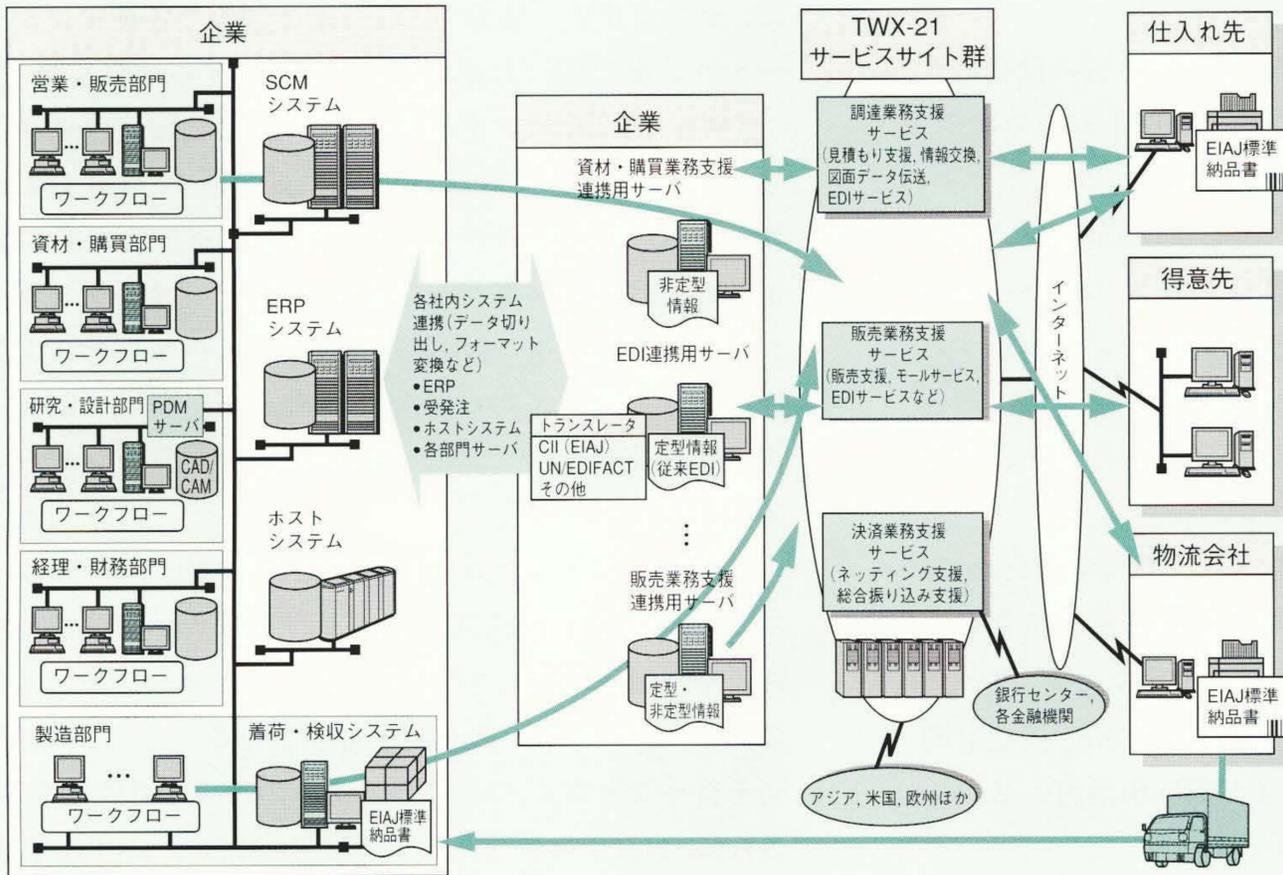


企業間ビジネスアプリケーションを提供する“TWX-21”

—サプライチェーンマネジメントシステムへの適用—

Solutions for Business Application Services

齋 礼 *Rei Itsuki* 桃木典子 *Noriko Momoki*
 鎌田芳栄 *Yoshiharu Kamada* 八田直久 *Naohisa Hatta*



注：略語説明

SCM (Supply Chain Management)
 ERP (Enterprise Resource Planning)
 PDM (Product Data Management)
 EIAJ (日本電子機械工業会)
 EDI (Electronic Data Interchange)
 CII (Center of Industrial Information)
 UN/EDIFACT (United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)

企業間ビジネスアプリケーションを提供する“TWX-21”の位置づけ

販売・物流—設計—生産・調達—決済に至る過程で、得意先や仕入れ先など企業間のリアルタイム情報共有・交換により、企業間SCMを支援する。

産業界では、市場変化への即応と経営体質の強化のために、リードタイムの短縮や在庫削減などの原価低減を求めている。このため、企業内だけでなく、得意先や仕入れ先など企業間の連携強化を含めたSCM(Supply Chain Management)の実現が急務となっている。

