



株式会社ZOZO  
<https://corp.zozo.com/>

業種  
 小売業

#### ソリューションの領域

VMware仮想基盤の性能向上と安定運用

導入製品  
 FlashArray

## FlashArray と VVol の組み合わせで、セール時などの膨大なアクセスにも安定した性能を提供、顧客満足度の向上に貢献

ファッショントン販サイト「ZOZOTOWN」を展開している株式会社 ZOZO では、VMware の仮想基盤で実現された ZOZOTOWN を支える IT インフラにおいて、安定運用実現に手間がかかるなどの課題を抱えていました。これらを解決するため、同社ではハードウェアのライフサイクルに合わせた更改時にストレージ環境の刷新を検討しました。その結果、重複排除などの効果に加え、極めて耐障害性が高いといった理由から採用されたのが、オールフラッシュのピュア・ストレージ FlashArray でした。

FlashArray の ZOZOTOWN への導入後、故障などによる障害も発生せず、ダウントIMEのない安定した運用を実現しています。さらに仮想マシン単位でストレージを使用して高性能化を図れる VVol を採用したこと、セール時などのトラフィック増加時にも安定した性能を発揮。要件だった 100,000IOPS 以上の I/O 性能を安定して提供しています。また VVol によって仮想マシン単位での運用が容易となり、管理性も向上しています。同社はこれらの性能、運用管理性の高さを評価し、FlashArray を新たに開発環境にも導入しており、今後もオンプレミスのさまざまなシーンで FlashArray の活用が期待されています。

#### 課題



仮想基盤の性能向上



変動するワークロードに対する安定性



ストレージ環境の煩雑な運用管理

“FlashArray を適用した新たな仮想基盤は安定した性能を発揮しています。これまでのところ、一度も大きな不具合は発生していません”

株式会社 ZOZO 技術本部 SRE 部 ディレクター 渡邊 宣彦氏

“Pure1 は 1 つの画面でさまざまな情報を確認できます。 VVol で実現されている仮想マシンについても、仮想マシン単位で性能が分かりやすく示され、管理が容易になりました”

株式会社 ZOZO 技術本部 SRE 部 ZOZOSRE ブロック 中道 真太郎氏

#### 成果



常に 100,000 IOPS 以上の一定した I/O 性能を発揮



ダウントIMEのない安定した運用を実現



VVol により仮想マシン単位での運用管理性が向上



株式会社 ZOZO  
技術本部  
SRE 部 ディレクター  
渡邊 宣彦氏



株式会社 ZOZO  
技術本部  
SRE 部 ZOZOSRE ブロック  
中道 真太郎氏

## ZOZOTOWN のインフラには ダウントIMEもレスポンスの低下も許されない

ファッション通販サイト「ZOZOTOWN」を展開している株式会社 ZOZO。同社では ZOZOTOWN のユーザーが 24 時間 365 日ストレスなく快適にファッションを楽しめるようにしたいと考えています。そのため、ZOZOTOWN のサービスを支える IT インフラには、極めて高い安定性が求められます。「IT インフラの日々の運用やアプリケーション開発などでは、常にダウントIMEが発生しないようにしています」と、株式会社 ZOZO 技術本部 SRE 部ディレクターの渡邊 宣彦氏は話します。

ZOZOTOWN には常時 830,000 点以上のアイテムが掲載されており、毎日平均 2,900 点以上の新着商品が追加されています。また年間購入者数は、2021 年 6 月末時点での 9,730,000 人に達しています。多くのユーザーからの膨大なアクセスを日々処理する Web サーバーや API サーバーについては、「さまざまなワークロードに対して一定のレスポンスを返せること。そして障害ポイントなどの切り分けが容易で、単一障害ポイントが発生しないようにすることが要件です」と話すのは、株式会社 ZOZO 技術本部 SRE 部 ZOZOSRE ブロックの中道 真太郎氏です。

同社では IT インフラとしてはクラウドも利用していますが、ワークロードの多くがオンプレミスの IT システムで処理されています。それらはサーバー単体での運用だったり、HCI を導入していたりとさまざままで、それぞれのハードウェアのライフサイクルに合わせて適宜見直しを行っています。

ユーザーからのアクセスを受ける根幹部分の Web アプリケーションサーバーや API サーバーは、現状では多くがオンプレミスの仮想基盤で動いており、100 台以上の仮想サーバーが稼働しています。それらの一部が更改のタイミングを迎えた 2020 年の初頭から、ハードウェア更新の検討が行われました。

