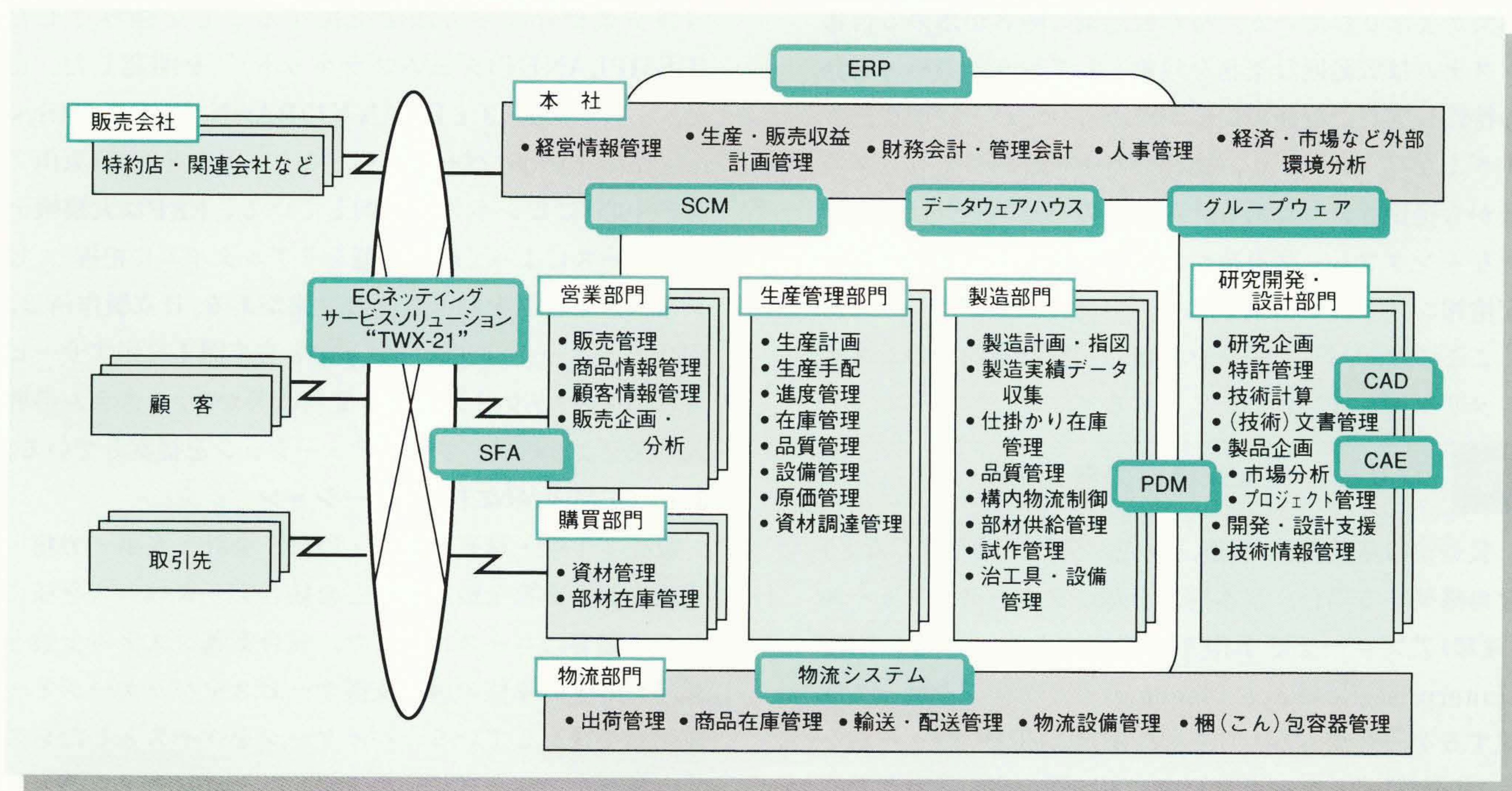


パッケージを活用した製造業でのシステムソリューション

Package Solutions for Manufacturing Businesses

松井慶康 Yoshiyasu Matsui 横山文男 Fumio Yokoyama
矢野 明 Akira Yano



注：略語説明 ERP (Enterprise Resource Planning), SCM (Supply Chain Management), EC (Electronic Commerce), SFA (Sales Force Automation)
PDM (Product Data Management)

