

## NTT ぷらら、Oracle® Coherence を活用した課金システムの改善を6カ月で構築。 処理時間をおよそ10%までに短縮し、ITスタッフの後続処理時間をゼロに。

“Oracle Coherenceを活用した新しい仕組みは、汎用サーバーを複数台並べ、課金処理を並列に実施するものです。この仕組みを構築することで処理時間を大幅に短縮できました。処理時間の短縮は今後のお客さまへのサービス品質向上、そしてわれわれのビジネス戦略にも好影響をもたらしてくれることは確実です。また会員の増加に対してもスケールアウトの方法で対応できるのでコスト面でも助かります” 株式会社 NTT ぷらら 取締役 技術開発部長 永田勝美氏

株式会社NTT ぷららは、インターネット接続サービス、IP 電話サービス、映像配信サービスなどを展開している。なかでも、2008年に提供を開始した映像配信サービス「ひかりTV」は話題のサービスだ。ひかりTVは、NTT 東/西のフレッツ光向けの映像配信サービスで、テレビ、ビデオオンデマンド、カラオケなどのサービスを提供している。光回線を利用することから、アンテナなどの設置も不要で高画質の映像番組を視聴でき最近とくに利用者を増やしている。

契約者は2010年9月には120万人となり、2010年度末には140万人を超えると予測されている。このように順調に契約者を伸ばしているが、同種のサービスを展開する企業は数多くあり、競争が激しいことには変わりがない。コンテンツの充実なども競争優位を維持するために大切な戦略だが、一方で契約者に対してのサービスレベルを可能な限り向上していくことも同様に重要な課題だといえる。

サービスレベルの維持という意味で、契約者が100万人を越えるころから大きなシステム上の課題があった。それは、月次でおこなう課金処理システムでの問題である。夜間のバッチ処理を行い、契約者の課金・請求ならびにコンテンツ事業者との清算データ作成など複雑かつデリケートな処理を行っていたのだが、契約者が増えるにつれ、この時間が10時間以上かかっていたのである。

### 処理時間の長さが業務にも大きく影響し始める

夜間の処理時間が増加していくことによる弊害について、NTT ぷららの技術開発部 担当部長の堀内 周氏は次のように語る。



株式会社 NTT ぷらら  
技術開発部  
担当部長  
堀内 周氏

「処理が夜間で済まなくなってきました。翌日の午後にかかることもあったのです。それまでの課金システムはすべての処理をデータベースのリソースに依存していましたので、課金処理中は、同じデータベース

を使う他の業務を一部制限していました。例えば、お客さまから電話での問い合わせを受けて、契約情報を変更するのもデータベースシステムを利用しなくてはならない。バッチ処理が終わらないとこうしたサービスをご提供できないというのは問題です。とい



