

グローバル化が加速する製造業のキー・ソリューション SRM

Key Solutions SRM in Increasingly Globalized Manufacturing Industry

柴田 晴康

要約 グローバル化の加速する製造業において、「開発リードタイム短縮」、「原価低減」、「品質の維持・向上」を達成するキー・ソリューションとして最近とくに注目を浴びているものはデジタル・エンジニアリングとストラテジック・ソーシングである。なかでもストラテジック・ソーシングは、購買・調達の視点から原価低減と業務プロセスの効率化に大きく寄与するものとして適用が盛んになってきている。このストラテジック・ソーシングを中心に据え、IT 利用度をより向上させて購買・調達の業務（一部は設計の領域まで）を従来に比べて飛躍的に効率化させるシステムとして登場したものが SRM (Supplier Relationship Management) である。

後半はこの SRM を取り上げて、その主たる要素である、カタログ購買、サプライヤ（取引先）決定と単価決定のために用いられる見積依頼およびオークション、データ分析と購買戦略立案、設計と購買のコラボレーション、購買関連の新情報入手サービス、についてシステムの持つ機能とそれらの業務における利用法について紹介する。最後に、品目（直接材、間接材）の購買・調達特性による分類方法について述べ、分類毎に最適な SRM システムの利用法を考察する。

Abstract The digital engineering and the strategic sourcing are key solutions to accomplish “production lead time reduction”, “cost reduction” and “maintenance and improvement of quality” in an increasingly globalized manufacturing environment.

The first half of this paper describes the trend of these two solutions. Especially the strategic sourcing has attracted a lot of attention recently because it contributes to reduction of cost from the viewpoint of procurement and purchasing.

SRM (Supplier Relationship Management) has appeared to improve the efficiency of procurement and purchasing through using IT effectively in strategic sourcing

The second half of this paper discusses major functional components and their usage of SRM, including catalog purchasing, request for quotation to fix supplier selection, data analysis and accomplish purchasing strategy, collaborative work between design and purchase division, and vertical information services.

The last part of this paper shows how to use SRM system for maximizing cost reduction by means of “commodity portfolio” based on procurement characteristics.

1. はじめに

製造業を取り巻く環境は絶えず変化しており、今日ではグローバル化の波が押し寄せている。地球規模でのマーケット戦略をとる企業が増加し、その大陸や国のニーズにあった製品をタイムリーに提供することが求められてきている。製造に関する現地化は早くから行われてきたが、設計も最終製品に近い部分については現地化が推進されてきており、いわゆる「ものづくり」の全体工程のうち、かなりの部分が海外拠点で行われている。こうなると各企業 - 最終製品を

製造する企業・そこに部品や設備・型を供給する企業 - は、設計、生産準備、部品調達、製造の全てに対し国内および海外拠点が綿密に連動して対応しなくては競争力を持った経営をすることができなくなり、グローバル生産活動の効率化が急務となってきている。

グローバル生産活動の効率化を達成するための主要課題には、開発のスピードアップ、原価低減、環境問題に配慮したなかでの品質の維持と向上があげられている。これらの課題に積極的に対処するために各企業が BPR (Business Process Re Engineering) に取り組み、IT のさらなる活用をして効果を上げている。とりわけ自動車業界では BPR や IT 利用への取り組みが顕著で、ボディメーカー、Tier 1、Tier 2 が連携して実績をあげてきている。ここで製造業の業務機能を整理してみると全体像は図 1 のようになる。

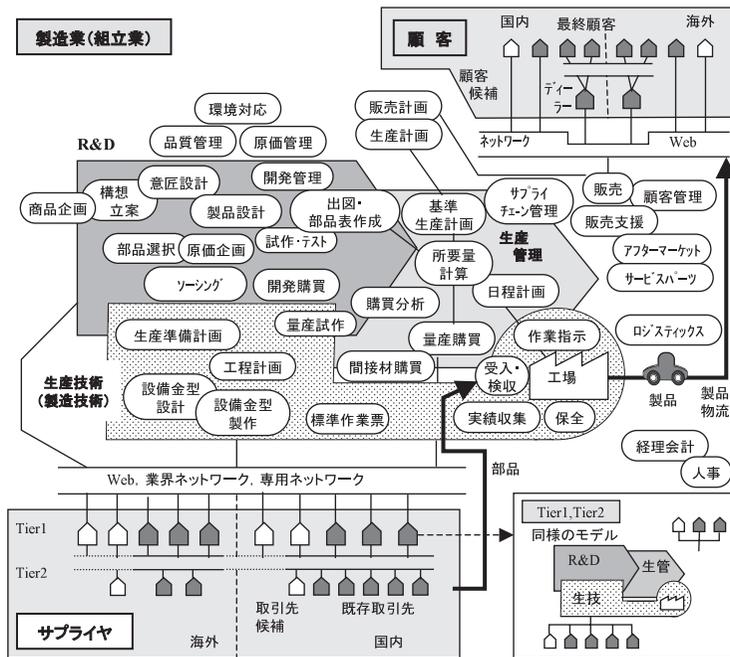


図 1 製造業の業務機能全体図

製品を「早く」、「安く」、「品質よく」提供することを合理的に、かつ飛躍的に実現するためには開発段階 - R&D (Research & Development) - での業務方法を改革する必要がある。これを可能とするソリューションがデジタル・エンジニアリングと戦略的・ソーシングであり、最新の IT を駆使して業務のスピードアップとアウトプットの精度向上を目指している。

とくに戦略的・ソーシングを効率的に実現する SRM は、最も新しいシステム分野として注目を集めている。最適部品の選択、既存部品利用の推進、最適サプライヤの選択、単価の廉価設定、部品集約、サプライヤ集約さらにバイヤとサプライヤの間の依頼・回答の迅速化などを実践して開発段階での「リードタイム短縮」と「原価低減」に関する課題を効果的に解決し、さらに実際の購買活動においても同様に原価低減を実現する仕組みである。グローバル環境下で効率的な「ものづくり」をするためには既存のサプライヤとの関係に依存しているだけでは限界がある。常に新しい技術、およびそれを保持している新しい調達先を地球規模で

探索・採用してサプライチェーンを拡大・活性化していくことが必要不可欠となっている。

2. グローバル環境下での生産活動

地球規模で競争の激化する製造業の宿命は、顧客にとって魅力のある製品をいかに早く、安く、品質よく市場に出していくことができるかであり、これを達成できる企業体質にすることとそれにむけての業務の実行環境を整えることが競争を勝ち抜くポイントとなっている。顧客は企業であったり、個人であったりする。さらにそのニーズは顧客がどの大陸のどの国に属するかによって異なるケースもある。自動車、電機に代表される組立業では、製品のラインアップの決定を顧客の用途と嗜好を分析して行っている。対企業であれば用途が主役となり、対個人はさらに嗜好も重要なファクターとなってくる。マーケットに対する企業戦略もいろいろと特徴的であり、大規模な企業は製品ラインアップを多様化させて売上増大をはかり、中・小規模ではヒット商品に狙いを定めて売りぬく作戦をとっている。昨今、このマーケット活動を有効的に支援するソリューションである CRM (Customer Relationship Management) システムが脚光を浴びている。

一方、このマーケット戦略に対して製品を開発し製造する生産活動に目を移すと、従来から行われていた製造の現地化だけでは「安く」にはかなり対応できているが「早く」「品質よく」にはまだいくつもの課題がある。多様化する顧客ニーズに即応するためにいわゆる設計活動も現地で行うことが多くなってきている。図2に示すように、ほとんどの企業がコア技術やプラットフォームの開発は国内で行い、用途や嗜好に関するところの開発は現地で行うという形態をとってきている。このように、さらなる設計の効率化、生産準備期間の短縮、採用する部品の現地化などに拍車がかかっている。

グローバルな生産活動を展開する企業の今日的課題は多数あり、それぞれに素早い対応が求められている。

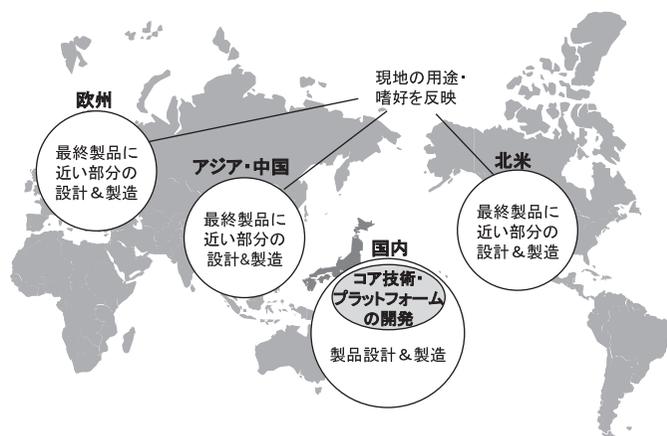


図2 グローバル生産活動の概念図

2.1 生産活動の今日的課題

QCD (Quality, Cost, Delivery) の観点で課題をとらえ、納期、原価、品質の順で記述すると以下のような項目に整理される。

- 1) リードタイム短縮
 - ・設計プロセス改革とノウハウ化の徹底および再利用の推進
 - ・生産準備期間の短縮
 - ・部品表の精度アップ（統合化推進と設計変更の迅速な反映）
 - ・サプライチェーンの現地化
 - ・物流の効率化（ルートの再設定と無駄の排除）
- 2) 原価低減
 - ・グローバル・ソーシング（海外・現地サプライヤの新規採用）
 - ・VA/VE（Value Analysis/Value Engineering）の徹底
 - ・部品集約，サプライヤ集約の積極的な実施
 - ・競争原理を反映した購買方法の採用
 - ・購買・調達業務の効率化によるプロセス・コスト削減
- 3) 品質維持・向上
 - ・不良発生の未然化
 - ・サプライヤ評価・指導の徹底
 - ・開発段階でのシミュレーションによる品質問題事前解決
 - ・製造現場情報の分析強化と対策実施のリアルタイム化

2.2 フロント・ローディング

これらの課題を解決するためには業務の負荷を上流にシフトし，そこで徹底的に分析・検証を行い，品質や原価の作り込みも確実にを行うことが求められている．これが業務のフロント・ローディングと呼ばれる方式である．

とくにグローバル環境下での生産活動においては，拠点が世界中に拡がり，生産活動に携わる人の技術レベル・管理レベルも国内のように高かつ平準化しているわけではない．そのため時間のかかる性能出し，共通化・標準化の考察，その原価の妥当性さらに品質の保証は，開発段階で作り込んでおくことが必要不可欠となる．図3は従来から言われているフロント・ローディングによるトータルな業務負荷面積の減少とリードタイム短縮を表している．

フロント・ローディングについては幾多の試みがなされてきたが期待通りの成果を得ることなかなか難しかった．最近ではITの進歩で設計・生産準備・製造活動に関するいろいろなデータをコンピュータ上に持つことが推進され，それを利用して実際の「ものづくり」に先行して分析や評価をバーチャルに精度高く行うことが可能となった．

