



企業統合を活かす戦略システムをES7000とMACS.Eagleを駆使して構築

東レ・ファインケミカル株式会社

業種 ケミカル製品の製造・販売

本社所在地 千葉県浦安市美浜1丁目8番1号東レビル5F

URL <http://www.torayfinechemicals.com>

競争力を高めるため関連企業2社と関連事業1部門の合計3事業が統合して誕生した新生「東レ・ファインケミカル」。統合後も旧東レ・ファインケミカルのシステムを使っていたが、システム自体の古さも手伝って使い勝手が悪く、統合のメリットを活かせるものではなかった。そこで同社は日本ユニシスのES7000と、中堅企業向けERP (Enterprise Resource Planning: 企業資源管理) 「MACS.Eagle」を駆使し、ビッグバン方式で全社システムを一新した。東レグループで全社システムをERPで構築したのは初めてだが「後れを取り戻し世界に羽ばたくためにはどんなに速い自動車でも不可能で、飛行機に乗るしかなかった」と理事・新情報システムプロジェクト推進室担当兼情報システム室長の小林利臣氏は語る。2006年4月1日から本稼働を開始した新システムの特徴と戦略を紹介しよう。

世界トップシェアの製品を持つ化学企業

旧東レ・ファインケミカル (1932年設立) は、DMSO (ジメチルスルホキシド) で世界一のシェアを持つ企業。DMSOは有機化合物や無機化合物を溶かす非プロトン系の極性溶剤で、例えば液晶パネル工場などで製品の表面仕上げ加工をする際の洗浄剤・剥離剤として利用する。国内ではシェア100%である。

その旧東レ・ファインケミカルと2002年4月1日に合併したのが東レチオコール (1969年設立)。ポリサルファイドポリマで世界第2位のシェアを持つメーカーで「チオコール」はそのブランド名でもある。ポリサルファイドポリマは透湿性が小さく、耐薬品性、耐油性に優れた液状ゴム。複層ガラスや建築のシーリング材として多用される。

両社合併後、さらに2003年4月に東レ本体からスペシャルティケミカル事業を移管させたのが現在の新生「東レ・ファインケミカル」である。旧東レ・ファインケミカルのモノマ反応合成技術と、東レおよび旧東レチオコールのポリマ重合技術を統合し、シナジー効果を発揮させることによって世界に通じるファインケミカル製品を拡販するのが3事業統合の狙いである。

この統合によって、DMSO、ポリサルファイドポリマに次ぐ第3の事業の柱として電材ケミカル製品が生まれ、医薬中間体が拡大している。電材ケミカルはLCD部材材料、レジスト部材材料などのモノマ/ポリマ製品で、日本メーカーを中心に顧客企業との共同開発を進めている。医薬品中間体というのは、医薬品になる途段階の化合物のことで、例えば非天然型D (-) 酒石酸・誘導体、光学活性ピロリジン化合物といったものがある。同社では特異技術を駆使して新製品を創出し、既に世界の大手製薬メーカーなどと取引を行っている。

旧態依然のシステムを一新し、世界を目指す企業に必要な戦略システム構築へ

企業統合が実現し第3の事業の柱が出来つつあるにも拘わらず、情報システムは旧東レ・ファインケミカルの旧態依然としたシステムを使わざるを得なかったため、さまざまな使いにくさが生じていた。ちなみに、旧システムは生産管理、販売管理、会計管理の各システムが稼働していたが、生産管理は1995年 (平成7年) に構築したMS-DOSベース、販売管理は1994年 (平成6年) 構築のオフコン (富士通Kシリーズ) / COBOLベースだった。会計管理だけが2001年 (平成13年) のパッケージ導入による比較的新しいものである。

旧システムは形の上では稼働していたが、例えば生産管理は毎日の業務を紙の帳票ベースで処理しており、システムは月次データ作成のための入力システムとしてしか機能していなかった。販売管理も、生産管理とうまく連携が取れていないため、日々の入庫データがシステムに反映されておらず、月次でしか処理しないので入庫データが入っていない。従って、販売しても在庫状況をコンピュータでチェックできず、手作業で行うか、電話で担当者に問い合わせるしかなかった。

