

# 産業ソリューションの現状と展望

吉田 純一(よした じゅんいち)

中島 千尋(なかじま ちひろ)

## ① まえがき

“もの作り”を武器に未曾有(みぞう)の発展を遂げた日本経済も、1980年代末からの世界的な政治・経済および社会の構造変革のなかにあって、この10余年かつて経験したことのない低迷の時代を過ごしてきた。

問題の本質は、単にバブル経済が破綻(はたん)したということではなく、冷戦構造の崩壊、グローバルスタンダード化、環境問題への対応などに代表される新たな枠組みと新たな価値観に基づくグローバル競争において、日本が得意としてきた“もの作り”のみに依存していたのでは勝者になり得ないという点にある。

すなわち、グローバル競争において勝ち残るためには、新たな価値基準に基づく価値連鎖において“もの作り”を含めた企業システムを一つのシステム要素とし、価値連鎖体系全体を最適化することが必要となっている。

富士電機はこのことを基本認識とし、日本の産業が持っている“もの作りにおける強みを生かした価値連鎖の仕組み”を基本とするフレームワークと、このフレームワークを最新のIT(Information Technology)と、制御システム事業で培ってきた現場技術を駆使し実現する産業ソリューションを提供している。

本稿では、このような「産業ソリューション」に対する富士電機の最新の取組みを紹介する。

## ② 価値創造モデルとフレームワーク

### 2.1 価値創造モデルと価値連鎖

企業を中心とした価値創造モデルと価値連鎖を図1に示す。企業活動を価値創造の視点からとらえると、戦略、商流・情流、物流、金流の機能により構成されているといえる。さらにこれらの各要素は販売市場、購買市場、同業他社および外部環境により構成される価値連鎖の要素としてとらえることができる。

グローバル競争に勝ち抜く企業活動のためには、これらの各要素を価値連鎖の視点でとらえ最大化し、総合的な企

業価値を生み出す企業ビジョン、戦略、および業務プロセスなどの仕組みを作ることが必要である。

### 2.2 フレームワークに基づくソリューションの提供

価値連鎖の視点から、価値を創造し最大化する業務プロセスおよび生産システムを作るために、富士電機ではフレームワークと呼ぶ手法を提供している。フレームワークではビジョン、戦略をもとにあるべき姿を想定し、現状との違いを明確にすることで課題抽出を行い、お客様のBPR(Business Process Reengineering)と同時に富士電機の持つノウハウを生かし、最新のITと現場技術を駆使したインテグレーション技術、さらには幅広いパートナー会社との協力によるソリューションの処方せんを提案し実現する。

### 2.3 機能階層モデルとフレームワーク

経営から生産現場に至る機能階層を図2に示す。

#### (1) 戦略レベル

企業戦略、事業戦略に基づいたROE(Return on Equity)などの経営目標を数値化し明確にすることで、情報の共有を図るとともに具体的な計画に落とす。戦略により基本的優位性を確保するレベルであり、富士電機ではフレームワークをもとにし、SCM(Supply Chain Management)ソフトウェアを中心に実現する。

#### (2) 基幹情報レベル

戦略レベルの計画を情報システムとして実行するレベルであり、企業リソースの代表である“人”“もの”“金”を企業全体として最適化するよう管理・運用する。

SCMの視点から見ると、SCMで立てられた計画を実行するエンジン機能となる。富士電機ではフレームワークをもとにし、ERP(Enterprise Resource Planning)ソフトウェアを中心に実現する。

#### (3) 管理レベル

“ものを作る”“ものを運ぶ”ことを効率よくまた高性能に行うための管理のレベルである。MES(Manufacturing Execution System)のレベルであり、業種、製品、顧



