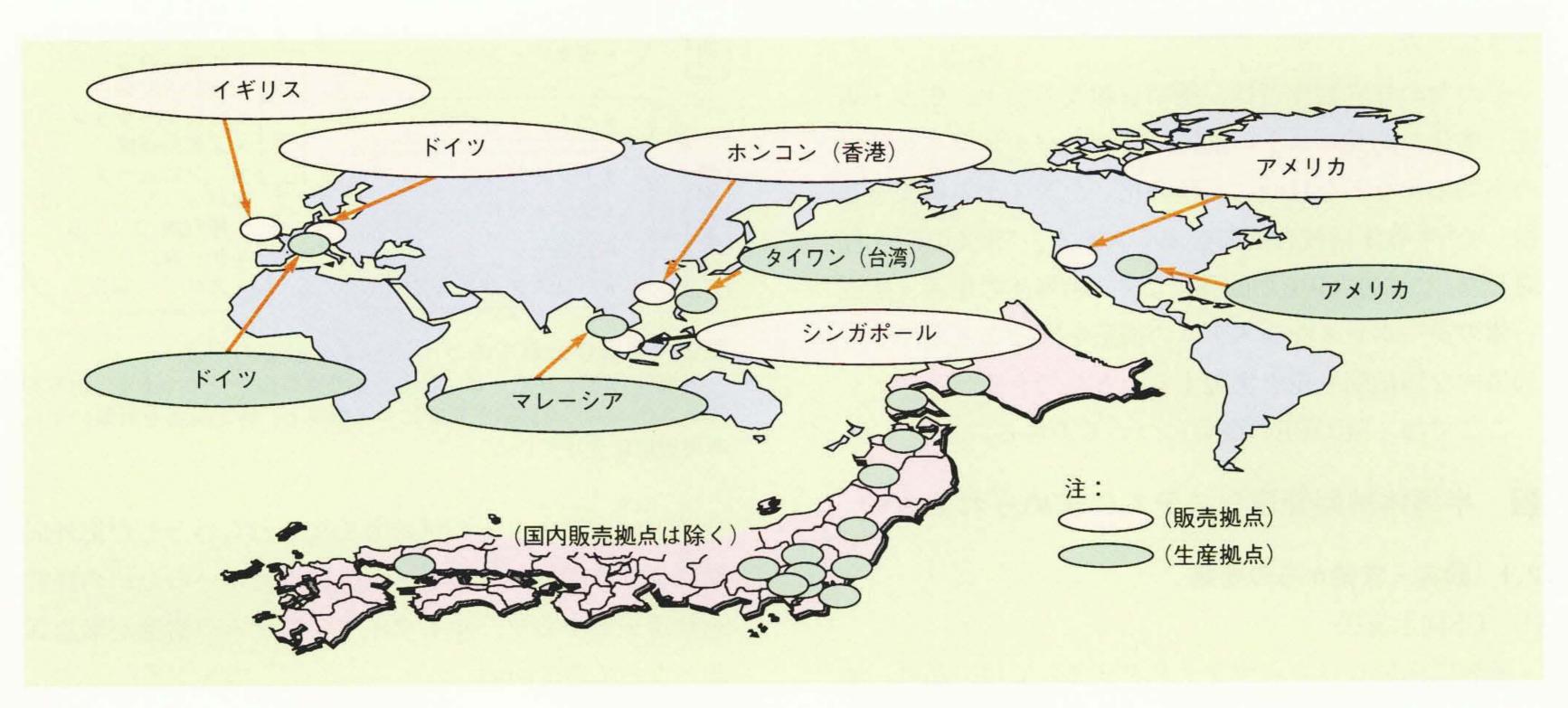
# 半導体の生産・販売一体化を目指す納期管理システム

-SCOPE

New Integrated Business System for Global Semiconductor Business



日立製作所の半導体生産, 販売拠点

海外拠点・海外生産とも増加傾向にあり、グローバル納期管理の構築が急務となっている。

半導体ビジネスは、マーケットの拡大・グローバル化の時代を迎え大きく変化してきている。半導体メーカーに対しては、性能、品質、価格などの従来の項目に加え、「短納期生産」、「ジャスト イン タイム納入」といった、徹底した納期管理が要求されている。また、生産サイドでは急激な円高に対応し、かつワールドワイドマーケットの拡大に対応するため積極的な海外展開が進んでいる。具体的には、海外生産の増大および各地の販売網の充実によるグローバルな生産・販売体制が確立されつつある。

