

3 Web コンピューティングをベースとしたBPRへの取り組み (System Cyber Site)

Business Process Reengineering Approach Based on Web Computing

大沢 克啓	Katsuhiro Osawa	システム機器事業部 技術部 主任
松川 信元	Nobumoto Matsukawa	システム機器事業部 技術部
宇野 祐子	Yuko Uno	システム機器事業部 技術部

キーワード：イントラネット，LAN，BPR，Web Computing，ナレッジマネジメント

要 旨

IT による BPR^{*1} の必要性が注目されてきた昨今、当事業部でもその必要性が着目されて来ました。但し、BPR といっても組織構造を抜本的に再構築するというような全社的なものではなく、もっと身近な、いかに日常業務のスピードアップを図るかというものでした。

そのような背景を受け、情報の共有と有効活用による業務のスピードアップを目指し、事業部内イントラネット (System Cyber Site と命名、以下 Cyber Site と呼ぶ) を構築しました。Cyber Site では会議室予約や議事録の閲覧、技術資料、売上、作業オーダー照会など、事業部内の様々なデータに瞬時にアクセスすることができます。

Cyber Site の主な特徴を下記に示します。

- ① Windows NT + IIS^{*2} + ASP^{*3} で構成
- ② 全国の営業拠点からアクセス可能
- ③ 構築コストが安価
- ④ 拡張性に富む

さらに現在、当社の基幹システムである SAP/R3 や他事業部のデータベースとの連携を図り、将来的には Cyber Site によるナレッジマネジメント実践を研究課題として取り組んでいます。

SUMMARY

Today, the necessity for Business Process Reengineering (BPR) using information technologies is drawing attention. The System Equipment Division is no exception. The BPR we installed does not have company-wide scope that requires radical restructuring of the company, as it is small-scale for speeding up daily operations.

To speed up daily operations by sharing information efficiently, we established an intranet in our division (called System Cyber Site, hereafter Cyber Site). With Cyber Site, you can quickly reserve meeting rooms and browse materials of the division, such as meeting reports, technical materials, sales results, and work orders. The main features of the Cyber Site are as follows:

- (1) Windows NT + IIS^{*2} + ASP^{*3} configuration
- (2) Can be accessed from any sales office in Japan.
- (3) Inexpensive cost structure
- (4) Abundance in scalability

In addition, we are currently working on practical knowledge management using the Cyber Site connecting JAE's core system SAP/R3 and other divisions' databases.

1 まえがき

製品開発のスピードアップを図るには、CAD システムなどの直接的な開発力の強化と、目には見えにくい日常業務の改善（ムダとり）が課題としてあげられます。

後者は間接的なものでともすれば軽視されがちですが、かなりの時間が割かれています。例えば、ある作業を行うために関連資料が必要な場合があったとします。作業自体はたいしたことがないのに、資料集めに何倍もの時間を費やしてしまった経験がある人も多いのではないのでしょうか。きちんと整理され、必要なものが必要なときにすぐに取り出せるようになっていれば余分な手間を省くことができます。

当事業部ではCADシステムの強化も行っていますが、ムダをなくし全体的な製品開発効率を上げるために、情報を統合的に管理するイントラネットシステムの構築を行ってきました。

