

オフィス コンピュータのアプリケーション事例

How to Use Office Computer

オフィス コンピュータの適用分野は広範囲にわたっているが、最も効率の良い使い方は事務の発生現場において即時処理を行なうことにある。このニーズに答えるため、既に国内では設置台数ベースでは約50%をオフィス コンピュータが占めている。本稿はオフィス コンピュータの適用分野について述べ、具体例としてHITAC 5/5 II及びHITAC 85を実際に稼働させている顧客4社での伝票発行業務、受注出荷業務、経理業務、及び工場間接部門の合理化についてそれぞれの使い方の特長を紹介した。各事例についての紹介に当たっては、ハードウェア、ソフトウェア共に超小形機として制約されているオフィス コンピュータを有効に生かし業務を進めているところに注目し、これらについて重点的に説明した。

市川洋一* Yōichi Ichikawa

高際利明* Toshiaki Takagiwa

1 緒 言

日本電子計算機株式会社(JECC)の分類⁽¹⁾によれば、売価1,000万円未満のコンピュータを超小形コンピュータといい、1,000万～4,000万円までのコンピュータを小形コンピュータと呼んでいる。一方、日本電子工業振興協会の分類⁽²⁾によれば最近の情勢に合わせて、売価1,300万円以下のものを超小形コンピュータと呼んでいる。本稿は、この分類に該当する超小形コンピュータをオフィス コンピュータと呼ぶこととし、その事務管理面のアプリケーションについて述べる。

さて、現在我が国で稼働しているコンピュータは25,000台を超え、そのうち約51%がオフィス コンピュータである。この傾向は今後も変わらず、50～60%がオフィス コンピュータで占められていくものと予測されている。それでは、なぜこのようにオフィス コンピュータが普及しているのだろうか。この原因は種々考えられるが、主な要因として次の点が挙げられる。

(1) 手軽に導入できること。

費用も月額10万～30万円で使用でき、空調設備も不要であり、専門要員を特に必要としない。

(2) 現場の第一線業務である個々の取引の明細を即時処理し、記録できる(伝票発行、元帳記帳)だけでなく、報告書(売上日報、得意先別売上月報など)も作成できるといった幅広い機能をもっていること。

(3) 通信回線サポートの機能をもち、大形コンピュータと有機的に接続できること。これにより工場、出張所、倉庫などにオフィス コンピュータを導入し、伝票発行を行ない、処理結果を大形コンピュータに伝送し、全社的な処理を行なうなど、情報ネットワークを構築する一要素になる。

このような要因のもとに、普及しているオフィス コンピュータのアプリケーションについて、日立製作所のオフィス コンピュータHITAC 5/5 II、HITAC 85の使用事例を基に、具体的に次に述べる。

2 オフィス コンピュータの適用分野

企業の事務には、大別して次の三つがある。

(1) 個別の取引ごとに発生し、即時処理を必要とする現場事務

(2) 月別、決算期別に締め切り、それまでに起こった取引を分類集計し、各種の報告書を作成する管理事務

(3) 短期、長期を問わず、生産、販売、利益などの計画作成事務

これらの事務のうち、(2)と(3)は「一定期間単位ごと」に情報を集め、「個々の取引のデータ」ではなく、分類、集約されたデータを取り扱う。すなわち、バッチ処理と呼ばれるものであり、小形コンピュータ以上の処理形態として一般的である。これに対し(1)の現場事務は、取引の発生の都度処理することを原則としており、オフィス コンピュータの典型的な処理形態である。

すなわち、オフィス コンピュータの処理方法は、取引が発生するごとに明細データをキー インして伝票発行を行ない、そのデータを記憶装置内に蓄積し、分類集計を行なって報告書類を作成する。この点がバッチ処理中心の小形コンピュータと基本的に異なる点である。

オフィス コンピュータの導入には、その特質から次の三つの形態がある。

(1) 全社的な事務処理の中心装置として導入される場合

(2) 中央に設置されている小形機以上のコンピュータに対するインプット データ作成用として導入される場合

(3) 前(1)、(2)の併用として工場、営業所などに導入され、その現場における事務処理の中心として使用されるばかりか、そのデータを本社の小形機以上のコンピュータに対するインプット データ作成用としても使用する場合

(1)の場合は、処理時間の配分(入力データは、コンピュータ自体のキーボードより、キーインして作成するため、1日の稼働時間のうち、入力データ作成時間と報告書などを作成する時間を分けなければならない)により、報告書類の作成種類が限定されてくる。そのため、小形機以上のコンピュータのように、すべての業務に適用させるのではなく、ある特定の業務に限定して使用したほうがより有効にオフィス コンピュータの能力を発揮できる。

(2)の場合は、紙テープなどに入力結果を出力して、郵送するか、あるいはテレックスを用いて伝送する。

* 日立製作所コンピュータ第二事業部

(3)の場合は、同じインプット データ作成用といっても、単に入力された明細データをそのまま送るのではなく、分類し、集計されたサマリー データを送ることになる。通常は、通信回線を用いて1日に1回、その日のデータを一括して伝送することが多い。

