

金融機関における管理計画業務支援システム

Management Decision-Making Support System in Banking

最近、金融機関での計算機システムは、管理計画業務支援システムの開発が注目を集めている。しかし、この管理計画業務は、まだ属人的要素が強く、当初から満足できる機能をすべて設定しておくことは不可能である。したがって、支援システムの開発課題は、管理計画業務の担当者が直接、必要な情報を任意に検索、加工できるシステムの開発であり、しかも、機能の追加、変更を容易に行なえるシステム構造をとっておくことが重点となっている。

本稿は、支援システムの全体構想とともに、その標準化システムCIRD(Conversational Information Retrieval & Display System)の機能、特徴及び営業店管理業務への適用例について述べる。

山下廣太郎* Yamashita Kōtarō
大熊 祥訓** Ōkuma Yoshinori
青山 義彦* Aoyama Yoshihiko

1 緒 言

金融機関での計算機適用システムは、表1に示す三つのサブシステムに分類される。従来、営業店事務の合理化を目的としたオンライン窓口業務処理システムが中心課題となっていたが、オンライン化の対象科目の拡大、機能の拡充に伴い、オンラインで収集された情報を有効活用した管理計画業務への計算機適用が注目されてきている¹⁾。これは、窓口業務処理システムの充実により、管理計画業務で使用するデータの大部分がコンピュータ化されてきたこと²⁾、及び従来の目的別オフライン統計処理システムでは、ユーザー部門の多様化するニーズに対処しきれなくなってきたことに起因する。すなわち、データ量の増加、管理目的の多様化により、単品処理的なProgrammed Decision Making Systemから、多目的なNon-programmed Decision Making Systemへとその期待が移っている³⁾。

そこで、ユーザー部門が直接、必要とする情報を任意に検索加工できる管理計画業務支援システムについて、その基本構想と標準ソフトウェア・パッケージConversational Information Retrieval & Display System(以下、CIRDシステムと略す)の機能概要、及び適用例について紹介する。

2 システムの基本構成

2.1 ニーズと基本機能

管理計画業務のシステム化に対し、次に述べるようなニーズ⁴⁾がある。

(1) システムの保持すべき基本機能に対するニーズ

管理計画業務を支援するには、業務の性格上、図1に示す五つのニーズがある。その実現機能がシステムの基本機能を構成する。

(2) システムの利用に対するニーズ

定型処理業務とは異なり、管理計画業務に必要な情報は、管理者の問題意識によって多様化する。したがって、計算機部門と情報活用部門とが独立した従来方式では、管理者のニーズに対処することが不可能になってきた。そこで、計算機に関する知識を必要とせず、管理者が直接、簡単に利用できるシステムに対する期待が強い。

表1 金融機関における計算機適用領域 金融機関の計算機適用領域は、業務の性格上、三つのサブシステムに分類される。

計算機システム	適用領域での目的	特性
窓口業務処理システム	預金系 貸付系 為替系 窓口業務の迅速化、正確化 及び顧客サービスの拡大	即時要求 大容量 高トラフィック
外部接続ネットワーク・システム	全国銀行協会連合会システムへの加入、日本キャッシュサービス株式会社への加入、他行・他企業との業務提携	外部機関との接続
経営の管理計画業務支援システム	経営の管理計画画面における判断業務の支援	情報の高度加工 情報の任意組合せ 比較

