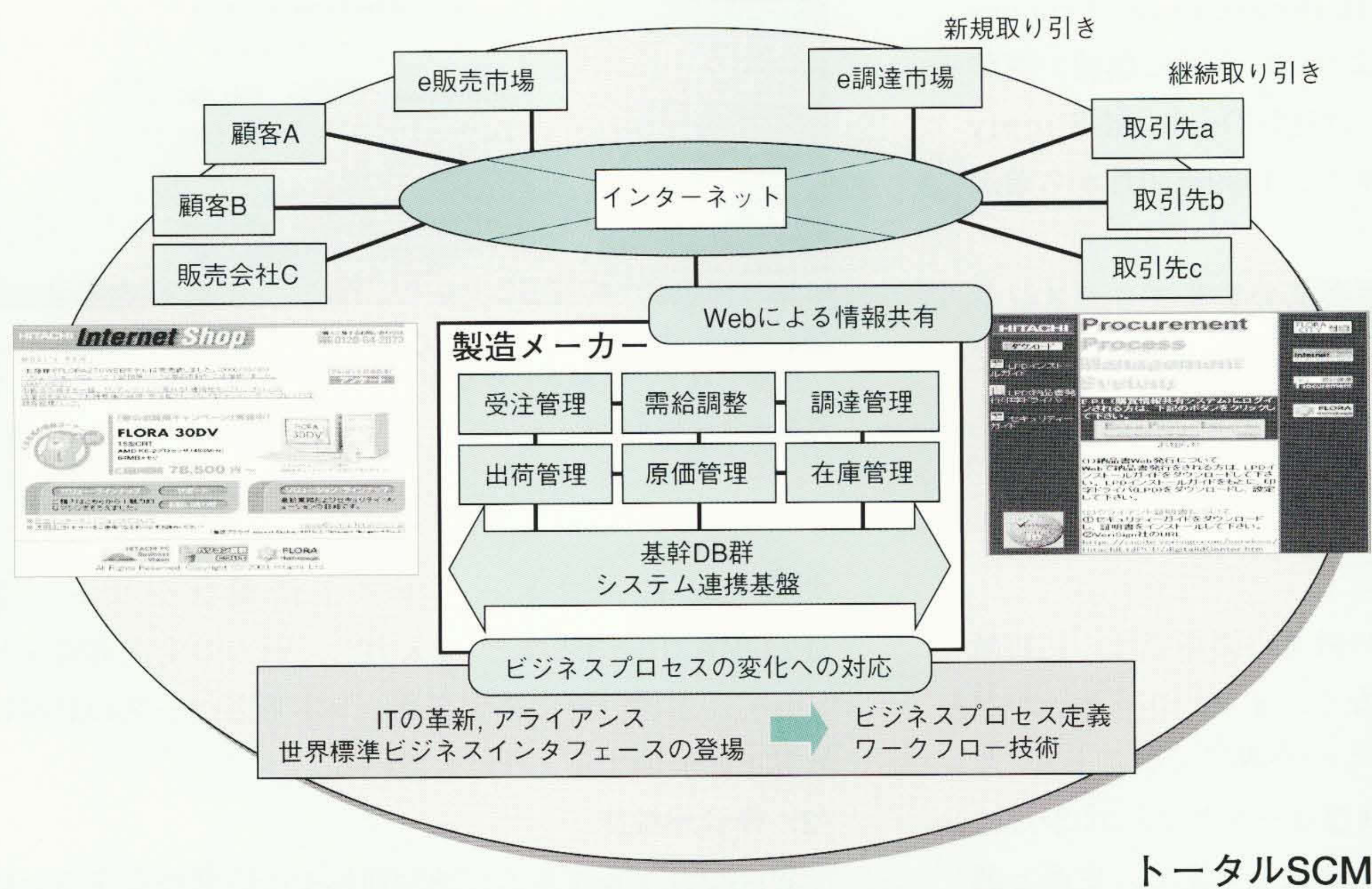


パソコン事業でのeビジネスプロセスの改革

ー販売・生産の連携, 部品・材料の調達, 需要・供給の調整の効率化を目指してー

“Electronic-business” Process Re-engineering for PC Business

荒井良尚 Yoshinao Arai 築島隆尋 Takahiro Tsukishima
菅 政之 Masayuki Kan 八田直久 Naohisa Hatta



注：略語説明
SCM (Supply Chain Management)
IT (Information Technology)
DB (Data Base)