製造業でのトータルシステムのイメージ

日立製作所は、ERPパッケージをコアとして周辺パッケージ群を組み合わせた適切なソリューションにより、製造業の顧客が求める情報システムの構築・運用をトータルにサポートする。

経営環境の激変に対応するため、最新の情報技術を駆使した情報システムへの期待がますます高まっている。製造業の広範囲なシステムの短期間・低コスト開発を目指し、オープンなインタフェースを持った各種パッケージが活用されている。

日立製作所は、企業活動全般にわたる情報を統合化して管理するERP (Enterprise Resource Planning) パッケージをコアとして、専門性の高い周辺業務を支援する、クロスキーシステム群と呼ぶパッケージを組み合わせ、ニーズに応じたベストソリューションを提案する。具体的には、コアパッケージとしては、日立製作所が開発したGEMPLANETや、SAP社のR/3^{※1)}などのERPパッケージ、クロスキーシステム群としてはSCM (Supply Chain Management) や、SFA (Sales Force Automation), PDM (Product Data Management)・CAD・

CAEなどの最新技術を適用したソリューションが提案できる。

また、分散オブジェクト技術を用いて、これらのパッケージを利用した業務システムとレガシーシステム間を連携し、調和のとれたシステム構築をする複合システムソリューションが提案できる。

それぞれのソリューションの提案にあたっては、日立製作所の製造業としてのノウハウと、長年のシステム構築の実績を結集させて、製造業の顧客の多種多様な業務形態、ビジネス課題に応じたコンサルテーション、サポートを行う。単にパッケージの提供だけでなく、システム計画から運用まで、すべてのフェーズにわたって、顧客のニーズに合わせたトータルソリューションの提案を目指している。

※1) R/3 は、SAP AGの登録商標である。

1 はじめに

近年の激変する経営環境の渦中で企業の優位性を保つためには、ボーダーレス化、グローバル化への対応が急務である。情報システムにも、そのための機能追加や再構築が要求されている。特に製造業の顧客が求める情報システムは広範囲な業務を対象としており、業種・業務の特性に応じた機能の提供が求められている。現在、さまざまなパッケージが、顧客のニーズに応じてベンダ各社から提供されつつある。それらのパッケージはオープンなインタフェースを持つため、シームレスでトータルな情報システムが構築できる。

ここでは、パッケージを活用した製造業向けのシステムソリューションについて述べる。

2 ソリューション提案の考え方

製造業の基幹業務(製造、販売、会計、給与計算など)を再構築する場合、基本構想を基にウォーターフォール(滝形)アプローチで手作り開発するケースと、ERP(Enterprise Resource Planning)パッケージを使って開発するケースがある。日立製作所は、ERPパッケージをコア(中核)パッケージとして、専門性の高い設計業務や各種周辺業務をクロスキーシステム群としてそれぞれ位置づけ、コアパッケージとクロスキーシステム群のベストミックスによるトータルソリューションを提案している。

これらのソリューションは、システム企画、計画、開発、運用の全フェーズに対応する。顧客のニーズにトータルに対応できるようにサービスメニューを体系化し、各種の技法やツール、インテグレーション技術とともに提案する。具体的なソリューションには、(1)コアとなるERPパッケージソリューション(GEMPLANET, SAP社のR/3)、(2)サプライマネジメントを支援するデータウェアハウス, SCM(Supply Chain Management), SFA(Sales Force Automation)ソリューション(Aurumなど)、(3)CAD・CAE・PDM(Product Data Management)用のソフトウェアを中心に、設計業務と製品情報管理を支援する設計業務ソリューション、(4)レガシーシステムとオープンシステムをシームレスに接続する複合システムソリューションがある。

3 ERPパッケージソリューション

ERPパッケージを使用して、短期間に低コストでクライアント/サーバ型の基幹システムを構築することが求められている。日立製作所は、わが国の企業に特有の商習慣や業務管理の方法を支援することを強みとした“GEMPLANET(ジェムプラネット)”を開発した。また、SAP社のR/3とBAAN社のBAAN IV^{※2)}のSI(System Integration)パートナーとなり、国内と海外(東南アジア中心)にビジネスを展開している。ERPは大福帳データベースによって経営実態をリアルタイムに把握し、ビジネススピードを向上させる効果がある。日立製作所は、ERPパッケージソリューションとして図1に示すサービスに加え、パッケージによる業務改善から、システムの導入効果をより確実にするソリューションを提案している。

