

コストがネックでVDI導入を断念した企業、
検討が進まない企業は必読！

VDI環境のTCOと 運用負荷を軽減する VDI2.0とは？



国内
初検証！

「VDI2.0×Lenovo ハイパーコンバージドインフラ」の
検証レポート(抜粋版)も掲載！

Lenovo NUTANIX

Lenovo

NE | NISSHO
ELECTRONICS

はじめに

近年、セキュリティ対策やワークスタイル変革、生産性向上などの目的でシンクライアントを導入する企業や団体が増えています。その中でも多くの企業が注目し、導入を進めているのが VDI (Virtual Desktop Infrastructure : デスクトップ仮想化) です。その一方で、導入にかかる多額の費用などを理由に導入に踏み切れないケースや、導入を断念しているケースも少なくありません。

しかし今、従来型の VDI を「VDI 1.0」とした時に、これまでの課題を解決する「VDI2.0」が登場しています。VDI2.0 はクラウドサービスとオンプレミスのプライベートクラウドを組み合わせるハイブリッドクラウド型 VDI で、シンプルな構成のため短時間で導入でき、TCO を大幅に削減できる新たなアーキテクチャです。

本資料では、VDI2.0 を構成するクラウドサービス：Workspot、シンプルかつ拡張可能なオンプレミス基盤として利用できるハイパーコンバージドインフラ：Lenovo Converged HX シリーズ、それらを組み合わせる従来型 VDI の仕組みを大きく変革する「VDI2.0」のコンセプトについて紹介します。

また、「TCO 削減効果だけで実利用に耐えない」ものではないことを確認するために、Lenovo Converged HX シリーズ上に Workspot を利用して VDI2.0 を構築・検証しました。VDI の導入をコストの面からあきらめていたという企業様に、新たな VDI アーキテクチャ選定の指針を提供する内容となっております。

目次

第1章	ハイブリッドクラウド時代のVDI	3
	・新たなコンセプト：VDI2.0	
	・VDI1.0とVDI2.0の違い	
	・VDI2.0の特長	
第2章	VDI2.0におけるTCO削減効果	5
	・管理系コンポーネントをクラウドサービスに置き換え	
	・オンプレミス環境はハイパーコンバージドで	
	・低コストでも従来のVDI1.0と変わらぬ性能	
第3章	VDI2.0はコンセプト先行型ではない!	7
	・検証目的	
	・検証環境	
	・構築手順	
	・構築時間の短縮化	
	・セキュアな環境を構築	
	・VDI1.0との比較検証	
	・検証まとめ	



Intel Inside®
パワフルなデータセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載

※本資料で述べる「VDI2.0」の機能や特長等の詳細は下記 URL を参照

➡ <https://www.nissho-ele.co.jp/product/workspot/index.html>

今、拡大傾向にある「VDI」市場。しかし、VDIは高額になりやすく、構築や拡張が複雑な点などが指摘されています。このようなVDIの課題を解決するのが「VDI2.0」。その概要と特長を紹介します。

新たなコンセプト：VDI2.0

従来のVDIをVDI1.0とすると、それはオンプレミス型のシステムであり、複雑な構成と設定が必要なもので、構築期間も長期にわたるものでした。さらに、ユーザー数の増加に合わせて拡張したくても、簡単に対応できないという大きな課題を抱えています。

