

仮想データベース基盤に

オールフラッシュストレージを採用、

処理時間1/3、データ圧縮1/5、

約60%コスト削減を達成



NTTぷらら

会社名:

株式会社NTTぷらら

www.nttplala.com

課題:

- データベース環境のコスト削減
- 仮想化環境におけるデータベースのレイテンシー抑制
- ストレージシステムとしての可用性確保

ソリューションと効果:

- ピーク時でも1ミリ秒台の低レイテンシーを実現
- 最大で5分の1以上のデータ圧縮率を達成
- 約60%のコスト削減に成功

新たな仮想データベース基盤にオールフラッシュストレージを活用

スマートTVサービス「ひかりTV」とインターネット接続サービス「ぷらら」を主軸に事業を展開するNTTぷららは、会員の基本契約情報や課金情報などを扱う基幹データベースを仮想化基盤に移行し、新たなストレージシステムとしてピュア・ストレージのオールフラッシュストレージアレイ「FA-420」を採用しました。データベースの仮想化統合により、従来と比較して処理時間を約3分の1に短縮、5分の1以上のデータ圧縮率を達成し、約60%のコスト削減を実現しました。

「お客様中心主義」を掲げ、映像配信サービスとインターネット接続サービスを主軸に成長を続けるNTTぷらら

NTTぷららでは、1995年の創業当初から「お客様中心主義」を基本理念に掲げてサービスの開発・提供を進め、現在では「ひかりTV」および「ぷらら」を合わせて約593万人の会員を有しています(2014年12月時点)。特に2008年にサービスを開始した「ひかりTV」は、90チャンネル以上のテレビサービス、約30,000本の豊富な作品を揃えるビデオサービス、さらにはクラウドゲームや音楽配信サービスなど多様なサービスを展開する同社の中核事業に成長しました。

同社の事業の重点分野について、技術本部ネットワーク管理部部長の荒木孝広氏は次のように話しています。「インターネットの使い方が変わってきている中で、もっとも顕著なのが映像系トラフィックの増大です。一方、サービスを利用するユーザー側の機器は、テレビだけでなく、パソコン、タブレット、スマートフォンなど急速に多様化が進んでいます。マルチデバイスに対応した新たなコンテンツ開発を進め、映像配信サービスをさらに強化していく方針です」

コスト削減を目的に会員情報を含む基幹データベースの仮想化統合に着手

サービスの規模拡大や多様化・多角化に伴い、サービスを司るシステム基盤も複雑かつ大規模になったため、同社では、運用の効率化やコストの削減を目的に2012年よりサーバー仮想化に着手。その一環として、2014年に入りデータベースの仮想化統合を決定、順次移行を実施してきました。2014年12月時点で、インターネット接続サービス系を中心に5つのデータベースを集約しました。

具体的には、個人会員の基本契約情報や課金情報を管理する「ISPサービス管理」、法人会員のデータを管理する「法人管理」、IP電話サービスの利用情報を管理する「IP電話管理」、会員からの問い合わせや応対履歴などを管理する「カスタマーサービス管理」、映像配信サービスの番組表の情報を管理する「番組表メタ情報管理」の5つのデータベースの仮想化統合を完了しました。2015年1月以降もさらに移行を進めており、最終的には映像配信サービス系データベースの集約も視野に入っています。

用途

仮想データベース基盤

採用地域

日本

業種

映像配信サービス
インターネット接続サービス

データベースの仮想化統合を検討した動機について、技術本部ネットワーク管理部マネージャーの長谷部勇氏は次のように話しています。「会員の増加やサービスの多様化によってデータベースも大型化します。それに伴ってハードウェアやソフトウェアのコストも跳ね上がっていきます。データベースを集約することで、うまくリソース配分して運用コストを圧縮できないかというのが検討のきっかけでした」

お客様中心主義と充実したサービスの実現を支える屋台骨となるデータベース。特に会員情報を管理するデータベースは、万が一不具合や性能劣化が起きると、会員がサービスの申し込みや変更手続きができなくなったり、新規会員の申し込みが受け付けられなくなったりするなど、ビジネスの機会損失につながる重要なシステムです。コスト削減と同時に処理遅延（レイテンシー）をどれだけ抑えられるかということが、データベースの仮想化統合に際しての大きな課題となっていました。

