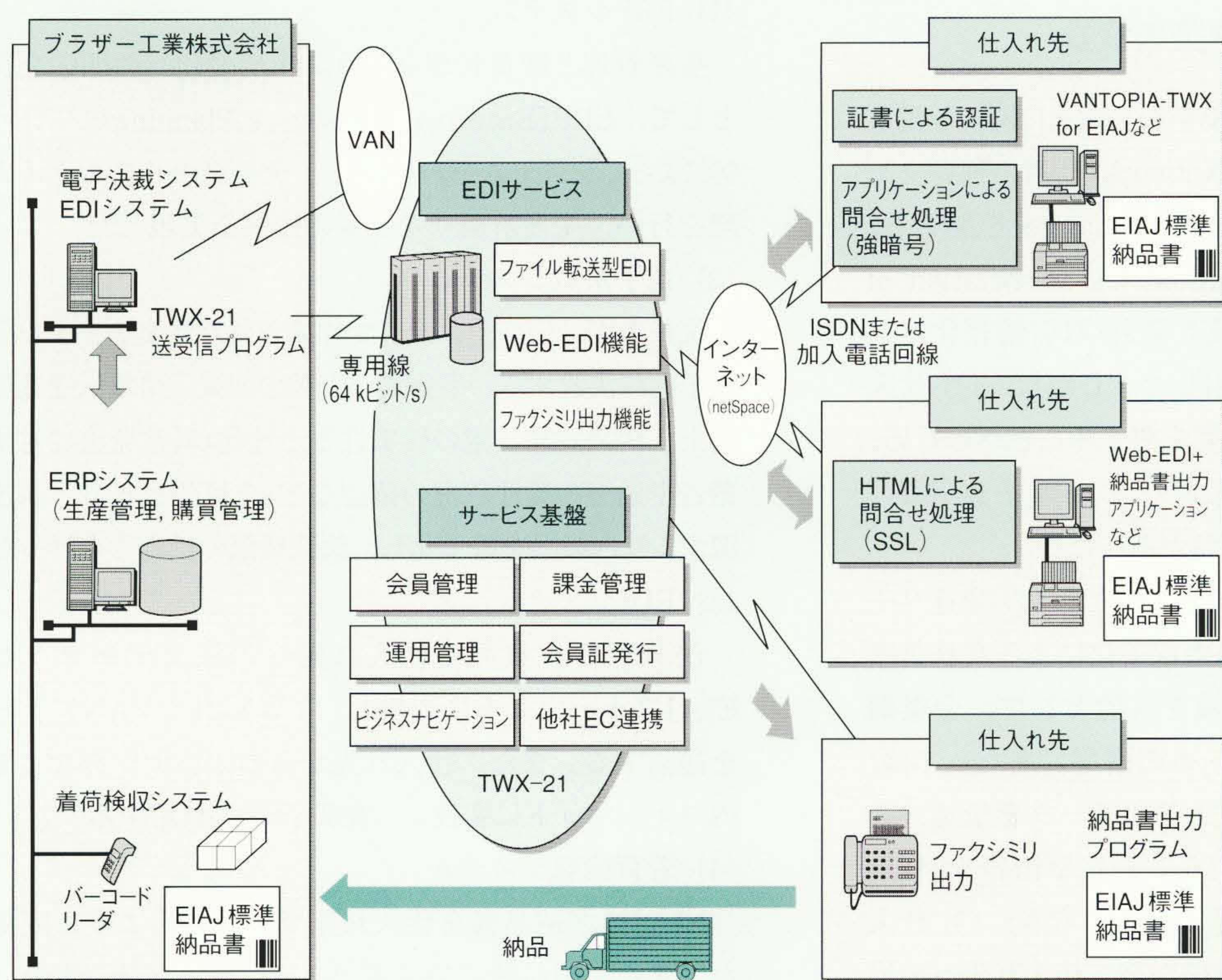


調達系SCMを実現する企業間ECシステムの構築

—ブラザー工業株式会社における“TWX-21”の利用—

Supply Chain Management System for Procurement

木内英紀 Hidenori Kiuchi 中岡正樹 Masaki Nakaoka
福井正夫 Masao Fukui 森 正勝 Masakatsu Mori



注：略語説明

EDI (Electronic Data Interchange)
ERP (Enterprise Resource Planning)
VAN (Value Added Network)
EIAJ (Electronic Industries Association of Japan)
EC (Electronic Commerce)
ISDN (Integrated Services Digital Network)
HTML (Hypertext Markup Language)
SSL (Secure Socket Layer)

TWX-21を利用した企業間ECシステム

ブラザー工業株式会社は、TWX-21を利用した企業間ECシステムを構築し、業務効率の向上や調達リードタイムの短縮などを実現している。

ブラザー工業株式会社は、世界規模の市場競争で勝ち残る事業体質を構築するために、CS(Customer Satisfaction)・品質・スピードの向上を目的としたSCM(Supply Chain Management)改革を実施している。その一環として、調達系SCMを実現するために、(1) 調達リードタイムの短縮、(2) 調達業務の電子化による業務効率の向上、および(3) 在庫の削減を目的とした企業間EC(Electronic Commerce)システムの構築を1997年10月に開始し、1998年3月に稼動させた。

