

株式会社ビットアイル

データセンター事業者である株式会社ビットアイルは、自社の新しいクラウドサービスにおいて、従来以上の高い信頼性と柔軟性を実現しながら、コスト効率に優れた競争力のあるサービスを提供するための基盤を再構築する必要があった。そこで、同社はプロケードの先進的な DCB/FCoE 対応スイッチとコンバージド・ネットワーク・アダプタを採用し、サーバ仮想化環境におけるリソースの効率的な利用と安定稼働、さらには既存の FC-SAN 環境の延長線上でのスムーズな導入と投資保護を実現した。

LANとSANの統合による 次世代クラウド基盤構築

LAN と SAN を統合し、 高信頼なクラウドサービス基盤を構築 仮想マシンのさらなる集約にネットワークの刷新で対応



課題

バランスのよいクラウド基盤構築のため、サーバ/ストレージに加えネットワークの再構築が不可欠であった。サーバ集約率を高め、サーバ仮想化の効果を最大限に得られるネットワーク構築が必要であった。既存の環境を生かしながら、進化的なアプローチで、かつ柔軟な拡張アプローチが重要となった。

導入製品

- Brocade 8000 DCB/FCoE 対応トップ・オブ・ラックススイッチ
- Brocade 1010/1020 コンバージド・ネットワーク・アダプタ (CNA)

ソリューション

次世代クラウド基盤を支える先進ネットワーク技術「DCB」と「FCoE」をサポートし、SANとLANの統合を実現する Brocade 8000 トップ・オブ・ラックススイッチと、異なるネットワーク接続を統合する Brocade CNA を導入し、サーバ仮想化環境におけるリソースの効率的な利用と安定稼働、さらには既存の FC-SAN 環境の延長線上でのスムーズな導入と投資保護を実現。

メリット

- SANとLANの統合によりケーブル & デバイス数を削減し、同時に消費電力を削減した。
- DCB/FCoE 対応スイッチとアダプタの統合ソリューションにより、安定稼働と高度な機能を実現した。
- シンプルなネットワーク構成を実現し、運用・管理の負荷を軽減した。

2000年6月に設立された株式会社ビットアイル（以下、ビットアイル）は、東京都心に特化したデータセンターの草分けとして、現在都内に4つのデータセンターを保有し、小規模なインターネット・サービス企業向けからデータセンター事業者向けのデータセンターサービスまで、幅広く事業を展開している。

同社は、2009年9月より、「クラウドアイル」のブランドにて顧客の要件により柔軟に対応する新たなサービスを提供している。企業のIT戦略において、クラウドサービスの利用が重要な選択肢のひとつとしての地位を確立した今日、データセンターサービス事業者であるビットアイルでは、これまで以上の高い信頼性と柔軟性を実現しながら、コスト効率に優れた競争力のあるサービスを顧客に提供するための基盤を構築する必要に迫られていた。そこで、ビットアイルは、サーバ仮想化による仮想マシンの統合・集約率を高め、同時に SAN を含むネットワーク側の高速度を図るのである。

クラウド環境でのボトルネックは3つ サーバ、ストレージ、そしてネットワークでの 対応が必須

競争力の高いクラウドサービスを提供するために、データセンター基盤はどう設計されるべきなのだろうか？この大きな命題のもと、ビットアイルは「サーバ」、「ストレージ」、そして「ネットワーク」の各レイヤにおいてそれぞれのボトルネックを解消することを試みた。というのは、これら3つのレイヤすべてがバランスよく構成されていないとシステム全体の効率が悪く、処理速度の低下につながるからだ。

まずビットアイルでは、サーバ側において最新のIAサーバを導入し、CPUやメモリの高速化を実現した。次にストレージにおいては、ストレージ仮想化の技術を導入することで高速なメモリキャッシュを可能にし、ディスクI/Oのボトルネックを解消した。残るネットワーク側で検討のポイントとなったのは、いかにサーバ仮想化の効果を最大限に引き出し、同時にネットワークの構成をいかにシンプルにするかという点だった。

