

# Dell EqualLogic PS6000シリーズを核とした 新システム運用基盤により 1,100万人を超える 会員データベース・システムの パフォーマンスを大幅に向上



- iSCSIによるストレージ環境
- ブレードによるサーバ集約

1万3千店・618万商品で使える！  
GMOとくとくポイント

毎月19日 **とくとく感謝デー** ポイント+5%!  
GMOとくとくポイント加盟店でのお買い物でポイントアップ!

会員数: 11,472,395名(前日比: +8,011名)

ポイントメニュー

ポイント通帳	ポイントの特典
ポイントを使う	会員ランクと特典
会員ランクと特典	GMOとくとくポイントとは

ショッピングメニュー

- 購入履歴
- とくとくみんなのレビュー

会員メニュー

- 会員情報確認・変更
- メールアドレスの変更
- パスワードの変更
- 郵便番号の変更
- ニックネームの変更
- メール受信設定変更
- サービス利用情報確認
- 注文者情報確認・変更
- 送付先情報確認・変更
- 口座情報管理
- クレジットカード情報管理
- 解約 (GMOとくとく別除)

こんにちは、とくとくさん

現在の会員ランク	シルバー
現在の保有ポイント数	1,355 ポイント
その内お買い物ポイント数	0 ポイント
1週間以内に期限が切れるポイント	該当ポイントはありません

今なら、年内ずっとポイント大放出!  
2010年12月31日までのショッピングが対象!

GMOとくとくポイント会員ランク

キャンペーン利用で賢く貯めよう!  
パソコンで申し込み ポイントが貯まる ショッピングで使う!

サービス申込やキャンペーン商品購入でポイントを貯める

ポイントを使う

今ならポイント3倍のチャンス!  
レビューを書いて  
GMOとくとくポイント をGETしよう!  
100 ポイント  
1つの注文のショップ、商品どちらかのレビューでもれなく100ポイントがもらえる

ポイントを使う

ショッピングで使う (1ポイントから)  
現金交換で使う (300ポイントから)

(2010年11月時点)

「新会員データベース・システムは、安定稼働を維持することが最優先。Dell EqualLogic PS6000シリーズならではのスケールブルな特長を活かしながら、今後の会員数やトランザクションの増加にも柔軟に対応していきたい」

GMOメディア  
システム管理部  
宇津井大 部長

## カスタマー・プロフィール

会社名	GMOメディアホールディングス株式会社
業種	インターネットメディア事業
設立	2006年4月4日
サービスWebサイト	http://point.gmo.jp/

## 課題

- 「GMOとくとくポイント」の会員データベース・システムで利用してきたサーバやストレージのリース期限の満了が近づいてきた。また、数年に及ぶ運用を経てハードウェア性能の相対的な低下が否めず、1,100万人を超える大規模な会員データベース・システムを支える運用基盤としての限界を迎えていた。

## ソリューション

- Dell PowerEdge R710サーバならびにiSCSI ストレージレイ Dell EqualLogic PS6000シリーズを導入し、システム運用基盤を刷新



## 導入効果

- iSCSI ストレージレイ Dell EqualLogic PSシリーズはFCストレージのような複雑な設計・設定は一切不要であり、短時間での立ち上げが可能
- 10Gbps Ethernet環境にシステム基盤を構築することで、1,100万人を超える大規模な会員データベース・システムを運用
- SSDのメリットを活かし、旧システム運用基盤でボトルネックとなっていたストレージ/I/O性能を改善(レイテンシーを限りなく0に近づけた)
- Oracle Real Application Clusters 11g R2との組み合わせにより、高度な可用性を確保
- スケールアウトによるストレージ追加に対して自動ロードバランシングを行い、システム全体としてパフォーマンスを最適化



「SSDを活用することで、ディスクI/Oのレイテンシーを極小化できます。10 Gbps EthernetとSSDという2つの要件を同時に満たしていた製品は、Dell EqualLogic PSシリーズの他には少なかったのです」

GMOメディア  
システム管理部  
宇津井大 部長

GMOメディアホールディングスでは、グループ共通のポイントサービス「GMOとくとくポイント」を活かした多彩なインターネット上の個人向けサービスを展開している。そうした中、これまで利用してきたサーバやストレージのリース期限の満了が近づいてきた。そこでデルのiSCSI ストレージアレイ Dell EqualLogic PS6000シリーズを核とする新たなシステム運用基盤を導入。会員データベース・システムの移行を行った。

