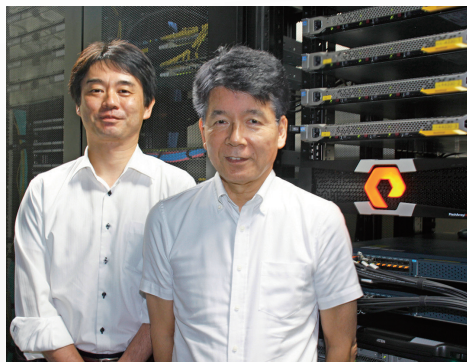


Pure Storage 導入事例

ネットワーク・ストレージ



工学系研究・教育活動を支える 仮想化基盤にPure Storageを採用 信頼性向上とリソース有効活用を実現

導入前までの経緯

- ・ 工学研究科・工学部向け仮想化基盤用ストレージの性能・信頼性を向上させること
- ・ ストレージの運用管理負担を軽減し、安定的なサービス提供を推進していくこと

導入後に期待される効果

- ・ 高い性能と信頼性を備えたストレージ基盤を実現。データ容量も1/4～1/5に削減
- ・ 専用管理ツールによる効率的な運用を実現。導入や増設に掛かる時間も大幅短縮

東京大学

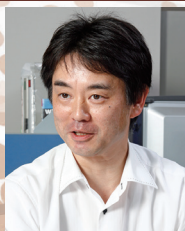
東京大学 工学系研究科・工学部

学科・専攻：16学科、18専攻

U R L：(工学系研究科)<http://www.t.u-tokyo.ac.jp/soe>
(工学部) <http://www.t.u-tokyo.ac.jp/foe>

業 種：文教

大学概要：日本を代表する国立大学として、次世代を担う人材の育成や先端研究に取り組んでいる。

国立大学法人 東京大学
工学系研究科
情報システム室 特任専門員
三木 修次 氏国立大学法人 東京大学
工学系研究科
情報システム室
近藤 元秀 氏

仮想化基盤用ストレージの 信頼性・容量不足改善を目指す

技術立国・日本を支える高度人材の育成機関として、また最先端工学研究の拠点として発展を続ける東京大学 工学研究科・工学部。16学科、18専攻、2付属施設、7附属センターを擁する同機関では、約5000名の学生と約650名の教職員が、日夜教育・研究活動に邁進している。

その運営をICTの面から支えているのが、情報システム部門である情報システム室だ。工学系研究科 情報システム室 特任専門員 三木 修次氏は「当部門では、工学系研究科および工学部の建物内を結ぶネットワークと共通業務サーバー群の企画・構築・運用を担当しています。近年では、大学においてもICTインフラの安定稼働が強く求められていますので、信頼性・可用性強化に向けた様々な取り組みも展開しています」と説明する。

そうした取り組みの一貫として、今回同部門では、DNSサーバーやRADIUSサーバー、情

報ポータルサーバーなどを収容する仮想化基盤用ストレージの改善に着手。三木氏はその背景を「まず一点目は、ストレージ環境のさらなる信頼性・可用性向上です。既存ストレージは障害発生時の復旧に手間が掛かるなど、安定的なサービス提供を行っていく上で課題となる点がありました。また、記憶容量の面でもそろそろ限界が近づいていましたので、新たなストレージを導入して改善を図りたいと考えました」と振り返る。

高性能オールフラッシュストレージ 「Pure Storage」を新たに採用

今回の取り組みで注目されるのが、SSDを搭載したフラッシュストレージの導入を目指した点である。工学系研究科 情報システム室 近藤 元秀氏は、その理由を「仮想化基盤内で稼動するサーバーの台数は年々増加しており、この傾向は今後も続いていくと予想されます。高速なSSDを搭載したフラッシュストレージを