企業間ECシステムでは、(1) 情報を伝達、共有すべき相手が多い、(2) 伝達、共有する情報の種類が多い、(3) システムの準備や運用の調整が自社にとどまらないといった構築上の問題点がある。ブラザー工業株式会社は、これらを考慮し、社内システムの再構築と、日立製作所が提供する企業間ECサービス“TWX-21”の利用により、(1) オープンなインターネット上で安全に情報伝達、共有を実施、(2) 業務の電子化による状態の定量化、可視化、即時性の向上、(3) 相手先に合ったシステム提供を含めた互恵なシステム構築を行った。このシステムの稼動により、ブラザー工業株式会社では、発注までのリードタイムを4日から0.5日に短縮し、調達業務の効率化によって年間2,000万円の削減などの効果を出している。

1 はじめに

産業界では、製品供給リードタイムの短縮と在庫の削減を行うため、調達リードタイムの短縮と調達業務の効率向上を実現する調達系SCM(Supply Chain Management)の構築が不可欠である。

ブラザー工業株式会社は、情報通信機器を扱う事業領域で、業務改革を含めた社内システムの再構築と、日立製作所が提供する企業間EC(Electronic Commerce)サービス“TWX-21”を利用した調達業務に関する企業間ECシステムの構築を短期間で立ち上げ、稼動させた。これにより、すべての仕入れ先(320社)との間で、調達リー

ドタイムの短縮と調達業務の電子化による業務効率の向上を実現している。ここでは、ブラザー工業株式会社の社内システムの再構築と、企業間ECサービス“TWX-21”を利用した企業間ECシステムの構築および稼動状況について述べる。

2 企業間ECシステム構築の背景

ブラザー工業株式会社は、1985年から調達に関する帳票の授受にVAN(Value Added Network)利用の独自フォーマットEDI(Electronic Data Interchange)を開始し、1996年からEIAJ(Electronic Industries Association of Japan：社団法人日本電子機械工業会)取引情報化対応標準(EIAJフォーマット)を採用した。しかし、(1)仕入れ先がEDIシステムの構築に時間を要することへの対応、(2)調達に関する図面や仕様書などの電子化対応、(3)海外仕入れ先対応などで課題があった。

