

教材等物品発注管理システムの構築

—自動帳票作成機能に関する研究—

青森職業能力開発短期大学校

山口 功・池田 正儀

Construction of the LAN's management system giving the order for teaching materials in Polytechnic college

subtitle: Study of the computerized bill preparing algorithm related to the order for training materials

Isao YAMAGUCHI, Masanori IKEDA

要約

訓練施設内業務のEDP化の一環としてパソコンLANを活用した「教材等物品発注管理システム」を構築し、平成4年度から当該システムの試験的な運用を行ってきた。この間、システムを構成するプログラム群の保守・改良を間断なく実施した。その結果、当該システムの利用促進を図るためには物品請求書等の帳票作成を手書きに変えて自動帳票作成方式とする必要があることが明らかとなり、研究目標を物品請求書等の帳票類に記載する必要事項を自動的に出力するための「帳票原票」作成アルゴリズムの開発に設定した。本研究の基盤整備で帳票原票作成手順の基本仕様、帳票原票作成機能のシステム内での位置付け、帳票出力の条件等を明確にすることによって「帳票原票」は帳票類に記載するのに必要な各種コードの集積票と性格付けした。記載事項は、帳票原票を指令塔にして「教材等物品発注管理システム」の各種データベースにアクセスすることによって取得する。実用に供する帳票類の自動作成を実現し、平成5年度から青森職業能力開発短期大学校で供用を開始した。この研究の力点は、事例による帳票原票作成アルゴリズムの策定と教材費帳票原票作成における実習番号名とその種類数の把握法にあり、これら2点が自動帳票作成機能付き「教材等物品発注管理システム」を完成させた。

1 緒言

能力開発施設内の業務のEDP化をはかる一環としてLAN（構内情報通信網）を活用した「教材等物品発注管理システム」を構築^①した。このシステムは、当短大の全科の物品出納員と数名の教官によって平成4年度から試験的な運用が行なわれ、約1年が経過した。この間、システムを構成するプログラム群の保守、改良を間断なく実施した。特に、全利用者（教官）が日常使用する「物品発注管理プログラム」には異常入力防止策を重点的に施しデータ入力に伴うトラブルに対処した。

物品出納員の役割の一つである物品請求書の作成は、作成のための諸条件を入力して手動的に帳票出力を実現する機能を用意した。結果的にはこの機能は、帳票出力操作をマスターした一部の利用者にはしか利用されなかった。その理由は、帳票出力に至るまでの操作手

順が煩雑で、相当の熟練を要することによるものである。このことは手書きに勝る帳票作成機能が提供されない限り「教材等物品発注管理システム」の積極的な活用を多くの利用者に期待する訳にはいかないことを示唆している。

この研究の目標は「教材等物品発注管理システム」の物品発注データを物品請求書、教材使用伺・使用報告書、物品取得・修繕請求書等の帳票類に記載事項を自動的に出力するための「帳票原票」作成アルゴリズムの開発においている。「帳票原票」は帳票類に記載するための必要なデータを所持する各種コードの集積票である。記載事項は「教材等物品発注管理システム」のデータベースにアクセスして取得する。本報告は、帳票原票作成のアルゴリズムの開発とそれに基づくプログラムの設計・作成とその動作について記述している。帳票原票による帳票類の作成は実践報告で別途詳細を報告する。

II 研究の基盤整備

1. 帳票原票作成アルゴリズムの基本仕様

物品出納員は物品請求が発生すると発注の内容をもとに物品請求書(図1)、教材使用伺・使用報告書(図2)、物品取得修繕請求書(図3)の帳票に仕分け記載して管理部門(経理)に提出する。仕分けの基準は、消耗品、器工具・備品(以下備品という)、修繕費、教材費の4つの分類(以下費目という)で、かつ個人別、仕向け先別(納入業者)となっているのが通例である。教材費として発注される物品は、カリキュラムのどの実験・実習で使用されるものであるかをさらに仕分けして帳票に記載することが義務付けられている。

図1 物品請求書(第1号様式)

図2 実習別所要教材伺・使用報告書(第2号様式)

このような仕分け基準は物品発注関連の事務処理を円滑に推進するために重要である。この仕分け基準を集合の分野で使われるベン図²⁾(Venn diagram)で表わしたのが図4である。ある個人の物品発注データ(要素)群を全体集合Uとして、ある費目をもつ要素を部分集合A、ある仕向け先に指定された要素を部分集合Bとしたとき、これらの間の関係は図4(a)のように描かれる。部分集合Aに含まれる、ある実習番号をもつ要素の部分集合群を、 $J_1 J_2 J_3 \dots J_n$ としたときの関係の一例を図4(b)に示した。消耗品、備品、修繕の費目で請求される物品は図4(a)の斜線部で、帳票様式9に記載される。教材費の費目で請求される物品は図4(b)の斜線部となり、様式1、様式2の帳票に記載される。

