

グループ全体の生産業務プロセス・システムの標準化に向けた土台を整備

以上のような生産管理革新の取り組みによりNECコンピュータテクノでは、顧客基点のプル型生産方式に対応する生産体制を実現。その結果、100%の納期回答および納期の100%遵守を達成しています。また、設計変更の内容を生産工程へと迅速に反映できるようになり、顧客ニーズに対応したスピーディな生産が可能となっています。

加えて、今回の取り組みの成果は、生産現場で作業にあたる担当者の意識改革にも及んでいます。「例えば、従来の現場では、いま自分たちが製造している製品を発注したお客様がどこの誰で、また製品がいつ市場に出ていくのかといったことも知らない状態で作業にあたっていました。それがいまでは、MESが発行するトラベラによってお客様の名前と物と納期が生産現場でつながるようになり、ものづくりの重要性に対するより強い意識が各担当者に醸成されるようになりました」(奈良)。

今回のシステム構築によりNECでは、今後グループ全体の生産領域における業務プロセス、およびシステムの標準化に向けたシステム機能のベース部分と、生産類型Ⅰ・Ⅱ機能の実装を完了しました。これによりグループ全体の標準化に向けた土台が整備されたこととなります。今後このシステムを順次適用していく各拠点では、既存の仕組みの活用により、ITシステムの構築に関わるコストが大幅に圧縮することが可能になります。

- 今回ITプラットフォーム事業における生産管理システム刷新に携わったプロジェクトメンバー



取り組みノウハウをモデル化、テンプレート化して顧客に提供

今回標準化したプロセスおよびシステムは、今後国内のみならず、同様の生産形態を持った海外の拠点へも展開していく予定です。それが実現した際は、生産マップフリーによるグローバル規模での最適生産が可能な環境が整備されます。「さらに1品当たりの生産により大きな手間を要し、リードタイムが長くなるⅢ類、Ⅳ類の中にも、生産を効率化できるものもあるはずで。今後は、その適用に向けた検討なども積極的に進め

ていく予定です」(澤永)

一方、NECでは、一連の取り組みの中で培ったノウハウを、多様な生産形態、事業形態に合わせてモデル化し、それをテンプレートとして顧客に提供していくという取り組みも推進。「これにより、お客様企業の実生産管理革新、グローバルSCM構築に向けた取り組みをソフト、ハードの両面から支援していきたいと考えています」と最後に嵯峨は語りました。

●本事例の内容は、2013年10月時点のものです。

お問い合わせは、下記へ

NEC 製造・装置業システム開発本部

〒108-8423 東京都港区芝五丁目21-6  
TEL: 03 (3456) 7518  
E-mail: ifs-support@ifsg.jp.nec.com  
URL: http://jpn.nec.com/ifs/

●本カタログに記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。  
●このカタログの内容は改良のため予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承下さい。  
●本製品の輸出(非居住者への役務提供等を含む)に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。  
ご不明な場合、または輸出許可等申請手続きにあたり資料等が必要な場合は、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。



見やすいユニバーサルデザインフォントを採用しています。



環境にやさしい植物油インクを使用しています。

NECグローバル経営改革<<第二弾>>

グローバルSCM改革に向けた生産業務プロセスの標準化とシステム刷新

業務プロセス、システムの標準化に基づくグローバルSCM改革でグローバル競争力を強化

NECグループでは、“顧客基点のものづくり”をグローバルに広げていくことを念頭に、業務プロセスと生産管理システムの標準化を核とするグローバルSCM改革に着手。その第一弾として、コンピュータ生産に関わるマザー工場であるNECコンピュータテクノを中核とした、ITプラットフォーム事業における生産管理システムの刷新を実施しました。これにより顧客基点のプル型生産方式に対応する生産体制をさらに強化するとともに、グループ全体の生産業務プロセス・システムの標準化に向けた土台を整備。今後は、世界中どの工場においても同一製品の生産を可能にする、いわゆる“生産マップフリー”にむけた環境を展開していきます。

