
print column 41, " ", lr_off
print
print column 3, "出力日字 :", today using "yy.mm.dd",
print column 99, "PAGE :", pageno using "<<<"

```



```
if prt_set = 1 or prt_set=2 then
  display "" at 21,3
  display " 프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
  sleep 3
else
  return
end if
end function
```



23. 剩餘品 資材 明細書

```

database      재고관리
globals
  define rep6_r  record      번호      char(9),
                             품명      char(40),
                             규격      char(30),
                             단위      char(10),
                             안전      integer,
                             소요      integer,
                             잉여      integer,
                             재고      integer,
                             단가      integer,
                             금액      decimal(10,0)
                             end record
  define prt_set, su_in, su_ot  integer
  define lr_on, lr_off          char(3)
  define la_on, la_off          char(3)
  define sm_on, sm_off          char(3)
  define my_on, my_off          char(4)
  define gumak                  decimal(10,0)
  define p_skip                 char(2)
end globals

function jj_rep6()
  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97,  ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97,  ascii 48
  let my_on = ascii 27, "{", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "{", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep6_r.* to null

  display      my_off
  call rep6_menu()

  case prt_set
  when 1      start report  jj6_rep
  when 2      start report  jj6_rep  to printer
  when 3
    error "작업을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
    sleep 3
    clear screen
    return
  end case

```

```

declare rep6_cur scroll cursor for
      select 자재번호, 품명, 규격, 단위, 안전재고 from 마스터
      order by 자재번호

foreach rep6_cur into rep6_r.번호, rep6_r.품명, rep6_r.규격,
      rep6_r.단위, rep6_r.안전

      select sum(수량) into rep6_r.소요 from 자재수요
      where year(시작일자)=year(today) and
      종료일자<=today and 자재번호=rep6_r.번호

      select sum(수량), sum(단가*수량) into su_in, gumak
      from 자재불출
      where year(일자)=year(today) and 수불구분="i" and
      일자<=today and 자재번호=rep6_r.번호
      if su_in is null then let su_in=0 end if

      select sum(수량) into su_ot from 자재불출
      where year(일자)=year(today) and 수불구분="o" and
      일자<=today and 자재번호=rep6_r.번호
      if su_ot is null then let su_ot=0 end if

      let rep6_r.재고 = su_in - su_ot
      let rep6_r.잉여 = rep6_r.재고 - rep6_r.소요

      if rep6_r.잉여 >= (rep6_r.안전 * 10) then
        let rep6_r.단가 = gumak / su_in
        let rep6_r.금액 = rep6_r.단가 * rep6_r.재고
        output to report jj6_rep()
      end if

end foreach

finish report jj6_rep
end function

report jj6_rep()

output
  page length 54
  top margin 0
  bottom margin 0

format
  page header
    if prt_set=1 then print my_on, la_on, sm_on, lr_on
    else print la_on, sm_on, lr_on end if

    print column 41, " "
    print column 41, " 剩餘品 資在 明細書 "
    print column 41, " ", lr_off
    print

```

```

print column 3, "出力日字 : ", today using "yy.mm.dd",
column 126, "PAGE : ", pageno using "<<<"
print "-----";
print "資材番號 | 規 品 名",
" 所要 | 在庫 單 價 | 金額 | 單位",
print "-----";
on every row
if lineno>=50 then
print "-----";
skip to top of page
end if

print rep6_r.번호, " | ", rep6_r.품명, " | ", rep6_r.규격, " | ",
rep6_r.단위, " | ", rep6_r.소요 using "##,##&", " | ",
rep6_r.재고 using "##,##&", " | ",
rep6_r.단가 using "##,##,##&", " | ",
rep6_r.금액 using "###,###,##&"

on last row

print "-----";
print column 121, "< jj_rep6.4gl >"
print p_skip
if prt_set=1 then print sm_off, la_off, my_off
else print sm_off, la_off end if

end report

function rep6_menu()

clear screen

display " 剩餘品 資在 明細書 " at 5,20 attribute(reverse)
display "-----"
display "-----"
display "-----"
display "-----"
at 20,3
at 22,3

while true
prompt " [1] PC PRT [2] HOST PRT [3] 印刷取消 "
for prt_set
if prt_set=1 or prt_set=2 or prt_set=3 then
exit while
end if
end while
end while

```

