
ネットワーク時代の情報システム

Information Systems in the Era of Network

福村 聡(Satoshi Fukumura) 原田 敬太(Keita Harada) 佐能 克明(Katsuaki Sanou)

要旨：

ネットワーク時代を迎えて、情報システムの役割が大きく広がってきている。川崎製鉄では 45 年にわたる情報化の歴史を通じて、社内業務プロセス適正化のためのシステム構築・運用を行なってきたが、近年はそれに加えてインターネットを中心としたネットワーク技術の活用に注力している。これにより、お客様や関係先との間で情報連繋による新しい付加価値を生み出しつつあり、また、時間と空間の制約のない情報共用化が図られ、ビジネスサイクルの短縮にもつながっている。

Synopsis：

The information system has been widely expanding its role as the network era has come. Kawasaki Steel has developed and operated systems for making proper internal work processes throughout the forty-five-year history of computerization. Along with those systems, in recent years, Kawasaki Steel exerts itself for the use of network technologies focusing on the internet. As a result, a newly added value is being generated among customers and partners by means of information interchange. In addition, information will be shared without the limitation of time and space. All of these efforts are also associated with the shortening of business cycle.

(c)JFE Steel Corporation, 2003

本文は次のページから閲覧できます。

Information Systems in the Era of Network



福村 聡
Satoshi Fukumura
経営企画部企画室 主査(部長補)



原田 敬太
Keita Harada
水島製鉄所 企画部システム室長



佐能 克明
Katsuaki Sanou
川鉄情報システム(株) 第2総括部 主任部員(次長)

要旨

ネットワーク時代を迎えて、情報システムの役割が大きく広がってきている。川崎製鉄では45年にわたる情報化の歴史を通じて、社内業務プロセス適正化のためのシステム構築・運用を行ってきたが、近年はそれに加えてインターネットを中心としたネットワーク技術の活用 に注力している。これにより、お客様や関係先との間で情報連携による新しい付加価値を生み出しつつあり、また、時間と空間の制約のない情報共有化が図られ、ビジネスサイクルの短縮にもつながっている。

Synopsis:

The information system has been widely expanding its role as the network era has come. Kawasaki Steel has developed and operated systems for making proper internal work processes throughout the forty-five-year history of computerization. Along with those systems, in recent years, Kawasaki Steel exerts itself for the use of network technologies focusing on the internet. As a result, a newly added value is being generated among customers and partners by means of information interchange. In addition, information will be shared without the limitation of time and space. All of these efforts are also associated with the shortening of business cycle.

1 緒言

デービッド C. モシュラはその著書「覇者の未来」の中で、情報化の流れを (1) システム中心の時代、(2) パソコン中心の時代、(3) ネットワーク中心の時代、(4) コンテンツ中心の時代と区分し、現在はネットワーク中心の時代への移行期にあるとしている。ネットワークは従来からも活用されてきているが、点から点への情報伝送が行われてきたのに対し、現在は面状に広がったネットワークが社会活動、経済活動、企業活動の基盤となりつつある。

当論文では、川崎製鉄における情報システム化の歴史および現状について整理した上で、近年特に活発化している組織間、企業間でのネットワークを活用した情報化事例のいくつかを取り上げることにより情報化領域の拡大状況を紹介する。

2 川崎製鉄における情報システム化進展の経緯

川崎製鉄における45年間の情報化の歴史を10年ごとに区切って振り返ってみる。

(1) コンピュータ導入期: 1956年～1965年

当社における情報システム化は、本社部門の事務処理の機械化から始まった。当時、情報システムは機械計算と呼ばれ、給

与計算、会計計算などにおける記録・集計のための道具として大量データ処理を人間の作業から解放した。

(2) オンラインシステム導入期: 1966年～1975年

オンラインシステムの時代に入り、経営管理分野、営業支援分野、生産管理分野などその利用範囲、利用形態の大幅な拡大が始まった。特に生産管理の分野で、作業の指示や実績の収集をコンピュータとネットワークで結ばれた端末によって行うことにより、ライン操業を即時にコントロールすることが可能になった。