そしてさらなる開発効率の向上を目指し、当社の基幹であるSAP/R3や他事業部のデータベースとの連携へ向けてさまざまなアプローチを開始しています（図1）。

本稿ではそのいくつかを例にとり、Web コンピューティングをベースにしたBPRへの取り組みについてご紹介します。

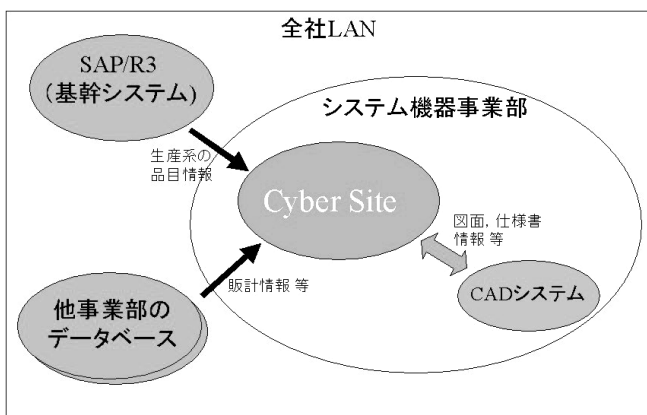


図1 システム相関図

2 システム構成の決定

2.1 なぜイントラネットか

1998年にシステム構築に取りかかった当初、市販されている文書管理ソフトやグループウェアを検討しましたが、すぐに社内ですぐ使えるような実用的なものには残念ながらめぐり逢えませんでした。また今後の基幹システムとの連携を考えたとき、市販されているツールを導入すると、将来に一からやりなおし、あるいはバージョンアップのため多大な投資が必要になる可能性があります。つまり、ある特定のベンダーか

らグループウェアのプラットフォームを採用した場合、将来かなりのリスクを背負う可能性があり、企業システムの柔軟な拡張と先進性を阻害してしまう恐れがあります。それに対して、Webという世界標準技術を使ったイントラネットは、特定のベンダーに依存しないことがシステムの最大のメリットとなります。¹⁾

2.2 なぜ Windows NT + IIS + ASP か

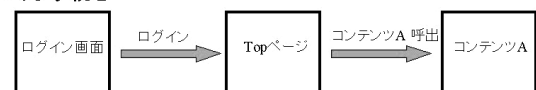
上記の理由で、Web コンピューティングを中心とすることが決定しました。そこで次に、Web コンピューティングの中心たる Web サーバーの種類およびサーバーのOSを決定しなければなりません。

これにはほとんど選択の余地はありませんでした。なぜなら、既に当社ではWindows NT Server + Windows 95をベースとした全社LANが確立していたからです。しかも、インフラが完璧に整備されていたのはとても好都合でした。そして、IISやASPはWindows NT Server 4.0の拡張機能として無料で提供されています。さらにWebブラウザにもInternet Explorerを採用することにより、初期投資はほとんどかからずに済みます。

2.3 セキュリティについて

システムを構築する上で最も留意しなくてはならないことがセキュリティです。社外からのアクセスに関しては当社のファイヤーウォールに任せるとして、社内からのアクセスには部門や役職などによる制限を設ける必要があります。そのため、システムを利用する際にはユーザーIDとパスワードによる認証を行い、すべてのコンテンツは認証の手続きを経ないと利用できないようになっています（図2）。

正式な手続き



不正な手続き

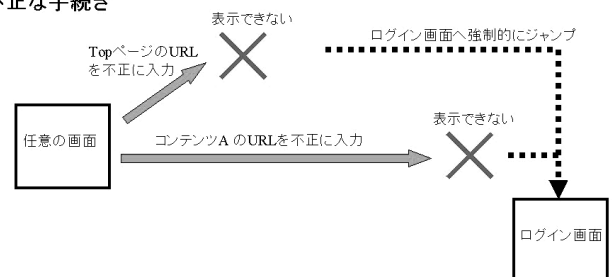


図2 ログインの手続き

3 BPR への取り組み

システムのプラットフォームと基本方針が決まり、最初に取りかかったのが、図面や仕様書などの台帳の整理でした。当時はすべて紙の台帳で管理しており、台帳ごとの記載項目も統一されていませんでした(写真1)。これらを統一、データベース化し、Web上で資料の登録・検索をできるようにしました。これはアプリケーションとしてはまだまだでしたが、思いのほか効果が得られ、また情報を整理、電子化することの有意義性やBPRを推進することの重要性がよりクローズアップされました。これを足がかりに順次さまざまなデータを統合し、現在では80以上のコンテンツから構成されています(図3)。

このように当事業部のBPRは日常業務の分析から始まり、最終的にCyber Siteの1コンテンツとして集約するまでが一連の流れとなっています。この一連の作業を繰り返し、積上げることによりBPRを推進しています。