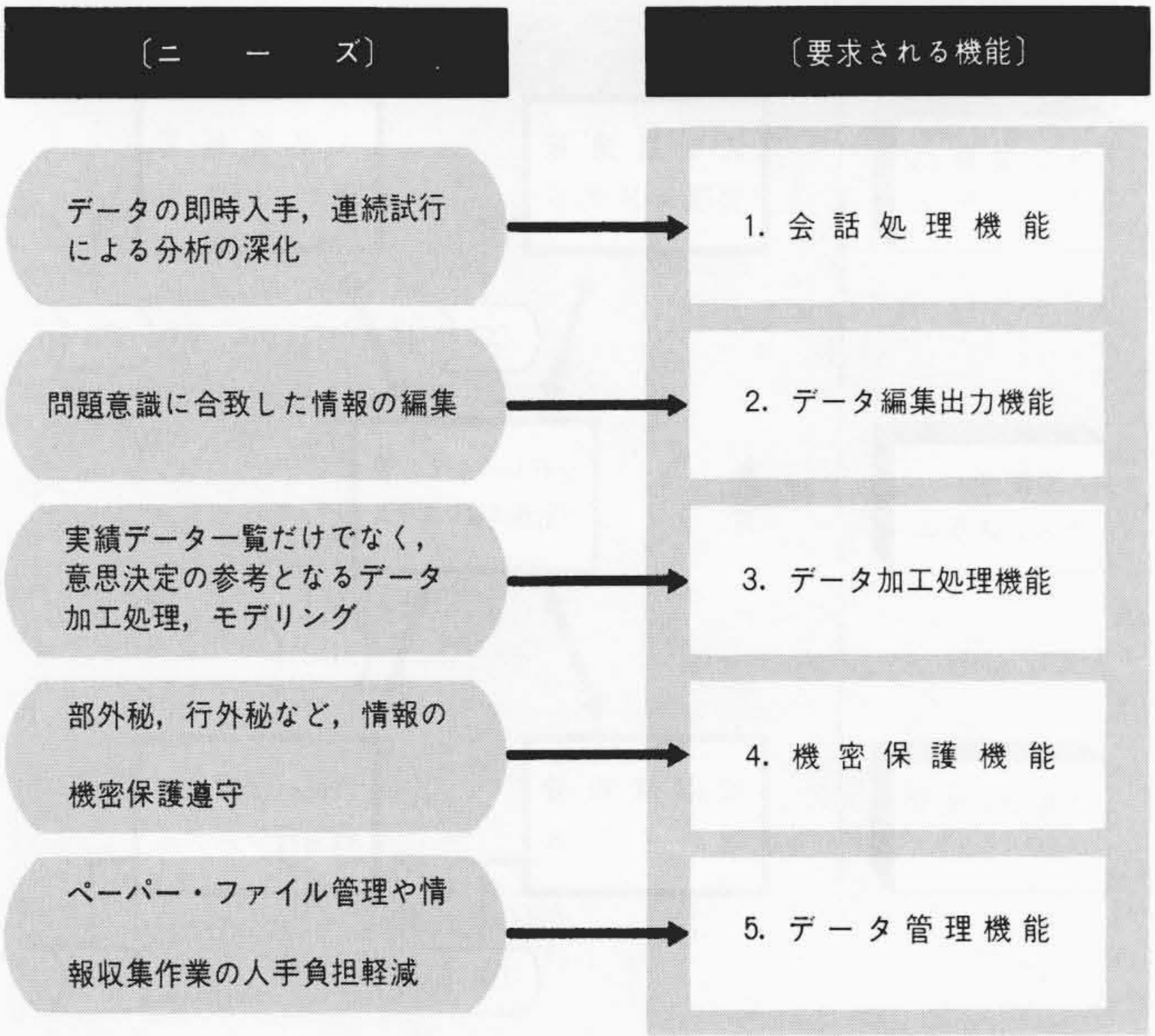


図1 管理計画業務支援システムのニーズと要求される機能
管理計画業務面からのニーズにこたえるには、図に示す五大機能を実現する必要がある。

* 日立製作所システム開発研究所 ** 日立製作所ソフトウェア工場

(3) ソフトウェア構成上のニーズ

管理計画業務が非定型業務であることから、システムで扱うデータ、データ加工方式、情報編集方式などは、経営環境とともに変化する。したがって、システム建設上の重点課題は、ソフトウェア構造を、いかに拡張性、保守性のあるものにするか、という点にある。

2.2 システムの対象領域

金融機関での管理計画業務は、図2に示す五つのサブシステム⁵⁾に分割できる。

(1) 営業店情報管理システム

営業店活動の定量的な把握、適正な評価・管理指導を行ない、経営の計画的安定・成長を図る。

(2) 顧客情報管理システム

主要取引先の計数情報をもとに、収益性貢献度評価、法人業績評価などを行ない、取引の深化・優良顧客の育成を図る。

(3) 人事情報管理システム

行員の的確な把握、組織としての整合性分析をもとに、効率的な人材の育成・活用を図る。

(4) 全行レベルでの経営管理計画情報システム

各種経営戦略の分析・評価、管理会計分析を行ない、安全で効率の良い資産運用を図る。

(5) 外部経済環境情報管理システム

マクロ経済状況及び地域市場特性の分析把握を行ない、妥当な経営戦略の立案を図る。

2.3 システムの概要

管理計画業務支援システムは、管理計画用データベースと、会話形式でデータの検索・加工・編集表示を行なうアプリケーションから構成される。管理計画業務支援システムを構成する五つのサブシステムの統合を、図3に示す。

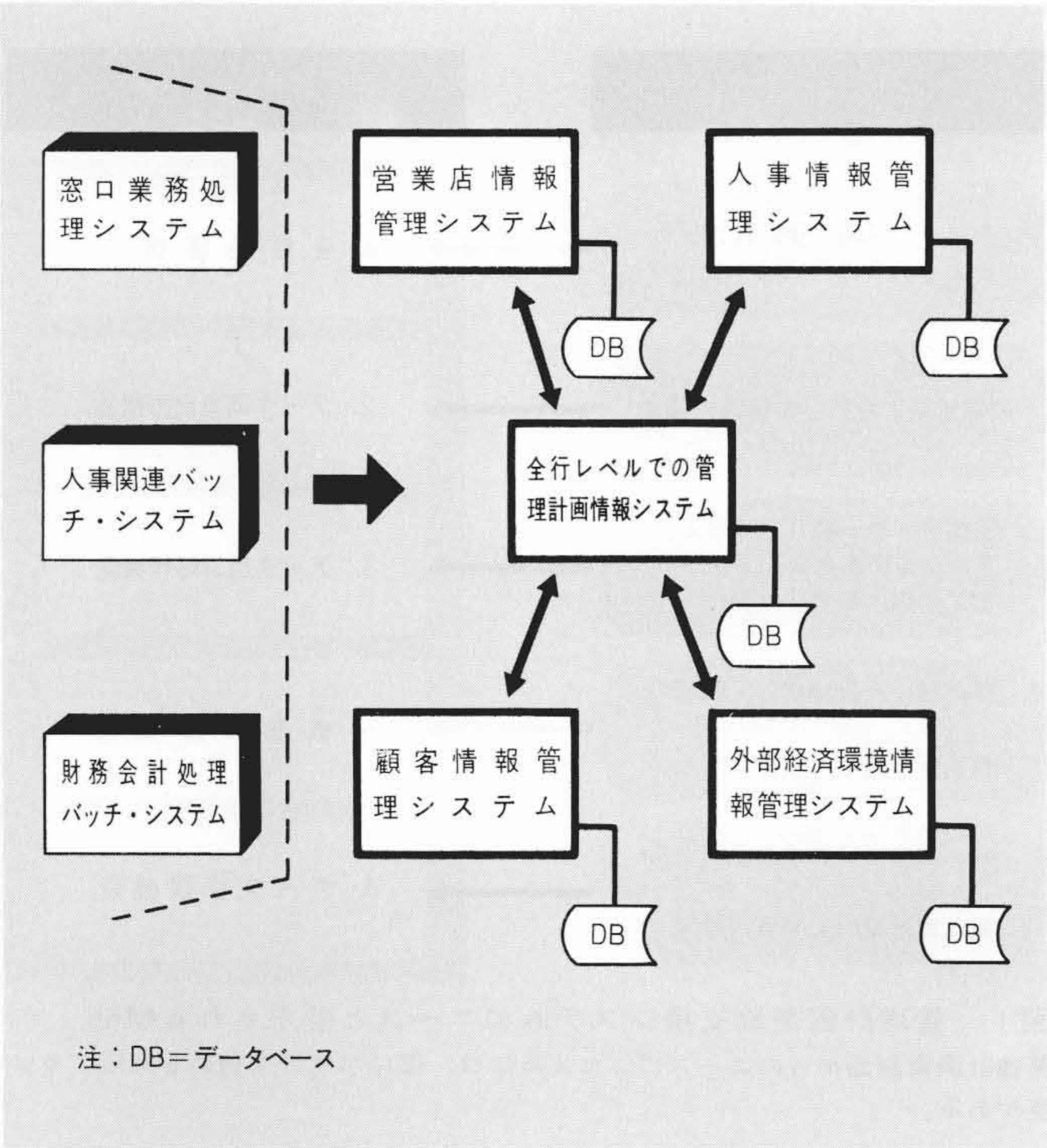


図2 管理計画業務支援システムを構成する五つのサブシステム情報の発生源から、管理計画業務支援システムは五つのサブシステムにより構成される。

3 システムの標準化

3.1 標準パッケージ開発の目的

従来の管理計画業務支援システムは、個別テーマごとに各固有のシステム機能を設定して開発されてきた。しかし、類似システムの開発例が増えるにつれ、システムを横断的に利用できる基本部分と、テーマ別に異なる部分とに分割できることが分かった。