1997年10月から調達系SCM実現のため、(1)調達リードタイムの短縮、(2)調達業務の電子化による業務効率の向上、および(3)在庫の削減を目的として、企業間ECシステムを構築した。システムの構築にあたっては、(1)インターネット上で安全に大量のデータを伝達、共有が可能、(2)同一環境でEDIなどの定型情報や図面、仕様書などの非定型情報の伝達、共有が可能、(3)仕入れ先向けシステムや立ち上げ支援など、仕入れ先への展開が容易であるなどの理由から、企業間ECサービス“TWX-21”を利用することとした。

3 社内システムの再構築

3.1 社内システムの概要

ブラザー工業株式会社の調達系SCMを実現する社内システムを図1に示す。

(1) ERPシステム

生産管理と購買管理を行う。市場変化への即応を目的として、ERP(Enterprise Resource Planning)ソフトウェアによってシステムを再構築し、データのリアルタイム処理を行い、生産計画サイクルの短縮を実現した。

(2) 電子決裁システム

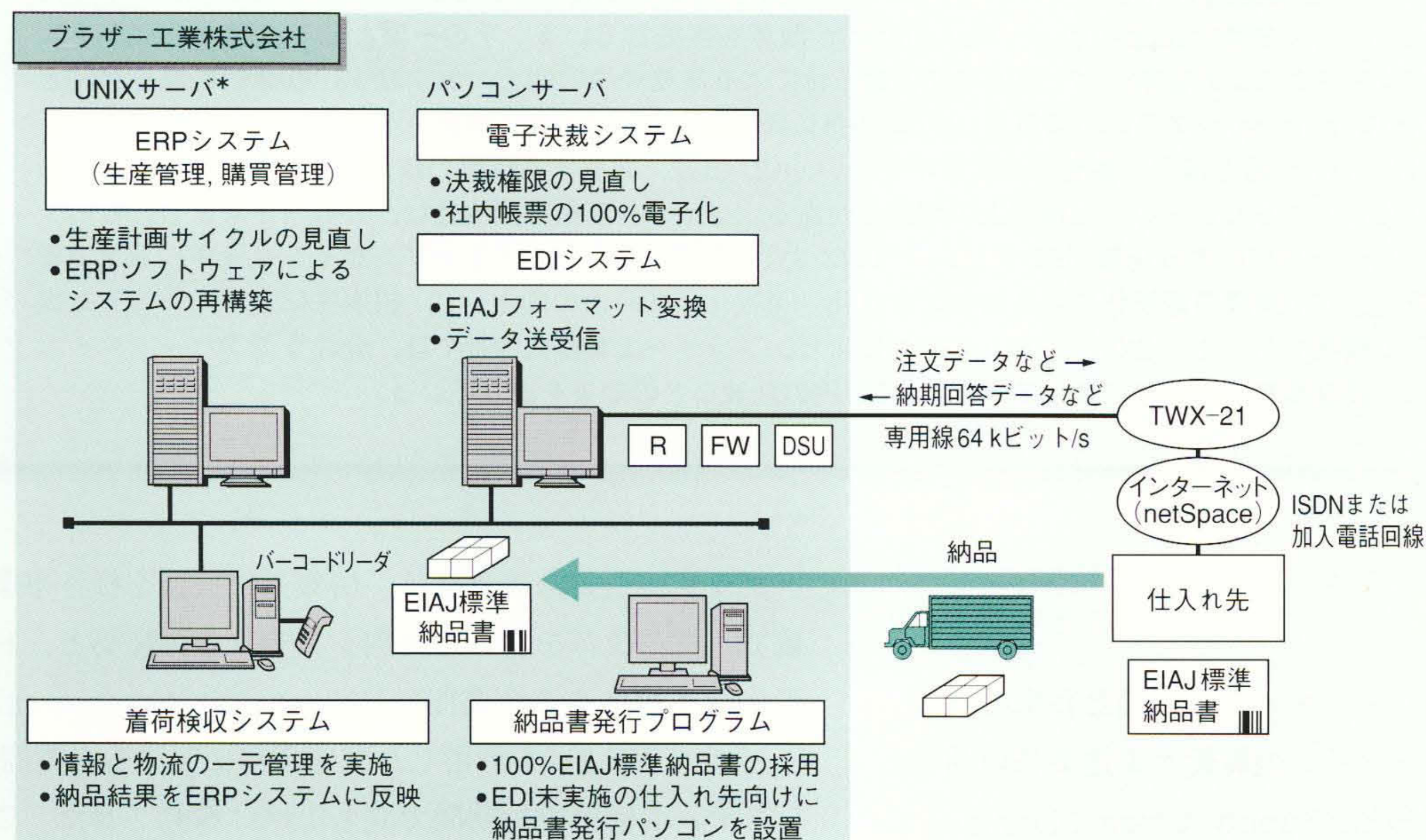
決裁者が、ERPシステムで作成された注文データなどを電子的に決裁する。事務処理工数の削減、情報伝達速度の向上、決裁意思決定の確実性と迅速化(異常発注に対する警告や過去の発注状況の確認など)を目的として、調達に関する社内帳票を電子化し、決裁権限の見直しを行った。