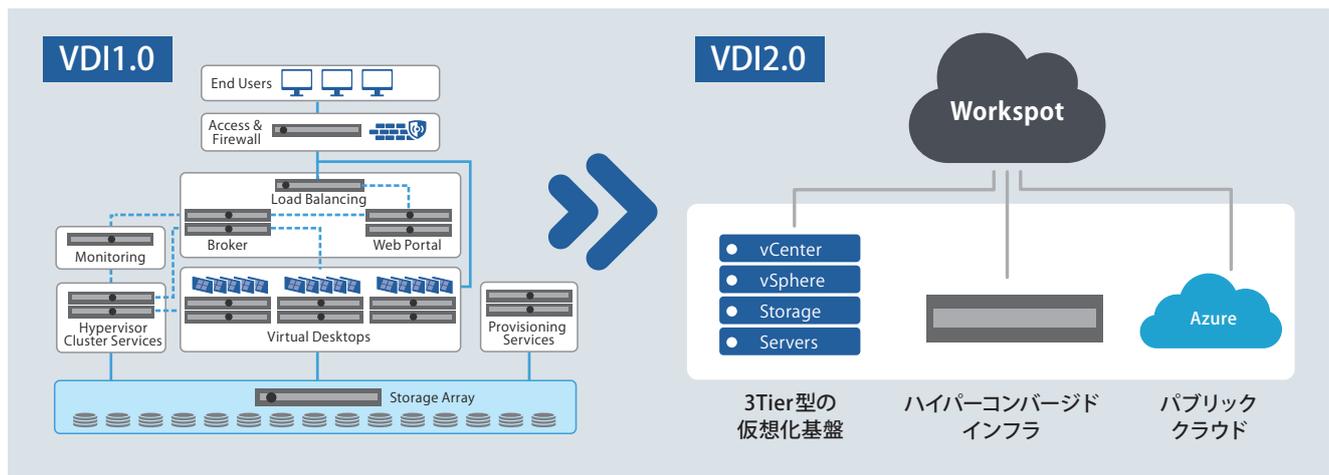
それに対しVDI2.0とは、パブリッククラウド上で提供されるクラウドサービスとオンプレミス（プライベートクラウド）双方を利用する、ハイブリッドクラウド型の新しいVDIアーキテクチャです。ハイブリッドクラウド型VDIとすることで、構築時間の短縮、運用負荷の軽減、ユーザー数増加の際の拡張を容易にし、その拡張にかかる時間/手間を大きく軽減させます。

このVDI2.0を提唱するのはWorkspot社です。そのWorkspot社が提供するサービスは、完全にクラウド上で構築され、認証や次世代セキュリティなどを利用して安全/利便性を確保し、仮想デスクトップだけでなくWeb/モバイルアプリケーションなどさまざまなアプリケーションを共存させる環境を作り上げます。

Workspot 社のボードメンバー



- | | | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Amitabh Sinha
CEO
GM XenApp,
XenDesktop, | Puneet Chawla
CTO
Founding
Engineer VDI, | Brad Peterson VP
Marketing
VP Marketing | Jimmy Chang
VP Products &
Alliances
Director Products,
Citrix | Prasad Krothapalli
VP Engineering
Sr. Director
Engineering, |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



【ハイパーコンバージドインフラ】

(Hyper Converged Infrastructure, HCI、ハイパーコンバージドインフラストラクチャー)

サーバー、ストレージ、ネットワーク、ソフトウェアを単一のパッケージに統合した新仮想化インフラ。各サーバーが独自のソフトウェアによりストレージリソースプールや論理的に形成し共有ストレージの役割を担う。そのため、従来 SAN 周りでの課題を解決できる。その特長としては、シンプルな構成・管理、無限にリソース拡張できるスケーラビリティ、TCO 削減が挙げられる。

Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載



VDI1.0とVDI2.0の違い

VDI2.0では、管理コンポーネントがクラウド上で提供されるため、必要なサーバーの購入や、そのメンテナンスをユーザーが行う必要はなく、拡張に伴う再設計・再構築の必要はありません。

