



株式会社ドーガ

DMM.comのストレージの悩みを解消

— 動画配信を支えるクラスタストレージ



DVD & CD レンタル、通販、動画配信の総合サイト「DMM.com」

アプリケーション

ストリーミングやダウンロード方式を採用した動画配信

課題

DVD & CD レンタル、通販、動画配信の総合サイト「DMM.com」では、増え続ける動画データにストレージ環境が追いついていませんでした。増設のたびに生じる人的・コスト的な負担がかかり、データ増設の柔軟性も欠けていました。

Isilon IQ のメリット

ドーガでは、従来のSANやNASと比較しパフォーマンス、信頼性、コスト、拡張性などのバランスに優れていたという点から、Isilon IQを採用しました。

- 短時間での増設作業が可能になり、人的コストが大幅に削減
- 「サービスを停止できない」という環境においても、信頼性が実現
- ストリージが仮想化されたため、サーバとの増設と独立して計画立案が可能に



増え続ける動画データ

1週間に1台のストレージ増設

DMM.comは映画やアニメ、ドラマなどの動画配信を手がけているプロバイダです。最近では、東京ドームで開催されたX Japanの復活ライブの独占ネット配信などが記憶に新しいでしょう。こうしたDMM.comのインフラを手がけているドーガが、長年のインフラの課題として挙げたのが、データの格納庫であるストレージです。

従来、同社はパフォーマンスを最優先項目とし、サーバにディスクアレイ装置を直結するDAS (Direct Attached Storage) の形態で複数のストレージを運用していました。しかし、同社のネットワーク部サーバオペレーションエンジニアの田中常雄氏は「格納されるデータは動画がメインですし、サービスの拡充とともに、どんどん増えていきました。増設に伴いパフォーマンスの向上はできていませんでしたが、DASのストレージではファイルシステムの上限があるので、次から次へと増設していく必要がありました」と運用に四苦八苦した過去を振り返っています。こうした状態からの脱却を図るため、ストレージ環境の再構築を開始したのが、今から2年前にさかのぼります。

再構築に関しては、さまざまなプランが考えられたといいます。DMM.comの動画配信サービスは大きくコンテンツのダウンロード型とストリーミング型に分けられます。以前、両方のサービスは同じサーバで提供され、コンテンツを格納するストレージが直結されていました。この方法だと、ダウンロード型とストリーミング型で異なるポートを使う必要があり、ファイアウォールの関係で利用できないユーザーが増えたため、ダウンロード型とストリーミング型で物理的に異なるサーバ・異なるストレージで運用していました。しかし、これだと同じコンテンツを別々に管理しなければならず、面倒です。

さらに、Ethernet経由のNASやファイバチャネルを用いるSANを用いたストレージの共用も考えられましたが、「NASは転送にファイル共有プロトコルを



株式会社ドーガ
ネットワーク部
サーバオペレーションエンジニア
鈴木慎一氏



株式会社ドーガ
ネットワーク部
サーバオペレーションエンジニア
田中常雄氏

用いるため、どうしてもパフォーマンスに難があります。また、機器の冗長性も欠けている印象がありました。一方でSANはコストが高く、拡張も面倒です。どの製品も価格やパフォーマンス、容量など、いろんな要件で決定打に欠けていました(サーバオペレーションエンジニア 鈴木慎一氏)とストレージ製品選定の難しさを語っています。

NASやSANの弱点を解消する クラスタストレージのメリット

こうした中、同社の担当者がイベントで出会ったのが、アイシロン・システムズのクラスタストレージ「IsilonIQシリーズ」です。

クラスタストレージとは、ディスクアレイ装置を複数束ねることで、単一のボリュームとして見せる新しいタイプのストレージです。InfiniBandを使った高速なインターコネクトで筐体同士をスイッチ接続します。ですから、容量を増やす場合は、単に筐体を追加すればよいのです。アイシロンはこうしたクラスタストレージのコンセプトを実現すべく、製品をイチから開発し、SANやNASの弱点を解消するIQシリーズを市場に投入しています。

