

オフィスプロセッサHITAC L-700シリーズ モデルEによるソリューション

Solution with the Office Processor

日立製作所は、これまでオフィスプロセッサとしては、平成元年11月から、L-700シリーズを販売してきた。

一方、オフィスプロセッサの利用動向をみると、SIS(戦略情報システム)化ニーズの高まりや、パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)の普及に伴う情報の統合化、ネットワーク・分散処理化の動きが強くなってきている。

このような動きは、合理化をねらいとした利用分野から、より戦略的な活動にオフィスプロセッサを活用したいというニーズの現れである。

このため、日立オフィスプロセッサ新モデルL-700シリーズモデルEでは、従来モデルの基本アーキテクチャを継承しながら、ハードウェア・基本ソフトウェアを大幅に機能拡張し、さらに、SIS構築技法およびアプリケーションパッケージの拡充を図っている。これにより、戦略経営のソリューションツールとして十分な適応力を実現している。

田並三男* *Mitsuo Tanami*
渡辺隆邦** *Takakuni Watanabe*
柴垣邦彦*** *Kunihiko Shibagaki*
田尾啓一**** *Keiichi Tao*

1 はじめに

オフィスプロセッサは、小規模企業から中規模企業のホストコンピュータとして、また、大企業の部門コンピュータとして導入され成長を続けてきた。

しかし、近年はオフィスプロセッサによるSIS(戦略情報システム)構築や、パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)、ワークステーション等の高機能・高性能化などにより、オフィスプロセッサの置かれている環境が変化しつつある。

本稿では、オフィスプロセッサの置かれている環境について触れるとともに、日立製作所のオフィスプロセッサHITAC L-700シリーズモデルE(以下、L-700シリーズモデルEと略す。)のアウトラインとSISへの対応などについて述べる。

2 オフィスプロセッサを取り巻く環境

2.1 オフィスプロセッサの市場動向

オフィスプロセッサは、従来、単なる基幹業務の合理化を行うために導入されてきた。しかし、最近はより高度化する顧客要望にこたえるため、他社に対する競争力優位を実現するSISを構築するための中核コンピュータとして、オフィスプロセッサは位置づけられるようになってきている。このため、利用目的が基幹業務から戦略的業務へと変化しつつある。

一方、オフィスにはパソコンやファクシミリといった各種

の小形情報機器が多数導入されている。そのため、リソースを有効的に活用するために、これらの情報機器との融合が不可避となってきている。

また、パソコンなどの高性能化に伴い、エンドユーザーコンピューティングが高まっている。そして、著名な流通ソフトの普及などにより、使い慣れたパソコンの操作性で、オフィスプロセッサのデータベースを活用したいといった要求が強くなっている。

2.2 オープンシステムとの関係

大きな環境の変化として、UNIX^{*)}など標準的なオペレーティングシステムを採用したワークステーションやサーバも製品化され、急成長してきている。しかも、エンジニアリング分野から従来オフィスプロセッサが導入されていたビジネス分野へも広がってきている。

しかし、UNIXコンピュータが他機種との優れた接続性やユーザーインタフェースの良さ、マルチメディアの対応性、分散コンピューティングなどの強みがあるのに対し、オフィスプロセッサは、今まで蓄積されてきた膨大なビジネスアプリ

*) UNIX: UNIXは、UNIXシステムラボラトリーズ社が開発し、ライセンスしている。

ケーションやビリング機能の強さ、さらには信頼性やきめ細かな運用性などが強みである。このためこれら機種との関係はお互いの強い部分の重なりはむしろ少なく、当分の間、補完しながら利用されていくものである。しかし、これらの環境の変化のため、オフィスプロセッサはアプリケーションサーバや業務データベースサーバとしての役割を強める一方、パソコンやワークステーションという優れたユーザーインタフェースや著名な流通ソフトを有効的に活用するためにオープンシステムとの連携が強化されつつある。

3 L-700シリーズモデルEのアウトライン

日立製作所では、2章で述べたような環境の変化に対応するために、新製品L-700シリーズモデルEを開発した。L-700シリーズモデルEでは、高度化する市場に対応するため、最上位モデルのL-790/30Eでは従来比約2倍の性能を実現しており、ユーザーの規模にあったシステムを構築できるように、8プロセッサグループ21モデル(従来、7プロセッサグループ18モデル)をラインアップしている。