```
if prt_set = 1 or prt_set=2 then
  display "" at 21,3
  display " 프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
  sleep 3
else
  return
end if
end function
```



24. 不足品 資材 明細書

```

database      재고관리
globals
  define rep7_r  record      번호      char(9),
                             품명      char(40),
                             규격      char(30),
                             단위      char(10),
                             소요      integer,
                             재고      integer,
                             부족      integer
                             end record
  define prt_set, su_in, su_ot      integer
  define lr_on, lr_off      char(3)
  define sm_on, sm_off      char(3)
  define la_on, la_off      char(3)
  define my_on, my_off      char(4)
  define p_skip      char(2)
end globals

function jj_rep7()

  options
    prompt      line 21

  let lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let sm_on = ascii 27, ascii 97, ascii 49
  let sm_off= ascii 27, ascii 97, ascii 48
  let la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let my_on = ascii 27, "[", "5", "i"
  let my_off= ascii 27, "[", "4", "i"
  let p_skip= ascii 13, ascii 12
  initialize rep7_r.* to null

  display      my_off
  call rep7_menu()

  case prt_set
  when 1      start report      jj7_rep
  when 2      start report      jj7_rep      to printer
  when 3
    error      "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
    sleep 3
    clear      screen
    return
  end case

  declare rep7_cur scroll cursor for
  select 자재번호, 품명, 규격, 단위      from 마스터
  order by 자재번호

```

```

foreach rep7_cur into rep7_r.번호,rep7_r.품명,rep7_r.규격,
rep7_r.단위

select sum(수량) into rep7_r.소요 from 자재수요
where year(시작일자)=year(today) and
종료일자<=today and 자재번호=rep7_r.번호

select sum(수량) into su_in from 자재불출
where year(일자)=year(today) and 수불구분="i" and
일자<=today and 자재번호=rep7_r.번호
if su_in is null then let su_in=0 end if

select sum(수량) into su_ot from 자재불출
where year(일자)=year(today) and 수불구분="o" and
일자<=today and 자재번호=rep7_r.번호
if su_ot is null then let su_ot=0 end if

let rep7_r.재고 = su_in - su_ot

if rep7_r.소요 >= rep7_r.재고 then
let rep7_r.부족 = rep7_r.소요 - rep7_r.재고
output to report jj7_rep()
end if

end foreach

finish report jj7_rep

end function

report jj7_rep()

output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0

format
page header
if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
else print la_on,sm_on,lr_on end if

print column 41, " "
print column 41, " 不足品 資在 明細書 "
print column 41, " ", lr_off
print
print column 3, "出力日字 : ", today using "yy.mm.dd",
column 109, "PAGE : ", pageno using "<<<"
print "-----"
"-----"
"-----"

```


25. 資材 需要 明細書

```

database      재고관리
globals
  define rep8_r  record      시 작      date,
                             종 료      date,
                             번 호      char(9),
                             적 요      char(40),
                             수 량      integer,
                             단 가      integer,
                             품 명      char(40),
                             금 액      decimal(10,0)
                             end      record
  define prt_set      integer
  define lr_on, lr_off      char(3)
  define la_on, la_off      char(3)
  define sm_on, sm_off      char(3)
  define my_on, my_off      char(4)
  define p_skip      char(2)
end  globals

function  jj_rep8()
  options
    prompt      line 21

  let  lr_on = ascii 27, ascii 87, ascii 49
  let  lr_off= ascii 27, ascii 87, ascii 48
  let  la_on = ascii 27, ascii 108, ascii 49
  let  la_off= ascii 27, ascii 108, ascii 48
  let  sm_on = ascii 27, ascii 97,  ascii 49
  let  sm_off= ascii 27,  ascii 97,  ascii 48
  let  my_on = ascii 27, "[" , "5", "i"
  let  my_off= ascii 27, "[" , "4", "i"
  let  p_skip= ascii 13,ascii 12
  initialize rep8_r.* to null

  display  my_off
  call  rep8_menu()

  case  prt_set
    when  1  start  report  jj8_rep
    when  2  start  report  jj8_rep  to  printer
    when  3
      error  "作業을 取消하고 前메뉴로 復歸합니다."
      sleep  3
      clear  screen
      return
  end case

  declare  rep8_cur  scroll  cursor  for
           select  *  from  자재수요  order by  시작일자, 자재번호

```