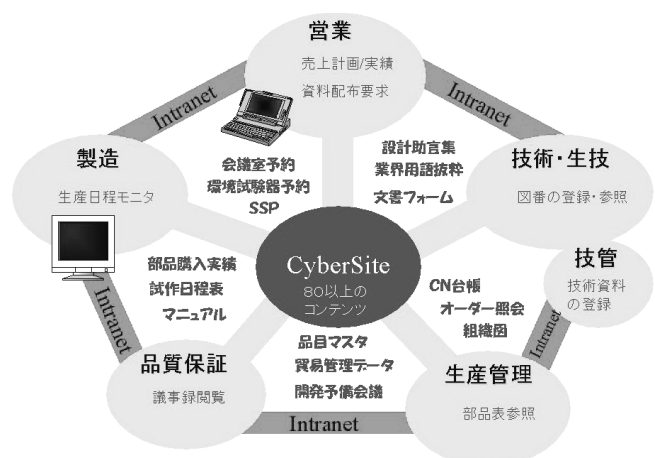


図3 System Cyber Site の構成



写真1 図面、仕様書の旧台帳

4 コンテンツ紹介

当事業部のBPRへの取り組みは、一つひとつのコンテンツの積み重ねによるものだと言いましたが、次にいくつかのコンテンツを例にとり、これまでの軌跡をご紹介します。

4.1 Top ページ

ユーザーIDとパスワードを入力し、Cyber Siteへログインすると最初に表示されるページをTopページと呼びます。Topページは目的のコンテンツに素早く到達できるよう機能重視のレイアウトになっています(図4)。

そして、このページがすべてのコンテンツへの入り口となります(図5)。



図4 Top ページのレイアウト

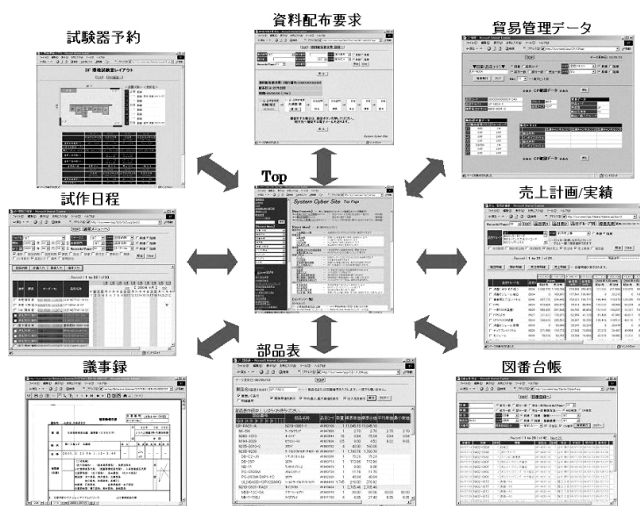


図5 Top ページから各コンテンツへ

4.2 図面、仕様書の台帳（図番台帳）

当事業部で発行するすべての図面、仕様書の番号を管理し、製品名や担当者など各種キーワードで検索することができます（図6）。また、新規番号も登録画面から登録します（図7）。番号の登録にあたっては技術部門のみ登録でき、他部門は照会のみとなっています。そして、技術管理部門ではそれらの資料の登録・改版処理を行います（写真2）。紙の台帳で管理していたときには、登録・改版処理の際に資料番号や標題など、複数の項目にデータを入力する必要がありましたが、電子化されたことにより、すべての項目が自動的にセットされるため技術管理部門での処理も簡略化されています。