また、L-700シリーズモデルEでは、SIS構築のために提案しているグローイングSIS対応機能もさらに強化している。

L-700シリーズモデルEでは、オープンシステムとの連携も強化している。これはリソースの共用や、パソコンの操作でオフィスプロセッサを利用しようという要求に対するものである。これにより、企業などに大量に導入されているパソコン(例えば、パソコンB16/B32シリーズやパーソナルステーションFLORA3010)などと接続できる。また、日立製作所以外のパソコンなどとも有機的結合を目指すための基盤としてOSI(Open Systems Interconnection)、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)などの通信プロトコルや、IEEE802.3規格準拠のLANである日立CSMA/CD(Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection)ネットワークCD105(MicroNet/ET)、CD10T(MicroNet/TP)などを用意しており、接続性の向上を図っている(図1)。

さらに、L-700シリーズモデルEでは、アプリケーションプログラムプロダクトの強化(HISALS2, HISALS2/Jr, HI-PRODUCT2のリリース)やエバーランの強化も実施している。

4 グローイングSIS

本章では日立製作所で提案しているミットレンジSIS「グローイングSIS」について述べる。

4.1 中堅企業のSIS構築アプローチ

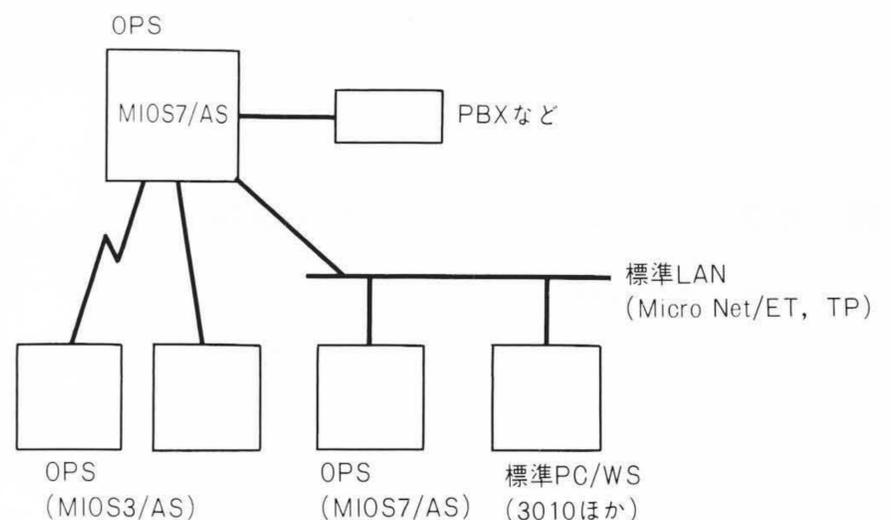
SISということばが一般化してから数年が経過し、広くビジネスの世界に浸透している。特にコンピュータ利用の経験を積み重ねてきた多くの企業が、SISに注目している。SISの普及期には、省力化、効率化といった従来のコンピュータ利用形態の延長上程度に考えられていたが、激変する経営環境の

現在では、その重要性を否定する意見は少ない。

これまでの歴史の中でも積極的な意思を持つ経営者は、さまざまな戦略をその経営の中で実践してきた。しかし、そうした例とは異なり、新しい方法によって戦略を積極的に取り入れ、成功している企業が次々と誕生している。情報と情報システムによるストラテジーである。情報システムはビジネス行動と密接なかかわりを持ち、第4の経営資源から戦略経営の基盤としての性格を帯びている。

SISは、コンセプト発祥の地である米国から成功事例として紹介され、次いで国内の事例が紹介された。それらの事例は大規模なものが多く、多額の情報化投資を必要とした。しかし、「なぜ経営上、多額の情報化投資が必要であるのか」という経営者の疑問に対し明確な解を持っているため、大企業だけでなく、中堅企業にもコンセプトは急速に普及していくことになる。