課題と成果

- グループ内の事業において生産にかかわる業務プロセスやシステムがバラバラに運営されており、グローバル競争力強化の“足かせ”となっていました。
- 生産領域の業務プロセスや生産管理システムが異なっているため、拠点間での生産調整が容易に行えませんでした。
- 営業、生産、物流の各業務にまたがる統合的なプロセスが存在しないため、ムダが多く、リードタイムを短縮することも困難でした。
- グループ全体の生産業務プロセス・システムの標準化に向けた土台を整備できました。
- 製造現場で作業中の製品に関する発注元の顧客情報や出荷便の情報が明示されるようになったことで、お客様や納期についてのより強い意識が各担当者に醸成されました。
- 標準化したプロセス、システムを、今後、国内、海外の生産拠点に展開していくことで、生産マップフリーによるグローバル規模での最適生産を実現していける環境を実現していきます。

業務プロセスやシステムの個別最適が競争力強化の“足かせ”に

携帯電話から、PC、サーバー、ストレージ、さらには海底ケーブルや人工衛星に至る幅広い製品群を生産し、市場に供給しているNECグループ。民需量販品から、受注設計型のシステム品まで、生産形態が全く異なる製品を扱うNECの各事業部門では、これまで工場や関係会社それぞれが独自に生産にかかわる業務プロセスを培い、そのプロセスに適合した生産管理システムを構築し、事業を展開してきました。

「このようにグループ内の事業のなかで生産に関わる業務プロセスやシステムがバラバラに運営されているという状態は、グローバル市場を見据えたさらなる競争力の強化を図る上で、大きな“足かせ”となっていました」とNEC SC統括本部の嵯峨 幸治は語ります。

「BCPの観点から言えば、『この工場では物が作れません』ではお客様には通用しません。万が一何か不慮の事態が発生しても、『止めずに作る』『どこでも作れる』を実現していかなければなりません。また、BCPに限らず製品の需要変動に応じて、柔軟に生産する拠点を調整していくことも必要です。しかし従来は生産に関わる業務プロセスや生産管理システムが異なっていたために、このような『あるべき姿』を実現できないでいました」

こうした経営視点での課題に加え、実際の生産現場においても、業務プロセスやシステムの個別最適化に伴う課題が浮上していました。これについてNECコンピュータテクノの生産本部・生産管理部に所属する奈良 克夫は次のように語ります。

「営業、生産、物流といった一連の業務をまたぐ統合的なプロセスが存在せず、業務システムも

社 名：日本電気株式会社  
所 在 地：東京都港区芝五丁目7番1号  
従 業 員 数：単独 23,361名/連結 102,375名  
(平成25年3月末現在)  
創 立：1899年7月  
資 本 金：3,972億円(平成25年3月末現在)  
売 上 高：単独 1兆8,553億円/連結 3兆716億円  
(平成24年度実績)  
主要事業：パブリック事業、エンタープライズ事業、テレコムキャリア事業、システムプラットフォーム事業  
U R L：http://jpn.nec.com/

# 業務プロセス、システムの標準化に基づく グローバルSCM改革でグローバル競争力を強化

個別に運用されている環境では、お客様の要求に  
 応えるという観点においても何かとムダが多く、受注から納品までのリードタイムを短縮する  
 という取り組みもままなりません。ムダな作り置きをせず、また日本各地の工場で生産した製品を、クロスドッキングしていち早くお客様にお届  
 けするには、物流の流れを変え、生産のやり方を大きく変えていく必要がありました」