3.1 GEMPLANETソリューション

販売・生産・購買・在庫・原価・会計・人事・労務・連結決算の業務全般を網羅した統合データベースを核にして、顧客のニーズに応じた、統合業務システム全般と業務システム単位の導入支援サービスをパッケージと一体化して提案している。パッケージをベースとしたシステム構築をスムーズに進めるポイントはシステム導入の上流工程にあり、GEMPLANETでは、設計技法の確立と支援ツール群も用意している。

GEMPLANET計画サービスでは、業種や業務形態ごとに、業務方式、業務機能、業務フロー、画面・帳票に関する以下のようなテンプレートを用意し、企業の業務形態に合った適用設計を的確に行えるようにしている。

(1) GEMPLANETが前提としている、業務仕様とそれに対応するシステム仕様を定義したものを「業務方式テンプレート」と言う。この業務方式テンプレートを使う

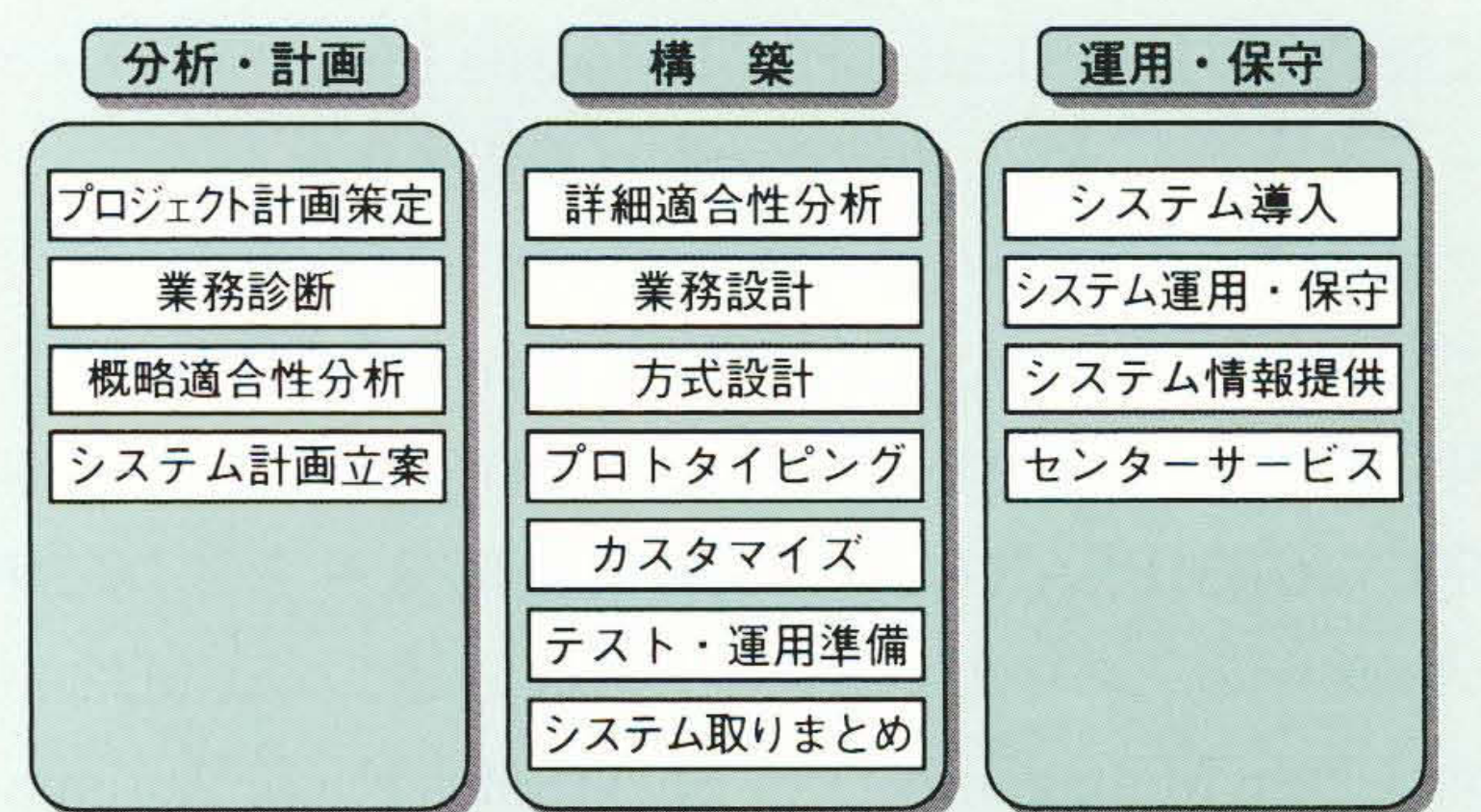


図1 日立製作所のERPパッケージソリューション サービス体系

計画立案から運用・保守までをトータルにサポートする。

※2) BAAN IVは、オランダBAAN社の登録商標である。

ことにより、受注生産や見込み生産、受注組立生産といった業務方式の視点から、GEMPLANETがサポートする業務範囲・機能を知ることができる。

(2) GEMPLANETが前提としている組織、人、システムなどが連携した業務の流れを定義したものを「業務フローテンプレート」と言う。この業務フローテンプレートを使うことにより、顧客は、GEMPLANET導入時の新業務運用方式を理解することができる。

(3) 実際の画面・帳票を記述したものを「標準画面・帳票テンプレート」と言う。顧客はこれを利用して、導入時の画面・帳票の項目と出力形式を明確にすることができる。

3.2 SAP社のR/3ソリューション

日立製作所は、早くからSAP社のパートナーとしてSIサービスを手がけ、このSI経験を基に以下の技術で顧客のシステム構築を支援している。

(1) システム構築技法

日立製作所のシステム構築技法である“HIPLAN”と“HIPACE”をベースとしたパッケージ向けシステム構築技法を開発した。これは、SAP社のERPパッケージ“R/3”を利用したシステム構築のための手順であり、これを利用することにより、短期間でシステム構築を行うことが可能となる。

(2) 日立製作所の標準モデル

各業界の業務機能を抽出してモデル化したテンプレート(標準モデル)を開発した。標準モデルを利用することにより、顧客はスタンダードな業務機能を即座に利用できる。また、顧客の現行業務機能とこの標準モデルを比較し、業務改善を目的とした新業務設計に使用することもできる。

このモデルは、R/3標準機能に各業界特有の機能をアドオン(追加)したものである。常に変化する業務要件をモデルに取り込むことにより、顧客は最新の業務プロセスを自社の業務プロセスへ反映させることも可能となる。