帳票記載に関するこのような基準は、帳票原票作成アルゴリズムの基本仕様に取り入れる必要がある。つまり、物品発注データは、

- ・請求者個人が明示されていること
- ・費目が明示されていること
- ・教材費の場合は実習番号が明示されること
- ・仕向け先(納入業者)が明示されていること

の情報を所有することが要求される。

図3 物品取得修繕改造請求書(第9号様式)

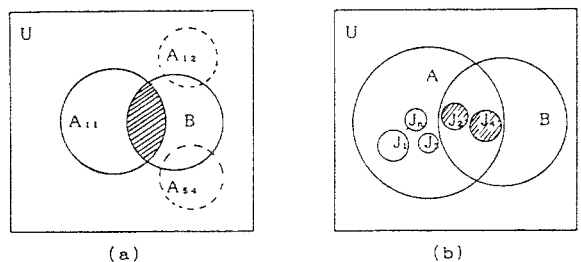


図4 仕分け基準のベン図による表現

2. 帳票原票作成機能の位置付け

帳票発行は各科の物品出納員の業務であるため帳票原票作成機能を「教材等物品発注管理システム」のサブシステムとして機能させることにした。したがって、帳票原票データファイルは科単位で生成される。帳票原票は帳票出力のみその活用に限られるものではなく、見積依頼、注文指示、入荷処理等帳票単位のデータ処理に利用範囲を拡大できる。

このデータファイルを生成する帳票原票作成プログラムは「教材等物品発注管理システム」の発注者個人のデータファイルを参照する。新規に発生した物品発注データのみを参照するために利用者管理ファイルがもつ最終連結番号も参照して処理効率を上げる。これらの様相を図解したのが図5である。

このプログラムは、利用者管理ファイルに登録されているすべての利用者について、逐次、帳票原票化処理を行なう。このとき、利用者個人の物品発注データに帳票原票化を終えた印に特定のラベルを付与する。このラベルの有無を識別することで発注者個人のデータファイルの2重参照を防止する。

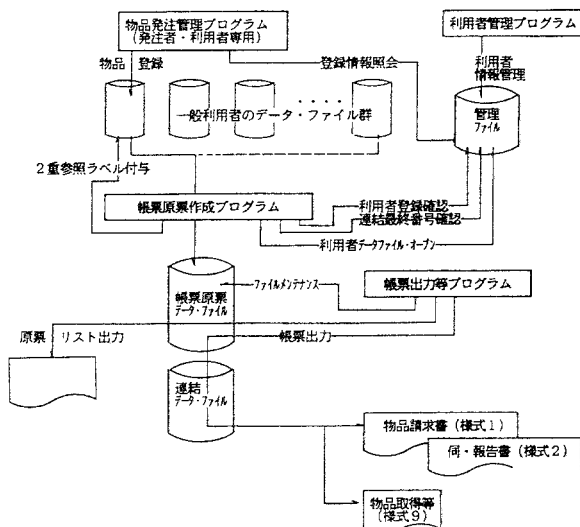


図5 帳票原票作成プログラムの機能

3. 帳票出力の条件

- (1) 帳票の発行者は、当該科の物品出納員とする。
- (2) 様式1、様式2、ならびに様式9の帳票に出力するとき、記載する物品の最大員数は9件とする。これを越えるときは、新たな帳票に出力する。9件とする理由は、様式2の記載枠(10カラム)の最下段を実績報告の金額集計値の記載に使用するため物品名記載が9件に制限されることによる。
- (3) 様式2に記載される物品名の順序は様式1に同じとする。
- (4) 様式2に記載される品名は実習・実験のカリキュ

ラム名とする。

- (5) 摘要欄には要求者の所属・氏名、帳票原票コード番号等の情報を記載できるものとする。

III 事例による帳票原票作成アルゴリズムの策定

1. 教材費帳票原票作成手順に関する考え方

「教材等物品発注管理システム」の物品発注管理プログラムからある利用者が架空の物品発注データを複数個の入力したと想定し、それらをリストアップしたのが表1である。系統だっでの入力というよりも、発注意識に適度な任意性が見受けられるものとなっている。

帳票原票作成に必要な個人識別は発注番号の上4桁(個人データファイル名の一部を複写)にある。発注物品の費目は2桁の数字コード、教材費を費目とする発注物品には4桁の実習番号コードがつけられている。仕分け先コードは4桁のコードで発注物品に与えられている。これら4種類のコードは前述の帳票原票作成アルゴリズムの基本仕様を満たすものである。