「総じて後ろ向きの作業ばかりで、本当に必要な帳票は手作業で作っていた。これでは統合の効果は生かせない。だが、システムの後れを取り戻すにはどんなに速い自動車に乗っても不可能。新会社自身がグローバルになったのだから、新システムは飛行機で世界に羽ばたくしかない。統合して事業の数も増えており、基本的に同じ管理手法でないとう有効に機能せず、経営者は全体が見えない。それらを改善するには、ERPでビッグバンをやるしかないと考えた」と小林理事は語る (以下、発言は同氏)。

だが実は、東レの情報システム部門の技術主幹だった小林氏はERPによるビッグバンには反対だった。確かに東レでもERPを導入しているが、それは会計や人事といった機能 (モジュール) 単位であり、企業競争力の中核となる営業や生産の分野にはERPを導入していない。しかし、東レ・ファインケミカルの場合は全社的なERPを導入しないと近代化は実現できないと小林氏は決断した。国内に約80社ある東レグループの中で、全社ERPを導入したのは同社が初めてである。

市場からの評価の高さで「ES7000」を、 バランスのよさで「MACS.Eagle」を選定

新システム構築に向けた社内プロジェクトがスタートしたのは2003年（平成15年）3月。その後、12月に日本ユニシスを含めた6社のベンダーを選んで事前提案を受け、2004年3月に RFP（提案依頼書）を提出した。各社の提案は、ERPに代表されるパッケージを活用した提案から、手作りシステムの提案まで多種多様だったが、当時、同社にはシステム要員が2人しかいないこともあって結論が出なかった。

そこで新システム導入のコンサルティングを依頼されたのが当時東レの情報システム部門の技術主幹だった小林氏。「頼まれて2005年1月から2ヵ月間、コンサルティングを行った。その勢いで、同年3月にこの会社に転職した」と小林氏は笑う。その後、6月の経営会議に発案書を上程し、日本ユニシスのエンタープライズサーバー「ES7000」をプラットフォームに、ERPソリューション「MACS.Eagle」を基幹システムに採用した新システムの構築が決定した。

小林氏によると、ES7000およびMACS.Eagleを選定した理由は以下のようである。

東レ自身、日本ユニシスとの取引はあまりなかったため、ES7000については実のところよく知らなかった。ただ、グループ会社の東レエンジニアリングがSAP R/3を稼働させるのにES7000を初めて導入していた。実は、同社のシステム責任者と小林氏は同期入社で「彼の評価を信じることにした」という。また、著名なIT雑誌の顧客満足度調査で日本ユニシスの評価が毎年高いこともES7000の選定を後押しした。

「そうやって各方面から調査をした結果、WindowsサーバーとしてのES7000の評価は高かった。オープン系大型サーバーも最近では安くなってきたとはいえ、ES7000はこの会社としては分不相応な高いサーバーかもしれない。しかし、ハードウェアの問題でレスポンスや安定性などに対する不満を利用者に持たせないために、スペックに余裕があり、豊富な基幹系の実績を持ったES7000を選んだ」

ERPに関してはコンサルティングを通して、システム化の後れを一気に取り戻すにはERPしかない判断したが、具体的にどれを選ぶかは迷った。折りしも、ERPのメジャーベンダーから中堅中小企業向けの新しい製品がリリースされたので検討した。だがこの製品は生産管理が弱く（工程別にできない）、製造業には向かないことと、システム技術的には2階層のクライアント/サーバーシステムのため、将来、データ量が増えたり、レスポンスをよくするために3階層にしようとしても出来ないという2つの理由で採用を止めた。

「とくに中堅中小企業向けERPは、生産管理系はいいが全社システムとしては機能が落ちるとか、会計管理はいいが他の機能がよくないといった状況で、圧倒的な優位性を持つものは見当たらなかった。その中でMACS.EagleはバランスのよいERPだったし、日本ユニシスの提案ということもあって採用した」