(3) EDIシステム

決裁者の決裁後、仕入れ先への注文データなどをEIAJフォーマットに変換し、TWX-21やVANにデータを送信する。また、仕入れ先からの回答データなどを社内フォーマットに変換し、納期管理に利用する。

(4) 着荷検収システム

EIAJ標準納品書を仕入れ先で発行するように変更した。また、納品時に納品書のバーコードを読み取り、調達品が着荷、検収されたことをERPシステムに反映することで、調達品の動態管理を実現した。



注：略語説明ほか
R (Router)
FW (Firewall)
DSU (Digital Service Unit)
* UNIXは、X/Open Company Limitedがライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標である。

図1 社内システムの構成
業務改革の実施と社内システムの一貫した電子化により、業務効率化と調達リードタイムの短縮を図っている。

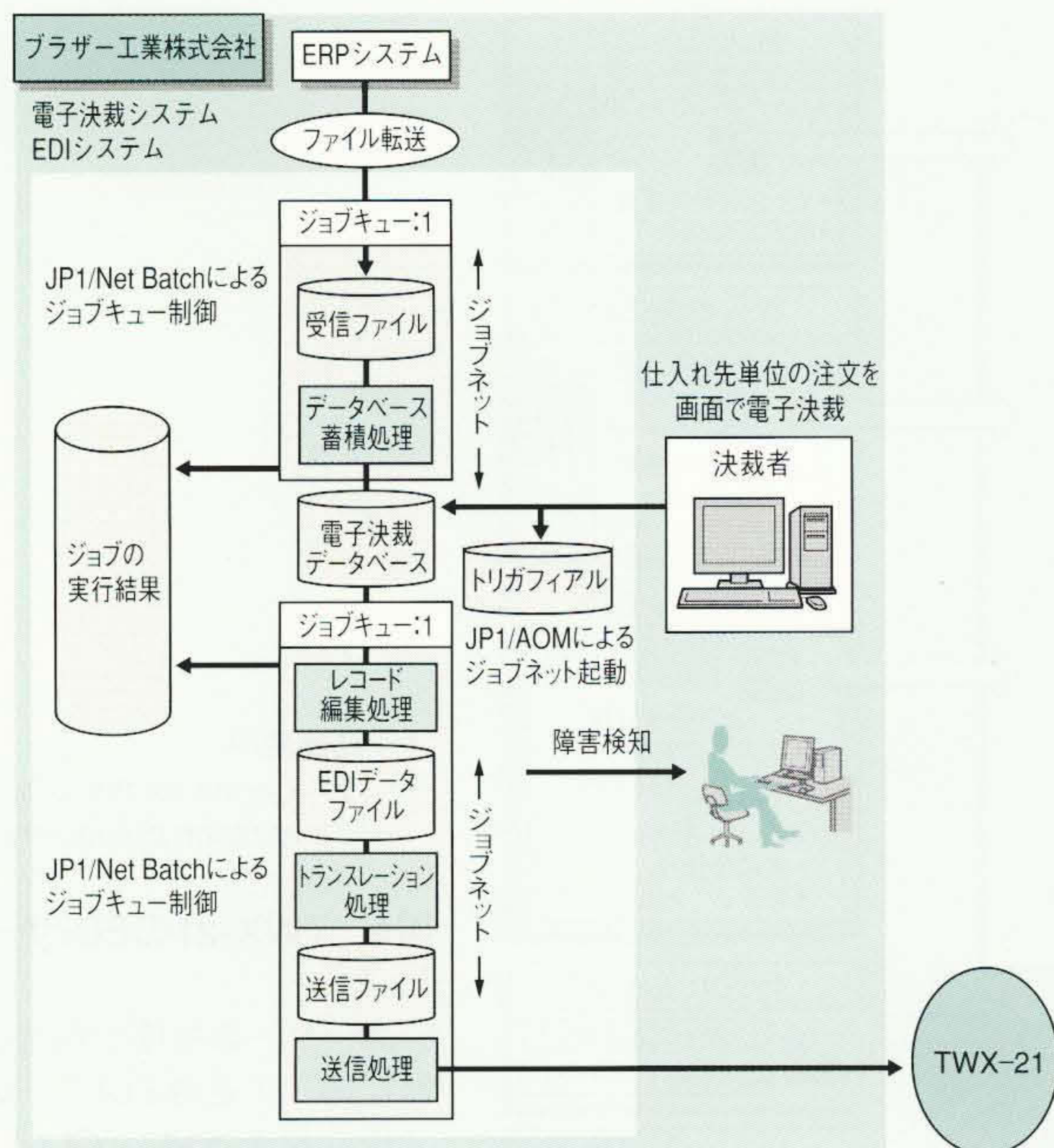


図2 ERPシステムからTWX-21までのデータフロー

リアルタイムのデータ送信、送信順序の確保、および障害発生時の対応を考慮したシステム構成としている。