物品出納員が帳票にこれらの請求物品を手作業で記載すると表1の帳票記載区分欄に示すようになる。物品出納員が、この事例から教材費の費目で発注される物品をいかなるプロセスで帳票に仕立てるのか。その作業プロセスは帳票原票作成アルゴリズム策定の重要な足がかりとなりうる。

1-1. 実習番号名とその数の把握

物品出納委員は表1から鳥瞰的に、実習番号が何種類存在するかは即座に把握できる。このとき費目は主たる判断の情報とはなっていない。それは、費目が教材費ならば実習番号は必ず与えられているとの連想的理解によるものである。コンピュータの立場で実習番号が何種類存在するかの把握作業を行うとおよそ次のようになる。

- ①最初のデータを取り出し
- ②費目が教材費ならば実習番号を実習番号記憶函(文字変数)に格納し、格納した文字数を算出してこれを文字数函(数値変数)に格納し③に移る。取り出したデータの費目が教材費でなければ何もしないで③移る。
- ③次にとり出すデータがなければ④の作業に移る。そうでなければ、②の作業に移る。
- ④実習番号記憶函に連続して同一の実習番号があるときは、一つの実習番号に圧縮する。それを実習

表1 物品発注データのリスト事例と教材費の帳票記載仕分け

No	発注番号	品名	費目	実習番号	仕向け先	教材費の帳票記載仕分け区分			
						帳票1	帳票2	帳票3	帳票4
1	T006101	物品事例1	61	J502	S042	○			
2	T006102	物品事例2	61	J605	S173		○		
3	T006103	物品事例3	12	—	S042				
4	T006104	物品事例4	61	J502	S042	○			
5	T006105	物品事例5	11	—	S042				
6	T006106	物品事例6	61	J701	S155			○	
7	T006107	物品事例7	61	J701	S155			○	
8	T006108	物品事例8	54	—	S111				
9	T006109	物品事例9	61	J502	S055				○
10	T006110	物品事例10	61	J502	S055				○

(脚注) 費目 61:教材費
 費目 12:消耗費
 費目 11:備品費
 費目 54:修繕費

番号パック函に格納する。

⑤実習番号パック函から実数番号の員数を算出して、それを実習番号パック数函に格納する。

①から④までの作業が終了した時点で、実習番号記憶函の中身は、

J502J605J502J701J701J502J502

となっている。これを実習番号スタックと呼ぶ。

文字数函の中身は、28文字である。実習番号延発生件数は文字数を4で除した値の7である。

④の作業は実習番号スタックから実習番号延発生件数を演算処理する。結果は、

J502 J605 J502 J701 J502

となる。

⑤の処理結果は、5である。これを実習番号パック数いう。

以上の手順によって、異なる実習番号が何であり、異にする実習番号の数は幾つであるかを実習番号パックと実習番号パック数として取得する。この処理は帳票原票作成の事前作業として位置付けられる。

1-2. 帳票原票作成のプロセスの考え方と事例検証

帳票原票作成の事前作業で得られた実習番号パックと実習番号パック数（以下パック数という）から帳票原票の作成を行う手順について記述する。

帳票原票の作成はパック数の回数、繰り返し処理を行う。繰り返しの回数とそのときの実習番号は実習番号パックの文字列から4文字切り出しの処理で対応をとる。仕向け先コードは別途用意された仕向け先コードテーブルから順次読み出して仕向け先の繰り返し処理に対応させる。

①繰り返しの始めの値を1にセットしてパック数まで繰り返す処理を開始する。

②仕向け先を指定するために繰り返しの始めを1にセットして仕向け先コードのテーブル数繰り返す処理を開始する。

③最初のデータを取り出して

④実習番号パックから切り出した4文字と実習番号が合致するかをみる。合致すれば⑤に処理を移す。そうでなければ⑧に移る。

⑤繰り返し回数に対応する仕向け先コードとデータが持つ仕向け先コードが合致するかを見る。合致すれば⑥に処理を移す。そうでなければ⑧に移る。

⑥取り出したデータに2重参照防止ラベルがないかを調べる。ラベルがないときは⑦に処理を移す。ラベルがあれば⑧に移る。

⑦帳票原票データファイルへの書き込み変数諸元にデータがもつ発注番号と関連情報をセットする。とり出したデータに2重参照防止ラベルを書き込む。

⑧次にとり出すデータがあれば④に処理を移す。なければ⑨に処理を移す。

⑨帳票原票データファイルに書き込み処理を行い、②に戻る。繰り返し処理を完了したら⑩に移る。

⑩①に戻る。パック数の繰り返しを終えたら終了。

①から⑩の手順を表1にあてはめてみる。①で実習番号、J502が判定条件に設定される。③で最初に取り出した発注データは、④を満足しているの⑤の仕向け先コードの照合を行う。②の繰り返し処理でS042に達したとき、処理は⑥の2重参照防止ラベルの有無をチェックする。当該ラベルはデータに付与されていないので⑦で発注番号T006101を帳票原票データファイルの書き込み変数に格納処理を行ない、2重参照防止ラベルを付与して次のデータを読みに向かう。次の2つの発注番号は①で設定された判定条件に合致