3 日立自動車部品販売株式会社における
売上業務の機械化例

3.1 導入の目的

同社は、カー クーラー、カー ステレオ、点火プラグなどの自動車用品の仕入、販売を行なっている。業務の特徴として、得意先が全国に分布しているサービス ステーションや小売店であり、これらで顧客(エンド ユーザー)に対して、常に適正量の在庫を保持し、需要に応ずる必要がある。各営業所では、それぞれの得意先についての売上情報を的確につかむ必要があり、本社では、各営業所の売上情報を収集し、全社的な見地のもとに管理を行なう必要がある。そのため、各営業所における売上関係の伝票発行を正確、且つ迅速に処理するために、HITAC 5を導入した。

3.2 データ収集の方法

同社の売上関係の伝票発行システムを図1に示す。同図

月	第 1 旬			第 2 旬			第 3 旬		
日	21	29	30	1	9	10	11	19	20
収集方法	I E C	T E X		I E C	T E X		I E C	T E X	

注：IEC：運送会社、航空便、TEX：テレックス送信

- 第1旬 21日～29日分のデータを30日中に発送、本社到着
1日午前中。30日分はテレックスにより送信。
- 第2旬 1日～9日分のデータを10日中に発送、本社に到着
11日午前中。10日分はテレックスにより送信。
- 第3旬 11日～14日分のデータを15日中に発送、本社到着
16日午前中。
16日～19日分のデータを20日中に発送、本社到着
21日午前中。20日分はテレックスにより送信。

図2 データ収集の方法 毎月を3旬に分けて処理することにより、データ処理のピーク発生を防ぐ。

で、地方営業所ではタイプ原票と称する売上情報に基づいてHITAC 5により売上傳票を発行し、同時にテレックス用の紙テープを出力する。このとき、固定項目として、注文主コード、注文主名、需要先コード、需要先名、商品コード、名称など、機械的に入力可能な項目についてはHITAC 5のオペレーションを簡素化するために、エッジカードを利用して入力し、それが不可能な項目については、キーボードによる入力としている。

また、次に続く売上日報作成の処理で、紙テープ入力時間を節約するため、HITAC 5の機能を活用したメモリ集計(メモリの中に計算結果を蓄えておくこと)を行なっている。出力された紙テープは、テレックスと航空便を使い分ける方法を取り、平常時は航空便によるが、締切日とその前日、あるいは特に定めた日にはテレックスによって送信する。

航空便については、各空港の事情により紙テープ運送の集配時間、運航時間を考慮し、最終的に本社に到着する時間を決めて、それに間に合うように発送する。これを示すと図2のようになっている。本社に収集されたデータは、社外の大形コンピュータによって処理を行ない、管理資料、請求資料などを作成し、航空便によって各営業所へフィードバックする。その基本的な処理サイクルとして、第1旬は2日、第2旬は12日、第3旬は17日と22日とし、これらの日の1日後には、各営業所へ管理資料が到着するというスケジュールを組んでいる。