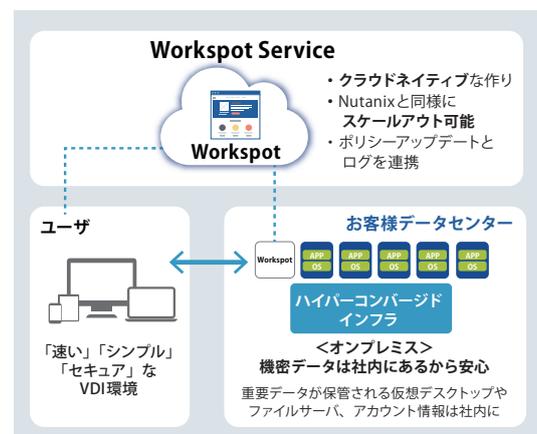
	VDI1.0	VDI2.0
代表製品	Vmware Horizon / Citrix XenDesktop	Workspot
サーバーコンポーネント設置場所	オンプレミス	クラウド
デスクトップ設置場所 (Windows)	オンプレミス	オンプレミス
サーバーメンテナンス	ユーザー	Workspot
デスクトップメンテナンス	ユーザー	ユーザー
セキュリティの高さ	ユーザーの定期的なメンテナンスや確実な設計が必要	クラウド側にデータはないため、安全
シングルポイントフェイラー	あり	なし
サーバーコンポーネントアップデート (新しいOS対応など)	ユーザー	Workspot
サーバーメンテナンスの停止時間	あり	なし
構築期間	3か月から半年	1日
拡張のための再設計、再構築	あり	なし

VDI2.0の主な特長とは？

■ 特長1 クラウドから管理、重要なデータは社内でセキュアに管理

VDI2.0では、VDIのコントロール部分である管理系コンポーネントをクラウドサービスで提供し、ユーザー側のデスクトップ環境をコントロールしています。クライアント側の端末はマルチデバイスに対応した専用のクライアントソフトウェアを用意。複数のクライアントソフトウェアをインストールする必要はありません。

セキュリティ面では、アウトバウンド通信を使用し、認証情報やデータはクラウド側に送らない仕組みを採用。重要データが保管される仮想デスクトップやファイルサーバー、アカウント情報は社内のオンプレミス環境に保存してあるため、DaaSで問題視されるようなセキュリティリスクはありません。



■ 特長2 多様なデバイスに対応

Windows、MacOS、iOS、Androidなどを搭載した、ビジネスシーンで利用されている数多くのデバイスに対応。また、上記デバイス上で利用できるOffice 365など様々なWebアプリケーション、ファイルサービスに対応しています。

■ 特長3 1日でデスクトップ仮想化が始められる、拡張も短時間でOK

これまでオンプレミスで管理していたVDIの管理機能をクラウドから利用。シンプルなVDI基盤として利用できます。ライセンスを購入すればすぐに社内の仮想化基盤と接続できるため、VDI環境の構築も短期間で行えます。環境によっては、わずか1日で始めることも可能です。また、ユーザーが増えた場合でも、ライセンスを追加購入するだけで、インフラの拡張や、冗長性の確保を検討する必要はありません。また、オンプレミス側で仮想化基盤として、ハイパーコンバージドインフラを採用すればさらに拡張が容易に行えます。

Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載



VDI2.0で注目したい大きなポイントがそのTCO*の削減効果です。VDI1.0ではTCOが高額になりやすいことが課題でしたが、どのように削減できるのか、詳しく見ていきましょう。