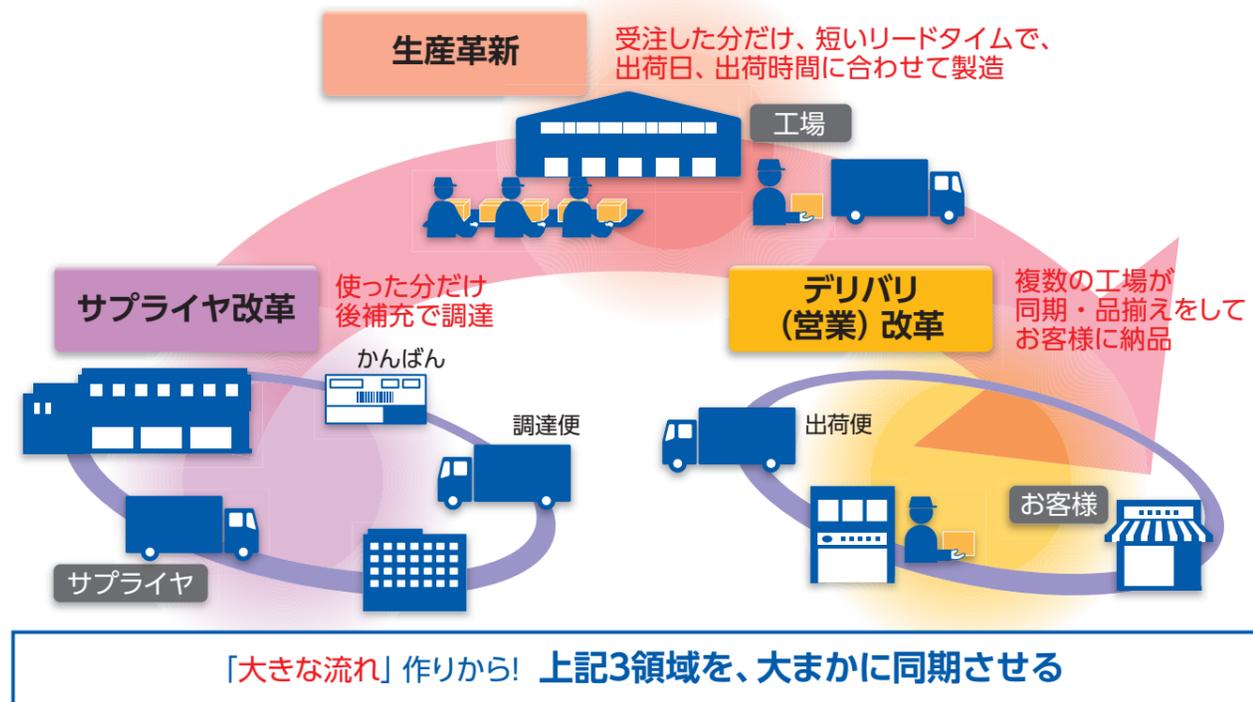
ものづくりの実現、ひいてはグローバル規模での  
 最適生産体制の確立などを目指そうと考えたわけ  
 です。「NECではすでに15年前から工場現場における  
 生産革新やデリバリ改革、サプライヤ改革を柱とし  
 た「ものづくり革新」の取り組みを行ってきま  
 したが、今回の取り組みでは「顧客基点のものづ  
 くり」をグローバルに広げていくことを、その中  
 心的なテーマに据えています」とNEC生産本部  
 の澤永 正行は紹介します。そうした改革に向けた  
 初動の取り組みとして、まずNECでは、その提供  
 する製品の特質に応じて、製品の生産にかかわる活  
 動をI類からIV類までの4つの類型に分類しまし  
 た。具体的には、携帯電話などの量産型製品をI類、  
 サーバーやストレージ、金融端末などの受注組立  
 生産(BTO: Build To Order)型の製品をII類、  
 メインフレームコンピュータや放送機器などのセミ  
 カスタム製品をIII類、そして人工衛星など宇宙に  
 関わる分野の製品をはじめとする受注設計型のフル

スタム製品をIV類と定め、それぞれの類型ごとに  
 生産にかかわる業務プロセス、および生産管理シ  
 ステムの標準化を行うことにしたのです。その最初  
 の取り組みの領域としてNECが選んだのが、4つの  
 類型のうちII類に相当する、ITプラットフォーム事  
 業でした。同事業では、NECグループ内でコンピ  
 ュータ開発・生産事業を牽引するNECコンピュータ  
 テクノを中心に、各種サーバー製品やメインフレ  
 ーム、金融・流通業向け専用端末や、家庭用蓄電  
 システムなどの機器の製造・販売を手がけていま  
 す。「着手できることから、早急に改革の取組み  
 を進め、試行錯誤を行いながら、他の類型の事  
 業部門に対してベストプラクティスとなり得るモ  
 デルを示したいと考えました。NECコンピュータ  
 テクノは、ITプラットフォーム事業に関わるマ  
 ザー工場として他工場に対し範を示すためにも、  
 取り組みをスタートさせるには絶好の場である  
 と考えたのです」(嵯峨)