```

foreach rep8_cur into rep8_r.*
  if status<>notfound then
    select 품명 into rep8_r.품명 from 마스터
    where 자재번호=rep8_r.번호
    let rep8_r.금액 = rep8_r.단가 * rep8_r.수량
    output to report jj8_rep()
  end if
end foreach
finish report jj8_rep

end function

report jj8_rep()

output
page length 54
top margin 0
bottom margin 0

format
page header
  if prt_set=1 then print my_on,la_on,sm_on,lr_on
  else print la_on,sm_on,lr_on end if

print column 41, " "
print column 41, "  資材 需要 明細書  "
print column 41, " ", lr_off
print
print column 3, "出力日字 :", today using "yy.mm.dd",
column 136, "PAGE :", pageno using "<<<"
print " "
print " "
print "  整備期間  資材番號  ",
"  品摘  名 ",
"  所要量  單 價  豫想金額 "
print " "
print " "
print " "

on every row
  if lineno>=50 then
    print " "
    print " "
    print " "
    skip to top of page
  end if

```

```

print rep8_r.시작 using "yy.mm.dd", "~ ",
      rep8_r.종료 using "yy.mm.dd", " ", rep8_r.번호, " | ",
      rep8_r.품명, " | ", rep8_r.적요, " | ",
      rep8_r.수량 using "##,##&", " | ",
      rep8_r.단가 using "##,###,##&", " | ",
      rep8_r.금액 using "###,###,##&"

on last row

print "-----",
      "-----",
      "-----",
      "-----"

print column 131, "< jj_rep8.4gl 2"
print p_skip
if prt_set=1 then print sm_off, la_off, my_off
else print sm_off, la_off end if

end report

function rep8_menu()

clear screen

display "  資材 發注 明細書  " at 5,20 attribute(reverse)
display "-----"
display "-----"
display "-----"
display "-----"

while true
prompt " [1] PC PRT [2] HOST PRT [3] 印刷取消 "
for prt_set
if prt_set=1 or prt_set=2 or prt_set=3 then
exit while
end if
end while

if prt_set = 1 or prt_set=2 then
display "" at 21,3
display " 프린터 準備狀態를 確認 하시오 ...." at 21,3
sleep 3
else
return
end if

end function

```

附錄 3 . 재고관리 전산시스템의 문제점에 관한 질문서

귀부서에서 사용하고 있는 재고관리 전산시스템 운영상의 문제점과 활용도는 어느 정도인지요 ?

아래 빈란에 표시하여 주시고 개선되어야 할 점을 기재하여 주십시오 .

질 문 내 용	응답 (O,X)
1. 자재번호가 합리적으로 설정되지 않았거나 익숙하지 못하여 적용이 불편하다.	
2. 현장업무 및 일상업무에 바빠서 재고관리 전산화 업무에 협조할 시간이 없다.	
3. 귀부서의 재고관리 업무에 대하여 전산화할 필요가 있다.	
4. 이전 담당자 또는 전산요원에게 재고관리 전산시스템의 운영 및 관리방법에 대한 교육을 받은 경험이 있다.	
5. 주기적으로 재고관리 전산시스템의 자료를 Backup을 받아 보관하고 관리하고 있다.	
6. 자재구매 업무에 재고관리 전산시스템의 출력 보고서를 이용하고 있다.	
7. 재고관리 전산시스템에서 출력한 보고서를 업무에 활용하고 있다.	
8. 상사로 부터 재고관리 전산시스템에서 출력된 보고서 보다는 직접 손으로 작성된 보고서를 요청받는 경우가 많다.	
재고관리 전산시스템의 개선사항및 추가사항을 기록하여 주십시오 .	

※ 끝까지 질문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 .