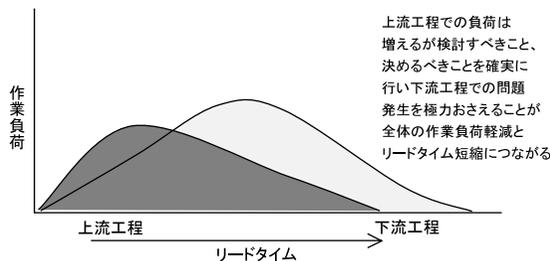


図3 フロントローディング

3. ソリューションの着眼点

フロント・ローディングの対象となる製品開発工程での業務は多数有るが，その中でも源流となるものは製品設計である．この分野は従来から CAD システムを使用して効率化が進んでいる．デジタル・データ化も進み，最近では 3 次元 CAD による設計が定着した．この 3D データを用いて設計期間及び生産準備期間を大幅に短縮し，かつ品質を確保しようとするソリューションがデジタル・エンジニアリングである．一方，製品に使われる最適部品の選択や購入するサプライヤの決定および単価の決定を，グローバルかつ合理的に行い原価低減を達成し，あわせて大幅な業務の効率化を実現するソリューションがストラテジック・ソーシングである．これら二つは，グローバル環境下の生産活動において QCD に関する課題を解決するキー・ソリューションと言われている．図 4 にデジタル・エンジニアリングとストラテジック・ソーシングの位置付けを示す．

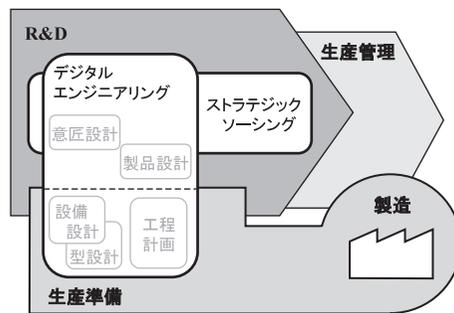


図 4 デジタル・エンジニアリングとストラテジック・ソーシングの位置付け

3.1 デジタル・エンジニアリング

製品設計や部品設計を 3 次元 CAD で行い，製品全体をモデル化してコンピュータ上に保持し，実際の「ものづくり」をすることなしに，動作確認，性能確認や部位の干渉問題を解くことができるデジタル・エンジニアリングにより多大な効果もたらされている．次のステップとして，設計分野だけでなく生産準備分野にも積極的にデジタル・エンジニアリングのアプローチがされているため，製品・部品の試作をしなくてすむことに加え実際の工程を作らなくても，製品の完成度と製造工程の成立性の検証の双方が可能となってきている．従来は相応の期間が必要と認識され，製品開発リードタイム短縮の一つの壁となっていた生産準備の業務分野も，IT を用いることで大幅な業務プロセス改革を成し遂げたことになる．

生産準備業務は大別すると，どこの工場，さらにどのラインでどのような手順で「ものづくり」をするかという工程計画の部分と，そこで使われる設備・型の設計や製造の部分となる．設備・型の設計は従来から 3 次元 CAD による業務効率化がはかられているが，工程計画の部分では受け取った製品や部品の 3D データに対し，プロセス（手順）とリソース（ライン・設備・治工具・作業員など）のデータを加えて工程のレイアウトや製造手順，作業性の検討を行い最適なプロセスとリソースを導くという新しい試みがなされている．製品（部品）データ，プロセス・データ，さらにリソース・データの 3 点をデジタル・データとして一元管理することにより，過去に使用したデータを，次回からはリアルタイムに再利用することが可能となり，設計変更時に発生していた重複作業の回避がなされ，さらに難度の高かった工程計画業務に対

して飛躍的な効率向上が達成された。作業性の検討、ロボット動作確認などのシミュレーション・ツールも用意されているため、それらを実行することにより、最適解を従来かかっていた負荷に比べて圧倒的に少ない時間で導き出すことができる。

最近では製品設計、設備・型設計、工程計画の業務プロセスを同一の IT 基盤上に乗せて、データベースを同一のアーキテクチャで構築し、データ変換の負荷を省き、実務者に対して同一の操作性を提供して開発を行うケースが増えてきている。製品の 3D データが作成されると連続して、設備・型設計と工程計画の双方の仕事を同時に走らせ、それぞれの役割を遂行し、問題・課題を早めにとらえ上流工程へのフィードバックも含めて素早い対応をとっている。とくにグローバル環境下での生産活動においては、各々の拠点で使用する IT 基盤が異なると、その都度データ変換が発生し、コミュニケーションをシームレスに行うことに支障がでる。図 5 に同一の IT 基盤上で製品設計、設備・型設計、工程計画をシームレスに行った場合のリードタイム短縮の概念と、DELMIA 社の DPM (Digital Production for Manufacturing) によるラインレイアウト例および動作シミュレーションの例を示した。

開発期間短縮・新製品の早期マーケット投入という経営からの至上命令の遂行に対して、IT 基盤の統一はさけて通れない課題となっている。

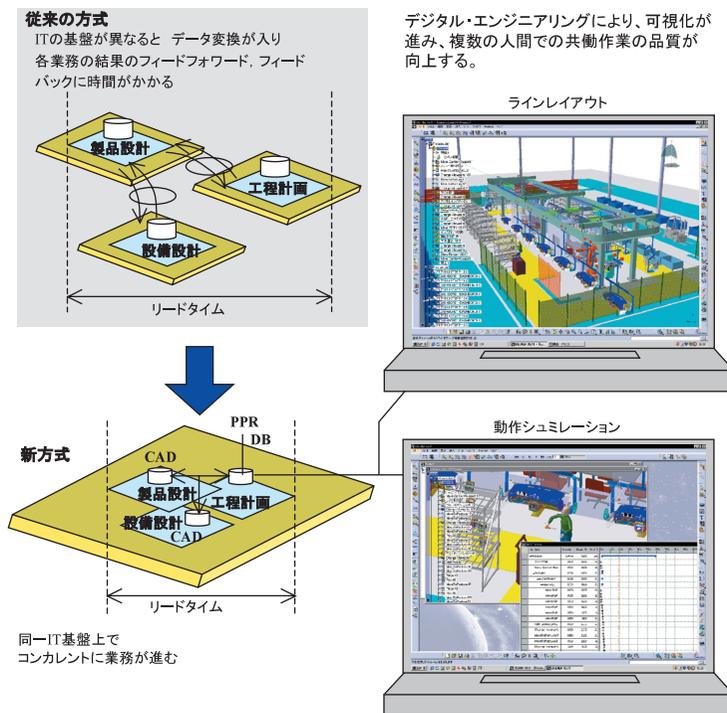


図 5 (口絵 1) デジタル・エンジニアリングの IT 基盤統一

3.2 ストラテジック・ソーシング

もう一つの重要なソリューション領域が、最適な品目（直接材，間接材の双方とも対象になる）の選択に続き，サプライヤの決定，さらに単価の決定を行う「ソーシング」と呼ばれる業務プロセスの効率化と原価低減の追求である。従来のサプライチェーンを利用して取引のある

サプライヤから慣習的に購入していく方法は、見直される時期にきている。とくに購入する品目が汎用品やそれに準じるケースでは、原価低減の視点から、サプライヤ間の競争原理を用いてさらなる廉価購入の推進をすることや、対象とするサプライヤの数を広げて廉価品目を発掘するなど、有利な条件のもとでの購入が期待されている。つきつめると「品目を安く買う」か、「安い品目を買う」ということに集約されてくる。前者の「品目を安く買う」については、従来は購買担当者の交渉術に依存しているケースが多かった。一方後者の「安い品目を買う」という行為は、購入する品目が直接材である部品の場合は、地球規模で安い部品を探し、設計部門の了承を取り付け、そのサプライヤとの関係を確立し、品質補償問題もきちんとさばいた上で契約書を取り交わし、需給を得るという手順となる。このとき重要な情報は、どのようなサプライヤが存在し、どのような技術を保持し、その得意とする取り扱い部品はどのようなものがあり、新製品としてどのようなものを発表しているかというものである。従来はセールスマンからの情報入手、展示会、カタログ、購買担当者同士の横の連絡などでの情報収集が主流であった。苦労をして情報を入手した後、その情報を評価し、購入の候補となる部品・サプライヤを決めて、さらに詳細な仕様の取り交わしを行い、単価決定を経て契約まで持っていく一連の業務は購買担当者にとって大変な負荷となっている。まして海外調達品であると、言語の問題、為替の問題、物流の問題などさらに考慮すべき点が多く、契約にいたる業務プロセスも複雑になる。設計や製造が海外拠点で行われるケースでは、生産ラインにジャストインタイムで部品を供給する物流を考えて部品調達は現地のサプライヤから行うことの必然性が増してくる。

このようにソーシング業務は考慮すべき点が多岐に渡り、各々が難度の高いものであるため、結果として属人的な仕事のやり方となっておりITの利用度も充分でないケースがよく見受けられる。この一連のソーシング業務を、業務プロセスの標準化をして原価低減を追求し、より戦略的に実施しようとするソリューションがストラテジック・ソーシングである。図6にストラテジック・ソーシングの概要を示した。

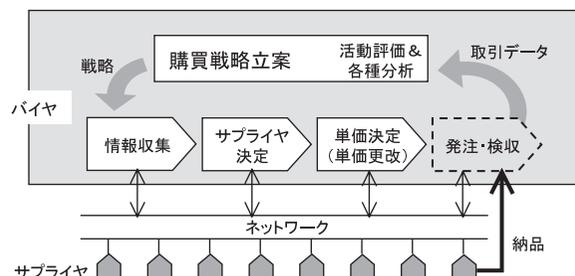


図6 ストラテジック・ソリューションの概要

業務プロセスを標準化した上でワークフロー運用し、サプライヤとの間もネットワーク接続を行い、日常のライン業務は電子データを用いて依頼回答、意思決定、承認のスピードアップをしていく。このような運用をすると実際の取引データに加え見積もりデータも過去から今日まで電子データとして蓄積されるため、それらを分析、評価して次の購買戦略立案を科学的・合理的に行うことができる。つまり購買・調達のPDS(Plan Do See)の管理サイクルをきちんとまわすことで確実に効果を刈り取ることができる業務方式となる。

ソーシングの仕事には、連続的に購入している材料・部品・物品に対しての定期的な単価更改も含まれる。定期単価更改はまとまった単位で効果を得る重要な仕事となっている。これは直接材・間接材のそれぞれの品目グループ（コモディティ）や各品目、あるいは各サプライヤに対し原価低減の目標指標を定めて、材料・部品・物品を安く買うための活動である。仮に継続購入分の総額が1000億円規模であるとする、次の契約で5%ダウンの単価更改ができれば50億円の原価低減につながる。このような原価低減を達成する施策として、従来のサプライヤに対する値下げ交渉に加え、購入する材料・部品・物品の集約やサプライヤの集約を実施したり、コモディティ毎にサプライヤを特定して分散購入よりも品目の購入先の集中度を増したりして、取引のボリュームを上げ価格を下げる方法などがとられている。ここでもITの利用によりポイントをはずさない具体的な施策を比較的容易に導くことが可能である。原価低減のための単価更改は契約行為が伴うので頻繁に行うことになる、業務負荷がかかるが、必要に応じてタイムリーにこれらの施策が実行されると、さらにキャッシュフローの改善が可能となる。

3.3 サプライヤとの間の業務の効率化

自社とサプライヤの間で交わされる情報は、業務の局面毎に多数におよんでいる。サプライヤ決定から単価決定を経て契約書を取り交わすまでの段階と、実際の発注から検収に至る段階に分けて情報を整理すると以下ようになる。

契約書の締結までの段階

提案依頼書、提案書、見積依頼書、見積書、技術仕様書、図面、3Dデータ、納入仕様書、
マテリアル・セーフティ・データシート、契約書、etc.