日立製作所は、企業間SCMを実現するソリューションサービスとして、オープンなインターネット環境で企業間の情報共有・交換を支援する「企業間ビジネス アプリケーション サービス“TWX-21”」と、企業内の需要予測や生産・調達計画業務などを支援するSCP(Supply Chain Planning)システムを提案している。特に、企業間のSCM実現にあたっては、数百から数千の取引先との電子化を早期に、かつ安全に実現することが重要となる。

TWX-21では、暗号や認証処理などのセキュリティ(安全性)基盤上に、調達・販売・決済業務支援サービスや、取引先を含めた企業間システムのソリューションを提供し、現在約1,500社ある会員企業に対して、企業間ビジネスプロセスの早期電子化を実現している。TWX-21により、市場変化の早期把握、影響先へのリアルタイムな変更指示が実現でき、企業内SCPシステムと有機的に結合することにより、企業間SCMを実現している。

1 はじめに

日立製作所は、オープンなインターネット環境で企業間の電子取り引きを実現する「企業間ビジネス アプリケーション サービス“TWX-21”」を開発し、1997年から運用を開始した。TWX-21は、販売・物流—設計—生産・調達—決済に至る、複数企業間の相互取り引きを

行うためのアプリケーションを提供する。現在は、(1)仕入れ先との受発注EDI(Electronic Data Interchange)や図面などの情報交換を提供する「調達業務支援サービス」、(2)販売会社との手配処理などを提供する「販売業務支援サービス」、(3)企業間の相互相殺や金融機関への支払データ代行伝送などを提供する「決済業務支援サービス」が稼動している。これにより、リードタイムの

短縮や在庫削減などが可能となり、TWX-21は企業間SCM(Supply Chain Management)構築のための重要な構成要素となる。

ここでは、TWX-21が提供するビジネス アプリケーション サービスと、企業間SCMへの適用について述べる。

2 産業界の動向

産業界では、市場変化への即応と経営体質の強化のために、販売—調達—生産までのリードタイムの短縮や、在庫削減などの原価低減を求めている。

このため、企業内だけでなく、国内・海外の得意先・仕入れ先とのグローバルな企業間ビジネスプロセスの電子化を、早期に、できるだけ多くの取引先と実現することが不可欠となる。さらに、企業内の需要予測・調達システムなどとの有機的結合により、企業間を含めたSCMシステムの構築が求められている。

日立製作所は、企業間SCMを早期に実現するために、インターネット環境での企業間の情報共有・情報交換を支援する「企業間ビジネス アプリケーション サービス“TWX-21”」や、企業内の需要予測—生産・調達計画—などの計画業務を支援するSCP(Supply Chain Planning)システムを提案している。

3 企業間ビジネス アプリケーション サービス “TWX-21”

3.1 TWX-21の全体像

TWX-21では、オープンなインターネット環境で、できるだけ多くの取引先と早期に、安全に電子化するために、セキュリティ基盤や、取引先を含めた各種アプリケーションをTWX-21運用センターで提供する(図1参照)。

TWX-21運用センターのサービス基盤には、(1)セキュリティのための「会員証」による認証処理や、(2)会員のサービス利用権限管理を行う「会員管理機能」、(3)複数企業からの業務案件状況を表示する「ビジネスナビゲーション機能」、(4)運用監視機能、(5)ヘルプデスク機能などがある。このサービス基盤上で、調達・販売・決済業務支援サービスなどのアプリケーションサービスを提供している。

TWX-21の利用により、自社で独自に構築するインターネットシステムとは異なり、インターネットの専門技術者や運用者の配置を必要とせず、高セキュアで可用性の高い、低コストでの運用が可能となる。また、個別開発を行うことなく、早期にシステムの導入が可能となる。さらに、自社からの一方的な情報発信ではなく、TWX-21

