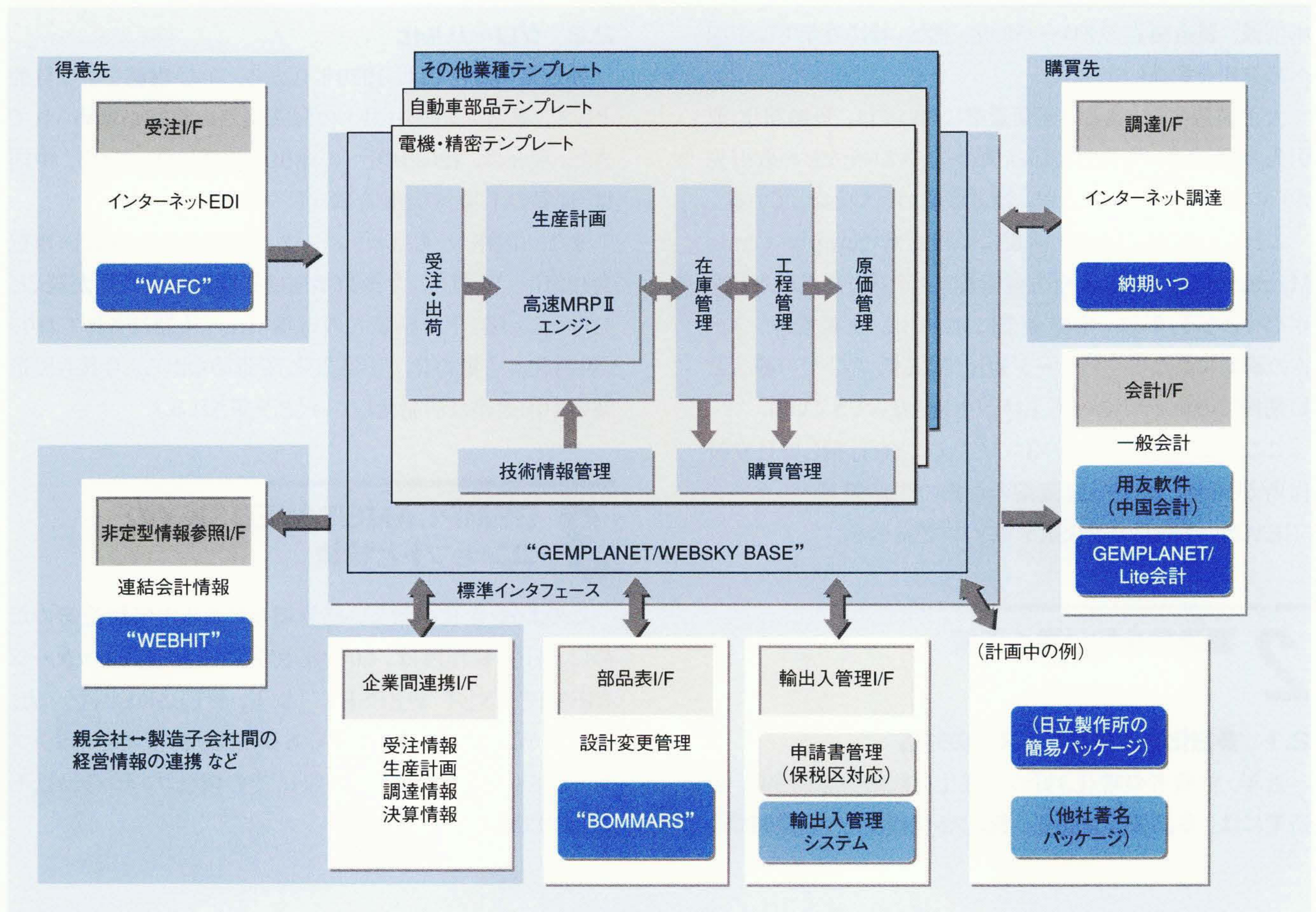


次世代の製造業を支援する 生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”

Production Management System Package for Supporting Manufacturing Industries of the Next Generation