発注から検収までの段階

注文書、納入指示書、納品書、検収書、etc.

これら以外にも、情報提供依頼、納期確認、クレームなどが担当者間でやり取りされている。伝達手段は、TEL、FAX、郵送、バイヤに設置されたメールボックス、などが主流であり最近では電子メールの利用も進んできている。

上記の情報の中でITシステムが介在し本格的な運用が古くからされている部分は、いわゆるの部分であり、部品の発注や納入指示をタイムリーに行い工場へのジャストインタイムの納入をコントロールしている。このシステムはEDI（Electric Data Exchange）として知られているがEDIは専用のネットワークを使用しているため、費用負担などの面から下位のサプライヤまで運用がされていないケースが多くみられた。インターネットの普及でWeb EDIが開発されたため今日では広範に運用されるようになってきている。

一部の先進企業を除いてなかなかITシステム化の手がつけられなかったのがのソーシングの部分である。この段階は情報のやり取りが多岐にわたり、さらにそのボリュームも多く、図面などの形状データも対象となっている。ITシステムの基盤が進歩して業務のワークフローが実現化され、さらに大量のデータをセキュリティ付きで交換できる仕組みが標準的に用意されてきている。これによりIT側からくる制約は解消されたといえる。今後は、バイヤとサプライヤ間の業務運用ルールを標準化し、各サプライヤに徹底することで、バイヤ側は前述のストラテジック・ソーシングを実践して効果を得ることが可能となる。

サプライヤ側も、複数の顧客を相手にして、いろいろな業務方法が存在することは多大な負

荷となっている。業務プロセスが標準化されてシステム化されると、サプライヤ側の担当者は PC を操作することによりほとんどの業務を行うことが可能となる。ソーシングの段階から、発注を受け納期確認に答え納品に至る段階までを、一つの画面からすべて実施できることが強く望まれている。いろいろな業務ごとに PC 操作が異なると担当者の負担が増すため、全ての業務が一つの画面に入ればそこから全てガイドされるという仕組みであるサプライヤ・ポータルが注目を集めている。PC の操作はシングル・サインオンという形態で一度パスワードを入力すると、全ての業務ができるようになっている。サプライヤ・ポータルは購買関係の業務ばかりでなく、将来的には、その担当者の行う全ての業務が実装できるように発展していくことになる。サプライヤ側から見てバイヤ側の情報の開示が電子データで受けられることのメリットは多く、早期の仕様情報入手による素早い対応や、契約に至るまでの紙ベースでのやり取りに起因する業務負荷軽減や、取引が開始された後も在庫水準のフォロー（とくに預託品の適正な補充）などに威力を発揮する。

ストラテジック・ソーシングに代表されるように、IT を業務基盤としてサプライヤとの関係の見直しをはかり、日々の業務もさらに効率化し、分析や戦略立案をダイナミックに行い、世界中のどこを相手にしても仕事ができるというソリューションが必要な時代となってきている。これらを総称してサプライヤとの関係に着目したソリューションということで SRM と呼んでいる。CRM が顧客との関係に着目し、売上増大による利益の増加を意図しているのに対して、SRM はサプライヤとの関係に着目し、主に原価低減による利益の増加を意図している。次章から SRM について解説を加える。

4. SRM (Supplier Relationship Management) とは

SRM という言葉の出現は比較的新しく、基本的にはバイヤがサプライヤから品目を購入する際に行っている一連の業務を体系的にまとめたソリューションである。購入の対象となるものは材料・部品というような直接材から、設備・型・工具・工場消耗品・文房具にいたるいわゆる間接材、さらには広告宣伝や修理費、光熱費などのサービス購買といわれる分野までを指している。

直接材についていうと材料・部品情報の入手と最適部品の選択、サプライヤ情報の入手と取引候補となるサプライヤの選定、提案依頼、提案入手、評価検討、見積依頼、見積書入手、見積内容の精査、価格妥当性の確認、ネゴシエーション、さらにはオークション、というサプライヤおよび単価決定に至る領域と、発注/検収データの分析と評価、部品集約やサプライヤ集約などを実施して原価低減をさらに推進する購買戦略の立案および合理化に関する領域、が範囲となる。さらに必要に応じて個々の発注行為までを加えるケースがあるが、通常直接材の発注行為は生産管理 (ERP) システムで行われていることが多い。部品のサプライヤとの協働開発という分野や、製造の依頼という分野もサプライヤとの関係の上に成り立つが協働開発のアウトプットはデジタル・エンジニアリング・システムで扱われ、製造依頼の進捗や納品は ERP システムで扱われることが一般的である。

間接材やサービス購買もソーシングにおいては直接材とほぼ同等の機能を用いて仕事を行うことが多い。間接材の多くを占める汎用品の購買については購買業務プロセスの効率化と全社統一価格の採用による原価低減を狙ったカタログ購買がよく使われている。

図 7 に SRM の全体図を示した。SRM ではパーチェシングという領域とソーシングという

領域に大別されるが、システム的には次のような五つの主要分野から構成されている。

- ① カタログ購買
- ② 見積依頼およびサプライヤ決定/単価決定支援
- ③ データ分析と購買戦略立案支援
- ④ 設計支援（要求機能への該当部品情報や該当サプライヤ情報の提供）
- ⑤ 情報サービスによる情報の入手

ここでは①がパーचेシングにあたり、②③④⑤がソーシングにあたる。また世の中で電子調達またはe調達と呼ばれている分野は①②③の部分を中心に装備しているケースが多い。

サプライヤとの情報伝達の方法は Web, Web EDI, EDI などがあげられるが、昨今は EDI に加えて Web 系も装備するようになってきている。とくに取引のないサプライヤとの情報のやりとりは Web 系でないとなかなか実施できない現実がある。

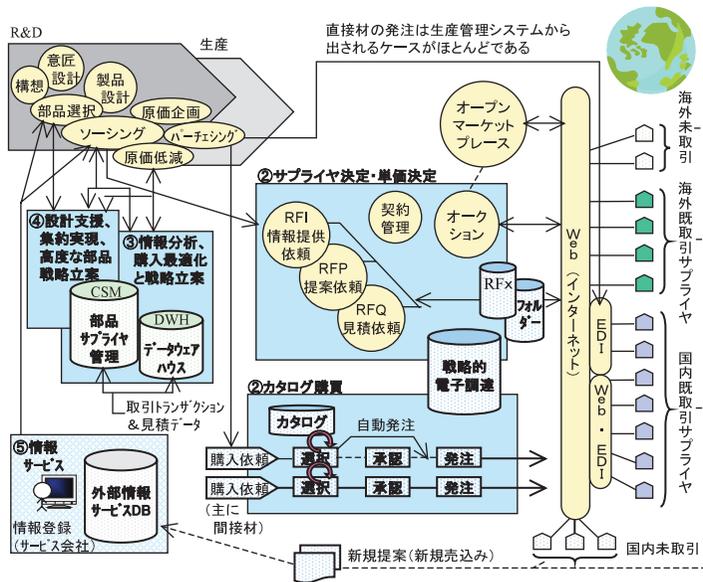


図7 SRM システム全体図

5. カタログ購買

パーचेシングの代表例がカタログ購買であり、主に間接材の汎用品購入に用いられる。図8のように従来の調達方法は、工場毎に品目を選定して、工場毎の購買プロセスを経て発注しているケースが多かった。これでは、選ばれて買われる品目もバラバラ、値段もバラバラ、さらに購買のプロセスもバラバラという事態を招く。これに対して、カタログ購買は購買の業務プロセスの標準化を行い、全社的に購入してよい品目を決めてサプライヤとの契約を結び購買カタログに登録し、それを本社および全工場で参照して発注を行う方法である。買うものはおのずと標準化され、単価も統一単価でしかも購入量が複数工場分まとめられるので数量ボリュームを考慮して安く設定することができる。業務プロセスの視点からも、予算以内に購入額がおさまっていれば自動発注とする方法がよく取られるため発注業務自体の負荷軽減、リードタイム短縮が可能となる。SRM システムの中では、電子調達として一番分かりやすく早期に効

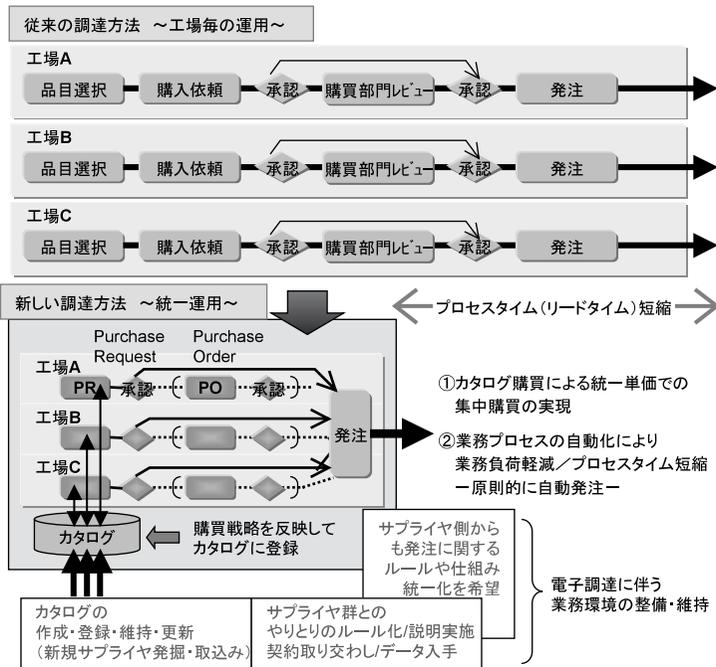


図 8 カタログ購買

果も見込める分野であり、間接材の購入においては幅広く使われている。

課題としてあげられることの一つは物流（発注したものが手元に届く）の考慮である。いままでは工場毎の発注であったため、地域性が反映され、いろいろなサービスがサプライヤから提供されていたケースがよく見られた。サプライヤが購入依頼者の手元まで物品を届けていたが、新しい方法では納入場所に一括で納入されることが多くなるのでそれをどうやって各購入依頼者の手元まで届けるかという検討と決めが必要になる。もう一つは、如何にカタログを旬にしかも負荷なく維持できるかがあげられる。自社のみでこれを維持していくことは多大な負荷となる。とくに新しい品目に関する情報の収集とカタログへの登録の負荷が高くなっている。サプライヤから直接データを維持・更新してもらい、パイヤ側はそれを承認するという形態の考慮が必要であり、そのための運用ルールの設定が必須となる。

