



映像配信事業の成長加速に向け データ管理基盤を更改

Oracle CoherenceとExadataで拡張性と可用性を強化

背景

光回線を利用した映像配信サービス「ひかりTV」の成長加速に向け、同サービスのデータ管理基盤を更改する。会員数の増大にスケールアウトで対応する拡張性と、メンテナンス時もサービスをフルに提供できる可用性を求めた。



株式会社NTTぷらら
取締役
技術本部長
永田 勝美氏



株式会社NTTぷらら
技術本部
技術開発部
担当部長
堀内 周氏



株式会社NTTぷらら
技術本部
技術開発部
マネージャー
安達 健一郎氏



株式会社NTTぷらら
技術本部
技術開発部
チーフエンジニア
植野 宏直氏

株式会社 NTTぷらら

株式会社NTTぷらら
本社：東京都豊島区東池袋3-1-1
設立：1995年
資本金：123億円（2012年10月1日現在）
従業員数：390名

ソリューション

キーバリューストア(KVS)型分散データキャッシュ「Oracle Coherence」とデータベース(DB)マシン「Oracle Exadata Database Machine」を、新日鉄住金ソリューションズが独自開発した機能で連携させ、それぞれのデータを同期する。

成果

計画通り拡張性と可用性が大幅に強化された。ひかりTVの会員数が600万になるまで対応できる拡張性を実現したうえ、データ参照処理の速度が約20%向上した。安定性も高く、無停止でサービスを提供している。

ひかりTVの会員数急増に対応し、データ管理基盤の更改を検討

「お客様中心主義」を掲げ、高品質・高信頼の情報通信サービスを提供するNTTぷらら。2008年に開始した映像配信サービス「ひかりTV」は、総合的なエンターテインメントサービスとして好評を博し、2012年3月末に会員数が200万を突破している。

同社がひかりTVで利用しているデータ管理基盤の更改を検討したのは2010年12月ごろである。同基盤は、会員の認証・認可・契約管理に関する情報を処理しており、会員数の増加とサービス多様化に伴って、より高い拡張性が求められていた。また、定期メンテナンス時に一部のサービスが制限されるといった課題があった。そこで新データ管理基盤では、事業成長に伴う負荷増大にスケールアウトで対応できる拡張性と、メンテナンス時も含めて24時間365日フルにサービスを提供できる可用性を求めた。

KVSとDBマシンを組み合わせて拡張性と可用性を強化

NTTぷららは要件の実現に向け、複数のITベンダーに提案を募る。その結果、構築パートナーとして選択したのが新日鉄住金ソリューションズ（以下、NSSOL）である。

新データ管理基盤では、KVS型分散データキャッシュの「Oracle Coherence（以下、Coherence）」とDBマシン「Oracle Exadata Database Machine X2-2（以下、Exadata）」を、NSSOLが独自開発した機能によって連携させ、拡張性と可用性を強化する。特徴は、処理に必要なデータを、CoherenceのインメモリーDBとExadataのDBのそれぞれに保持し、トランザクションや読み取り一貫性を保証するように同期させる点だ。また、CoherenceとExadataのどちらか一方が停止した場合も、データの更新が可能である。

参照処理の速度が約20%向上、負荷増大にサーバー追加で対応

データ管理基盤の更改は2011年6月に始まった。まず、2011年11月にDB管理システムをExadataへ移行。続いて2012年2月にはExadataとCoherenceを連携させる仕組みを構築している。さらに追加開発などを行って、新データ管理基盤は2012年7月に全面稼働した。

計画通り、拡張性と可用性は大幅に強化された。ExadataとCoherenceはともにスケールアウトで性能を向上させることが可能で、会員数が600万になるまで対応できる。また、データ参照処理では基本的にCoherenceのインメモリーDBにアクセスするため、速度が約20%向上した。安定性も高く、新データ管理基盤は24時間365日無停止でひかりTVのサービスを支えている。

Key to Success

NTTぷららが映像配信サービス「ひかりTV」で利用しているデータ管理基盤を更改した背景は、同事業の成長へ抜本的に対応することである。このデータ管理基盤は、会員の自宅などに設置したセットトップボックスに対する認証・認可処理や会員の契約情報管理といった基幹業務を担っており、会員数増加やサービスの多様化に伴って負荷が増大していた。

取締役 技術本部長の永田勝美氏は、「ひかりTVの会員数は2010年3月末に100万人を突破してから、以降も急速に増えていました。事業の成長加速に向け、先手を打ってデータ管理基盤を更改することにしました」と語る。

更改に際しては、メンテナンスに伴うサービス停止時間をゼロにすることも求めた。以前は、メンテナンス時にデータ管理基盤を止めざるを得ず、ビデオオンデマンドの購入など一部のサービスが提供できなくなっていた。