3.2 ERPシステムからTWX-21までのデータフロー

ERPシステムからTWX-21までのデータフローを図2に示す。ERPシステムで作成した注文データなどは、電子決裁システムに転送し、決裁者が画面で処理を行う。決裁されたデータは、EDIシステムで即時にジョブネットを起動し、EIAJフォーマットに変換し、TWX-21やVANに送信する。このシステムでは、SCMを実現するために、リアルタイムでのデータ送受信を行っている。

電子決裁システムとEDIシステムの運用管理には、ジョブ運用管理ソフトウェア“JP1”を使用している。“JP1”は注文データなどの送信順序を確保するために、ジョブの制御も行っている。なお、障害が発生した場合を考慮し、障害検知機能とジョブ実行結果のユーザーログを取得する機能を持たせている。

4 TWX-21による企業間ECシステムの構築

4.1 企業間ECシステムの目的

ブラザー工業株式会社と仕入れ先の業務フローを図3に示す。事務処理工数の削減、人的エラーの撲滅、情報伝達速度の向上を目的として、(1) 仕入れ先との調達に関する帳票の電子化（ブラザー工業株式会社側は100% EDI化）、(2) 仕入れ先でのEIAJ標準納品書の発行、(3) リアルタイムで情報の伝達、共有を行うこととした。