カタログの持ち方については、パイヤ側の購入希望品選択の作業負荷を減らすためいろいろ工夫がされている。買いたい品目毎に仕様をあらゆる属性をもつ方法がよくとられていて、鉛筆であれば、濃さ、色、外形などが属性となる。買う側は(HB, 黒, 六角形)などというパラメタ指定をして該当するものを検索し、画面上にリストアップされた複数の商品候補から希望のものを選択している。イメージによる表示も要求が多く写真が付加されているケースもよく見受けられる。そうなるとカタログの作成と維持はますます大変な負荷となってくる。カタログの作成と維持を専門に行うベンダもあり、品目毎の属性の持ち方の指導や実際のカタログの作成と維持の作業をアウトソーシング形態で実施しているケースがよく見受けられる。品目毎の属性の持ち方として有名なものには Requisite Technology 社の RUS (Requisite Unified Structure) があり、10000 種類以上の品目に対して、それぞれの購入時に参照される属性項目を定義している。図 9 に RUS の説明と定義されている属性例を示した。

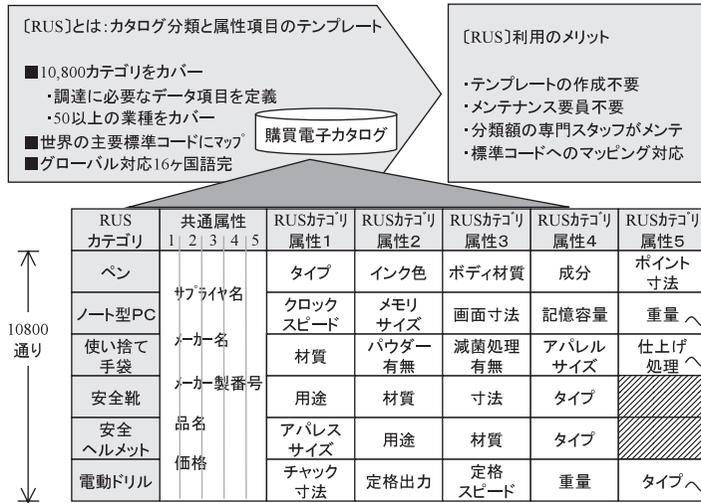


図9 カatalog作成を支援する RUS テンプレート

6. 見積依頼とサプライヤ決定および単価決定支援

ソーシングの主要な目的はサプライヤの決定および単価の決定である。ここでも直接材と間接材ではサプライヤ決定のプロセスが異なることが一般的がある。間接材に対しては比較的門戸を開いている企業も、直接材となると既存のサプライチェーンから購入しているケースが多く見られる。品質保証の観点やいままでの長い付き合いから既存のサプライヤに発注することがバイヤ側からも手間のいらぬ方法である。しかし原価低減の観点からは、常に新規サプライヤの発掘をし、同等機能でより廉価な部品の購入をしていくことが重要である。グローバル環境下では海外拠点への物流も考慮されるため必然的に新規サプライヤを採用することが多くなる。

サプライヤの決定に至る基本的な業務プロセスは、すでに図6で示したようになっており、各々のプロセスを如何に効率よく行うかがポイントとなる。

ITの利用によりソーシングに関する一連の業務を効率化させることができ、幅広いサプライヤからの情報の入手と処理が可能となった。本章ではその中から情報提供依頼、提案依頼、見積依頼と取引先決定や単価決定に際しての有効な手段であるオークションについて説明する。

6.1 情報提供依頼・提案依頼・見積依頼 (RFx)

バイヤ側とサプライヤ側の間で行なわれる情報の交換は、業務の局面により持つ性格が異なっている。バイヤ側を主体として記述すると、情報提供依頼、提案依頼、見積依頼の3種類がある。英語ではこの3種類の依頼を総称してRFxと呼んでおり、各々は次の記述となる。

- ① RFI: Request for Information (情報提供依頼)
- ② RFP: Request for Proposal (提案依頼)
- ③ RFQ: Request for Quotation (見積依頼)

図10にソーシング業務とRFxの関係を示した。これらの行為をバイヤとサプライヤとの間で電子情報によって行い、情報のやり取りのスピードアップと業務負荷軽減を達成する方法が積極的に用いられてきている。最近ではインターネットの普及で世界中のどのサプライヤを相

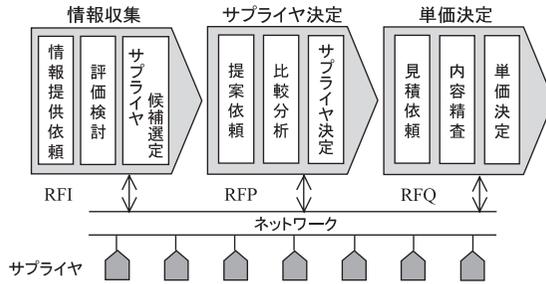


図 10 ソーシングの業務と RFx の関係

手にしても、この方法を取ることができるようになった。まさに新規サプライヤの発掘や、よりよい条件での発注の画策が、PC さえあれば居ながらにして可能となったわけである。図 11 ~ 13 に RFx の代表的な仕組みとして SAP 社の SRM ソーシングと cFolders の例を示した。最初はバイヤ側から電子メールで依頼のある旨がサプライヤ側の購買担当者に知らされる。そこには URL とパスワードが示されており、その URL を開くと依頼内容が伝達されるという方式である。

依頼本文のほかに仕様を示した詳細文書がついている。仕様が明確で市場に幅広く流通している文房具や消耗品などについては添付の文書はなくてもよいが、直接材でかつ専門性の高い部品については詳細仕様文書と図面・写真、場合によっては 3D モデルまでが添付の対象となる。このようなケースにはセキュリティが必須であり、システム上にその仕組みを実装して業務を行うことになる。この例では SRM ソーシングで依頼本文のコントロールを行い、cFolders にセキュリティを効かせて添付される文書・図面・3D モデルを格納し、該当者が皆でそこを検索し参照するという方法である。

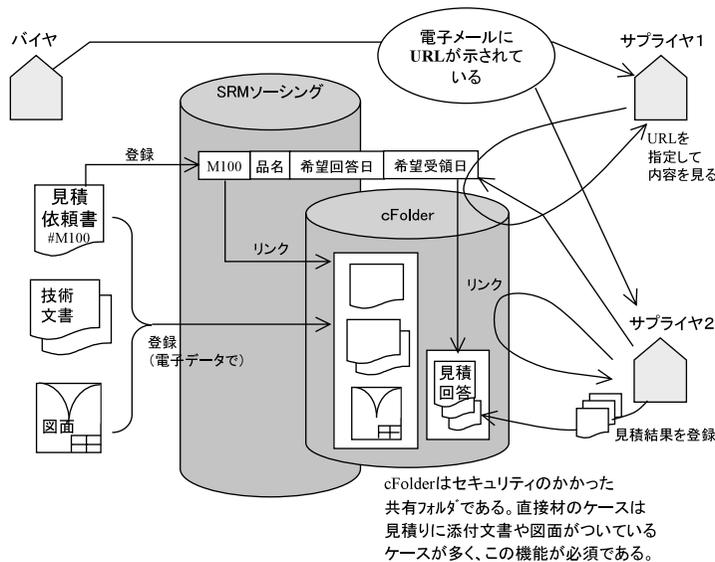


図 11 電子データによる見積書・添付文書交換のシステム仕様

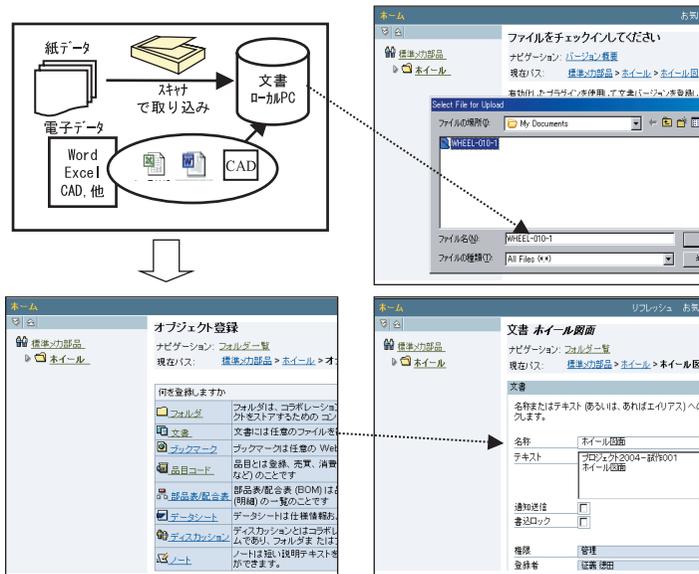


図 12 見積もり添付図面のフォルダーへの登録

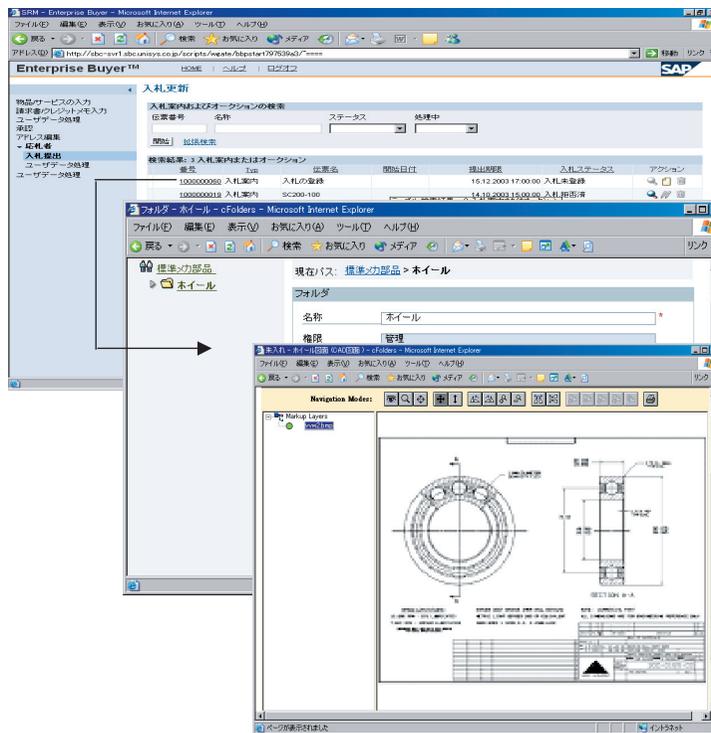


図 13 見積り依頼時の添付図面の参照例

6.2 オークション

ソーシングの機能で IT を利用しなければ実現不可能である。代表的なものがオークションである。ここではリバース・オークション（取引値を最廉価に誘導）について説明する。ある品目の取引に関し複数のサプライヤを集めて互いに競わせ、決められた時間内で最も廉