そこで、基本部分はレディード化しておき、個別テーマ固有の機能はオプションとして任意組込みが可能な構造をもつ、ハーフメード・システムの開発を行なった。

3.2 CIRDシステムの情報提供様式

CIRDシステムでは、従来の管理計画用資料の分析・計数管理方式の類型化⁶⁾から、管理計画情報を図4に示す五つの構成基準に分割している。

(1) 集計単位基準

データの原単位(金額、人数、件数など)

(2) 集計区分基準

目的別、処理内容別、規模別、期間別、人格別など。

(3) データ加工基準

単位当たり、百分比、増加率などの四則演算やアルゴリズム

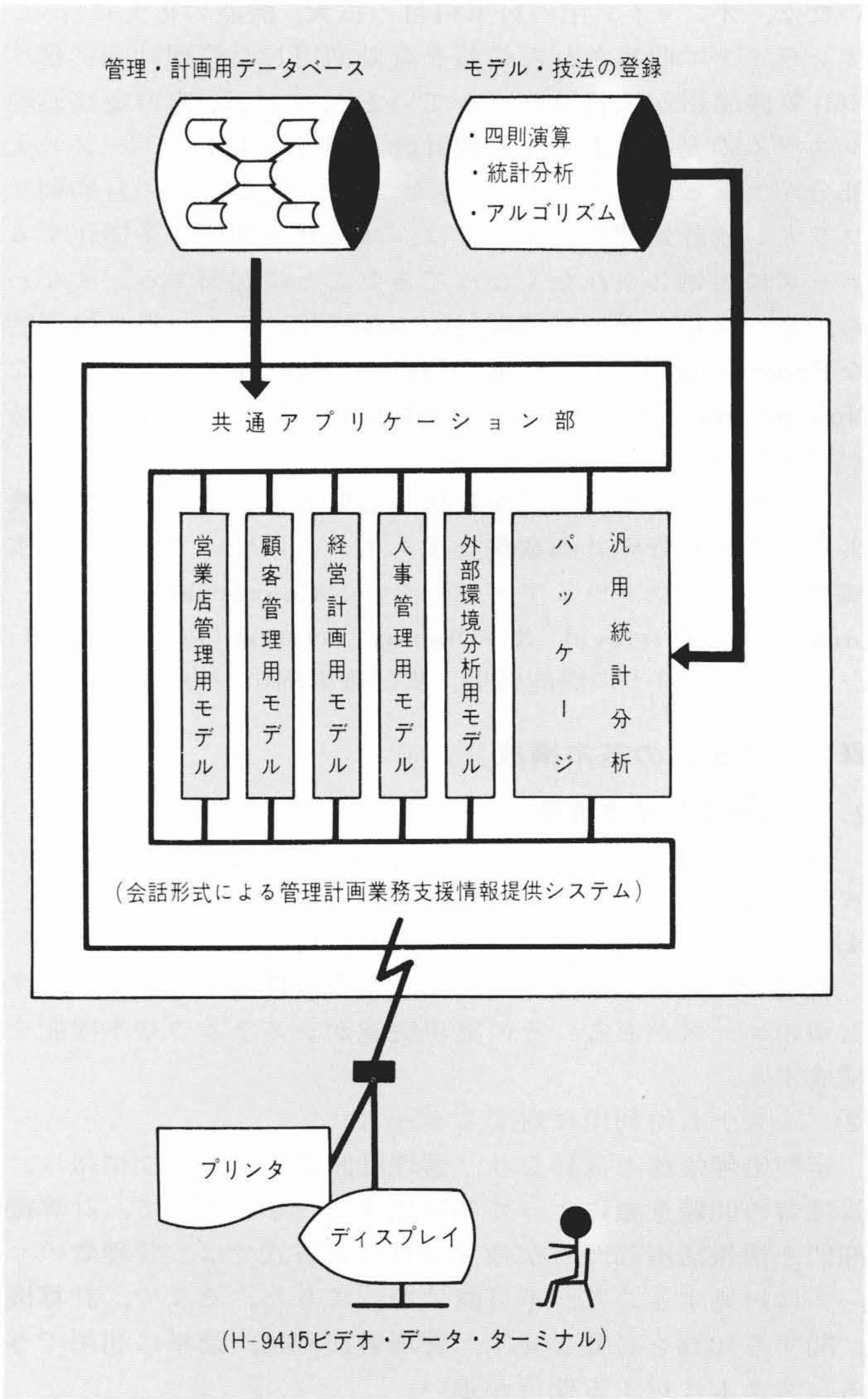


図3 管理計画業務支援システムの概要 五つのサブシステム群は、共通のアプリケーション部をもとに、統合された一つの支援システムとして機能することになる。

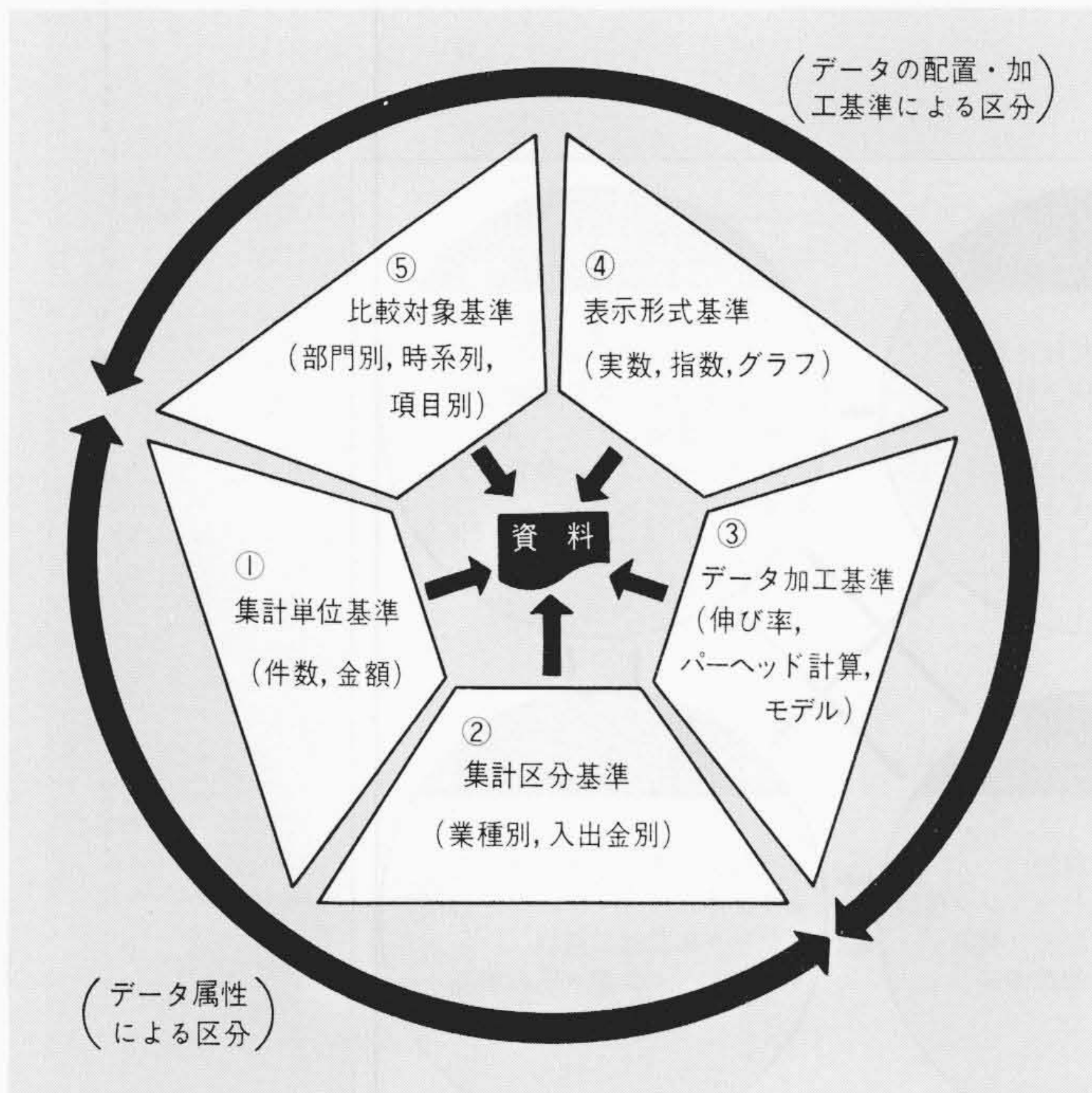


図4 管理計画用資料の構成基準 管理計画業務に活用されている資料を五つの基準で分類し、管理計画情報の分析整理を行なう。

(4) 表示形式基準

棒グラフ、折線グラフ、構成比グラフ、2次元散布図表示など。

(5) 比較対象基準

時系列比較、部門別比較、勘定科目別比較など。

上記の5基準は、管理計画業務支援情報の決定要因であるが、CIRDシステムでは、図5に示す3フェーズに分割し、任意の情報を検索表示できるようにしている。

(1) データベース作成フェーズ

CIRDシステムでは、PDM(Practical Data Manager)を利用して、集計単位、集計区分基準を任意に設定して、データベースを構築することができる。

(2) SDD作成フェーズ

SDD、すなわち、System Definition Dictionaryは、システムを構成するソフトウェア部品と、そこで扱われるデータに関する属性情報を登録しておくもので、データ間の論理関係やアルゴリズムとの関連を登録しておくことができる。

(3) 利用者入力指示フェーズ

CIRDシステムでは、比較対象基準と表示形式基準の組み合わせから、出力情報の類型化(メニューと呼ぶ)を行なっている。ここで、メニューと呼ぶのは、図6に示す田型表形式の場合、データ属性の3元(部門、科目、時点)を事前に、(a)見出し部、(b)表頭部、(c)表側部に設定したものをいう。このメニュー方式により、利用者はメニューの選択と3種類の指定〔例えば、時系列部門間比較メニューの場合、(a)残業時間、(b)部門(最大6個)、(c)時系列の種類〕をするだけでよい。

3.3 CIRDシステムのソフトウェア構成

CIRDシステムでは、Montgomery, UrbanのMarketing Information Systemの構想⁷⁾を計算機システムに適用し、図7に示す七つのソフトウェア・ブロックから構成されている。各ブロック間の制御移行は、SDDのインタフェース定義部により、System Management Unitが管理を行なっているの

