



## Success Story

# オフィス用途、3D CAD 向けVDIを構築し、ワークスタイル変革を推進。オールフラッシュFASをはじめとする複数のNetAppストレージを採用



## JVCKENWOOD

### KEY HIGHLIGHTS

#### 業界

- ・ エレクトロニクス企業

#### 主なビジネス課題

- ・ 約4,500台に及ぶ社内の物理PCが、過剰な投資や多大なヘルプデスク工数といった課題を生んでいた
- ・ 全社でワークスタイルを変革する目的から、社員のクライアント環境を大きく刷新する必要があった
- ・ 約2,000ユーザが利用するVDIの厳しいワークロードにも耐えられる高性能ストレージを求めている

#### 主要なソリューション・コンポーネント

- ・ NetApp® clustered Data ONTAP® 8.3 - RAID DP®, FlexVol®, Snapshot®, Deduplication
- ・ NetApp アクティブ・アクティブ構成 FAS システム
- ・ NetApp オールフラッシュ FAS
- ・ NetApp Flash Pool™
- ・ NetApp SnapMirror® ソフトウェア
- ・ NetApp OnCommand® 管理ソフトウェア

#### ビジネス上の主な利点

- ・ オールフラッシュFASを含む複数のNetApp製品を併用することで、性能と効率性に優れたストレージ環境を構築
- ・ 1セットのNetAppストレージで、VDI環境向けのストレージとファイルサーバの双方を同時に提供可能
- ・ NetAppの高度なデータ保護機能により、ストレージ単体で多世代バックアップや筐体間ミラーリングが可能

### ABSTRACT

- ・ 社内に乱立する多数の物理PCが過剰な投資や多大なヘルプデスク工数を招いていた
- ・ 社内のワークスタイル変革を推進するため、シンククライアント環境の導入が決定した
- ・ オフィス用途(約2,000台)と3D CAD(約160台)向けの端末が移行対象となった
- ・ VDIを支えるストレージには日本ビクター時代から実績のあるNetAppが採用された
- ・ 特にアクセス負荷の大きなデータ領域には、オールフラッシュFASを活用している
- ・ ハイブリッドFASやディスクベースFASを組み合わせることでコスト効率を最大化
- ・ ストレージ環境をNetAppに統一することで、ストレージの運用負荷を大幅に軽減

#### ワークスタイル変革のためにシンククライアントの導入を決断

株式会社 JVC ケンウッド (以下、JVC ケンウッド) は、日本ビクター株式会社と株式会社ケンウッドの経営統合によって誕生した、日本を代表するエレクトロニクス企業である。両社が培ってきた映像技術、音響技術、無線技術、音楽・映像ソフトウェアを大きな強みとしながら、オートモーティブ、パブリックサービス、メディアサービスなどの分野でさまざまなソリューションを展開している。同社は、こうした最先端のソリューションをグローバルに展開していく上で、業務全体の重要な土台となる IT システムの整備にも積極的に取り組んでいる。そして、そのひとつがクライアント環境の見直しだ。同社には、社内全体で約 4,500 台の PC があり、必要に応じて個別に調達してきた経緯から、PC への膨大な投資、

多大なヘルプデスク工数、オフィス内に散在する不使用する PC などが大きな課題とされていた。このような中で、Microsoft Windows XP のサポート終了期限が近づいていたことを受け、業務を支える多くの PC をシンククライアント環境へと移行し、同時に社員が利用する端末としてスマートデバイス (タブレット端末) を導入することも決定した。

サプライチェーン・マネジメント部 IT 部長 兼 コーポレート・マネジメント部 ダイバーシティ推進部 シニアスペシャリストの梶谷ひとみ氏は、「これまでは PC が抱える課題に対して場当たり的に対処してきましたが、それではいつまで経っても抜本的な解決に至りません。そこで、業務を遂行する上で PC が本当に必要かどうか、また PC に依存する働き方で良いかといったように、従業員の働き方そのものを一から考え直してみることにしたのです。

## “日本ビクターの時代から積み重ねてきた稼働実績に基づき、 オフィス用途と3D CAD向けのVDIでもNetAppストレージを採用しています”

(写真中央)  
株式会社 JVCケンウッド  
コーポレート・マネジメント部  
ダイバーシティ推進部 部長  
兼 サプライチェーン・マネジメント部  
IT 部 部長  
梶谷 ひとみ 氏