既存の仮想基盤の vSAN ベース環境では、vSphere vMotion で仮想マシンのライブマイグレーションを実施する際のリバランス処理に時間がかかるといった性能の問題がありました。また、さまざまなイベントなどで変動するワークロードに対して、安定した性能が得られないのも課題でした。さらに加えて、ハードウェア障害なども発生し、ストレージ環境の運用にも手間がかかっていたのです。

シーズン毎に行う ZOZOTOWN のセールなどで十分なレスポンスが提供できなければ、「お客様の満足度を下げてしまい、ビジネスに影響を与えてしまいます。安定した性能は、極めて重要な要素です」と渡邊氏。そのため新たな仮想基盤のストレージとしては、セールなどのピーク時、通常時のさまざまなブロックサイズ、ワークロードのアクセスが来ても、100,000 IOPS 以上の一定したストレージ I/O 性能が発揮できることが要件となります。また、その上で障害ポイントの切り分けを容易にし、安定運用が実現できるようにするためにホットスワップでメンテナンスなどができることも求められていました。

## FlashArray と VVol で仮想基盤の性能向上と 安定した運用を両立

同社がピュア・ストレージを採用した理由として、まず重複排除の効果が高く、また VMware の仮想環境との親和性の良さを挙げています。そして「何より耐障害性の高さで良い評判を聞くことが多かったので、新たな仮想基盤のストレージにはオールフラッシュの FlashArray を選びました」と渡邊氏は語ります。そしてもうひとつ採用に至ったポイントが、クラウドベース管理ツール「Pure1」の存在です。「Pure1 のコントロール画面によるパフォーマンスチェックの機能は、

従来の基盤の管理とは大きく異なるもので、ストレージの状況を即座に把握できる優れたユーザーインターフェイスになっている点も高く評価しました」と言います。

導入を決めた FlashArray は、当初は既設の vSAN の環境と同様、データストアには VMFS を利用する予定でしたが、既存環境において、VMFS では高い性能が出ていないことも分かっており、性能問題を解消するために仮想マシン単位でストレージを使用でき高い性能を発揮できる VVol (VMware vSphere Virtual Volumes) の導入も決断しました。「VVol の利用は当社では初めてでしたが、国内でも FlashArray で活用している事例があるとの話を聞き、使ってみようと考えました」と中道氏は言います。

同社では、既存リソースのライフサイクルに合わせて効率的な投資を行うため、今後の更改で必要となる台数を適宜算出しながら、2020 年春頃から FlashArray の導入を順次進めています。「コロナ禍のリモートワークの中での導入プロジェクトとなりましたが、大きな問題もなく構築からサービス投入までを迅速に進めることができました」と渡邊氏。中道氏も「サーバーやネットワークスイッチなどは納期が遅れるケースがありましたが、ピュア・ストレージの FlashArray は納期通りに納品され、導入時にも困るようなことはありませんでした」と評価しています。

順調に同社の FlashArray の導入プロジェクトは進み、導入工数は当初の予定よりも削減され、2020 年秋には FlashArray 環境の利用を開始しました。利用開始以降に実施されたセールなどのイベント時にも、増大するトラフィックに対し FlashArray を適用した仮想基盤は安定した性能を発揮しています。

「これまでのところ、一度も大きな不具合は発生していません」と渡邊氏は振り返ります。新たな FlashArray の環境は、性能面はもちろん信頼性面でも極めて安定しており、それが ZOZOTOWN ユーザーの顧客満足度の向上にもつながっていると話します。

初めて経験した VVol の設定についても、ピュア・ストレージおよびベンダーの富士ソフトのサポートで、特に問題は発生せず迅速な導入が行われました。今回 VVol 環境へ移行したことでの vSphere のパフォーマンスが確実に向上しています。ボリューム単位での運用が可能となり、これもサービスのさらなる安定した稼働につながっています」と中道氏。 VVol で構成した FlashArray 環境は、VMware の仮想基盤に最適なものだと言います。

またクラウド管理ツールの Pure1 も、安定的な運用に貢献しています。「Pure1 は 1 つの画面でさまざまな情報を見ることができます。 VVol で実現されている仮想マシンについても、仮想マシン単位で性能が分かりやすく示され、管理が容易になりました」と中道氏。