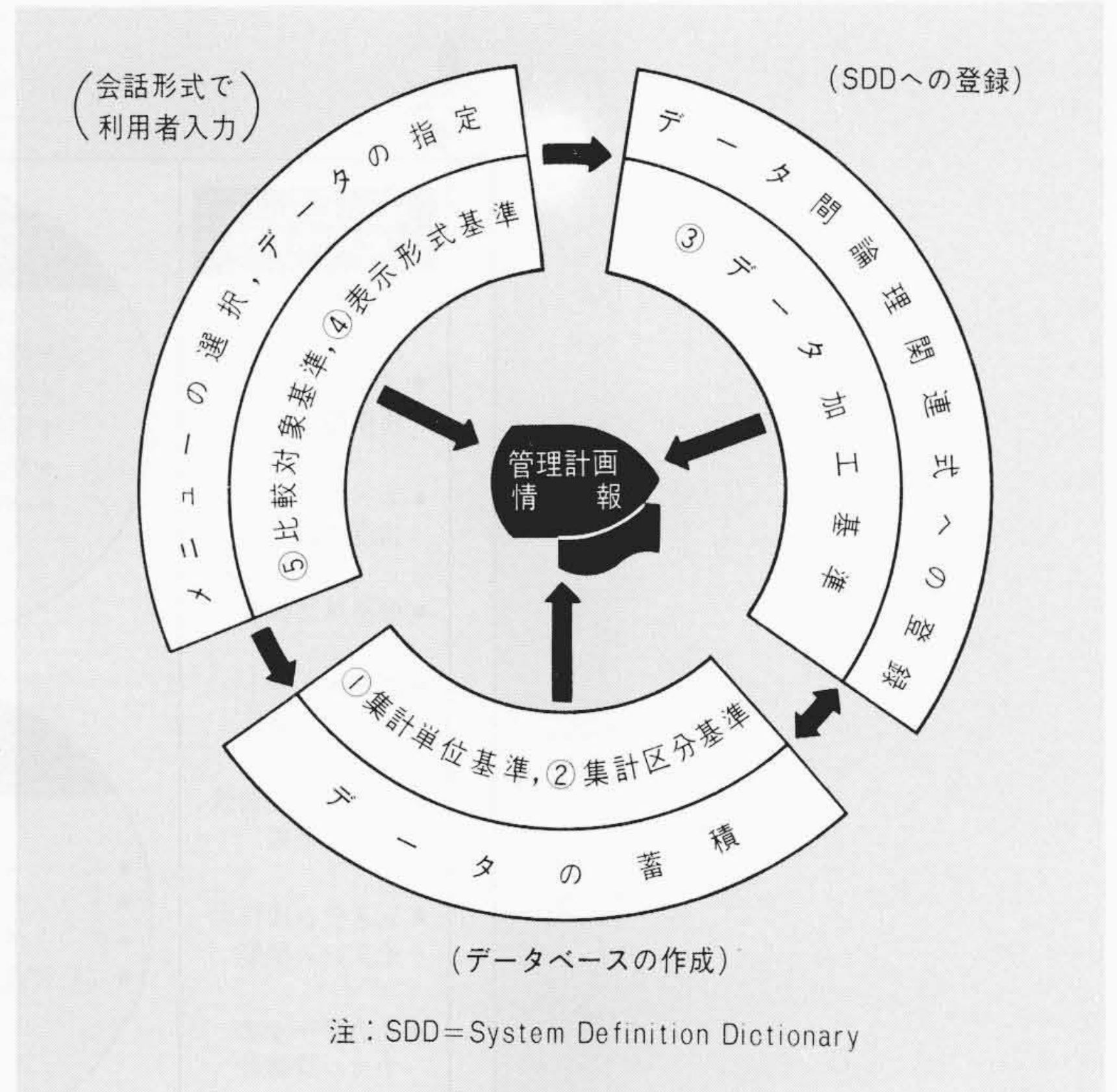


図5 管理計画情報の作成手順 五つの構成基準からの分析をもとに、システムとしての役割分担を明確化し、必要メニューの選定を行なう。

で、機能の追加、変更が容易に行なえる構造となっている。

3.4 CIRDシステムの情報処理ロジック

CIRDシステムは、約400のソフトウェア部品(ルーチン)から構成されている。System Management Unit⁸⁾はそれらのルーチンを管理するために、図8に示す五つのモードを設定して、全体制御の簡素化を図っている。各モード下では、全体制御情報とSDDを参照して、モード内固有の情報処理を行なっている。したがって、各モードは他のモードとの関連を意識する必要はなく、各ルーチンの標準化を可能にしている。そのため、CIRDシステムでは、Interpretative Methodによるデータの受け渡しを基本原則としている。