(写真右)  
株式会社 JVCケンウッド  
サプライチェーン・マネジメント部  
IT 部 スペシャリスト  
湯本 聡 氏

(写真左)  
株式会社 JVCケンウッド  
サプライチェーン・マネジメント部  
IT 部 チーフ  
神藏 守一 氏



ここでは、社員の働き方を細かく分析・分類することや、経営に対してコスト効果や戦力アップを訴求することを主軸に据えました。この結果、ワークスタイル変革にはシンクライアントシステムやスマートデバイスの導入が不可欠だと判断しました」と語る。

### オフィス用途と3D CAD向けの 端末環境をデスクトップ仮想化

JVCケンウッドでは、各部門でさまざまなアプリケーションが使用される関係から、シンクライアントシステムの実現方式としてデスクトップ仮想化ソリューションを採用している。サプライチェーン・マネジメント部 IT 部 インフラグループ長の湯本聡氏は、「日本ビクター時代の2007年頃からシンクライアントについて調査を開始しましたが、その当時はまだ物理PCと比べて端末1台あたりのコストが高額で、とても導入できるレベルではありませんでした。その後、会社合併を経てワークスタイル変革のプロジェクトが立ち上がり、シンクライアントの導入が再び検討されるようになりました。長い年月を経てシンクライアントの方式にもバリエーションが生まれましたが、当社ではアプリケーション動作環境の柔軟性を重視し、デスクトップ仮想化ソリューションを採用しています」と説明する。

従来型の物理PCとシンクライアントにはそれぞれ長短があり、定型的な作業にとどまらないさまざまな業務をカバーするには、社内のクライアントPCをすべてシンクライアント

トへと移行することは不可能に近い。そこで同社は、社員のワークスタイルを分析して4つの業務タイプに分類し、それぞれの業務タイプにあった端末を割り当てていく形を選んだ。今回、シンクライアント化の対象となったのは、オフィス用途向けのクライアント環境と3D CADアプリケーションを利用するワークステーション環境の2つである。

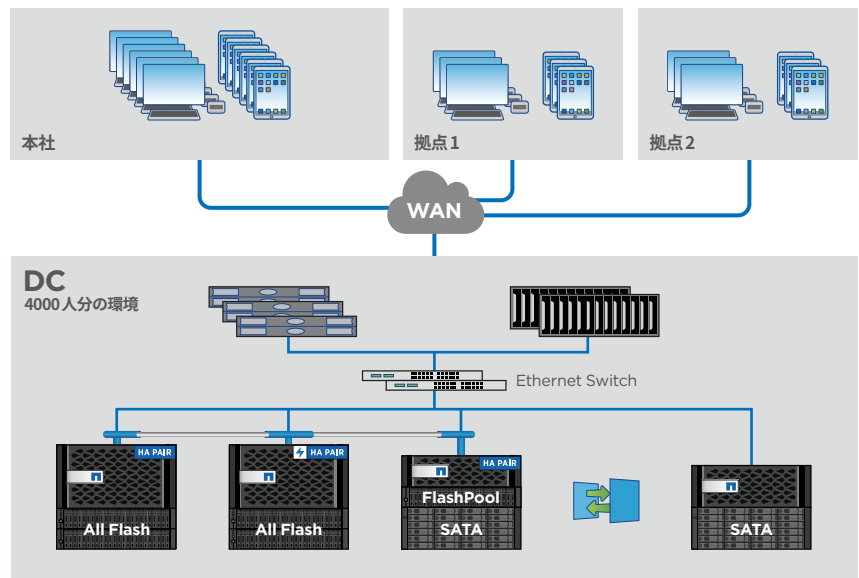
サプライチェーン・マネジメント部 IT 部 チーフ 神藏守一氏は、「近年では、サーバの高性能化やデスクトップ仮想化技術の進歩などにより、シンクライアントで対応できる業務範囲も確実に広がっていますが、すべての物理PCを置き換えられるほどの万能さはありません。シンクライアント環境は、スタンドアロンで動作する物理PCのスペックと比べたら明らかに非力ですし、製品開発部門で使用されている実験用PCなどでは、さまざまな実験装置を接続するためのインターフェースを確保したり、特殊な拡張ボードを装着する必要性も出てきます。このため、充実した計算リソースや周辺機器の接続性などが求められる端末については、依然として物理PCを採用しています」と述べている。