荒木 伸明 Nobuaki Araki 平 道人 Michito Hira 吉田 隆亮 Takaaki Yoshida



注：略語説明 I/F(Interface), EDI(Electronic Data Interchange), MRPII(Manufacturing Resource Planning; 製造資源計画)

生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”と周辺パッケージ群

“GEMPLANET/WEBSKY”は、各業種別テンプレートと、アプリケーション基盤が業種横断的に共通なセキュリティ、MRPIIエンジンなどから成る、GEMPLANET/WEBSKY BASEで構成する生産管理パッケージである。GEMPLANET/WEBSKY BASEでは、生産管理のコア機能を提供するとともに、会計システム、販売システム、輸出入システム、部品表システムなど、生産管理システムと連携する他の基幹システムとの接続用インターフェースを提供する。また、機能を拡張するための業務パッケージをファミリー製品として提供する。

近年、製造業は、価格破壊、市場ニーズの多様化、製品ライフサイクルの短期化など厳しい環境にさらされている。一方で、今後の高度経済成長を見込んだ製造業の中国への進出がいつそう活発になると予想されている。

このような中で、日立製作所は、新生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”を2003年10月にリリースした。WEBSKYの特徴としては、(1) 需要変動

への迅速な対応、(2) 多様な生産形態に対応、(3) きめ細かな在庫管理、(4) グローバル対応、および(5) 業種別テンプレートによるシステムの早期立ち上げがある。

業種別テンプレートについては、第一弾として電機・精密業界用をリリースした。今後、他の業種用のテンプレートを順次提供していく計画である。

1 はじめに

近年、製造業は、市場ニーズの多様化や価格破壊、製品ライフサイクルの短期化などの厳しい経営環境に置かれており、需要変動への迅速な対応や短納期化、在庫削減といった課題への取り組みが急務になっている。

これに対し、大手製造業においては、多品種少量生産、短期間での新製品の投入、顧客仕様への対応など、市場即応の製品供給体制の確立とともに、コスト削減のために、在庫削減、製造拠点のグローバル化、また、特に近年では中国への進出を推進している。

大手製造業を支える中堅製造業においては、短納期化・取引先生産計画に追従した部品供給・低コスト化などの取引先からの要求にこたえることが、経営戦略の一つとなっている。

これらの実現には、IT活用によるSCM(Supply Chain Management)の導入や生産管理システムの高度化などがポイントとなる。特に、中堅企業においては、生産管理システムの刷新にあたり、パッケージ適用による低コストでの導入と短期間でのシステムの立ち上げが主流となってきている。

ここでは、これらのニーズにこたえることを目指して日立製作所が開発した中堅製造業のための生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”について述べる。

2 製造業を取り巻く環境

2.1 多様化する市場ニーズへの対応

近年、消費者の嗜好(し)好の多様化や低価格志向から、製造業には、多品種少量生産、低コスト化に加え、短期間での

新製品投入が求められている。

このような中で、市場に製品を供給する大手製造業はSCMの導入を進め、在庫削減、製品リードタイムの短縮を図り、市場の需要変動に即応する体制を整えてきている。生産活動においては、生産計画サイクルの短期化を図り、購買先・外注先への発注を小ロット化・多頻度化させている。

取引先となる中堅製造業側では、納期・数量変更や突発的注文への対応、低コスト化、短納期化、小ロット、多頻度生産に対応した「物づくり」が急務となっている。

2.2 グローバル化

製造業においては、1970年代から、コスト削減を主な目的として、東南アジア・中国への製造拠点の移行が進められてきた。現在は、特に中国への進出が活発になっており、中国は「世界の工場」の地位を確立しつつある。

また、中国は、北京オリンピック(2008年)や上海万国博覧会(2010年)を控え、今後数年間は高度経済成長期が続くと見られている。「世界最大の市場」としても期待されており、「現地化」、「集約化」、「協業化」を進めながら、今後も製造業の中国進出は活発化していくと予想される。