※TCO(Total Cost of Ownership)：システムの導入から運用まで、すべてにわたり発生するコスト

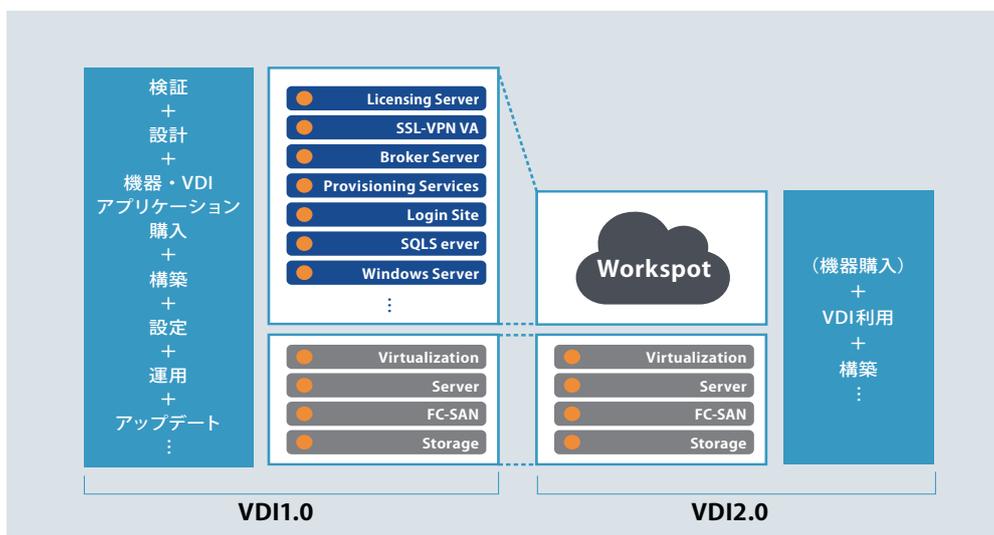
管理系コンポーネントをクラウドサービスに置き換え

VDI導入を検討したものの、「導入時の構築・設定」「運用」「拡張」などを考えると、CAPEX（Capital Expenditure：投資コスト）、OPEX（Operating Expense：運用コスト）ともに大きくなってしまい、導入を断念するケース、検討が滞ってしまうケースも少なくありません。また、現在VDIを導入しているが、OPEXに課題を感じているという企業も多いのではないのでしょうか。

その点VDI2.0ならば、VDI導入でのTCO削減に大きな効果が期待できます。VDI2.0は従来のVDI1.0と比較して大幅にTCO削減が可能です。海外では、95%ものCAPEX、OPEX削減できるという事例もあります。これだけ多くのコストが削減できる理由を整理してみましょう。

まず、CAPEXの観点では、VDI1.0ではブローカサーバー、プロビジョニングサーバーといったいわゆる管理系サーバーへの投資が必要になります。一方でVDI2.0の場合、Workspotからこれらの管理系サーバーはクラウドサービスで提供されます。この管理コンポーネントへの投資コストがまず、大きく削減可能です。

OPEXの観点では、VDI1.0の場合、サーバーインフラの設計作業が必要、運用面でもコストとリスクのあるサーバーインフラのメンテナンスやアップデート作業が必要になります。VDI2.0では、インフラ設計や構築、運用やトラブル対応に関する業務は一切必要ありません。そのため、OPEXの大規模な抑制につながります。



構築～運用フェーズにおけるコスト削減以外にも、VDI利用者が拡大するようなケースにもコスト抑制が可能です。VDI1.0の場合、ユーザー数を増加させる場合には、再び管理系コンポーネントのサイジングや設計などの作業が必要でした。しかし、VDI2.0であれば、サイジングや設計はクラウドサービス側で自動的に行われるため、必要なユーザー数分のライセンスを追加購入するだけで、複雑な設計や作業は必要ありません。この点からも、TCO削減に効果を発揮することがわかります。

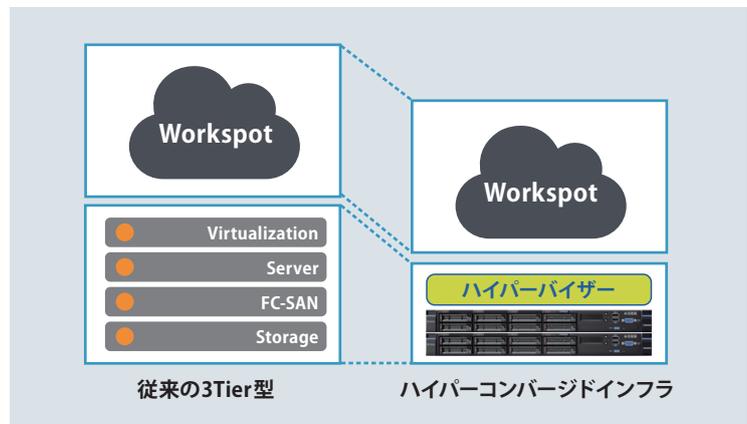
Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載



