

SCM ソリューション

土屋 和広(つちや かずひろ)

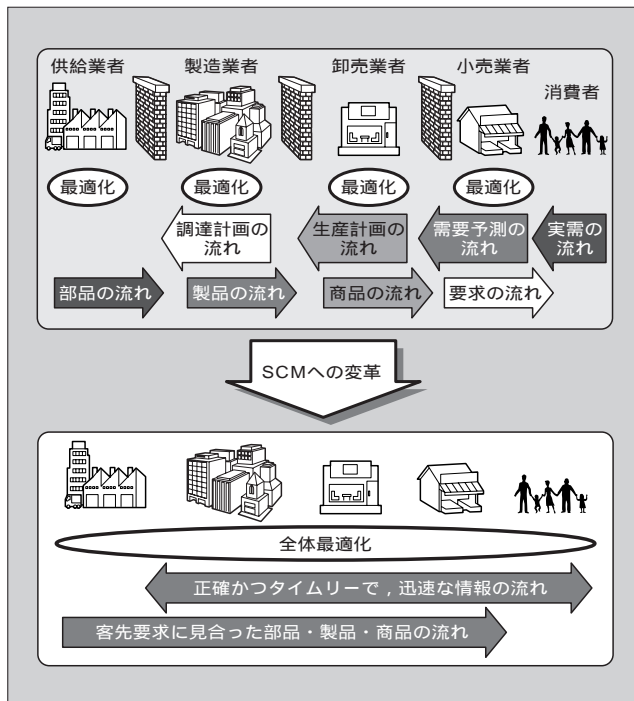
菅井 賢三(すがい けんぞう)

① まえがき

「サプライチェーンマネジメント(SCM)」とは、供給業者からの資材の調達、製造業者による製品の生産、物流業者による運搬や保管、販売業者による消費者への商品の供給、といった一連の業務や物の流れを、企業や組織の壁を越えた一つのビジネスプロセスとしてとらえ直し、全体最適化の視点から経営資源や情報を共有化することにより、顧客満足度やキャッシュフローを向上させ、優位性の確保をめざす経営管理手法である。図1の上側は、従来のサプライチェーンの例を示すもので、販売業者や卸業者では販売機会損失を恐れるあまり十分な在庫を持つとし、実需以上の仕入れ計画を立て、その情報をもとに製造業者は操業度を重視した大口生産ベースの生産計画を立て、資材の調達を行い、さらにその情報をもとに供給業者は単価削減のために必要以上の大量仕入れをしており、それぞれの業者が個別に最適化を行っていることを表している。このことは消費者からの情報の流れが企業や組織の壁により分断され、結果としてサプライチェーン全体で多くの無駄が発生していることを示している。SCMの基本的な考え方は、図1の下側に示すように、サプライチェーンにおける情報の流れ(商流)を共有化させ同期をとることで、正確かつ迅速な商流連鎖を実現させ、顧客要求にあったタイミングで必要なものを必要なだけ供給しようとする物流連鎖を実現することである。

商流連鎖、物流連鎖の上位に位置する概念である戦略連鎖、さらに金融連鎖、技術連鎖を含めた「価値連鎖」を考慮する場合、それを広い意味でのSCMといえることができる。一方、SCMの実現には最新の情報技術(電子商取引やいわゆるSCMソフトウェア)が不可欠であり、それらの情報技術導入に着目したSCMは狭い意味でのSCMといえる。富士電機は、単なるソフトウェアベンダーやSI(System Integration)ベンダーではなく、ソリューションプロバイダーとして、価値連鎖に着目したコンサルティングから実際のSCMソフトウェア導入までをサポートした幅広いソリューションメニューを用意し、お

図1 SCMの考え方



お客様の価値創造を強力に支援している。

② SCM ソフトウェア

図2に、製造業の場合の企業活動における重要機能とその関係を示す。現場系から基幹系、物流系、計画系、戦略系に至るそれぞれが重要な役割を果たしており、それらが図3のように回ることでPlan-Do-Seeのサイクルが成り立っている。本特集号の別稿で取り上げるERP(Enterprise Resource Planning)、MES(Manufacturing Execution System)、運搬物流、マーケティングの各ソリューションは基幹系、現場系、物流系、戦略系にそれぞれ対応したソリューションといえる。一般に言われるSCMソフトウェアは計画系(plan)の機能を支援するためのツール群であり、商流あるいは物流の計画レベルでの連鎖を実現させる