3 GEMPLANET/WEBSKYのコンセプトと特徴

このような変化の激しい経営環境にある中堅製造業のために、日立製作所は、2003年10月に生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”(以下、WEBSKYと言う。)と、業種別テンプレートの第一弾である「電機・精密業界用テンプレート」をリリースした(図1参照)。その開発コンセプトは以下のとおりである。

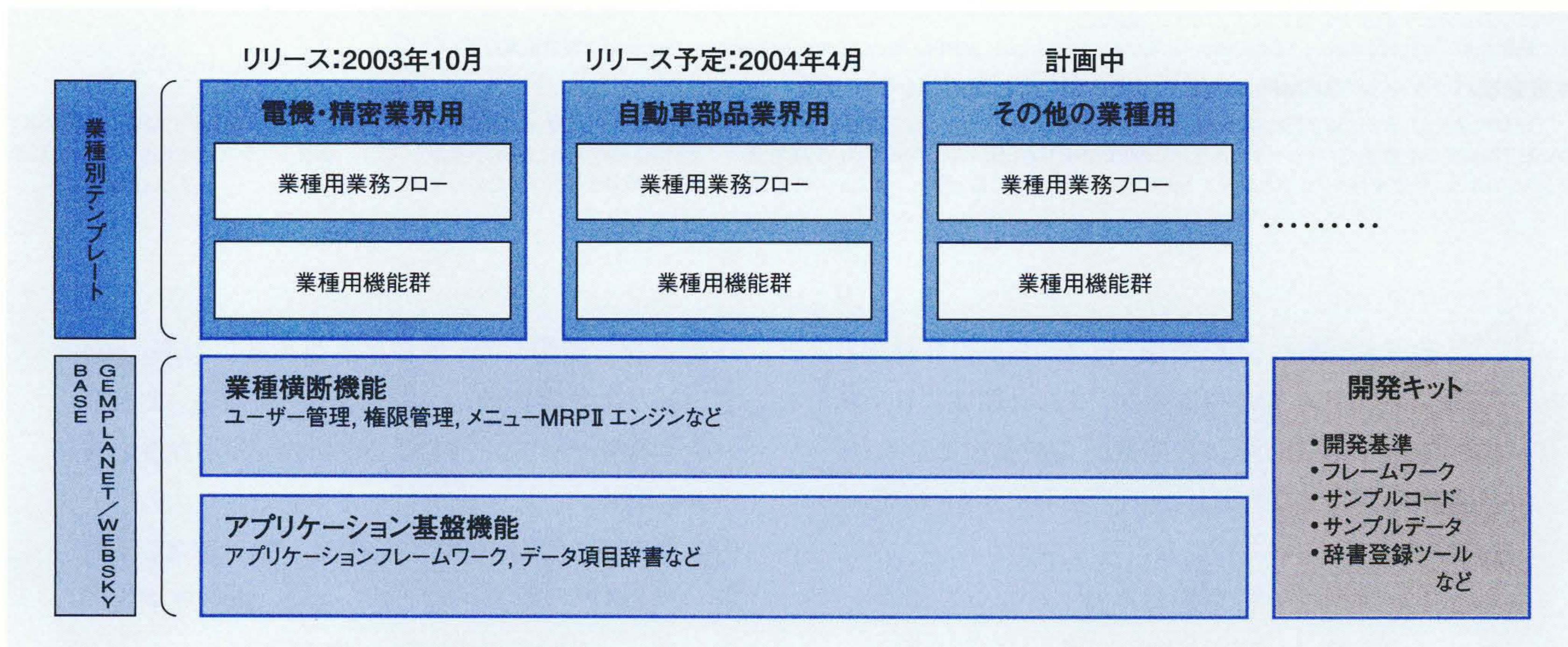


図1 GEMPLANET/WEBSKYの製品構成

GEMPLANET/WEBSKYの製品構成を示す。GEMPLANET/WEBSKY BASEは、アプリケーション基盤機能と業種横断機能から成る。また、アドオン・カスタマイズ開発を行うための開発キットを提供する。