導入しておけば、将来にわたって安定したパフォーマンスを確保できるだろうと考えたのです」と説明する。

同部門では、市場に提供されている様々なフラッシュストレージを候補に上げ、綿密な比較・検討を実施。その結果、新たな仮想化基盤用ストレージとして採用されたのが、ネットワークが提供するオールフラッシュ・ストレージ「Pure Storage FlashArray//m20」である。

三木氏はPure Storageを選んだポイントを「当仮想化基盤ではサーバーにCisco Systems社の『Cisco Unified Computing System (UCS)』を採用していますが、Pure StorageではUCS、VMwareと組み合わせたコンパジド製品『FlashStack』も提供するなど、既存環境との親和性が非常に高い。また、導入実績が豊富な上に第三者調査機関の評価も高いので、これなら間違いなさだろうと感じました」と語る。

また、もう一つの決め手は導入・運用管理のしやすさだ。近藤氏は「既存ストレージは管理ツールの操作などが非常に難解で、運用管理

に苦勞する場面がしばしばありました。その点、Pure Storageの専用管理ツール『Purity GUI』は、知りたい情報をわかりやすくグラフィカルに表示してくれますので、運用管理負担を軽減できます」と語る。

フラッシュストレージの肝であるパフォーマンスの面でも、Pure Storageは大きなアドバンテージを有していた。他社製品では4~8KBといった細かいブロックサイズでのベンチマーク性能を売り文句にするケースも多いが、Pure Storageは現実的なワークロードで重要となる32KBのブロックサイズでも高い処理能力を発揮。加えて、ストレージリソースの有効利用に役立つ高度な重複排除・圧縮機能も装備している。

「単純にコストだけを考えれば、ハイブリッドストレージという手もありますが、長い目で総合的に見ればPure Storageを選ぶのがベターであると判断しました」と近藤氏は語る。

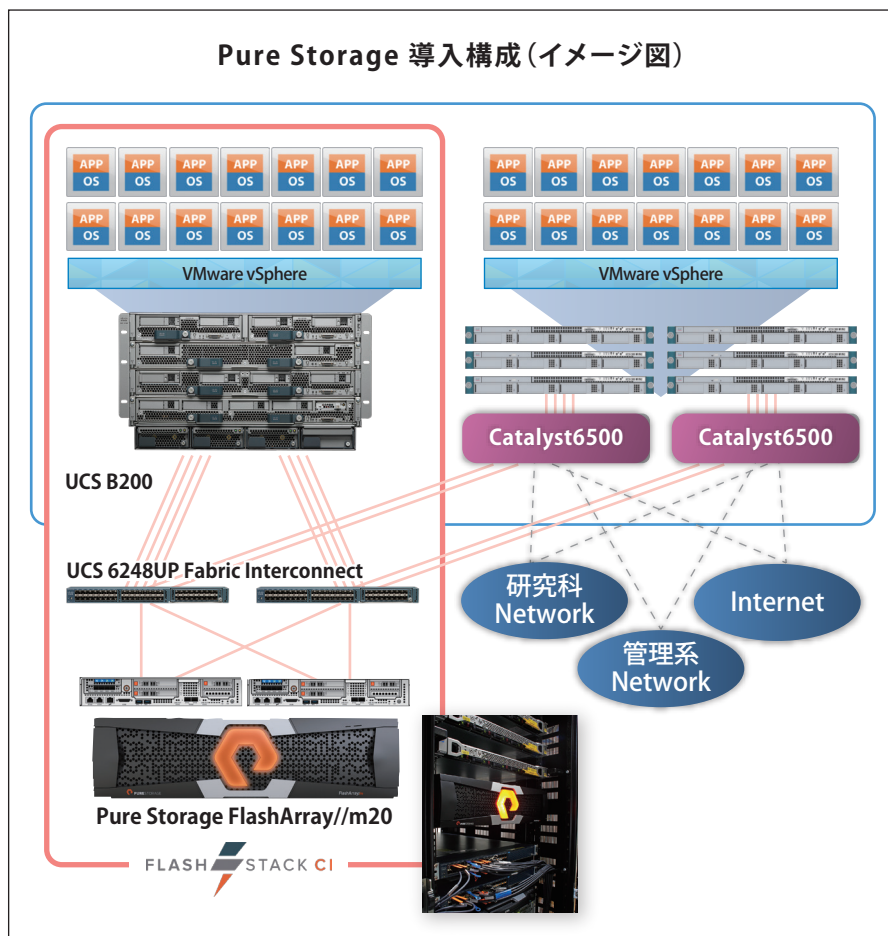
わずか3時間で導入を完了 データ容量も1/4~1/5に削減

Pure Storageによる新ストレージ基盤は、2016年7月より段階的に本稼働を開始。三木氏は「手始めとしてテスト環境を動作させてみたところ、期待通りの性能であることが確認できました。この結果、本番環境に適用しても問題なしとの確信が得られましたので、順次旧ストレージからの移行を進めています」と語る。

構築・増設作業も非常にスムーズだったとのこと。近藤氏は「実際のセットアップはネットワークワールドに担当してもらいましたが、初期構築作業はわずか3時間程度で終了。その後に行ったディスクバックの増設作業も、30分ほどで済んでしまいました。あまりにあっけないので、拍子抜けしたくらいです」と語る。他のストレージ製品では、増設時にシステム再起動を要するものもあるが、Pure Storageは無停止で、しかも稼働中の業務に影響を与えることなく増設を行うことが可能だ。

もう一つ見逃せないのが、Pure Storage独自のインライン重複排除・圧縮機能によるデータ容量削減効果だ。「現状動かしているシステム群で概ね1/4程度、メールサーバーなど一部のシステムについては、約1/5程度にまで容量を削減できています」と近藤氏。これにより、ストレージの記憶容量不足についても無事解決を図ることができた。

さらに、最大の懸案であった信頼性・可用性向上も実現。本稼働開始以来トラブルが起きる



ようなことも無く、学内への安定的なサービス提供に貢献している。「Pure Storageには、クラウドから管理・監視や故障予兆検知が行えるサービス『Pure1 Manage』が用意されていますので、この点でも安心感が高いですね」と近藤氏は語る。

システムの集約率を高め インフラの性能・信頼性を強化

今回の取り組みを支援したネットワークのサービス・サポートにも、高い評価が寄せられている。「ネットワークはエンジニアのレベルが高く、技術的な質問などにも即答してもらえるので助かります。学生や教職員に対し、高品質なサービスを提供していくことが我々の使命ですから、ぜひ今後も同様の支援をお願いしたい」と三木氏。また、近藤氏も「幅広い分野のICT製品に精通しているのもネットワークの強みですね。今回の導入作業においても、UCSなどに関する豊富な知識が大いに役立ちました」と続ける。

同部門では、今後もPure Storageの活用を積極的に推進していくとのこと。三木氏は「まだ旧ストレージ上に配置されているシステム群

の移行を進めると同時に、物理サーバー上で稼働しているシステムの集約先としても活用していきたい。それにより、さらなるインフラの高性能・高信頼化を図っていければ、Pure Storageでは、3年ごとに最新のコントローラーを無償提供するプログラム『FOREVER FLASH』も提供しているため、こうした展開にも十分対応できると考えています」と抱負を語った。

お問い合わせ

株式会社ネットワーク

<http://www.network.co.jp/>

✉ pure-info@network.co.jp

本社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-11-15
住友商事神保町ビル
TEL : 03-5210-5020, 5031, 5095

関西支店 〒530-0001 大阪府北区梅田3-3-20
明治安田生命大阪梅田ビル 24F
TEL : 06-7664-5400

中部支店 〒451-6008 名古屋市中区牛島町6-1
名古屋ルーセントタワー 8F
TEL : 052-588-7611

九州支店 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-1
九勤筑紫通ビル 3F
TEL : 092-461-7815

*記載されている会社名および製品名、ロゴは各社の商標または登録商標です。
2016年11月