土屋 和広

需要予測、生産計画技術の開発を経てSCM導入コンサルティング業務に従事。現在、電機システムカンパニー情報システム事業部SIソリューション第二部長。IEEE会員、電気学会会員。工学博士。



菅井 賢三

製造業向けコンピュータシステムのSE業務に従事。現在、(株)FFC産業システム統括部SCMセンター長。

ものである。

SCM ソフトウェアの重要なツールには、サプライチェーンの高度なモデル化技術に基づき、サプライチェーン上の制約条件を加味し、調達・製造・物流における実現可能な計画を同時に、かつ高速に作成できるものや、種々の統計手法に基づき、過去の需要や現在の受注状況から、商品・部品別、地域・営業セグメント別などの需要予測を行うものがある。これ以外にも工場の生産計画や配送計画、積付け計画などを行うツールもあり、それらを単体、あるいは組み合わせて用いることで柔軟かつ高速に最適な計画が得られるようになっている。

図2 製造業の構成機能

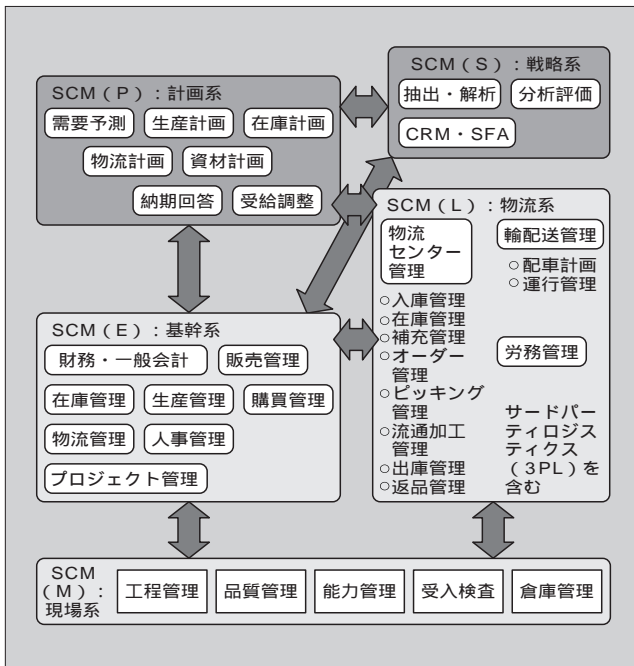
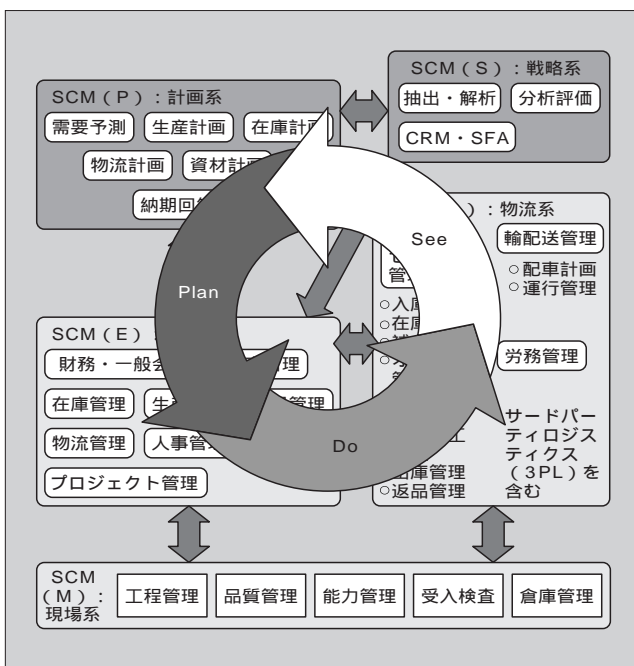


図3 製造業の構成要素とPDSサイクル



SCM ソフトウェアの特長とそれら対資産利益率 (ROA : Return on Asset) に与える効果の関係を図4に示す。図4は、SCM ソフトウェアが売上げ向上、外部費用や経費の削減、資産の低減いずれにも効果があることを示している。また、図5にはSCM ソフトウェアを含めたSCM 導入効果を業界別にまとめたものを示す。このようにSCM ソフトウェアの優れた機能を十分発揮させることでキャッシュフローの改善が可能となるわけである。

