

- 設計変更の度に発生するコスト負担
- メーカーに変更依頼等をする際の手間と作業負荷
- ストレージ運用業務の簡略化・標準化

高いI/O性能を獲得でき、通常 1ms 以下のレイテンシーでユーザーからの苦情も皆無

仮想サーバー環境で 4.2 倍、VDI 環境で 7.2 倍のデータ圧縮率を実現

内部職員だけでユーザー要求に対応する柔軟な設定変更が可能に

仮想サーバーおよびVDI用の新たなストレージ製品としてFlashArrayを導入、高いI/O性能とデータ圧縮効果を獲得し、運用業務の簡素化にも成功

玉川学園では 2020 年夏に、それまで仮想サーバー環境と VDI 環境の各々で使用していた 2 種類のストレージ製品が、ほぼ同じタイミングで保守満了を迎えることが見えていました。そこで同学園では、少しの設計変更でも追加コストと手間、時間が発生していた従来のストレージ環境を刷新し、新たなストレージ製品を導入することを決定、そうして採用されたのがピュア・ストレージの提供するオールフラッシュ・ストレージ製品「FlashArray//X20R3 (44TB)」でした。

FlashArray を導入したことで、同学園ではまず仮想サーバーと VDI の 2 つのストレージ環境において、通常 1ms 以下のレイテンシーという高い I/O 性能を獲得することができました。これによりエンドユーザーからの “レスポンスが遅い” といった苦情も無くなったといえます。また仮想サーバー環境のストレージで 7.2 倍、VDI 環境のストレージで 4.2 倍という高いデータ圧縮率を実現できたことで、今後の容量増加への備えも万全なものにすることができました。さらに仮想マシン用のストレージを新たに追加する際の設定作業なども、直感的な GUI を介して学内職員だけで簡単に行うことができるようになりました。

今後も同学園では、学内の各種システムで利用する他のストレージ環境についても、保守満了などのタイミングでリプレイスを考える際には、改めてピュア・ストレージ製品を検討対象にしたい考えです。

“ピュア・ストレージの営業担当者とエンジニアの方が一番、自社製品に対する自信と熱意を持っていることがひしひしと伝わってきました。特にエンジニアの方の自社製品に対する理解度は非常に高いと感じました”

学校法人玉川学園 総務部 情報基盤システム課 課長 中村 順一氏

“今後ピュア・ストレージには、容量重視のファイルサーバー用途に適したより安価なオールフラッシュ・ストレージ製品を提供して欲しいですね。またストレージだけでなく、その他の ICT 関連ソリューションの提案や助力も期待しています”

学校法人玉川学園 総務部 情報基盤システム課 課長補佐 三俣 恵美氏



学校法人玉川学園
総務部
情報基盤システム課
課長
中村 順一氏



学校法人玉川学園
総務部
情報基盤システム課
課長補佐
三俣 恵美氏

既存製品の保守満了を機に 従来環境の課題を解決できる新たなストレージを検討

1929 年創立の学校法人玉川学園は、“全人教育”を教育理念の中心に掲げて、K-12 (Kindergarten to 12th) と呼ばれる幼小中高から、大学・大学院までを有する総合学園に発展してきました。現在では新たな時代の全人教育を展開するために、科学技術と芸術の融合を目指す独自の「ESTEAM 教育」を実践しています。ESTEAM 教育とは、科学 (Science)、技術 (Technology)、工学 (Engineering)、文化・芸術 (Arts)、数学 (Mathematics) を統合的に教えると共に、共通語としての英語 (ELF: English as a Lingua Franca) をコミュニケーションツールとして融合するもので、学内では ESTEAM 教育の拠点として ESTEAM エリアを順次整備し、2021 年 4 月には自然科学の実験拠点となる「Consilience Hall 2020」をオープンさせました。ハード面でも ESTEAM 教育の拠点を次々と完成させています。

同学園では、大学や K-12 の各教務システムを含む事務系システムを仮想サーバー上で、また事務系職員が通常業務で使用するデスクトップ環境を VDI 上で稼働させていますが、各環境に対応するストレージ製品は各々で異なり、運用上、数々の課題を抱えていました。これまでの状況について、学校法人玉川学園 総務部 情報基盤システム課 課長の中村順一氏は、次のように説明します。

「仮想サーバー上では約 160 台の仮想マシンが、VDI 上では約 240 台（当時）の仮想デスクトップが稼働しており、各環境には異なったストレージ製品が紐付いていました。このうち 2014 年から利用していた仮想サーバー用のストレージ製品では、仮想サーバーの増設に併せて新たなストレージエリアを追加したいといった時、製品メーカーから“まずはうちの技術者を使ってください”と言われていたのです。ユーザー側で勝手に触って、後で何か問題が起こった時に保守の対象外になる恐れがあるというのがその理由ですが、少しの変更作業なら我々でも吸収できますし、何より技術者の人に 1 日来てもらう度にそれ相応のコストが発生します。まずこうした運用コストを何とか低減できないかと考えていました」（中村氏）。