このような背景の下で、納期管理をより向上させ、 顧客の満足度を高めるため、半導体メーカーにとっ て分散化した国内、海外の生産拠点と販売拠点を結 ぶグローバルなビジネスシステムの構築が急務とな っていた。

日立製作所は,この半導体納期管理のニーズにこ たえ,グローバルな情報処理を実現するために「半 導体新統合納期管理システム」"SCOPE" (Semiconductor Customer Oriented Production & Effective System:スコープと呼ぶ。)を開発した。これにより、短納期生産の要求にこたえることが可能となり、また、これまでの各拠点、業務部門別に開発してきたシステムの再構築、および国内外の各生産・販売拠点システムと半導体事業部システムとの統合を図ることができた。

SCOPEでは、国内外の生産・販売拠点の納期・生産実績に関する情報をタイミングよくわが国のセンタに収集するとともに、それを利用者各層に使いやすいよう加工し、提供している。特に、販売の最前線で有効に情報を活用し、効果的な納期管理を実現するため、生産・販売の一体情報に力を入れている。また、製品型名の統合管理、拠点間の情報伝送フォーマットの標準化、ワールドワイドネットワーク網の活用拡大などにくふうを凝らした。

<sup>\*</sup> 日立製作所 半導体事業部

#### 1 はじめに

半導体の生産・販売規模はワールドワイドで急激に拡大しており(図1参照),メーカー間の競争激化によって納期管理システムも,より高度な仕組み作りが要求されてきている。

そのため日立製作所は、納期信頼度の向上、生産・販売一体化、開発コストの削減、グローバルビジネス活動の高効率化などを目的に、統合化したシステム構築を目指して「半導体新統合納期管理システム」"SCOPE"を開発した。このSCOPEの開発により、半導体の生産・販売一体のシームレスなシステムの構築を図ることができ、効果的な短納期生産を実現することができる。

ここでは、SCOPEの概要について述べる。

## 2 半導体納期管理システムに求められるもの

#### 2.1 顧客・営業からの要請

#### (1) CS向上支援

顧客に満足してもらうファクターとしては、品質、価格など数多くあるが、最近特に「納期信頼度」のウエイトが高まってきており、システム全体のねらいが納期についてのCS(Customer Satisfaction)向上を目指したものであることがポイントとなる。