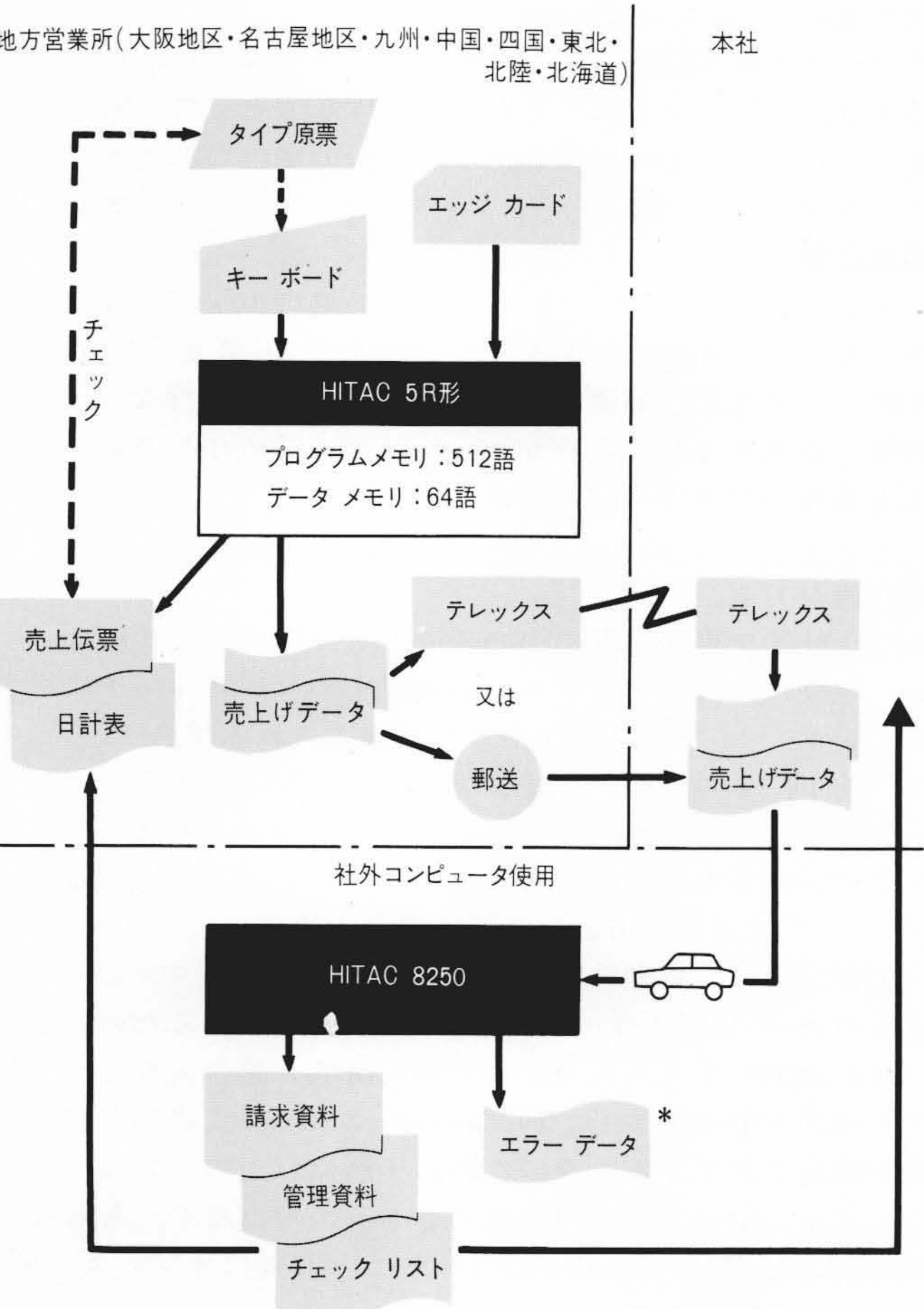
4 日本耐蝕管工業株式会社における受注・出荷業務の
機械化例

4.1 導入の目的

同社は、化学工業生産設備用のステンレス、チタン、純ニッケルなどの溶接管の製造、販売を行なっている。本社は東京都内にあり、工場は千葉県松戸市、柏市に所在している。

同社業務の特徴を言えば、仕入れの面からみると原材料が金属素材であり、その種類は比較的少なく、数量は多くまとまるという形態をとっているが、販売の面からみると製品は化学工業設備の複雑化、高度化に伴い配管用の耐食管の利用範囲がますます拡大し、種類も多種多様となってきた現況にある。

これに伴い、受注～仕入れ～製造～出荷売上～請求に至る



注：* エラー データは、本社のテレックスにより各発生元へ送信し、エラー訂正処理を行なう。

図1 売上情報の流れ 地方各営業所にHITAC 5が設置され、そこで作成された紙テープデータは、テレックスと郵送の使い分けによって本社に収集される。本社サイドで作成された管理資料は、各営業所へフィードバックされる。

過程の事務処理は複雑化の一途をたどっている。事務量の増大は、その正確さ、迅速さの点で手作業の限界にあり、これに対処すること及び事務の改善、特に手作業では作成困難であった種々の管理資料をタイムリーにアウトプットすることを目的として、HITAC 5 IIを導入した。導入に当たっては全社的構想を基に、コンピュータを導入する事業所ではその使い方を最適化して、人手による作業とコンピュータによる作業のバランスを取り、受注～仕入～在庫～販売間の機動性をよりいっそう向上させることをねらいとしている。

4.2 システムの概要

業務全体の流れと、HITAC 5 IIを導入して個々の業務で使用される入力伝票、マスタ ファイル、出力帳票を示すと、図3に示すような流れになっている。

このシステムで考慮されている点は、目的とした管理レベルを維持しつつ処理時間を短縮するために、紙テープの更新量を少なくしたこと及び各種のデータ作成と集計を同時にできるようにプログラム設計したことである。