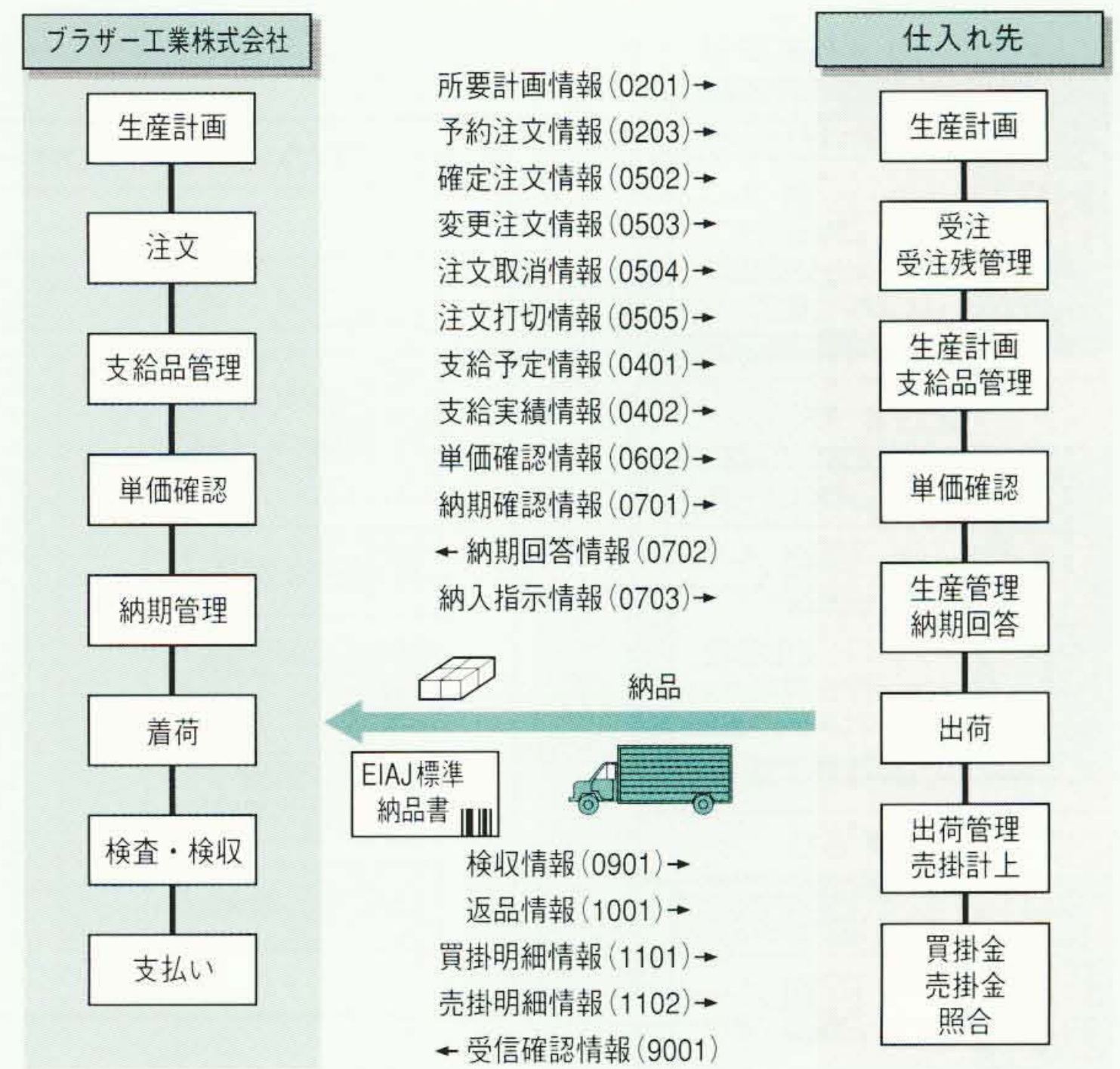


図3 ブラザー工業株式会社と仕入れ先の業務フロー

ブラザー工業株式会社は、EIAJフォーマットのEDIを採用して、調達業務の電子化を実施しており、現在、仕入れ先との間で17種類のデータを交換している。