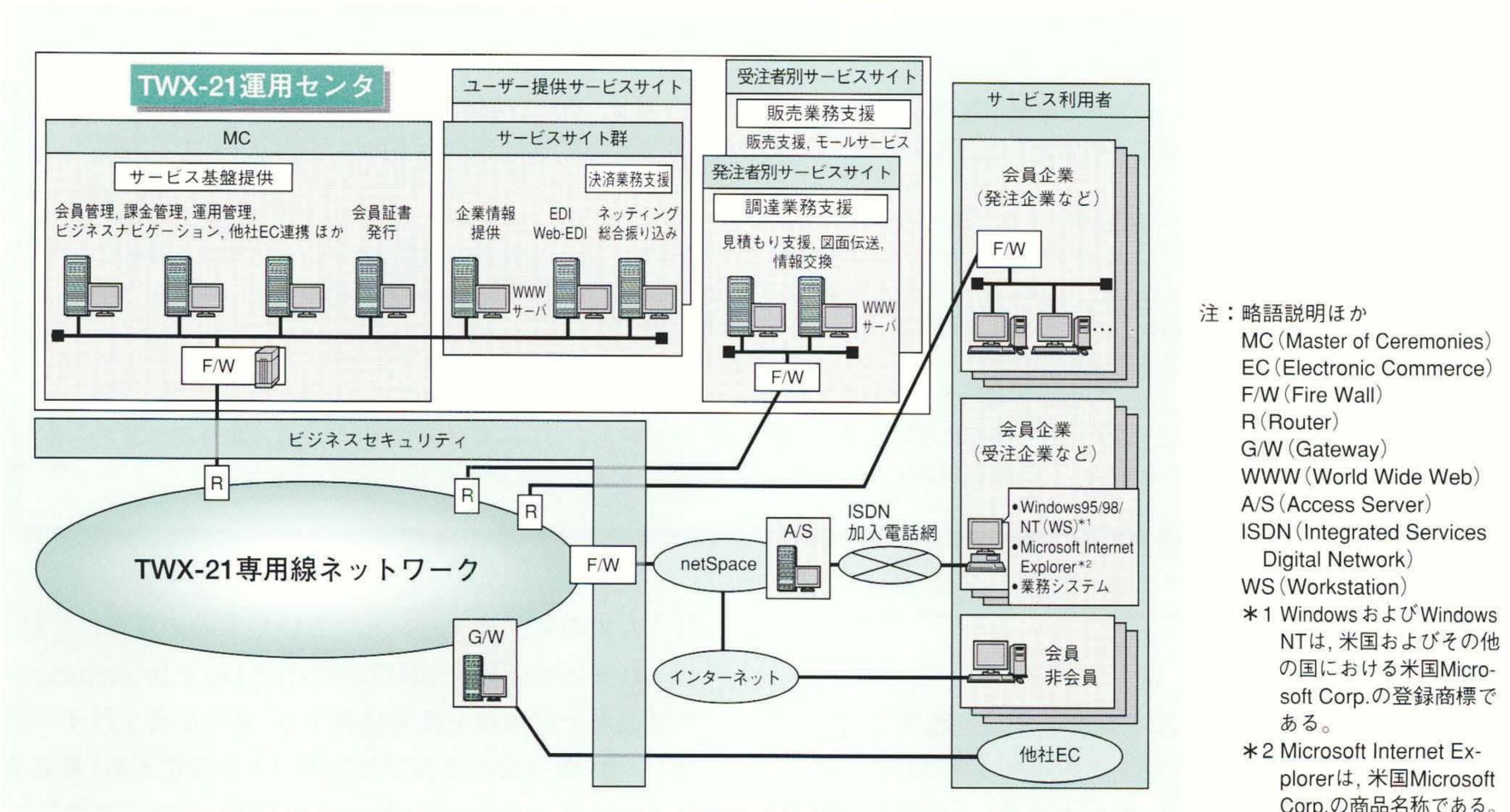


図1 TWX-21の全体像
オープンなインターネット環境でセキュリティなどのサービス基盤と、調達・販売・決済業務支援などのビジネスアプリケーションを提供することにより、多くの取引先と早期に、安全に電子取引を実現する。

サービスに参加している優良会員企業(現在、約1,500社)への確実な情報伝達と返信の機会が得られ、ビジネスチャンスの拡大を図ることができる。

3.2 調達業務支援サービスの概要とSCMへの適用

3.2.1 見積もり支援機能、図面データ伝送機能

仕入れ先の新規開拓や価格調整業務、各種の非定型情報の交換業務の効率化のために、見積もり支援機能と図面データ伝送機能を提供する。見積もり支援機能では、図面や仕様書などを添付した仕入れ先との指定見積もり機能、TWX-21非会員を含む公開見積もり機能、および非定型の情報交換機能を提供する。特徴は以下のとおりである(図2参照)。

- (1) 図面などの大容量データ(添付ファイル当たり最大5Mバイト)を案件と同期化して伝送することができ、見積もり処理の完全ペーパーレスを実現している。
- (2) 改版図面や仕様書などの任意形式の情報を高セキュリティで伝送が可能
- (3) 電子掲示板による生産計画などの情報発信や電子私書箱による問合せ、回答を支援し、回答・返信状況を可視化