株式会社 NTT ぷらら  
技術開発部映像グループ  
チーフエンジニア  
安達 健一郎氏

うわけで、課金システムの改善が急務となったのです」

そもそも、このデータベースシステムにはどういった情報が載っていたのか。同社、技術開発部 チーフエンジニアの安達 健一郎氏は次のよう説明する。

「簡単にいってしまうと、まず顧客情報があり、顧客ごとの契約情報があります。この契約情報

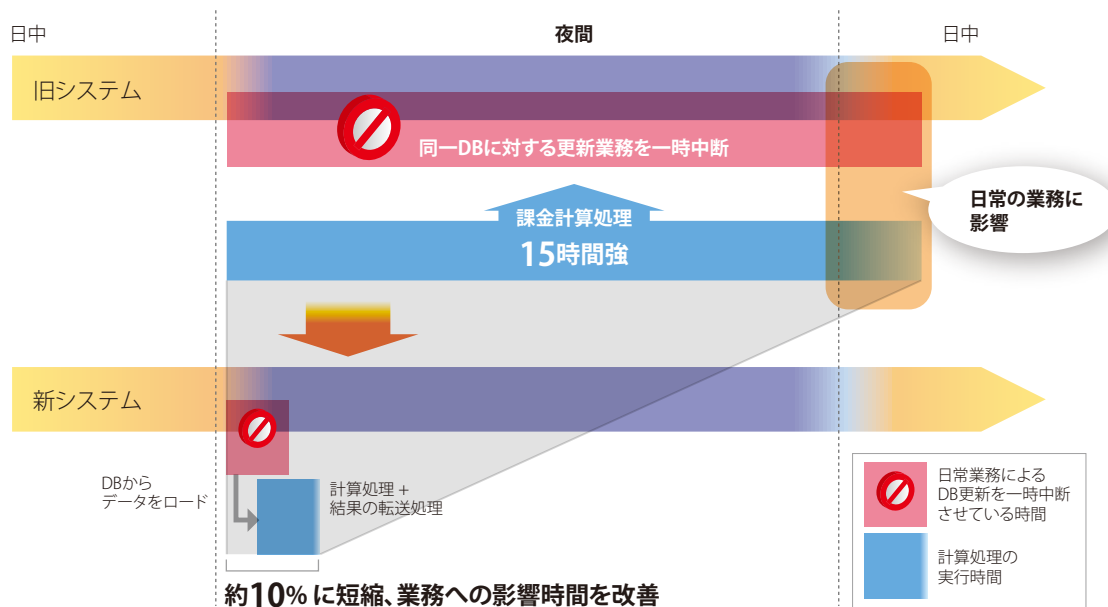
には機器レンタル、基本料金、ビデオ・オンデマンドなどの利用情報が含まれています。そこにさらにキャンペーンの利用情報などが付加されます。こうした情報をもとに月々の請求額をお客さまごとに算出する処理を同じデータベース内で行っていたのです」

NTT ぷららの技術開発部では、まずは処理が一極集中していることを是正することがポイントだと判断した。顧客が100万人を越えた段階で、月次のバッチ処理のレコード数は千数百万というレベルになっていたという。サービスがさらに多様化し、課金のパターンが増えていけば当然このレコードはさらに増えていく。2010年2月の段階でこうした状況をさらに具体的に把握する作業が始まった。そしてストアド・プロセスなどの書き換えも含めて、システム全体の抜本的な改善案が求められることになったのである。

新しいシステム構成に変えて稼働させるまでのデッドラインは2010年11月となった。

「9月から旧システムと新システムを平行運用し、新システムの問題点を洗い出しすべて解決した上で、遅くとも11月からは新しい課金システムを稼働させる、というのが条件となりました。9月ころから新しいキャンペーンも続々出てくるし、12月は年末ということもあるし、それまでに新しい課金システムが問題なく

## NTTぶららの新月次課金システムの効果



稼働している必要があったのです」(堀内氏)

### スケールアップではなくスケールアウトが条件

NTTぶららでは、新課金システムの構築のためにさまざまなベンダーに依頼し、提案を受けることになった。

「当然既存のデータベースをレプリケーションする案などもありましたし、従来のデータベースの性能を根本的にスケールアップさせて対応するという案もありました。しかし、今後もお客様が増加していくことを考えると、スケールアップする方法はすぐにまた限界が見えてくるだろうと考えました」(安達氏)

堀内氏も同様の意見だった。

「スケールアップではなく、スケールアウトでなくてはという意見は一致していました。お客様の増加にも低コストで対応できるシステムにしなくては意味がないと考えていました」

そこで新日鉄ソリューションズの提案がNTTぶらら側の強い関心と呼んだ。それがOracle® Coherenceを活用して新課金サーバー群を構成し、既存のデータベースのリソースとは切り分けて課金処理をおこなうというものだった。課金処理に必要な情報は既存データベースから書き出し、新課金サーバー群で高速に処理、処理済みのデータを再び既存データベースに戻すというものだ。ボトルネックとなっていた膨大な顧客情報から課金情報への変換をOracle Coherenceのインメモリ・データグリッド機能を利用するというアイデアにNTTぶらら側も大変興味を持ち、実際の導入への実現性も期待されるようになった。というのも、既存データベースのリソースに集約する必要もなく、別立てのサーバー群という形を取り、拡張性も