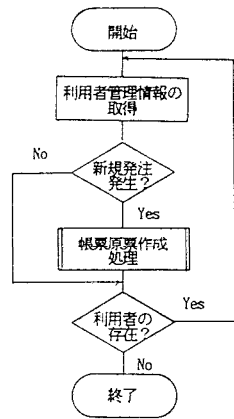


図7 帳票原票作成主処理

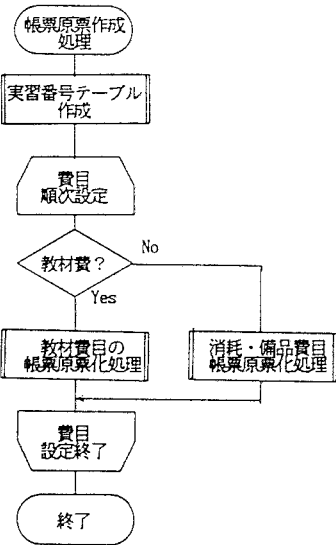


図8 帳票原票作成処理ルーチン

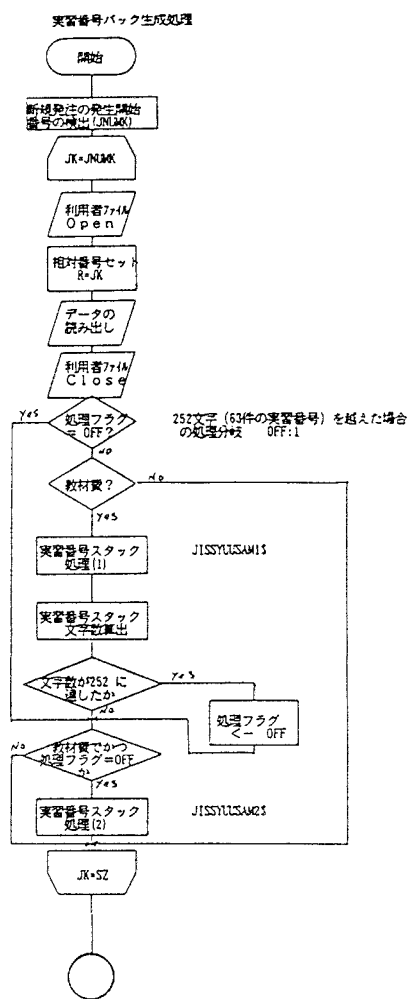
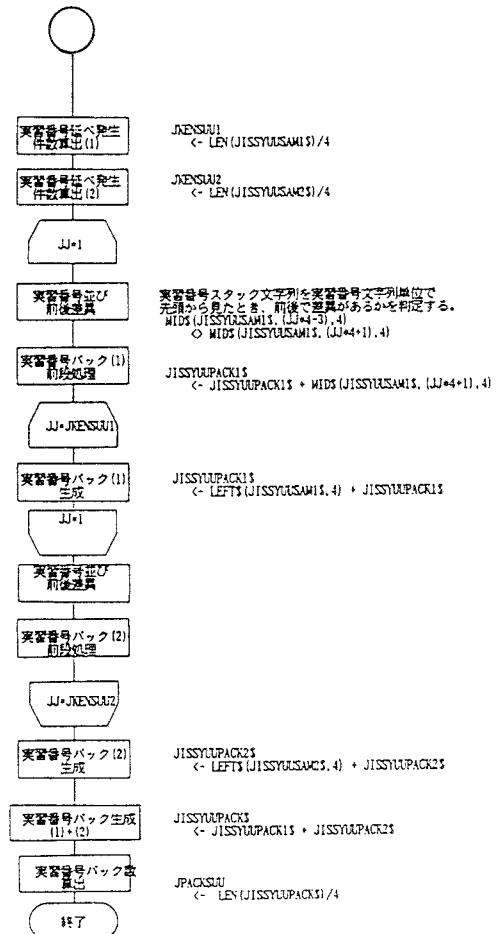


