

情報システム事業の展望

横田 四郎(よこた しろう)

松浦 由武(まつうら よしたけ)

殿原 秀男(とのはら ひでお)

① まえがき

あらゆる企業で業務改革が叫ばれている。その背景には長引く景気の低迷による価格の下落，国内需要の低下，海外生産へのシフトなどがあり，その目まぐるしい変化は常に新聞紙上ににぎわせている。

現場の意識改革から始まって，各業務セクションでのリードタイム短縮，製品や業務の価値向上のための知識の蓄積・共有などの経営課題は，勝ち残りの条件として認識され，各企業共通の命題として当然のように語られる時代がきている。

しかし，業務改革の目的が明確になっても，これを実現することはきわめて困難である。なぜなら，企業の安定成長を支え，今も変わることのないピラミッド型の組織構造が「縦割り」と呼ばれるあしき文化を形成し，組織横断的な業務の流れを阻害するからである。この変革の時代には，縦方向の「コンセンサス形成」よりも，むしろ横方向の「コミュニケーション形成」が求められている。「コミュニケーション」は，スピード経営の原動力になるからである。

長年，生産現場では「MES」(Manufacturing Execution System)が，生産性や品質の向上のため，生産の一部分を担うシステムとして機能してきた。いわば工場の中だけで部分的最適化を追求してきた「縦割り」の象徴である。仮に，やみくもに製造リードタイムを短縮する改革を行ったとする。生産ラインはバランスを失い，品質や歩留りの悪化，中間在庫の増大など，新たな課題が浮上してくる。苦労して作った「あるべき姿」はいとも簡単に形骸化してしまう。こんなことから「現場」と「経営」の間の溝はますます深まっていくのである。各部門が価値を創造できる環境を作るには，あくまでも「全体最適」を最終目的とする詳細な業務の改善活動と，部門間の情報連携が行われなければならない。

本特集号では，富士電機が培ってきた製造装置の制御技術や生産管理システム構築の実績を生かし，作り上げた，「現場」と「経営」を結ぶ「情報」のパイプラインを最新

のMESソリューションという形で解説する。

② 富士電機の情報システム事業

富士電機は創業 80 周年を迎え，さらなる競争力の強化に向けて全社をあげて事業の変革を加速推進している。

情報システム事業においても，産業分野と公共分野のそれぞれにおいて，富士電機としてお客様に提供すべき価値は何かとの視点に立ってソリューションを絞り込んだ。図 1 に製造業の市場動向と富士電機のソリューションを，図 2 にその体系を示す。

産業分野では，自動車製造分野に関連する組立加工型製造業と，食品・飲料・医薬品分野のプロセス型製造業に対し，工場全体の情報管理と製造システムの構築，工場と経営を結ぶ情報システムの構築を提案する。

民需分野でのソリューションコンセプトは以下のとおりである。

- (1) 従来，不足していた，基幹システムと生産現場の情報システムのスムーズな連携環境を構築し，外的経営環境変化や，内部課題に対処するレスポンスを向上させることで，柔軟な経営と工場運営を実現する。
- (2) 製品付加価値を最大化するため，現場に埋もれていた知識やノウハウを再利用可能な形でデータ化し，営業，開発，設計，製造，保守のプロセスにおいて広く活用できる環境を構築する。

知識やノウハウの活用は，一般に「ナレッジマネジメント」としてデータベース活用を中心に企業や自治体で試行されてきたが，ナレッジの入力作業のルール化や，再利用時のデータ絞込みなど，運用面での課題が解決されないまま，導入効果が得られない場合が多かった。しかし，知識活用が最も効果を発揮する開発・設計から量産までの業務領域に費やされる時間は，新製品を市場に投入するまでの期間の大半を占めており，これを短縮することは，シェア獲得において最重要課題であることにほかならない。つまり，前述した「経営と生産現場の連携」に加えて，開発・設計・生産準備といったエンジニアリング業務との情報連