写真2 技術資料の登録・改版処理



図6 図面、仕様書の照会画面

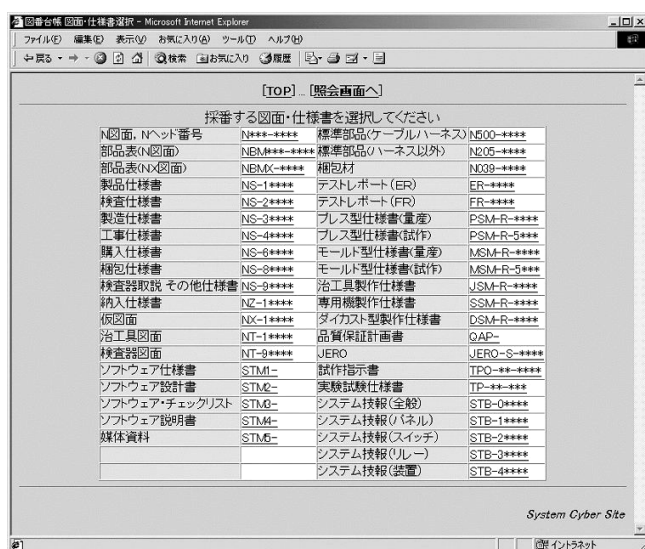


図7 図面、仕様書の登録画面

4.3 試作日程表

これは試作オーダーについて、計画と実績を管理するものです。試作オーダーを受け付けるとそのオーダーがデータベースに追加され、各担当が計画入力画面から作業計画を入力します（図8）。また、実績入力画面から作業実績を入力します（図9）。どちらも頻度の高い作業なので、1クリックで登録できるようになっています。担当が入力した計画と実績は、計画/実績対比画面で確認できます。計画/実績対比画面ではカレンダー上に各計画に対応したマークを配置し、進捗状況を背景色で色分けすることにより視覚的に表現しています（図10）。

従来、試作オーダーは各担当者が個別にスケジュール管理していたため、全体の進捗を知るためにはその都度データをかき集める必要があり、この作業に時間がかかるため、タイムリーな状況把握がし難い状況にありました。本コンテンツでは、すべての担当者の進捗が1つのデータベースに蓄積されるため、事業部全体の進捗状況を即座に把握することができます。