## グローバル規模での 「顧客基点のものづくり」を目指す

こうした問題を克服するため、NECでは、事業部  
 門や工場ごとに異なっていた生産管理領域の業  
 務プロセス、生産管理システムの標準化を実施  
 し、グループ全体の統合化を図る「グローバル  
 SCM改革」に着手しました。この改革を断行する  
 ことにより、グループ全体でのQCD (Quality  
 Cost Delivery) の見える化や業務改善による収  
 益拡大、世界の工場で、均一した高いレベルでの

- 「顧客基点のものづくり」の実現に向けたNECのものづくり革新の考え方



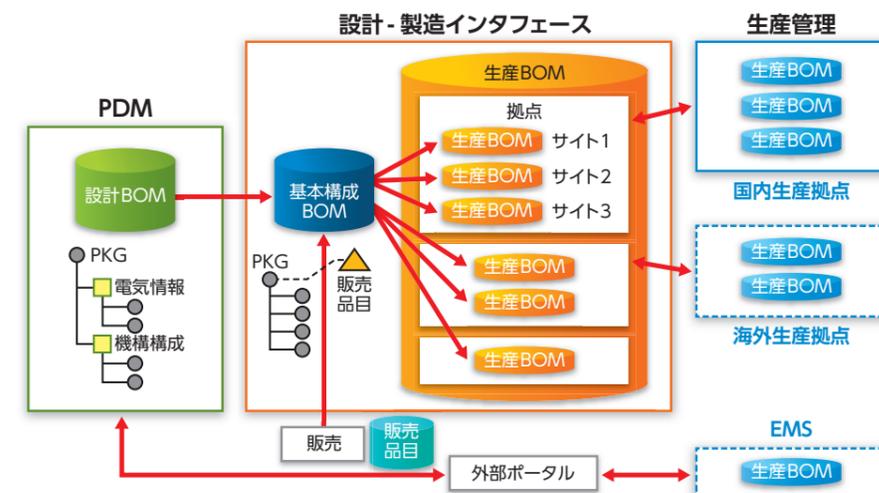
お客様の要求に敏感に反応し、全体が1つのシステムとして自律的に機能する生産の仕組み作りが目指されている。

## 生産やデリバリの「あるべき姿」を描いて 標準プロセスを構築

まず、生産業務プロセスの標準化に向けてNEC  
 では、標準型に相応しいプロセスの「あるべき  
 姿」についての綿密な検討を重ねました。具  
 体的な標準化の手法としては、前述の通り、製  
 品・工場ごとの多種多様な生産形態を、I類  
 からIV類まで大別。次に製品在庫を持たずにお  
 客様の要求納期にあわせて製造する「プル型  
 生産」の実現を念頭に、標準製造BOM—マス  
 タ管理—受注—所要計画など、連続する工  
 程を14個のプロセスブロックに定義し、それ  
 らブロックごとに部材の調達や在庫の管理を  
 行うかたちでシナリオを作成していくという  
 アプローチをとりました。

このブロック単位のプロセスを適宜組合せ  
 ていくことで、多種多様な生産形態の違い  
 を吸収し、全社共通の生産業務プロセスの  
 シナリオを実現できるような方向性を目標  
 しました。一方、そうした業務プロセスの実  
 践を支える標準システムは、生産管理に強  
 みを持つERPパッケージ「IFS Applications」  
 をベースに構築。そのポイントとしては、以  
 下の3点があげられます。まず1つ目は、  
 プル型生産方式に対応するために、営業と  
 工場をシームレスにつなぐ仕組みを実現す  
 ること。具体的には、営業側で入力した受  
 注情報に対し、生産管理側で作成した「生  
 産枠情報」に基づくリアルタイムでの納期  
 回答が可能となっています。生産枠は、製  
 品やキーパーツとなるモジュール、部品に  
 対し、資材の調達状況や在庫情報を考慮し  
 て設定され、外部システムから随時受け取  
 る必要情報によって立案され