横田 四郎

情報システム分野におけるソリューション事業全般の経営企画開発業務に従事。現在，執行役員常務兼電機システムカンパニープラント営業本部副本部長。



松浦 由武

情報システム分野におけるソリューション事業全般の企画開発業務に従事。現在，電機システムカンパニー情報システム事業部長。



殿原 秀男

企業の業務改革コンサルティングに従事。現在，電機システムカンパニー情報システム事業部ソリューション営業第二部担当課長。

図1 製造業の市場動向と富士電機のソリューション

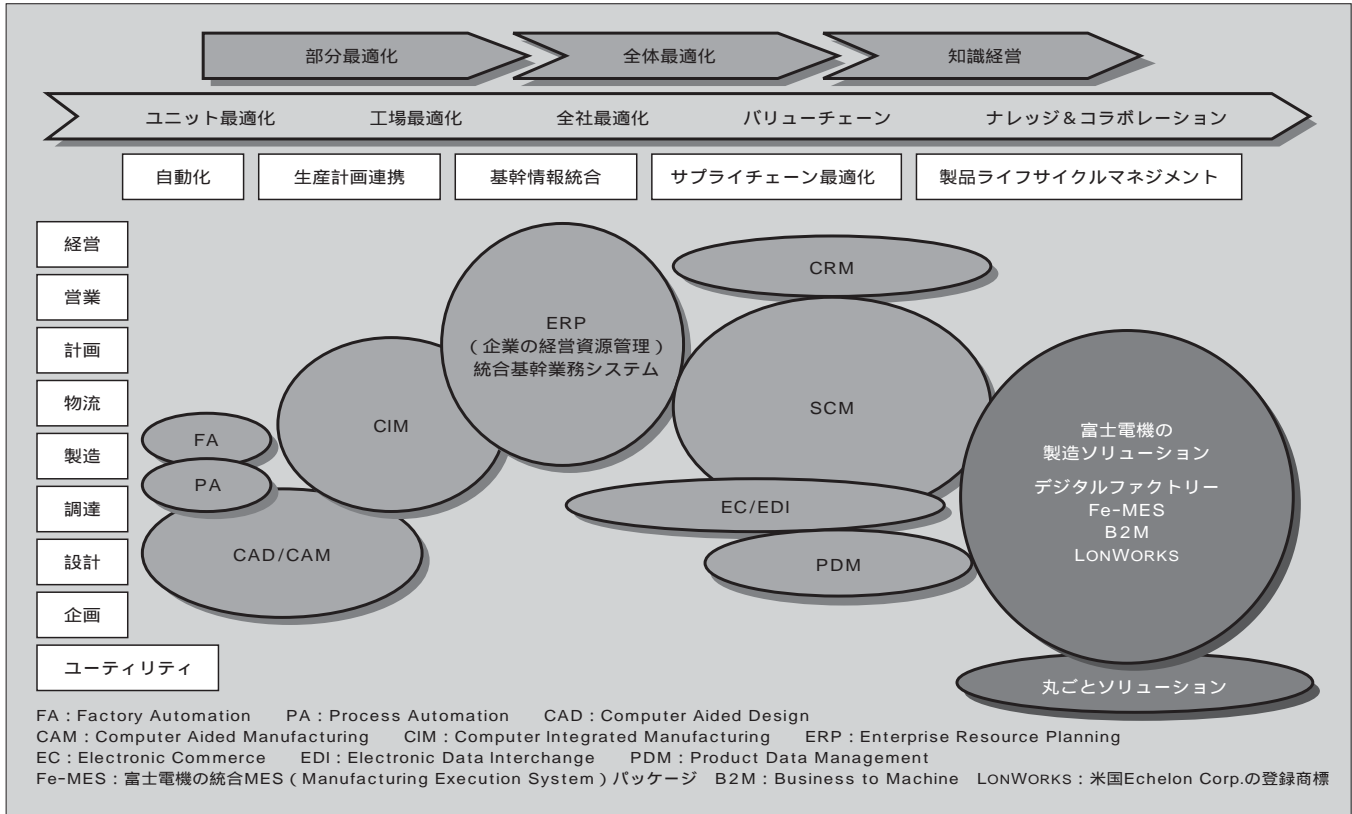


図2 富士電機の情報ソリューション体系



携が必要となる。このようなソリューションを、業務の進捗(しんちやく)管理やパフォーマンス計測、業務プロセスの再設計といった機能も併せて「ナレッジフローシステム」で実現する。

公共分野では、自治体のお客様を中心に、文書管理システムを中核としたソリューションを、複数の自治体が共同利用する新しい形の地域イントラネットや行政経営、行政評価コンサルティングを展開する。