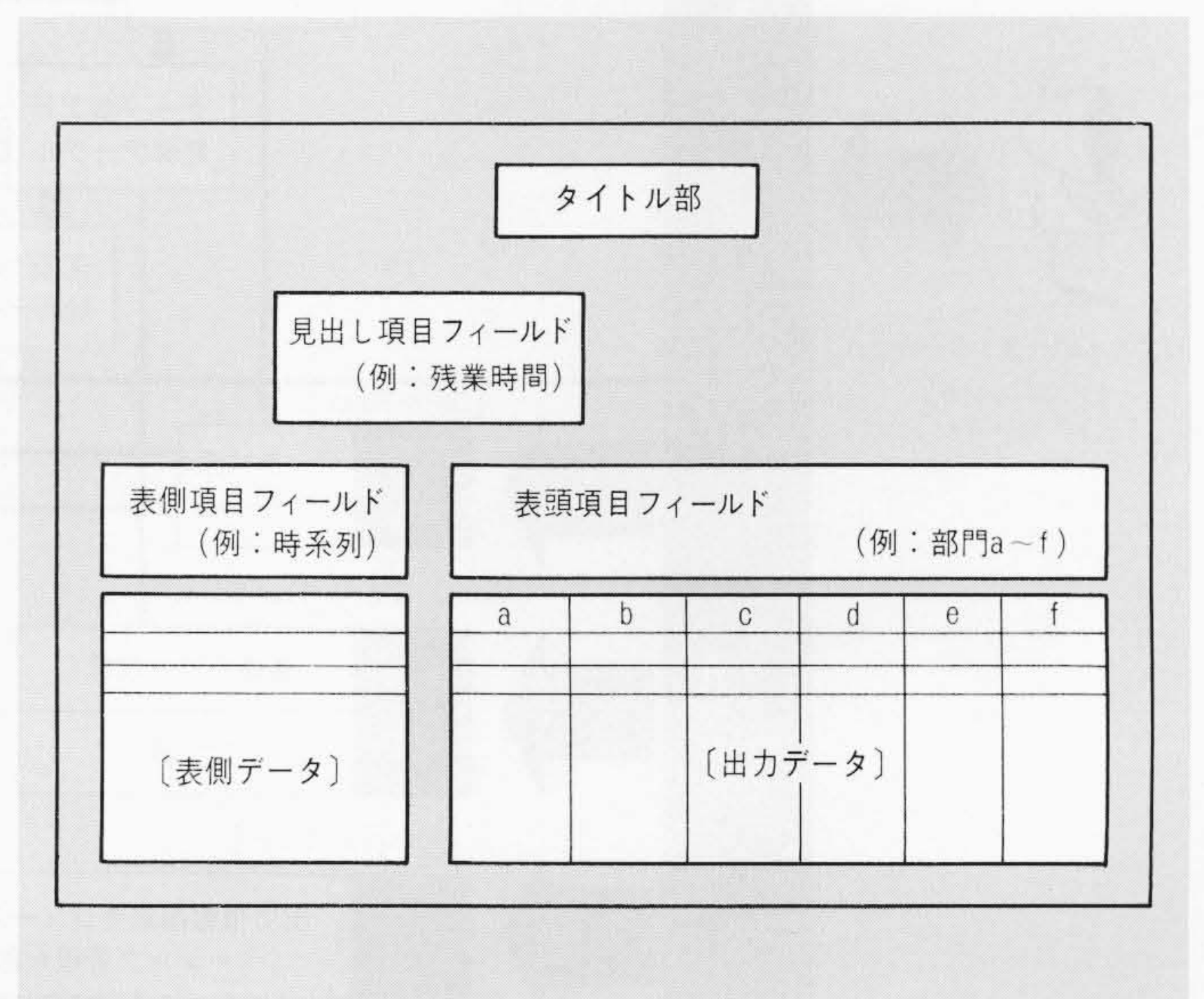


図6 メニュー方式 一つの出力フォーマット(出力パターン)に対し、データの属性と各フィールドとの組み合わせから、複数のメニューが登録できる。

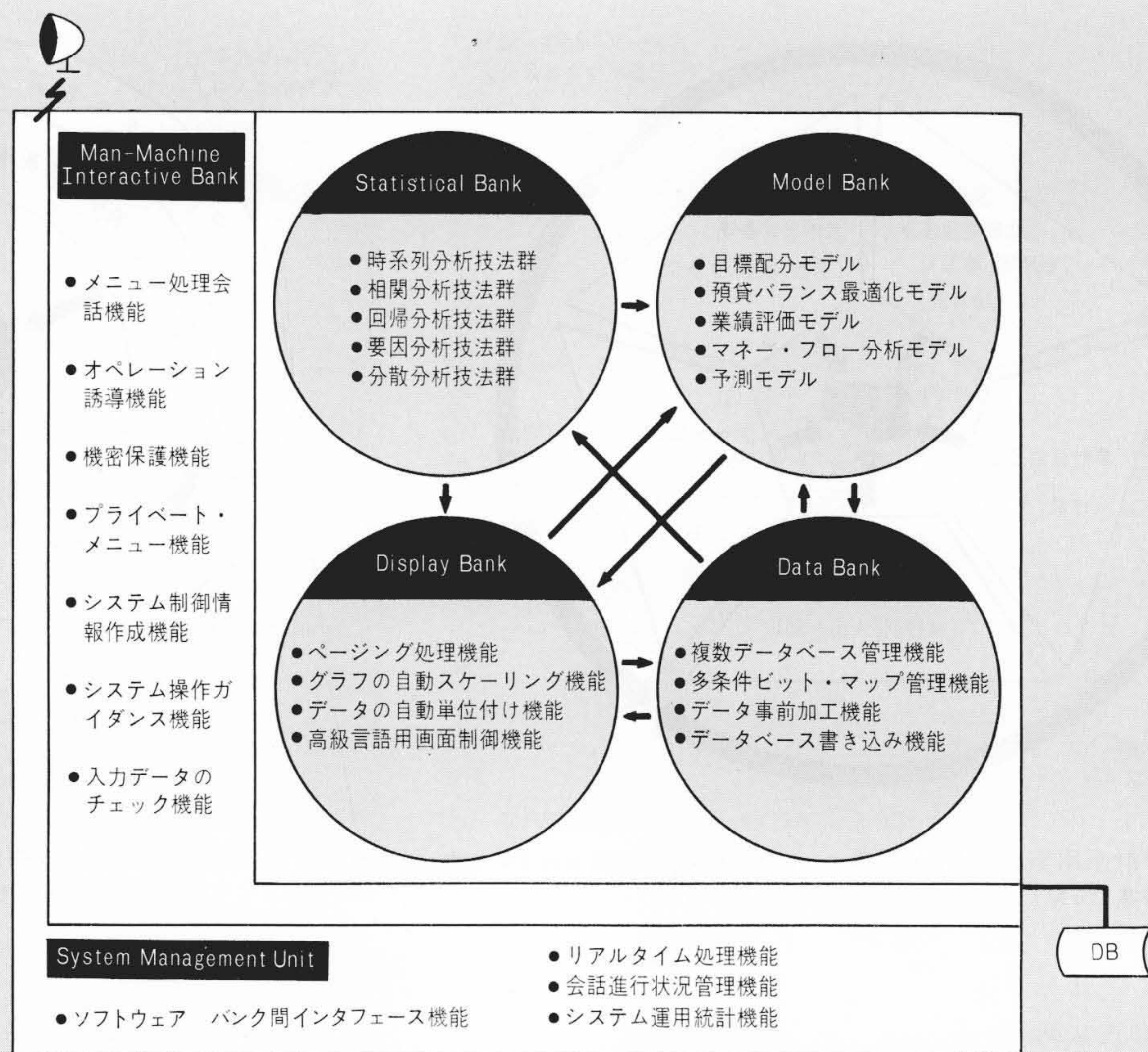


図7 CIRDシステムのソフトウェア・ブロック