オンプレミス環境はハイパーコンバージドで

TCO削減を考える際に、オンプレミス側のインフラについても考える必要があります。一般的なサーバーとSANスイッチで接続されたストレージで構成される3Tier型の仮想化インフラの場合、複雑な構成になりがちで、設計や構築、運用、拡張などの際には、大きな手間やコストが発生してしまいます。

そこにさらなる変革を起こすのが、ハイパーコンバージドインフラLenovo Converged HXシリーズです。



Lenovo Converged HXシリーズは、従来の仮想化基盤のように複雑な構成や高い運用負荷、拡張時の制限などによって、コストが増大し続けることはありません。シンプルさ、直感的に利用できる統合管理ツール、無限の拡張性、これらから最大約60%のTCO削減が可能です（IT専門調査会社IDC社の検証による）。

管理系コンポーネントはクラウドで提供され、その拡張性が高いことは先述しましたが、オンプレミス側でも高い拡張性が必要となります。VDI2.0を構成するWorkspotと、ノードを追加するだけで迅速かつ無停止で無限に拡張可能なLenovo Converged HXシリーズは非常に相性が良い組み合わせと言えます。

また、無償でバンドルされるハイパーバイザー：Acropolis Hypervisorを利用することで、ハイパーバイザーにかかる費用を100%削減し、さらなるTCO削減に寄与します。

【Lenovo Converged HX シリーズ】

Lenovo Converged HXシリーズは、Nutanix社のAcropolisおよびPrismソフトウェアを搭載した新たなアプライアンス製品です。米国TBR社による顧客満足度調査において4四半期連続で総合お客さま満足度No.1を獲得しています。また、Lenovo Converged HXシリーズのベースとなるSystem xサーバーは、メインフレームで豊富な実績を持つIBM社の伝統を受け継ぐ、安心・信頼のサーバー製品です。

ハイパーコンバージドインフラが持つ特長はもちろん、さらに下記のメリットが得られます。

- ミッションクリティカルなシステムで利用されてきた高性能/高信頼ハードウェア
- 万が一のときにも安心な保守サービス網の広さと丁寧なサポート
- 新たにリリースされた2Uの筐体に4台のサーバが搭載可能な高密度モデル

など、多くのラインナップからカスタマイズ可能

● 詳細はこちら > <https://www.nissho-ele.co.jp/product/nutanix/series/lenovo.html>

Lenovo | Nutanix



VDI1.0 と VDI2.0 の詳細なコスト比較はこちら！

➤ <https://www.nissho-ele.co.jp/product/workspot/simulation.html>

➤ 検証レポートの抜粋版を次章から紹介します

Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載



「VDI2.0」の実態は？ 実際にビジネスに活用できるものなのか？ …それを見極めるためにも日商エレクトロニクスでは機能・性能を検証。その検証レポートより、一部を抜粋して紹介します。