中堅企業向けソリューションとして、日立製作所の標準モデルの無修正導入を前提とした「ソリューションパック」商品も開発している。さらに、開発から運用・保守まで一括して支援するアウトソーシングサービスを提案している。

4 データウェアハウス、SCM、SFAソリューション

量産規格品を製造する企業が市場にフレキシブルに対応していくために、より専門的な機能の補完が必要になる。日立製作所は、ERPパッケージをバックエンドとして、以下の新しいソリューションを用意している。

(1) データウェアハウス

ERPに蓄積した膨大な企業活動の情報を有効に活用して経営に役立てるために、情報を一元管理して高度な情報分析を可能にする。日立製作所は、“HITSENER 3”を利用したソリューションを提案する。

(2) SCM

仕入れから製造・販売までのサプライチェーン全体でスムーズな情報連携を図ることにより、営業員は顧客のニーズにこたえ、商品を迅速・的確に提供していくことができる。現在、日立製作所の社内のMRP(Material Requirements Planning)技術を利用したソリューションや、他社の著名パッケージを利用したソリューションを提案している。さらに、企業間EC(Electronic Commerce)ソリューション“TWX-21”や、PDMとの連携ソリューションを提案する。

(3) SFA

SFAは、営業の日常的な活動を支援し、顧客へのサービス向上や、マーケティング情報のリアルタイムな把握を可能にすることを目的としている。日立製作所は、「営業支援システムfor Webshare^{※3)}」やAurum社のパッケージを利用して、モバイル環境を含めたシステム構築を支援し、ERP、データウェアハウス、グループウェアなどとの連携ソリューションを提案する。

5 設計業務ソリューション

CAD・CAE・PDM分野の製品は、低価格化・高性能化・高機能化が急速に進んでいる。それらの製品の導入効果を高めるために、日立製作所は、導入前の業務分析や導入後の安定稼動まで含めた設計業務ソリューションを用意している(図2参照)。

5.1 設計共通ソリューション

(1) 業務分析・計画作成に対する共通ソリューション

設計部門と関連部門を含めた業務分析を行い、設計期間短縮や開発コスト削減、品質向上、設計標準化、部門間連携などの観点からの改善検討や展開計画の作成を支援する。

(2) 運用管理・障害対応に対する共通ソリューション

稼動状況分析に基づく適切なリソース管理を実現するとともに、複数システムが関係する障害切り分けやデータ回復などを支援する。

※3) Webshareは、米国Radnet, Inc.の商標である(“Webshare”は日立製作所のソリューションビジネスとしてRadnet社と契約、連携済み)。