CIRDは、五つの独立したBankと各Bank間の制御移行を行なうUnitから構成されている。各Bankは直接、他のBankから影響を受けない。

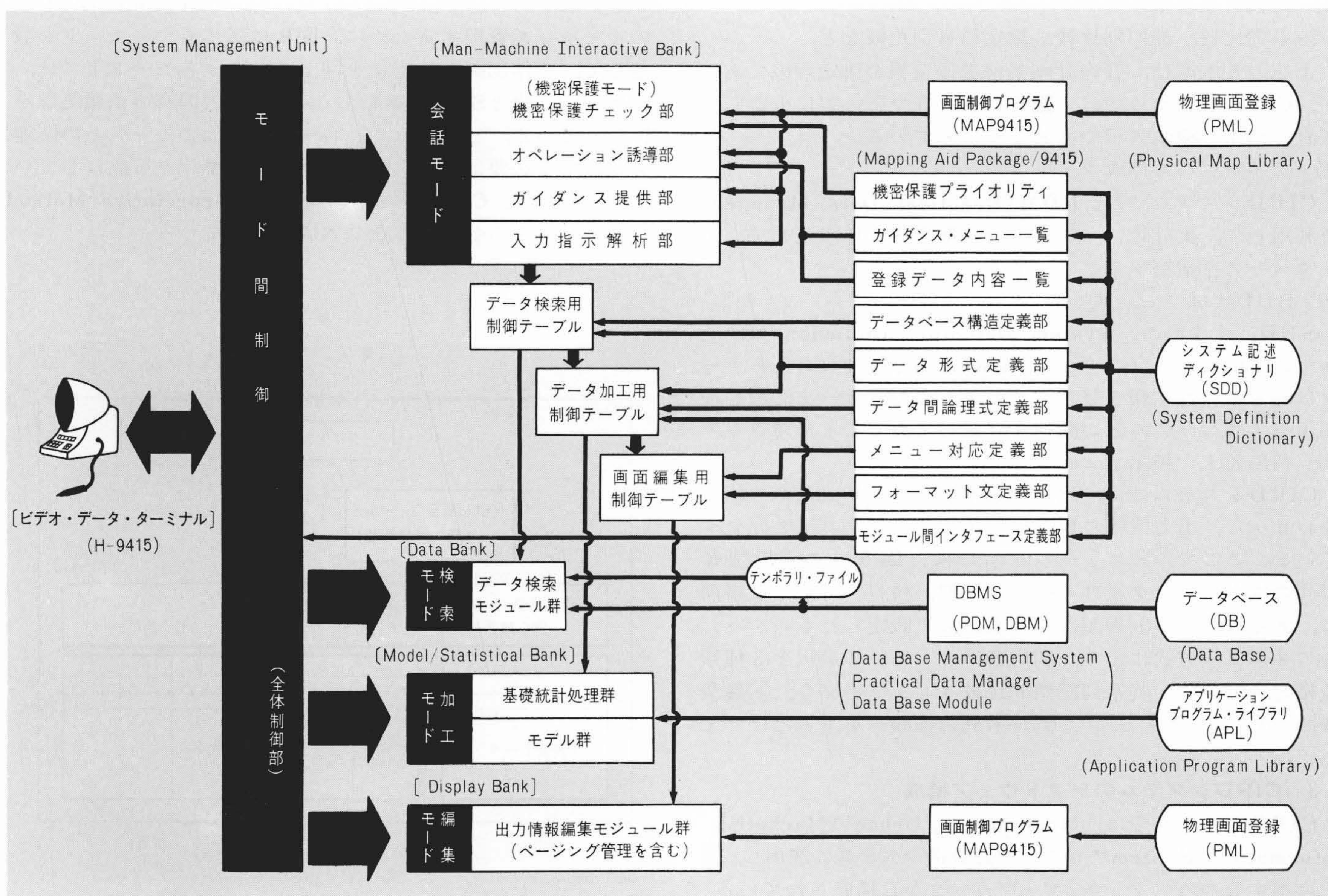


図 8 CIRDの情報処理ロジック System Management Unitは、モード管理により各Bankの制御を行なう。各Bankは、制御用テーブルだけを参照して固有の処理を行なう。