## (2) 生産・販売の一体化

組織の壁を克服するため,市場動向を確実に反映した 仕込み生産計画,製造指示などが重要視されつつある。

## 2.2 製造拠点からの要請

## (1) グローバル化対応

生産規模の拡大や製品ラインアップの広がり(図2参照)による生産の多拠点化,さらには円高対応,ワールド

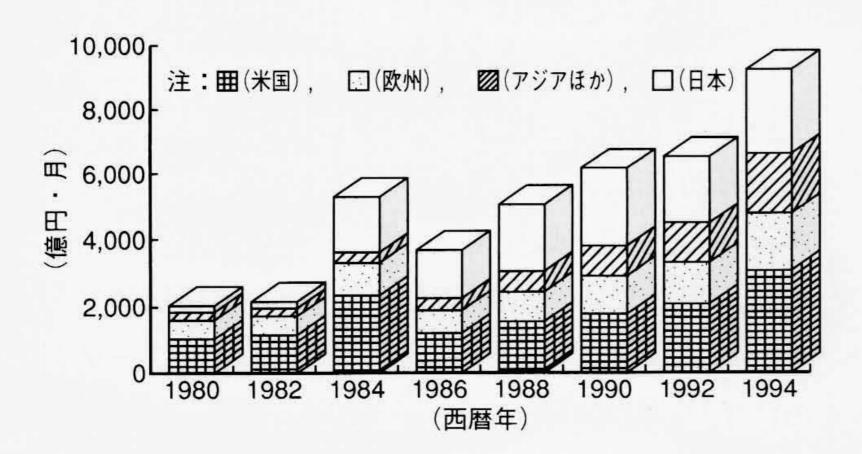


図 I 世界の半導体販売額推移(出典:WSTS)

世界的に半導体のマーケットが拡大している。半導体メーカーに とっては、グローバルビジネス対応が急務となっている。

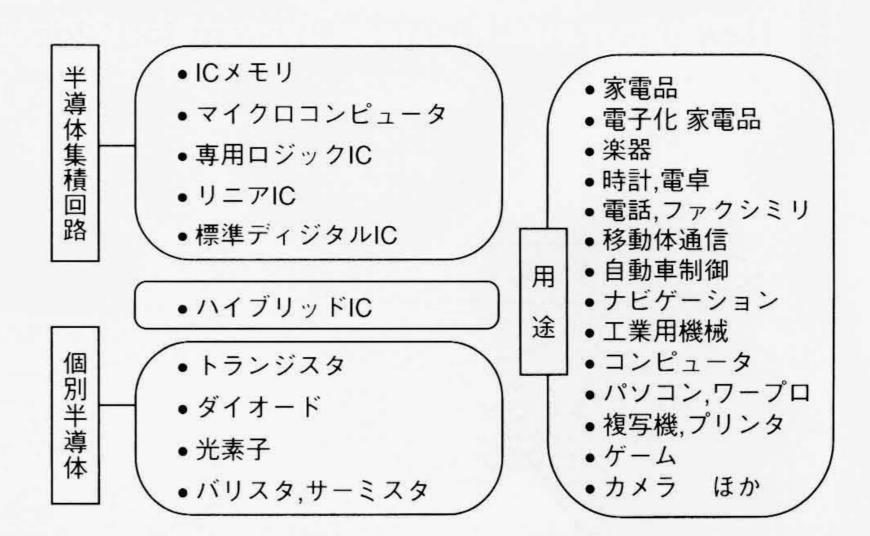


図2 半導体分野でのライアップと顧客の用途

半導体のラインアップ, 用途とも確実に広がりつつある。納期管理システムも, 全製品を対象にする機能と, 特定製品を対象にする 専用機能に分けている。

ワイドマーケットへの供給力充実をねらいとした海外展開により、国内外の製造・販売拠点カバーのための経営をサポートするワールドワイドシステムの構築が緊急課題となってきている。

#### (2) フレキシブルシステム

半導体産業は最近,顧客の用途が拡大したために,これまでほど「シリコンサイクル」は明確ではなくなったが,依然として好不況の振れ幅が大きく,好況時・不況時ともに対応できる仕組み作りが重要である。

また、すべての製品ラインアップへの対応(在来製品から先端製品まで)、さらには需要・歩留り変動への柔軟な対応などを考えると、システムがフレキシブルな構造になっているかどうかが問われてくる。

## 3 "SCOPE"の推進

日立製作所は,前述のニーズに対応するため1991年から半導体での本格的なグローバル情報システムの構築を 推進してきた。

## 3.1 推進上のくふう点

推進にあたっては、経営幹部をリーダーに強力なトップダウン方式で進め、社内ビジネスルールの改革、組織の見直しなどを含めた構想作りに始まり、これを具現化する情報システムの構築に着手した。

システム開発にあたっては、前述したグローバルビジネスへの対応を前提に、総合的な納期管理を具現化する ために、全体として製造・販売一体のシームレスな情報 システムを目指した。システム構成としては、グローバルビジネスを支援するセンタ集中処理と各拠点の納期管 理のレベルアップをねらいとした分散処理を組み合わせ た体系とした。また、システム開発のコストミニマムを ねらい,極力,共通システムの共同開発を図ってきた。 このシステム共通化は、拠点拡大時のシステム対応迅速 化にも大きく寄与している。