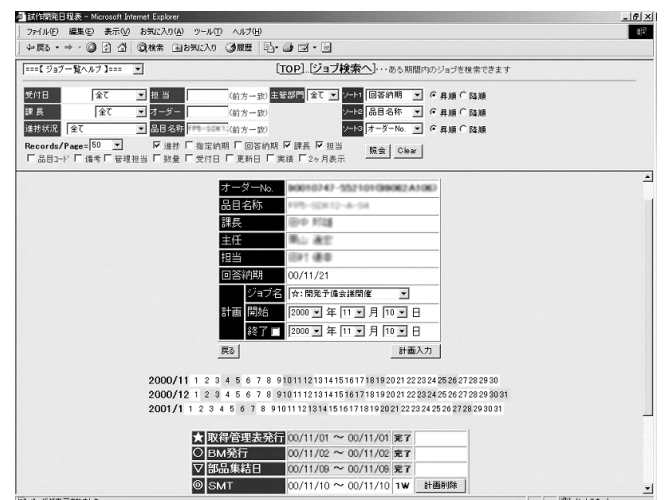


図8 試作日程表 - 計画入力画面

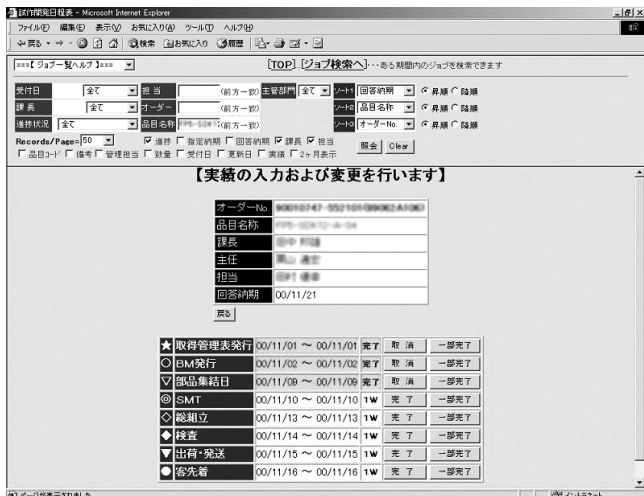


図9 試作日程表 - 実績入力画面

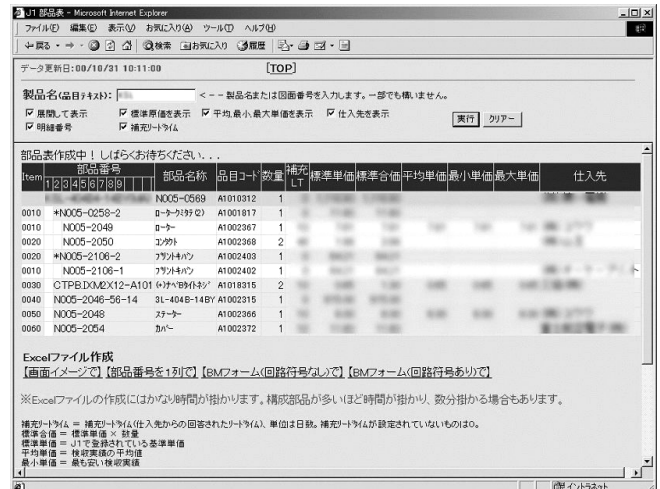


図10 試作日程表 - 計画／実績対比画面

4.4 部品表

これは、任意の製品の全構成部品リストを一覧表示するものです（図11）。元データは基幹システムであるSAP/R3上にあり、R3からも構成部品リストは出力できますが、ここでは出力リストに構成部品の品目情報を付加して表示することができます。全社のデータでは膨大になりすぎるため、あまりたくさんの情報を1度に表示させるとパフォーマンスに影響を与えますが、Cyber Siteでは事業部内のデータに絞り込むことにより、過去の購入実績を調べ、その品目の最大、最低、平均購入価格も表示することができ、見積などに役立てることができます。

さらに、一覧結果をMicrosoft Excelファイルとしてダウンロードできるため、さまざまな目的にデータを流用できます。（当社では、Microsoft Office が標準環境として導入されています。）なお、Excelファイルの作成はASP単独では実現できないのでActiveXコンポーネントを利用しています。

図11 部品表

本コンテンツは基幹システム上のデータを、ユーザーインターフェースを変えて表現したに過ぎませんが、当事業部に特化したカスタマイズによる使い勝手の向上と、パフォーマンスの向上により大きな効果をあげています。また、基幹システムより融通が利くため、ユーザーの要望を即座に反映できる点もメリットの1つと言えます。

4.5 手配部品リスト

量産品の部品は自動手配されますが、試作品はマニュアルで手配する必要があります。そのとき技術部門が記載する資料が手配部品リストです。最終的に管理部門で部品登録をするために、手配部品リストには新規 / 既存部品の識別と、新規部品の場合は価格などの品目情報を記載する必要があります。従来、決められた用紙はありましたが、担当者が直接記載していたため、記載ミス、漏れがある上、新規部品が既存部品が調べる手間もありました。本コンテンツでは新規 / 既存部