(1) 売上げ及び仕入業務

売上業務と仕入業務は、システム設計上は共通的であるので、売上業務を主体にして説明する。

売上げの処理は、売上傳票を入力原票として得意先元帳を作成することから始まる。図4に売上業務のフローチャートを示す。

このとき、売上テープを作成すると同時に売上げの集計を行ない、得意先元帳作成後、直ちに売上日計表を作成する。

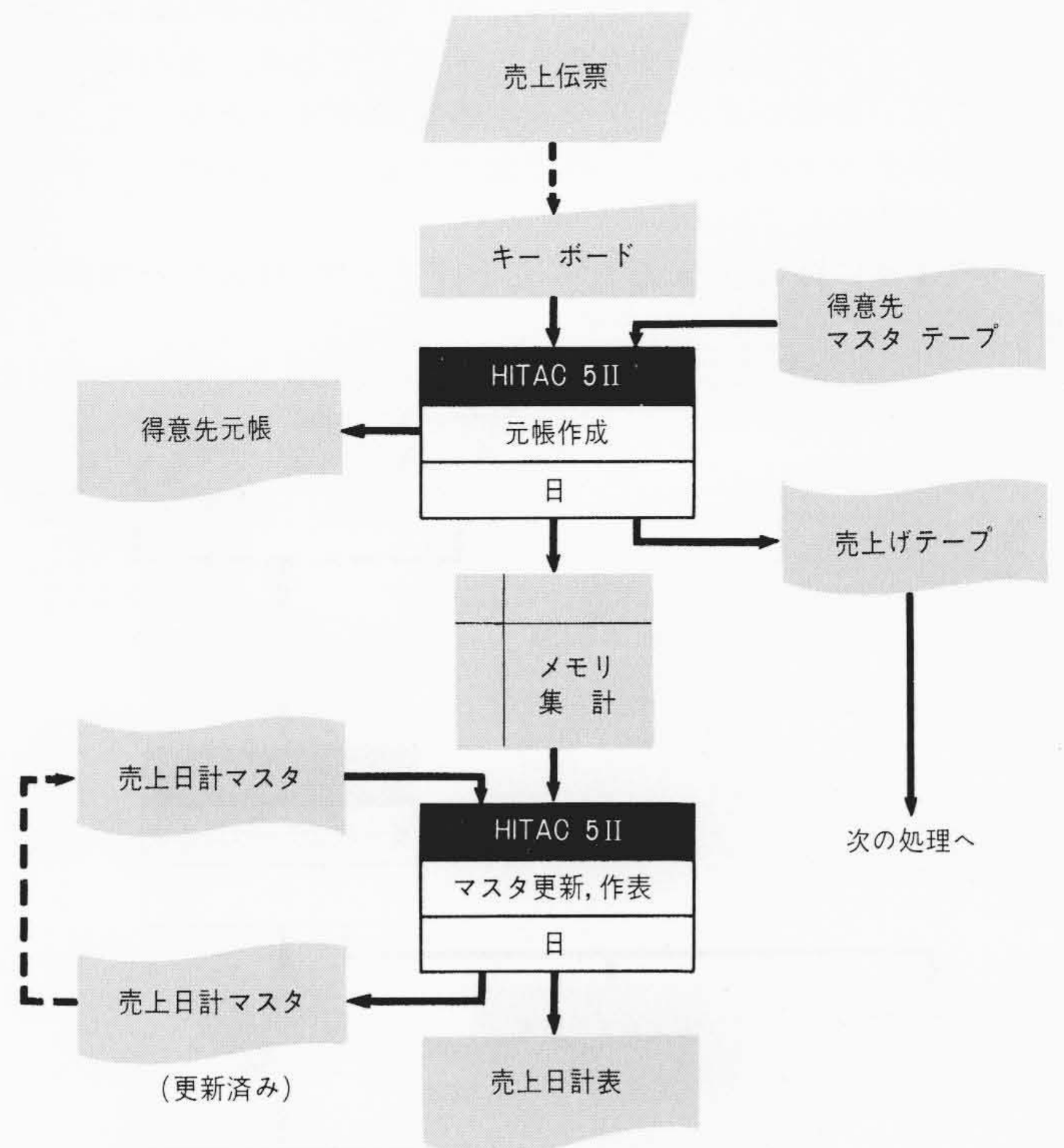


図4 売上業務のフローチャート(部分) 発生する取引データを即時処理するパターンを示しており、HITAC 5 IIクラスでは定石的な処理となっている。

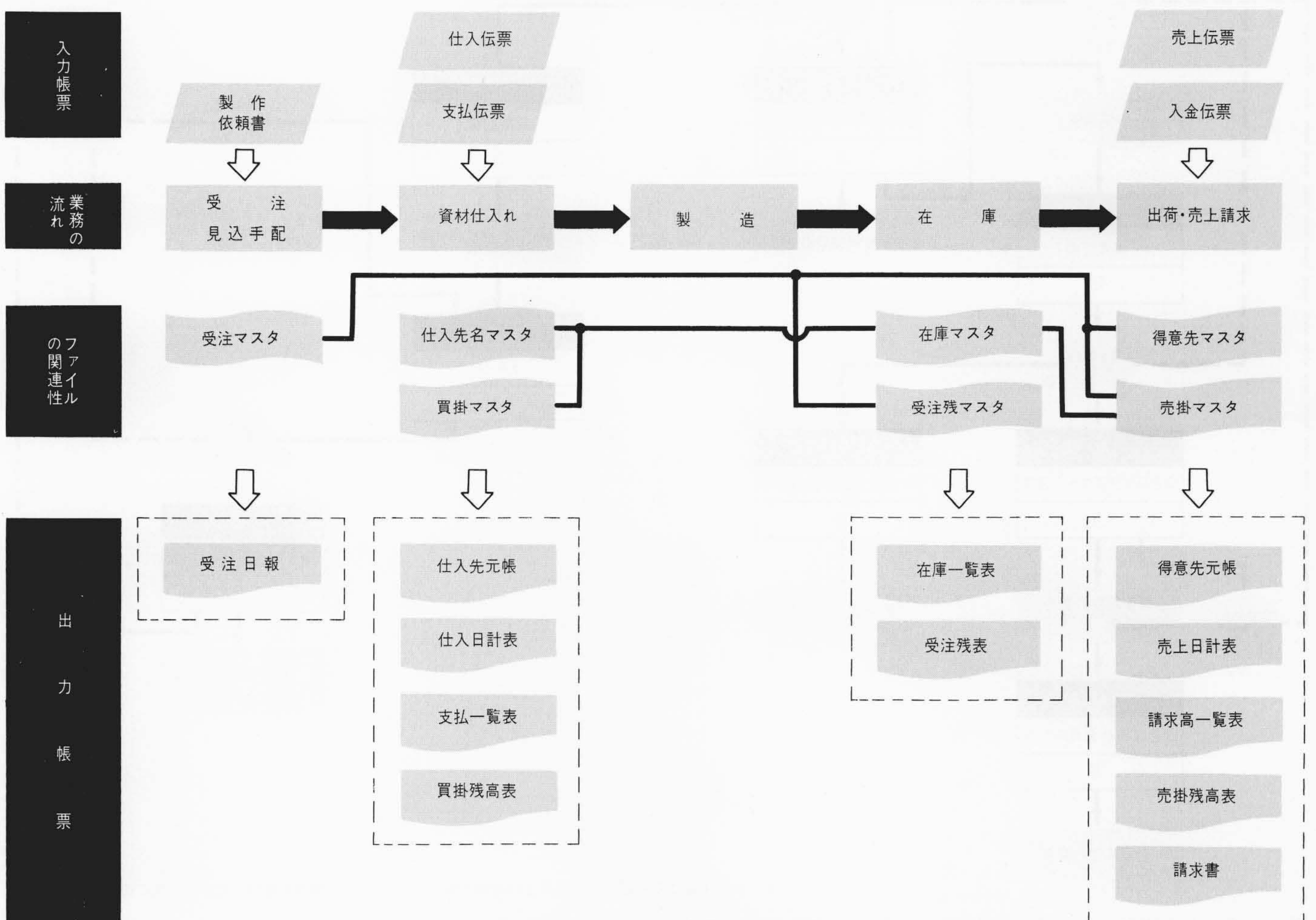


図3 業務の流れと入・出力帳票 個々の業務を一連のシステムとして体系付けたものである。

この日計表作成プログラムは、前の処理でメモリ集計したデータを入力として処理時間を短縮化しており、また処理の途中で万一停電などによりマシンの電源がオフとなって、メモリ内のデータが消えても再作成できるよう売上げテープの入力も可能にしている。

このように毎日作成される売上げテープ(仕入れの場合は

仕入れテープ)で売掛マスタ(仕入れの場合は買掛マスタ)の更新を行ない、締め切日に売上げの場合は(1)請求書、(2)請求高一覧表、(3)売掛残高表を、仕入れの場合は(1)支払一覧表、(2)買掛残高表を作成する。