ES7000とMACS.Eagleを決定したのは2005年2月。その後、4月にはSEを2人増やして小林室長以下5人体制の情報システム室を開設。3～6月に営業、生産、購買、会計に1人ずつSEをアサインし、各現場から業務に精通したメンバー2人ずつに参加してもらい、MACS.Eagleを導入した場合にどう業務が変化するかといった業務の見直しを行い、7月から画面設計などに移った。

基幹業務の「見える化」、経営情報の 迅速な提供、業務の効率化を目指して

新システムでは、営業、生産、購買、会計の基幹業務システムを「一体化された標準システム」として構築することを最大の目標に掲げ、ERPをベースにした「SingleDB」で管理する情報システムの構築に取り組んだ。これによって実現を目指したのは次の3つ。

- ・ 基幹業務活動の可視化
- ・ 経営情報の素早い提供
- ・ ルーチン業務の効率化

基幹業務の可視化（見える化）によって、日々の業務活動を把握できるようになる。また営業、生産、購買、会計の各部門も、可視化によってデータを入力する都度、リアルタイムで情報を把握できるようになる。

新システムでは月次決算確定を営業日2日にすることを目指した。これにより経営情報を素早く提供できれば、経営層は迅速な状況分析や意思決定ができるようになる。世界戦略を目指す企業にとって、これは不可欠だ。

ルーチン業務の効率化に関しては、生販連携業務（計画、予定、実行）を標準システム化する、購買業務を標準システム化する、基幹情報はいつでもExcelなどへの取り出しを可能にする、といったことを目指し、第2段階でDWH（データウェアハウス）との連携も視野に入れた。

新システムの最大の目標である「一体化された標準システム」を実現するために重要なことは「生産・販売の連携」で、これが新システム全体を貫く基本だ。これによって、入庫予定の生販情報が共有され、顧客に対して迅速な納期回答が実現する。入庫予定は生産の営業に対する約束であり、営業は先付け出荷指図が可能になる。

「生産・販売の連携」は、生産依頼に基づく生産計画や生産指図を可能にし、「売れるものづくり」という製造業に不可欠の事業戦略を支援する。「生産依頼」は営業の生産に対する約束であり、「生産指図」は入庫予定に連動するので情報の連鎖が実現する。

新システムによって生産、営業、購買、会計の部門は従来にはなかったシステム効果が得られる。例えば生産部門では、生販合意の生産計画によって合意の得られた生産を実現することができる。営業部門は、システム化によって手書き台帳の廃止や、手書きとコンピュータ入力の二重作業も廃止できる。購買部門は配台計画に基づく原料手配による原料在庫削減や、システム化による購買業務の効率化が図れる。そして会計部門では、月次決算の2日間短縮により第2営業日には全社損益の把握が可能になるなど、大幅な迅速化、効率化を実現できる。

小林評価は75点、客観評価は85点

ES7000をプラットフォームにした新生「東レ・ファインケミカル」の戦略的基幹情報システムは2006年4月1日、カットオーバーした。

システム構成は8CPU（最大32CPU）を搭載したES7000/600に、SANディスク装置（73Gバイト×13本）、運用管理・バックアップサーバー、テープライブラリ装置、DWHサーバー、MES（Manufacturing Execution System：生産実行管理システム）/品質管理サーバーなどを繋いだもの。

ES7000に搭載しているOSはWindows Server 2003 Enterprise Edition、DBはSQL Server 2000 Enterprise Edition。Webサーバー+アプリケーションサーバー (Xeon MP3.3GHz×4、メモリ8Gバイト) およびDBサーバー (同) の機能を持つ。

稼動しているシステムは販売管理、購買管理、生産管理、原価計算、会計管理の5システム。固定資産システム「ProPlus」、データウェアハウス「MartSolution」などのほか、自動FAXなども連動させている。

新システム構築に際して一番苦労したのはコード体系を変えたこと。つまり、品目コード体系をすべて読み替えたのだが、2つの会社が統合したのでコード体系が整理されておらず、新たな品目コード体系にするのに苦労した。原価要素コード (PCコード) もすべて組み替え、従来は費用項目の管理で重複していたのを分けた。