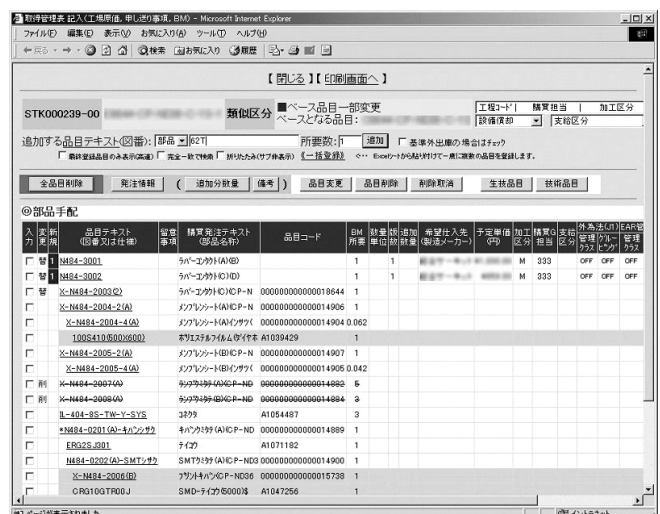


図12 手配部品リスト - 部品追加画面

品の自動判別、記載漏れ防止機能により、これらの問題を解決しています。さらに、前項の部品表と連動しており、類似製品の構成部品を自動的に展開することもできます。

図 12 が部品追加画面です。部品名が曖昧な場合は、候補リストが表示されます(図 13)。

また、新規部品の品目情報を入力しないと、印刷できないようになっており、図 14 の新規部品の品目情報入力画面で、必要事項を入力します。

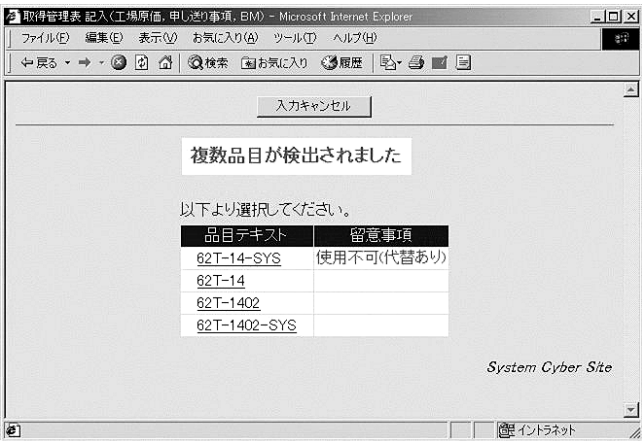


図 13 手配部品リスト - 候補リスト

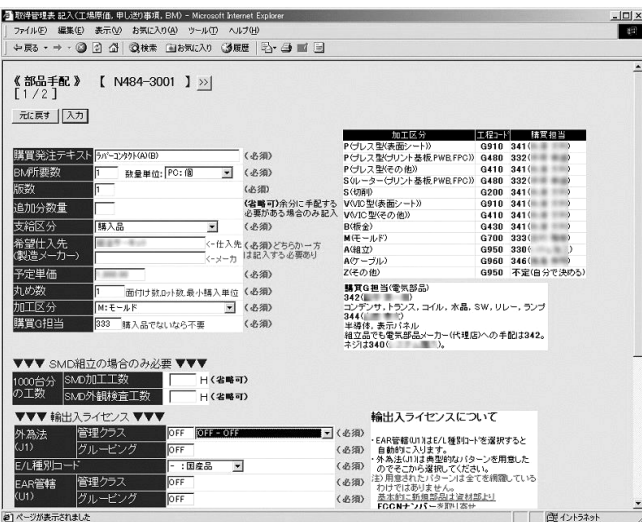


図 14 手配部品リスト - 新規品目情報入力画面

4.6 資料配布要求票 (ワークフロー)

登録済みの技術資料を請求するとき発行する要求書を資料配布要求票と呼んでいます。技術資料の請求には各部門の承認が必要となるため、本コンテンツでは簡単なワークフローを実現しています。

まず、要求元が要求目的と資料番号を入力します(図 15)。技術資料のデータベースから該当資料を検索し、確認画面に標題その他の情報を表示します(図 16)。内容を確認しOKボタンを押すと、組織図データベースに従って次の承認者へ

転送されます。この内容はCyber Siteへログインすると自動的に表示されるとともに、電子メールでも配信されます。要求内容は照会画面からいつでも参照することができ、要求票の処理状況や所在(どこまで承認されているか)も確認できます(図 17)。

本コンテンツは営業拠点からの要求時に特に効果があります。紙の要求票を社内メールで郵送していた頃と比べると、要求内容が瞬時に伝送されるため、物流による遅延時間がなくなりました。また、要求票が電子化されたため、保管スペースの削減にもつながっています。