ドーガは、さっそくアイシロン製品を検証し、2007年4月から随時導入しました。田中氏はアイシロン製品採用の理由について「従来のSANやNASと比較しパフォーマンス、信頼性、コスト、拡張性などのバランスに優れていた点です。たとえば、パフォーマンス向上が目的の場合、性能拡張ユニットのみを導入。信頼性向上と拡張が目的の場合はストレージユニットのみを導入するだけで、要求を満たします」と語っています。

当初、6TB 対応のIQ6000シリーズ9 台からスタートし、12TBの容量を持つIQ12000登場後はそちらも併せて導入。現在では、40台以上のIQシリーズがデータセンターでDMM.comのコンテンツ管理を担っています(図1)。

15分で拡張作業が完了 作業の手間が大幅に軽減

鈴木氏も「Isilon IQを導入した感想はとにかく驚き、の一言でした。今まで1日かかっていたストレージの増設作業が、ほぼ15分程度で完了してしまいます。この結果、人的リソースや保守にかかるコストは大幅に軽減され、本来の業務に集中できます」とアイシロン製品の拡張の高さを評価しています。

また、ストレージの統合ではデータが集中管理されるため、耐障害性の高さも重要です。「サービスの性質上、ストレージに障害が起って、サービスがダウンしたり、データが消失するといった事態は絶対避けなければなりません。その意味では、RAIDを組んでも2台のディスクが同時に壊れたらアウトなわけです(鈴木氏)」という要件がありました。ですが、IQシリーズは、クラスタ構成により、システムの冗長性を確保しているので安心です。また、サーバからは仮想化された巨大なストレージに見えるため、ストレージとサーバの増設計画を切り離して実現できるようになったのもメリットだということです。

同社は、現在DASで管理されているデータをIQシリーズに次々と移している状態です。鈴木氏は「管理の面倒なDASからようやく脱却できます。データやユーザーの増加に対しても、当分はIQシリーズで十分対応できます」とアイシロン製品でのインフラ運営に自信を覗かせています。



データセンターに格納されたアイシロンのIQシリーズ。青く光るLEDはクラスタ化して動作していることを示す

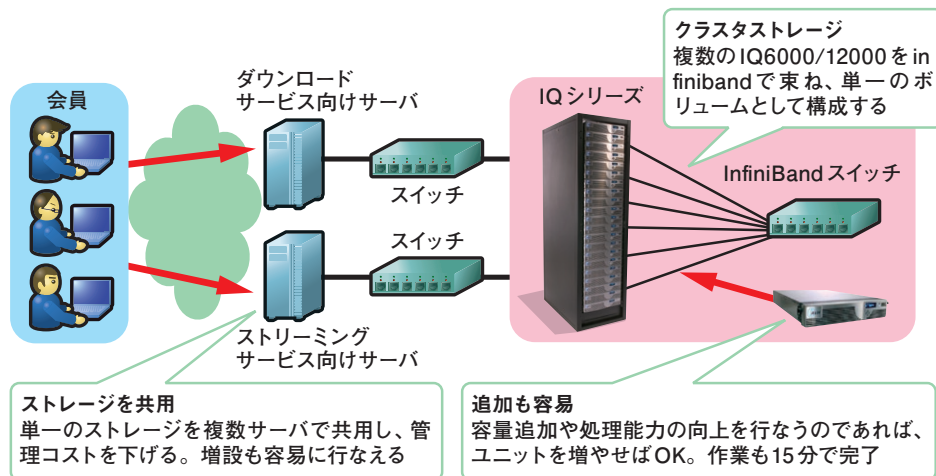


図1 DMM.comのインフラの概要図

開発元



アイシロン・システムズ株式会社

〒151-0053 東京都渋谷区代々木 1-22-1 代々木1丁目ビル 12階
Tel : 03-5358-7188 (代表) Fax : 03-5333-4443
Email : sales-jp@isilon.com www.isilon.co.jp

販売代理店