「コードを設計し直してすべてのコードを登録するのも大変だが、過去のデータを引き継ぐのに新しいコードではどうするかを手作業で変えなければならぬのが非常に膨大な作業だった。データ移行時には、月末に締めて、翌月初めまでに手作業で整理し直さなければならないデータもあり、これも苦労の種だった」

もう一つの苦労はロット管理。現場ではロット管理をしているが、旧システムではロット管理をしていなかった。そこでデータを整理し直さなければならなかった。

さらに、ERPはデータ入力に間違いがあると基礎データに戻って修正しなければならないという独自の問題があるが、4月の原価計算のときにそうした事態に遭遇した。「表面的には問題なく見えるデータが、システム内部的には正しくないということが起きた。こうしたERPとしての運用の難しさは今後も起きる可能性はあると思う」

さて、カットオーバーして数ヶ月。どんな効果が表われているのだろうか。

「当初の狙いは概ね実現されつつある。例えば、納期回答の迅速化などは実現している」と小林氏は語る。ただし、まだ不十分な部分もある。例えば生産連携。販売部門から販売計画をシステム的に出してもらい、自動的に生産計画に繋げるというシステムを目指しているのだが、現段階では販売計画は紙で工場に連絡している。もっともこれは、まず全体のシステムを稼動させることを優先させているからで、近くシステム対応をする計画だ。

「私の大好きな購買のMRP (Material Requirements Planning: 資材所要量計画) というのがあるが、これも現在は手動発注。システムの発注量のデータ処理をしているが、私自身がそのデータの適切度を「本当かな?」

と疑っているようなところがある (笑)。そういう意味では当初の狙いの達成率はもう少しで、最終的には1年かかるかもしれない。現状では私自身の満足度は75点だ」

ただし、それは少し辛めの「小林評価」で、プロジェクトの客観的な出来栄としては85点という。「冗談半分だが、日本情報システム・ユーザー協会 (JUAS) の2005年の統計を見ると、今回のシステム規模で納期通り・予算以下で出来るプロジェクトは15%となっている。つまりそれだけのパーセンテージに入ったわけで、差引85点ということになるのか。実際、残業はしたが納期通りに立ち上がった。費用も当初の計画通りに納まっている」

当初のスケジュール通りに実現できた要因として小林氏は「当初の2年間に試行錯誤を重ね、問題点を整理できたことが大きい。あとは、日本ユニシスの熱心なサポート」と指摘する。熱心なサポートとは、例えば、本来基本設計は7~8月の2ヵ月だったところを7~9月の3ヵ月に延長してもらい、東レ・ファインケミカル側が十分に検討する時間を提供してもらったこと。そして延長した分を、システム構築に当てていた4ヵ月を1ヵ月短縮して調整したことなどを指す。「日本ユニシスには、無理難題を言ったがよくやってもらったと思う」

今後はMES、情報系の仕組み作りに取り組む

今後のシステム化計画について小林氏は「稼動後に見えてくる不足」への対応と、「MESの強化」を挙げる。前者に関しては、2005年3~5月に作った業務フローを1行も修正することなく貫いて取り組んできたが、実際に稼動してみると実は少し不足している部分のあることが分かってきた。ただし、基本となるシステムは出来上がっているため、その不足分の解決は少額の投資で可能だ。「最小投資で最大効果が見込めるので、そうした問題を拾い上げて解消に取り組みたい」

MESは現在、12種類の生産形態のうち半分以上はMACS.Eagleの画面からデータを入力する形態を取っているが、これは競争力のあるMES構築という観点からすると暫定的なものだという。「製造は時々刻々の管理が必要なので、今後はMESに力を入れる」

さらに、ERPユーザーからは、ERPはPlan-Do-Seeの「Do」の部分をやっており「See」の部分に欠けるとの指摘が少なくない。つまり、マネジメントという意味での「See」はERPでは難しいのが現状。そういう意味で経営の立場での「See」を実現する仕組みも必要ではないかと小林氏は考える。「すでに詳細なデータはERPで出来ているわけだから、いわゆるBI (ビジネスインテリジェンス) ツールを活用するなどして、そうした仕組みづくりも考えたい」と、次への取り組みにも意欲的である。