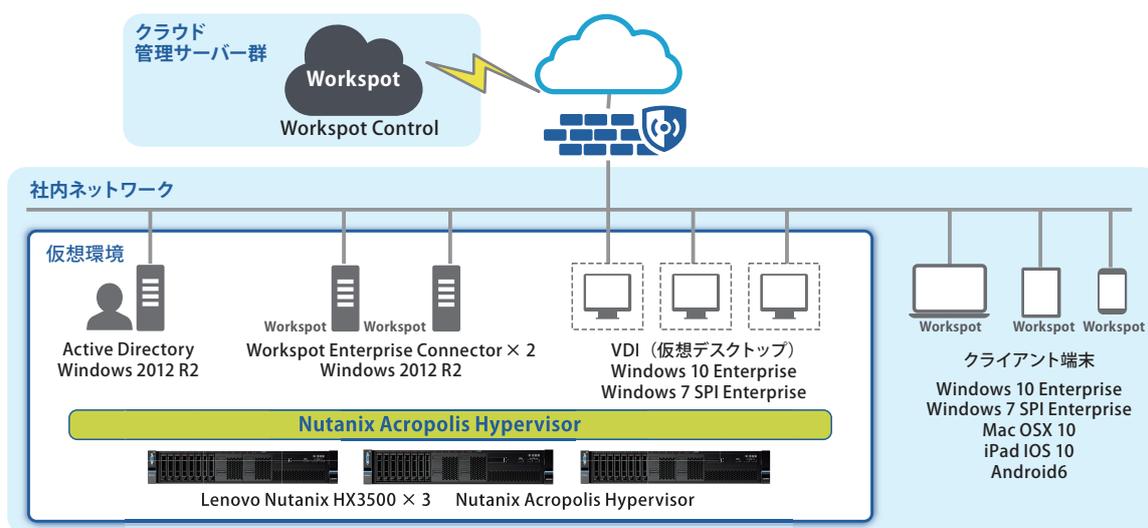
1. 本検証の目的

第1章、第2章でVDI2.0のコンセプトとTCO削減効果について紹介してきましたが、単純にTCO削減ができるだけで、業務利用に耐えられないものであっては本末転倒です。

Workspotで利用される仮想デスクトップ向けプロトコルはRDP (Remote Desktop Protocol) です。RDPでもVDI1.0同様の性能が得られるか、実際にVDI2.0環境を構築してVDI1.0との性能比較を中心とした検証を行いました。

2. 検証環境

検証は、専用の検証センター (NETFrontier Center) に、下記のような検証環境を構築して行いました。



	コンポーネント名	環境、OS等	説明
クラウドサービス	Workspot Control	—	Workspotの管理サーバー
オンプレミス	Workspot Enterprise Connector 1.2.0.368	Windows Server 2012R2	Workspot Controlとオンプレミス機器との通信を中継するサーバー
	VDI	Windows 10 Enterprise	VDI
	Active Directory	Windows Server 2012R2	ドメインコントローラー
	Nutanix Acropolis Hypervisor 20160217	Nutanix Acropolis Hypervisor	ハイパーバイザー
	Lenovo Converged HX 3500	—	ハイパーコンバージドインフラ (仮想化基盤)
クライアントデバイス	Workspot Client	Windows 7 Enterprise SP1 Windows 10 Enterprise IOS 10.1.1 Mac OS X 10.11.6 Android 6.0.1	VDI接続用クライアントデバイス



Intel Inside®
パワフルなデータセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載

3. 構築手順

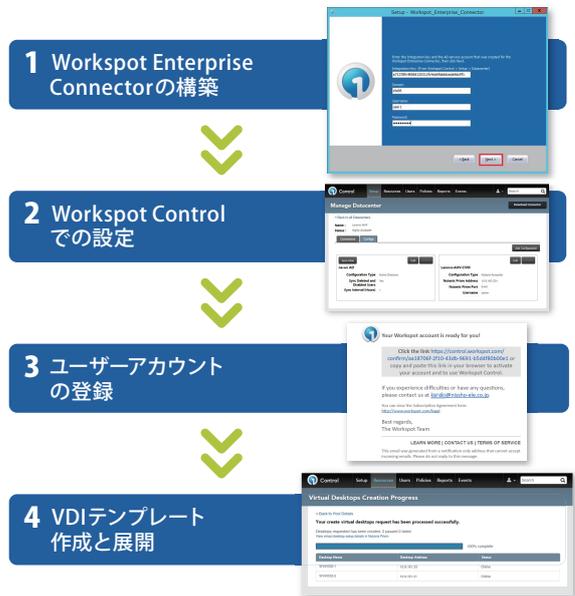
VDI2.0を構築するための手順は、右記のようになります。

「Workspot Enterprise Connector」は、クラウド環境 (Workspot Control) とオンプレミス環境 (Active Directory、ハイパーバイザー) との仲介を行うものです。