トータルSCMの構成例

インターネット時代のトータルSCM構築のキーポイントは、顧客、取引先とのWebを介した情報共有を進める一方で、ビジネスプロセスの変化に機敏に切り替わる基幹インフラストラクチャーとして構築することである。

日立製作所は、このトータルSCMを、種々のパッケージと実利用のノウハウを生かして、「日立SCMソリューション」として提供していく。

パソコン分野の技術革新は激しく、その製品サイクルは3、6か月である。そのため、パソコンを生産する日立製作所のPC事業部は、顧客の望む製品だけを生産するCTO(Configure to Order)生産体制を確立した。さらに、営業からの需要情報と部品・材料調達の供給情報との連携をさらにきめ細かいものにするために、SCM(Supply Chain Management)システムの第2フェーズを実施し、トータル サプライ チェーン システムとして、「受注管理」、「調達管理」、および「需給調整」のシステムを構築し、1999年10月から順次稼働させている。

今回のシステム構築では、最新の情報技術を利用した。すなわち、Web技術の活用とBPI(Business Process-Based Application Integration)手法の導入である。これにより、変化の激しいパソコン事業を支える柔軟なシステムを実現するとともに、今後予想されるビジネスプロセスの変化にも十分に対応できる基盤を構築した。

1 はじめに

パソコンの分野では、技術革新による製品の陳腐化と価格の低下が著しいため、製品サイクルは3～6か月と短く、見込み生産によって製品在庫を持ち市場へ供給する方式では、収益の低下を招く。さらに、その部品となるCPUや半導体なども月に数パーセントの割合で購入価格が下がるため、必要数以上の部品の購入は原価の高い在庫となり、収益に大きく影響する。このように、パソコン事業では、市場が必要とする数だけを生産、販売する体制が必要不可欠となる。パソコンが生鮮食品に例えら

れるゆえんはここにある。

日立製作所でパソコンを生産するPC事業部は、1996年から、事業体質を強化するための業務プロセスの改革に着手し、1997年から“BTO(Build to Order)”と呼ばれる受注生産体制を、さらに、1998年からは“CTO(Configure to Order)”と呼ばれる受注仕様生産体制をそれぞれ実現させた。CTOは、顧客が要求するCPUやディスプレイの種別、メモリやディスクの容量などの仕様を含めて、注文を受けてから製品を組み立てる生産方式であり、ビジネス対応のパソコン分野では、多くの企業が採用している¹⁾。

さらに、PC事業部は、著しく変わるユーザーのニーズに迅速にこたえるために、(1) 販売と生産の連携を効率化する新受注管理システム“CONTACT(Customer-Oriented Availability Coordination and Transaction System)”，(2) 部品・材料の調達を効率化するための新調達管理システム“PPMS(Procurement Process Management System)”，および(3) 需要と供給の調整をする新需給調整システム“DSM(Demand-Supply Management System)”を構築し、1999年10月から順次稼働させている。

ここでは、日立製作所PC事業部の業務プロセス改革での第2フェーズに当たる、この三つのシステムについて述べる。

2 新受注管理システム“CONTACT”

2.1 CONTACT開発の背景

パソコンのような技術革新の激しい製品では、長期傾向から見る需要予測は意味がなく、また、ユーザーがどのような製品を望んでいるかもつかみにくい。しかし、パソコンを構成する部品には調達リードタイムが3か月に及ぶものもあり、需要傾向を的確にとらえて、生産と調達計画に反映させることが求められていた。また、注文数が10台未満の案件が全体の約90%を占めるなど、事務処理コスト負担が重くなるとともに、受注額から見た営業活動の非効率性を改善していくことも急務となっていた。

このような状況の下で、(1) 需要の動向をできるだけ早く正確につかみ、生産に反映させること、(2) 営業部門に対して生産の状況や納期などの情報を開示して販売機会の損失を防ぐこと、(3) インターネット販売のような新しい営業形態に対応することなどを目的として、受注管理システム“CONTACT”を開発した。

