



SOLUTIONS

概要

●技術的課題：

管理系業務システムの個別ディスクをディスク・アレイに統合すること。

●ソリューション：

ディスク・アレイ（GR740）のポート数を有効に使い、可用性が高く高速なデータ転送を可能にするBrocade SANスイッチ・ファブリック

●成果：

- ・ストレージ統合を実現
- ・バックアップ統合を実現
- ・日中でも行える数秒オンライン・バックアップを実現



三洋電機グループの半導体生産拠点となっている新潟三洋電子株式会社では、管理系業務システムのデータをSAN対応のディスク・アレイに統合することで、バックアップ時間の短縮とメンテナンス工数の削減を実現しました。SANの効果が実証されたことから、残りの管理系業務システムについてもデータはSANに統合されていく予定です。

新システムの稼働に合わせてSANを導入し マルチ・プラットフォーム環境上で活用

新潟県は小千谷市、信濃川のほとりに工場を構える新潟三洋電子株式会社は、三洋電機グループ内で最大の半導体生産拠点となっている会社です。1984年6月に設立された後、1985年4月からはメモリーLSIの生産を開始し、現在ではシステムLSIやアナログLSIなどを中心に約1,500人の従業員で24時間365日の操業を行っています。ここで作られたLSIは、三洋電機の製品に搭載されているのはもちろん、単体の半導体製品としても市場に出荷されていて、いろいろなメーカーの電子機器や家電製品の内部でその能力を発揮しています。

新潟三洋電子の社内システムは、サーバーの機種とOSが業務ごとに異なります。メイン業務の製造システムは大型のミニコンピューター+UNIXサーバー、人事給与、財務会計、グループウェアなどの管理系業務システムはコスト・パフォーマンスの高いインテル・アーキテクチャー（IA）サーバー主体というマルチ・プラットフォームの構成になっていますが、これは適材適所の原則に従って最適な処理方式を選択してきたためにほかなりません。製造システムでは以前からSAN対応のディスク・アレイを使っていましたが、管理系業務システム用のサーバーではRAIDディスクとテープ・ライブラリーがサー

バーごとに設置されていました。クライアント・パソコンは、間接人員のほぼ1人に1台の割り当てとなる1,100台以上が配備されています。

SANを管理系の業務システムでも使うきっかけを作ったのは、2001年から稼働することになった解析支援システムです。このシステムは半導体製品の電気測定結果をデータベースに保管し、解析することを目的としていて、製造したすべてのLSIについてデータを保管することから、必要なディスク容量が膨大になることが当初から予測されていました。そこで、容量が大きく、ドライブの増設も容易なディスク・アレイをデータベース格納用として導入することになったのです。同時に、管理コストの削減をねらって、他の管理系業務用サーバーのストレージも、新たに導入するディスク・アレイに統合することにしました。

ディスク・アレイとして選ばれたのは、富士通のGR740（SAN対応製品）です。他社製の機種も候補にはなったのですが、マルチ・プラットフォーム接続を積極的にサポートしていたことと低コストにもかかわらず能力がすぐれていた割に低コストであったことが決め手となり、採用に至りました。

SOLUTIONS

SANの効果でバックアップ時間と メンテナンス工数が激減

新潟三洋電子に納入されたGR740には18GBと36GBの2種類の容量を持つドライブが合わせて50基装着されていて、物理容量は約16TB、RAIDレベル5で運用する場合の実質容量は約1TBあります。この装置に装備されている12基のファイバー・チャンネル（FC）のポートのうち、4基はDLT方式の専用テープ・ライブラリーとの接続に使われるため、サーバーとの接続に利用できるのは残りの8基でした。

このディスク・アレイには、人事給与（1台）、解析支援（2台）、グループウェア（3台）、Windowsネットワーク（2台）の4システム、計8台のサーバー群が接続されています。解析支援システムの1台でサン・マイクロシステムのSPARCを使っているほかはすべてIAサーバーで、OSは解析支援システムがIntel版とSPARC版のSolaris、グループウェアがWindows NT、その他のシステムがWindows 2000となっています。また、ディスク・アレイに格納されるデータはOracleデータベースがおもですが、グループウェアではロータスのノーツDB、WindowsネットワークではWindows 2000のシステム・ファイルがストレージ統合の対象です。

グループウェア用の3台のサーバーは、接続するサーバー台数とFCカード枚数に対してGR740側のFCポート数が不足するため、FCスイッチ経由でディスク・アレイに接続しています。使われているのはSN200 Model 10（SilkWorm 2040）（8ポート）相当のFCスイッチ2基で、3台のサーバーをそれぞれに接続することで、仮に1つのFCスイッチに障害が発生してもノーツDBの読み書きは支障なく行えるようにしてあります。

ストレージの安全な運用に欠かせないバックアップは、GR740とテープ・ライブラリーの間で直接に行わせる方式を選びました。GR740にはディスク内コピーを高速に行う機構があるので、それを利用してデータベース

のバックアップをディスク上に作成し、GR740のFCポートに直結されているDLT方式テープ・ライブラリーにそのバックアップを後から書き込むのです。GR740のディスク内コピーは論理的には数秒で終わってしまい、その後のテープ書き込みはまったく別の処理として行われますから、バックアップの処理を日中に行っても実行中の業務アプリケーションに影響を与えることはありません。

管理コストの面では、テープ・ライブラリーの台数が減ったことで大きな効果が生まれています。従来は業務システムごとにテープ・ライブラリーが装備されていたため、業務システムの数が増えるのに比例して、クリーニング・カセットの交換や定期点検といったメンテナンス作業の工数が増えることは避けられませんでした。しかし、ディスク・アレイに直結のDLTにまとめてバックアップをするようになった結果、メンテナンスや管理の対象となるテープ・ライブラリーは1台だけとなり、システム管理者の新井尚氏（事業推進部・情報システム課・主任技術員）は「実質的にノー・メンテナンスで済むようになった」と導入効果を実感しています。

SNMPベースのモニタリングで システム管理を充実させていく

GR740、SAN、FCスイッチの組み合わせによるストレージ・システムの導入検討は2001年3月に始まり、同年の9月に正式な稼働を開始しました。FCスイッチを含むSANには、とりたてて障害もなく、問題なく毎日の業務処理が行われています。

人事給与システムなどへのSAN導入が無事に完了したことを受けて、新潟三洋電子では他の管理系業務システムもSANに参加させようと考えています。第二弾として予定されているのは経理システム内の資産管理、資材管理、原価計算などの業務で、さらにその後は、メインフレームで処理されているシステムをオープン系に移行する際にデータをSANに移す予定です。



© 2001 Brocade Communications Systems, Incorporated. All rights reserved. GA-CS-288-00-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。