「Workspot Controlでの設定」では、Active DirectoryとハイパーバイザーをWorkspot Controlに登録する設定などを行っています。

さらにユーザーアカウント登録、VDIテンプレート作成・展開を経て、VDI2.0の検証環境を構築しています。

この一連の流れに難しい操作、迷うような操作はなく、短時間にVDI2.0環境が構築できることがわかりました。



4. 構築時間の短縮化

第1章～第2章では、VDI2.0では構築時間が短縮できる点を紹介しました。実際に、どれくらいの時間が短縮できるのか、WorkspotでVDI1.0、VDI2.0環境を構築し検証しています。その結果をまとめたのが下記の表です。注目したいのが、「フルクローンで50台展開」の所要時間が約半分になっていること。これはLenovo Converged HXシリーズのIOパフォーマンスの高さがその理由と考えられます。台数が多ければ多いほど、その効果はさらに大きなものとなることでしょう。

作業内容	VDI 1.0		VDI 2.0	
	作業内容	時間	作業内容	時間
管理サーバーの構築	ブローカーサーバーの構築	1.0	Enterprise Connectorの構築 ユーザーアカウントの登録 Workspot Controlの設定	1.0
	ログオンサイトの構築	1.0		
	DBサーバーの構築	1.0		
VDIテンプレートの作成	エージェントのインストール アプリケーションのインストール OSのカスタマイズ	1.5	アプリケーションのインストール OSのカスタマイズ	1.0
VDIの展開	フルクローンで50台展開	1.0	フルクローンで50台展開	0.5
合計	5.5時間		2.5時間	



Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載

オンプレミスにLenovo Convergd HXシリーズを採用することで、基盤側の構築時間の大幅削減に！

5. セキュアな環境を構築

構築手順とそれらにかかる構築時間について検証/比較結果を記載しましたが、次にVDIで重要視されるセキュリティ面について紹介します。

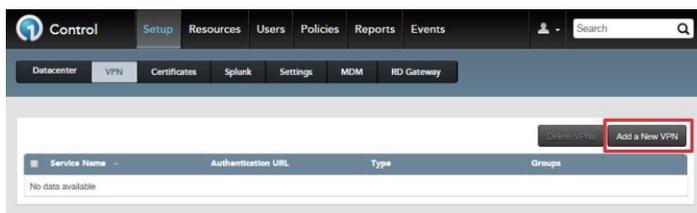
Workspotでの認証は特徴的です。Workspot社はセキュリティ対策とユーザーの使い勝手の両立をよく考えており、初回の接続/ログインの際には、「アカウント認証」、「VPN接続の認証」、「VDIログイン」と3段階の認証が必要ですが、2回目以降は「アカウント認証」の際に設定したpasscodeのみで接続/ログインが可能です。



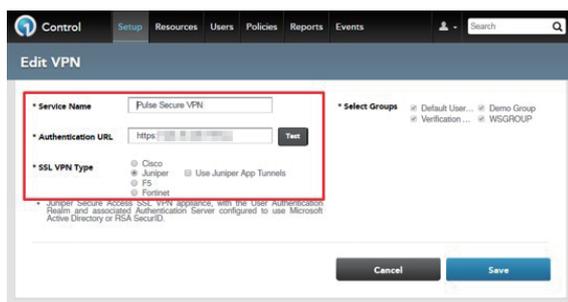
また、VPNの設定をはじめとする各種設定はWorkspot社が提供するクラウドサービス：Workspot Controlにて行います。Home - Setup - VPN - Add a New VPN を選択して、「Service Name」と「Authentication URL」に必要事項を記載して「SSL VPN Type」を選択します。

