

Readout

HORIBA Technical Reports

特集 高機能分析

March 1999 ■ No.18

HORIBA 統合情報システム

New Information System : CAB 21

新井 修

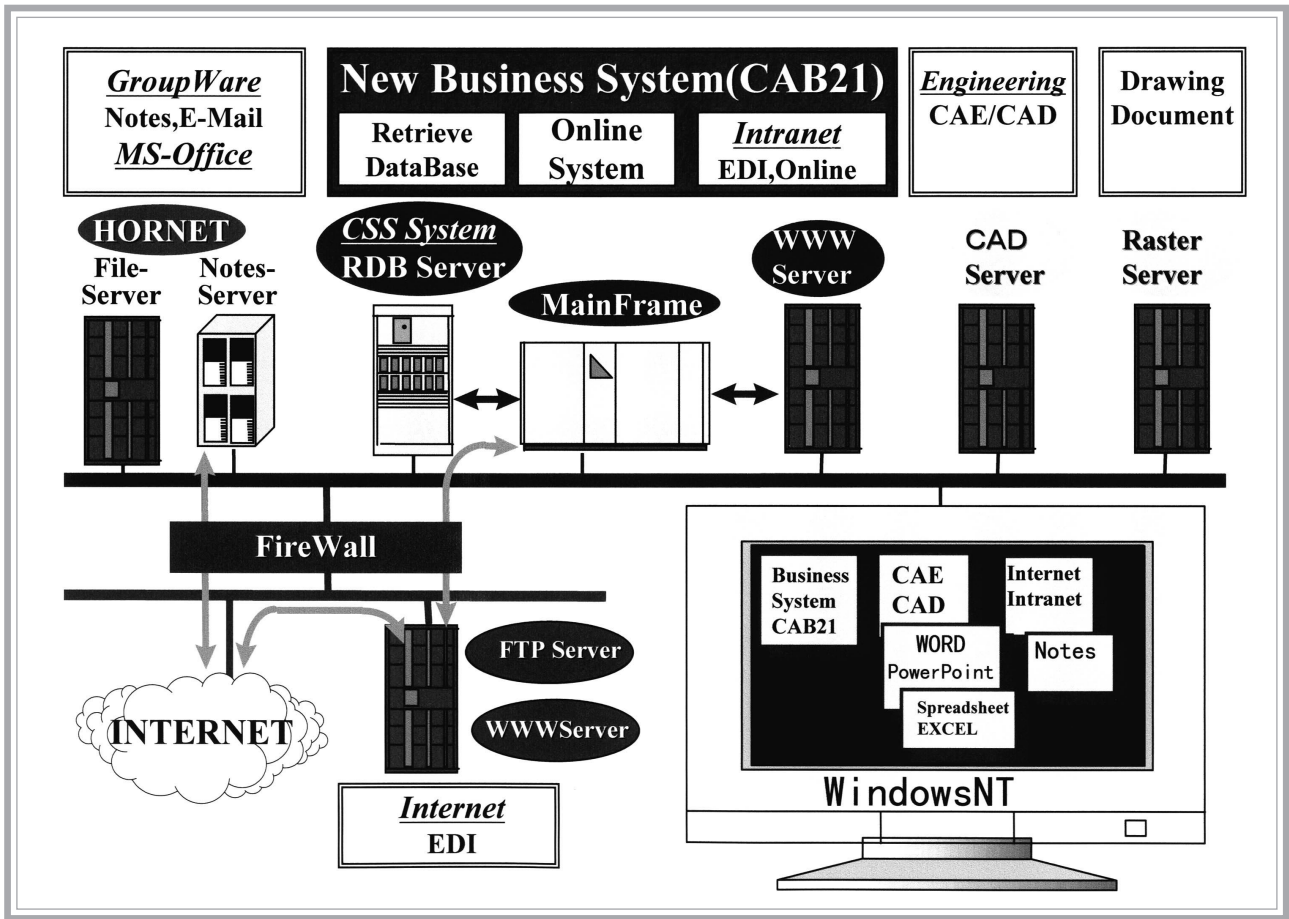
Osamu ARAI

(Page40-44)

株式会社 堀場製作所

HORIBA 統合情報システム New Information System : CAB21

新井 修



要旨

堀場製作所の基幹情報システムは1985年にメインフレームにて開発され、CAB(Computer Aided Business)と名づけられた。その後、メインフレームをLANに接続し、PCでのCAB利用やCABデータのPC利用ができるよう発展させてきた。経済・技術環境が厳しくなる中、当社ではいかなる変化にも即刻対応できる企業体質「ウルトラ・クイック・サプライヤー」の構築を目指し、新たな基幹情報システム“CAB21”を構築中である。CAB21は、メインフレームを中心とし、データベースサーバ、Webサーバを利用した統合基幹情報システムで、1999年4月からはメインフレームが稼動する予定である。