NTTぷららは課題の解決に向け、複数のITベンダーに提案を依頼。構築パートナーに新日鉄住金ソリューションズ（以下、NSSOL）を選ぶ。NSSOLの提案では、「Oracle Coherence（以下、Coherence）」によるインメモリーデータベース（DB）と、「Oracle Exadata Database Machine X2-2（以下、Exadata）」のDBを、NSSOLが独自開発する機能によって連携させ、拡張性と可用性を強化する。

技術本部 技術開発部 担当部長の堀内周氏は選定理由について「NSSOLの提案は、実際にデモを拝見できたので具体性が高いと感じました」と語る。

更改プロジェクトは2011年6月に始まった。第1ステップではDB管理システムをExadataへ移行するとともに、

CoherenceとExadataを連携させる独自機能を実現するAPIの開発を行った。この独自APIによって、CoherenceのインメモリーDBとExadataのDBは自動的に同期され、Webアプリケーションは場所を指定せずに、最新のデータへアクセスできるようになる。

難易度の高い独自技術の活用で 拡張性・可用性を大幅に強化

続く第2ステップでは、難度が高い、独自APIによるCoherenceとExadataの連携部分の構築を行った。

技術本部 技術開発部 マネージャーの安達健一郎氏は「NSSOLのエンジニアは技術力が高く、責任感が強いと感じました。技術的に難しい課題が発生したときは、一緒に夜遅くまで議論を行って解決できました」と語る。

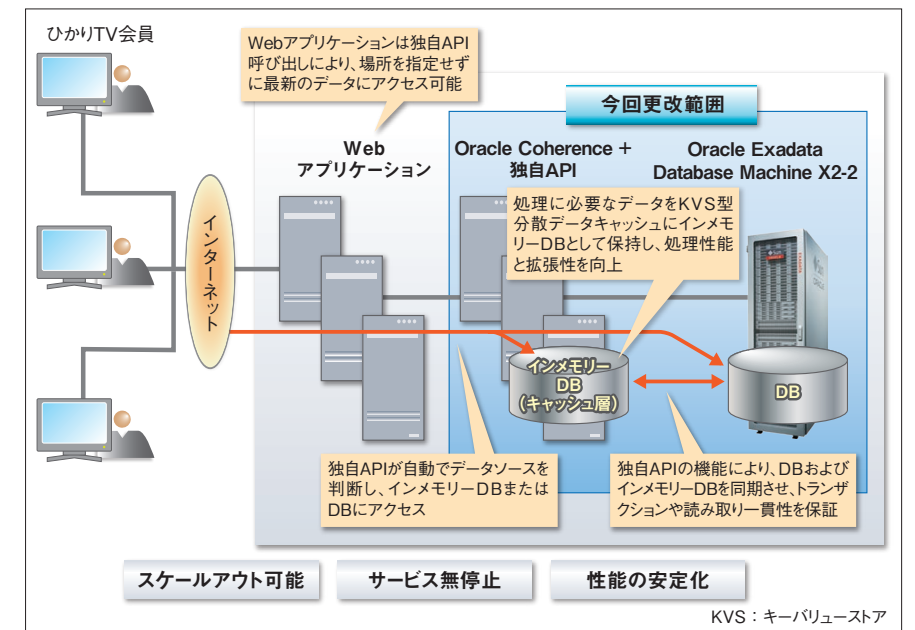
技術本部 技術開発部 チーフエンジニアの植野宏直氏は「構築中は、サーバーの負荷が高まるといった予期せぬ問題が発生しましたが、NSSOLのエンジニアの協力を得て、解決策を考えていきました」と振り返る。

最後の第3ステップを終え、2012年7月に全面稼働した新データ管理基盤は、計画通りの成果を上げている。

安達氏は「ポイントサービスを追加導入した際、データ管理基盤の負荷が当初の予定より増える見込みでしたが、サーバーを追加するスケールアウトによって対応できました」と語る。

NTTぷららは、今後も新サービスを次々に提供していく。永田氏は「我々の業界は変化が激しく、システムにも常に変革が必要です。NSSOLには、今後も高い技術力を維持し、最適なソリューションをスピード感を持って提案していただけることを期待しています」と述べる。

■NTTぷららが更改したデータ管理基盤の概要



■コアテクノロジー

キーバリューストア型分散データキャッシュ、Java、KVSとRDBのマッピング

■システム概要

●サーバー：Oracle Exadata Database Machine X2-2 ●ミドルウェア：Oracle Database 11g、Oracle Diagnostics Pack 11g、Oracle Real Application Clusters 11g、Oracle Partitioning 11g、Oracle Coherence 3.7