(3) データベース導入期: 1976年～1985年

データベースシステムが導入され、システム間でのデータの統合が図られ、販売、生産、物流の流れの中で情報を一貫して管理することが可能となった。またデータベースは人事、経理、購買などのスタッフの意思決定業務にも活用されるようになった。

(4) オープンシステム導入期: 1986年～1995年

従来のメインフレーム中心から標準化されたハード、ソフト、ネットワークを活用したオープンシステムの時代に入る。スタッフの計画業務やマネジメント業務に GUI (graphical user interface) を使った操作性の良いパソコンを利用することが一般的になった。また社内メールや部門サーバが普及しデータだけでなく文書情報も含めた情報共有が行われるようになった。

(5) ネットワーク中心期: 1996年～

パソコン一人1台の環境が整備され、グループウェアや世界

* 平成12年4月27日原稿受付

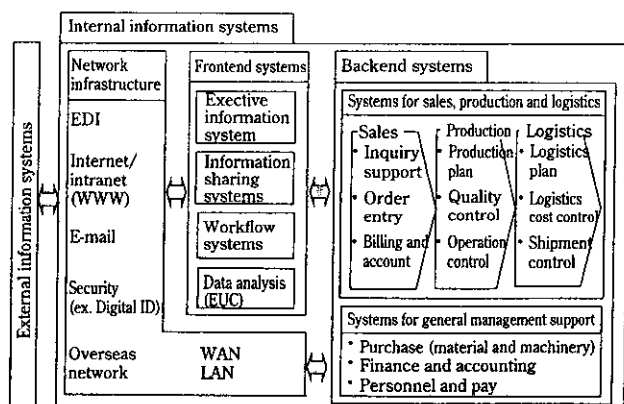


Fig. 1 System configuration

的な標準ネットワークであるインターネットおよびその社内限定利用システムとしてのイントラネットが日常的な情報共有手段として定着し、基幹業務を含む多様な業務に活用されるようになった。

3 情報システムの現状

当社の情報システムの全体構造を Fig. 1 に示す。

(1) バックエンド系システム群

鉄鋼の販売、生産、物流業務を支援する販流系システム、および人事、購買、経理・財務など人・物・金の経営資源に関わる業務を支援する経営管理系システムがある。これら企業としての基幹業務を支援するシステムをバックエンド系システムという。

(2) フロントエンド系システム群

一方、お客様・取引先、グループ会社などとの連携を効果的に行うためのシステム、あるいは意思決定を支援するための情報共有システムやワークフローシステムをフロントエンド系システムという。

(3) 情報ネットワークシステム群

上記のようなアプリケーションシステムを支える情報技術基盤として、ネットワーク関連のシステムがある。各事業所間お

よび主要グループ会社間をつなぐ「かわてつネット」があり、これを通じて基幹システム、電子メール、イントラネットなどが全社で共用されている。また標準としての接続の容易さ、通信コストの安価性から、インターネットの適用が急速に広がっている。電子証明書/統合認証などのセキュリティ対策を講じ、安全性を確保しつつ、インターネット活用アプリケーションを展開している。

4 ネットワークを活用した情報システム事例

4.1 販売・物流分野でのネットワーク活用事例

4.1.1 営業活動支援システム

営業関係部門では 1996 年よりグループウェアを導入し、「顧客」あるいは「物件」という観点でのマーケット情報に関する情報共有システムを築いてきた。さらに、お客様への情報提供をより強化するために、「商品」の切り口で情報を取り出すための仕組みを構築し、グループ会社も含めた、商品カタログとその使用事例、技術資料などの商品情報をデータベース化している。これは、イントラネットで社内、グループ内に公開するだけでなく、その一部はインターネットを利用して社外へ公開している (Fig. 2)。