Abstract

Horiba's basic information system was developed on a main frame computer in 1985 and was called CAB (computer aided business). After this, the mainframe was connected to LAN (local area network), enabling use of CAB and CAB data on PCs. In the current severe economic and technological climate, Horiba is striving for a structure that is able to react to any changes through being an "Ultra Quick Supplier," and is in the process of constructing "CAB 21," a new basic information system. This system will be based on a mainframe and will have database and web servers. It is expected to begin operation in April 1999.

1. はじめに

1985年、当社の基幹情報システムはメインフレームと専用端末によるオンラインシステムとしてスタートした。その後の情報システムの導入経過は表1の通りであるが、1987年のエンジニアリング・ワークステーション型CAD導入から、本格的なLAN(Local Area Network)の使用が始まった。LANの導入は、各情報システムデータの相互利用や情報の共有化を可能とした。もちろんメインフレームも例外でなく、LAN接続により、パソコンによるオンライン利用が可能となった。

1999年4月にスタートを予定している、新基幹情報システムは、リアルタイムデータ処理はメインフレームを中心に行ない、データベースサーバ、Webサーバによりメインフレームのデータ利用を行なうもので、21世紀を目指したシステムとして、CAB21と呼ぶこととした。

表1 情報システム構築の歴史
Information system history in HORIBA

1985	Online System(CAB) Start	Mainframe	
1986	CAD System	Mainframe	
1987	CAD System	WorkStation	LAN
1990	Sales Information System	Mainframe	LAN/WAN
1995	HORNET Start File Share, Groupware, E-Mail RDB Server(UNIX)	Windows	LAN/WAN
1996	Global HORNET		WAN/ Internet
1997	New Online System(CAB21) development start	Mainframe UNIX Servrt WWW Server	LAN/WAN Internet

2. 業務プロセス改革に対応したシステム構築

1994年は日本企業はBPR(Business Process Reengineering)一色となった。当社も、業務改革推進センターを発足。業務プロセスの見直しと新業務プロセスの生産性向上を目指した新しい情報技術の研究と導入を開始した。

2.1 タイム・ワン・ハーフ

1995年には生産性向上を目指した「タイム・ワン・ハーフ」活動を開始。この活動を支援するため、ネットワーク型OAシステムであるHORNET(HORIBA Network & Telecommunication System)の導入を行なった。HORNETは、グループウェアとファイルサーバによる情報共有を目指したシステムで、「情報の入力是一次度だけ、これを徹底的に再利用」を目指し、全社レベルのファイルサーバを設置。クライアントPCによるハードディスクの情報蓄積を禁止した。

また、グループウェアはLOTUS社のNotesを導入。「情報の共有化と迅速化」を実現するため、電子会議室、電子掲示板データベースの開設と電子メールの全社利用を開始。導入から約3年で、全世界のホリバグループ会社を含めて、1300台のWindows™型のPCの稼動と2000名の社員が使用するまでになった。

現在のデータベース数は約320で、英語データベースも30となった。また、ホリバホームページとリンクしたデータベースも“リクルート情報”、“西暦2000年問題”などが公開されている。

2.2 ウルトラ・クイック・サプライヤ

1997年より業務プロセスの見直し、HORNETの活用等による生産性向上をより具体的なシステムとして定着させるため、目標を「納期」「スピード」とし、“ウルトラ・クイック・サプライヤを目指す”のスローガンのもと、新たな改革がスタートした。この目標達成には、「市場ニーズをいち早く把握し、短期間で開発し、製品を短い納期で生産し、お客様にお届けする」ためのシステム構築が必要となる。



図1 改革と情報システムの連携
Business innovation based on the CAB-21

一番目の顧客ニーズに基づいた製品開発は、1995年に導入したHORNETにより、顧客ニーズの営業から開発部門への情報提供のスピードアップが可能となった。

二番目の、製品をいかに早くお客様にお届けするかについては、受注から生産部門への手配リードタイム、生産リードタイム、工場からお客様までの流通リードタイムの短縮を行なわなければ実現できないため、現基幹システムの全面再構築の検討が必要となった。

1997年9月、CSS(クライアント・サーバー・システム)による統合パッケージソフト(ERP)を導入する日本企業が多い中、当社は大量データのリアルタイム処理能力に優れたメインフレームがCSS連携およびインターネット利用が可能であることに注目し、メインフレーム中心の基幹システムの開発を行なうこととした。