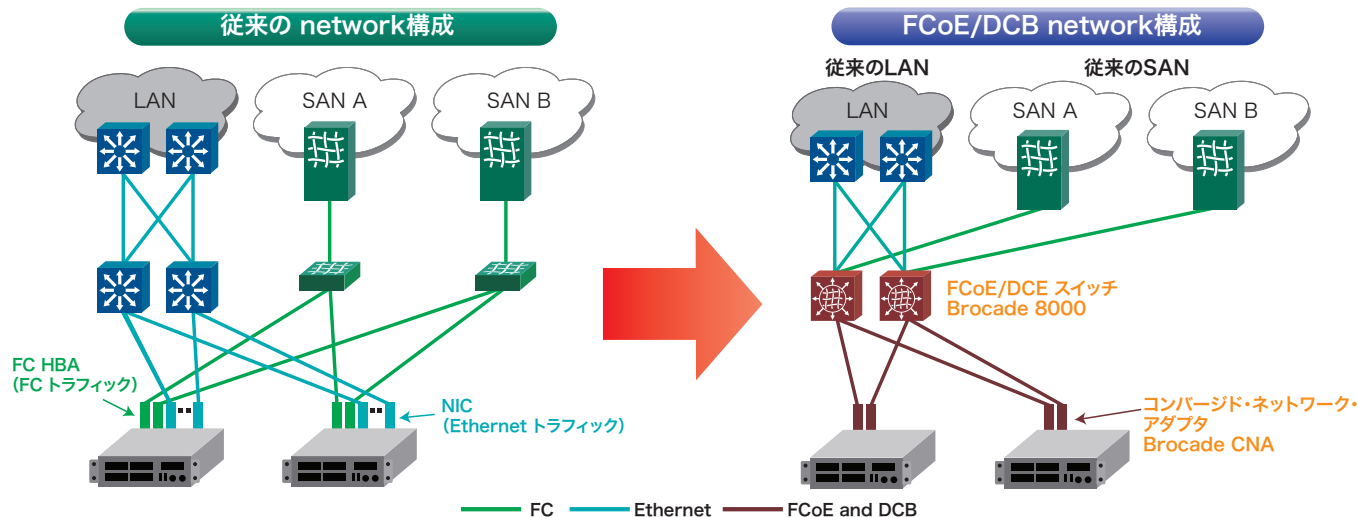


マーケティング本部
サービス開発部 部長
福澤 克敏 氏



IDC 本部
システム技術部
中島 秀平 氏

BROCADE



左が従来のネットワーク構成、右がBrocade 8000およびBrocade CNAによる構成。
DCB/FCoE対応スイッチとアダプタの統合ソリューションによりシンプルなネットワークを実現。

FC-SANの優れた性能と信頼性は維持したい!

ビットアイルでは従来、FCの性能と信頼性を評価してファイバーチャネル (FC) ベースのストレージ・エリア・ネットワークを構築してきた。新たにクラウド基盤を構築するにあたって、「既存のFCの信頼性を維持したかった(ビットアイル マーケティング本部 サービス開発部長 福澤克敏氏)」との言葉のとおり、既存環境の延長線上にネットワークを刷新でき、かつスムーズスタートで必要に応じて柔軟に拡張できることが重要だった。

ファイバーチャネルの信頼性と、イーサネットの柔軟性を融合する次世代技術

ビットアイルが、クラウドサービスのための新たなネットワーク基盤を検討するうえで重要だと考えていたのは、まず既存のファイバーチャネル環境をそのまま生かすことができたことだった。「ファイバーチャネルの信頼性や性能には非常に満足していたので、それを犠牲にすることは選択肢にありませんでした」と、同社 iDC 本部 システム技術部 第二技術グループ 中島秀平氏は言う。そこで、ファイバーチャネルの品質を損なわず、同時にネットワークのシンプル化を実現できる新しい技術として検討されたのが、新たな技術として注目されるファイバーチャネル・オーバ・イーサネット (FCoE) だった。

FCoE は、10 ギガビット・イーサネットをベースに機能拡張を施した新しい標準技術「データセンター・ブリッジング (DCB) の上で、FCを通すためのカプセル化をする技術である。これにより、SANで広く普及しているFCの信頼性と高性能を、従来のイーサネットでは実現できない低遅延と高可用性と組み合わせることができる。

仮想サーバの集約率を高め、性能を最大限にしかし、FCoEはまだ新しい技術であることに加え、FCを通すとはいえネイティブのFCではない以上、その性能や信頼性における優位性に疑問を持つ声も上がった。そこでビットアイルでは、FCoEとCIFS/NFSの両環境における仮想サーバのCPU負荷やトラフィック性能などの検証を実施した。

さまざまな要件を定義し、公正な検証を行った結果わかったのは、CIFS/NFSと比較して相対的にFCoEの方がサーバ仮想化環境におけるCPU負荷が低く抑えられ、かつ性能においても優位であるということであった。それだけでなく、VMwareとMicrosoft Hyper-Vの両環境において物理サーバのCPUリソースを効率的に利用できることや、仮想サーバ環境においてもトラフィック速度が高く安定した運用が可能なのも評価の大きなポイントとなった。

ネットワーク・アダプタとの統合ソリューションを評価。将来のビジョンとロードマップにも期待

こうしてビットアイルでは、新基盤におけるネットワークでのFCoE採用を決めたが、公正に幅広いオプションの中から最適なソリューションを選択するというポリシーのもと、プロケード以外の製品についても検討を行った。そしてさまざまな観点から検討を重ねた結果、FCにおける実績があることに加え、DCB/FCoE対応スイッチのみならず、統合ネットワーク・アダプタと併せて統合ソリューションとして提供していること。また、スムーズスタートで導入し、要求に応じて水平型でシンプルに拡張していくことができるアーキテクチャを評価して、プロケード製品の採用を決定した。プロケードのDCB/FCoEソリューションを導入したことで、ビットアイルは

- ① SANとLANの統合によりケーブル & デバイス数を削減し、同時に消費電力を削減。
- ② DCB/FCoE対応スイッチとアダプタの統合ソリューションにより、安定稼働と高度な性能を実現。
- ③ シンプルなネットワーク構成を実現し、運用・管理の負荷を軽減。

というメリットを享受することができた。



BROCADE

プロケード コミュニケーションズ システムズ株式会社
〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関1-4-2 大同生命霞ヶ関ビル
TEL.03-6203-9100 FAX.03-6203-9101 Email:japan-info@brocade.com

BROCADEに関するより詳しい情報は、以下のWebサイトをご覧ください。
<http://www.brocadejapan.com>

©2011 Brocade Communications Systems, Inc. All Rights Reserved. 04/11 GA-CS-JP-012-1

Brocade, B-wingシンボル, BigIron, DCFM, DCX, Fabric OS, FastIron, IronView, NetIron, SAN Health, ServerIron, TurboIron, およびWingspanは、登録商標であり、Brocade Assurance, Brocade NET Health, Brocade One, Extraordinary Networks, MyBrocade, VCS, およびVVDXは、米国またはその他の国におけるBrocade Communications Systems, Inc.の商標です。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または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ま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。本ドキュメントには、現在利用することのできない機能についての説明が含まれている可能性があります。機能や製品の販売/サポート状況については、Brocadeまでお問い合わせください。