3.2.2 EDIサービス

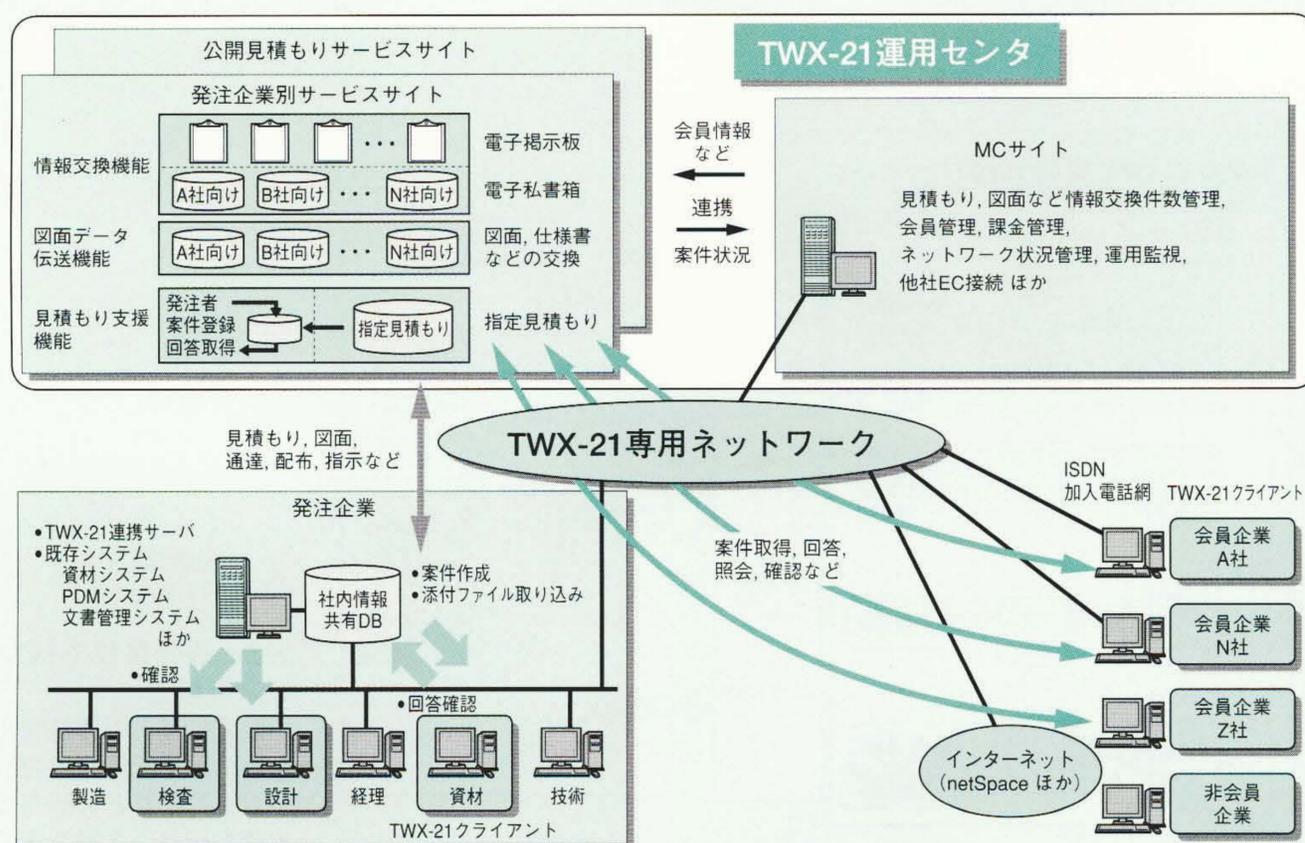
既存仕入れ先との連携強化のために、定型の伝票情報の交換を支援するEDIサービスを提供する。

EDIサービスでは、CII(Center of Industrial Information)や、UN/EDIFACT(United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration,

Commerce and Transport)などの標準ビジネスプロトコルによる複数企業間のデータ集配信機能を提供する。さらに、仕入れ先との早期EDI化を実現するために、取引関係の密な仕入れ先に対しては、EIAJ(日本電子機械工業会)標準納品書の発行などのEDI対応システム“VANTOPIA-TWX”を提供する。また、取引規模の小さい仕入れ先に対しては、ブラウザだけでEDIデータの参照・登録が行えるWeb-EDIサービスや、ファクシミリ出力サービスを提供しており、幹事会員は、EDIのシングルインタフェースで、仕入れ先へはマルチメディアで伝送し、早期に仕入れ先の拡大ができる。

3.2.3 SCMへの適用

量産型企業では、随時発生する生産計画変更に対して、SCPシステムでシミュレートした調達変更情報などを基に、数十社もの仕入れ先へ対応の要・不要の調査や、数百件に上る該当案件の変更指示を迅速に行う必要がある。そのためには、リアルタイムに双方向で定型の情報交換が行えるEDIサービスの利用が不可欠となる。これにより企業間にまたがる業務変更に対して早期に、漏れなく対処が可能となる。また、非量産型企業では、見積もり段階や受注後の仕様変更など企業間の開発・設計業務の効率化が重要となる。これらについては、TWX-21図面データ伝送機能や、見積もり支援機能と社内技術文書管理システムなどとの連携により、業務の効率化を図ることができる。



注：略語説明
 PDM (Product Data Management)
 DB (Database)