それでは、大きな投資力を持たない中堅企業ではSISの構築は無理なのであろうか。現在の企業では、一般に何らかの形でコンピュータを利用しており、パソコンを含めると機械が導入されていない企業は少数である。ただ中堅企業での特徴は、それぞれのシステムが個別に存在しており、大きな一つのシステムとして機能していないことにある。コンピュータ専任の要員がおらず、自力でシステム開発能力を持たないため、トータルな情報システムの構築がなされない場合が多い。SISは競合企業との競争優位性を獲得・維持することを目的とする。まず重要なことは、コンピュータによる情報管理を中枢とした管理システムを構築することである。この管理システムが十分に機能しなければ、企業戦略を実践することは不可能である。L-700シリーズモデルEでは、SISのベースとなる企業内情報システムを、財務会計、給与計算、販売管理お



注：略語説明
 OPS (オフィスプロセッサ), PC (パーソナルコンピュータ)
 WS (ワークステーション), PBX (構内交換機)
 MIOS3/AS (HITAC L-730モデルEのオペレーティングシステム名)
 MIOS7/AS (HITAC L-750モデルE~790モデルEのオペレーティングシステム名)

図1 オフィスプロセッサL-700シリーズモデルEの接続図 オフィスプロセッサL-700シリーズモデルEと、各種情報機器の接続形態を示す。

よび生産管理のパッケージから成る統合業務システムでサポートする。SISのためのプラットフォームパッケージである。情報基盤となるこのシステムが十分に稼動することによって、受注から生産出荷までのリードタイムを大幅に短縮したり、競合企業よりもいち早く顧客の望む商品やサービスを提供し、顧客の信用を高めることができる。

消費者ニーズの個性化・多様化が定着し、企業環境が激変している現在、情報システムを企業内に閉じ込めておくことはできない。合理化を目的とした「内向き」のシステムから、ライバル企業を意識した「外向き」のシステムへと、情報システムを活用しなくてはならない。

しかし、その活用には実際に数段階のステージが必要である。しかも、システムのプロセスと構成は、業種によっても、企業規模によっても大きく異なる。そして、そこには企業の明確な方向性と事業戦略が求められる。日立製作所が提唱するミッドレンジSIS、「グローイングSIS」構築のアプローチは、確固とした企業内情報システムを確立し、一步一步着実なステップアップで競争優位を実践していく。

例えば、流通業でのシステムのインテグレーションは、**図2**に示すようになる。まずステップ1では、販売管理システムHISALS2、財務管理システムHICOUNT2を導入し、目前の問題解決のために物、金の流れを確実に管理する。次にステップ2で、給与計算システムHIPAYPAS、人事情報システム

を導入、人的資源の管理を徹底する。さらにステップ3では、水平分散ネットワークを導入する。部門間で情報を効果的に活用し、ビジネスチャンスをも的にキャッチするとともに、企業活力総合分析システムで経営戦略を検討・策定する。ステップ4では、業界・金融・クレジットVANと接続し、小売店支援機能を強化、業界内での競争優位を確立する。

4.2 グローイングSISコンセプト

高度成長期から成熟期へ、さらに変革期へと突入し、企業は環境変化への対応力が問われている。環境の変化が、すなわち経営課題であるといえる現代では、情報システムも低価格で環境の変化に耐えられるものでなくてはならない。グローイングSISは、パッケージを中心とした成長形の戦略情報システムである。まず、企業分析によって経営課題を明確化し、各企業の事業成功要因(ビジネスサクセスファクタ)を把握する。これに基づいてシステムの立案を行う。

情報システムの中核をなすのが、統合業務システムである。統合業務システムは、企業間に共通する業務を汎(はん)用化したアプリケーションプログラムプロダクトである。企業規模や形態により、段階的にシステムの導入や拡大が行えるように、パッケージ間のデータ連携と、統一した設計方式や操作方法、およびデータベースを基盤とした設計にしている。このデータベースにより、各業務システムが統合的に機能し、情報の経営資源化を実現している。また、日常の操作の効率