2.2 CONTACTの概要

CONTACTの主な機能は下記のとおりである。

(1) 情報開示・フォーキャスト機能

営業部門や販売会社に対して、受注実績や納期、生産の空き枠情報、キャンペーン情報など、PC事業部の持つ情報を積極的に開示する(図1参照)。これにより、受注活動のための情報を営業自身で判断できるようにし、販売戦略立案を容易にする。

また、需要の状況を的確につかみ、生産計画の精度を上げるため、営業部門から月次で、販売フォーキャスト情報をWebに入力する。この機能では、作業負担を軽減



図1 新受注管理システム“CONTACT”の画面例

販売会社での見積もりや発注処理を、インターネットで実行できるようにしている。

するために、フォーキャスト情報はシリーズ名(FLORA310, 330など)で入力し、過去の受注実績を基にして、生産計画に必要なユニット形名ベースの数量に自動的に展開するようにしている。

(2) 枠管理機能

Webでリアルタイムに納期回答や受注処理をするために、販売チャネルごとに生産に必要な部材を別枠で管理し、受注競合による引き当て矛盾が起きないようにしている。また、枠による分割損を一定のルールに基づいて調整する「枠調整機能」もサポートしている

(3) プレ受注サービス機能

販売会社や特約店に対して、Webでの構成支援、簡易見積もり、納期回答、価格回答を行う機能である。また、顧客に情報を直接提供するサービスも開始している。

(4) 受注処理機能

販売会社、特約店および顧客がWebから直接発注し、それを受注として取り込むための機能である。販売会社と特約店の発注決済および日立製作所側の受注決済では、ワークフローを通して受注情報を受注システムに自動登録し、生産情報につなぐ。将来は、標準EDI(Electronic Data Interchange)やXML(Extensible Markup Language)を用いた、Web-EDIによる受注経路も併せて取り込む予定である。

3 新調達管理システム“PPMS”

3.1 PPMS開発の背景

CTO生産体制の確立により、受注から組立、出荷までを最短1日とするリードタイムを実現した。しかし、前

述したように、部材の調達には長いもので3か月かかることから、生産計画に基づいて見込み発注をせざるをえず、実需との乖(かい)離により、部品在庫が増加する要因となっていた。

そのため、今回、調達リードタイムの短縮を実現するために、取引先の協力を得て発注と納入方式を改革するとともに、新方式実現のための調達管理システム“PPMS”を開発した。

3.2 新しい調達方式の概要

従来の調達方式では、取引先での材料手配開始から着荷までを「調達リードタイム」ととらえて発注していたので、リードタイムが長いという問題を抱えていた。そのため今回、取引先の協力を得て、フォーキャスト、予約注文、確定注文の三つで運用する方式を導入した(図2参照)。フォーキャストは取引先が材料手配を開始する時点を想定したもので、予約注文は取引先が日立製作所向けの専用加工に入る時点とし、確定注文は取引先での出荷から着荷までの物流に要する期間とする。

確定注文はフォーキャスト、予約注文の範囲内で発行するという形で運用する方式であり、納入直前での数量の追加、納期延伸が削減するため、相互の信頼関係の下に部品調達が行えるようになった。

3.3 PPMSの概要

PPMSでは、新しい調達方式を実現するために、下記

の機能を持たせた。

(1) 取引先との情報共有機能

フォーキャスト、予約注文、注文明細、注文残情報などをWeb上で公開し共有するための機能で、取引先は日々更新される情報を的確につかむことができる。

(2) 部品制約管理機能

従来、バイヤーだけが管理していた部材供給の制約情報(供給可能量の上限)を管理するとともに、制約シミュレーションを実行し、フォーキャストや予約注文を作成する。

(3) 価格調整機能

調達価格や取引先との協定状況を管理する。

(4) 納品書発行機能

取引先で納品書を発行してもらうための機能で、納品時の管理を効率化する。

取引先の協力で導入した新調達方式とこのPPMSにより、これまでの調達リードタイムを半分以上に短縮し、直近の精度の高い計画に基づいて確定注文を発行するので、部品在庫の削減を実現することができた。