図2 調達業務支援サービスの概要

仕入れ先の新規開拓や非定型情報の交換業務の効率化のために、図面・仕様書付き見積もり、公開見積もり、情報交換、図面データ伝送、EDIサービスを提供する。

3.3 販売業務支援サービスの概要とSCMへの適用

3.3.1 販売業務支援サービス

販売会社などの既存得意先との連携強化のために、特定企業グループ用に手配サービス、TWX-21会員企業に対するモールサービス、得意先との受注EDIサービスを提供する。

特に手配サービスでは、商品マスタや在庫情報を参照しながら、受発注、納期回答処理を行う手配機能、得意先ごとの価格設定や画像付き商品情報の登録・参照が可能な電子カタログ機能、および各種情報の登録・検索や参照が可能な情報共有機能を提供する。特徴は以下のとおりである(図3参照)。

- (1) 商品カタログなどの販促情報の発信—受発注の手配処理—各種情報共有をブラウザだけで利用が可能
- (2) グローバル販売を前提とした多通貨、外国語対応、拠点別の環境作成が可能
- (3) 利用者の業務にフィットした業務画面のカスタマイズ

3.3.2 SCMへの適用

アセンブリメーカーでは、販売支援サービスを利用して、多くの販売会社や卸売業者から販売計画や受注情報をリアルタイムに入手できるため、これを企業内の生産計画シミュレーションなどに連結することにより、生産や調達への早期手配や変更処理が可能となる。

また、TWX-21では業務処理状況が可視化されているので、顧客への納期回答の遅延防止によるCS(顧客満足度)の向上や、販売機会損失の低減が可能となる。

パーツメーカーでは、EDIサービスを利用して、海外

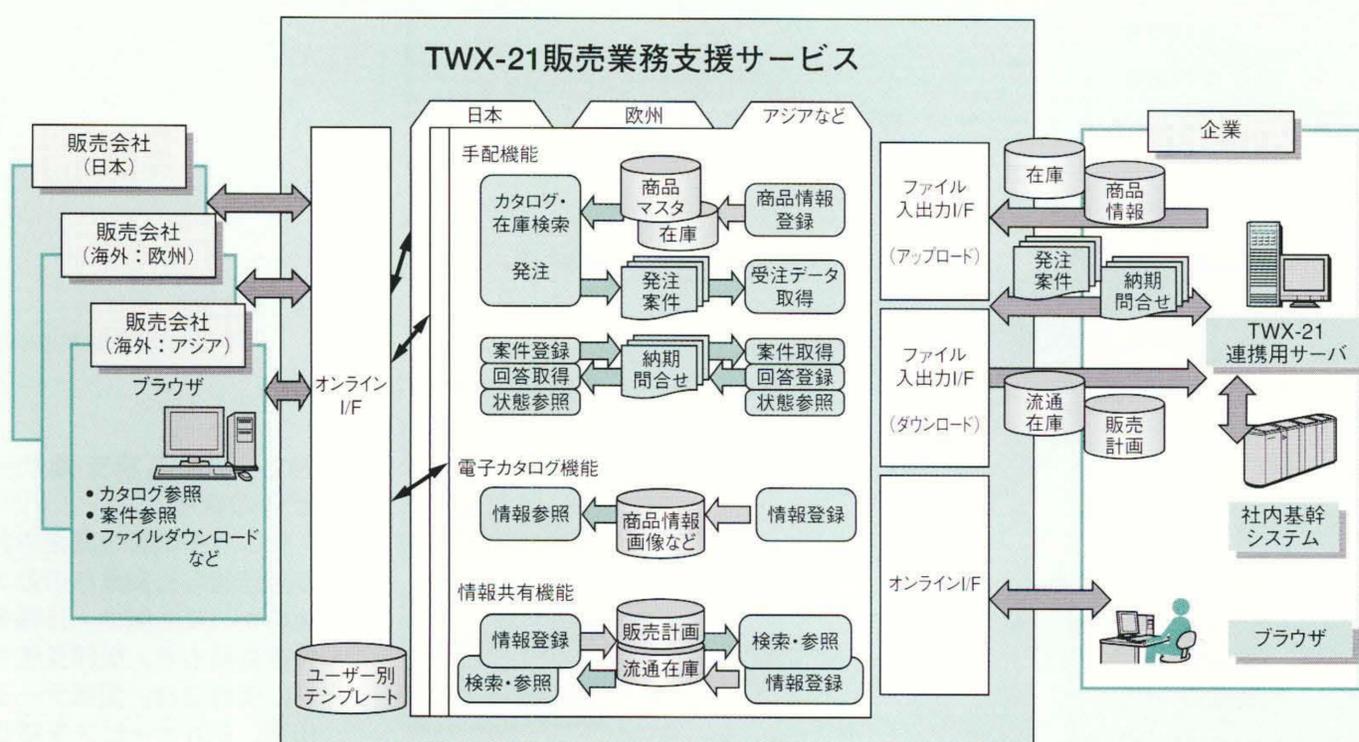
を含む発注企業からのCIIやUN/EDIFACTによる受注情報をリアルタイムに入手できるため、リードタイムの短縮が可能となる。