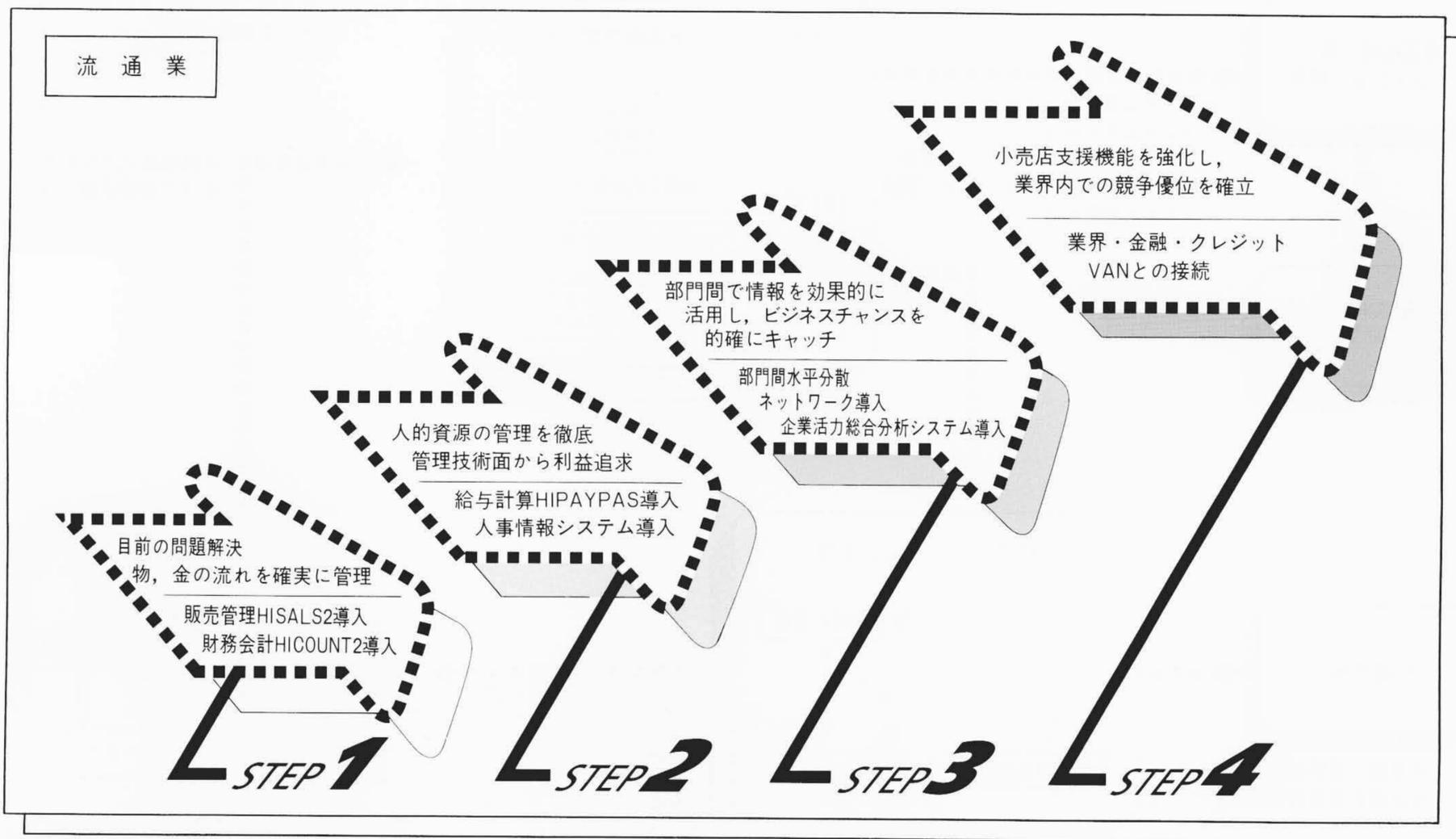


図2 流通業のシステムインテグレーション アプリケーション プログラム プロダクトで企業内情報システムを確立し、パッケージのステップアップによって競争優位を実現する。

化を図り、操作性はもちろん、画面などのヒューマンインタフェースも統一している。実業務への適合性を考慮し、顧客の要求仕様を満足させるため、企業独自の項目を設定できるなどのフレキシビリティを備えており、さらに高度なカスタマイズ要求に対しては、開発支援ツールによるプログラム部品ライブラリにより、仕様の変更・追加に対応できる。