吉田 純一

民需向け情報システムの企画・エンジニアリング統括業務に従事。現在、電機システムカンパニー産業システム営業本部ITソリューション営業部長。



中島 千尋

情報制御システムの研究開発・技術企画および情報ソリューション事業企画を経て経営企画に従事。現在、経営企画室企画部参与。

図1 価値創造モデルと価値連鎖

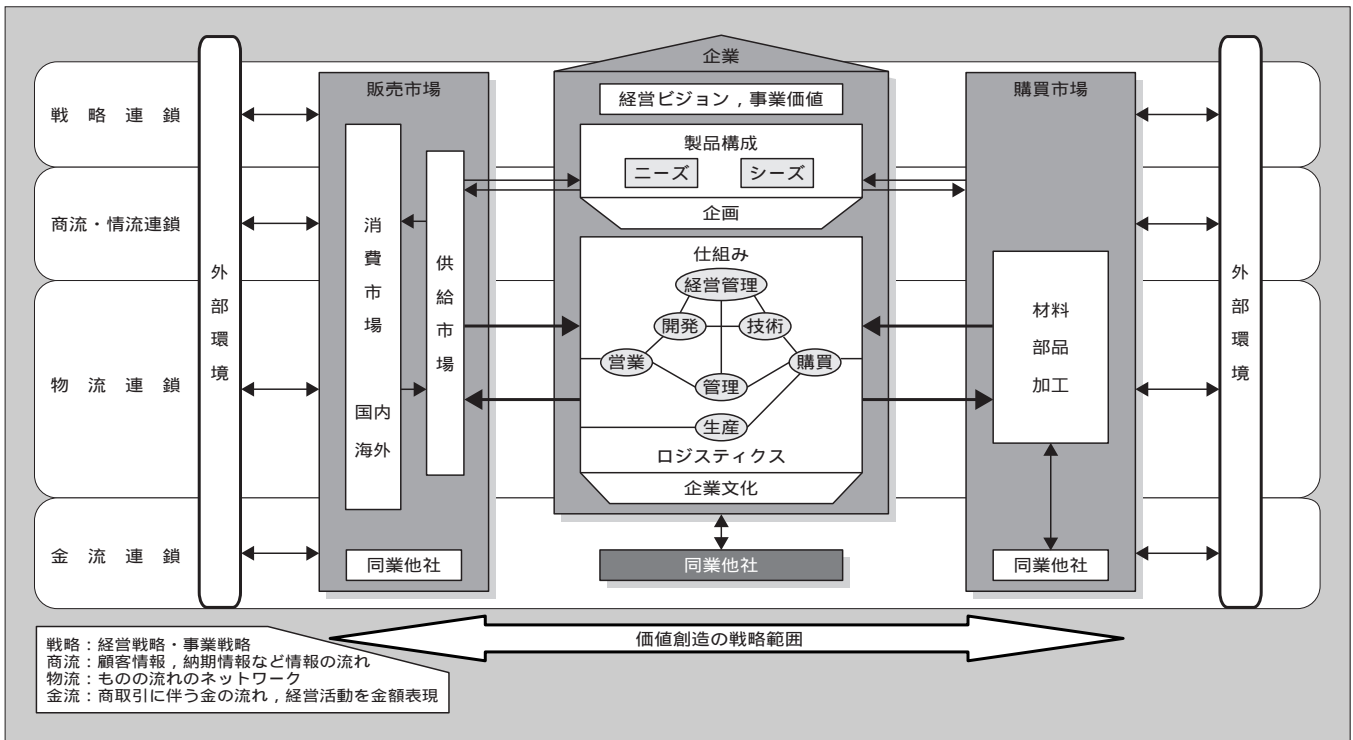
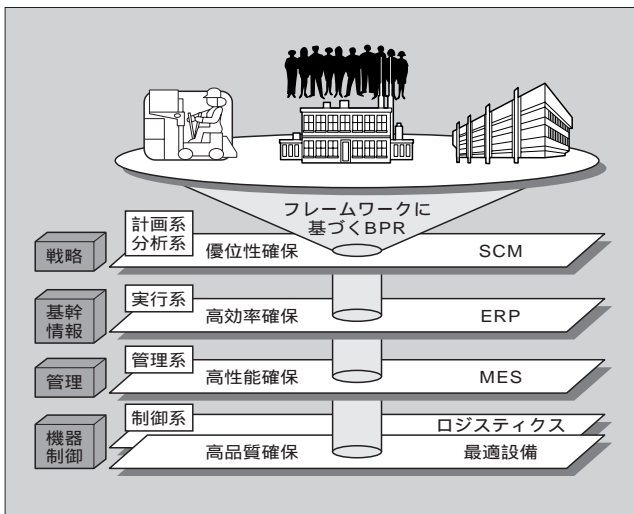


