

ネットワークシステムとデータベースの設計

第1報 生産管理情報のフィルタ利用による財務管理システムの開発

Design of Network System and Database

1st Report; Development of Financial Management System by Using Filter of Production Management Information

竹田 裕紀* 中辻 秀和* 根津 修*
 Hiroki Takeda Hidekazu Nakatsuji Osamu Nezu

川崎 博史**
 Hiroshi Kawasaki

(1997年12月1日受理)

This series of studies is concerned with designing network system and database of total production management system. The production management system is usually considered to be different from the financial management system. In this system, financial data formed by the production management system is transferred to the financial management system through re-input or filing. But this may cause input of wrong data or double-input.

In this report, to avoid these mistakes these two systems will be unified by making use of the idea of "filter". The "filter" is to select data of database concerning with financial data formed by the production management system. Using this filter, various financial reports can be published on the financial management system.

キーワード：ネットワークシステム，データベース，生産管理，財務管理，フィルタ，パソコン

1. はじめに

生産管理システムは、受注業務から納品業務に至る物と情報の流れの管理とそれらに関連する財務・会計処理の業務を管理するためのシステムである。ところでこれらの管理業務の中で、図1に示すように財務管理だけが狭義の生産管理と別立てに考えられることが通常である。これは財務管理が年間あるいは期末ごとに収入と支出に関連する財務データをまとめて整理し、貸借対照表のような財務関連の帳票を作成する業務が中心で、会計管理も含めた狭義の生産管理の業務が日常的なものであるのに対して性格を異にするのと、財務に関する専門知識を必要とするためである。また、生産管理システムが各企業の特徴を反映した仕様を必要とするのに対して、財務

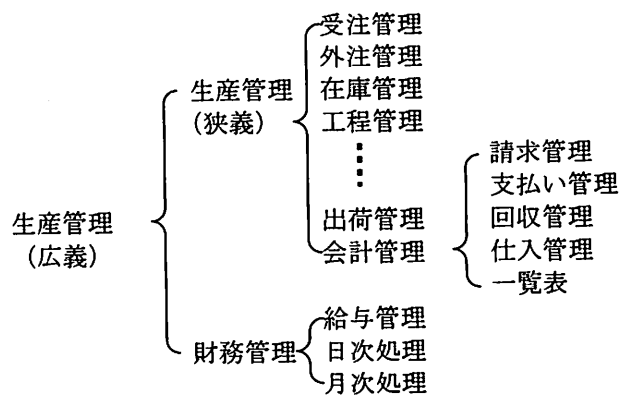


図1 生産管理システムにおける管理業務の分類
 Classification of Production Management System

管理は一般化しやすい管理であることも、両者を別立てにした理由と考えられる。

会計管理は、財務管理と混同されがちであるが、ここでは明白に区別して次の業務とする。つまり、納品後の

* システム技術部情報処理グループ
 ** 有限会社ホロニック

請求処理や回収処理，各種物品の購入に伴う支払い処理などの管理で，日常的に発生する金銭の出入りに関する管理とする。

中小企業の多くで財務関連の帳票作成を専門の業者（税理士，会計士など）に依頼するのも，上述のように生産管理システムで財務管理が別立てになっているのが大きな理由である。その場合，納品伝票や回収，支払い伝票などを振替伝票と共に専門の業者に委託し，業者が作成した財務帳票を受け取るのが普通である。やがて生産

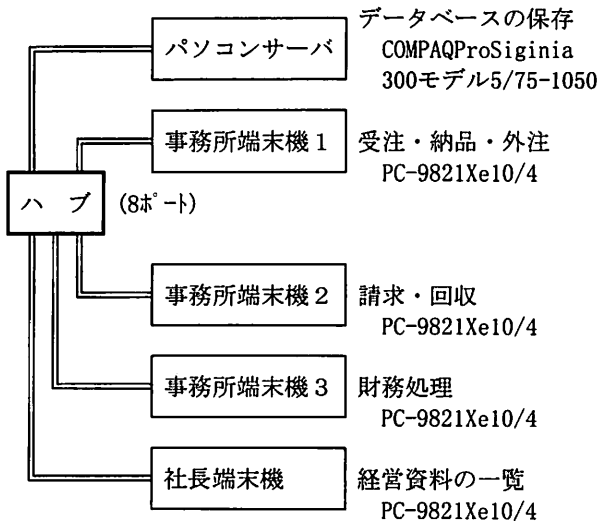


図2 ネットワーク構成図

Structure of Personal Computer Network System

管理業務がコンピュータ化され，フロッピーで財務データを渡すようになり，専門業者向けの財務管理ソフトもだんだんと整備，特化されて市場に出回るようになった。こうして財務管理ソフトを企業内でも利用するようになってきたが，その場合でも生産管理システムから財務管理システムにデータを転送するか，振替伝票のデータの再入力という手順を必要としなければならない。このため二重転送による重複ミスやデータの欠如などの発生する恐れがたえずつきまとっている。