4 新需給調整システム“DSM”

新受注管理システム“CONTACT”によって最新の営業フォーキャスト情報を管理でき、新調達管理システム“PPMS”で取引先側の部材供給制約の管理が可能とな

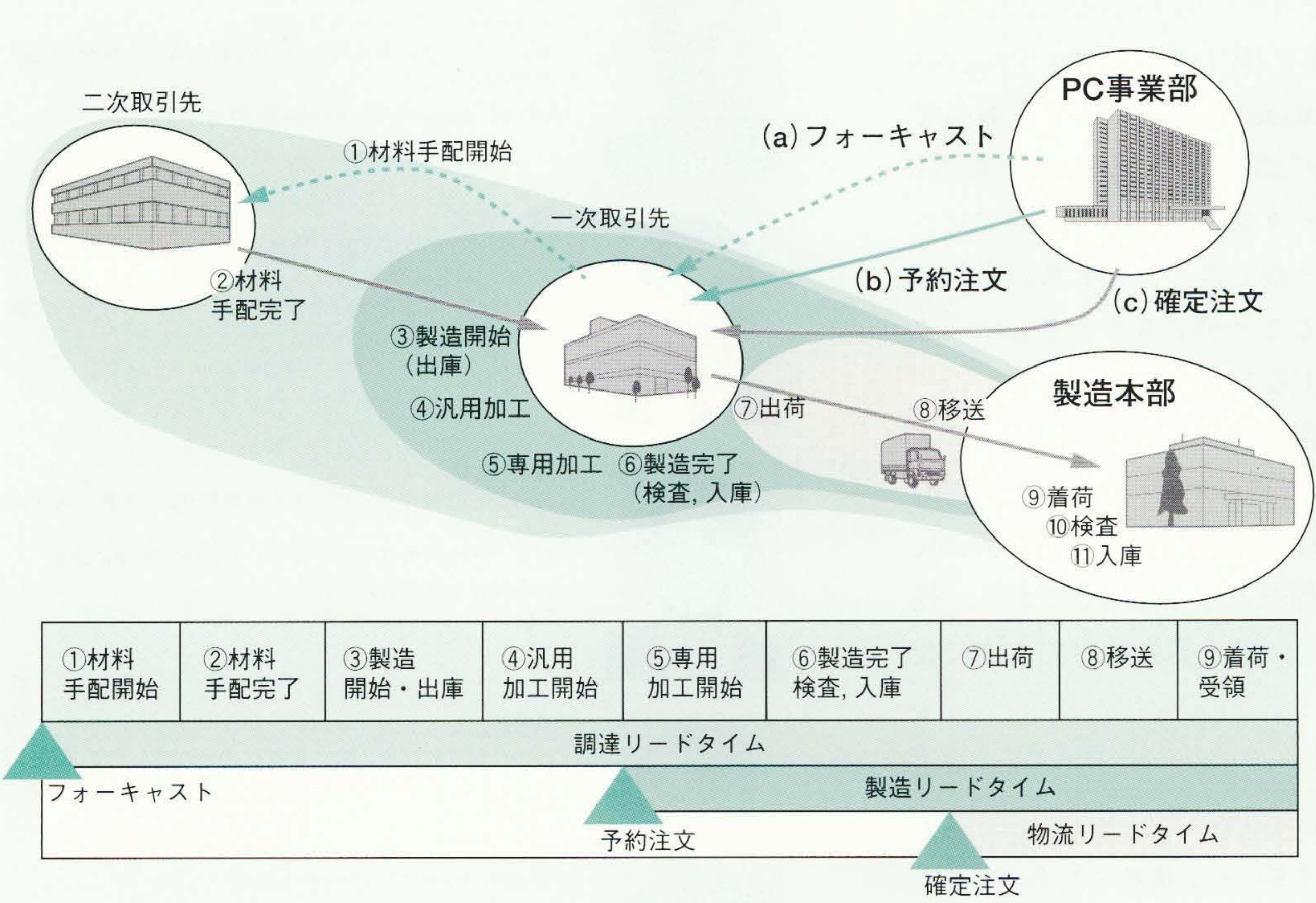


図2 新しい調達方式の概要 「調達リードタイム」、「製造リードタイム」、「物流リードタイム」の三つの管理方式を取り入れた。

る。新需給管理システム“DSM”では、これらの需要情報と供給情報の調整を行い、一元的に計画値を決定する。このシステムの主な機能は以下のとおりである。

(1) 「さざなみ(調達計画自動補正)」機能

営業から入力されたフォーキャスト情報を基に、過去の受注実績や納期枠の空き枠数を考慮しながらユニットの調達計画を自動的に補正する。この機能によってPPMSで、実需に合わせたフォーキャスト、予約注文の発行が可能となる。

(2) 制約シミュレーション機能

生産・調達計画シミュレーション機能〔日立製作所のSCP(Supply Chain Planning)のためのソフトウェア“SCPLAN”に相当する機能〕により、部材供給可能量から実行可能な生産計画を作成する。部材調達量の変動が生産計画、納期枠へどのような影響を与えるかが即座に把握できるので、正確な納期を回答することができる。

5 今後の展開

パソコン事業はインターネットビジネスの真ただ中に位置し、その競争の激しさゆえに、常にビジネスモデルは変化する。パソコン事業を支える情報インフラストラクチャーは、このビジネスプロセスが変化しても短期間で追従できなければならない。また、日々の業務でも、種々の条件によって実行すべきプロセスが異なってくることもある。

このようなビジネスプロセスの変化を吸収するために、現在、システム間の連携用にBPI(Business Process Based Application Integration)技術を支援する製品である“WorkCoordinator”の適用を試行中である。WorkCoordinatorでは、ワークフロー技術を用いてビジネスプロセスを定義することができ、プロセスの変化にシステムを柔軟に対応させることができるとともに、これを短期間で効率よく開発することが可能である。

また、インターネット技術をベースとしたビジネスプロセスの標準化の動きである“RosettaNet”^{※)}にも積極的に対応していく。RosettaNetではXML(Extensible Markup Language)技術を標準として採用しており、従来のEDIに代わり、情報機器、電子部品業界で主流になると予想される。

