



## SOLUTIONS

### 概要

#### ●技術的課題：

信頼性が高く高速なアクセスが可能な、製品パンフレット画像データベースを構築すること。

#### ●ソリューション：

高速で信頼性の高いアクセス能力を保證するBrocade FCファブリック・スイッチとディスク・アレイによるSAN環境

#### ●成果：

- ・高速で信頼性の高い画像データベースを実現
- ・製品パンフレットの電子化とオン・デマンド印刷を実現
- ・LANフリーのバックアップを実現



株式会社 山田洋行

防衛装備品の輸入を主な業務とする専門商社の山田洋行では、製品パンフレットの画像データベースや電子化された書類を格納するためにSANを採用しました。SANで接続されたディスクアレイは予期したとおりの高速アクセス性能を発揮し、オン・デマンド印刷による製品パンフレットの電子化プロジェクトは問題なく完了しています。

## 2万件もの製品パンフレットのPODを目的として画像データベースをFC接続のストレージに格納

株式会社山田洋行は、1936年に横浜で創業し、1969年から現在の形態で営業を始めた専門商社です。取り扱い商品の大半を占めているのは防衛庁に納める軍用機などの防衛装備品で、ほかにも、旅客機用ジェットエンジンや宇宙ロケットなどの民生品の輸入も手がけています。

その山田洋行がブロードコムコミュニケーションズシステムズのファイバー・チャンネル（FC）スイッチを導入するきっかけになったのは、2001年夏から開始された製品パンフレット及び各種書類の電子化プロジェクトでした。他のあらゆる販売系の業種と同様、商社でも大量の製品パンフレットを販売活動で使用します。以前は、メーカーから購入した平均4ページの製品パンフレットを社内に保管しておき、顧客の求めに応じて配布していました。一定数以上のパンフレット在庫を維持するため、常にチェックしておく必要があり、また相当な広さの保管用スペースも必要でした。

この電子化プロジェクトがねらったのは、必要に応じて製品パンフレットを印刷するオン・デマンド印刷（POD）という方式です。この方式では、電子化された製品パンフレットのデータをデータベースに保管しておき、クライアントで検索して利用します。

最大の利点は製品パンフレットの保管スペースが不要になることですが、そのほかにも、内容をちょっと見るだけならディスプレイでのブラウジング操作だけで済み、登録したキーワードから容易に検索できるといった利点が得られます。

製品パンフレットを電子化するために山田洋行が導入したのは、自動ドキュメント・フィーダー（ADF）付きの高速イメージ・スキャナーと大容量のディスク・アレイ、そして画像ライブラリ・ソフトウェアを動作させるためのサーバーといった装備です。電子化の作業は、手持ちの製品パンフレットをイメージ・スキャナーにかけて全体を画像データとして取り込み、画像ライブラリ・ソフトウェアを利用してディスク・アレイ内のデータベースに登録していくことによって行いました。

電子化に際して、製品パンフレットには2種類のデータを追加してあります。一つは検索用のキーワード文字列で、これは、製品パンフレット内の文字部分をOCRソフトウェアで抽出しました。もう一つは山田洋行の会社名とロゴで、こちらは、オリジナルの製品パンフレットに印刷されているメーカー名の上に重ねるようにしました。以前は山田洋行の会

# SOLUTIONS

社名とロゴが入ったシールを別に発注して、製品パンフレット1枚ごとに張り付けていたのですが、電子化によって、そうした手間のかかる作業も廃止できるようにしたのです。

## ループハブでの教訓からFCスイッチを採用

ディスク・アレイに選ばれたのは日立製作所のSANRISE1200で、容量約1TBのRAID5ドライブとして構成しています。SANRISE1200のホスト・インターフェースには、FC×4ポートとSCSI×2ポートの2種類が装備されていますが、山田洋行では性能面で優れるFCのみを使用しています。また、サーバー側はアプリケーション・サーバー、検索サーバー、データベース・サーバー（Oracle）などで構成されていて、ディスク・アレイは冗長構成になった2台のサーバーSun E220Rに接続する必要があります。ディスク・アレイとデータベース・サーバーの間には、プロセードコミュニケーションズシステムズの8ポートFCスイッチSilkWorm 2400が2台設置され、それぞれの間をたすきがけするように結び、SANを構成しています。