富士電機では、SCM ソフトウェアとしてi2テクノロジーズ・ジャパン(株)(i2), パーンジャパン(株)(BaaN)と提携し、それぞれ RHYTHM, BaaNSCS の各シリーズ(ツール群)を展開している。なお、i2はSCM ソフトウェアベンダーとして世界 No.1 のシェアを持ち、BaaN は世界5大ERP ソフトウェアベンダーの一つである。さらに富士電機では、サプライチェーンの情報連鎖の最下流をつかさどる重要技術である需要予測について、独自のツールを含めたソリューションを提供している。図6はその体系を示すもので、種々の統計手法をもとにした RHYTHM Demand Planner 以外に、マーケティング情報をもとにし

図4 SCM ソフトウェアの ROA に与える効果

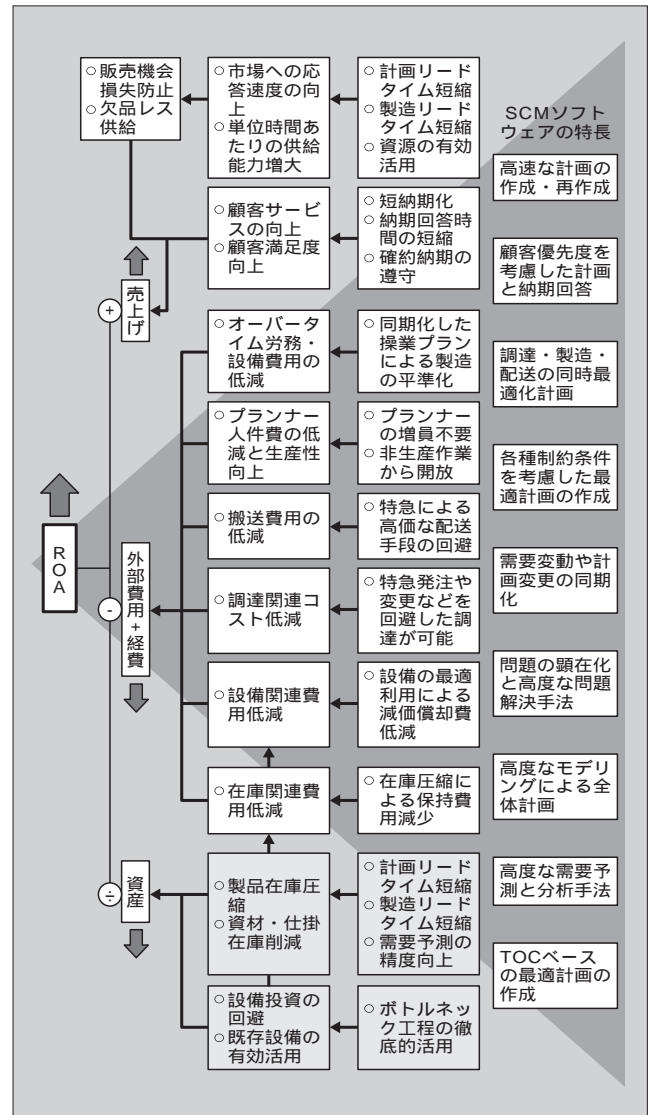