## オンプレミス環境の再整備において FlashArray の活用シーンが増える

現時点では FlashArray を導入したばかりなのでまだその恩恵を受けることはありませんが、「Evergreen Storage サブスクリプション・モデル」の効果は大きなものがあるだろうと渡邊氏は考えています。更新時にも Evergreen Storage のダウントIMEがなく、すでに所有している容量の再購入が不要な点を高く評価しているのです。

「基幹系システムに関しては、かなり長いスパンで IT インフラの運用を見ていくことになります。長期運用の間には、ハードウェアのライフサイクルが終わりを迎え、リプレイスが必要になりますが、リプレイス作業は IT 部門にとって極めて面倒なものです。 Evergreen Storage では、コントローラーの切り替えなども簡単にできそうですし、リプレイスに関わるさまざまな負荷を

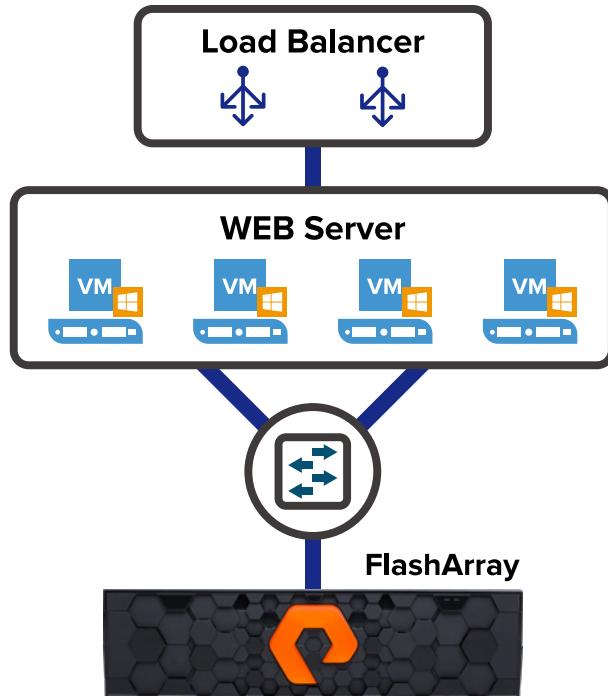
なくし、長く使い続けることができると期待しています」と渡邊氏は語ります。

中道氏も「ピュア・ストレージは、YouTube で FlashArray のコントローラーが簡単に交換できる様子なども公開しており、それを見るとシンプルな構造で興味深いストレージ装置だなと感じています」と話し、FlashArray なら自分で簡単に電源交換ができる印象を持ったと言います。

FlashArray を Web アプリケーションサーバー、API サーバー用の仮想基盤に導入してから極めて安定した稼働ができていること、そしてパフォーマンスも良好であることから、同社では FlashArray をストレージとして高く評価しています。そのため、かねてより進めていた社内の開発環境の刷新においても、ストレージとして FlashArray を導入しました。

今後同社では、オンプレミス環境の再整備を進めていく上で、Web アプリケーションサーバーや API サーバー以外の環境にも FlashArray が適用できると考えています。渡邊氏は「これからはオンプレミスのさまざまなどころで、FlashArray を活用できるシーンが出てくると思われます」と期待します。

そして今後、さらに FlashArray を活用するためにも、FlashArray を使いこなすための情報をこれまで以上に提供して欲しいと要望しています。「運用のナレッジも重要ですが、さまざまな企業がどのようにピュア・ストレージ製品を導入し、具体的にどのように活用しているかの情報を知ることで、役立てていきたい」と渡邊氏。中道氏も「他のストレージ環境から FlashArray に乗り換えてどういった効果が出たかなどの事例なども、引き続き提供して欲しい」と話しています。



システム構成図



ピュア・ストレージ・ジャパン株式会社 | 03-4563-7443 (代表)  
<https://www.purestorage.com/jp/contact.html>

2022 Pure Storage, Inc. All rights reserved. Pure Storage、「P」のロゴマーク、および Pure Storage商標リスト (<https://www.purestorage.com/legal/productenduserinfo.html>) は、Pure Storage Inc. の商標です。その他記載のすべての商標は、それぞれの所有者の所有物です。Pure Storage製品およびプログラムの使用には、エンドユーザー仕様許諾契約書、知的財産、および、下記のWebサイトに記載されている各規約が適用されます。

<https://www.purestorage.com/legal/productenduserinfo.html>  
<https://www.purestorage.com/patents>

[ PS\_JP\_CS\_ZOZO\_2022\_01/2022年1月11日 ]