本報では，このような生産管理システムと財務管理システムが別々に処理されることからくる問題を解決するために財務実績データベースとフィルターという考えを用いることにより両者を統合するシステムを開発したので報告する。また，市販の財務管理ソフトの多くが日次，月次，半期，年次の順番で処理しなければならないとか期間に指定があるのに対して，本システムにはそのような制約はなく，任意の期間で随時処理を行うことができる。

2. システムの概要

本システムは図2に示すようにコンパック製のパソコンをファイルサーバにし，NEC社製のパソコン4台を端末としたネットワークシステムである。またOSとしてWindows95とNetware3.12J，開発ソフトにはリレーショナル型データベースソフトdBASEIVを用いる。システム全体の概要を図3のメニュー構成で示す。

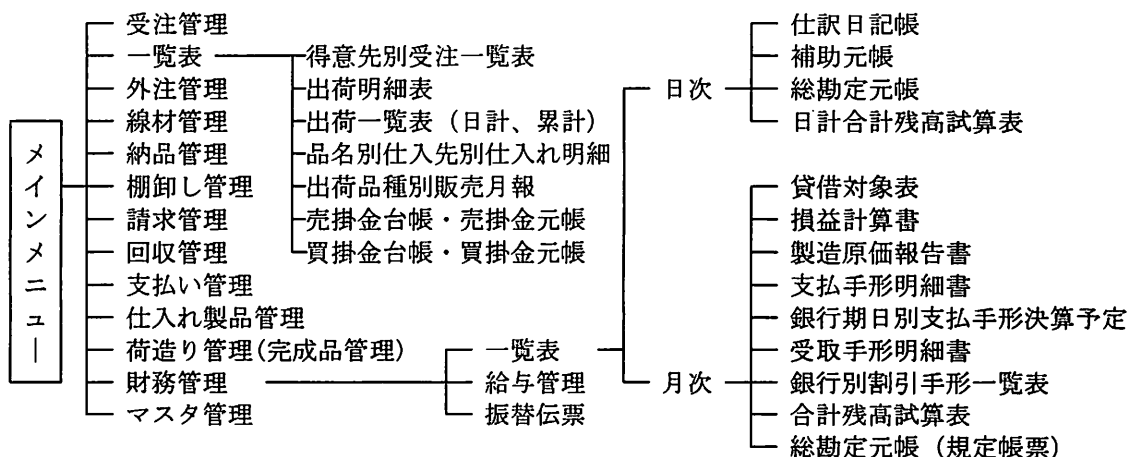
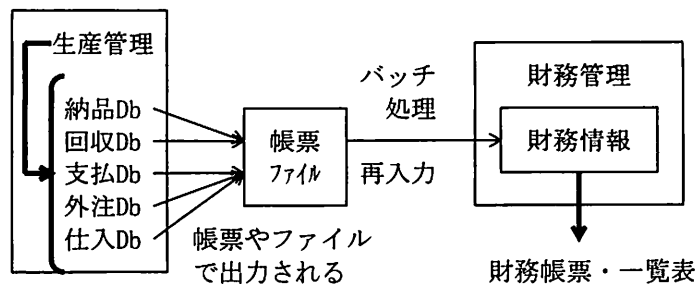
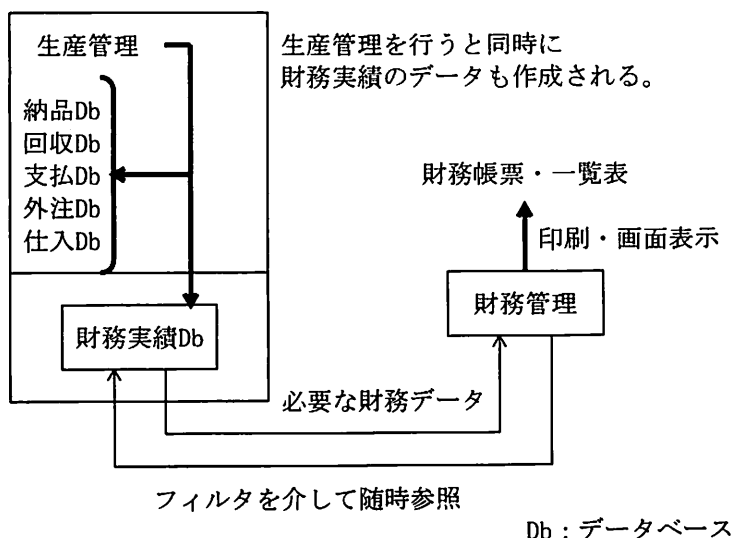