分野 サービス	設計業務支援		製品情報管理 PDM
	CAD	CAE	
業務分析 計画作成	共通ソリューション ・部門と分野を横断した業務分析と展開計画作成		
システム設計 システム構築	分野別ソリューション ・機械系CAD 二次元製図 三次元モデラ ・電子系CAD 論理設計	分野別ソリューション ・機械系CAE 構造, 熱, 流体 ・電子系CAE 電波障害 基板ノイズ	分野別ソリューション ・製品構成 ・技術文書 図面, 三次元モデル ・一般文書 規格, 議事録
運用設計 環境設計			
要員育成 ユーザー教育			
運用・管理 障害対応	共通ソリューション ・リソース管理, 稼動状況分析, データ回復ほか		

図2 設計業務ソリューションの全体像
CAD・CAE・PDM分野の全体にわたって、業務分析から運用・管理までの総合的なサービスを提案する。

5.2 設計分野別ソリューション

- (1) CAD系ソリューション
機械系CAD分野では、流通製品も含めた導入コンサルティングとシステム構築を支援する。また、電子系CAD分野では、流通製品の利用ノウハウを中核にした高品質設計やツール教育を支援する。
- (2) CAE系ソリューション
機械系CAE分野では、構造や熱、流体などの解析ノウハウを基に、受託解析、並列化チューニング、CAE技術教育などを支援する。電子系CAE分野では、電波障害解析や基板ノイズ解析などの適用による設計期間短縮を支援する。
- (3) PDM系ソリューション
電子図面庫・設備情報管理・研究業務支援などの構築ノウハウを基に、製品構成や技術文書、一般文書を統合管理するシステムの構築を支援する。MRP/ERPとの接続やISO 9000/14000対応文書管理システムの構築も支援する。

6 複合システムソリューション

分散オブジェクト技術をベースとした複合システムインテグレーションでは、レガシーシステムを大きく手直しすることなく、新規に開発したオープンシステムと接続することを可能としている。

製造業では、ERPパッケージを導入して新規に開発したシステムとレガシーシステムの接続、企業間EC実現のための見積もり・発注・検収・支払などの資材業務と取

引先のシステムの接続、製品設計システムと生産・販売・物流システムの接続など、さまざまなシステム接続の課題がある。これらの接続を、新規システム開発やシステムメンテナンスのたびに実施していたのでは、経営環境変化のスピードについていけず、コスト高の要因ともなる。そこで、分散オブジェクト技術を採用した情報システム基盤を構築して、CORBA^{※4)}というオープンな標準インタフェースでシステムを接続することが有効となる。CORBAベースのオープンな文書管理システムとして、日立製作所は、企業文書管理基盤“Document Broker”を提案している。Document Brokerの上に、文書管理システムとレガシーシステムやERPパッケージを接続した複合システムが構築できる。

7 おわりに

日立製作所は、製造業企業としてみずからのノウハウを活用し、業務改善や専門的なコンサルティングを提案できる点で、他社ベンダにはない力を発揮することができる。また、自社製品を開発するとともに、広く世界の技術動向に目を向けて、有力な他社パッケージ製品も組み合わせることに挑戦し、実績も重ねてきた。

これからも、顧客が必要とする業務に合ったパッケージをベストチョイスとして提案し、システム計画から運用までトータルなソリューションを展開していく考えである。

参考文献

- 1) ERP入門—統合業務パッケージ「ERP」が分かる本、同期ERP研究所、工業調査会(1997)

執筆者紹介



松井 慶康
1977年日立製作所入社、情報システム事業部 R/3 サポートセンター 所属
現在、SAP社R/3を利用したシステムのインテグレーションに従事
E-mail : y-matsui@system.hitachi.co.jp



矢野 明
1977年日立製作所入社、情報システム事業部 エンジニアリングシステム部 所属
現在、CAD/CAE/PDM分野のシステム導入支援に従事
E-mail : a-yano@system.hitachi.co.jp



横山 文男
1969年日立製作所入社、情報システム事業部 産業システム本部 産業APPセンタ 所属
現在、統合業務パッケージ“GEMPLANET”の開発に従事
E-mail : f-yokoya@system.hitachi.co.jp

※4) CORBAは、Object Management Groupが提唱する分散処理環境アーキテクチャの名称である。