3.4 決済業務支援サービスの概要とSCMへの適用

3.4.1 決済業務支援サービス

任意の企業グループを想定し、グループ内での決済資金準備やグループ外への支払いに伴う資金繰りと事務の効率向上のために、グループ内企業間での取引関係のネッティング(多角相殺)支援、グループ外取引先への名寄せによる総合振り込み支払い、および最終的に決済機関となる金融機関への支払データの伝送代行の各サービスを行う。ネッティング支援機能では、初期設定となる決済カレンダーの設定機能、ネッティング対象企業登録機能、多角相殺処理機能、およびこれらの処理に関するデータの照会機能を提供する。また、総合振り込み支援機能では、決済カレンダーの設定機能、支払先企業の口座登録機能、支払先口座ごとに支払合計を行う名寄せ機能を提供する。さらに、各計算処理結果としての支払データを金融機関に代行伝送する機能を持つ。システムの特徴は以下のとおりである(図4参照)。

- (1) ネッティングサイクルや相殺単位など、グループ内でのネッティング条件の設定が可能
- (2) 社内システム連携用のファイルインタフェースや名寄せ内訳を取引先にファクシミリで送信し、取引先の入金業務の効率化を支援
- (3) 共同CMS(Cash Management Service)やCNS(Chigin Network Service)の銀行センターに対して支払



注：略語説明
I/F (Interface)