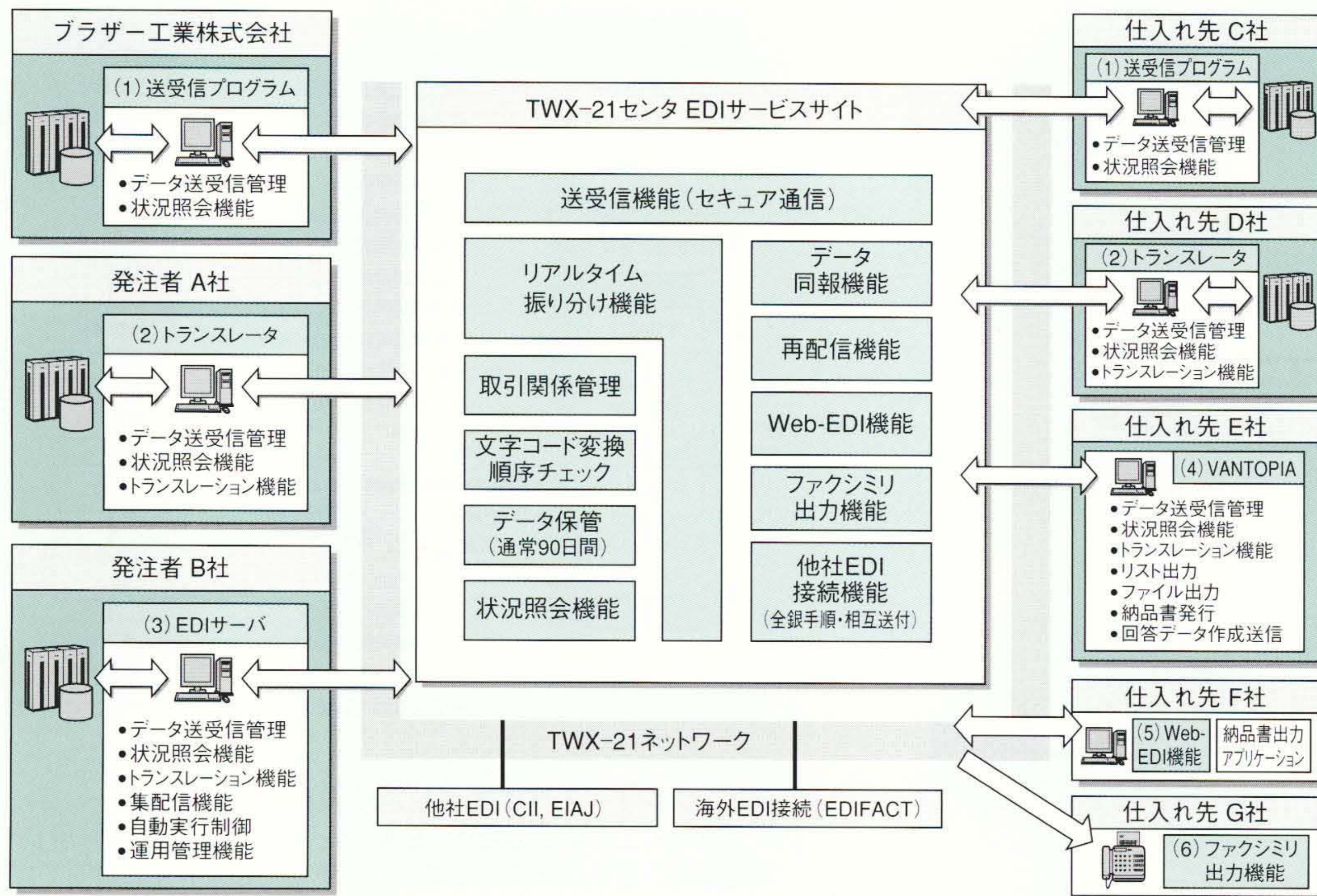
まず、注文件数上位100社（うちTWX-21の利用は70社）を対象として、注文データなど6データのEDI化を約3か月で立ち上げ、1998年3月からTWX-21の利用を開始した。その後、EDI対象の仕入れ先と業務範囲を拡大することとした。