図5 SCMの導入効果

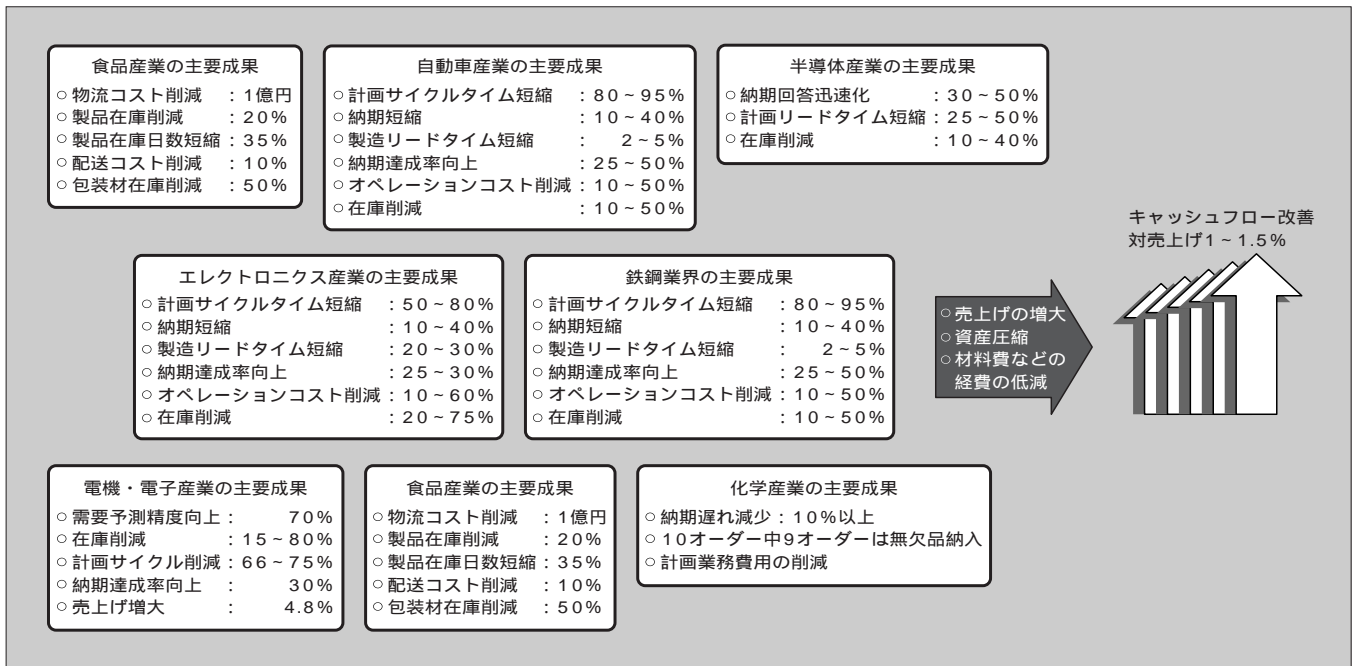
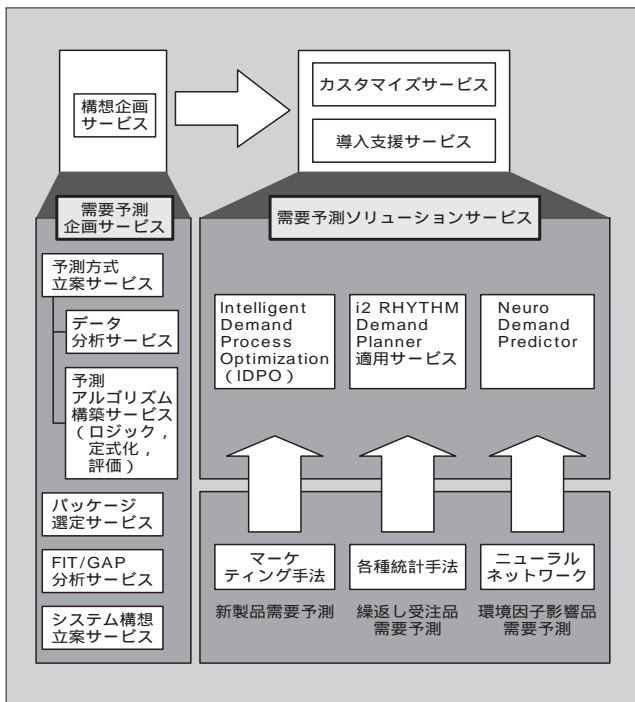


図6 需要予測ソリューションサービス体系

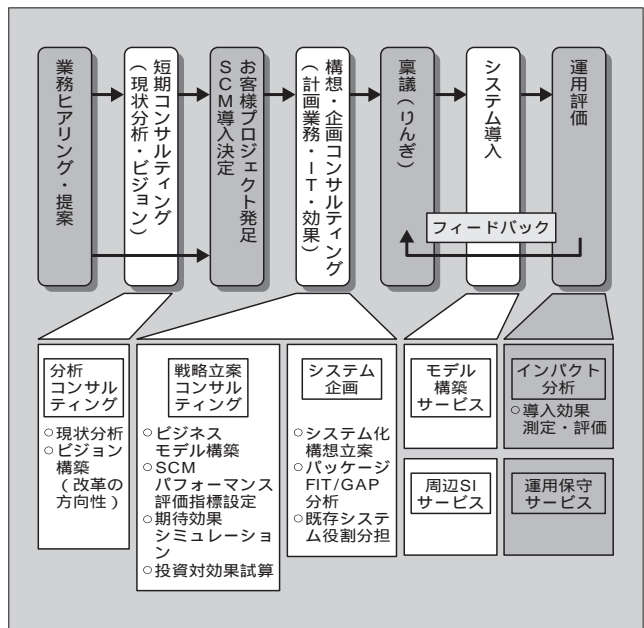


た新製品の需要予測や、相関関係が不明確な影響因子を定量化するニューラルネットによる需要予測を独自に準備している。

③ 富士電機の SCM ソリューション

図6にも示したように、富士電機ではSCM ソフトウェア導入サービスのみならず、構想企画サービスを含めたトータルソリューションを提供している。図7はSCM 実現のためのステップに応じたソリューションメニューを示すも