今回、山田洋行がSANの配線をFCスイッチ経由にすると決めた背景には、2000年にスタートさせた別のシステムでSANを構築したときの苦い経験があります。このシステムではFC装置間の接続にFCループハブを採用したのですが、FC本来の高速なデータ転送速度が生かせず、接続に関する障害もかなり多く発生していました。そこで、その教訓を踏まえて、スピードと信頼性で定評のあるFCスイッチを採用することにしたのです。

導入するFCスイッチの機種を決めるにあたって、もう一つの条件となったのは、システム管理ソフトウェアとの連携機能です。山田洋行では、市販のシステム管理ソフトウェアを自社内でカスタマイズして作った、Policeという管理システムを、社内システムの管理全般に使用しています。このPoliceでの装置管理はSNMPがベースなので、新たに導入するFCスイッチにもSNMPへの対応が求めら

れることになりました。SilkWorm 2400は、この条件もきちんとクリアしています。

## ローカル・ドライブよりも高速なアクセス

装置類の導入と製品パンフレットを電子化するための作業は2001年夏から始まり、2002年初めにはトライアル稼働にこぎつけることができました。導入したFCスイッチとSANについて、山田洋行の管理部電算課でITマネージャーを務める佐々木和彦課長は「性能にも使い勝手にも十分に満足している」と語られています。特に素晴らしいのがその高速性だと言っています。無負荷の状態と比較すると、ローカル・ドライブよりSANの方が高速アクセスが可能なのです。ローカル・ドライブへのアクセスではOSのファイル・システムのオーバーヘッドが大きく影響するのに対し、SANを経由したディスク・アレイへのアクセスではハードウェア性能がストレートに出せるためだろうと、佐々木氏は推測しています。また、使い勝手については、モニタリングなどの日常の管理操作がPoliceから統合的に行える点が評価されています。

バックアップは、SANに接続されたテープ・ライブラリに対し、LANフリーで行っています。さらに、テープ・ライブラリに障害が発生しても一定レベルの可用性を確保できるようにと、ネットワーク・アタッチド・ストレージ（NAS）環境が「バックアップのバックアップ」として設置されました。NASへのデータ転送はバックボーンのATM LANを経由して接続されており、あまり高い性能は期待できませんが、取り扱いが手軽なので、このような補助的な役割には向いていると言えるでしょう。

山田洋行では今後、FC接続ディスク・アレイを、大容量データへの高速アクセスを必要とする他のシステムでも利用しようと計画しています。最有力の候補となっているのは、構想中の業務管理システムで、タスクやリソースなどの大量の明細データを蓄積していく複数階層のOracleデータベースがディスク・アレイに格納される予定です。



© 2002 Brocade Communications Systems, Incorporated. All rights reserved. GA-CS-284-00-J

Brocade, SilkWorm, Extended Fabrics, Remote Switch, Fabric Aware, Fabric OS, Fabric Watch, QuickLoop, SOLUTIONware, WEB TOOLS, Zoningは、米国またはその他の国におけるBrocade Communications Systems, Inc.の商標または登録商標です。その他のブランド、製品名、サービス名は各所有者の製品またはサービスを示す商標、登録商標、サービスマークである場合があります。

注意: 本ドキュメントは情報提供のみを目的としており、Brocadeが提供しているか、今後提供する機器、機器の機能、サービスに関する明示的、暗示的な保証を行うものではありません。Brocadeは、本ドキュメントをいつでも予告なく変更する権利を留保します。また、本ドキュメントの使用に関しては一切責任を負いません。本ドキュメントでは、現在利用することのできない機能について説明している可能性があります。機能や製品の入手可能性については、Brocadeのセールスオフィスまでお問い合わせください。

本ドキュメント中の技術データを輸出する際には、アメリカ合衆国政府の輸出許可が必要になる場合があります。