3.5 CIRDシステムの諸機能

CIRDシステムでは、利用者が計算機に不慣れな管理計画業務の担当者であることから、システムからの入力(選択)指示に従って、会話を進行するシステム誘導型会話方式を採用している。したがって、利用者は特別な教育を受けることなく、簡単な説明だけで本システムを自由に利用することができる。

利用者からみたCIRDシステムの機能には、次に述べるものがある。

(1) 会話誘導機能

操作者確認情報、サブシステム選択、メニュー選択、使用データ指定、ガイダンス選択などの入力を誘導する。

(2) 管理計画情報の任意編集機能

部門別比較、科目別比較、時系列比較、予測などの高度加工情報を、棒グラフ、構成比グラフ、3点折線グラフ、2次元散布図、田型表リスト、等々に編集出力する。

(3) 機密保護機能

システムの利用に対するプロテクトと、個別データごとの検索に対するプロテクトで、2段階の機密保護を行なう。

(4) システム管理者用機能

システムの運用・保全担当者のために、システムの利用度に関する運用統計情報の取得、操作端末の状態表示、サービス終了予告などの機能がある。

(5) 補助的機能

操作性を考慮して、次の機能を設定している。システムの会話手順を、図9に示している。

(a) システム操作ガイダンス機能（各種データ・コードや操作キーの説明・紹介）

(b) ガイダンス情報の画面間転送機能（ガイダンスに出力された情報を、入力用画面に転送出力できる）

(c) ページング処理機能（出力情報が1画面分以上ある場合、複数画面に分割して出力できる）

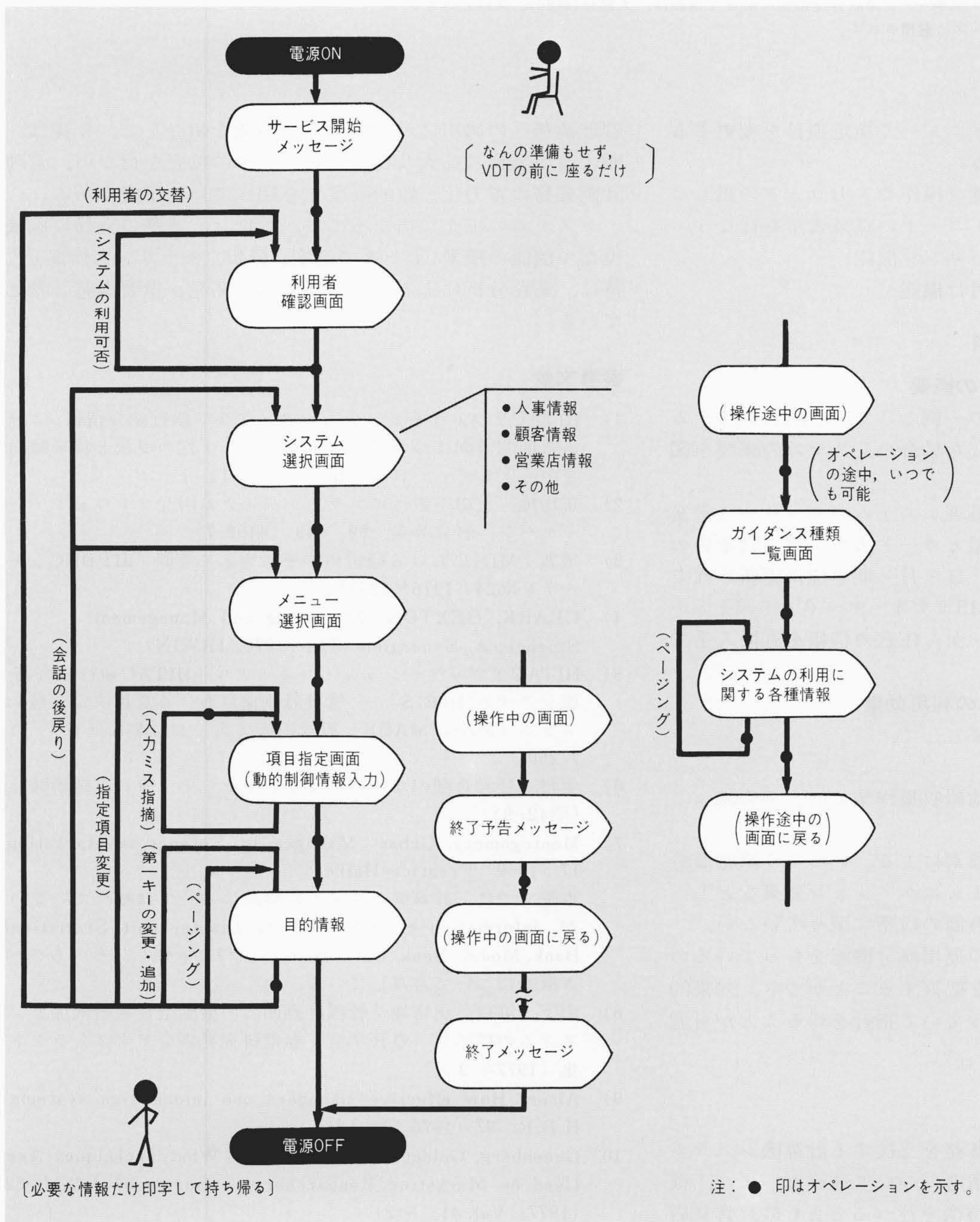


図9 CIRDシステムの会話手順 システムの利用を許可された利用者は、(1)システムの選択、(2)メニューの選択、(3)項目の指定をシステムからの質問に答える形で、順次入力していく。また、利用できるデータ項目やコードが分からないときには、いつでも所定のキーを押せばガイダンス情報を参考にすることができる。