図2 機能階層モデル



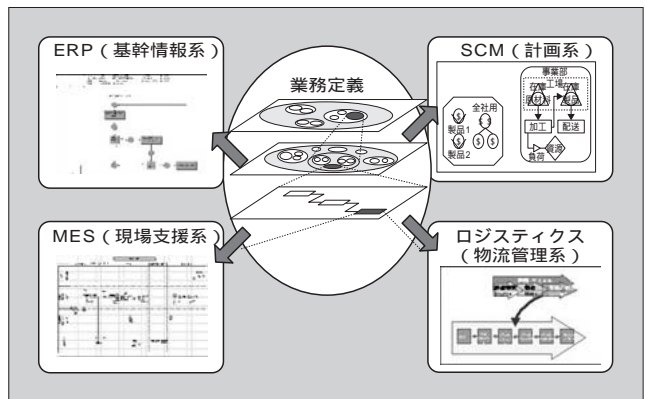
客仕様などにより異なる部分が多く、富士電機がFA (Factory Automation) /CIM (Computer Integrated Manufacturing), プロセス管理, ロジスティクスなどの種々の分野で培ってきた、ノウハウとパッケージソフトウェアおよびエンジニアリング力により実現する。

(4) 機器制御レベル

“ものを作る”“ものを運ぶ”レベルであり、設備機器をPLC (Programmable Logic Controller), DCS (Distributed Control System), マテリアルハンドリングなどで制御する。富士電機では最新の技術を用いた広範な制御機器、電機品などのラインアップと種々のノウハウ、エンジニアリング力により対応する。

以上の機能階層が一貫した考え方と仕組みで構成されて

図3 富士電機のフレームワーク



いることが重要であり、とりわけ戦略分析系、基幹情報系、管理系、制御系の各機能が有機的に連携しPDS (Plan-Do-See) のサイクルが回ることが必要である。

富士電機では、このことを実現するために全体を俯瞰(ふかん)したフレームワークとそこからブレイクダウンされた機能階層ごとのフレームワークおよびそれらのフレームワークを実現するソリューションを提供している(図3参照)。

③ ソリューションのコンセプトと特長

富士電機のソリューションのコンセプトは、「お客様の立場に立って考え、お客様の価値を創造し高めること」である。

とりわけ、長年の産業分野の監視制御システム事業を通じて培ってきた生産現場を知る強みを生かし、以下の特長

を持ったソリューションを提供している。

(1) 現場と経営を結ぶソリューション

戦略計画・分析系から基幹情報系，物流管理系さらに現場支援系に至るまでを一気通貫でサポート。

(2) 実績に裏打ちされたフレームワークの提供

幅広い経験と実績を持つフレームワークを基に，コンサルティングからシステムの構築，運用・保守までを実現。

(3) 財務指標と関連づけた SCM の構築

現場や物流のボトルネックを考慮し，財務指標と関連づけた SCM を構築。

4 ソリューション体系

以上の考えに基づき富士電機の持つ技術やノウハウを整理し，体系化したものが「Solution\_MEISTER」である。

4.1 Solution\_MEISTER の体系

図4に示すように Solution\_MEISTER は，企業や組織に共通する基盤となる情報システムに関するソリューションを提供する情報基盤ソリューション，業種別の課題を解決する業種ソリューション，さらに環境課題を解決する環境基盤ソリューションの三つのカテゴリーに分けられた15のソリューション商品と，システムの運用・保守を行うシステムマネジメントサービスを，商品として体系的にまとめたものである。

(1) 情報基盤ソリューション

SCMソフトウェアを用いた SCM ソリューションと ERP ソフトウェアを用いた ERP ソリューションを核に，グループウェアを用いた業務支援，さらにネットワークの

計画・構築・運用を行うネットワークソリューションからなる。

(2) 業種ソリューション

産業ソリューションとしての生産システム分野，物流・流通分野，サービス分野だけでなく，社会インフラチャー（インフラ）分野，公共サービス分野など，幅広い業種に対応した業種ソリューションを提供する。

(3) 環境基盤ソリューション

国，地方自治体，企業，個人などの各レベルで環境負荷を軽減するための施策・行動が求められている。

省エネルギーや廃棄物処理など，環境負荷軽減のための各種ソリューションを提供する。

(4) システムマネジメントサービス

構築したシステムが目的とした効果を発揮できるように，システムの運用を支援し保守を行うサービスである。

4.2 Solution\_MEISTER の商品構成とサービス内容

図5に示すように，Solution\_MEISTER のそれぞれのソリューション商品は，コンサルティング，企画，システム構築，運用・保守という，システムのライフサイクル全体をカバーするサービス商品と，システム構築の中核となるパッケージ商品，プラットフォームとなるハードウェア・ソフトウェア商品からなっている。