紙テープの更新量を少なくするために、売上げと仕入れで使用するマスタはそれぞれ一本化しないで、毎日更新の必要

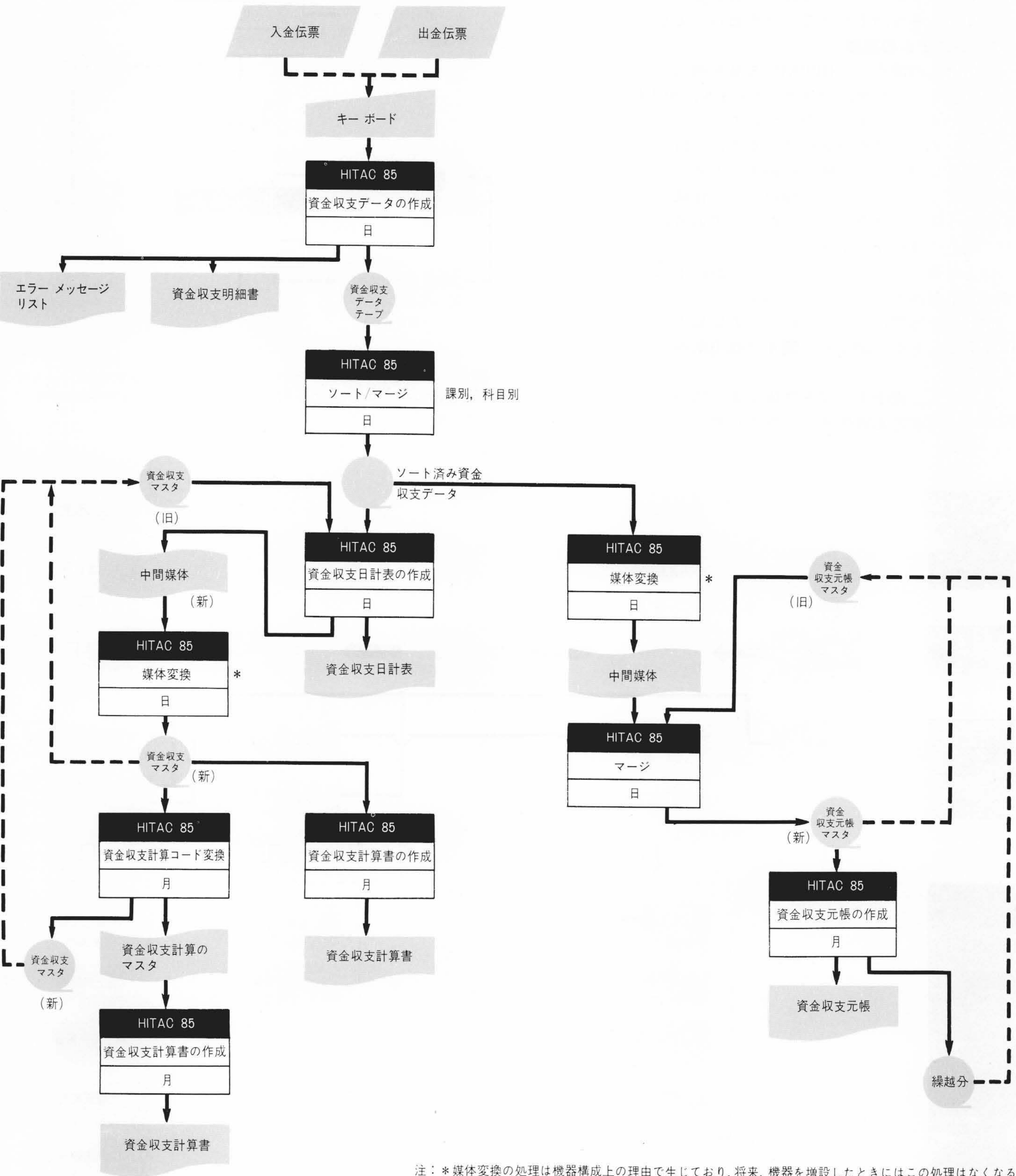


図5 資金収支管理フローチャート このフローは事例であると同時に、学校法人がオフィス コンピュータを導入する場合、汎用的に活用できる。

がある金額部分と、住所氏名など固定部分の入った得意先名マスタ(仕入れの場合は仕入先名マスタ)の2本立てにしている。また、マスタ更新プログラムでは、(1)売上げテープ(仕入れテープ)、(2)入金テープ(支払テープ)、(3)売上げ・入金テープ(仕入れ・支払テープ)の3とおりの入力を可能としている。

(2) 在庫管理業務

在庫管理業務は大きく分けて、(1)受注残の把握、(2)在庫数の把握を目的としており、受注業務は「製作依頼書」を入力原票として受注テープ作成、集計表の作成を行なうことから始まる。受注残の把握は製品の特質上、数量と重量の2項目であるが、6ヶ月先の管理を行なうためには12項目となり、紙テープ量が増大してくる。現実には6ヶ月を超える納期の受注があるが、これは件数も少なく、また、コンピュータへの入力データとしての納期限度を6ヶ月としても支障がなかったのをそのように標準化した。

多量の製品種類の在庫数の把握を紙テープベースの超小型コンピュータで行なうために、重点管理品目を選定し、紙テープのデータ量を減らし処理時間を短縮化する必要があった。そこで、(1)特注品で、且つ短納期であるような動きの激しいものは人手によって補う。(2)動きのほとんどない品目はコンピュータには乗せない。(3)在庫一覧表のアウトプットサイクルは管理者が必要とする限度を考慮して旬報とする。(4)データ項目は可変長として紙テープの短縮化を図るなどの配慮を行なった。

5 学校法人広池学園における経理業務の機械化例

5.1 導入の目的

同学園は全寮制高等学校、及び夜間制高等学校の経営を行っており、生徒数は昼・夜間合わせて約1,000名である。昭和44年3月に会計機を導入し、事務の機械化を行ってきたが、機械化の第2段階としてHITAC 85を昭和50年7月に導入し、次に述べるような目的を達成することとなった。

(1) 経理業務の迅速・確実化

学園納金の処理で従来手続上不確実な面があったものを完全にし、業者送金案内、元帳記帳の迅速化など、経理業務のよりいっそうの合理化を行ない集約を図る。

(2) 生徒預り金管理の完全化

従来も会計機で事務の機械化を行ってきたが、口座間違い、残高違いなどが多少あった。これら事務上の間違いをチェックして、残高違いを一掃して完全を期し、父兄への残高報告でも毎月、本人の入・出金状況をそのまま報告するとともに、担任の先生の意見、本人の使用内容をも記入させる方式にする。

