広告

PLMとERPをシームレスに連携し 受注-設計-生産までの一貫システムを構築、リードタイム短縮や在庫削減を実現

日本製鋼所様は広島と横浜製作所に新生産管理システム『J-SMART』を導入。ERPソリューション『IFS Applications』の生産管理システムとPLM（Product Lifecycle Management）ソリューション『Obbligato II』を連携し、1システムでライフサイクルの異なる製品の統合運用管理を可能に。仕様変更やオプション追加への迅速な対応によるリードタイム短縮、部品の五月雨的な発注による在庫削減などを実現しました。

株式会社日本製鋼所
取締役
広島製作所長
田中 義友 氏

株式会社日本製鋼所
広島製作所 総務部
システムグループ グループマネージャー
谷本 和之 氏

株式会社日本製鋼所
広島製作所
副所長 総務部長
渡邊 健二 氏

日鋼情報システム株式会社
広島事業所
広島情報システム部 課長
上田 政明 氏

株式会社日本製鋼所

所在地 ● 【本 社】東京都品川区大崎1丁目11番1号
【広島製作所】広島県広島市安芸区船越南1-6-1
創　業 ● 1907年（明治40年）11月
設　立 ● 1950年（昭和25年）12月
資本金 ● 196億9,423万円
従業員 ● 2,048名
主な事業 ● 鉄鋼事業、成形機器システム事業、機械事業、特機事業など
ＵＲＬ ● http://www.jsw.co.jp/

USER PROFILE

コンサルティングによる業務改革の成果をシステムに織り込むため、BOMをキーに設計と生産のシステム連携を構想

“鋼と機械の総合メーカー”として知られる日本製鋼所（JSW）様は、プラスチックテクノロジーとメカトロニクス分野に力を注ぎ事業を拡大。機械製品の主力工場の広島製作所と横浜製作所にERPソリューション『IFS Applications』を中核とする新生産管理システム『J-SMART（JSW-SmartManufacturing and Resource planning Total system）』を導入し、PLMソリューション『Obbligato II』との連携を実現しました。

広島製作所は機械・成形機器システム・マグネシウム・特機の4事業部で構成され、横浜製作所はIT関連製品を中心に生産。各事業部では多様なライフサイクルの製品を製造し、特性に合わせた生産形態を採用しています。

新基幹システム導入の背景について、取締役 広島製作所長の田中義友氏は次のように語ります。

「広島製作所では早くから設計に関わる領域の情報化に取り組んできました。これは設計業務のスピード向上が最大の目的でしたが、『Obbligato II』を採用したのは完成度の高さとコストパフォーマンスの良さを評価していたからです」

一方、生産に関わる領域ではホストコンピュータとほぼ手作りで開発したシステムを活用していました。

「全面的にパッケージをカスタマイズしたのでメンテナンスに限界があり、経営環境も大きく変わってきたので、まず工場全体の生産効率化やリアルタイム経営を実現するため、2003年度に業務改革のコンサルティングを導入。新基幹システムは、予測精度の向上や意思決定のスピードアップといった経営面と、リードタイム短縮による生産性向上や在庫削減といった生産現場の両面で、業務改革の成果を織り込む必要がありました。

特に重視したのは、設計と生産データの連携による一元管理でした。また情報化投資のスリム化も実現したいと考えていました」と田中氏。

連携のキーはBOM（部品表）(注1)の活用でした。JSW様の情報システムを担い『Obbligato II』を担当する日鋼情報システム株式会社 広島事業所　広島情報システム部 課長の上田政明氏は次のように語ります。

「Obbligato II は図面管理から、CAD連携、自動出図、EDI自動発注、BOM管理などの機能を追加して適用領域を拡張してきました。そこで、設計で利用しているBOMをキーに『Obbligato II』のデータを生産に関連づけて活用すれば、効率的な生産管理が可能になると考えたのです」（図1）

『Obbligato II』との親和性などを評価し、生産管理に『IFS Applications』を採用

BOMにより設計と生産のデータ連携を行う方針の下、生産管理にERPを導入して『Obbligato II』との連携を軸とするシステムへの全面移行を決定。ERP選定に際し、約70社のパッケージについて100項目にわたり評価を行い『IFS Applications』の採用を決定。

「IFSは、製番管理方式(注2)に最もフィットする率が高く、機能面での評価が一番高いことが決め手になりました。1つの基本となる共通の仕組みに独自部分を加味することで各事業部に対応できると考えたのです。また『Obbligato II』との親和性や既存システムとの連携の良さも評価しました」（田中氏）