3. システム構成

新しい基幹情報システムCAB21はメインフレームを中心に、データベースサーバ、Webサーバを利用した、統合基幹情報システムとして構成されており、使用端末はすべてHORNET用Windows-PCが使用できる。

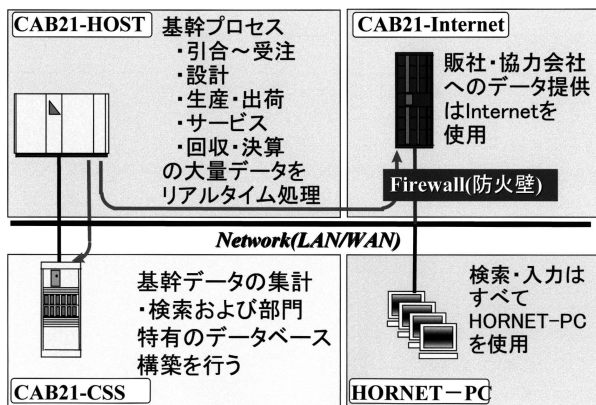


図2 新基幹情報システム構成

Construction of the new information system

3.1 メインフレーム

メインフレームシステムは、ハードウェアとしては24時間運転を前提に開発しており、最新の半導体技術を採用したパラレルコンピュータとRAID5(対障害性を重視したディスク装置)を採用すると共に、応答性向上のため、CPUと周辺機器接続には光ファイバーケーブルを採用した。

業務ソフトとしては、引合段階からの生産準備、生産段階からの据付準備など、特に計画を重視したシステムとし、各工程のリードタイム短縮と合わせて納期短縮を狙っている。とくに、受注予定とリンクした「生産ラインの生産計画」を、引合段階から予約できるブッキングシステムは、ウルトラ・クイック・サプライヤーの中心システムと期待している。

3.2 クライアント・サーバ・システム

クライアント・サーバ・システム(CSS)は、UNIXサーバとリレーショナル・データベース(RDB)により構成されている。

(1)メインフレームデータの利用

現CABシステムでは、全ての検索・作表をメインフレームで実行しているため、業務プロセスの変化に追従できない場合や利用されない処理が発生している。CAB21では、ユーザーによるデータ検索、データ集計や統計資料作成ができるよう、メインフレームデータをCSSに転送し、ユーザー部門の業務目的に応じたシステムを構築できる形とする。

(2)パッケージソフトの利用

CSSシステムには、多くの市販パッケージが開発されている。基幹システムとリアルタイムでのデータ交換が必要でない業務である人事・給与計算システム、連結決算システム等は市販パッケージを使用することとした。

なお、パッケージソフトのデータベースおよび開発プログラムについては、今後社内開発システムとの連携を考慮し、社内開発CSSと同じデータベース、開発ツールを基本としている。

3.3 インターネット

販社・協力会社とのインターネットの利用は、既にHORNETにてフォーラム形式で行なっているが、CAB21では基幹情報システムの情報をインターネットを通じて提供することとした。

資材発注は従来VANを利用していたが、インターネットを通じて発注・仕入情報を各社に提供することにより、従来VANに加入できなかった企業も、インターネット接続をするだけで、資材取引に参加できることになる。

4. ネットワーク構成

4.1 国内ネットワーク

国内営業拠点およびサービス拠点はすべてフレームリレー網の接続によりWAN(Wide Area Network)を構成している。このネットワークにより、各拠点から現CAB, HORNET, インターネットの利用を行っている。

CAB21では、本ネットワークの利用はもちろんであるが、Mobile-PCによる利用を推進するため、PHSの利用とインターネットでのオンライン利用を可能とする。このMobile-PCでの利用により、どこからでも基幹システムへのデータ入力と検索が可能となる。

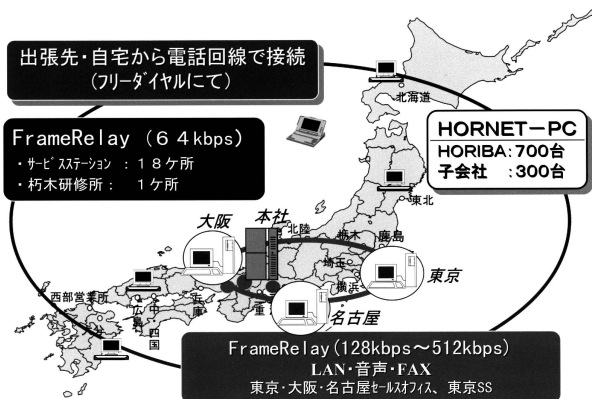


図3 国内ネットワーク
Domestic information network

4.2 海外ネットワーク

海外ネットワークも、1996年にHORNETのグローバル化を目的に、アメリカ ロサンゼルスにある当社の子会社HORIBA INSTRUMENTS INCORPORATED (HII)社とドイツ フランクフルトの子会社 HORIBA EUROPE(HE)社をフレームリレー網により接続。HORNETデータベースと現CABの利用を行なっている。CAB21では、ブラウザによる使用により、利用者増および利用地域の拡大が可能となる。