さらにL-700シリーズモデルEでは、事業成功の要因を情報システムに具現化するために必要な、戦略形の業種パッケージをそろえており、製造業、卸売業、小売業など各業種特有のノウハウを凝縮している。統合業務システムに、これらのパートナーパッケージを追加し、パッケージをインテグレーションすることで、環境変化に対応させながら着実にシステムを成長させることができる。次章で詳細を述べる企業活力総合分析システムHI-TOCCATAは、財務会計システムHICOUNT2のB/S(貸借対照表)、P/L(損益計算書)のデータを取り込み、業態でのポジショニング分析や、AI機能による

企業分析手段を提供する。図3にグローイングSIS構築の“PLAN-DO-SEE”サイクルを示す。

この情報システムをさらにイノベティブにするのが、第四代言語ETOILE/OPと、知的帳票認識機能BELIEVEである。ETOILE/OPはRDB(Relational Data Base)を基本とするオブジェクト指向の4GL(4th Generation Language)である。柔軟なデータベース構造を持つMIOS7/AS(Multiple Office Information Operating System 7/Advanced System)では、既存のファイルを再編成することなく、そのままRDB化できる。また、DSS(Decision Support System)機能、ファジィ検索機能を備えており、ETOILE/OPのプログラムを自動生成するBELIEVEと組み合わせることで競争優位の維持、そして、いっそうのイノベーションが可能となる。「パッケージ」+「4GL」による「システムイノベーション」がグローイングSISのコンセプトである(図4にグローイングSISの概念図を示す)。