価なところへ注文を出す仕組みである。サプライヤと単価決定の双方を、複数社を相手にして同時に行うことができるという意味では特筆すべきものである。オークション自体はあくまで注文を出すサプライヤの決定と単価の特定をするまでの行為であり、発注にともなう必要な手続きは以降の仕組みで行うケースが多い。図 14 にオークションの概要を示した。

オークションの効果として、廉価購入での原価低減が第一にあげられることが多いが、見積もり依頼から発注までの業務プロセスのリードタイム短縮にも多大に寄与している。

図 14 のように購買担当者が一人で複数社を対象に見積もり依頼を一件一件出してフォローすることを考えると、見積もり条件提示を同時に行い、決められた時間内で決着を見るオークションの機能は従来のやり方に比べて飛躍的に業務プロセスのリードタイムを短縮させていることがわかる。バイヤ側は作業負荷、リードタイム、価格という全ての面で効果を得ることができるため、積極的に利用するようになってきている。オークションの対象となる品目は、世の中に出まわっていて仕様が簡単に特定できるもので取り扱うサプライヤ数の多い品目（間接材や直接材のうちの汎用品）が適している。戦略的な部品では競合も少なく、仕様の特長性による品質問題もあり、オークションには不適合であるといわれている。ただし戦略的な部品でも数年後の購入を睨んで、サプライヤ候補を選定するという目的で使用されているケースがいくつか見受けられる。

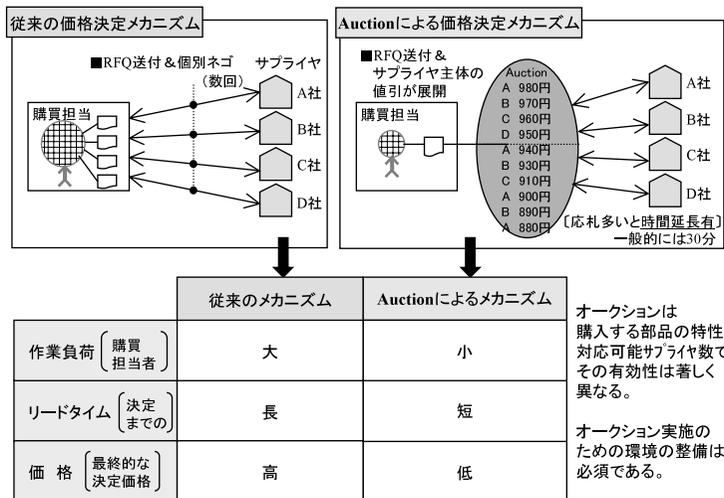


図 14 オークションの機能と効果

さらにオークションの実施については、あまり一方的にバイヤ側の都合だけで働きかけをしてもサプライヤとの協調関係に不協和音を導くという危惧が指摘されることがある。オークションの成立にはサプライヤの協力が必須であり、参加する会社への事前の十分な説明と節度を持った運用が大切である。オークションの実施環境は、自社専用（プライベート・マーケットプレイス）、業界共有（オープン・マーケットプレイス）に大別される。自社で開催する場合は自社でシステム・器機一式を持つ形式とASP（Application Service Provider）サービスを利用して行う形式がある。ASPサービスのケースは初期のシステム・器機一式の購入費用がかからず、相応のシステム利用料だけですむため業務ルールを決めて直ぐに開催することがで

きる。日本ユニシスの運用する ASP サービス「Auction Buyer」の利用も着実に増加している。次に、オークションを実施した場合の特徴的な価格の推移と最終の結果の事例を図 15 に示す。この例ではあらかじめ 7 社のサプライヤに指名競争入札を依頼し回答をもらっている。その回答の中から競わせたい 3 社を選び、オークションへの参加希望通知を電子メールで行っている。図ではそれらの 3 社が競合している状態の遷移を示している。最初の価格は各社の入札値である。終了時間を指定してオークションが行われているが、他社との競い合いで牽制状態もあり終了間際にならないと回答が返らないケースがほとんどである。この例ではサプライヤ N 社が開始早々に価格設定し、終了の 5 分前から他社が追いかける結果となっている。S 社と T 社の戦いで値段が下がり締切り時間を迎えている。

- ① 予め 7 社のサプライヤに「指名競争見積機能」にて見積り回答を得た上で、3 社に絞る。
- ② 3 社に対して、指名競争見積回答時の見積金額を逆オークションの開始額に設定し、1 時間で逆オークションを行う。
- ③ 自動延長 4 回(5 分間)まで行った結果、現行購入価格から約 14% 下がった価格で購入交渉が行えた。

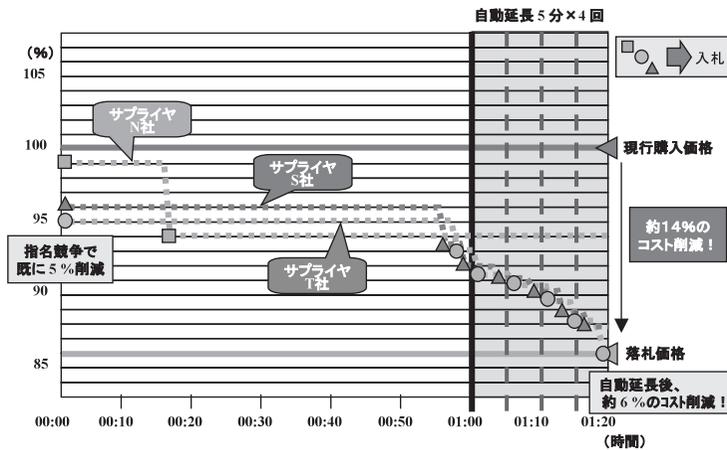


図 15 オークションの実施結果

オークションのシステムは、まだまだ価格が下がると判断したときには自動的に時間延長する機能を持っているものが多い。この例では 5 分間毎に 4 回の時間延長が行われ最終的には 14% のコスト削減がなされている。自動延長により当初に設定された締切り時間での価格よりもさらに 6% も下がっている。サプライヤ側は、時間が限られたこの競い合い状態にすばやく対応しなければならず、価格決定権のある人が実際にシステム操作をしないとオペレータと価格決定権のある人とのやり取りの間にオークション終了というような事態を招く。

グローバル環境下において、バイヤが海外企業のケースはオークション画面が外国語表示(英語が一般的)である。サプライヤ側は、それを即理解して対応するということが必要である。

7. データの分析と戦略立案

企業の購買実務の結果は発注・検収データとして膨大な量となって保存されている。これらは購入品目の数にその購入回数に乗じたトランザクション数となるため、直接材、間接材をあわせると大企業では合計数千万件というデータ量となっている。各企業の実際の購入方法は多岐に渡っており、サプライヤからの納品も全てが予定通りに進んでいるわけではない。納期遅

れによる欠品状態の発生や品質問題が発生する都度、対策をたてて対応しているという実態がある。発注・検収データはありのままの購入状態・納品状態を示しているため、多量のデータではあるが、これらをきちんと分析することにより品目やサプライヤの持つ傾向値が明らかとなる。たとえば需要が多い品目の把握や、どのサプライヤから多く買っているか、さらにサプライヤの納期遅延状況の把握などにより、改善点を見出して自社の有利となるような品目購入戦略やサプライヤ戦略を見出す方法がよく取られている。さらに一歩進めて、部品仕様の類似性と、保持されている発注・検収データを統合化して分析することにより、以下に示されているような対策を講じて原価低減を確実に推進していくことができる。

- ① 同一・類似品目の購入単価のバラツキを廉価のものに統一する。
- ② 同一・類似品目を複数の購入先から購入せず、サプライヤを絞り一品目あたりの購入数量を増やして廉価購入につなげる。
- ③ 同一・類似品目をいくつかの品目に集約して個々の部品の購入数量を増やして廉価購入につなげる。
- ④ サプライヤごとに購入品目の組み合わせを決めてより有利な購買条件を引き出す。

これらの方法をダイナミックに組み合わせ、購買部門ばかりでなく関連各部門の協力も得て購買戦略を科学的にかつ具体的に立案、実施すると原価低減効果を最大なものとするができる。購買活動の結果、戦略が妥当であったのか否かは科学的に判定され、次の戦略に反映されるようにしなければならない。

データ分析は超大量のデータを扱うために、効率的な IT 処理技術が求められる。この分野には二つの代表的なシステムがあり各々特徴的な機能を持っている。

- ① DWH (データ・ウェアハウス)
- ② CSM (Component Supplier Management - 部品サプライヤ管理)

データの分析は各品目やサプライヤの単位で行われることが多いが、品目グループ単位の下りで行われることも多い。品目のグループは仕様の類似性に基づいて決められている。部品グループ例としては間接材では筆記用具、軍手など、直接材のメカ部品ではネジ、スプリングなど、さらに電気・電子部品では抵抗、IC などがあげられる。企業毎に独自の品目 (部品) 分類体系が規定されているケースをよく見受けるが、将来に向けては企業の枠を超えてグローバルな視点で分析を行うためにも標準的な分類体系が使われる傾向にある。標準的な分類体系として世界的に有名なものには UNSPSC (United Nation Service and Product Standard Code) や、Rosetta Net Dictionary などが上げられる。この分類単位をコモディティ (Commodity) と呼んでいる。コモディティは、集計のグルーピングによく利用され、同一コモディティ内の各部品のベンチマークをしたり、同一コモディティ内のサプライヤのシェアを分析したり、同一コモディティ内で新品目の増加率や集約率などを設定してその目標値に実態を近づける管理方法などで使用される。

7.1 DWH - データ・ウェアハウス

データ・ウェアハウスは文字通りデータの倉庫であり、どのようなデータでも登録することができる。SRM の立場からは取引のトランザクションである発注データや検収データを登録することが基本となる。次のような各種の分析を行い、傾向値を把握して対策を講じ購買戦略の立案を支援している。

- ① サプライヤ毎の月別，期別，年別の購入量・購入額とその変遷（数年分）
- ② 部品毎の月別，期別，年別の購入量・購入額とその変遷（数年分）
- ③ コモディティ毎の月別，期別，年別の購入量・購入額（数年分）
- ④ サプライヤ毎の月別，期別，年別の部品納入遅延件数，遅延率とその変遷（数年分）
- ⑤ サプライヤ毎の月別，期別，年別の不良発生件数，不良発生率とその変遷（数年分）

さらにこれらの組み合わせや，企業独自のデータを加味してさまざまな分析を行うことができる．図 16 にデータ・ウェアハウスの例として Business Infinity 社の Commerce Brains の仕組みを示した．サプライヤがグローバルに展開しているケースは，数千社にわたるこれらのデータを確実に整理・分析して，パフォーマンスの悪い部品サプライヤは集約の対象として，適切な部品を採用したり新たな優良サプライヤを自社のサプライチェーンに加えることなどによりさらなる QCD 向上が可能となる．