図9 実習番号パック生成ルーチン



1-1. 実習番号パック生成ルーチン

このルーチンでは教材費で新規に発注された物品の実習番号の種類とその数を取得する。その結果は教材

費帳票原票の生成ルーチンに引き渡される。

実習番号スタックと実習番号延発生件数から実習番号パックとパック数を演算するアルゴリズムは次のと

うりである。説明上、それぞれ次のように変数を設定する。

- 実習番号スタック : JSAM\$
- 実習番号延発生件数 : JKENSUU
- 実習番号パック : JPACK\$
- パック数 : JPACKSUU

実習番号スタックの実習番号の並びで前後関係にある二つの実習番号が異なることを判定する条件文は、

MID(JSAM$, (JJ * 4 - 3), 4) \neq MID$(JSAM$, (JJ * 4 + 1), 4)$ である。JJは繰り返し処理の変数で1

からJKENSUUの値をもつ。異なっていれば、代入式

$JPACK$ = JPACK$ + MID$(JSAM$, (JJ * 4 + 1), 4)$

で後に位置する実習番号をJPACK\$に取り込む。繰り返し処理終了後、実習番号スタックJSAM\$の先頭の実習番号を次の代入式

$JPACK$ = LEFT$(JSAM$, 4) + JPACK$$

によりJPACK\$の先頭に取りつける。

パック数JPACKSUUは

$JPACKSUU = LEN(JPACK$) / 4$

の式で算出される。

図9は物品発注件数が63件を越える場合を想定した実習番号パック生成ルーチンのフローチャートである。

1-2. 教材費の帳票原票の生成ルーチン

利用者単位でパック数と実習番号パックを受け継いで教材費の帳票原票生成を開始する。帳票原票生成における第一階層の繰り返し処理の設定項目は実習番号パックの先頭から最後尾にいたる実習番号である。繰返の回数で実習番号が設定され、パック数の回数だけ繰り返し処理を行う。仕向け先コードを第二階層の繰り返し処理の設定項目とする。仕向け先コードリストは別に用意されている。コードリストの数、繰り返し処理を行う。繰り返し回数に対応して仕向け先コードが設定される。新規に入力された物品発注データを先頭から読み出し、第一、第二階層の設定項目で与えられた条件と当該物品発注データに2重参照防止ラベルの有無の条件を照合する。これら3つの条件に合致した物品発注データがもつ諸元を帳票原票データファイルに書き込み処理を行う。

図10は帳票に記載する物品発注データの最大数を9件に設定したときの教材費の帳票原票生成ルーチンのフローチャートである。

1-3. 消耗・備品等の帳票原票作成のルーチン

図11は帳票に記載する物品発注データの最大数を9

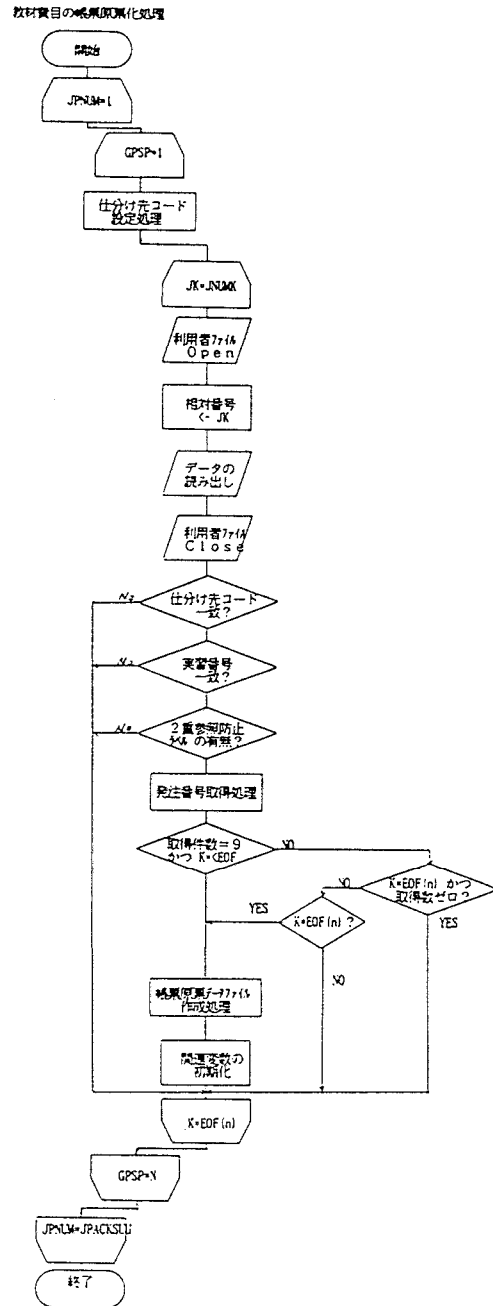


図10 教材費目の帳票原票化処理ルーチン

件に設定したときの消耗・備品等の帳票原票生成ルーチンのフローチャートである。教材費の場合と類似したアルゴリズムである。

2. 帳票原票作成プログラムのコーディング

プログラムは日本語N88BASIC (86) ver6.0でコーディングした。ソースプログラムの一部(主処理部)を図12に掲げている。デバック終了後、コンパイル(4)した。