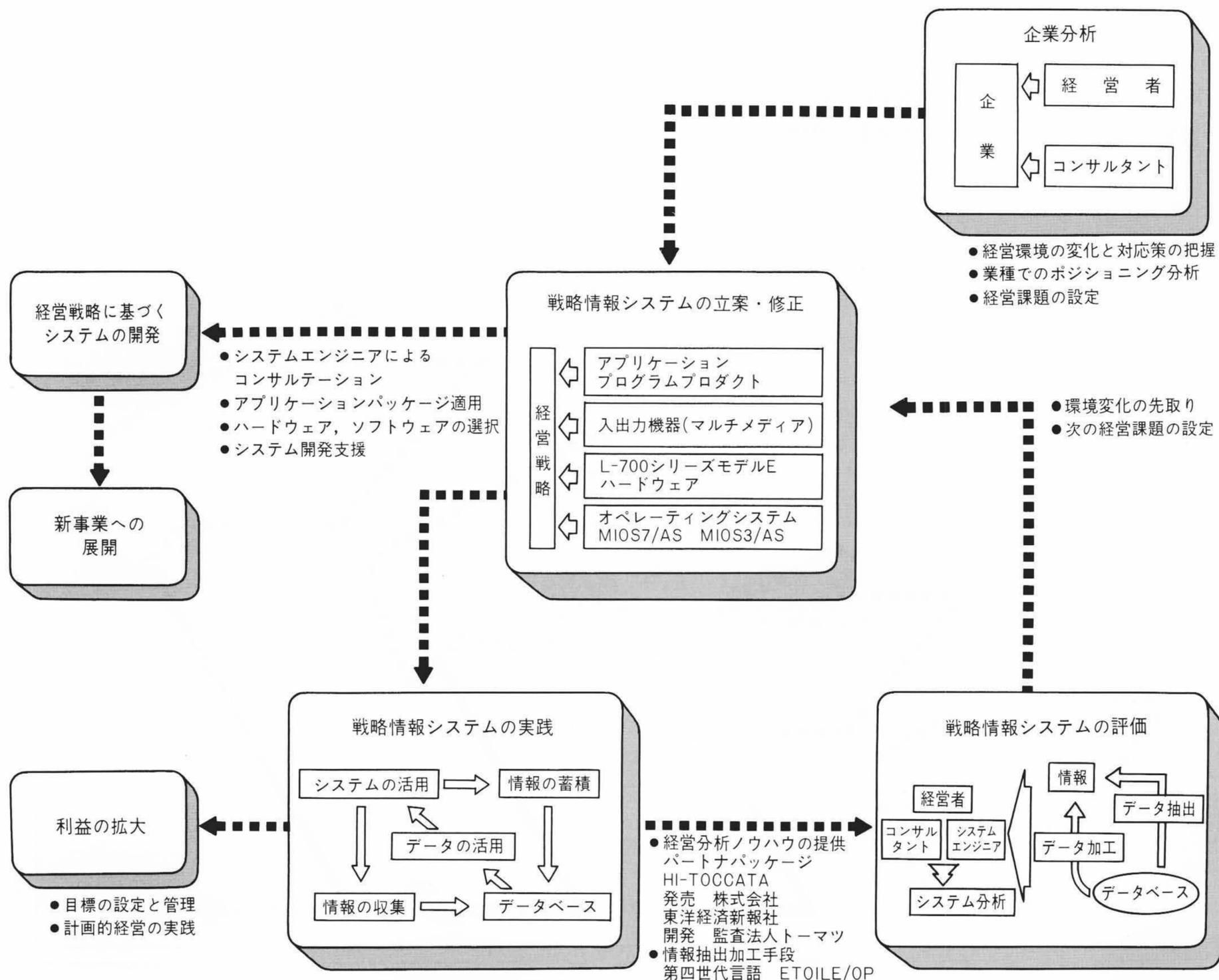


図3 グローイングSISの“PLAN-DO-SEE” 企業戦略に基づき戦略情報システムを評価し、競争優位を維持する。

5 企業活力総合分析 “HI-TOCCATA”

HI-TOCCATAは、企業の弱み・強みをさまざまな角度から分析することにより、競争優位を確立するためのシステム化課題、経営課題を把握するシステムである。L-700シリーズモデルEのワークステーション上で稼動し、メニューは大きく次の4分類から構成されている。

(1) 経営および環境分析

時系列グラフ(折れ線グラフ, 棒グラフ, レーダチャート, XYグラフ, N年2点間グラフなど), 横断グラフ(折れ線グラフ, 棒グラフ, レーダチャート, 分散図など), 傾向線分析, 回帰分析, 再構成財務諸表など財務データと2300系列のマクロ・セミマクロデータをもとに, 上記のグラフ, 加工を用いて自由な経営分析および経営環境分析を行う。