2.1 製造統合ソリューション

市場ニーズの多様化と、リードタイムの短縮、在庫の極小化に対応するため、経営情報と生産情報の統合を指向している。「売れる製品」を開発し、「売れる量」を「必要なタイミングで」つくるためである。SCM (Supply Chain Management) や ERP などの基幹システム、MES (Manufacturing Execution System) を中心とする生産現場のシステム、CRM (Customer Relationship Management) などの販売支援システムは、個々の業務範囲だけの最適化を追求してきた。しかし、これらは、右肩上がりの成長を前提として経営が行われていた時代に、パフォーマンスを最大化するために使われた道具である。

富士電機は、これらのシステム機能を、「デジタルファクトリーソリューション」と、設計自由度が高いERPパッケージ「Baan」を核として垂直に統合し、経営環境の変化が企業に及ぼす新たな制約条件に柔軟に対処できる情報ソリューションを提供している。図3に統合ソリューションの概念を示す。

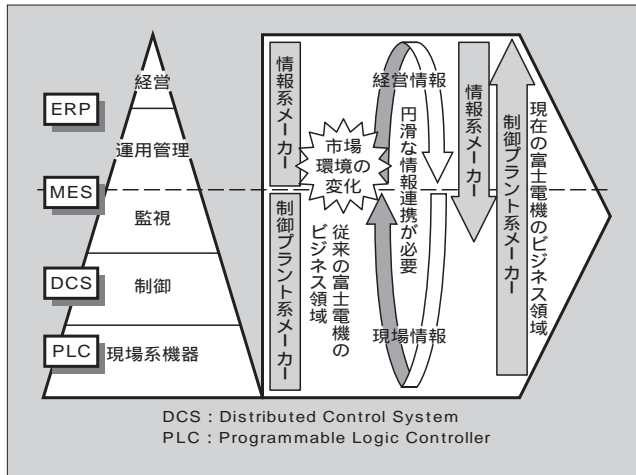
2.2 組立加工型製造業向けソリューション

自動車を中心とした組立加工業では、この20年間で製品のライフサイクルが著しく短縮し、新型車を1年以内に開発し市場投入するといった状況になっている。また、生産拠点は海外に進出し続けており、製品の仕様も多様化している。

富士電機は、車両開発や生産準備などのエンジニアリン

業務に対して、知識情報、製造ライン情報、施設情報をデジタル化したうえで、社内や取引先間での共有環境を提供することで、同時並行開発と知識の資産化を推進し、開発期間の大幅な短縮と、開発コストの削減を実現するためのソリューションを提供している。図4にデジタルファクトリーソリューションの目的を示す。

図3 富士電機の製造統合ソリューション



2.3 食品・医薬製造業向けソリューション

BSE（牛海綿状脳症）問題、集団食中毒事件、データ改ざんなどの品質管理面の課題は、食品衛生法をはじめ、さまざまな法規制や、管理規格の強化によって解決が急がれている。一方では規制緩和による流通機構の変化に伴い、店舗の大型化や卸の統廃合が行われている。消費者ニーズの多様化はとどまるところを知らず、食品業界は、「品質」「安全」「スピード」といった複合課題を抱え抜本的な業務改革を余儀なくされている。図5に食品業界を取り巻く環境を示す。

富士電機は、生産、経営の統合を柱に、広域トレーサビリティ（製品が生産者から消費者に渡るまでの製品履歴情報の追跡）の確立、生産・製造管理、衛生管理、産業廃棄物処理と資源再利用など総合的なソリューションと、新工場建築におけるトータルなエンジニアリングを提供している。