4.1.2 デリバリ管理システム

千葉製鉄所では、商社とのデリバリ情報のやりとりを電子化し、販流系の各部署において共有することにより、販売～生産～納入の連携をとった迅速なアクションにつなげる仕組みを構築している。デリバリ管理システムでは、製品の納入に関する問い合わせに関する情報を電子化するとともに、引取のトレンド、ステータスなどのデリバリに関連する当日の基本情報を、インターネットで開示している。これにより、商社～工程～物流の担当者および管理者で納入問い合わせ情報を共有し、問い合わせ情報の窓口を一本化することが可能となり、調査・問い合わせ対応を効率的かつ迅速に行うことができるようになった。また、問い合わせ実績をデータベース化し、過去の問題事例を分析することで、納入管理のさらなるレベルアップを可能としている (Fig. 3)。

4.1.3 グループ物流情報共有システム

物流部門では、川崎製鉄グループ全体の物流資源を有効活用することを目指し、グループ各社の物流情報を収集し、物流費の解析を

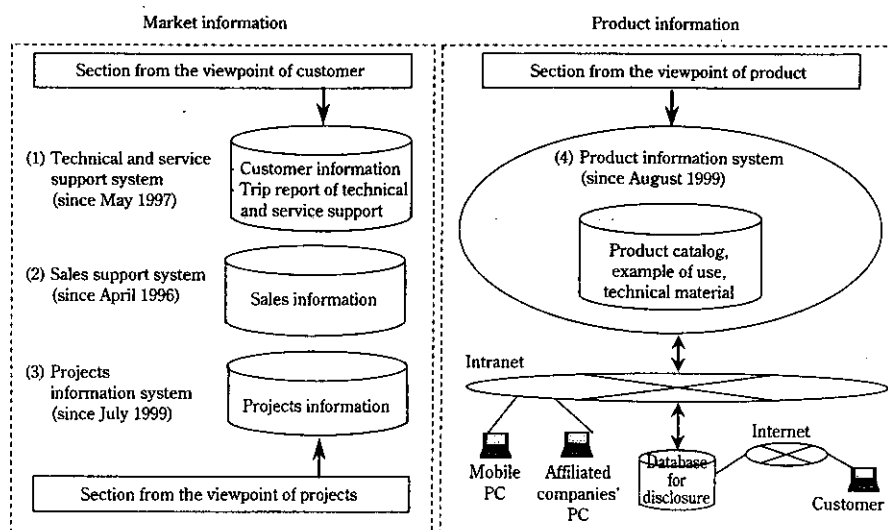


Fig. 2 Share of market information and product information

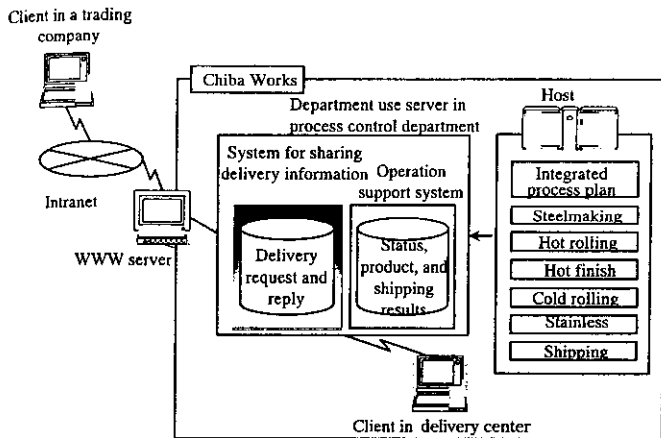


Fig. 3 Overview of delivery management system

行ない、各社が問題点発掘などの活動に積極的に活用できる川崎製鉄グループ物流情報共有システム K-LINK (Kawatsutsu group logistics information network) を構築した。このシステムは、物流効率化活動推進のため、グループ各社のパソコン上で稼動する個別システムとインターネットを利用した情報共有システムで構成されている。これにより、物流利益計画情報、物流拠点情報だけでなく、グループ各社のシステム化レベルに応じた個別明細の物流費解析が可能となり、物流費用削減に向けての計画・実行・フォローの仕組みが定着し、グループ全体の物流費削減につながっている。