ERP導入に中心的な役割を果たした総務部 システムグループ グループマネージャーの谷本和之氏は次のように語ります。

「プロジェクトには4事業部の代表が参加。モノづくりに対する各人の想いを調整しつつ要件定義を行いましたが、詳細設計段階では業務改革のストーリーに合わせ、共通かアドオンかの機能切り分けの調整に時間がかかりました」

JSW様は、2006年5月、関連システムを一挙に置き換えるビッグバン導入による本番運用を開始。

受注ー設計ー生産の一貫システムの実現により、間接部門の若干の増員で売上1.5倍に対応

導入時の状況について、広島製作所 副所長 総務部長の渡邊健二氏は次のように語ります。

「ビッグバン導入への懸念の声があり、導入後もしばらく活用に苦労したようですが、各事業部はシステムを徐々に使いこなすようになりました」

導入後の効果について、田中氏はこう述べます。

「定量的な効果として、導入時に比べて売上は約1.5倍になっていますが、J-SMARTの仕組みがカバーしていることもあり、間接部門の要員は若干増えた程度で、1人当たり生産性が大きく向上していることがあげられます。

定性的な効果としては、管理指標としてデータを改善に利用できるほか、システムの改善の要望件数も増えるなど設計・生産の現場での改善意欲の高まりが見られます。

たとえば、射出成形機は3,000点もの部品を何日もかけて組み立てますが、製品から材料まで1つのオーダ番号で管理する製番管理方式を採用し周辺システムと連携することで、受注から設計、生産まで一貫した情報のつながりにより、生産全体の“見える化”を実現（図2）。 これにより設計変更やオプション対応の正確で迅速な生産への反映、部品の五月雨的な発注が可能になり、最終組立て直前までの営業対応・仕様変更やリードタイムの短縮、部品在庫の削減などの効果が現れています」

NECの技術力や対応力など総合力を高く評価

今後のシステム改善やNECについては、次のように語ります。

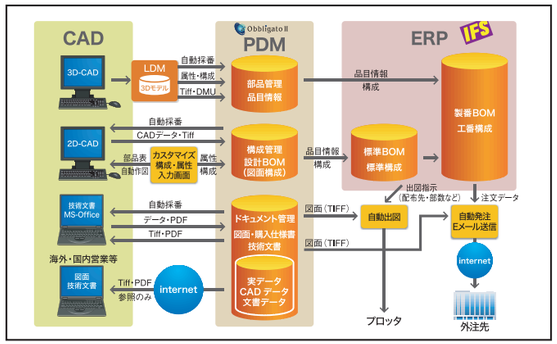
「本格活用が始まった今、NECに教えてもらった知識を活かしシステム改善に取り組んでいます。今回のプロジェクトでは4事業部の声をよくまとめてくれましたし、技術力や対応力など総合力を高く評価しています」（谷本氏）

「現在は部門ごとに上手くシステムを使い始めたところですが、それぞれの部門が自分たちで育て上げていってくれるものと期待しています」（渡邊氏）

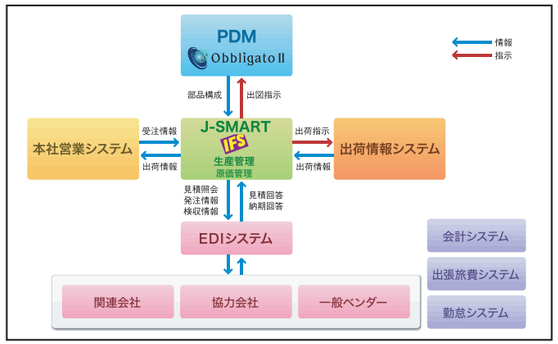
「今後は“見える化”したデータをさらなる改善に結び付け、業務改革をさらに推進していきます。

何事にもNECは真摯に対応してくれるので、信頼できる会社に頼んで本当によかったと思います。今後もパートナーとして期待しています」と田中氏は締めくくりました。

■ 図1：設計-生産連携システムイメージ



■ 図2：J-SMARTと周辺システムとの連携



（注1）BOM(Bills of Material): 部品表、製品構成情報。製造業において、製品がどの部品・下位構成品・中間製品および原資材などから構成・製造されるのかという関係をツリー形式で示したリスト。

（注2）製番管理方式とは、受注単位(製品/半製品)に個体ごとの識別番号である製番(製造番号/工事番号）を付与し、生産計画の立案、製番に基づく部品や資材の発注を行う生産管理の手法。日本の産業機械メーカーは、顧客の細かい要求仕様に合わせた製品作りに強みを有するため、この「製番管理方式」を採用している企業が多い。

お問い合わせ
NEC 第一製造システム事業部
CPCソリューショングループ
e-mail:oblsales@cpc.jp.nec.com
tel: 03-3456-7474

導入効果は、こちらから
www.nec.co.jp/library/jirei/jsw/