表1 GEMPLANET/WEBSKYでサポートする製番(製造番号)の種類

GEMPLANET/WEBSKYでは4種類の製番により、ハイブリッド型生産方式への対応を可能としている。

製番の種類	概 要
見込み製番	製品、半製品、部品(素材、買い入れ部品)の見込み生産
受注製番	製品、半製品、部品(素材、買い入れ部品)の受注生産・受注組立生産
ロット製番	資材所要量計画による半製品、部品(素材、買い入れ部品)のロット生産
発注点製番	部品(素材、買い入れ部品)の定期定量発注

- (1) 需要変動への迅速な対応
 - (2) 多様な生産形態に対応
 - (3) きめ細かな在庫管理
 - (4) グローバル対応
 - (5) 業種別テンプレートによるシステムの早期立ち上げ
- これらの詳細について、以下に述べる。

3.1 需要変動への迅速な対応

WEBSKYには、日立グループ内の事業所を含む複数サ
イトで導入されている高速生産計画エンジンを標準で搭載し
ている。これにより、生産計画立案時間を従来の $\frac{1}{10}$ 以下に短
縮している。

また、単なる部品調達のためのシステムとしてのMRP
(Material Requirements Planning：資材所要量計画)に
とどまらず、工程にかかる負荷を考慮しながら、さらに柔軟な
計画を実現するMRPII (Manufacturing Resource
Planning：製造資源計画)機能を持たせているところがポイ
ントである。

これらにより、生産計画立案サイクルを短期化し、需要変
動を加味した精度の高い生産計画の再立案が可能となる。
また、計画変更の影響を受けるボトルネック(障害)部品・工
程を迅速に把握することで、欠品や過剰在庫のリスクやロス
によるコストを削減することができる。

3.2 多様な生産形態に対応

得意先からの注文変動に対応するために、在庫を持つこ
とによって供給リードタイムを短縮するケースがある。しかし、
コスト削減のためには、在庫圧縮をする必要がある。

このような相反する課題に対しては、半製品を見込み生産
し、得意先からの注文に応じて製品を組み立て、出荷する
といった生産形態をとる必要がある。そのため、WEBSKY
では、後述の「製番(製造番号)」の種類をサポートしている
(表1参照)。

また、部品構成の各レベルで適切なタイミングでの発番が
でき、ハイブリッド型生産方式への対応が可能である。

3.3 きめ細かな在庫情報の把握

WEBSKYによる在庫管理の特徴は以下のとおりである。

(1) 製番型MRPでの部品のトラッキング

WEBSKYでは、製番型MRPで生産計画を立案する場合
に、製品の製番から、半製品、部品・材料に至るまでのすべ
ての製番をひも付け(関連づけ)をして管理することが可能で
ある。これは在庫管理の観点から見ると、在庫の内訳を製番
単位で管理できることを意味する。

在庫品のオーダーや計画に対するひも付け状況を把握す
ることで、適切な在庫量を見極めることが可能になる。

(2) 工程倉庫、外注倉庫の導入

WEBSKYの在庫管理では、従来からの完成品、半完成
品および購入品の在庫管理だけではなく、現場在庫の管理
を行うことも可能である。現場在庫管理の倉庫として、内作
工程の「工程倉庫」と、外注工程の「外注倉庫」がある。外注
倉庫では、外注先を社内の一工程と見なして支給品の在庫
管理を行い、以下の特徴を持つ。

- (a) 無償支給における自社棚卸資産の把握と、有償支給
における支給済み数量の把握が可能
- (b) 有償または無償で先行支給しておき、発注時に外注
倉庫の支給済み部品の引き当てが可能
- (c) 支給部品の購買先から外注先への直送納品に無償
支給、有償支給ともに対応が可能

このように、工程倉庫と外注倉庫を導入することにより、従
来よりもリアルタイムで在庫量を把握することが可能になる。

3.4 グローバル対応

(1) 完全ウェブ対応

WEBSKYは、インターネット・イントラネット上でウェブブラウ
ザから利用されることを前提として開発したものである。その
ため、分散された拠点間での生産情報の共有基盤を比較的
安価に構築することができる。