V 帳票原票作成プログラムの実行結果

帳票原票作成プログラムは、「教材等物品発注管理

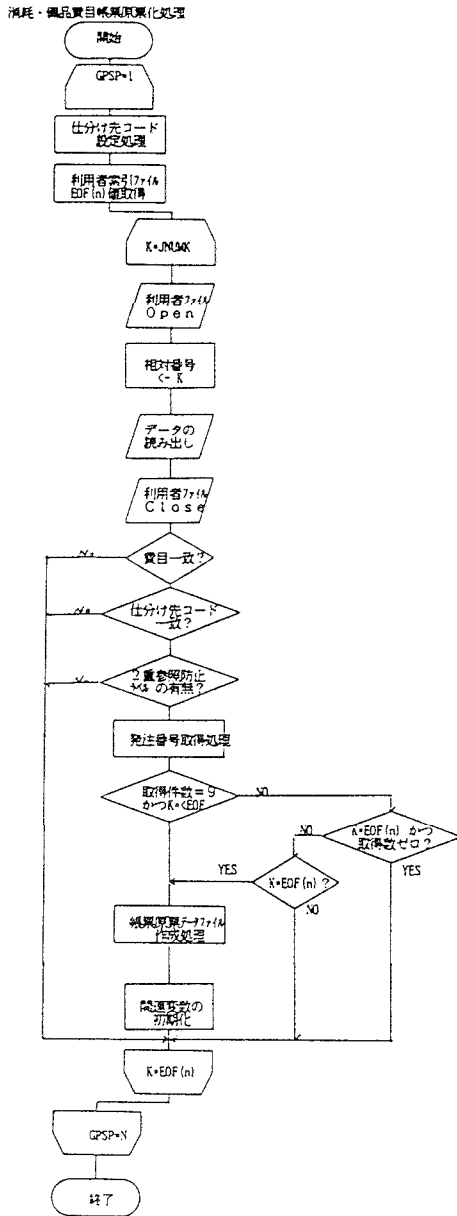


図11 消耗・備品・修繕費目の帳票原票化処理ルーチン

システム」のバッチ処理ファイルに図13に示すように組み込んで動作させた。実際に入力された物品発注データに対してこのプログラムを動作させた結果を帳票原票出力処理プログラムによってリスト出力としたのが図14である。

帳票の番号は相対順編成ファイルのレコード番号である。一見、順不同に見えるが、これは利用者識別コードを上位桁にもつ帳票原票データの検索キーをソーティングして当該ファイルに書き込んでいるためである。