今まで取り組んできたグローバル情報システム "SCOPE"の全体機能を図3に示す。

#### 3.2 グローバル情報の収集と活用

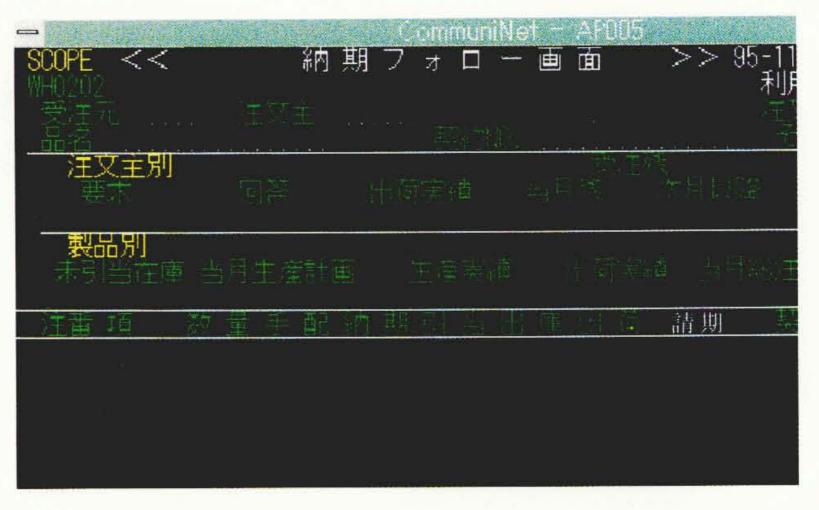
## (1) ワールドワイド生産・販売情報の収集

SCOPEでは、従来必要に応じて収集していた各生産・ 販売拠点情報を,ネットワークで常時収集し,生産・販 売一体情報に加工したセンタデータベースを構築した。 収集範囲は,国内外の生産・販売110拠点以上の全拠点を カバーした。収集情報としては、対象製品(約9万品種) のすべての納期管理情報, すなわち受注・出荷・受注 残・在庫などの販売情報や、生産実績・仕掛かり・歩留 りなどの生産情報がある。

これにより、従来各拠点の複数システムにアクセスし なければ得られなかった生産・販売情報が、センタシス テムへアクセスするだけで得られるようになった。また 生産統括部門でも,各拠点の生産実績・仕掛かり・歩留 り比較・前後拠点間の支給・納入実績などが把握できる ようになり、グローバル管理を一歩進めることができた。

## (2) 生産・販売一体情報の活用

例えば、検索画面を使うことにより、営業は自分が手 配した受注伝票が「出荷されたかどうか, あるいは出荷 作業中かどうか、まだなら請け納期はいつか」といった 情報が即座にわかる(図4参照)。また、在庫情報に加え、



納期管理画面の例(部分) 义 4

販売と製造情報を結び付けた画面例である。営業担当者が容易 に納期のフォローができる。

どこの拠点のどの工程に幾つ進行中で, いつ完成するか といったこともわかる。

半導体の製造工程は大別して微細加工を行う「前処理 工程」と、チップとなった心臓部をパッケージングして 検査を行う「組立工程」があり、完成するまでには複数 の工場(拠点)を製品が移動することになる。したがって、 この輸送中の仕掛かりについても情報収集し、提供して いる。