(3) その他

給食業務の合理化、給与計算の合理化などを実現する。

5.2 システムの概要

ここでは、次に述べるように本学園の経理業務について紹介する。

(1) 概要

学校会計基準に従った資金収支計算書、消費収支計算書を作成し、予・実算管理を行なう。

(2) 入力帳票

- (a) 入金伝票(600枚/月)、(b) 出金伝票(100枚/月)、
- (c) 振替伝票(100枚/月)

(3) 出力帳票

- (a) 資金収支明細書、(b) 資金収支日計表、(c) 資金収支

元帳、(d) 資金収支計算書、(e) 消費収支計算書

(4) システム フローチャート

システム フローチャートを図5に示す。

6 山川工業株式会社追浜工場における工場間接部門の合理化システム例

6.1 導入の目的

同社は自動車部品を中心とした総合加工プレス専門メーカーである。同社の事務機械化は昭和45年に本社にHITAC 8210を導入し、経営管理情報の一元化を目的として開始された。その後、システムの拡充に伴い、昭和49年にHITAC 8250にリプレースした。一方、製造部門では、人件費の高騰に対処し、且つ人的能力を最大限に活用するために、HITAC 85により工場内部における事務機械化を図ることにした。

対象業務を(1) 工具室受払管理、(2) 一般購入品管理、(3) 経理業務、(4) 生産管理などとし、これらのシステムを有機的に結合し、いっそうの効果を挙げるため、各事務の計算・転記作業をHITAC 85により一元的に処理することにした。これにより、(1) 工場内部の情報を即時に現場へフィードバックし、事務処理の精度向上による管理レベルの向上を図る。(2) 本社送付データ(テレックスによる送信)をHITAC 85で作成することにより、データの精度を向上させる。(3) 業務集中化により重複作業を解消し、人員をより付加価値の高い仕事に活用する。以上の諸点を導入のねらいとした。

6.2 システムの概要

同社のシステムは、本社のHITAC 8250を中心としたハイアラキーシステムである。その中で、HITAC 85の占める位置は、各工場に置かれたデータ エントリ マシンである。しかし、工場内部からみた場合、HITAC 85はセンタ マシンであり、工場内部でクローズされたシステムを形成している。このシステムでは、個々のサブ システムを有機的に結合しながら、その結果として総合的なシステム、すなわち工場としての情報体系を作り上げるよう考慮している。

例えば、経理業務は工具室受払管理、一般購入品管理などと結合させて、工具室受払管理システムで作成された受払明細ファイルから払出し伝票及び限定品納品書を抜き出し、科目別経費集計用のデータとして使用する。同様に、一般購入品管理システムの購入伝票のファイルから、購入品データを経理システムは受け取ることになる。

このように、経理サブ システムは他のサブ システムからのデータと経理システム内部で作成されるデータ(例えば、諸経費の振替伝票)を処理している。一例として、工具室、一般購入、経理業務データの流れ、関連は図6に示すようになっている。

ビルディング業務で考慮すべき点は固定情報をなるべくコンピュータ側でもち、オペレータによる入力を最小限にし、エラー入力に対する診断を可能な限りコンピュータに行なわせることである。このシステムでは、HITAC 85の比較的大きなメモリと、ランダムにアクセスできるフロッピー ディスクを使用してオペレータの負担を軽減させている。エラー チェックの一例として、工具室の貯蔵品、限定品受払い時における処理は、表1に示すとおりである。

キー ボードから入力された内容について、エラーがあればモニタ リストにその旨メッセージを出力し、オペレータに対して正しい入力を促す。また、正しい入力は受払明細ファイルに出力する。キー インする項目は、それが数字であれば操作上の能率がいっそう向上するので、コード体系は数字だ