(2) 多言語対応

WEBSKYでは、画面に表示される項目の名称と名称デー
タについて、1システムで3言語の使用が可能である。

ログインするユーザーごとに表示する言語を指定すること
ができ、例えば中国の製造拠点にいる日本人スタッフは日本
語表示で、中国人スタッフは中国語表示で利用することがで
きる。

(3) 中国会計パッケージ(用友軟件の“ERP-U8”)との連携

中国における会計業務については、法制度や現地政府の
指導により、中国ローカル企業が開発したパッケージを利用
するのが主流となっている。WEBSKYでは、中国でトップ
シェアを持つ用友軟件の会計パッケージと標準で連携が可
能である。

また、中国の保税区内の企業は、原材料輸入予定実績と
製品輸出予定実績を税関に提出する必要がある。WEB-
SKYでは、これらの情報を提供する機能と申請書作成機能
(手冊管理機能)をVer.2以降でサポートする。

(4) その他

その他のグローバル対応として、多通貨対応と、輸出入管理システムとの連携(計画)をサポートする。

3.5 業種別テンプレートによる早期立ち上げ

WEBSKYでは、業種別にテンプレートを用意することで、特定業種におけるパッケージの適合率の向上を図り、これまでよりも少ないアドオン・カスタマイズでパッケージを導入することができる。

また、WEBSKYの導入に伴って開発されたアドオンプログラム群については、蓄積、再利用できるようにオプション化していくことを計画中である。

これらにより、導入費用と期間を従来よりも低減、短縮し、システムの早期立ち上げと情報投資に対する回収の早期化を図っている。

4 今後の展開

4.1 今後の開発の展開

業種別テンプレートの拡充については、2004年4月に自動車部品業界用テンプレートをリリースする予定である。その後、化学業界用、食品業界用などを順次リリースしていく計画である。また、WEBSKYの機能補完をする以下のパッケージとの連携を計画中である。

- (1) 少日程スケジューラソフトウェア
- (2) 需要予測ソフトウェア

(3) 輸出入管理システム

また、MES(Manufacturing Execution System)と、PDM(Product Data Management)との連携も進めていく。

4.2 導入サポートサービス

WEBSKYの開発は、日立グループの地域SI(System Integration)会社と協力して推進している。国内での顧客への導入サポートについても、開発に参画した日立製作所と各地域SI会社を中心となってSIサービスを提供していく。

中国における導入サポートは、日立情報系統(上海)有限公司(HISS)を中心となって行う。また、三大工業地帯である渤海、長江、珠江を中心に現地大手SI会社とのアライアンスを進めており、HISSを中心とするSI会社と協業してWEBSKYの導入をサポートしていく。

5 おわりに

ここでは、日立製作所の新生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”について述べた。

現在、製造業にとっては、顧客満足と生産対応力が継続的成長のかぎとなっている。生産対応力の向上には、市場に即応できる柔軟な生産体制と精度の高い生産管理を継続して行うことが必要であり、これが生産管理パッケージの選択の指標となる。日立製作所は、GEMPLANET/WEBSKYのいっそうの機能充実を図りながら、次世代の製造業を支援するソリューションの提案に努めていく考えである。

執筆者紹介



荒木 伸明

1985年日立製作所入社、情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 ビジネスソリューション第一部 所属
現在、生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”の開発・拡販に従事
E-mail: naraki @ itg. hitachi. co. jp



平 道人

1992年日立製作所入社、情報・通信グループ クロスマーケットソリューション事業部 パッケージ開発部 所属
現在、生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”の開発に従事
E-mail: mi-hira @ itg. hitachi. co. jp



吉田 隆亮

1993年日立製作所入社、情報・通信グループ 産業システム事業部 第三システム部 所属
現在、生産管理パッケージ“GEMPLANET/WEBSKY”の開発を経て拡販に従事
E-mail: a-yosida @ itg. hitachi. co. jp