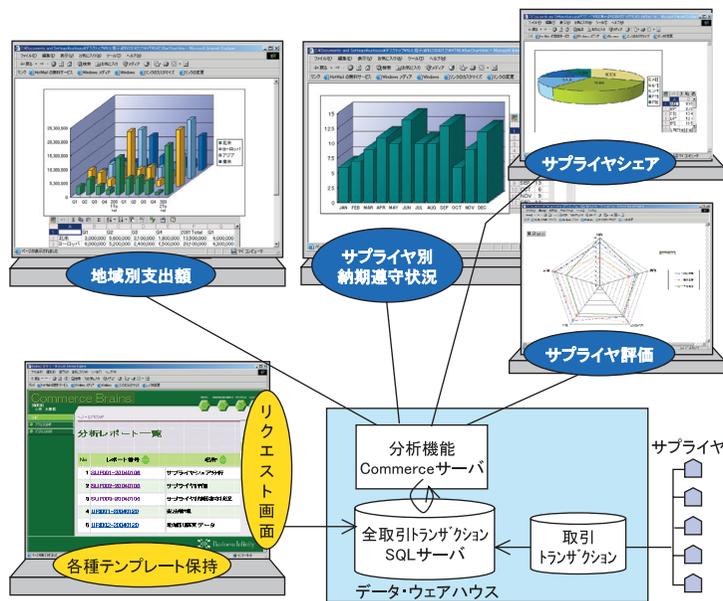


図 16 (口絵 2) データ・ウェアハウスの例

7.2 CSM - 部品サプライヤ管理

データウェア・ハウスでの分析は取引トランザクション・データをベースに行っているケースが多く，その分析データは品目番号，品目名，単価，数量，納期が主なもので，品目の詳細属性データまでは入っていない．品目番号や品目名だけでは品目番号の採番体系の違いや品目名の記述があいまいなケースも多く品目の同一性を確実に捉えることはできない．さらに品目の仕様の類似性を捉えることは不可能である．品目の同一性や類似性を分析して品目の集約やサプライヤの集約をしていくという一歩踏み込んだ原価低減活動を実施しようとする詳細な品目仕様属性データが必要となる．

品目の仕様属性データを保持して同一仕様のものから最適なものを選択して使用し，可能な限り新部品の増加を防ぎ，さらに前述の品目集約，サプライヤ集約を実施して品目点数の増加を防ぎ，アクティブな品目点数を常に監視し一定のレベルに押さえ込み原価低減に寄与するこ

とが CSM システムの基本の考え方である。

対象は直接材にも間接材にもあてはまるが、CSM 誕生の背景は Component という名前付けからもわかるように直接材を対象にダイナミックな原価低減を画策した考え方となっている。以降に CSM のより詳細な説明を、直接材を対象にして行う。ここまでは直接材・間接材の双方を意識していたために品目という書き方をしてきたが、直接材では部品という書き方が適切なので以後は部品という記述にする。

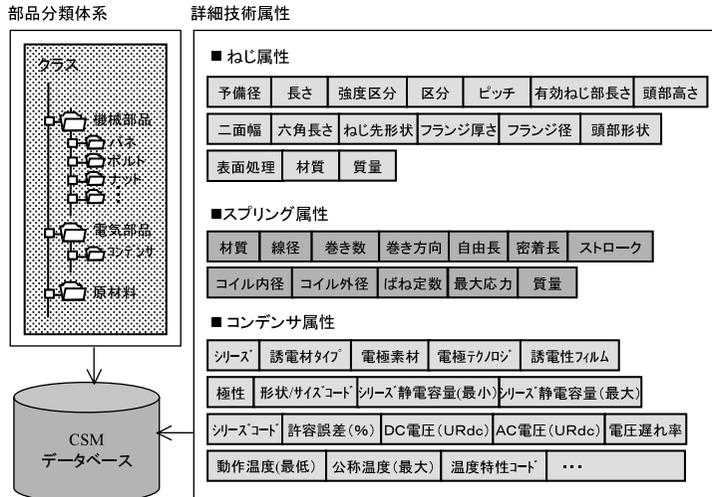
CSM は、SRM というソリューション体系がまとめられて世の中に発表されるよりはるかに前から存在している。すでに述べたように、生い立ちは部品の詳細仕様の管理というところに焦点をあててまとめあげられたものである。製造業において部品は生命線であり、その一つ一つにコードを付与して管理している。その代表的なものが部品マスタである。従来の部品マスタでは、部品は各々どのような分類体系（電子部品：コンデンサ、抵抗、IC 等、メカ部品：ネジ、リング、シャフト等）であるかの層別はされているが、その各々の詳細な技術仕様属性までは管理されておらず、部品番号が異なればなかなか同一性・類似性を見抜くことはできなかった。そのため部品集約が行いにくく、部品点数の増加を招いていた。さらに開発する製品が多様化してくると設計者ごとに自分の好む部品を採用するため、すでに同一・類似な部品がその企業で採用されているにもかかわらず、それを選ばずに新部品の採用をしてしまい部品点数の増加へとつながった。部品が増えつづけるという状況は、原価低減の視点ばかりでなく製品のライフサイクル管理の視点でも保証すべき部品点数が増えるために経営に悪影響を及ぼすことになる。この状況を打破するために部品とそのサプライヤに着目して合理化を徹底するということが強く求められている。

CSM システムの中心におかれるものがデータベースである。CSM のデータベースは次の三つの主要なテーブルと実体データ（文書、図面など）の格納庫から構成されている。

- ① 部品分類体系（一般的には部品クラスとも呼ばれ部品の類似性で層別された体系）
- ② 各部品分類体系毎に整理された詳細仕様属性（技術属性 + 管理属性 ex 単価、在庫量）を保持した部品群
- ③ サプライヤ・データ
- ④ 実体データの格納庫

これらのテーブル間の関係も保持されているため、どの部品をどのサプライヤから購入しているかなどは容易に把握ができる。

図 17 に CSM データベースと部品分類毎の技術仕様属性例としてネジ、スプリング、コンデンサの詳細な項目を示した。各々の部品の技術仕様が全く異なっているため、部品マスタではこのレベルまでは保持されていない。製造業の部品マスタは、部品表を構成する部品構成マスタと対での運用がされているケースがほとんどで、部品マスタのフォーマットは技術仕様に関係なく共通項目で固定されているケースが多い。部品表システムには製品開発段階の主要なアウトプットとして使用する部品とその部品構成を登録し、設計変更を確実に反映させて、それを生産管理に渡し、最新状態での部品所要量計算をおこなうことが宿命として課されている。そのため、部品毎の技術仕様属性まで登録して管理するところまで手が回らないといったところが実情である。このような状況を反映して CSM が部品の技術仕様に着目して誕生した。図 18 に部品マスタと部品仕様 DB の役割の違いを示した。部品マスタは部品構成マスタと対で部品表を構成しているため、役割としては製品構成の正確性を追求しており、製造を確実に



DBに格納される部品分類体系と詳細技術属性

図 17 部品分類毎の技術属性項目例

うことを保証している。製品毎に開発プロジェクトができているために、そのプロジェクトにアサインされた技術者は厳しい開発日程の下で納期を重視し開発の結果を部品表に反映してくる。そのタイミングでは他のプロジェクトとの共通性や標準性などの、いわゆる横串の視点は見失われることが多い。そのため各プロジェクトで同一性能であるが異なった部品を採用してしまうケースがよく発生する。原価低減の立場からは同一および類似部品は各プロジェクトを横串で見渡し同じ部品を採用するようにすべきである。それを行うには部品の技術仕様属性が必要となり、部品仕様データベースの存在が必要となる。

CSM データベースには前述のテーブル以外に、必要に応じてテーブルを追加していくことができる。見積もり情報の詳細を入れておくテーブル(加工費、組立費など)、VA/VE のデータやその進捗を示すテーブル、製造ラインと部品の関係を表すテーブル、金型管理のためのテーブルさらにサプライヤ毎の原価低減のための施策を蓄積しておくためのテーブルなどがあげられる。ここまでのデータが整備されて登録されると、単に部品再利用や新部品抑制のためのデータベースという位置付けではなく部品とサプライヤに関するノウハウが全て蓄積された

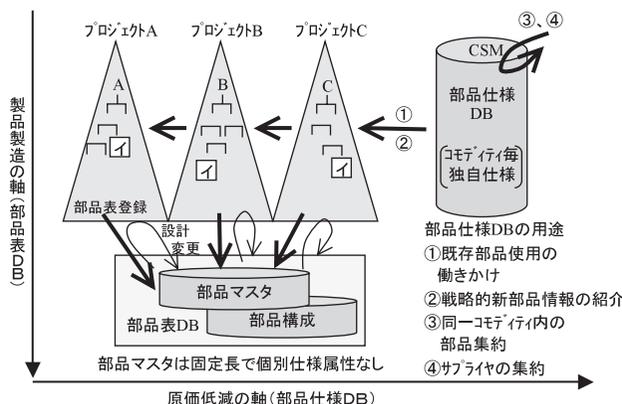


図 18 部品表 DB と部品仕様 DB の位置付け

データベースとなり幅広い利用が可能となる。

このデータベースに対して CSM システムは次にあげるような機能があり、今までは時間をかけて把握していたデータを即座に提供することが可能となった。

- ① 高速条件検索
部品分類体系を指定して表示された属性に条件を指定して検索する。指定できる条件値は属性毎にあらかじめ登録が可能
- ② 条件のあいまい検索
属性の条件設定を数字で行うケースは指定した数字のプラス、マイナス何%以内のものを選んで対象とするようにできる。類似の検索に威力を発揮する
- ③ 横並び比較
ある条件で検索された部品群を横並びに比較し値の異なる属性をハイライトする
- ④ 図面・文書へのリンク
検索された部品からその図面・文書を表示
部品の技術属性が指定しにくいケースや技術属性だけでは対象部品が特定できないケースは、図面や文書を検索して部品の特定を行う
- ⑤ 部品・サプライヤの関係のナビゲーション
部品から購入サプライヤへの検索、さらにそのサプライヤから他の購入部品への連続検索が可能
他のテーブルにも関係がついていればいかようにもナビゲーションが可能
- ⑥ その他の拡張機能
拡張して指定したテーブルに対して、いろいろな検索処理やナビゲーション処理が実行可能。

図 19、図 20 に i2 Technology 社の CSM ソリューションである Product Sourcing の代表的な画面例を示した。

8. 設計と購買のコラボレーションによる原価低減

原価低減活動を確実に行う真髄は「設計と購買のコラボレーション」であり原価低減を最大限に追求する業務方式である。「設計は新部品の採用を極力おさえ既存部品の再利用を推進し(新部品の採用があきらかに有利なときはこの限りでないが)、購買は可能な限りあらゆる手段を講じて部品の廉価購入を推進する」ことが基本となる。