4.2 生産管理分野でのネットワーク活用事例

4.2.1 自動車用薄鋼板内示生産システム

2000年7月より自動車用薄鋼板を対象に販売・生産管理の新たな仕組みとして「内示生産システム」を稼動させた。従来は、商社・営業で部品単位に受払いを行い、旬単位に納期・量を決めて製鉄所にオーダーを送り、製鉄所ではその納期・量に基づいて製造し、別途の納入指示によりお客様に納入していた。また納入保証のための納期バランス調整は商社・営業・製鉄所間の重複業務となっていた。新方式は、商社・営業で部品単位の月間必要量をオーダーとして製鉄所に伝送しておく一方、商社は最新の内示情報(引取り予定)を製鉄所に随時伝送し、製鉄所ではこの情報と在庫・契約残実績から遵守すべき納期・量を自ら試算し製造していくものである。また工程進捗管理業務については、製鉄所自主管理型の仕組みとした。新システムの仕組みの概念を Fig. 4 に示す。仕組みの狙いは、(1) 各種計画業務・納期バランス調整業務・工程進捗管理業務負担の軽減など商社・営業部門の業務効率化、(2) ペーパーリードタイム短縮による引き付けた生産と顧客情報の鮮度向上などによる最適在庫率管理による製品在庫削減、(3) B to B の推進、などである。

4.2.2 製品出荷岸壁の遠隔監視システム

水島製鉄所では、ネットワークインフラとして、1992年に全長35kmにわたる光ファイバケーブルを敷設、さらに1998年には、ネットワークの ATM (asynchronous transfer mode) 化を図り、情報システムの統合化だけでなく、音声通信、画像通信などマルチメディア的活用を図っている。その画像通信の一例として、製品出荷岸壁の遠隔監視システムを紹介する。製鉄所内2ヶ所の岸壁に遠隔操作可能なモニタカメラを設置し、出荷総司令室から、輸送船の入出港状況、荷役作業状況をリアルタイムの動画で監視している (Photo 1)。これにより岸壁間の出荷調整や生産ラインからの直接出荷がタイムリに行えるようになった。