数値加工(増減率, 超勢化, 為替換算, デフレート, 対数変換)を各データに対して行うことができる。

(2) 競争力分析

企業の強み・弱みを資本収益性, 利益安定性, 成長性の三

つの観点から分析し, 最後にサマリーを出力する。分析は競合会社, 業界平均と比較する形で進める。

資本収益性は基準充足度分析, 純資本事業利益率分析, 純営業資産営業利益率分析と収益性の要因を順次に深めていくアプローチをとっている。

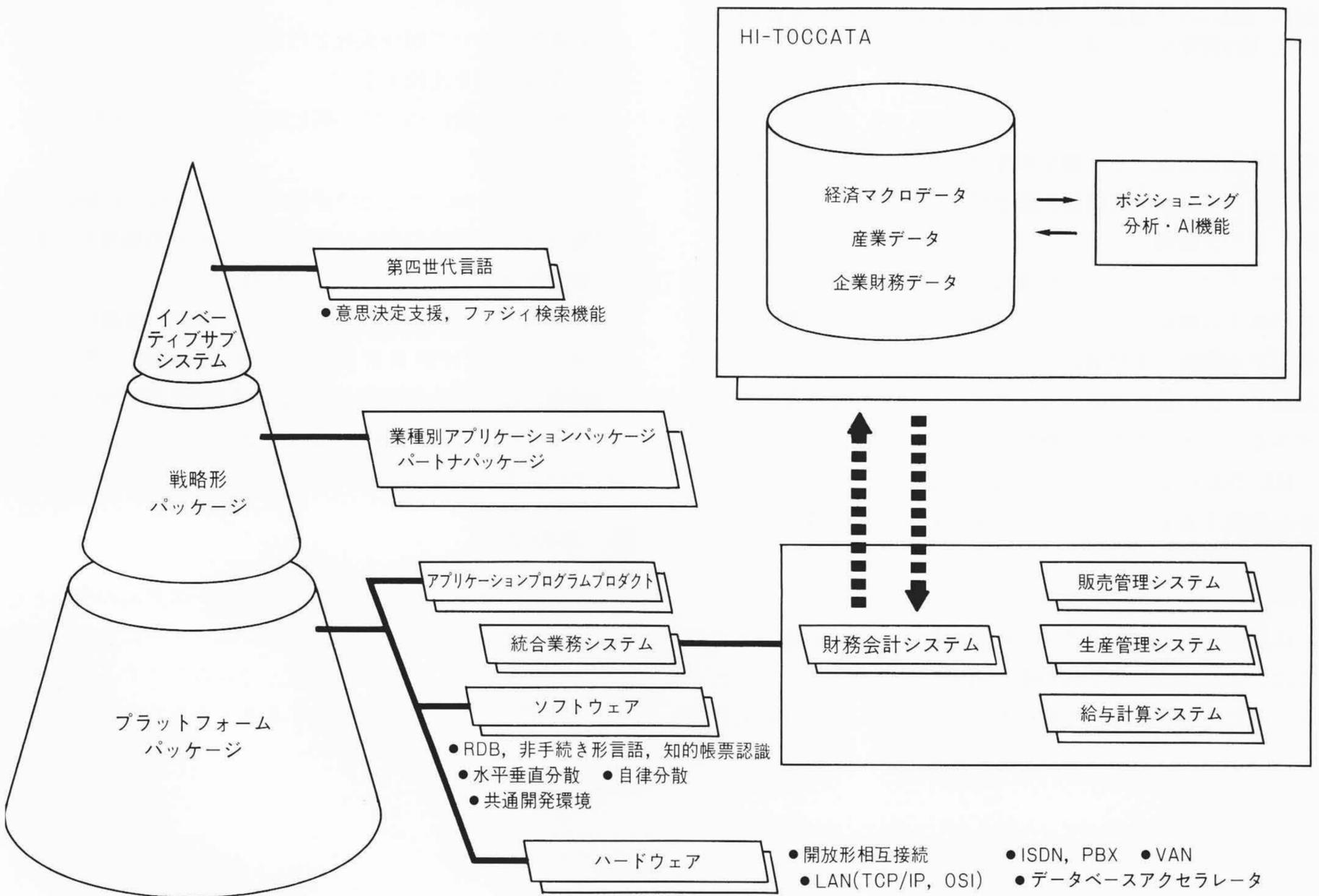
利益安定性は, 売上高変動, 金利変動に対する安定性をみたと上, 統計的な変動を変動係数によって評価する。

成長性は実態成長率分析に加え, 持続可能成長率を分析する。これらのさまざまな角度からの分析を通して, 企業の競争力を総合的に分析する。

(3) 危険度分析

企業の信用分析を以下のようなさまざまな角度から分析する。まず, 資金移動表, 経常収支マイナス値累積加算, 収支分岐点分析によって資金分析を行う。次に, 金融費用負担率分析, 利付負債負荷分析により, 借り入れの負担状況をP/L, B/S両面から評価する。

分解分析では, 財務構造の変化の大きさをポテンシャルの概念を用いて計測する。差額動向分析ではB/Sの変化から資金



注：略語説明 RDB (Relational Data Base), TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), OSI (Open Systems Interconnection) ISDN (Integrated Services Digital Network), PBX (Private Branch Exchange)