高い。そうなれば、既存のデータベースのリソースに対する改善は極端に少なくなり、効率的な設備投資が可能となる。

「確かに『これはいいね』という反応が高まったことは事実ですが、決め手になったのは、新日鉄ソリューションズさんが示してくれたデモですね。われわれが普段扱っている基本的なデータ量をOracle Coherenceで処理するとどうなるかを実際にデモ機で見せてくれたんですよ。一目瞭然とはこのことで、圧倒的な処理スピードを見せられると迷いがだんだん消えてくる。新しい技術でもちゃんと動くことが実証されたのは大きい」(堀内氏)



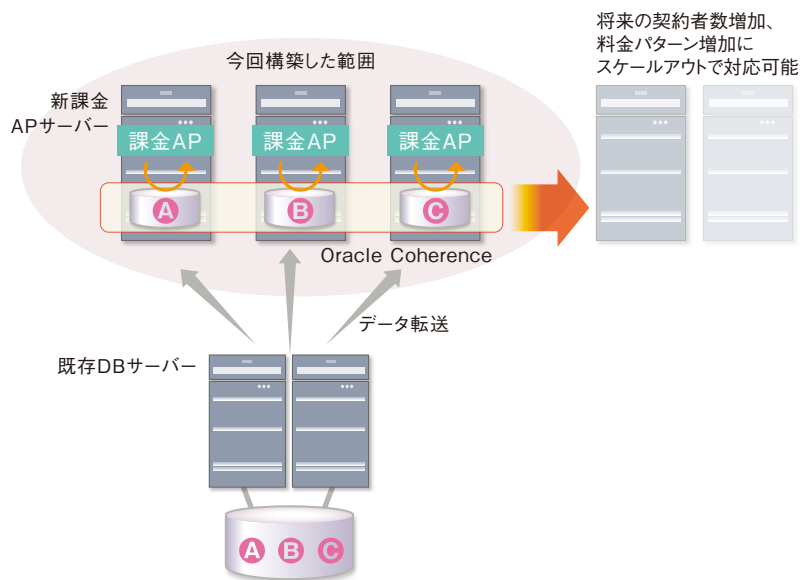
株式会社 NTTぶらら  
取締役  
技術開発部長  
永田 勝美氏

一方、取締役 技術開発部長の永田勝美氏はOracle Coherenceに対しては当初懐疑的であったという。

「どうしてもっと保守的な技術を使わないのか、という考え方はありましたね。課金システムという当社にとっても大変重要なシステムだからこそ、すでにさまざまな問題が解決済みで運用ノウハウがしっかり蓄積されたものでないと、ということです。新しい技術の活用はどうしてもリスクが伴う。また、開発期間も短い上にスパイラル開発です。すべての仕様が決まっているのではなく後からいろいろ要望が出てくる開発となると、新日鉄ソリューションズさんにも申し上げたのです。だからこそ保守的な技術による提案を想定していました」

しかし、永田氏もOracle Coherenceを活用した提案そのものには高い評価を下していたという。「スケールアウトが簡単

## NTTぷららが強化した月次課金システムの概要



課金アプリケーション (AP) に必要なデータを AP サーバーに分散してキャッシュ。AP を並列に実行することで処理時間を大幅に短縮した。

に実現できる、パフォーマンスも高く処理時間の問題はすぐに解決するだろうとは感じていました。デモを見せていただくと確かにうまくいきそうだと感じています」

では最終的に永田氏が Oracle Coherence にゴーサインを出したのはどういう理由だったのだろうか。氏によれば、それは導入事例のなかで多くの金融機関が Oracle Coherence を活用していること、そして新日鉄ソリューションズ側が導入に際しての注意しなくてはならない問題点についても明確に答えていたことが挙げられるという。

「いいことばかり並べられても、ウチのシステムのことを本当に考えてくれているのかと心配になってきます。やはり考えられる問題点も先に挙げてもらった方がいい。そこで、新日鉄ソリューションズさんのご提案を受けることにしました。最後は以前から知っていた技術力の高さを評価したということです」(永田氏)

## Oracle Coherence のパワーがビジネス戦略を支える

RFP が 2010 年 5 月に提出され、9 月から平行運用、11 月に新システムのカットオーバーとなり当初の目標は完遂された。

処理時間の短縮以外の効果について、安達氏は次のように話す。「新システムによってこれまで行っていた後続処理がなくなりました。後続処理というのは、システム上では対応できない顧客情報の変更などの処理を担当者が手入力でおこなう処理のことです。新システムの処理能力が上がったことで、手入力処理をプログラムに移し変えることができるようになったのです。人手による処理はミスの危険性もあり、そのためチェック作業にもコストがかかります。こうした見えない改善が実現できたことも