検索キー項目は16桁の管理番号の名でリストされている。利用者名と帳票原票が作られた年月日時とをこの管理番号から取得することが可能である。

```

100 'DOS=BASIC PROGRAM : YOS_GAUJ.BAS 1993.01.19 (I.YANAGUCHI
110 '
120 ' 間接費子管理 プログラム/帳票原票作成処理
130 ' 分散処理方式 1991.11.29 by I.YANAGUCHI
140 ' Original program 1993.04.04 --> 1991.06.18 NAKAYA & YANAGUCHI
150 '
160 DEFNSG A-Z
170 CLEAR 1000:WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,1,1
180 DIM MZ(1000),MZS(900),GMZ(400),GMZS(400),RENZ(20),RENZS(20),ADMZ(3000),
ADMZS(3000)
190 ' -----
200 CLOSE
210 ' -----
220 YOGPMS="E:YOS_UCPR"
230 YOGPMS="E:YOS_UCPM"
240 ' -----
250 ' read map
260 OPEN YOGPMS FOR INPUT AS #2
270 #1=1
280 IF EOF(2) THEN 310
290 INPUT #2,GMZ(1):LINE INPUT #2,GMZS(1)
300 #1=#1+1:GOTO 280
310 GPZ=1-1:CLOSE #2
320 GPZ=GPZ
330 ' -----
340 Q=7:J=0:FL=0
350 ' -----
360 ON 0 GOSUB 390,390,390,390,390,390,410,390,390,390,390
370 IF Q=7 THEN CLS:CLOSE:END
380 ' -----
390 Q=0:RETURN
400 ' ----- 主処理 -----
410 GPMZS="":GPT=0:GPHIMOS="":GPHATUS="":GPHGWS="":GPTSWS="":GPDUM=0
:GPDUMZS="":GPDURGS="":
420 JISSYUUSAM1S=""
430 JISSYUUSAM2S=""
440 JISSYUUPACKS=""
450 J=0:RENK=1
460 GOSUB -READMAP3
470 ' ----- 利用者検索 -----
480 GOSUB -RANDOP3:REN=RENK:GOSUB -RENKETLFILESSET
490 ' ----- 利用者管理情報取得 -----
500 RESTARTI=REN:HFFILES=RENZMS:RFFILES=RENZMS
510 GOSUB -READMAP2:IF RESTARTI=1)S2 THEN GOTO 720
520 ' ----- 帳票原票作成 -----
530 CLS:ZS="" ' 帳票原本ファイル作成中 --"
540 COLOR 6:LOCATE 15,10:PRINT ZS:COLOR 7
550 ' ----- 発注番号パック生成処理 -----
560 GOSUB -PREPROJISSYU
570 ' -----
580 LOCATE 19,12:PRINT "USRIDENTY : ";MIDS(MFILES,9,4)
590 FOR GPMI=1 TO 4
600 GOSUB -HIMOKUCODELST:LOCATE 19,13:PRINT "CATEGORY : ";GPHIMOKUCODES
610 IF GPMI=4 THEN GOSUB -JISSYUUYORIRIN2:GOTO 720
620 FOR GPSP=1 TO 35
630 GOSUB -NOUNUCODELST:LOCATE 19,14:PRINT "SUPPLIER : ";GPSUPPLYCODES
640 GOSUB -READMAP2
650 FOR K=RESTARTI+1 TO S2
660 GOSUB -RANDOZ2
670 R=K:GOSUB 2420
680 IF MIDS(MIMOS,1,2)=GPHIMOKUCODES THEN
690 IF MIDS(MYUKS,23,4)=GPSUPPLYCODES THEN
700 IF MIDS(MYUKS,29,1) <> "-" THEN GOSUB -HAKKOCATPAWE1
710 IF GPTSU=9 AND K<=S2 THEN GOSUB -GDATAFILEMAKE:GPTSU=0
720 GPTSWS="":FOR HLD=1 TO 200:NEXT:GOTO 720
730 IF K=S2 AND GPTWS="" THEN GOTO 720
740 IF K=S2 THEN GOSUB -GDATAFILEMAKE:GPTSWS=""
750 NEXT
760 NEXT
770 RENK=RENK+1
780 IF RENK=RENZ THEN GOTO 770 ELSE GOTO 430
790 FL=0:COLOR 7:CLOSE #1:FEEL:

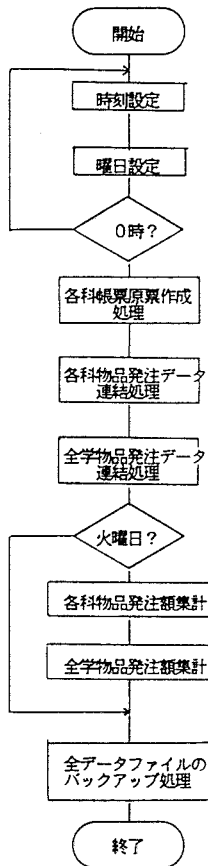
```

図12 帳票原票作成プログラムリスト (主処理部)

対象注番の欄には取り込まれた物品発注番号が表示(利用者識別コードは表示を省略)されている。この物品発注番号をもとに品名、数量、単位、仕様等を帳票に出力することが可能となる。図14の右端の数は物品発注番号の員数でリストを見易くするためのものである。

費目の情報はいずれの帳票様式に出力するかの区別をするものとなる。実習番号の情報は、様式1、2の帳票に必ず記載しなければならないものである。仕向け先はこれを納入業者コードに置き換えて利用することも可能である。