また中村氏は、設定変更などが必要になる度に、メーカーに連絡して技術者に来てもらう日程を調整するなどの手間も大きな負担になっていたと続けます。

「さらに言えば、さすがにこれぐらいの変更は自分たちでやってしまいたいという時にも、いちいちメーカーに連絡して、保守の対象外になる作業かどうかを問い合わせ、何日か待って返事をもらう、という対応を採る必要がありました。自分たちの環境を、自分たちのペースで変えていくこともできないし、お金もかかる。運用面で非常に大きなストレスを抱えていたのです」（中村氏）。

VDI 用のストレージ製品については、仮想サーバー用のストレージよりも廉価なミッドレンジクラスの製品を採用して運用していましたが、仮想サーバー用と VDI 用の 2 系統のストレージ環境を管理するのは、やはり大きな負担となっており、さらに管理用 UI の操作や設定の仕方などの専門性が高く、運用担当者を教育して増やしていくことも容易ではありませんでした。

「そんな中で仮想サーバー用の製品と VDI 用の製品が 2020 年夏に相次いで保守満了を迎えることが見えていました。そこで従来環境の数々の課題を解決できる新たなストレージ製品を導入することを計画しました」（中村氏）。

3 つのストレージ製品を比較検討して、 性能と価格のバランスが一番良かったのが FlashArray

を低減できること、万一の障害発生時にも原因箇所を可視化できること、別途ライセンスや従量課金による追加費用が発生しないこと、ストレージコストを可能な限り平準化できること、が挙げられます。

「個人的には、新しく、先進性のあるメーカーの製品を使ってみたいという思いがありました。それというのも新興企業は新しい技術を持っていますし、新製品には革新的な技術を次々に投入してくれると考えていたからです。まずはアルファコンピュータとネットワークを交えた打ち合わせの中でそういう要望を伝えて、候補となる製品を選定してもらいました」（中村氏）。

そうして同学園に提示されたのが、ピュア・ストレージの FlashArray を含む 3 つの製品でした。しかしそのうちの 1 つは、コスト面で非常に高額だったため、最初の時点で検討対象から外れることになります。そして最後に残ったのが、FlashArray を含む 2 つの製品でした。

「以前から自分でもある程度の情報収集はしていたので、提案してもらった 3 製品は全て知っていました。そして最後に残った 2 製品のうち、我々の要件を満たした上で、性能と価格のバランスが一番取れていたのが、FlashArray だったのです」(中村氏)。

I/O 性能・運用管理性・コスト優位性を総合的に判断して FlashArray の導入を決定

中村氏は、導入時のコストだけを比べれば、最後まで残ったもう 1 製品のほうが安価だったと話します。

「しかし 10 年間の運用コストまでを考慮したトータルコストで比較した場合には、FlashArray に軍配が上がりました。また製品ベンダーとしてのピュア・ストレージは成長も著しく、ユーザー企業からの評価も高い。今後企業としての将来性にも大いに期待できると考えました」(中村氏)。

FlashArray の導入に際しては、当然詳細な検証も行いました。まず運用管理面においては、各種設定を行う際にも非常に操作が楽で、細かなチューニングも不要ことが確認できました。また障害検知など運用監視の場面でも、ピュア・ストレージが無償で提供するクラウドベースの監視プラットフォーム「Pure1」を介して、アルファコンピュータやピュア・ストレージが稼働状況を常に把握してくれるので、内部スタッフの監視工数を低減することができます。Pure1 はもちろん学園側からも閲覧することが可能です。

また運用コスト低減の観点からは、同じくピュア・ストレージの提供するサブスクリプション型の保守サービス「Evergreen Storage」の Evergreen Gold を採用することで、保守費用を最適化できることが明らかになりました。ネットワークの保守の範囲内なら追加の作業費用も一切不要です。参考までに Evergreen Gold は、3 年に 1 回、システムを停止することなく、また性能を落とすこともなく、最新のコントローラに無料でアップグレードすることができるというサービスメニューになっています。

さらに従来は仮想サーバー用と VDI 用の 2 種類のストレージで併せて 15U だった筐体が、2 系統を共に FlashArray に集約したことで 6U にまで小さくすることが可能となります。これは省スペース化にも繋がるメリットですが、それ以上に消費電力を大幅に削減できる効果も期待できることが分かりました。

「特に運用コストについては、これまでストレージ環境をリプレイスする 5 年ごとに特別予算を計上する必要がありましたが、Evergreen Gold を採用して 10 年間利用すれば、経費を平準化することができます。特別予算を計上して他業務の計画に影響を与える心配も無くなります。保守サービスが充実していたことも、FlashArray 採用の非常に強い追い風になったと思います」(中村氏)。