図 21 はこの仕事のやり方をしたときに使用されるシステムの概要イメージを示した。

CSM はコラボレーション業務運用の情報基盤という位置付けになる。部品集約、サプライヤ集約などは設計と購買の合意のもとに成立するものであるし、推奨にしても合意がとれなければなかなか推奨部品採用にはつながらない。設計と購買が同一のデータベースを相互参照して仕事をするのが大切なのである。さらに設計者が CSM のデータベースを参照しながら仕事をするを定着させようとする、既存部品データのみが CSM データベースに入っているということでは魅力に欠ける。これから利用するかもしれない新部品も積極的に CSM への登録対象とすべきである。

新部品を採用(一部品増やすことを)してかまわないか否かの判断は設計部門が行っている場合が多いが、より大局的な視点でとらえると、センター機能を持った部品管理部門を組織化

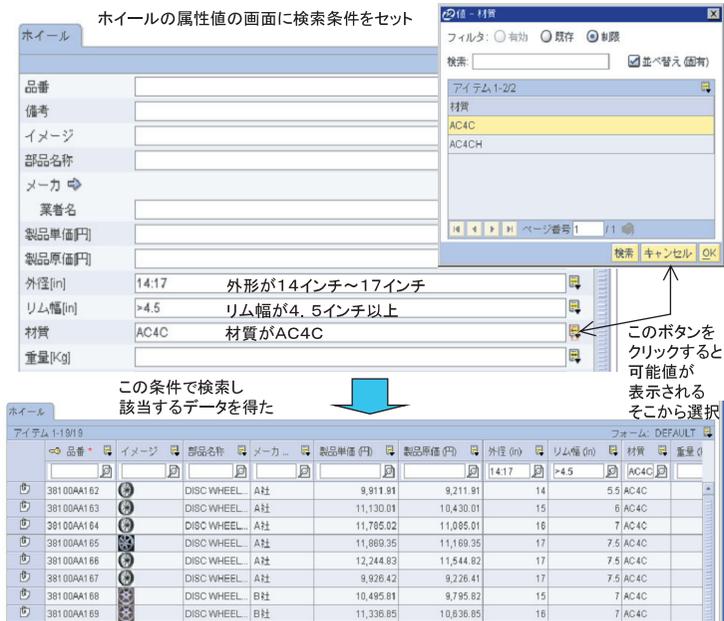


図 19 CSM の条件検索例

FiveTwo

仕様検索: プロパティビュー

ブラウザビュー | 拡張検索ビュー | 結果ビュー | 比較ビュー

クラス: ホイール

プロパティ	アイテム 1	アイテム 2	アイテム 3	
品番	38100AA162	38100AA177	38100AA184	
イメージ				
部品名称	DISC WHEEL AL	DISC WHEEL AL	DISC WHEEL AL	技術属性
メーカー・業者名	A社	D社	E社	
外径 (in)	14	14	14	
リム幅 (in)	5.5	6	5	管理属性
材質	AC4C	AC4CH	AC4C	
重量 (kg)	7.45	4.74	6.89	
デザイン	メッシュ	スポーク	ディッシュ	見積属性
オフセット (mm)	45	43	45	
材料使用重量 (kg)	7.86	5	7.32	
歩留り率 (%)	94.7	94.8	94.1	
製品原価 (円)	9,211.91	8,934.91	11,756.25	
材料単価 (円/kg)	415	430	415	
内訳	加工費	加工費	加工費	
価格 (円)	4,920	5,535	5,658	
作業工程	鋳造	鋳造	鋳造	
工数 (時間)	0.13	0.13	0.26	
賃率 (円/時間)	4,000	4,500	4,600	
加工費 (円)	520	585	1,196	

図 20 CSM による部品の横並び比較例

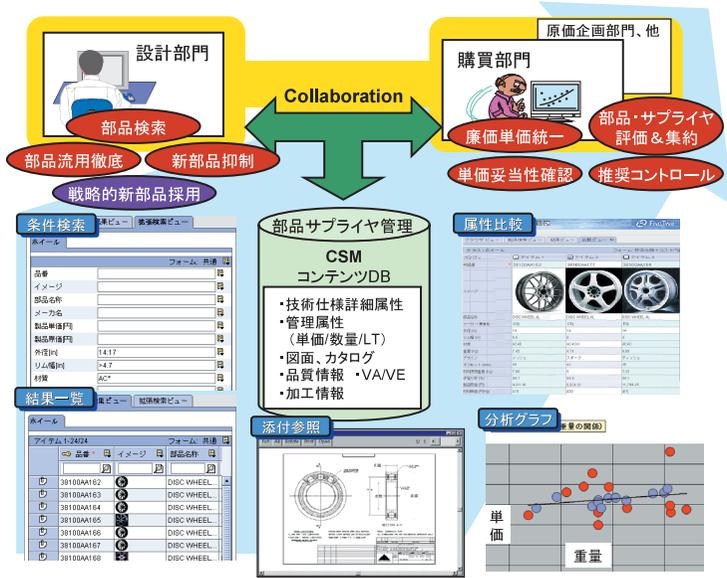


図 21 (口絵 3) 設計と購買のコラボレーションによる業務運用

してそこに権利をゆだねる方がよいと思われる。

グローバル企業の多くは、海外拠点で現地採用した部品のステータスが不明でうまくコントロールできていないという課題を指摘しているところが多い。海外拠点の設計者の部品選択にかけている工数は大きく、CSM データベース上の対象とする部品分類毎に採用してよい部品の候補がグローバル規模で載っているようなサービスを期待している。海外拠点に新部品の採用判断をまかせた場合はセンター側で管理・統制をきちんとしないと部品は常に増加し収集がつかなくなる。グローバル企業では部品の全てを管理・統制する部品管理部門と CSM のような統制力を発揮できるシステムが必要不可欠となる。

CSM システムの成立のために考慮すべき点をまとめると次の 4 点になる。図 22 に全体の相関関係を示した。

① 組織

原価低減をめざして義務・権限を持った組織を作る。一般的には部品管理部門という位置付けになる。専門の組織を持たないときは設計部や資材・購買部の中にこの機能を持たせることもあるが、中立的に働くことができるかどうかという課題が残るため可能な限り専門組織を作ることが薦められる。専門の組織ができるまでは時限立法的なプロジェクトで行う方法もある。

② IT ツール

IT については CSM システムがこれに当たる。いわゆる技術仕様属性データの充実とその操作の効率の良さがキーポイントとなるため高速の条件検索、部品相互比較などの基本的な機能と、ナビゲーションのような関連データを順次検索していくような一歩進んだ追跡の機能が必要である。さらにデータベースのテーブル拡張が容易にできることが求められている。

③ 業務ルール

設計側は新部品の採用を決定する前に必ず CSM のデータベースを検索し同一機能部品、類似部品の有無を調べる。同一あるいは類似部品があればむやみに新しい部品を作らずにその部品を流用することが原則となる。新しい部品を採用したいケースは申請をして部品管理部門により新部品要求を承認・却下させるワークフローも必要となる。つまり IT を用いてゲートを作り、新部品採用の抑制に可能な限り努める。購買側は取引のトランザクションから必要なデータ（単価や数量）を確実に CSM データベースに反映しておく。集約すべき部品やサプライヤの判定に単価や消費量を用いているケースが多いためである。原価低減については部品管理部門や原価低減プロジェクトが、必要に応じて設計部門や購買部門さらに、原価企画部門を巻き込み、制定したルールの上で定期的実施していく構図となる。

④ データの入手方法

最後にデータであるが、CSM は詳細部品仕様を必要としているため、これらのデータを如何に確実に収集し登録・維持できるかがポイントとなる。自社で開発される部品は自社での入力に義務付けられるが、購入品まで含めて全てを自社で入力をする膨大な負荷となるため、可能な限りサプライヤ側から電子データの提供を受けるといったルールを確立することが望ましい。とくにサプライヤ側で開発中の新部品のデータなどは、市販の部品データベースには乗っておらず、サプライヤから直接データを受け取るルートの設定が必要である。設計者は、現在のサプライヤでどのような部品を開発しているかという情報に一番興味を持っているため、既存の部品の情報だけが確実にわかるというデータベースでは利用の効果は今一つとなる。いかに旬なデータをグローバル規模

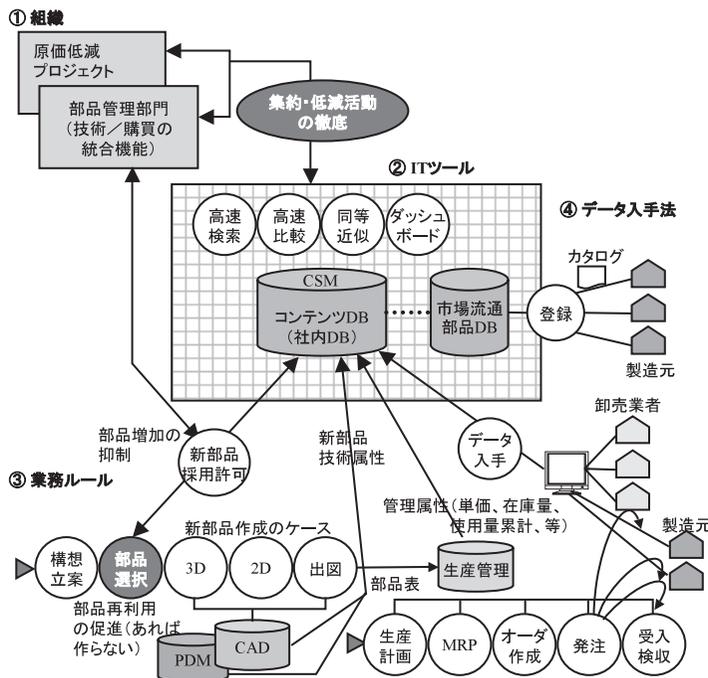


図 22 CSM の適用時に考慮すべきポイント

で多数取り込んでデータベースが維持できるかが成功の条件となる。

9. 情報収集の効率化

各部門にとって、競争に勝ち抜くために新部品情報と新サプライヤ情報は是非とも欲しいものであり、絶え間なく収集する必要がある。さらに部品として具体化される前のいろいろな技術にも多大な関心が寄せられている。これらを従来の方法でフォローしていても限界があり IT を利用して幅広くしかも効率的に入手していこうという動きが顕著となっている。

9.1 従来型の情報入手方法の限界

従来の情報収集方法は、サプライヤからの紹介、カタログ、業界紙、海外・国内展示会、口こみであったりするが、自社努力が多大に必要であった。さらに、担当者が少ない、あるいは担当者の感性に差があるという状況であると重要な情報を見落とす可能性が非常に高い。とくに設計者や購買担当者が少ない企業の場合は既存のサプライヤ依存傾向が強くなり、なかなか新規サプライヤの発掘ができずに限られた新部品情報の入手となってしまう。