この帳票原票リストに基づいて出力した帳票の一部を図15に参考として掲げた。



生産技術科 電子技術科 一般教養
制御技術科 情報技術科

費目別
入荷実績
未入荷金額

費目別
入荷実績金額
未入荷金額

-- 帳票原本のリスト --

No.	品名	規	格	数	量	単	位	所	期	日	納	入	月	日	交	付	月	日	考		
18	61	<S117>	T008930519000031	108	109	110	111													[Fi] [4]	
19	61	<S117>	T008930521000021	112	113															[Fi] [2]	
21	11	<S117>	T008930526154335	114	115															[Fi] [2]	
47	61	<S117>	T008930702000055	116	117	118	119	120	121											[Fi] [6]	
13	61	<S155>	T026930510132032	101	102	103	104	105	106	107	108	109								[Sm] [9]	
14	61	<S155>	T026930510132034	110	111	112	113	114												[Sm] [5]	
16	12	<S042>	T026930515000028	115	116	117	118	119	120	121	122	123								[Fi] [9]	
17	12	<S042>	T026930515000029	124																[Fi] [1]	
20	61	<S147>	T026930521000042	125																[Fi] [1]	
22	61	<S155>	T026930526154413	126	127															[Fi] [2]	
23	61	<S042>	T026930527000044	128																[Fi] [1]	
26	11	<S042>	T026930608000005	129																[Fi] [2]	
27	61	<S155>	T0269306080000057	130	131	132	133	134												[Fi] [1]	
37	61	<S042>	T026930623000143	147																[Fi] [5]	
38	61	<S155>	T026930623000156	135	136	137	138	139	140	141	142	143								[Fi] [1]	
39	61	<S155>	T026930623000157	144	145	146														[Fi] [9]	
48	61	<S155>	T026930625000242	148	149	150	151	152	153	154	155	156								[Fi] [3]	
41	61	<S155>	T026930625000245	157	158	159	160	161	162	163	164	165								[Fi] [9]	
42	61	<S155>	T026930625000246	166																	[Fi] [9]
44	54	<S155>	T026930630000041	167																	[Fi] [1]

図14 帳票原票の出力例

図13 帳票原票処理を付加したバッチファイル

物品管理役 職 No. 2
平成 5 年 02 月 04 日
情報技術科 科物品出納員
氏名 川越 吉彦 命

物品請求書

品名	規格	数量	単位	所期日	備考
真空管	195	1	個		
真空管	196	1	個		
真空管	197	1	個		

実習別所要教材同
実習教材使用報告書

実習区分	高 等 学 校	本 用	実習内容 品 名	卒業研究 (佐藤)	
				規 格	数 量
				所 要 教 材 内 訳 (同)	
				使 用 教 材 内 訳 (報告)	
品 目	規 格	単 位	予 定 数 量	実 績 数 量	備 考
真空管		個	1		
真空管		個	1		
真空管		個	1		
真空管		個	1		
DPT トランス		個	1		
オイルコンデンサ		個	1		
ハムスター		冊	1		

第 9 号様式 93 年 01 月 25 日

物品取得 修繕 改造 請求書

品名	規格	数量	単位	備考
ブックエンド		2	個	
ブックエンド		2	個	
OHPフィルム		1	冊	
指示簿		1	本	
パーソナルブラ		1	冊	
週刊ダイアリー		1	冊	

請求の目的理由等 消耗品

申請 出納の内訳

姓 名 佐久間 富美夫
No. S042

図15 帳票原票から出力した帳票類例

VI 考察ならびに今後の課題

帳票原票作成プログラムは平成5年の年頭から「教材等物品発注管理システム」のサブシステムとして機能しはじめ、これまで安定に作動している。このプログラムは毎日午前0時に自動的に動作を開始する「夜間バッチ処理」の先頭部分に置かれている。各科の物品出納員は帳票出力プログラムを起動して前日までに要求された個々の物品に関する帳票を手際よくプリンターへ出力し、これを経理部門へ提出している。帳票原票作成プログラムは発注要求の有無にかかわらず全利用者にわたって処理を実行する。そのため、物品発注が固まって行なわれたときは処理速度の問題は顕在化すると考える。実習番号は全科で平成5年度は約95件が登録されている。このような場合の実習番号パック化は処理効率を上げる決め手となった。今後は、この研究で開発実用化したアルゴリズムを仕向け先コードのパック化にも適用して帳票原票作成プログラムの改良をさらにはかる方針である。

VII 結 言

自動処理（夜間）によって帳票原票作成が実現した。このデータファイルは帳票単位で事務処理化行なわれる業務に対して利用価値は高い。帳票の機械出力の情報源として利用を開始したが、帳票単位での見積依頼、注文指示書の発行、入荷処理、実績報告等に利用を拡大できると期待される。

本研究にあたって、各科の物品出納員をはじめ経理部門の関係者から貴重な経験に基づいての多くの助言を頂いたことに謝意を表します。また、プログラム検証に多大のご協力を頂いたことにも深く感謝致します。

参考文献

- (1) 山口、池田、川越、佐久間、種市：訓練施設内業務のEDP&LAN化に関する研究 報文誌第5巻2号 P P.19 - 29 1993年
- (2) 安宅彦三郎：ブール代数 共立出版 1969年
- (3) 川崎佳子：青森職業訓練短期学校卒業研究論文 90G2 1990年
- (4) 宮越 健：N88 - 日本語BASIC (86) 秀和システム1986年