※) RosettaNetは、情報機器、半導体、電子部品分野を中心としたグローバルサプライチェーン構築のための規約の策定、実用化を推進する民間コンソーシアムである。

6 おわりに

ここでは、日立製作所PC事業部の業務プロセス改革について述べた。

CTO生産体制と新たに開発した三つのシステムの構築により、製品・部品在庫の削減と、受注から納品、調達から着荷までのリードタイムの短縮を実現し、市場環境の激しい変化に対応できるビジネスプロセスを確立させた。

今後は、ユーザーが望む製品をさらにタイムリーに出荷できるように、CRM(Customer Relationship Management)システムを構築してユーザーのニーズをいち早く把握するとともに、経営情報管理システムの構築により、キャッシュフロー(現金収支)重視の経営を推進する基盤を構築していく考えである。

また、今回開発したシステムを、その業務ノウハウや情報技術を整理してテンプレート化し、「日立SCMソリューション」として社外に提案していく計画である。

参考文献

- 1) 特集 産業分野の変革に対応するトータルソリューションとシステム化, 日立評論, 81, 12(平11-12)

執筆者紹介



荒井良尚

1977年日立製作所入社、情報コンピュータグループ PC事業部 情報システムセンタ 所属
現在、パソコン事業のためのSCMシステム構築の企画・推進に従事
E-mail: yarai@ebina.hitachi.co.jp



菅 政之

1979年日立製作所入社、情報コンピュータグループ PC事業部 SCM企画室 所属
現在、パソコン事業のためのSCMシステム構築の企画・推進に従事
E-mail: mkan@ebina.hitachi.co.jp



築島隆尋

1991年日立製作所入社、生産技術研究所 生産システム部 所属
現在、社内事業部生産システムの企画、開発に従事
日本経営工学会会員
E-mail: tsuki@perl.hitachi.co.jp



八田直久

1979年日立製作所入社、産業システムグループ 産業システム事業部 SCMソリューション部 所属
現在、SCMソリューション事業の企画、開発に従事
情報処理学会会員
E-mail: n-hatta@system.hitachi.co.jp