- 設計・製造インタフェースの概要

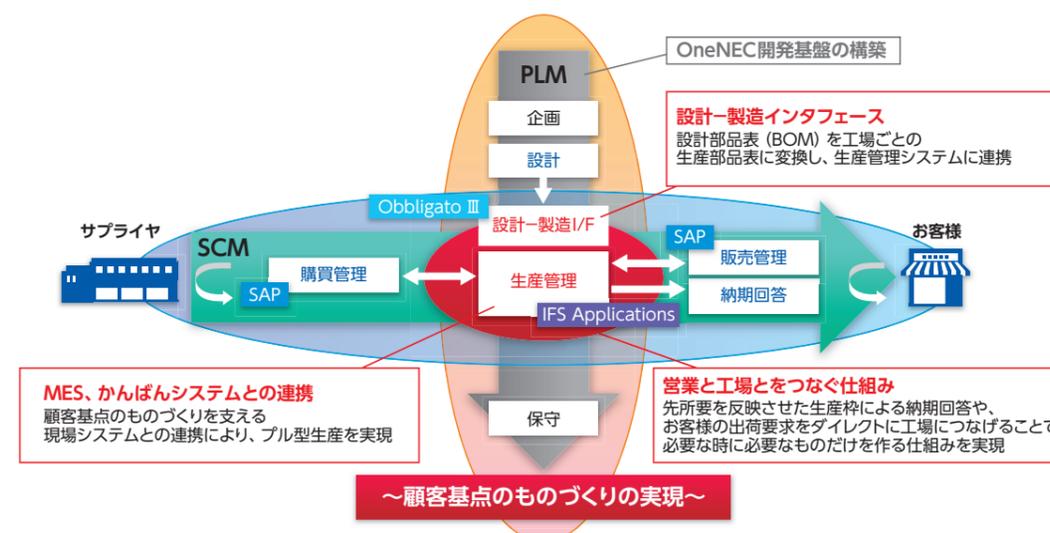


設計部品表(設計BOM)を工場ごとの生産部品表(生産BOM)に変換し、生産管理システムに連携するインタフェースをPLMソリューション「Obbligato III」を活用して構築している。

る所要計画、生産計画に基づいて更新され  
 ます。それが納期回答システムに日次で送  
 信され、営業への納期回答が行われます。  
 回答された納期は100%順守。営業・生  
 産・物流すべてがその納期必達に向け同  
 期して動いていきます。従来の見込み生  
 産とは異なり、過剰在庫を抱えたり、納  
 期を守るために生産ラインや段取りを変  
 更して無理をするというような無駄を無  
 くすることができました。2つ目は、MES  
 とかんばんシステムの連携を行っている  
 こと。これに関しNECでは、1日単位  
 での生産管理をシステム側でまかない、  
 時単位、分単位の管理についてはMESで  
 行うという切り分けを行っています。そ  
 のうえで、BTO製品については、現場  
 の生産をコントロールするMES

側で、搬入確定情報を元に「トラペラ」  
 と呼ばれる最終製品を対象とした製造指  
 示を発行します。トラペラでは「どのお  
 客さま向けの製品が、何台、何日何時  
 の物流便に載せて出荷する」と明示され  
 ます。それに従って生産現場では製造  
 を実施。製造で使用する部材は、かんば  
 んにより、自律的に必要最小限の適正  
 在庫が維持されます。その一方、生産  
 管理側では、MESから製造指示情報や  
 作業実績を受け取ります。こうした仕組  
 みによって、出荷便に合わせた短い  
 リードタイムでの効率的な生産を実現し  
 ています。最後に、3つ目のポイントは、  
 設計と製造の間のインタフェースを構  
 築している点です。NECでは従来、設  
 計部品目情報、販売部品目情報に紐づ

- ITプラットフォーム事業における生産管理システム 全体概要



れる製造部品表(BOM)が拠点ごとに異  
 なり、生産の流動化が困難であるとい  
 う問題を抱えていました。そこで、全  
 社標準のデータ構造による基本構成  
 BOMを設定。この基本構成BOMに、  
 各拠点が製造に必要な情報を付加し  
 て拠点別の製造BOMとして展開し、  
 生産管理システムに連携する仕組み  
 をPLMソリューション「Obbligato III」  
 上に構築しました。これにより、設  
 計に関わる変更を生産工程に迅速かつ  
 柔軟に反映することが可能となってい  
 ます。