お客様のニーズ，重点課題，予算に合わせてさまざまな切り口からソリューションを提供できるように，サービス商品とパッケージ商品の多様な組合せを可能としている。

(1) コンサルティング

前述したように，各機能階層に応じたフレームワークに基づき，目標の明確化とそれに伴う現状分析さらに課題抽

図4 富士電機のソリューション体系「Solution\_MEISTER」

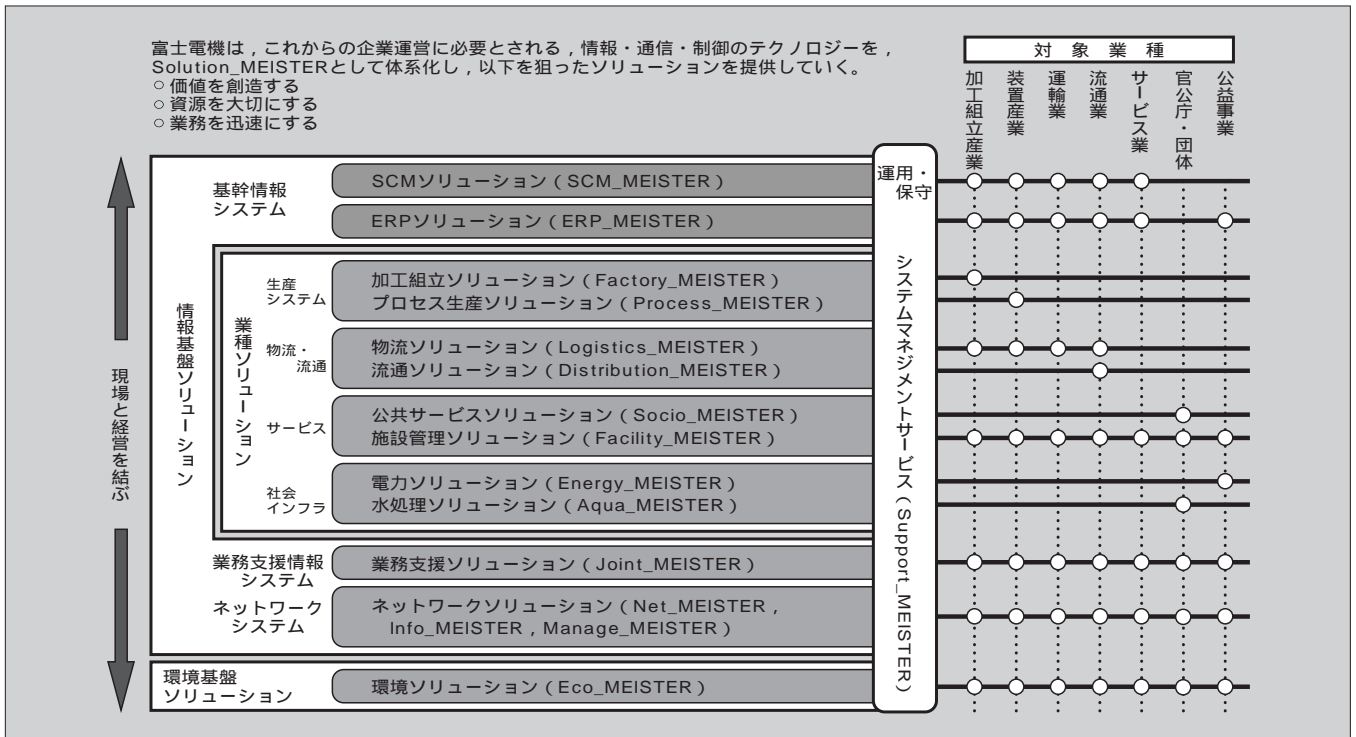
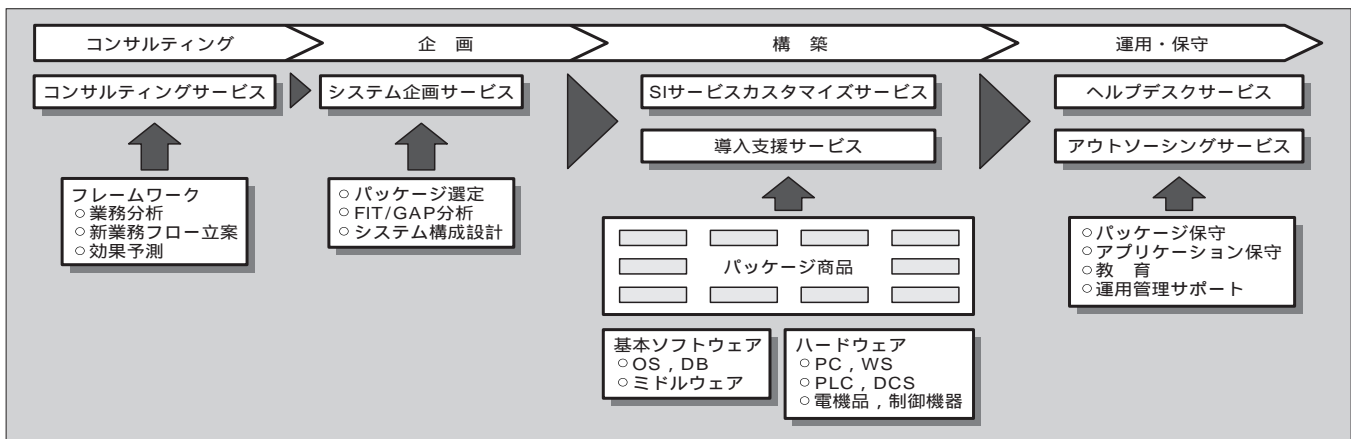