こうして同学園は、FlashArray の導入を正式に決定、2020 年 9 月から仮運用を開始し、同年 12 月に本番環境が稼働開始しました。

高い I/O 性能とデータ圧縮効果、容易な管理性を獲得、 今後もストレージ環境の集約を進めていく

本番環境の稼働開始から現時点で約 4 か月が経過していますが、これまでに実感できている FlashArray の導入メリットとして、学校法人玉川学園 総務部 情報基盤システム課 課長補佐の三俣恵美氏は、次のように説明します。

「まずストレージ環境のパフォーマンスという観点からは、通常 1ms 以下の遅延という高い I/O 性能を獲得できたことは、非常に大きなメリットです。例えば VDI 環境をモニタリングしていて、以前は始業時の朝 8 時 30 分と業務終了直後の 17 時 30 分頃には、システムからのレスポンスを 3~4 秒も待たされるユーザーが 100 名はいたと思われます。その時には Excel のファイルをアップロードするのに 1~2 分、かかっていたのではないのでしょうか。それが今ではもう一瞬なので、通常の PC でファイルを開くのと同等のパフォーマンスで利用することができています。ユーザーからの苦情も一切無くなりました」(三俣氏)。

また Pure1 の管理画面を介して、仮想サーバー用と VDI 用の FlashArray で、各々 7.2 倍、4.2 倍という高いデータ圧縮効果が実現できていることも確認することができました。

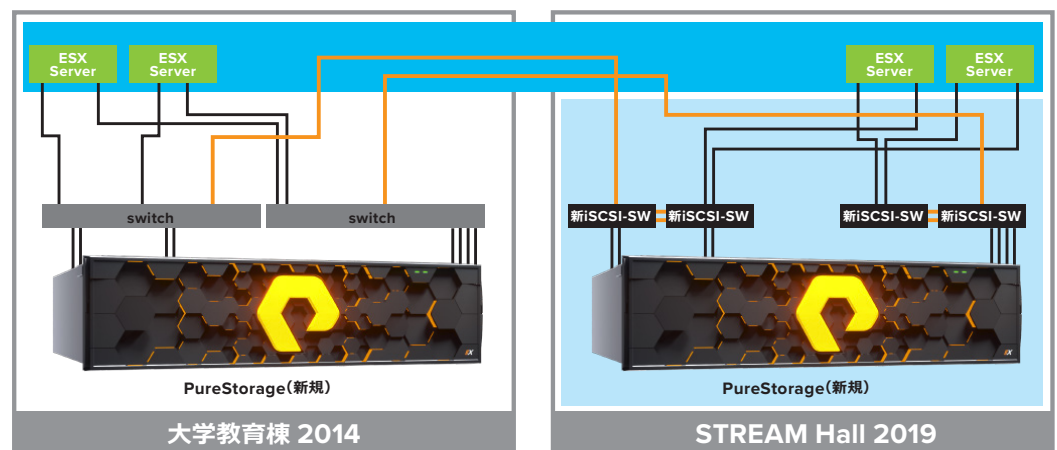
「一般的にカタログで謳われている製品性能と実際の運用フェーズとでは数値が異なるケースが多々あります。そのため事前に予測した圧縮率が本当に実現できるのか、すぐに容量不足が発生しないかといった一抹の不安があったのですが、実稼働後のデータ圧縮効果を見て、FlashArray の信頼性の高さを実感することができました」(三俣氏)。

さらにエンドユーザーからの要求に応じたストレージ環境の設定変更作業も、学内職員だけで簡単に実施できるようになりました。

「直感的な管理用 GUI が提供されているので、例えば新たな仮想マシン用のストレージエリアを追加するといった作業も、本学職員だけで簡単に行うことができました。今後運用業務を担う人間を増やしていくことも容易になったと思います。以前のように製品メーカーの技術者をいちいち呼ぶ手間も、時間も、コストも一切無くなりました」(三俣氏)。

同学園では、今後もストレージ環境の集約を進めていきたい考えです。

「今回製品メーカー自身にもプレゼンテーションをしてもらったのですが、ピュア・ストレージは他メーカーのように“御社の要件を全て満たします”というような無責任な言い方はせず、“この部分は少し苦手ですが、今回の御社の要件には影響を及ぼしません。それ以上のこの特徴は御社にとって大きなメリットになると思います”というような言い方をしてくれました。これは私たちにとって非常に大きな安心感、信頼感に繋がりました。今後もストレージ環境の集約を進めていく上で、ピュア・ストレージには大きな期待を寄せています」(中村氏)。



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>

2021 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_TAMAGAWAGAKUEN_2021_09/2021年9月]