4.2 企業間ECシステム“TWX-21”

企業間ECシステムは、TWX-21を利用することで、(1) 大規模なシステム開発が不要、(2) 運用管理者が不要、(3) 小規模仕入れ先のEDI化が容易、(4) EDI以外の情報も同一環境で利用が可能などのメリットがあり、発注者、仕入れ先とも早期に確実に立ち上げが行える。

TWX-21のEDIサービスを図4に示す。発注者、仕入れ先とも、EDI実施状況やデータ件数に合わせたシステム導入形態を選択できる。(1) 送受信プログラム、(2) トランスレータ、(3) EDIサーバ、(4) VANTOPIAがある。VANTOPIAは、小規模仕入れ先向けで、データ変換、リスト出力、ファイル出力、納品書発行および回答データ作成送信が行える。さらに仕入れ先向けには、(5) WWW(World Wide Web)ブラウザを利用したWeb-EDI機能、および(6) 帳票形式に変換するファクシミリ出力機能(国内向け、海外向け)がある。

ブラザー工業株式会社は、TWX-21の各機能を利用することで、EDI化率100%を達成している。また、仕入れ先の受信手段を意識せずにEDIデータの作成や送信が可能な



注：略語説明

CII (Center for the Informatization of Industry)

図4 TWX-21のEDIサービス

ユーザーの規模や利用形態に応じて各種EDIサービス機能群を提供している。選択肢を多くすることでEDIの実施が容易となり、EDI化率が向上できる。

ため、運用工数の低減を実現している。現在、送信される注文データのうち87%(うちファクシミリ出力機能は9%)がTWX-21経由で、17種類のデータを送受信している。また、ファクシミリ出力機能を利用する仕入れ先には、「納品書出力プログラム」を提供し、仕入れ先でのEIAJ標準納品書発行率100%を実現している。なお、ブラザー工業株式会社は、月当たり50万件(1件は128バイト)程度の大量データをリアルタイムに送受信することから、TWX-21との接続は、専用線接続サービスを利用している。仕入れ先は、ブラザー工業株式会社とのデータ授受の確実性、迅速性を重視し、日立製作所が提供するインターネットアクセスプロバイダ“netSpace”を利用している。

5 おわりに

ここでは、ブラザー工業株式会社の社内システムの再構築と、企業間ECサービス“TWX-21”を利用した企業間ECシステムの構築および稼動状況について述べた。

このシステムの稼動により、ブラザー工業株式会社は、調達系SCMを実現し、発注までのリードタイムを4日から0.5日に短縮し、調達業務の効率化による年間2,000万円のコスト削減などの効果を出している。また、仕入れ先では、業務負荷と処理状況の明確化、社内システムへの入力工数削減、納品書の自社発行による「カルタ取り」と呼ばれる作業廃止などの効果が出ており、互恵なシス

テムを実現した。

今後は、図面や仕様書などの非定型情報、販売系SCMなど企業間にまたがるさまざまな情報の電子化を進め、総合的なSCMを構築していく考えである。

執筆者紹介



木内英紀

1992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: kiuchi@ebs.hitachi.co.jp



福井正夫

1982年日立製作所入社、情報・通信グループ 情報システム本部 情報システム事業部 全国システム統括本部 中部システム部 所属
現在、企業間ECシステムと産業系システムの取りまとめに従事
E-mail: ma-fukui@system.hitachi.co.jp



中岡正樹

1990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ー 所属
現在、企業間ビジネスアプリケーションサービスのシステム開発に従事
情報処理学会会員
E-mail: nakaoka@ebs.hitachi.co.jp



森 正勝

1994年日立製作所入社、システム開発研究所 第二部 所属
現在、サービスシステム基盤の研究開発に従事
情報処理学会会員、計測自動制御学会会員
E-mail: m-mori@sdl.hitachi.co.jp