

動画配信および動画ライブラリシステムを支える ビッグデータ・ストレージとしてEMCアイシロン製品を採用 —— 独業界最高クラスの容量密度を誇るEMCアイシロン スケールアウトNASによってランニングコストを最小化 ——



■ お客様プロフィール

社名：株式会社Jストリーム
<http://www.jstream.jp/>

■ アプリケーション

大容量の動画データを保管するストレージとしてEMCアイシロン スケールアウトNASを採用

■ 課題

株式会社Jストリームは、動画系システムを支えるストレージとして、従来型のアーキテクチャを採用した他社製ストレージを数世代にわたって採用してきました。しかし、論理ボリュームの最大サイズが小さいために、複数のボリュームを組み合わせる必要があるなど、運用工数の増加が大きな課題となっていました。また、ストレージ自身の大きな消費電力によって、ラックあたりのディスク容量を十分に上げられず、データセンターの利用コストが増大する傾向にありました。そこで同社は、急増する動画データの保管に適したストレージへと移行する決断を下しました。

■ EMC アイシロン スケールアウト NAS のメリット

株式会社Jストリームは、以下のような理由からEMCアイシロン スケールアウトNASを採用しています。

- 大容量の動画データをスムーズに転送できる高いパフォーマンス
- 安定したサービス提供につながる優れた可用性とデータ保護機能
- 業界で最小レベルとなるディスク容量あたりの消費電力
- コンテンツ配信業界における豊富な導入実績

急増する動画データの保管に最適な EMCアイシロン製品を選択

株式会社Jストリームは、動画配信に関わる総合的なサービスとリッチコンテンツを活用したソリューションを提供している企業です。主にPCやモバイル端末向けの動画配信、リッチコンテンツ・動画の制作、コンテンツ保護ソリューション(DRM)、アクセス負荷分散のためのコンテンツデリバリーネットワーク(CDN)サービスなどを手がけています。

同社は、こうしたビジネスの中核となる動画配信および動画ライブラリシステム向けのストレージとして、EMCアイシロン スケールアウトNASを活用しています。

EMCアイシロン スケールアウトNASを導入する以前は、従来からあるスケールアップ型アーキテクチャを採用した他社製ストレージ(NAS)を数世代にわたって採用してきました。しかし、論理ボリュームの最大サイズが小さいために、動画データを保管するのに複数のボリュームを組み合わせる必要があるなど、運用工数の増加が課題となってきました。

また、ストレージ自身の消費電力も新たな問題点として浮上していました。同社のサービス基盤は、充実したバックボーンネットワークを持つデータセンターに収容されていますが、データセンターではラックあたりの消費電力量に厳しい制約があります。従来のストレージでは、同社が必要とするディスク容量を確保するために、より多くのラックスペースが必要となるため、ランニングコストの増大を招いていました。

このような中で、顧客が保有する動画コンテンツの増加と高精細(High Definition)化、さらにはPCやスマートフォンなど、マルチデバイスでの活用がますます進み、データ量も急増の一途をたどっています。そこで同社は、増え続ける動画データの保管に最適なストレージへと移行することにしました。

いくつかの主要なNAS製品を比較・検討した結果、高いアクセス性能とスケーラビリティ、ストレージ本体の優れた可用性と堅牢なデータ保

護機能、さらにはディスク容量あたりの消費電力が業界で最小クラスという理由から、EMCアイシロン スケールアウトNASを選択しています。

三井氏は、EMCアイシロンの選択理由について「EMCアイシロン スケールアウトNASは、日本法人が設立された2005年頃からすでに知っていました。当時は、主に機能面で当社の要件をすべて満たせていませんでしたが、新モデルが登場するたびに改良が進み、近年では当社のニーズに十分応えられるまでに完成度が高まっています。また、コンテンツ配信業界での豊富な実績にも着目し、今回当社でもEMCアイシロン スケールアウトNASの採用を決めました」と述べています。

EMCアイシロンの高いアクセス性能が 動画ライブラリシステムで効果を発揮

Jストリームは、2010年初めに最初のEMCアイシロン スケールアウトNASを導入し、大量の動画データを保有する顧客向けに動画ライブラリシステムを構築しています。ここでは、5ノード構成のIsilon IQ 12000x(ノードあたり12TB、



株式会社Jストリーム
配信事業統括本部
技術部次長兼アプリケーションサービス課長
三井 貴文氏

合計60TB)が採用されました。また、複数の顧客が同時に利用する動画配信システムでも、4ノード構成のIsilon IQ 12000x(合計48TB)が導入されています。

同社の動画系サービスは、動画コンテンツの配信に最適化されたコンテンツデリバリーネットワーク(以下、CDN)を活用しています。動画配信システムには、人気のコンテンツにアクセスが集中し、それ以外のコンテンツにはあまりアクセスがないという特性があります。このため、アクセス頻度の高いコンテンツをCDN内のキャッシュサーバに保管することで、ストレージへの直接的なアクセスを最小限に抑えることができます。