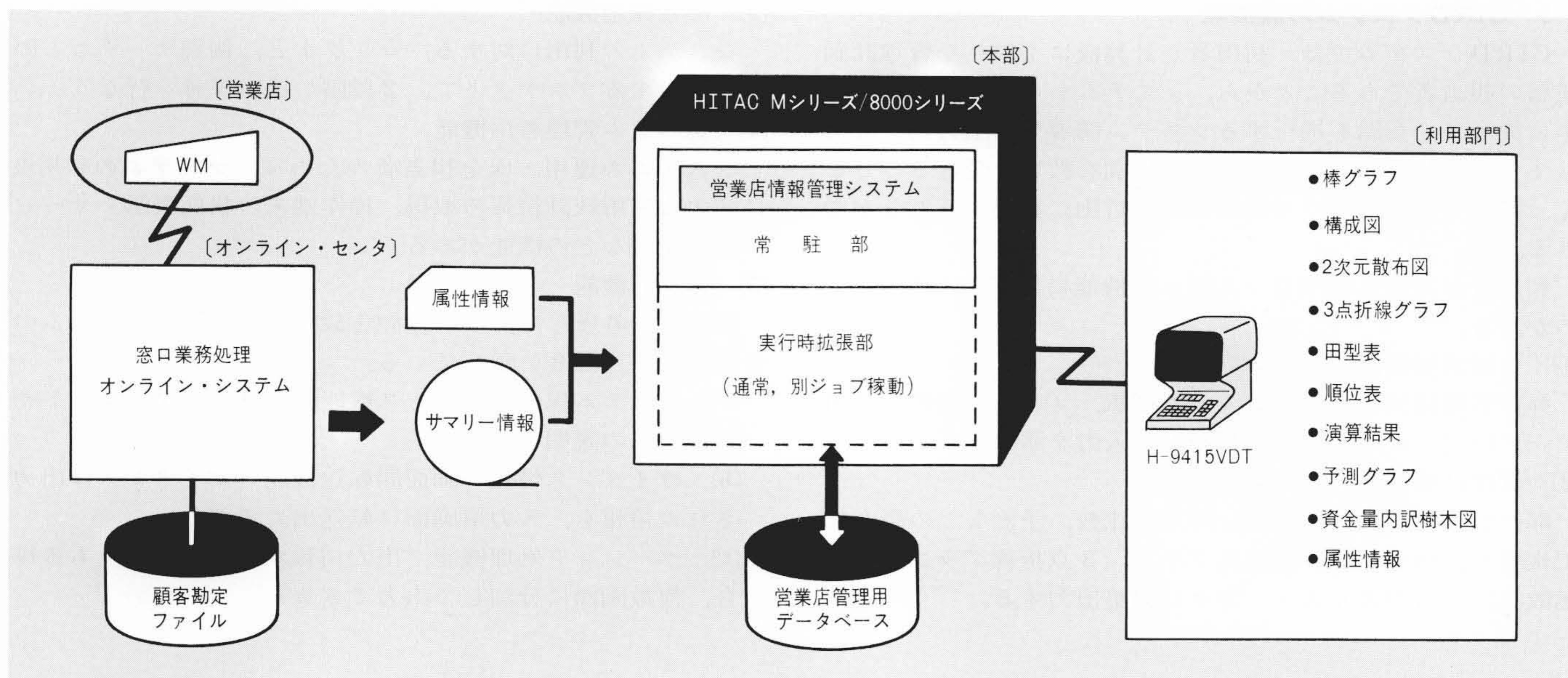


図10 営業店情報管理システムの概要 営業店管理業務に必要な情報は、大部分(約80%)業務処理オンラインシステムから入力し、データベースに蓄積される。

- (d) 会話の省略機能（同一メニューで指定項目を変更する場合、会話手順を省略できる）
- (e) 注意メッセージ出力機能（操作や入力コードの誤りに対し、ブザー警告やエラー・コードの点滅表示を行なう）
- (f) グラフ表示の自動スケーリング機能
- (g) 出力データの自動単位付け機能

4 営業店管理業務への適用

4.1 営業店情報管理システムの概要

管理計画情報支援システムの一例として、CIRDシステムを営業店情報管理業務に適用した場合のシステムの概要を図10に示す。

データベースは、窓口業務処理システムのサマリー（営業店単位に勘定科目別集計）情報とカード入力情報（営業店の属性、目標値）から構築され、日・月・期単位に更新されている。ユーザー部門は、H-9415ビデオ・データ・ターミナルを利用して約30種類のメニューから任意の情報を直接入手できるようになっている。

4.2 営業店情報管理システムの利用効果

本システムの導入による効果として、

(1) 省力化効果

ペーパー・ファイル管理や情報収集作業での人手軽減

(2) 質的效果

リアルタイムでの任意情報検索による、いっそう緻密な分析・評価、思考の連続性・コミュニケーション効果など⁹⁾の2面があるが、まだ定量的評価の段階に至っていない。

本システムでは、システムの運用統計機能をもっているため、ユーザー部門の利用状況を把握することができ、効果的なシステムへと機能拡充を図っていく指針を得ることが可能である。

5 結 言

以上、金融機関の管理計画業務を支援する計算機システムの概要と、そのソフトウェア構造について述べた。また、標準化システムCIRDの機能・特徴を述べるとともに、営業店

管理業務への適用について、その概要を紹介した。今後は、順次適用業務の拡大及びデータベースの拡充を行ない、管理計画業務の省力化・質的高度化を図っていく予定である。

システムの拡充に当たっては、管理計画業務の実務に直接役だつ機能の模索（データの選定、分析、モデリング作業）¹⁰⁾、特に、業務分析によるアルゴリズムの開発が重要課題と考えている。

参考文献

- 1) HITACアプリケーション・マニュアル 銀行総合情報システムの展開方向について、一コンピュータ化の現状と将来動向を中心として一、日立製作所（昭50-1）
- 2) 正坊地、上田：銀行オンラインシステム用ソフトウェア・パッケージ、日立評論、59、549（昭52-7）
- 3) 須賀：MISにおける経営科学手法導入の実際 JIPDECジャーナルNo.24（1976年12月）
- 4) CLARK, SEXTON: Marketing and Management Science; A Synergism 112 (1970, IRWIN)
- 5) HITACアプリケーション・マニュアル—HITAC銀行総合情報システム〔HIBIS〕—管理計画画面における意思決定支援システム〔MADEMASS〕設計の考え方 日立製作所G-7-260
- 6) 中村：経営管理のためのグラフとチャート 日刊工業新聞社（昭42-9）
- 7) Montgomery, Urban: Management Science in Marketing 17 (1969 Prentice-Hall)
本論文では、計算機システムの構造については触れていないが、information-systemの要素を、Display unit, Statistical Bank, Model Bank, Data Bankの四つに分類し、そのもつべき機能について言及している。
- 8) 山下、浜口、正坊地：管理計画画面での会話型情報検索加工システムの標準化 OR学会 春期研究発表会アブストラクト集（1977年3月）
- 9) Alter: How effective managers use information systems H.B.R. 97 (1976, 11-12)
- 10) Greenberg, Goldstucker, Bellenger: What Techniques Are Used by Marketing Researchers in Business? J.O.M. 62 (1977, Vol. 41, No.2)