図3 販売業務支援サービスの概要

販売会社との連携強化のために、手配業務支援や電子カタログなどの販売促進支援を行い、各種情報の共有を同一環境で提供する。

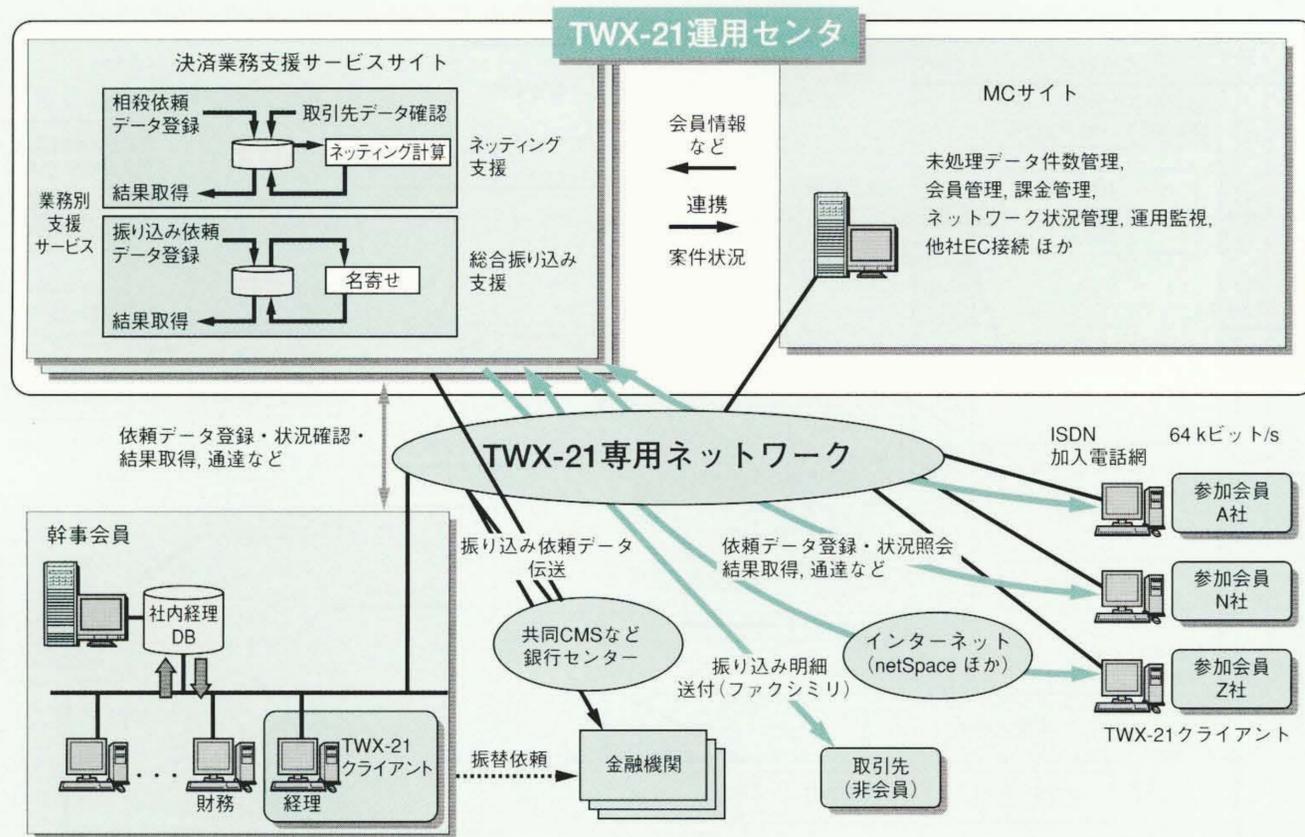


図4 決済業務支援サービスの概要
取引企業グループ内やグループ外企業への支払い業務の効率化と準備資金の最少化のために、ネットインク支援と総合振り込み支援を行う。

データを伝送することから、それぞれの企業グループに合った金融機関の利用が可能

3.4.2 SCMへの適用

既存経理システムとの連携により、グループ内とグループ外取引先との取り引き(支払い)に関する総合的な資金移動管理の可視化、グループ内で取り決めた決済日に必要な資金の最小化、取引先への支払(振り込み)手数料の削減、決済業務の省力化が図れ、原価低減を実現する。

3.5 企業内SCMシステムとTWX-21の連携例

SCMを実現するためには、IT(Information Technology: 情報・通信技術)の利用が欠かせない。その主要なITが、ネットワーク技術、情報共有技術、および高速シミュレーション技術である。TWX-21では、前者二つを用いて企業間SCMの実現を支援している。一方、後者の技術を活用しているのがSCPシステムである。SCPシステムでは、販売、物流、生産、調達の各部門での計画立案業務を迅速化して意思決定をスピードアップすることにより、リードタイムの短縮や在庫削減の実現を支援する。

日立製作所のSCPシステム“SCPLAN”では、生産・調達計画の立案や変更を高速にシミュレートし、業務担当者の意思決定を支援するための各種情報を提供する。システムの特徴は以下のとおりである。

(1) メモリ展開によるMRP(Material Requirement Planning: 資材所要計画)計算と、ネットチェンジによる生産計画変更の高速シミュレーション機能

- (2) 部品表に物流区間や作業・製造工程ごとのリードタイム、順序性などを加味したBOP(Bill of Process: プロセス表)アーキテクチャによる高精度計画立案機能
- (3) 複数の部品供給拠点を考慮した生産計画や供給計画の立案支援機能

TWX-21とSCPLANによる企業間SCMの実現例を図5に示す。

3.5.1 生産計画システム

このシステムでは、“SCPLAN”により、月次生産基準計画と需要変動情報から、生産能力や部材の調達リードタイムを加味した日次生産計画を立案する。仕入れ先に対しては、EDIサービスを利用して、リアルタイムに納期回答情報を入手し、これを再度シミュレートして調達計画を確定後、注文や注文訂正情報を伝送する。また、情報交換機能を利用して、確定した生産計画情報を仕入れ先へ発信することにより、需要変動への柔軟な対応を実現する。

3.5.2 出荷対応ダイナミックスケジューリングシステム

このシステムでは、受注手配に対しては生産計画を仮確定して、製造を指示するとともに、得意先や営業に納期回答を行う。受注条件を満たす生産計画がない場合は、生産計画を再立案し、優先度の低いロットとの代替や出荷が可能な納期の提示を行う。“SCPLAN”では、これらを数十秒で計算する。このため、計画変更に対する担当者の意思決定を支援することができるとともに、TWX-21を