2.4 e-自治体ソリューション

民間企業同様、自治体経営のありかたも、コストを最小化しつつ高付加価値のサービスを市民に提供することが求められる時代がきた。

富士電機は、業務パッケージ間連携を視野に入れた共通

図4 デジタルファクトリーソリューションの目的

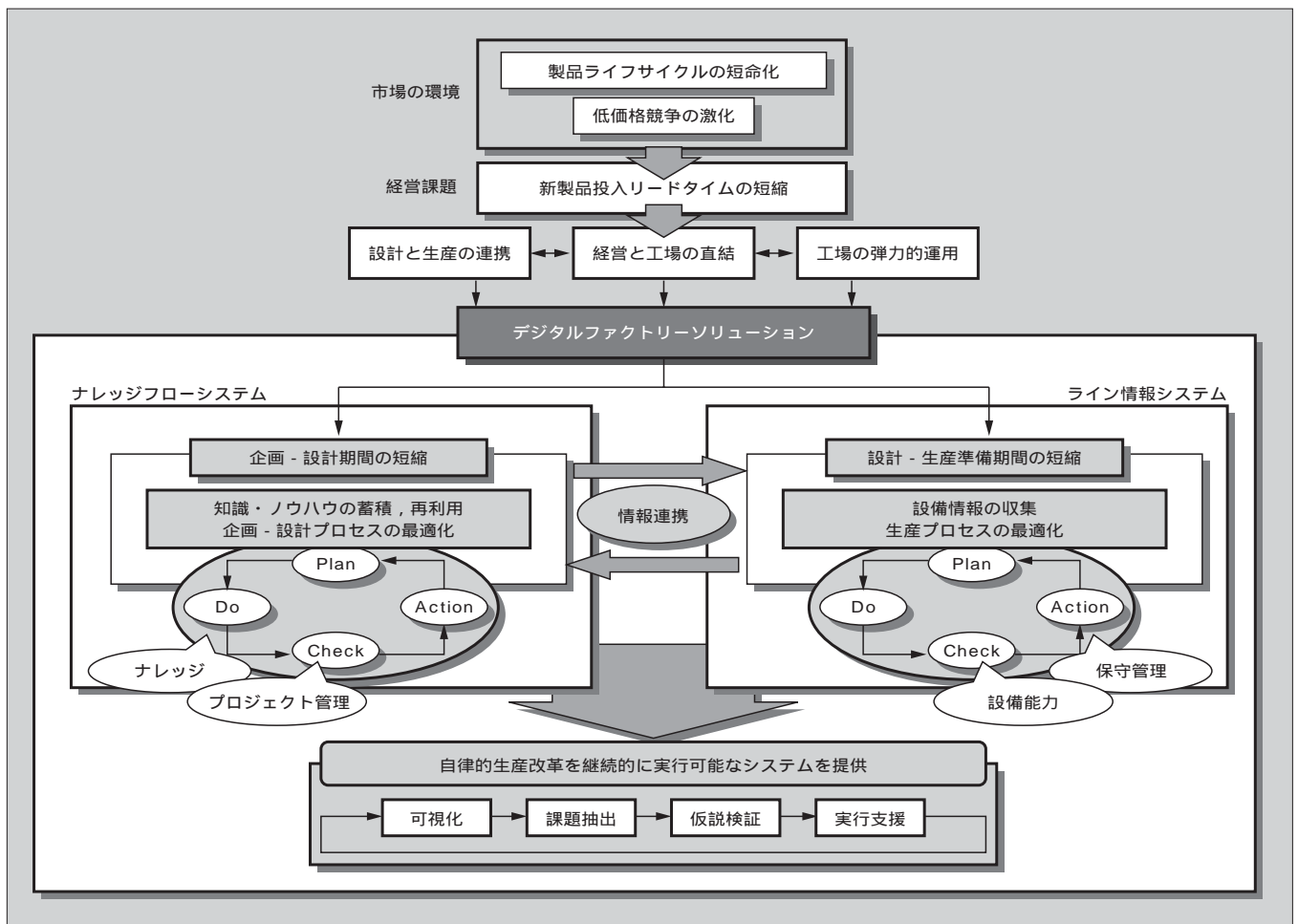


図5 食品業界を取り巻く環境

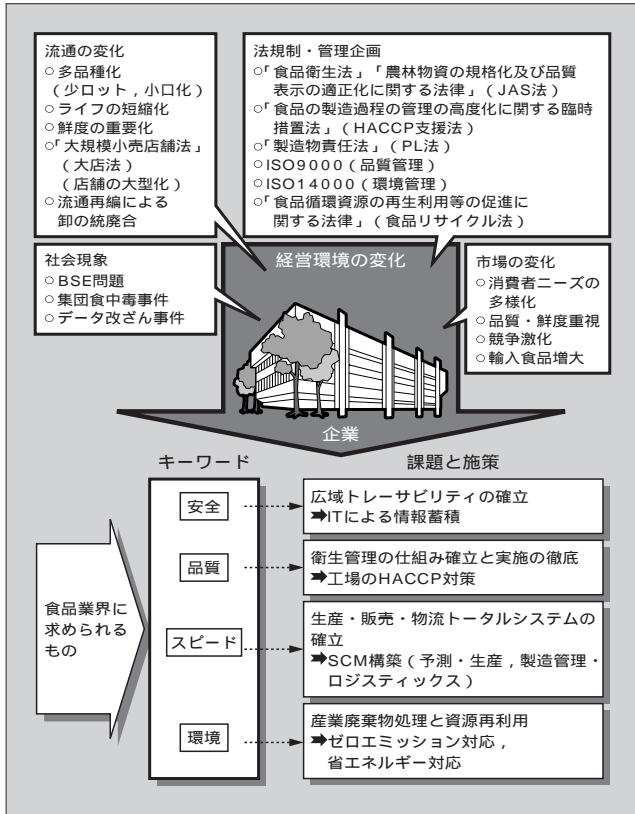
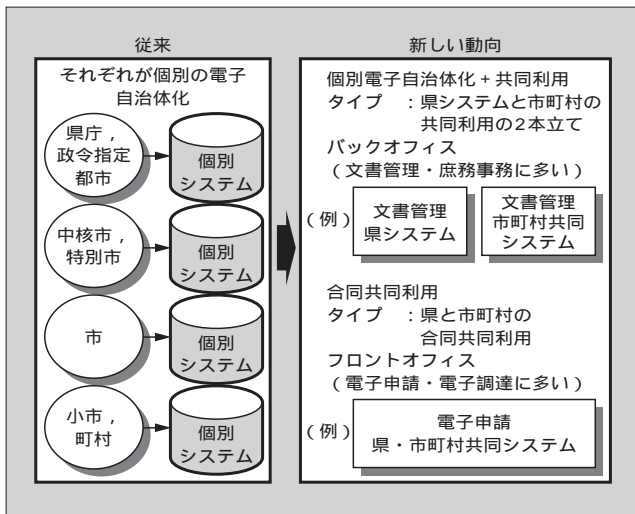
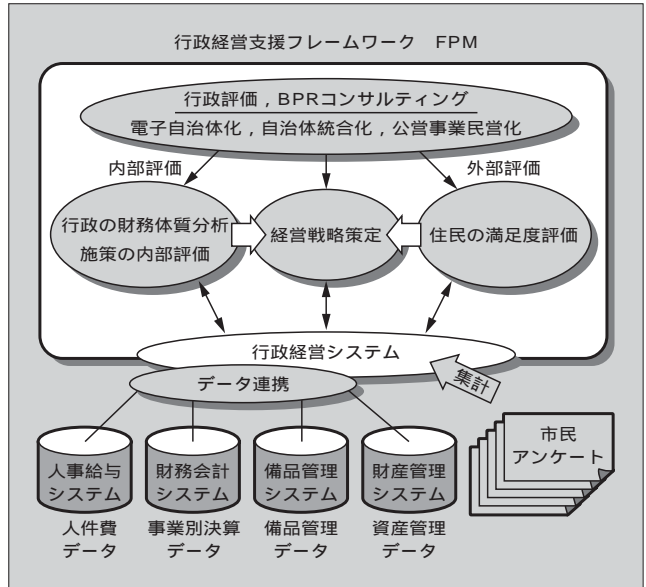


図6 自治体情報化の新しい動向



基盤コンセプトにより、庁内業務システム間連携や庁内業務-市民サービスの情報連携をスムーズに行うことで、業務の効率化やサービス向上を実現するためのソリューションを提供している。また、行政経営システム FPM (Fuji

図7 行政経営・行政評価システムの概念図



new Public Management) により、施策や事務事業、庁内業務などを多角的に評価し、行政経営に還元するコンサルティングサービスやパッケージの導入も行っている。図6に自治体情報化の新しい動向、図7に行政経営・行政評価システムの概念図を示す。

③ あとがき

本特集号で取り上げた主要なソリューションについて、その狙いと展望を述べた。デフレ経済が深刻化する中、企業では、低価格で利益を出せる体質への転換が緊急課題になっている。特に製造業では多品種少量生産でも利益が出る収益構造と需要変動に強い生産体制の構築を急がねばならない。また、自治体も企業の発想で経営を考え、市民の高い満足度を勝ち得る時代に入ろうとしている。

富士電機は、自らの製造業としての経験や、長い間社会のインフラストラクチャーを支えるシステムを提供してきた経験を、より現実的な情報ソリューションとして熟成させ、企業や自治体のお客様に提供していく所存である。

参考文献

- (1) 横田四郎, 松浦由武. 企業情報ソリューションの展望. 富士時報. vol.75, no.6, 2002, p.317-321.
- (2) 八尋憲太郎. 製造ソリューション. 富士時報. vol.75, no.6, 2002, p.322-325.



*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。