図4 グローイングSISの概念 パッケージ+4GLによりシステムイノベーションを可能とする。

個別メニュー

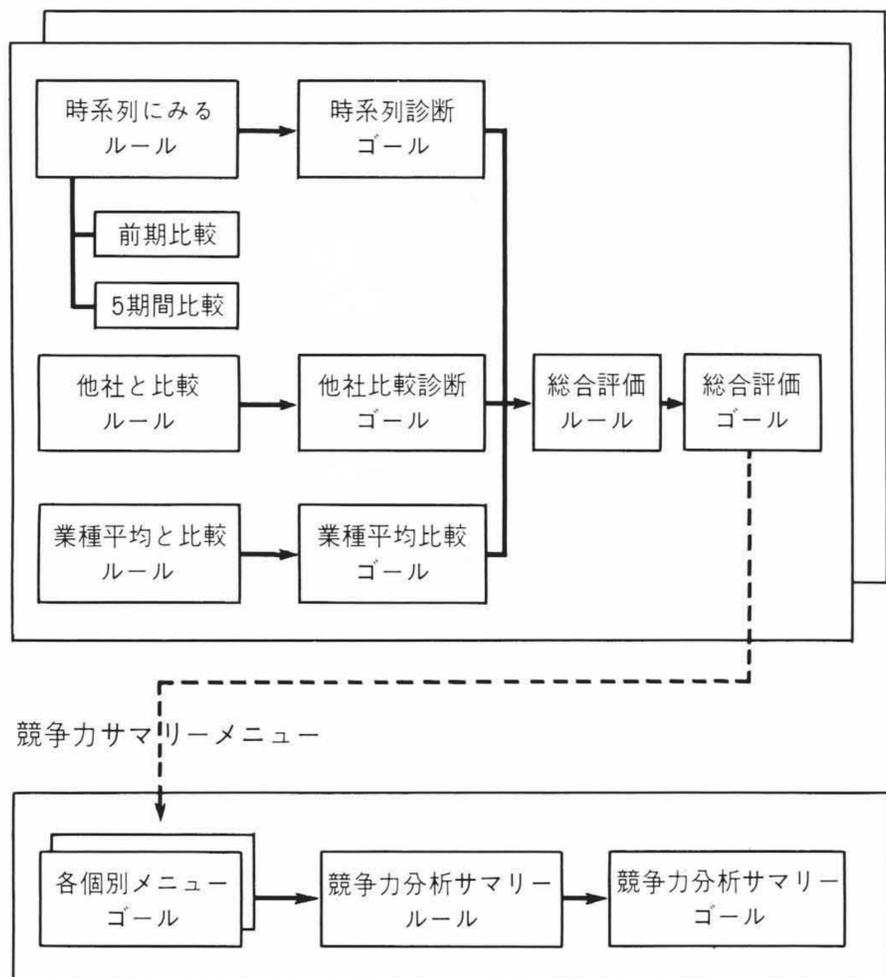


図5 AIルールの構造 時系列, 他社比較, 業種平均比較の診断を行い, 総合評価ルールに基づいて診断コメントを出力する。

の流れをとらえ, その健全性を評価する。最後に, 判別関数分析によって倒産危険度を総合的に評価する。

(4) データ管理

データフロッピーから作業用のワーク データ フロッピーを作成する機能, データベース未登録の非上場企業データを登録する機能, 未登録のマクロデータ・セミマクロデータ・業務データの登録機能, ユーザーが自由に指標を作ることのできるユーザー指標登録機能がある。

HI-TOCCATAは, 企業の経営状態を主として財務データから分析するものであるが, 従来の経営分析と異なり次のような特長を持っている。

(1) 分析の切り口が幅広いこと。

広範囲な切り口をメニューの中に折り込んでいる。その中には, 伝統的な分析手法の中で有効性の高いものが含まれるとともに, 判別関数, 分解分析, 差額動向分析, 持続可能成

長率などの先端的な分析を数多く折り込んでいる。

また, データベースから自由にデータを取り出し, さまざまな加工, グラフ化を行うことができ, ユーザー自身のオリジナル指標も定義し生成することができる。

(2) AI機能と解説機能

各分析画面ごとに当該分析の見方を解説した解説画面と, 開発者の視点をAIに組み込んだ診断結果の画面が出力され, 利用者の分析作業をサポートする。

分析の視点は, 次のものをルールとして組み込んでいる。

(a) 時系列にみる。

(i) 前期との比較

前年との比較により, 指標の値が良くなっているか, 悪化しているかを, またその要因について評価・分析する。

(ii) 5期間の比較

過去5年間の傾向について分析する。傾向は回帰分析によって時系列の直線傾向線を求め, その時間に対する係数のプラス, マイナスによって上向き傾向か下降傾向かの判断を行う。

(b) 他社と比較する。

最新期について競合他社との比較を行う。

(c) 業界平均と比較する。

分析対象企業について, 同じ業界の平均との比較を行う。

(d) 総合評価

上記の(a), (b), (c)ごとの評価(ゴール)をもとに総合した診断コメントを出力する。図5にAIルールの構造を示す。

(3) 分析ソフトとデータベースの結合

監査法人トーマツの分析ノウハウと, 経済・財務に定評のある株式会社東洋経済新報社の経済・財務データベース(2,000社, 10期分の有証データと2,300系列の経済マクロ・セミマクロデータ)の結合されたシステムである。非上場企業については入力画面が用意されている。

6 おわりに

オフィスプロセッサは, 企業での情報システムの中心として用いられているようになっている。ユーザーに対する支援体制の強化を含め, ユーザーが望んでいるシステムを構築できるように, よりいっそう努力する考えである。