### 日本ビクター時代の稼働実績が VDIでのNetApp採用を後押し

JVCケンウッドのシンクライアント環境は、影響力の大きな部署でのパイロット運用を経て、会社全体に展開するという流れをとっている。事前に論理的な組み立てができて

いたこともあり、全社向けに展開されるオフィス用途向けのデスクトップ仮想化基盤(以下、VDI)は、約2ヶ月という短期間で構築作業を完了し、2015年1月にサービスインを果たしている。また、VDIを支えるストレージシステムには、オールフラッシュ技術を取り入れた最新のNetAppストレージを組み合わせている。同社では、日本ビクターの時代からサーバ仮想化基盤向けストレージや社内のファイルサーバなどとしてNetAppストレージを活用してきた実績があり、今回のVDIでもNetAppストレージが引き続き採用された。

神藏氏は、「今でこそ、スケールアウト型のストレージ環境を提供するclustered Data ONTAPやフルSSD構成のオールフラッシュFASなどに注目が集まっていますが、NetAppストレージを末永く運用してきた立場としては、むしろWAFL®(Write Anywhere File Layout)やRAID DPといった基礎技術にNetAppの『底力』を感じています。WAFLは、データの書き込み処理が常に新しい領域に対して行われる追記型ファイルシステムで、効率よく書き込み処理を行ってドライブへの負荷を最小限に抑えます。また、WAFLに統合されたRAID DPは、パリティドライブを二重に持たせることで、多数のドライブを束ねて安全かつ効率的にRAIDグループを構成できます。こうしたNetAppの基礎技術がもたらすメリットの数々は、NetAppストレージを使えば使うほど分かってきますし、NetAppス



トレージしか使いたくなくなるほどに魅了されるのです」と力説する。

### オールフラッシュFASを含む複数セットのNetAppを採用

オフィス用途向けのVDI環境には、タブレット端末や共有ゼロクライアントからアクセスする形がとられ、従来のPCと同等のデスクトップ環境を提供するとともに、特にタブレット端末では外出先からテレビ会議、決済ワークフロー、経営ダッシュボードなども利用できるようにしている。サービスイン時点では合計2,000ユーザー分のVDI環境を提供しているが、VMwareのリンククローン技術を用いたVMware View Composerによって、各ユーザーのOS環境を効率よく提供している。それぞれのユーザーOS環境は、ユーザー間で共有されるマスターOSイメージとユーザーごとのOS差分領域から構成される。同社では、数多くのアプリケーションが導入されているが、社内の細かいニーズ分析や代替案の提示によってマスターOSイメージを1種類にまで絞り込んでいる。これにより、ストレージの使用効率を最大化するとともに、パッチ適用の一元化をはじめ、運用負荷の軽減につなげている。

VDIを支えるストレージ環境には、複数セットのNetAppストレージを組み合わせている。特にストレージI/Oが多いマスターOSイメージ、OS差分領域、移動プロファイルの保管には、SSDのみを搭載したオールフラッシュFAS (4ノード構成のNetApp FAS8060A-F)

を採用し、負荷分散のために2ノードあたり1,000ユーザーを割り当てている。そして、ユーザーデータ領域には、SSD (Flash Pool向け) とSATAドライブを併用したハイブリッドFAS (NetApp FAS8020A) を採用し、Active Directoryのフォルダリダイレクト機能によってNetAppストレージへと振り向けている。また、ハイブリッドFAS上でファイルサーバも同時に提供することにより、ユーザー環境に関連するデータ群をすべてNetAppストレージの中で完結させている。さらに、各ストレージでは1時間ごとにSnapshotを取得しているほか、バックアップストレージ (NetApp FAS2554) に対して1日1回のSnapMirrorを実行し、ストレージ単体で包括的なデータ保護を達成している。

神蔵氏は、「今回のVDIで特筆すべき点はオールフラッシュFASを採用したことです。単に高速なだけのオールフラッシュストレージならほかにも選択肢はあります。しかし、アクセス性能、容量、コストなどのバランスがとれたストレージ構成を目指す場合、オールフラッシュ、ハイブリッド、ディスクベースから自由に選べるNetAppに大きな軍配が上がります。しかも、Data ONTAPという共通のストレージOSを搭載したNetAppなら、ストレージ間で操作性を完全に統一できますし、データバックアップなどの仕組みもストレージ内で完結させられます。オフィス用途向けVDIは、サービスインからすでに1年以上が経過しましたが、今日に至るまで高いパフォーマンス