図3 生産管理システムの構成

Structure of Production Management System



(a) 通常の財務処理の流れ



(b) 本システムの財務処理の流れ

図4 生産情報と財務情報の関連図

Relationship between Production Information and Financial Information
 (a) Flow of Financial Processing as Usual
 (b) Flow of Financial Processing of Developed System

3. 生産情報と財務情報の関連

生産管理システムで発生した生産情報を財務管理システムの財務情報として利用する方法について、通常の財務ソフトを利用する場合と本システムの場合の比較を図4に示す。

図4(a)の通常の財務処理では、次のような手続きで処理される。生産管理システムで日常的に発生する生産情報は、処理ごとに納品データベース、回収データベース等々に格納される。財務処理が必要になった時に、生産管理システムから財務に関連した生産情報が一括して帳票あるいはファイルの形で出力され、バッチ処理で財務管理システムに再入力あるいはファイルの読み込みを行い、財務帳票などを出力する。これに対して図4(b)に示すように、本システムでは、生産管理システムで日常的に発生する生産情報を、処理ごとに納品データベース等々に格納すると同時に振替伝票と似たような形の財務実績データベースに格納する。財務処理の必要時に自動的にフィルタを介して財務実績データベースから必要

なデータを選択し、財務情報として出力する。こうした方法で両者のシステム間で情報の共有化を図る。なおフィルタについては5章で詳述する。

4. 財務実績データベースの設計

(1) 項目の設定

企業に必要な財務関係の帳票類は、振替伝票があれば、すべて作成できるので、財務実績データベースの構造も表1に示すようにこれに近い項目で設計する。

通常使われている振替伝票との相違は、財務実績データベースの項目に、①計算区分、②業務分類、③対応番号、④対応枝番号、⑤赤黒フラグの5項目を付加していることである。これらの項目は、生産情報と関連付けるものや、生産情報を訂正/削除する場合の赤伝処理用の目印として設ける。次にこれらの項目について簡単に説明する。

①計算区分

該当企業が、内税か外税かあるいは計算しないかを区別するための項目である。

表1 財務実績データベースの構造
Structure of Financial Database

	項目名	フィールド名	型	桁数	備考
1	伝票日付	DEDA	日付	10	1995,11,22
2	伝票番号	DENO	数値	7	1~9999999但し1桁目は西暦の下1桁
3	計算区分	KEKU	文字	1	0 計算なし、1 内税、2 外税
4	補助コード	HOCO	文字	3	得意先コード
5	借方科目コード	KRKC	文字	3	
6	借方金額	KRMO	数値	10	
7	貸方科目コード	KSKC	文字	3	
8	貸方金額	KSMO	数値	10	
9	数字1	SUJ1	文字	6	
10	数字2	SUJ2	文字	9	
11	摘要	TEKI	文字	30	
12	業務分類	GYBU	文字	1	0:ハンド処理 1:納品 2:回収 3:線材仕入 4:支払い 5:外注入庫 6:副資材仕入れ 7:給与 8:返却品 9:決算
13	対応番号		文字	6	使用業務を管理する管理番号
14	対応枝番号	TANO	文字	2	〃 枝番
15	赤黒フラグ	TAED SFLG	文字	1	赤黒相殺用で集計対象外は1 対象は0

②業務分類

該当レコードが生産管理システムのどの管理業務によって作成されたのかを記録するための項目である。具体的には、0:ハンド(例外)処理、1:納品、2:回収、3:線材仕入、4:支払い、5:外注入庫、6:副資材仕入、7:給与、8:返却品、9:決算である。

③対応番号

②の業務分類に該当する各生産情報でのデータベースのレコードには、すべて管理番号が付いている。この番号を対応番号にする。

④対応枝番号

③と同様に業務分類に該当する各生産情報でのデータベースのレコードには管理番号と枝番で管理している場合がある。この時の枝番号を対応枝番号とする。

⑤赤黒フラグ

本システムでは、訂正や削除処理の場合、誤データのあるレコードを訂正せず、それに対応する相殺レコードを作成し、新たに正レコードを登録する手法を採用している。この時に、正レコードとそれ以外のレコードを区別するのにこのフラグを設ける。この項目をフィルタで利用することにより、一覧表からの、不要レコード(相殺レコード)の非表示やふるい落としを容易に行うことができる。

(2) 振替伝票

一般的な振替伝票は、図5に示すようなものであり、借方、貸方別にそれぞれの勘定科目と、双方の金額を個別に記入し、最終的に借方と貸方の合計金額が一致する

ように記載する。図5の例では、4月分の運賃の請求が12,850円であった場合、その支払いの内訳は、現金で10,000円、小切手で2,500円、振込手数料として350円(振込手数料の値引き)となる。