#### 3.3 海外販売拠点での情報処理

海外販売拠点でのビジネス活動には, 大別して顧客に 対する販売活動と、国内・海外生産拠点からの仕入れ活 動がある。

SCOPEでは、これらワールドワイドベースでのビジネ ス活動を効率的にサポートをするために, 基本的に海外

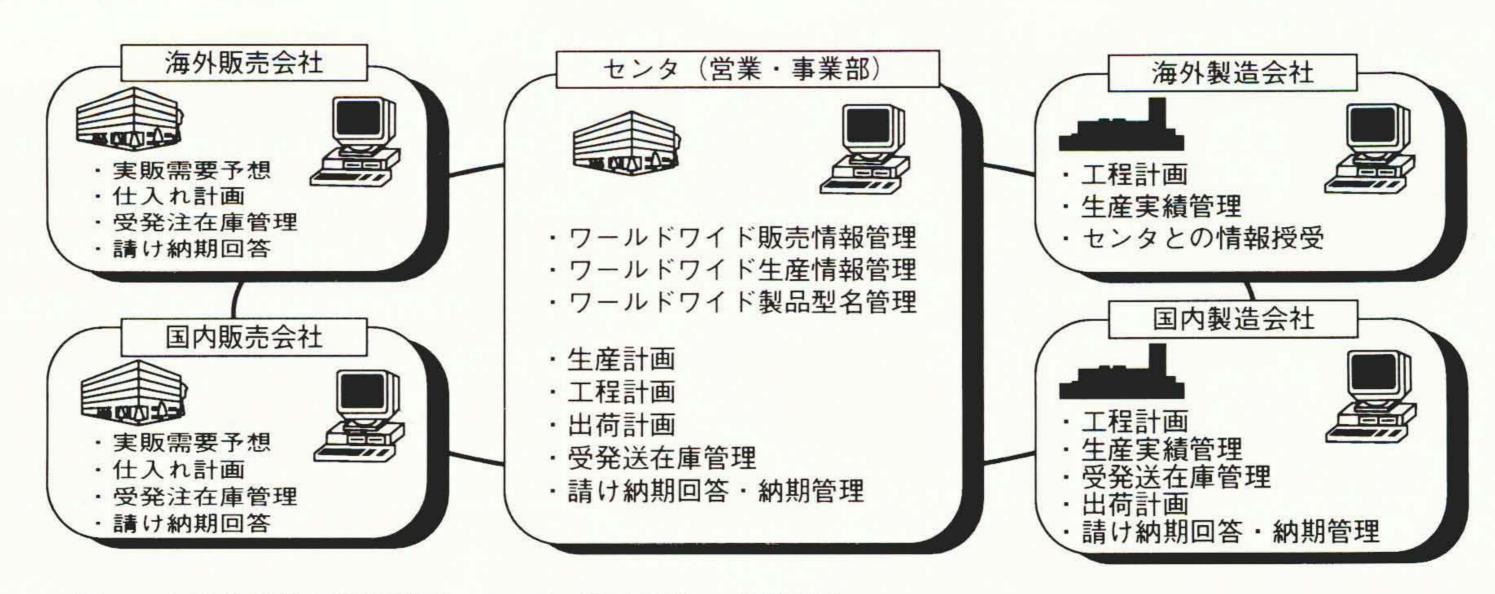


図3 半導体新統合納期管理システム "SCOPE"の機能概念

SCOPEでは、すべての販売・製造拠点からの情報収集と連携した計画立案を行う。またセンタ(集中)と拠点(分散) との機能分担を明確にしている。

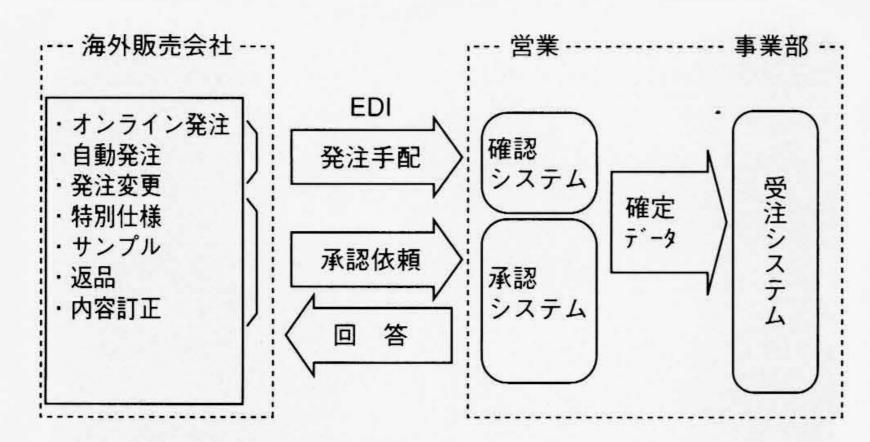


図5 電子決裁システムの仕組み

海外の販売拠点からの発注業務はすべてネットワークを使い, EDIで行われている。

販売拠点・海外生産拠点のそれぞれの共通システムおよび日本側システムの3システムをベースとして運営している。また、各拠点間の情報送受信ファイルでは、ワールドワイド標準様式を定めて、情報交換を行っている。

例えば、海外販売拠点からの日立製作所に対する発注情報はEDI(Electronic Data Interchange)でリアルタイムに受け付ける(図5参照)。そのため、営業部門で内容の確認および受注受け付け可否の判断を行い、リアルタイムに決裁し、発注元へ返信できる「電子決裁」機能を開発した。この仕組みは、海外生産拠点に対しても同様である。

このような仕組みは、海外拠点の基本的なビジネス活動である計画業務、発注から入庫、受注から出荷、経理処理だけでなく、各拠点間の融通可能在庫の検索や予約機能にも適用している。

## 3.4 製品型名の統合

SCOPEのデータベースを構築するにあたってキー情報となっているのは、製品型名である。同一製品であっても各生産・販売拠点のシステムでは必ずしも一致しておらず、コンピュータ処理上最大のあいろとなった。

そこで、ワールドワイドで製品型名を統一するとともに、一元管理を継続していくためにSCOPEセンタシステムに「型名データベース」を構築し、メンテナンスを集中化した。各拠点のマスタは、このセンタマスタのメンテナンス情報だけで更新できる仕掛けとした。