性能面・機能面ともに優れたピュア・ストレージを選択

一般にデータベースの仮想化では、データの読み書きの際にI/Oの競合が起こりやすく、レイテンシーが増加する原因とされています。NTTぷららにおいても、データベースの仮想化統合を決定した段階で、従来のハードディスク型のストレージではI/O性能がボトルネックとなるという予測がついており、ランダムアクセスに強いオールフラッシュストレージの導入は既定路線でした。

「実機を見て評価を行ったのですが、性能面ではレスポンスタイムとレイテンシーにおいて非常に優れていました」

（長谷部氏）

低コストと低レイテンシーを主な基準としてオールフラッシュストレージの製品選定を行い、その結果、ピュア・ストレージの「FA-420」の採用が決定されます。

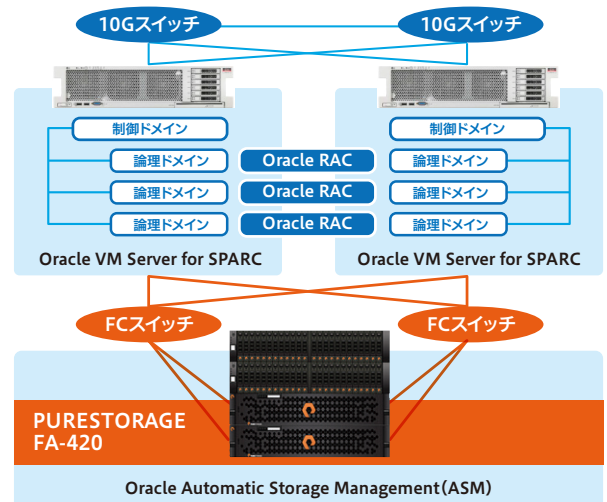
「各社の製品を検討する際にピュア・ストレージの製品も実機を見て評価を行ったのですが、性能面ではレスポンスタイムとレイテンシーにおいて非常に優れていました。また、管理コンソールが非常にわかりやすく、パフォーマンス状況を監視しやすいという点も高く評価しました」（長谷部氏）

また、重複排除と圧縮機能も選定のポイントとして挙げています。この点について、技術本部ネットワーク管理部の福田光利氏は次のように話しています。「単にハードディスクをフラッシュに置き換えただけの製品ではなく、データ書き込み前に重複排除の判定をすることで実際に書き込むデータ量を減らして速度を向上させることができる、また、データの圧縮機能が優れていて物理容量をかなり少なくすることができる、といった機能面も重要視しました」

導入後のレイテンシーはピーク時でも1ミリ秒台をキープ、データ圧縮率も最大5分の1以上を実現し、約60%のコスト削減に成功

ピュア・ストレージの「FA-420」を採用したNTTぷららの仮想データベース基盤は、導入以来、安定稼働を続けています。導入の際に性能面でもっとも重視したレイテンシーに関しては、データ読み込みのピーク時でも1ミリ秒台に抑えられています。バッチ処理も、従来は数十分かかっていたものが数分で完了するなどの向上が見られています。結果として、従来の3分の1程度に処理時間が短縮されました。

システム概要図



データ圧縮率は、最大で5分の1以上を実現しています。データの圧縮に伴って、サーバーラックを6分の1に削減でき、ソフトウェアのライセンスや消費電力も含め全体で約60%のコスト削減に成功しました。

「今後も段階的にデータベースの移行を進めていきます。インターネット接続サービス系のデータベースを中心に取り組みを開始していますが、将来的には映像配信サービス系のデータベースも集約する方向で考えています」（長谷部氏）

お客様中心主義の生命線ともいえるデータベースの移行・集約を推し進めるNTTぷらら。その積極果敢なチャレンジに、ピュア・ストレージの技術が貢献しています。



技術本部 ネットワーク管理部のみなさん
左から、長谷部 勇氏、荒木 孝広氏、前河慎一郎氏、福田 光利氏



ピュア・ストレージ・ジャパン株式会社

お問い合わせ：03-5456-5710（代表）

<http://jp-info.purestorage.com/ContactSales.html>

※会社名及び商品名は、それぞれ会社の商標あるいは登録商標です。