通常、振替伝票に記載されないで直接売掛金/買掛金台帳に記入される納品や回収、外注入庫、支払などの財務処理も、このような形式の振替伝票に記載することは可能である。こうしてすべての財務に関連する情報を一元的に財務実績データベースに格納できるようになる。

(3) 勘定科目

勘定科目とは財務管理を行うときに、分類の基となる項目であり、図5に示すように、借方科目、貸方科目の項に記載されているのが勘定科目である。表2に本システムで使用する勘定科目の例を示す。これらの項目は、金銭や資産の出入りがどのような分類項目で行われたかを分類するものであり、図3の生産管理システムの中の財務管理や一覧表の作成などに利用される。

(4) 例外処理

以上は、生産管理や財務管理を行うことで作成される財務データについて述べたが、企業活動ではそれら以外にも金銭や資産の移動が行われる。たとえば、製品の配達に要した燃料費やトラックの通行料金などであり、そのような財務データのための例外処理を行うシステムを作成する必要がある。図6に例外処理を行う場合の画面例を示す。

表2 勘定科目例
Example of Financial Items

コード	勘定科目	コード	勘定科目	コード	勘定科目
111	現金	186	仮払金	673	租税公課
152	売掛金	229	減価償却累計額	713	賞与
312	買掛金	242	出資金	723	法定福利費
511	製品売上高	259	貸倒引当金	725	退職引当金繰入
512	副産物	291	繰延資産	726	旅費交通費
521	売上値引	321	短期借入金	727	通信費
181	前渡金	669	交際費	188	生命保険
184	未収入金	671	旅費交通費	350	債権償却特勘定
185	前払費用	672	通信費	551	仕入値引

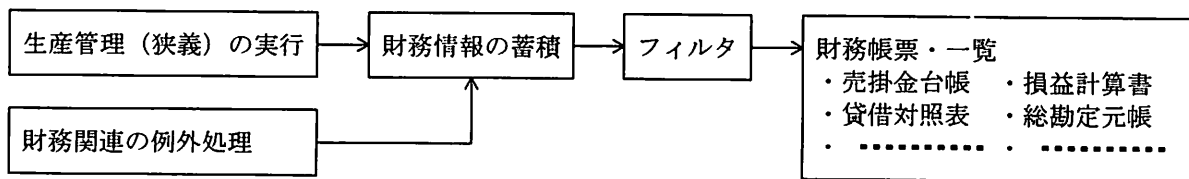


図7 財務帳票を作成するまでの流れ
Making Flow of Financial Note

その処理(納品や回収, 仕入など)がなされた年月日とそのときにどの勘定科目で処理したか, どの得意先・仕入先かを区別する3つの項目が重要になる。

この3項目で財務実績データベースのレコードを分類・選択する(フィルタを介する)ことによって目的に応じた表形式で集計処理を行い, 財務関連の帳票を容易に作成できる。次にこれらの項目について述べる。

(1) 期間指定

財務関連の帳票の作成に当たっては, 月単位や任意の日時などのいつからいつまでという期間指定が必要になる。この項目は表1の財務実績データベースの伝票日付(DED)で, これをフィルタにすることによって膨大な実績データの中から指定期間内のレコードを取り出すことができる。

(2) 得意先・仕入先指定

得意先ごとの売上高や仕入高の分析に用いる売掛台帳や売掛元帳, 買掛台帳, 買掛元帳の作成は, 前節の期間指定のフィルタを介したあと, 得意先情報が格納されている補助コード(表1参照)を用いて集計処理を行うことにより, 得意先ごとの売上高や入金状況, 支払い状況などの帳票を作成できる。

(3) 勘定科目指定

得意先の指定と同様に, 表2に示す勘定科目ごとに集計することができる。作業の流れは(2)の得意先・仕入

先指定の場合と同様である。

(2), (3)の帳票類はプログラムを用いて作成されるが, その他企業の要望に応じた帳票やグラフをExcelのような市販の表計算ソフトを利用して作成することができる。たとえば, 期間内の得意先別の売上げ高のベスト10などのグラフ作成などである。

6. おわりに

本報では生産管理システムと財務管理システムを統合化する方法を中心に財務管理システムの開発について述べた。また財務実績データベースの構造は, 市販の表計算ソフトから容易にアクセスできるように設計した。これによって今後必要に応じて利用者が希望する一覧表や視覚化されたグラフを容易に作成できる。しかし表計算ソフトでは, 一部のマクロ機能を除けば, 単純な集計やグループ化, 並び換えなどの機能が主であるため複雑なレコード検索や集計ができないが, これらのことも市販アプリケーションソフトを利用することによって可能なデータベース構造になっている。

なお, 本研究はパソコン, ネットワーク, データベースを基本としたコンピュータ利用技術についての長期的な研究の一部である。今後続けて一連の研究成果を報告する予定である。