と安定稼働を実現しています。今後は、NetAppストレージを組み合わせたシステム基盤をリファレンス構成としながら、グループ企業に対してもVDIを展開していく計画です」と述べている。

### 3D CAD VDIにもNetAppを採用 VDI環境全体でバックアップ統合

JVCケンウッドは、共有仮想GPU (vGPU) ソリューションの本格的な到来を受け、エレクトロニクス製品の設計・開発を支える3D CADワークステーションのシンクライアント化も実施している。少人数でのパイロット運用時には複数台の物理サーバとサーバ内蔵ドライブのみというシンプルなハードウェア構成をとっていたが、全社向けのシステム基盤 (最大160ユーザーの同時利用を想定) では、複数のサーバで効率よく共有できる外部ストレージ (アクティブ・アクティブ構成のNetApp FAS2552A) へと切り替えている。また、オフィス用途向けのシステム基盤で使用しているNetApp FAS2554をSnapMirror先とすることで、オフィス用途と3D CAD向けVDIの双方でバックアップ統合を実現している。2016年6月には、サーバ仮想化基盤のシステム更改を予定しているが、メインストレージをNetApp FAS8000シリーズへと刷新するとともに、SnapMirror先として同じくVDI向けのバックアップストレージを共用する計画だ。

湯本氏は、「2015年12月に運用を開始した

“2016年6月にはサーバ仮想化基盤の  
更改が行われますが、次期ストレージには  
NetApp FAS8000 シリーズの導入を  
予定しています”



全社向けの3D CAD VDIは、サーバ内蔵ドライブでストレージを構成しようとすると、多数のサーバに紐づくディスクドライブによってコスト効率が著しく低下します。NetAppストレージは、サーバ内蔵ドライブで構成した場合とほぼ同等のコストで調達できますが、ストレージコントローラが持つ優れた処理能力や大容量キャッシュを活かした高速アクセス、データバックアップやストレージ効率化といったデータ管理機能など、サーバ内蔵ドライブにはないメリットをもたらします。また、3D CAD環境では設計データを保管するファイルサーバも必要になりますが、NetAppストレージなら1台でVDIとファイルサーバの双方に対応できます」と説明する。

同社は、ワークスタイル変革とともにダイバーシティ（従業員の多様性）の推進にも積極的に取り組んでいる。梶谷氏は、「それぞれの従業員が持つダイバーシティを尊重し、そ

れを味方に付けることで、働きがいのある職場を実現したいと考えています。社内では、多様な働き方と制度の充実を望む声が強くなり、それらを実現する施策としてコアタイムなしのフレックスタイム制度やサテライトオフィスでの勤務、在宅勤務などを前向きに検討しています。こうした働き方を実現する上でIT

の仕組みは不可欠であり、今回構築したVDIやスマートデバイスの活用もさらに推し進めていきます。NetAppには、当社のワークスタイル変革を下支えするITシステムの部分で、特にストレージの切り口からさまざまな支援をお願いできたらと考えております」と、将来の展望を述べている。

## COMPANY PROFILE

### 株式会社 JVC ケンウッド

<http://www.jvckenwood.com/>

本社所在地 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

設立 2008年10月1日

資本金 100億万円(東京証券取引所 市場第一部上場 6632)

従業員数 連結17,667名(2015年3月31日現在)

事業内容 オートモーティブ分野、パブリックサービス分野、メディアサービス分野の事業等を営むこと、ならびにこれに相当する事業を営む会社の株式または持分を保有することによる、当該会社の事業活動の管理



ネットアップ株式会社

<http://www.netapp.com/jp>

TEL : 03-6870-7600

Email : [ng-sales-inquiry@netapp.com](mailto:ng-sales-inquiry@netapp.com)

ネットアップは優れたコスト削減を実現し企業競争力を高める、ストレージとデータ管理ソリューションを提供しています。詳細に関しては、<http://www.netapp.com/jp> をご覧ください。

© 2016 NetApp, Inc. All rights reserved.

記載事項は、予告なく変更される場合があります。内容の一部または全部をNetApp, Incの許可なく使用・複製することはできません。NetApp、NetAppロゴ、Data ONTAP、Flash Pool、FlexVol、OnCommand、RAID DP、SnapMirror、Snapshot、WAFLは、米国およびその他の国におけるNetApp, Incの登録商標です。その他記載のブランド・製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。CSS-6908-0516-jaJP

Follow us on: