



# 立教大学

## 立教大学様

オールフラッシュアレイを活用した仮想デスクトップ(VDI)により  
容量を最小限に抑え起動時間の短縮、管理・運用負担の軽減を実現

立教大学は、ユニアデックスが提案したピュア・ストレージ社のオールフラッシュアレイソリューション(すべてがフラッシュメモリで構成されたディスクアレイシステム)を採用。従来から学生および教職員が活用していた仮想デスクトップ環境のパフォーマンス向上と利用端末の拡充を実現した。ピュア・ストレージ製品の優れた特徴であるデータの重複排除機能や圧縮技術により、当初見込みの容量と比較してデータを約1/10に抑制。これによりVDIシステムのために使用していたサーバーラックも14Uから4Uに削減。さらにデスクトップの起動時間は50%削減でき、マスターOSの数を半分に以下に集約できるなど、利便性向上と運用・管理の負担軽減を実現した。

### 導入前

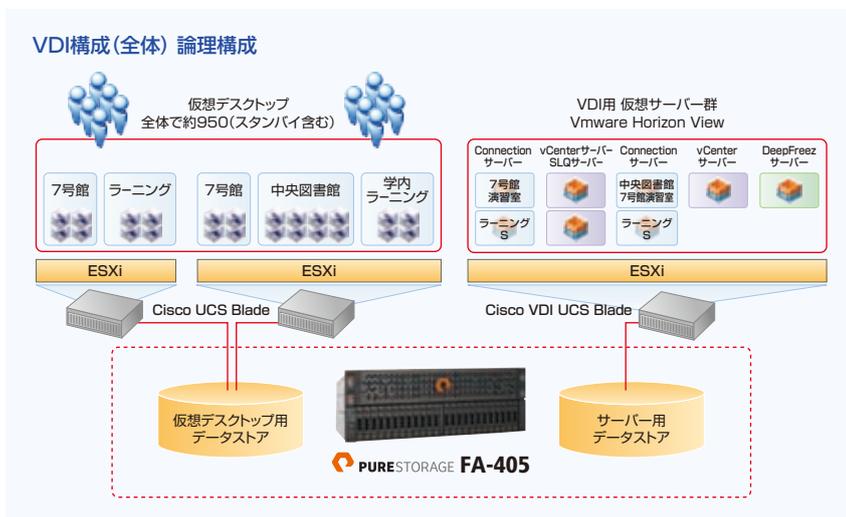
- 既存仮想デスクトップの見直しと、利用端末の拡充をいかに効率よく実現するか。
- 授業開始前に仮想デスクトップの利用が集中するため、ユーザーにストレスがかかっていた。
- 仮想マシンのリフレッシュを夜間にスクリプトで行う状況で、運用の負荷が高くなっていた。

### 導入後

- 重複排除機能などによりデータ容量を約1/10に抑制し、データセンターの省スペース化も実現。
- 高速な処理性能により仮想デスクトップの起動時間を約50%に短縮し、ストレスフリーに近い環境を実現。
- システムパフォーマンスの向上により、リフレッシュを都度行え、運用負担を軽減。

### システムの特長

- ✓ オールフラッシュアレイを活用した仮想デスクトップ環境を構築
- ✓ 50GB/台1,000デスクトップ(リンクドクローン方式)
- ✓ 都度リフレッシュ運用を実施(スクリプトによる夜間リフレッシュからの改善)
- ✓ マスター展開作業にかかる時間の短縮化
- ✓ ディスク設計、セットアップの簡略化(構築時)



### 学校情報



#### 立教大学

所在地：  
〒171-8501 東京都豊島区西池袋3-34-1  
(池袋キャンパス)  
〒352-8558 埼玉県新座市北野1-2-26  
(新座キャンパス)

創設：  
明治7年

学生数：  
約2万人

URL：  
<http://www.rikkyo.ac.jp/>

経緯

**立教大学が標榜するV-Campus構想の下、自由かつノンストレスなPC環境を提供するために仮想デスクトップ環境の拡充・見直しを決断**

立教大学では1999年に、立教学院創立125周年記念事業のひとつとして、インターネットおよびイントラネット環境による「立教V-Campus(立教バーチャルキャンパス)」が構築された。その後、数年に1度のシステムリニューアルによって、機能の増強、新サービスの追加が施され、現在は「V-Campus 5th Stage」として運営されている。

V-Campusは、学内の研究・実験用ネットワークであるだけでなく、「サービスとして提供する」という理念から生まれたものだ。インターネットプロバイダーと連携を図り、世界につながるネットワークである「インターネット」と、学内の情報ネットワークである「イントラネット」を融合、いつでも安心して利用できるサービスとして、教育研究活動を支援している。

今回、ユニアデックスが提案したピュア・ストレージのオールフラッシュアレイの仮想デスクトップソリューションは、学生が大学で気軽に最新のICTを活用するためのフロントとなるシステムだ。仮想デスクトップ環境はすでに2012年から導入されていたが、学生や教職員の利用率が上がるにつれ、パフォーマンスや運用面でさまざまな問題が顕在化していたと言う。そこで端末と利用可能な場所を増やす計画が持ち上がり、それを機にストレージなどVDIに関わるシステムも見直すことになったのだ。

プロセス

**データ量を約1/10まで抑制でき、起動時間も短縮できるオールフラッシュアレイのシステムをわずか2カ月で構築**

今回のシステム導入の背景と導入の決め手について、立教大学 メディアセンター 小川 龍秀氏は次のように証言する。

「今回の目的は仮想デスクトップのリニューアルと拡充でした。2012年に導入した従来の仮想デスクトップは、年々、学生の利用頻度が高くなるにつれシステムの利用率も上がり、ピーク時には80%にまでなる状況でした。大学という特性上、授業の開始前に学生のログインが集中するためパフォーマンスにも影響していた。仮想デスクトップのメンテナンスに不可欠なリフレッシュも学生が帰宅した時間帯にスクリプトを使って行わなければならない、夜間に作業をすることが日常化していた。つまり運用の負担が増えていたのです」。

同メディアセンターの外山 由幸氏はこう続ける。

「そんな中、2014年の4月に構内で仮想デスクトップを利用できる端末を増やしてシステムを拡充しようという計画がスタート。拡張に伴い、その当時の問題を踏まえて既存システムの見直しも行うこととなったのです」。

導入に当たっては4社くらい検討しました。ある会社の製品ではサーバーの台数を増やさなければならず、投資コストの面で問題がありました。またコストだけをみればSSD(フラッシュメモリー)とHDDを併用したハイブリッド型などの提案もありました。しかし、パフォーマンスとこれからの将来性や拡張性という点からオールフラッシュアレイを選択したのです」。

オールフラッシュアレイは従来型の製品とは構造が全く異なる。導入に当たって不安はなかったのだろうか？

「ユニアデックスは本学のネットワーク構築を行った頃から尽力してくれて、そこからさまざまなシステムを担当してもらっています。今回はユニアデックスがピュア・ストレージの検証を行った上で提案してくれました。競合他社との比較なども綿密に行われており、大きな不安はありませんでした」(小川氏)。

同メディアセンター 小松 卓氏はシステム構築について次のように証言する。

「導入決定から2カ月という短期間でシステムを構築したのですが、特にトラブルもなく稼働しています。タイトなスケジュールでよく頑張ってくれました」。

効果  
・  
今後

**起動時間を50%短縮でき、運用・管理の負担も軽減。ラックも1/3になり、やりたい仕事ができる環境に**

実際の導入効果はどのようなだろうか？

「起動時間は当初の提案通り約50%短縮できていますし、体感ではかなり速く感じると思います。今まで活用していた端末でも新しい端末でもそれは変わりません。またリフレッシュ作業も必要になったときにその都度行えるので、運用管理の負担も大きく軽減されました。またポリシーの変更によりマスターを13から6に集約でき、マスターの展開が速くなったのも運用を行う立場としてはうれしいです」(小川氏)。

最後に今後の展望について、三氏は次のように語る。

「メディアセンターの役割としては学生に利便性を提供することはもちろん、学生が社会に出てすぐに使えるスキルを身につけてもらうことも考えなければなりません。そのためには常に最新のOSやアプリケーションを導入して行きますし、将来的には仮想デスクトップもいつでもどこでもどんな端末でも活用できるようにできれば良いと思っています」。

お客様の評価



立教大学 メディアセンター  
小川 龍秀 様

「決して安価な製品ではないが、重複排除によるデータ容量の抑制や将来の拡張などを考えるとピュア・ストレージはトータルなコストパフォーマンスに優れていると思います。実際に導入後、デスクトップの起動時間が体感的にかなり速くなりました。システム検討時はまだ新しいソリューションではありましたが、ユニアデックスが十分な検証を行ってくれたおかげで、安心して導入することができました」



立教大学 メディアセンター  
小松 卓 様

「実際にシステムを拡張するわけですから、今までのようなストレージを活用すれば容量の追加が必要になるはずでした。ピュア・ストレージはデータ重複の排除や圧縮機能が優れているので、当初見込んでいたデータ容量の1/10まで抑えることができました。ユニアデックスはネットワークの構築を担当してもらった会社でもあり、今後もよりよい提案を期待しています」



立教大学 メディアセンター  
外山 由幸 様

「運用・管理に追われる時間が減ったので新しいサービスを企画計画するような本来やりたかった仕事に時間を割けるようになりました。また、仮想デスクトップ環境のために利用していたラックスペースやサーバーを他のシステムに活用できるメリットも生まれています。さらに運用面においてもユニアデックスがサポートしてくれているので、今後より効率的なシステム運用ができるようになると思います」