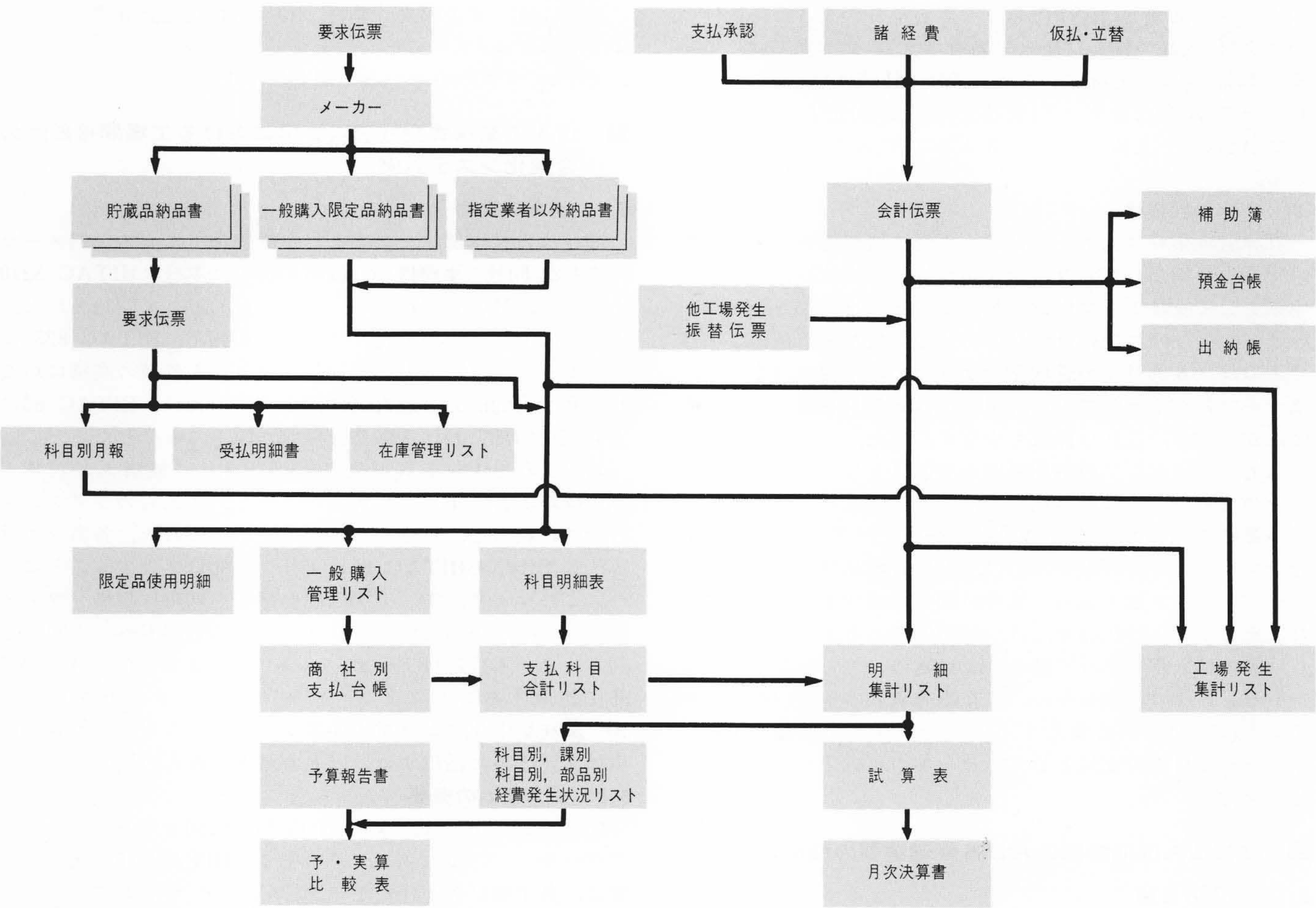


図6 工具、一般購入品経理業務の情報関連図 工場間接部門としての情報管理体系を示す。

けで構成できるよう考慮されている。更に、これらのチェックは、メモリ内に作成したテーブルを利用しているため、高速に、ほとんどキーインと同時に進行されるため、オペレータは即時にエラーを確認できる。この効果として、マスタファイルとのマッチングエラーを皆無に近い状態にすることができ、後続するランにおけるデータの信頼性がいっそう向上した。

表1 納品書入力項目とHITAC 85によるチェック オフィスコンピュータでは、入力情報が直接マスタファイルとマッチングされ、更新、作表などを行なうため、入力項目チェックは可能な限り厳重に行なう。

No.	項目	けた数	種類	チェック内容
1.	納入年月日	6	任意	処理日以前の日付か。
2.	商社コード	4	40	登録されているコードか。
3.	工具コード	6	500	"
4.	契約区分	1	2	工具コード、単価、勘定科目が契約区分で定義された条件どおりになっているか。
5.	数量	5	任意	けた数チェック
6.	区分	1	3	規定どおりの数字か。
7.	単価	7	任意	けた数チェック
8.	勘定科目	"	200	登録されているコードか。
9.	使用モジュール	6	35	"
10.	発行番号	4	連続	けた数チェック

7 結 言

オフィスコンピュータは、前述したように我が国で稼働しているコンピュータ台数の51%をも占めている。そのため、アプリケーションについてもあらゆる分野にわたっていると言っても過言ではない。本稿では、その具体例として特長ある事例を選んで紹介したが、オフィスコンピュータを導入して稼働させている業務をみると共通的なものが多い。その中でも代表的なものは、(1)給与計算、(2)販売管理業務、(3)仕入管理業務、(4)経理業務などである。これらの業務は、アプリケーションパッケージ化されることにより、オフィスコンピュータの導入をよりいっそう容易にするものであり、HITAC 85ではパッケージとしてこれらを開発している。HITAC 5/5 IIにおいても多くのアプリケーションについてのノウハウ(know how)がライブラリ化されている。これらのアプリケーション技術と超小形機としてのハードウェア、ソフトウェア技術の進歩により、今後のオフィスコンピュータの普及はますます広まっていくものと考えられる。

終わりに、各アプリケーションシステムの実現に当たり、御指導、御協力をいただいたユーザー各位に対し厚く謝意を表わす次第である。

参考文献

(1) 日本電子計算機株式会社：「調査季報」(昭50-3)
(2) 日本電子工業振興協会：「超小形電子計算機ガイドブック」(1975-9)