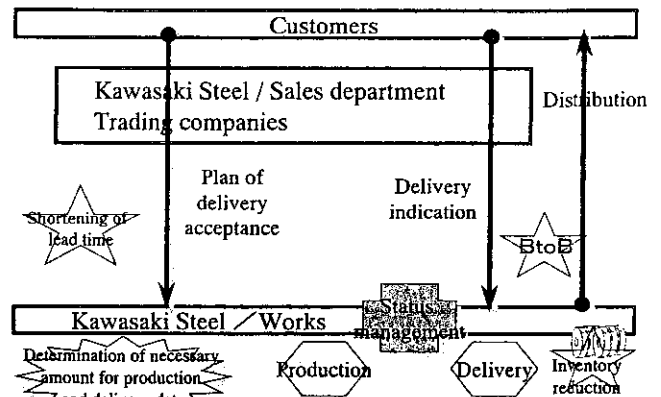


Fig. 4 Information flow of the new production system for automobile thin plate

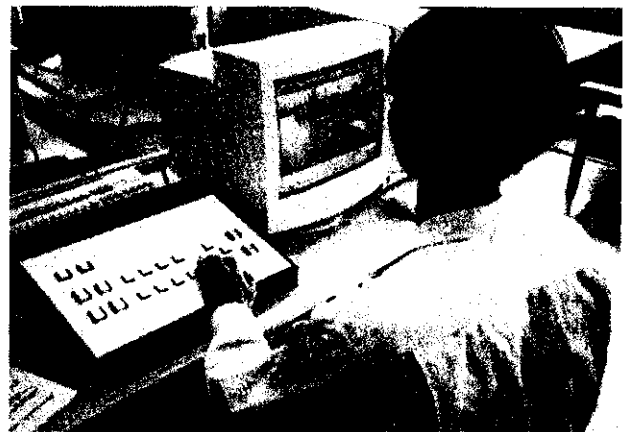


Photo 1 Monitoring system in the general operation room

4.2.3 在宅からの遠隔業務支援システム

さらに水島製鉄所では、県が推進する岡山情報ハイウェイ構想²⁾と連携して、地元ケーブルテレビ網を利用した社員宅と当社ネットワークを接続する VPN (virtual private network) を構築している。ケーブルテレビ網を利用した VPN としては国内最初の試みである。このネットワークを利用して、休日・夜間のコンピュータトラブル処置を行っているだけでなく、突発の製造命令や出荷指示業務、滞留現品の処置指示業務などへの拡張を図っている。また、管理者、スタッフが電子メールや生産状況モニタリングシステムを利用することで、休日・夜間のタイムラグをなくし、製鉄所運営のスピードアップを目指している。

4.3 経営管理分野でのネットワーク活用事例

4.3.1 連結決算システム

連結制度の改訂を契機に連結決算システムをリフレッシュした。狙いは、連結範囲拡大および開示内容充実などにもともなう業務負担増大の抑止、ならびに連結経営をサポートするための情報提供である。当システムでは、グループ会社から収集した経理財務情報を「グループ会社データベース」としてストックして連結決算処理に利用すると同時に、経営戦略策定のための各種シミュレーションを可能としている。各グループ会社の既存システムと結合するために、統一パッケージを導入しており、また、その情報連携には e-mail を暗号化して活用しているのが当システムの特徴である (Fig. 5)。

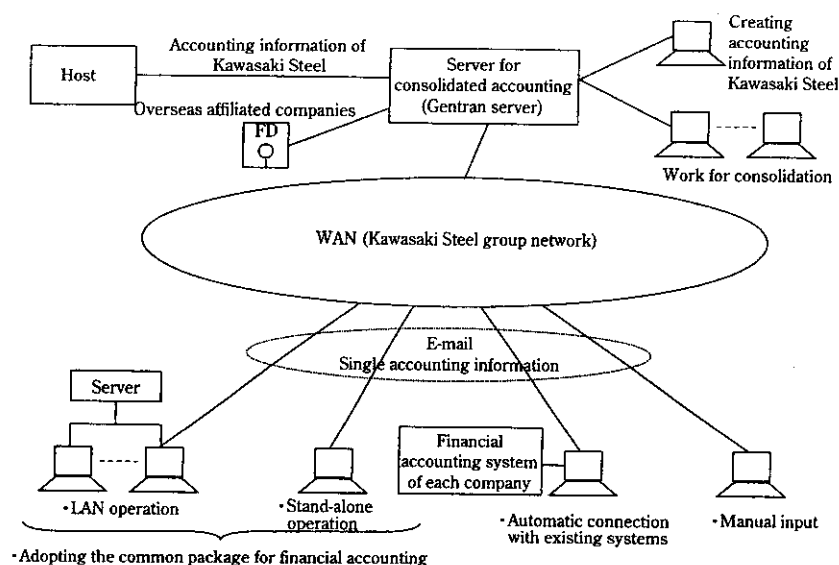


Fig. 5 Construction of consolidated accounting system

5 結 言

川崎製鉄の情報システムの歴史、および現状のシステム構造について簡単にレビューした上で、ネットワーク時代における川崎製鉄の情報システム化事例について紹介した。今や情報システムは「いつでもどこからでもすばやく情報を受発信する」ためのツールとい

う役割を担っており、その基盤としてインターネットは必要不可欠なものとなっている。ネットワークの活用においてはフロントエンド系のシステムに注目が集まりやすいが、これを本格的に活用するためにはバックエンド系のシステム、さらにはビジネスのやり方そのものにまで踏込んだ見直しが必要であり、今後も積極的に取り組んでいきたい。

参 考 文 献

- 1) デビッド C. モシュラ著、佐々木浩完訳：「覇者の未来」、(1998)、7-21、[IDG Communications]
- 2) 岡山県高度情報化実験推進協議会：「岡山県高度情報化モデル実験事業報告書」、(1998)