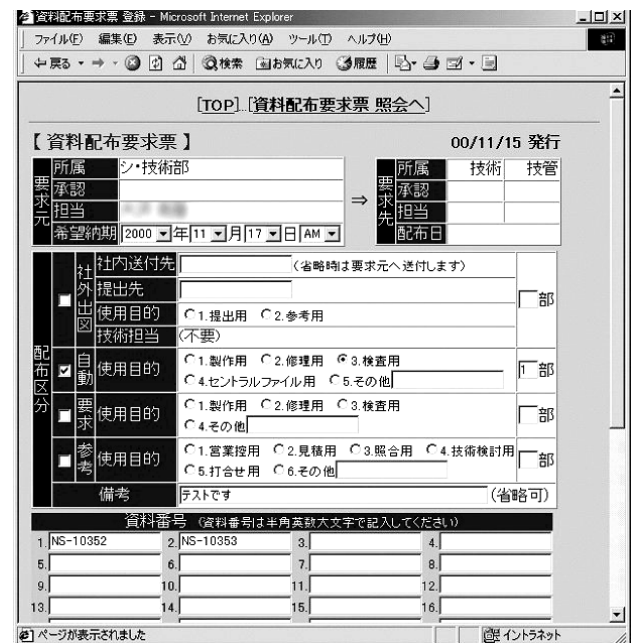


図 15 資料配布要求票 - 入力画面



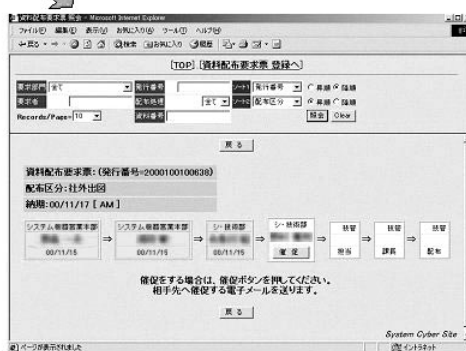
図 16 資料配布要求票 - 入力内容確認画面



照会画面



内容確認画面



所在確認・催促画面

図 17 資料配布要求票 - 照会画面

4.7 個人発信情報（個人のホームページ）

Webの一部の資源を解放することにより、誰もが情報発信者となるように提供された環境です。みんなに伝えておきたいことやみんなが知っていると便利なことを、ジャンルを問わずに載せることができます（図 18-19）。

自己啓発や HTML 言語の普及に貢献しています。



図 18 個人発信情報一覧

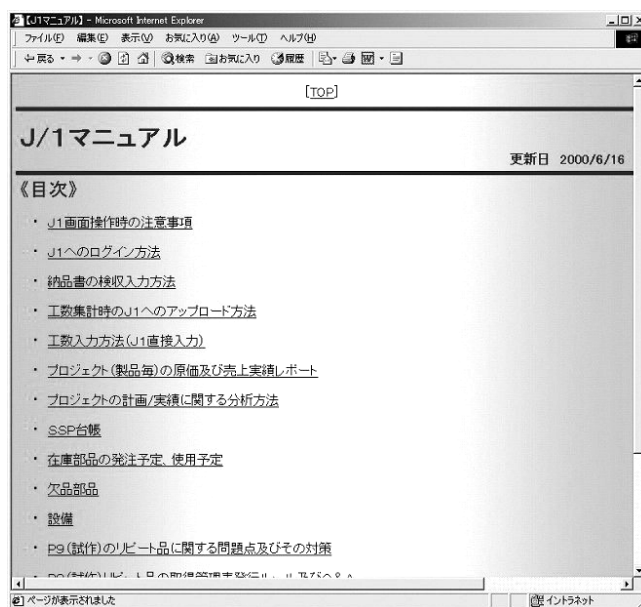


図 19 個人発信情報例

5 むすび

以上述べてきましたように、システム機器事業部ではWebコンピューティングをベースとしたBPRに取り組んできました。その結果、いくつかの業務が改善され、多くのデータや情報が蓄積されてきました。

しかし、さらなる開発効率を上げるために、組織として成長を遂げるために、今後はナレッジマネジメントの観点からも取り組む必要があります。そのためにはデータと情報だけでなく、知識と知恵をいかに蓄積するか、有効活用していくかが課題となります。将来のナレッジマネジメント実践へ向けて、本システムが技術的土台となるべく研究・開発を行っていききたいと思います。²⁾

付録

*1 : BPR (Business Process Reengineering)

1990 年代 , アメリカで企業経営の抜本的な立て直し策として生まれた考え方。業務の流れ (ビジネス・プロセス) や組織構造を抜本的に再構築することに重点をおく。

*2 : IIS (Internet Information Server)

Windows NT に WWW サーバーの機能を付加するソフトウェア

*3 : ASP (Active Server Pages)

HTML ページにスクリプトや ActiveX サーバーコンポーネントを組み合わせることでWWW対応の強力なビジネスツールを作成するためのアプリケーション開発環境

[参考文献]

- 1) 村部 淳也 : “ イントラネットグループウェア , ” Interface , p.144 (1998 Aug.)
- 2) アーサー・アンダーセン : 図解 ナレッジマネジメント , p.34 (東洋経済新報社 , 1999)

Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の登録商標です。その他、本稿に記載されているソフトウェア製品の名称は、関係各社の登録商標または商標です。