### 会員数1,100万人を超えて 拡大する「GMOとくとくポイント」

GMOインターネットグループでは、ブログ、画像サービス、レンタルサーバ、口コミ・価格比較、ソーシャルアプリ、ショッピングなど、さまざまな個人向けサービスを提供している。

そうした中で大きな付加価値となっているのがGMOメディアホールディングスの「GMOとくとくポイント」だ。これは、GMOインターネットグループ各社が運営するショッピングモールやサービスの垣根を越えて、共通に利用できるIDポイントサービスである。同ポイントの会員は、例えば、グループ内のショッピングモールで買物することでポイントを獲得。貯まったポイントは、1ポイント=1円相当としてGMOとくとくポイントの加盟店での商品購入や、プロバイダー「GMOとくとくBB」の利用料金の支払いにあてることができる。

同ポイントの会員数はすでに1,100万人を突破しており、現在も一日に約5,000人の純増が続いている(2010年11月現在)。「その運用を支える会員データベース・システムは、GMOインターネットグループにとって最も重要なビジネス基盤の一つとなっています」と語るのは、GMOメディア システム管理部の部長を務める宇津井大氏である。

「万が一、会員データベース・システムがダウンした場合、会員は各サービスにログインすらできなくなってしまう可能性があります。しかも、その影響範囲はGMOインターネットグループ全体に及び、ビジネスをストップさせてしまいます。24時間365日絶対に止めることのできないミッションクリティカルなシステムなのです」(宇津井氏)

### ストレージI/Oのレイテンシーを 限りなくゼロに近づける

GMOメディアホールディングスでは、Oracle Real Application Clusters 10gによるアクティブ/アクティブ型のクラスタリング構成を採用することにより、GMOとくとくポイントを支える会員データベース・システムの高い可用性を確保してきた。

しかし、このシステム運用基盤は一つの節目を迎えつつあった。導入してから約5年が経過し、サーバやストレージなどのハードウェアのリース期限の満了時期が迫っていたのである。そこで2010年3月、同社は新しいシステム運用基盤へのリプレースに乗り出した。GMOメディア システム管理部データベースサポートグループのリーダーを務める植

木義人氏は、当時をこのように振り返る。

「従来のシステム運用基盤はFC(ファイバーチャネル)接続のストレージを用いたもので、ほとんどトラブルを起こすことなく安定した稼働が続けていました。しかし、導入から5年も経過すると、やはりハードウェア性能の相対的な低下は否めません。1,100万人を超える大規模な会員データベースの運用を支え続けるには、パフォーマンスの観点からもキャパシティの観点からも限界に達していました。そこでこれを機に、よりスケーラブルなシステム運用基盤への刷新を目指し、新たなハードウェアの選定に入ったのです」

そうした中で特に重点的な検討が行われたのは、やはりストレージである。

「まずは、現状のFCストレージと同等、もしくはそれ以上の高レベルの可用性を維持できることが大前提となります。また、GMOとくとくポイントの対象となる各サービスはトラフィックが大量発生するピーク時が分散している一方、突発的な負荷が発生してデータベースに集中する事態が起こることも考慮しておかなければなりません。こうした予測のつかない負荷変化に対しても、十分に耐えうるプロセッサ性能やI/O性能を持ったストレージを求めていました。特にI/O性能は従来のシステム運用基盤においてボトルネックとなっていた重要な要件であり、新しいストレージではレイテンシーを可能な限りゼロに近づけたいと期待していました」(植木氏)

こうした経緯の末、最終的に同社が導入を決定した

### 導入システム

#### ハードウェア

Dell PowerEdge R710

Dell EqualLogic PS 6010S iSCSI  
ストレージアレイ

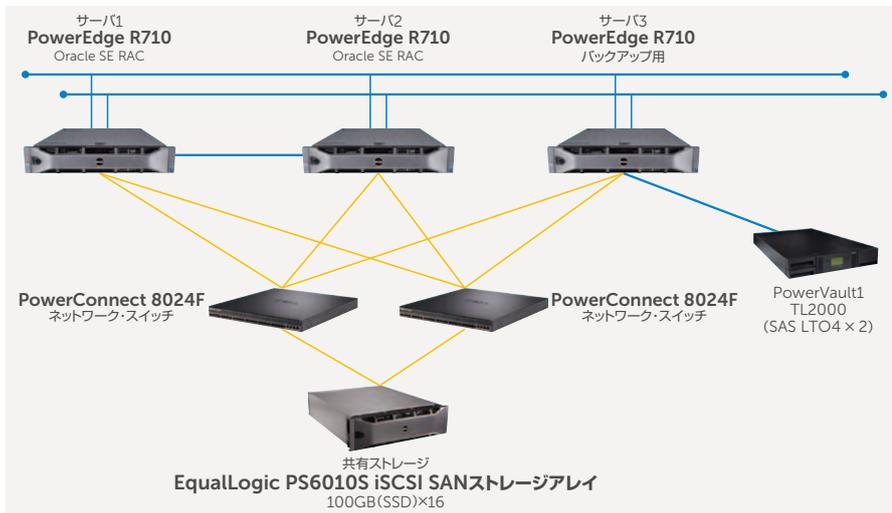
Dell PowerConnect 8024F  
ネットワークスイッチ

#### ソフトウェア

Oracle Real Application Clusters  
11g R2

#### サービス

デル・サポート



のが、Dell PowerEdge R710サーバならびにiSCSI ストレージアレイ Dell EqualLogic PS6000シリーズで構成されたシステム運用基盤なのである。

### iSCSIストレージに的を絞り 主要ベンダーの製品を比較検討

先述したように、これまでGMOメディアホールディングスでは、会員データベース・システムを支える基盤にFCストレージを採用し、長期にわたる運用を行ってきた。

FCストレージは、大企業の基幹系システムに広く普及していることからわかるように、その信頼性やパフォーマンスには定評がある。しかし、一方でFCストレージはそれ自体が非常に高価であるとともに、サーバ側にもHBA(ホストバスアダプタ)など、特別な装置への高額投資を必要とする。また、SAN(ストレージエリアネットワーク)の初期設計や設定、構成変更、故障時のメンテナンスにも高度な専門知識が要求されるなど、最適な運用を維持するためには大きな負担を強いられる。

そこに同社は、「iSCSIストレージのみにターゲットを絞って、主要ベンダーの製品を検討しました」(宇津井氏)という、画期的な方針転換を行ったのである。

「iSCSIストレージについては2008年頃から社内でも試験導入を行っており、ネットワークの帯域を効率的に使うことでブロックデータの運用にも耐えられるという手ごたえを掴んでいました。10Gbps Ethernetであれば、FCストレージにもそれほど見劣りしないデータ転送のパフォーマンスを得ることができると考えました。さらに、決定打となったのがSSD(Solid State Drive)です。SSDを活用することで、事実上すべてのデータをメモリに展開するのに近い効果を得ることができ、これまで会員データベース・システムのボトルネックとなっていたディスクI/Oのレイテンシーを極小化できます。この10Gbps EthernetとSSDという2つの要件を同時に満たしていた製品は、Dell EqualLogic PSシリーズの他には少なかったのです」と宇津井氏は語る。

そして、Dell EqualLogic PS6000シリーズを核としたシステム基盤を導入したもう一つのポイントとして同社が挙げるのが、デルの技術チームによるサポートである。

「基本的にGMOメディアホールディングスでは、シ

ステムを自分たちの手で運用していくという姿勢で臨んでいます。しかし、Dell EqualLogic PSシリーズのような高機能を備えた新しいソリューションの場合、ファームウェアなどの不具合が内在しているケースが多いことを経験的に知っています。問題は、そうした不具合をいかに的確に分析し、回避策などの対処を素早く行えるかにあります。インターネット業界のビジネスは他の業界以上にビジネスのスピード感が要求されており、システムについてもじっくり検証を行ってから本番に移行するといった長い時間をかけることはできません。こうした私たちの事情をくみ取り、デルの技術チームは常に迅速な情報提供やアドバイスをしてくれており、とても感謝しています」と宇津井氏は評価する。

### Dell EqualLogic PS6000シリーズの 特長を活かした短期間での移行

実際、GMOメディアホールディングスは非常に短期的なスケジュールで新システム基盤への移行を完了した。Dell PowerEdge R710ならびにDell EqualLogic PS6000シリーズをはじめとするハードウェアが納入されたのが2010年8月中旬。そのわずか1か月半後の9月の終わりに、早くも正式稼働にこぎ着けたのである。

「デルから説明を受けていたとおり、Dell EqualLogic PS6000シリーズは非常に使い勝手のよいストレージでした。FCストレージを導入した場合と比べ、Dell EqualLogic PS6000シリーズはサーバやスイッチなど周辺装置の設定も簡単であり、おそらく半分程度の時間で立ち上げることが可能です。また、将来的にストレージをスケールアウトで追加した場合でも、Dell EqualLogic PS6000シリーズは自動的にロードバランシングを行い、システム全体としてパフォーマンスを最適化してくれます。こうした手軽さは、今後の運用面における大きな優位性として生かされていくと考えています」と植木氏は語る。

なお、新旧のストレージ間での会員データベースのデータ移行に関しては、Oracle Databaseが持つデータベースリンク機能を利用して行ったという。

「まず、Dell EqualLogic PS6000シリーズを用いた新システム基盤にOracle Real Application Clusters 11g R2の環境を構築。比較的負荷の少ない時間帯を見計らい、旧システム基盤からデータをエクスポート/インポートするという形で実施し

「Dell EqualLogic PS6000シリーズは非常に使い勝手のよいストレージでした。FCストレージを導入した場合と比べ、サーバやスイッチなど周辺装置の設定も簡単で、半分程度の時間で立ち上げることが可能です」

GMOメディア  
システム管理部  
データベースサポートグループ  
植木義人 リーダー

ました。もちろん、この作業もまったく問題なくスムーズに終わることができました」と植木氏は語る。

## 最新 Oracle Real Application Clusters 11g R2との相乗効果による絶大なパフォーマンス向上

新たに稼働を開始したシステム運用基盤によって得られた最大の成果は、画期的なパフォーマンスの向上である。

「例えば、大規模なテーブルにインデックスを付加する場合、旧会員システムの稼働環境ではストレージが飽和状態となって会員へのサービスに待ち時間が発生してしまうため、あきらめざるをえま

せんでした。それが現在の新環境では、オンライン状態でもインデックスを作成することが可能となり、業務サイドからの要求に迅速に対応できる体制が整いました。また、旧環境ではまれにバッチ処理がタイムアウトで停止してしまうことがあったのですが、現在そうしたトラブルは皆無になっています」と宇津井氏。

実際のところ、今回のシステム基盤のリプレースによってどれくらいのスピードアップが実現されたのだろうか。定量的な観点から植木氏が次のように説明する。

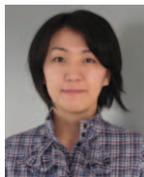
「従来利用していた旧会員システムの稼働環境と、今回導入したハードウェア上でOracle Real Application Clusters 11g R2を稼働させた新環境で、新旧プラットフォームの性能比較を試みました。結果、システム全体の処理時間を、旧環境から新環境への移行により1/4以下にすることができました。また、旧環境から新環境への移行で1/8以下の処理時間まで大幅に短縮することができた処理もあります。これまで1時間あたりの平均で約200秒発生していたセッションのディスクI/O待ち時間が、現在ではほぼゼロに近い値になるなど、実運用に入ってから多くの改善が示されています。もちろん、Oracle Databaseのバージョンアップによる効果も含まれていると考えられますが、ハードウェアのリプレースを併せた相乗効果として表れた結果に他なりません」

こうした成果を踏まえつつ宇津井氏は、「私たちにとっては、何よりも新会員データベース・システムの安定稼働を維持することが最優先。その上でDell EqualLogic PS6000シリーズならではのスケラブルな特長を活かしながら、今後の会員数やトランザクションの増加にも柔軟に対応していきたいと考えています」と力説した。

### GMOメディアホールディングスのシステム構築をサポートしたデルのアカウント・チーム



営業統括本部  
営業第三部  
今村 哲朗



営業統括本部  
営業第三部  
今井 有紀



システムズ・ソリューションズ  
統括本部  
テクニカルセールス 第二部  
池田 章



View all Dell case studies at: [dell.com/casestudies](http://dell.com/casestudies)

© 2010 Dell inc.

●PowerEdge, PowerVault, EqualLogic, DELLロゴは、米国Dell Inc. の商標または登録商標です。  
●インテル, Xeonは、アメリカ合衆国及びその他の国におけるインテルコーポレーションまたはその子会社の商標または登録商標です。  
●その他の社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。●取材 2010年11月  
デル株式会社 〒212-8589 川崎市幸区堀川町 580 番地ソリッドスクエア東館 20F  
Tel. 044-542-4047 www.dell.com/jp