自社で部品情報およびサプライヤ情報を追いかけていくことは多大な負荷であり、まして海外の新部品情報、サプライヤ情報は入手が困難である。また新サプライヤを発掘したとしても、そのサプライヤと取引をするか否かはその技術力、品質、与信など多数の調査を経てから決定される。ここにかかる業務負荷は大きく、従来の仕事のやり方では、情報の入手と整理だけでもかなりな工数をかけているのが実情であった。これらの情報をリアルタイムに紹介し、パイヤ側の負荷を取り除き、サプライヤがパイヤ候補に情報を発信できる仕組みがこれまで求められてきた。最近の Web 技術を用いてこの分野を効率的に実施するサービスが成長してきている。SRM の立場から言うとデータベースに登録すべき各種の情報の提供がされることになり、SRM のデータベースを旬に保つことができる重要な部分が確保されたことになる。

9.2 業界専用情報サービス

品目・サプライヤの情報サービスはいろいろな形で提供されており各々対象を絞った形で運用されている。提供手段は情報提供専用サイトやマーケット・プレースがあげられる。それぞれの情報提供は間接材（オフィス消耗品など）であったり、直接材であったりする。直接材のケースは業界に特化したものが多くなっている。情報を旬に保ち情報の質の向上をするというサービス提供側の意図があり、対象とするコモディティ範囲をあまり広げると専門性がぼやけて情報の品質も落ちるといった懸念がある。

ここでは業界専用情報サービスとして、自動車業界で幅広く使用されているマークライズ社のサイトを例にして、サービスされている機能を紹介する。このサービスと契約している会社は国内だけでも 300 社を超えており、ボディメーカー、Tier 1 のほとんどが参加しており Tier 2 にも順次展開中である。掲載されているサプライヤも海外まで含まれており、インターネット環境さえあれば Web での情報サービスが容易に得られる。使用者も各社の購買部門、設計部門、原価企画部門など広範囲で利用されている。

図 23 がマークライズのエントリ画面であり、現在サービス中の機能が並んでいる。該当の場所をクリックすると対応した情報が提供される。メディアに公開された情報をベースに業界の動向やニュース、サプライヤごとの所在地、TEL/FAX,URL、代表メールアドレス保有



図 23 マークラインズのエン트리画面

技術、製品分野紹介、有価証券報告、取引先情報などが検索できる。さらにサプライヤからの新部品情報も提供できる機能がある。検索するときは、ユーザの希望する部品分類、あるいは加工技術を指定する。マークラインズ自体が部品の分類体系、加工技術体系を持っておりこれ



図 24 サプライヤ情報検索例

を用いて索引を行うことができる。また画面の右上の English ボタンをクリックすることによって全ての表示を英語に切り替えが可能となっている。さらにサプライヤ側が特定のバイヤを指定しての One to One サービスも可能となっている。新部品の情報提供時に使用する仕様を記述するフォーマットは標準化されており、各社がこのサービスを使用すると技術仕様記述のフォーマットもおのずと業界標準になっていくと思われる。図 24 にマークラインズによる検索結果の例を示した。

このサービスが提供されてから情報収集にかかる時間は大幅に短縮され、節約できた時間はより知的な業務に振り分けることが可能となった。

10. 品目ポートフォリオ

最後に SRM の仕組みを、実際の購買業務に当てはめ、どのような局面で使用すると原価低減の視点から効果的であるかについて考察する。品目を効率よく購入するためには、対象としている品目の持つ購買・調達特性を明らかにして、各々に適した購入方法を選択することが必要となる。

この時に用いる考え方が品目ポートフォリオである。図 25 に Cap Gemini Ernst & Young 社の品目ポートフォリオを示した。ここでは品目の購買・調達特性を大きく 4 つに分割してとらえている。

図で示されているように X 軸、Y 軸を定義し、そこに 4 つの分類グループを定義している。全ての品目（直接材も間接材も）はどこかのグループに属することになるので、そのグループに適した品目購買戦略をあてはめて対処するとよい。以下に図の詳細について説明する。まず軸の定義としてサプライヤの優位性と事業への影響度を取り上げる。

- ① X 軸はサプライヤの優位性を示している。サプライヤの数や技術の難易度等である。
- ② Y 軸は事業への影響度を示している。調達金額や製品仕様への影響度等である。

この軸のもとに四つの分類グループを定義している。

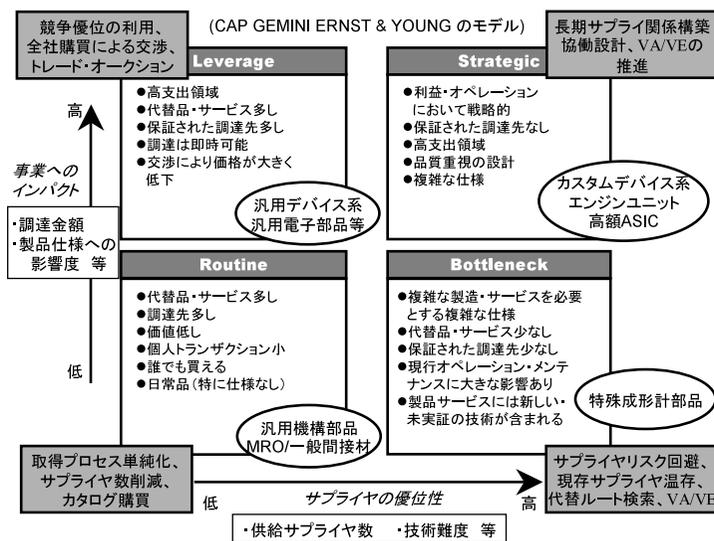


図 25 品目ポートフォリオ

- ① レバレッジ：サプライヤ優位性は低いが事業への影響度が高いもの
- ② ルーチン：サプライヤ優位性も低く、事業への影響度も低いもの
- ③ ストラテジック：サプライヤ優位性も高く、事業への影響度も高いもの
- ④ ボトルネック：サプライヤの優位性は高いが事業への影響度が低いもの

特徴は以下の通りであり、それぞれのグループに品目戦略・購買戦略が立案される。原価低減の視点から SRM の機能を使用すると一番効果の期待できるグループから説明する。

① レバレッジ

購入している品目の金額が大きく、サプライヤも多数あるので、原価低減の面からはサプライヤ間で競争をさせると利点ができる領域である。本社購買によって数量をまとめてボリューム割引に持ち込んでよいし、オークションなどで競わせるのもよい。レバレッジとはテコの応用という意味であり、少しの努力、または画一的な努力で大きな効果が得られる。代表的なものは、汎用デバイス、汎用電子部品などである。

② ルーチン

購入している品目の金額が小さく、かつサプライヤも多数あるので、原価低減の面では購買の業務プロセスを単純化して効果を導き出す領域である。ここではカタログ購買が勧められる。サプライヤ数の絞込みを行い、カタログに登録する品目も可能な限り絞込み、有利な価格設定をした上で自動発注により購買プロセスの作業負荷を削減する。代表的なものは汎用機構部品、補修材、オフィス消耗品、工場消耗品などである。

③ ストラテジック

購入している品目の金額は大きい、サプライヤが少ない、あるいはそのサプライヤが希少技術を持っているので、とにかく関係を大切にしないといけない領域である。前述のレバレッジやルーチンと比べると原価低減という視点では SRM システムによる直接的な利益は少ない。原価低減の追求という点では VA/VE の実施などが有効となり、SRM システムに VA/VE アイテム管理と進捗管理を実装しているケースもある。代表的なものはカスタムデバイス、エンジンユニット、高額な ASIC (Application specified IC) などである。

ストラテジックの領域に位置付けられた品目も、時の経過とともに技術的に希少でなくなったり、競争相手のサプライヤが出現してきたりする。そのため定期的に見直しをかけ、この領域からレバレッジの領域へと移動させることが大切である。このような運用をすることにより SRM システムの原価低減効果をより多く享受することが可能となる。

④ ボトルネック

購入する品目金額は小さいがサプライヤへの依存度が高いという領域である。パイア側にはサプライヤリスク回避、現存サプライヤの温存、代替ルートの探索などが求められる。この領域もシステムを用いてどうするというよりマネジメントの判断により最善解を求めるところが大きい。代表的なものは特殊成形部品などである。サプライヤ側から見たときには、パイア側は常に代替ルートを探しているという認識に立ち自社をストラテジックに位置するようにさらに技術に磨きをかけることが必要となる。

SRM システムで説明した全般の機能を実務で運用し、効果を得るためには、このような分析をしっかり行いそれぞれにあった適切な利用をしなければならない。

11. お わ り に

グローバル化する生産活動への対応とストラテジック・ソーシングを中心とした SRM システムについて述べたが、SRM は今世紀に入って使用が本格化した非常に若いシステム領域である。SRM の難しさは自社だけでクローズされたソリューションでなく、サプライヤも含めた地球規模のソリューションということである。サプライヤ側の情報処理スキルに依存したり、海外とのやり取りでは言語の問題があったり、それにもまして自社の関係者がこのシステムを利用して業務効率をあげていくという意識改革が必要であったりするため SRM システムの利用が本格的に定着するにはもう少し時間がかかるかもしれない。しかし従来に比べてこのシステムの利用が加速されることは、購買・調達業務の効率化、グローバルに存在するサプライヤとの間の業務効率の向上と原価低減の推進という命題がある以上、間違いないと思われる。また先進企業、各種の標準化団体やシステム・ベンダが積極的に活動をしておりベスト・プラクティス(先進成功事例) も多く出てきている。これらを参考にしてシステムを素早く立ち上げ、効果を早期に得ることが可能な環境となった。製造業のグローバル化は生き残りをかけてますます加速され、グローバル協調の時代に突入している。SRM はサプライヤとの関係を正確に把握した上で最適部品選択から購買・調達戦略をダイナミックに立案できそれに基づく一連の業務をスムーズに運用することができるシステムである。将来に向けて各企業の積極的な利用が期待される。

-
- 参考文献** [1] アジリアソシエイツ社のホームページ (<http://www.agile-associates.com>)
 [2] Requisite 社の RUS テクニカル・ドキュメント
 [3] SAP 社の SRM テクニカル・ドキュメント
 [4] Business Infinity 社の e-Commerce テクニカル・ドキュメント
 [5] i2 Technology 社の CSM テクニカル・ドキュメント
 [6] Cap Gemini Ernst & Young 社の SRM テクニカル・ドキュメント
 [7] マークラインズ社のホームページ (<http://www.marklines.com>)

執筆者紹介 柴田 晴康 (Haruyasu Shibata)

1971 年早稲田大学教育学部理学科卒業。同年日本ユニシス(株)入社。生産管理、工程管理、ファクトリー・オートメーション(自動倉庫・自動制御)、技術 OA (文書管理・図面管理) のシステム開発と適用に従事。1990 年代の半ばより PDM (製品データ管理)、CSM (部品サプライヤ管理)、電子調達システムのシステム化計画を実践し客先への適用を推進。最近では SRM (Supplier Relationship Management) としてまとめられたシステム領域の客先適用支援と製造業全般を睨んだシステム統合化業務に従事。現在、自動車産業事業部およびソリューションビジネス統括部に所属。