### 4 情報基盤の整備

グローバルな情報システムを構築するにあたり、グループ全体のインフラストラクチャー整備として三つの課題に取り組んだ。

一つは、生産・販売拠点の情報プラットフォームの問題である。従来、特に海外ではシステムエンジニア確保の難しさなどの問題もあり、コンピュータの機種(メーカー)、OS(Operating System)が必ずしも統一されていなかった。そこで国内・海外も含め、ホスト機・CSS(Client Server System)のハードウェア、OSをはじめとする各種ソフトウェアの共通化を推進した。

二つ目は、集中処理と分散処理の切り分けである。 SCOPE全体構成設計時から集中・分散の概念を明確にし、センタシステムを開発するとともに、分散拠点についてはセンタシステムとのインタフェースの確保、および拠点での納期管理システムの開発・改善を進めた。

三つ目は、大量情報の授受と末端の部門までオンラインでカバーするネットワークの整備が必要であった。これには、日立製作所の専用通信網である"HITNET"を活用して、各拠点間でデータ通信をフルに利用できる広範なネットワーク型システムを構築した。

## 5 おわりに

ここでは、半導体の生産・販売一体のシームレスなシステムの構築を実現する半導体新統合納期管理システム "SCOPE"について述べた。

半導体ビジネスは今後いっそうグローバル化が進み、 納期管理システムへのニーズもいっそう高度化すること が考えられ、「グローバル化の徹底」、「市場動向反映の迅 速性」、「変動へのフレキシビリティ」などがキーワード となると思われる。

今後は、SCOPEの概念である「顧客のニーズをシステムで具現化」、「グローバルビジネスをシステムで支援」を合言葉とし、これまでのインフラストラクチャーをさらに活用した「納期管理の応用システム」の開発に努力していく考えである。

#### 参考文献

1) 沖山,外:日立製作所における社内情報通信ネットワーク "HITNET",日立評論,76,11,813~818(平6-11)