図5 Solution\_MEISTERの商品構成



出を行い実現の方法を提案する。目標設定においてはお客様の考えとともに、客観的視点に立った参考となるひな形(リファレンスモデル)をもとにあるべき姿を提案する。

(2) 企画

フレームワークにより抽出した課題の解決手段を企画・設計するフェーズである。

- Solution\_MEISTER に用意されたどのパッケージを利用すれば要件の基本的なところが実現できるかを検討する、パッケージ選定コンサルティング。
- パッケージの持つ機能が、要件にどの程度適合しているか、要件を満たすのにどの程度のカスタマイズを要するのかを検討する FIT/GAP (適合度) 分析。
- ネットワーク構成やサーバ、クライアントの構成など必要とされる機能と性能を実現できるシステム構成を設計する、システム構成コンサルティング。

からなる。

(3) 構築

企画フェーズでの計画に基づいて、システムの構築を行い実運用に至るまでの立上げを行う。パッケージソフトウェアのカスタマイゼーションをはじめ、お客様の要求に応じたアプリケーションソフトウェアの開発、制御システムの製作、さらに建物の設計や機械の据付けまで幅広い対応を行う。

(4) 運用・保守

お客様の問合せに対応したり最新の技術情報を提供するヘルプデスク、ソフトウェアからハードウェアまですべての納入品の運用・保守を行う運用・保守サービスにて構成する。

さらに、ネットワークシステムの運用すべてを受託する

サービス、あるいはデータ入力や更新などの業務を行うサービスなど、システムの運用・管理を請け負うアウトソーシングサービスがある。

5 あとがき

富士電機の考えるソリューションは、お客様にとっての価値を創造し高めることである。今までは、富士電機の持つ知恵と技術を“もの=製品”に集約し、価値を提供してきたわけであるが、今後はこれに加えて価値を生み出し高める知恵およびサービスを提供することが重要であると考えている。

すなわちソリューションとは、お客様の求める価値を、最新の情報・通信・制御技術を駆使しながら、富士電機の持つ知恵とサービスにより課題解決を図り、価値に見合った価格で提供することといえる。このために、お客様のことを知ること、ITをはじめとする最新技術の専門性を持っていることが重要であり、富士電機の特長を生かしつつも、自社の製品・技術だけでなく広範囲なパートナー会社との協力のもとに、最良のソリューションを提供していきたいと考えている。

自らも製造企業であることを生かし、産業分野の発展のために最良のソリューションを提供できれば幸いである。

参考文献

- (1) 平松純一ほか：富士電機のソリューション体系「Solution\_MEISTER」, 富士時報, Vol.71, No.12, p.641-644 (1998)
- (2) 稲垣公夫：TOC 革命 制約条件の理論, 日本能率協会マネジメントセンター (1997)



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する  
商標または登録商標である場合があります。