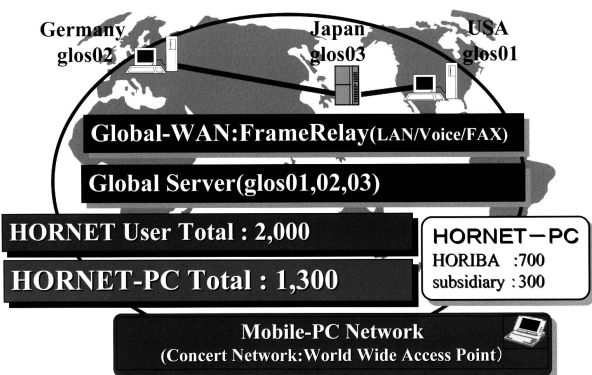


図4 海外ネットワーク
Global information network

5. 今後の展開

CAB21の開発は“西暦2000年問題”への対応も兼ねており、メインフレームシステムおよびインターネットによる資料発注を1999年度の初頭(4月)からのスタートを目指している。したがって、メインフレームシステムでは、業務遂行上の必須業務を優先開発しており、新しい業務プロセスの浸透、新しい機能の活用による生産性の向上への活動は継続して実行する。また、CSSとインターネットの活用についても、ユーザー部門と協力し実行する。

5.1 CSSの開発

CAB21のCSS利用については、生産現場用POP(Point of Production)など一部先行開発を行っている。現場データやメインフレームのデータを利用した意思決定用アプリケーションの開発は、ユーザー部門による開発を予定している。各部門での、リードタイム短縮・コストダウン分析等のためデータの活用ができるよう、CSS用の開発ツールの教育およびアプリケーション開発を、1999年4月以降実施する。

5.2 ブラウザー利用

CAB21では、オンラインのブラウザ利用ができるよう、Webサーバの準備をしている。現在のところ、LAN/WAN利用のオンラインに比べて、機能の劣る面があるが、今後のグローバル・オンラインを視野に入れ、機能アップを前提として1999年4月以降に利用を開始する。

5.3 グローバル対応

ホリバグループの連結対象企業は31社となっており、基幹システムの海外での利用が必要となってきたため、CAB21では製品・部品データベースに英語データ項目をあらかじめ用意している。今後は、英語データベースの入力・検索画面の開発を行う。

5.4 グローバル・ネットワーク

インターネット技術の発展と共に、VPN(Virtual Private Network)が注目をされている。現在のアメリカ、ドイツとのフレームリレー接続回線も含めて、VPNに変更すると共に、31社の連結対象企業のVPN接続を段階的に行う。

また、音声のネットワーク利用技術(Voice of IP)の進歩により、本ネットワークにての内線電話とFAXの利用が可能となり、情報の共有化と共に円滑なコミュニケーションが期待できる。

但し、コミュニケーションについては、やはりFace to faceのダイレクトコミュニケーションに勝るものはないことも事実で、各グループ会社の海外出張は増加の一途である。これに対応するため、第1ステップとして1998年9月にはアメリカのHII社と国際テレビ会議の導入を行なった。本テレビ会議システムの導入についても、先のVPN接続と合わせてグループ企業と共同で行なうこととする。

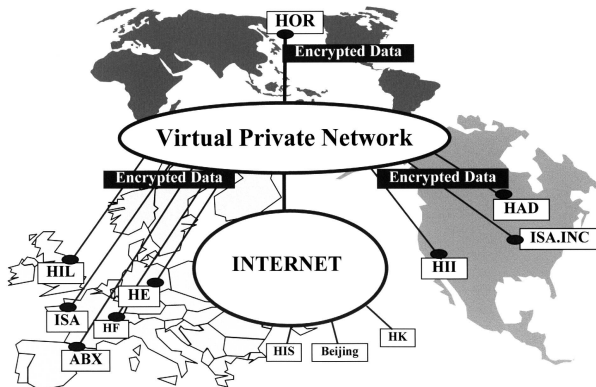


図5 VPNによる海外ネットワーク
Global information network based on VPN



新井 修
Osamu ARAI

業務改革推進部
部長