新日鉄ソリューションズ株式会社  
テレコムソリューション事業部  
部長  
高橋 幸広氏

新システムの高いパフォーマンスのおかげなのです」

運用が始まると高評価づくめの新システムだが、新日鉄ソリューションズのテレコムソリューション事業部 部長の高橋幸広氏は今回の導入について次のように話す。

「確かに Oracle Coherence を活用するという今回のわたしたちの提案は、NTT ぷらら様にとっては大きなリスクも予測できるものだったといえるでしょう。しかし Oracle Coherence をバッチ処理のシステムに活用するというアイデアに、高い関心をいただいたことはこちらとしても有り難かったです。最善策として処理時間を短縮し、今後の契約者増加にも低コストで対応できるというリスクの反対側にある大きなメリットをしっかりと認識し理解していただいたわけですから。当社では Oracle Coherence の活用事例はかなりの数があり、NTT ぷらら様のプロジェクトにおいても、当社の中核メンバーを参加させました。そのあたりもご評価いただいたのではないかと考えています」

開発途中では大きな問題は起こらなかったのだろうか。堀内氏は次のように語る。

「まず新システムの裏側にあるネットワークの部分は強化しました。また、サーバーを分散していても顧客ごとの情報は複数のサーバーに分散しないというルールにすることで課金計算処理の高速化のためのチューニングを施しました。また、途中で一部設計変更が起りましたが無事解決しています。その際

のコストの負担の仕方も新日鉄ソリューションズは真摯に対応してくれたので、その後のプロジェクトも大変進めやすかったですね」

設計変更に至った原因についてNTTぷらら、新日鉄ソリューションズ双方で各項目を確認しあい、合理的で納得できるコスト負担の割合を決められたという。

NTTぷららでは、今回の新システムの完成、運用を通してさまざまな戦略を考えているという。例えば日次課金だ。1カ月という契約期間ではなく、もっとフレキシブルな利用期間を設定できるようになれば、利用者の利便性は広がり、契約者のすそ野を拡大させることが可能になる。こうしたアイデアが出るということもOracle Coherenceの貢献度大といえるのではないだろうか。

また堀内氏によれば、Oracle Coherenceの能力はもっと生かせるはずだという。

「現在の課金処理時間はデータの転送時間を含めると約2時間ですが、既存システムと新システムとのデータのやりとりのスピードを上げればさらに30分は早くなります。しかし既存システムの負荷が高まると他の業務に支障が出る可能性もあり、2時間で十分という考えから能力を上げていません。Oracle Coherenceの能力はこんなものではないはずですから、いずれ、さまざまなシーンで活躍してもらうことになりそうです」

近い将来、課金以外の分野でもOracle CoherenceはNTTぷららのビジネスに貢献する日が来るかもしれない。

(本事例の内容は2011年3月のものです)

## Corporate Profile

### 株式会社NTTぷらら

設立：1995年12月18日

資本金：123億2100万円

従業員数：335名

おもな事業内容：電気通信事業

・インターネット接続サービスおよびインターネットを利用した関連サービス

・IP電話サービス

・映像配信サービスなど

導入製品とサービス：

・Oracle Coherence

対象システム：ひかりTVの課金システム

導入効果：

・夜間バッチ処理を行っていた月次の課金処理時間が15時間から2時間に短縮した。

・新システムになり、以前まで手作業で行っていた後続処理もすべてシステムでおこなえるようになった。

## Oracle Partner

### 新日鉄ソリューションズ株式会社

設立：1980年10月1日

資本金：129億5276万3000円

従業員数：4848名(連結)(2010年3月31日現在)

おもな事業内容：経営およびシステムに関するコンサルティング、情報システムに関する企画・設計・開発・構築・運用・保守および管理、情報システムに関するソフトウェアおよびハードウェアの開発・製造並びに販売及び賃貸、ITを用いたアウトソーシングサービスその他各種サービス