これに対し、特定の顧客が利用する動画ライブライブラリシステムでは、各コンテンツに対して均一的なアクセスが発生します。これにより、CDN内のキャッシュサーバが効果的に機能しづらく、ストレージへの直接的なアクセスが増える傾向にあります。EMCアイシロン スケールアウトNASは、このようなアクセス負荷の高い動画ライブライブラリシステムで特に大きな効果を発揮しています。

和泉氏は、EMCアイシロンスケールアウトNASのメリットを「スケールアウト型アーキテクチャによってストレージへのアクセスが各ノードに分散され、高いアクセス性能を実現しています。特にアクセス負荷の高い動画ライブライブラリシステムでは、このようなスケールアウト型アーキテクチャならではのメリットが生かされます。実際、従来型のストレージを組み合わせていた当時の動画系システムと比べて、再生ボタンをクリックしてから映像が実際に表示されるまでの待ち時間がさらに短縮されています。動画閲覧時のレスポンスが向上したことで、エンドユーザーはより視聴しやすくなったようです」と説明しています。

Isilon IQ NLシリーズの採用によって ランニングコストを大きく削減

2010年秋には、新たな動画ライブライブラリシステム向けのストレージとして、EMCアイシロンスケールアウトNASをさらに追加しています。ここでは、2カ所のデータセンターに4ノード構成のIsilon IQ 12000x(合計48TB)を設置し、SyncIQレプリケーションソフトウェアによってクラスタ間でデータの複製を行っています。

2カ所のクラスタ間でデータを同期することにより、日本全国のさまざまな拠点からネットワーク的な距離が近いクラスタに対してアクセスできるようになり、多くの拠点で優れたレスポンスを維持できています。また、大規模災害にも耐えられる優れたデータ保護強度を確保でき、ディザスタリカバリー対策にも役立っています。

そして2011年9月、新たな動画配信システム向けのストレージとして、3ノード構成のIsilon IQ 72NL(ノードあたり72TB、合計216TB)が導入されました。ここでは、あえて容量密度の高いIsilon IQ NLシリーズを採用することで、ラックあたりのディスク容量を最大化し、ランニングコストを徹底的に抑えるアプローチをとっています。

三井氏は、Isilon IQ NLシリーズを採用した理由について「Isilon IQ NLシリーズなら、これまで採用してきたIsilon IQ Xシリーズよりも少ないノード数で、より大きなディスク容量を確保できます。将来的にさらなるパフォーマンスが要求されるようであれば、ノードの増設によってアクセス性能も簡単に高められます。このように、EMCアイシロン スケールアウトNASは、性能面でも容量面でも拡張する手立が揃っており、システム管理者である私たちにとって安心感のあるストレージといえます」と語っています。

容量密度を最大化するために最新の EMCアイシロン製品を積極的に導入

Jストリームでは、動画保管用のストレージ基盤としてEMCアイシロン スケールアウトNASの導入範囲をさらに広げていく計画です。例えば、動画ライブライブラリシステムのような大口顧客を対象とした個別案件を受託した場合には、Isilon IQ NLシリーズをはじめとする容量密度の高いモデルを新たに増設する予定です。また、現在稼働している動画系システムのストレージは3年ごとの更新を見込んでおり、現行のEMCアイシロン スケールアウトNASを次世代モデルへと移行するタイミングも訪れます。

和泉氏は、ストレージの導入や増設の方針について「当社は、既存クラスタ内のノードを増設するよりも、むしろクラスタを新規に構築する形を積極的にとしています。これは、最高の容量密度を持つ最新モデルを採用することで、ラックあたりのディスク容量を最大化でき、ランニング



株式会社Jストリーム
配信事業統括本部
技術部 アプリケーションサービス課 課長代理
和泉 慶彦氏

コストを最小限に抑えられるからです」と説明しています。

EMCアイシロンスケールアウトNASは、最新のストレージOSであるOneFS 6.5の搭載によって、さらにアクセス性能と機能が向上しています。

三井氏は、このように着実な進化を遂げているEMCアイシロンに対して「最新のEMCアイシロン スケールアウトNASとともに、例えばSmartPoolsのようなソフトウェアを組み合わせることで、シングルボリュームを維持しながら複数のストレージクラスタ間で自動階層化を行えます。新旧クラスタの混在が可能になることで、ストレージ基盤全体をさらに最適化できるでしょう。また、EMCアイシロン スケールアウトNAS同士の入れ替えであれば、SyncIQレプリケーションソフトウェアによってスピーディーにデータ移行を進められます。EMCアイシロンを採用し続けることは、当社にとって理にかなった選択なのです」と述べています。