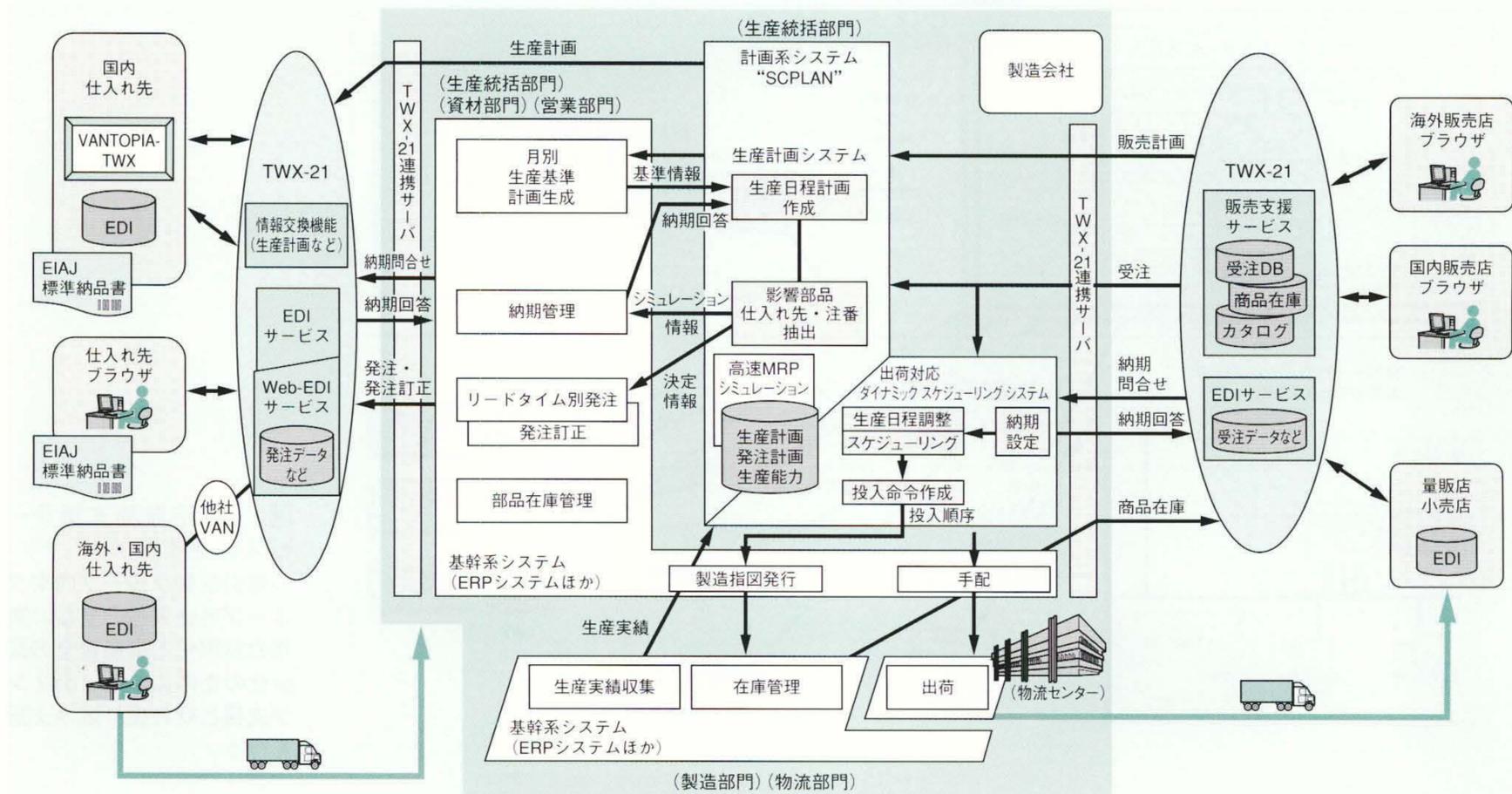


図5 企業間SCMシステムへのTWX-21の適用例

得意先や仕入れ先とのTWX-21による電子取り引きと、SCPLANなど企業内SCMシステムとの密な連携を行い、需要変動の早期把握と迅速な意思決定、影響先への早期伝達を支援する。

介して得意先への納期回答の迅速化を実現する。日立製作所を含むパソコンメーカーでは、SCMシステムを構築することにより、従来の見込み生産方式から、受注後に製品を組立てるBTO(Build to Order：受注組立生産)方式へ転換して納期の短縮や在庫の削減を実現している。

4 おわりに

ここでは、「企業間ビジネス アプリケーション サービス“TWX-21”」と、このサービスの企業間SCMシステムへの適用について述べた。

今後は、企業内SCMシステムとの密な連携を図るためのインタフェースや、外部サービスベンダとの連携による海外EDI接続拠点の拡大、ユーザーが開発したサービスをTWXセンタ上で提供するユーザー提供サービスの開拓など、企業間取り引きの変化に応じたビジネスアプリケーションの拡充を図る。さらに、物流・流通業界など他業界との連携や、TWX-21会員企業間でのビジネス開拓の場としての利用などを展開していく考えである。

参考文献

1) 鎌田, 外: EDIによる受発注・調達・決済業務効率化の実際, 企業研究会, p.175~200(1999-3)

執筆者紹介



齋 礼
1987年日立製作所入社, 企業間EC推進本部システム開発センタ 所属
現在, 企業間ECサービスの開発に従事
E-mail: itsuki@ebs.hitachi.co.jp



鎌田芳栄
1984年日立製作所入社, 企業間EC推進本部開発部 所属
現在, 企業間ECサービスのサービス企画に従事
E-mail: kamada@ebs.hitachi.co.jp



桃木典子
1985年日立製作所入社, システム事業部 産業・流通システム本部 ロジスティクスシステム部 所属
現在, 企業間広域システムの提案, 企業間ECサービスのサービス企画に従事
E-mail: momoki@cm.head.hitachi.co.jp



八田直久
1979年日立製作所入社, 情報・通信グループ 情報システム事業本部 情報システム事業部 SCMソリューションセンタ 所属
現在, 製造業向け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