図7 SCM 導入ステップと対応するサービス



ので、現状分析から改革の方向性を導き、構想をまとめ、効果を確認し、システム化企画を行い、実際のシステムを導入して、さらにその運用の評価を行うそれぞれに、お客様の要求に応じたサービスを準備している。特に富士電機のソリューションは以下の特長を持っている。

- (1) 現状分析では、TOC (Theory of Constraints) に基づく意志決定ツールであり、全体最適化の視点から中核問題を抽出する「問題構造図」を採用している。
- (2) 構想段階では、業務フロー表記手法の世界標準である IDEF (Integrated Definition Methodology) をベースとし、各業務定義を明確にし、革新課題を盛り込んだビジネスモデルを構築する方法を提唱している。

- (3) さらに、改革の評価指標として最近注目されているバランススコアシートに基づく KPI (Key Performance Indicator) を設定し、SCM 導入の期待効果をシミュレーションにより確認するサービスを提供している。
- (4) システム導入では、お客様への SCM 導入経験や提携先 SCM ソフトウェアベンダーとの連携をもとに短期導入を実現している。また、豊富な SI 実績をもとに現場系、基幹系、物流系を含めた一貫通貫のシステム構築を可能としている。
- (5) 運用評価では KPI に連動した評価をフィードバックさせ、スパイラルアップによる導入効果の向上を図って

いる。これによりお客様の負担を軽減するばかりか、各ステップごとに効果の確認を行い、確実に SCM の改善をしていくことができるようにしている。

4 あとがき

今後はさらに物流系や戦略系、さらに開発系のソリューションとより深く連携し、ソリューションミックスによる「面」のソリューションにより、お客様に「価値」を提供していく予定である。また、そのためにパートナー企業との連携もより広く、深くしていく予定である。

最近登録になった富士出願

〔特 許〕

登録番号	名 称	発明者	登録番号	名 称	発明者
3018512	硬貨入出金機	宮下 茂光	3018827	台間玉貸機	坂本 雅司
3018618	液体用熱交換器	富松 和成 平野 達也	3018846	測距ユニット	小松 幸哲 泉 晶雄
3018627	絶縁膜の製造方法	佐々木光夫 片桐 源一 清水 明夫 辻 直人 虎口 信	3018855	台間玉貸機	坂本 雅司
			3018857	電磁石装置の駆動回路	石川 稔 石川 公忠
3018668	2 線式無接点スイッチ	高橋 康弘	3018862	電磁開閉器の駆動回路	海老澤恒雄 石川 稔 石川 公忠
3018718	合成油入り電気機器の劣化度判定方法	堤 岳志 内藤 裕宣 和田 元生			3018971
3018719	紙幣識別装置	吉崎 務	3019000	樹脂封止形半導体装置の製造方法	降旗 光男 襦 建志
3018732	プログラマブルコントローラ	八ツ田 豊 下川 孝幸	3019274	光検出装置	藤井 清守 山田 守
3018739	トリハロメタン分析計	川上 幸次 田中 良春 財津 靖史 中村 裕介	3019359	電動機の瞬時回転速度検出方法	藤田 光悦 佐度 勝祐
			3019498	自動販売機の情報収集システム	川崎 一哉 杉野 一彦
3018762	磁気記録媒体およびその製造方法	山口希世登 上住 洋之 小沢 賢治 山崎 恒	3019560	送電線用避雷装置の統流遮断試験方法	中島 昌俊
			3019570	CVCF インバータの制御方法	大久保秀法 安田 哲夫 真鍋 和久
3018767	水位調整装置	相場 茂	3019588	自動販売機の外扉ロック装置	丹羽 雅夫 坂元 雄三 近藤 悟
3018774	自動販売機の制御装置	井上 斉彦			
3018780	主蒸気止め弁のカップリング	石垣 賢一	3019595	自動販売機の商品見本保持装置	田村 嘉忠
3018785	自動販売機の袋搬出装置および袋	中村 雅昭 藤田 哲也	3019611	ワンチップ形スイッチング電源装置	齋藤 明 本井 康朗 渡辺 恒夫
3018790	プログラマブルコントローラ	八ツ田 豊			
3018814	プログラマブルコントローラ	下川 孝幸			



*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。