現時点ではCisco社、Juniper社、F5社、Fortinet社の4社のサービスから選択して利用することが可能です。

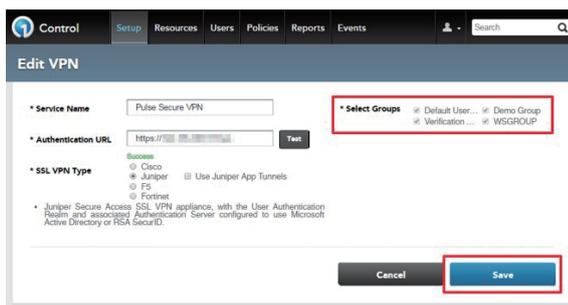
またあらかじめユーザをグルーピングしておくことで、VPN接続をさせる/させないをグループごとに簡単に設定することが可能です。



▲Workspot ControlにてSetup → VPNを選択



▲4社のサービスから選択して利用可能



▲ユーザーグループを割り当て



Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載

6. VDI1.0との比較検証

例えVDI2.0を標榜し、TCO削減効果が素晴らしく拡張性に優れていて、かつ拡張作業が容易で短時間で出来るとしても実務で活用できなければ意味がありません。そこで、通常業務での利用を想定した以下検証シナリオに沿ってCPU使用率やメモリ消費量、ディスクI/Oやネットワーク使用帯域について比較検証を実施しました。先に比較検証結果の要約です。

検証シナリオ

- ①VDIにログイン
- ②Microsoft Office Word2010を起動
- ③Microsoft Office Word2010にて1行文字を入力
- ④Microsoft Office Excel2010を起動
- ⑤Microsoft Office Excel2010にて3行数字を入力して各行の合計を計算する式を入力
- ⑥数百ページあるPDFファイル（ファイルサイズ：2MB）を Acrobat Readerで開く
- ⑦同上PDFファイルを10秒間スクロールする
- ⑧Internet Explorerを起動させ、日商エレクトロニクス（nisshe-ele.co.jp）サイトへ接続
- ⑨Internet ExplorerでYouTubeへ接続
- ⑩VDIからログオフ

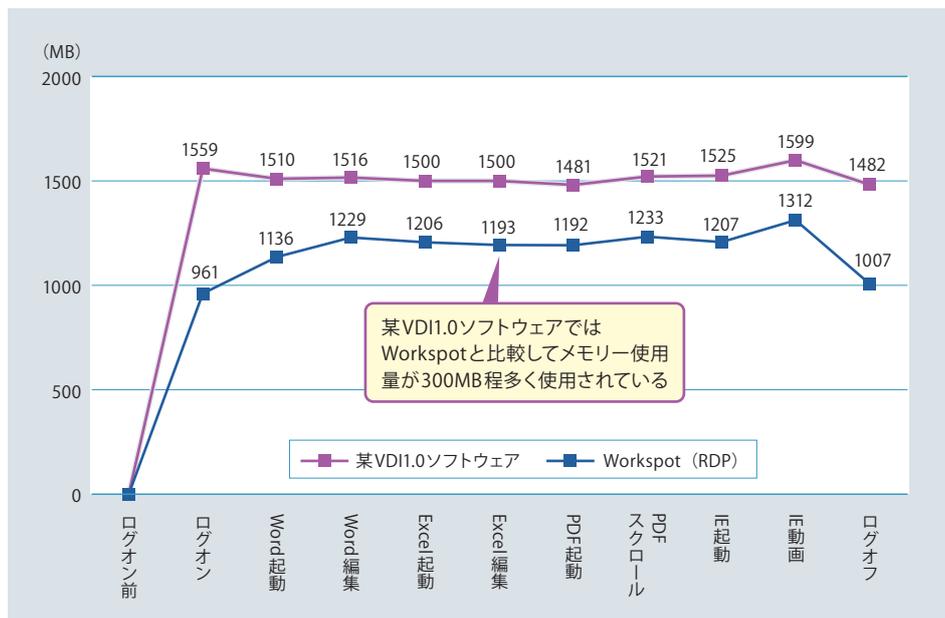
VDI2.0 検証レポートより

	某VDI1.0ソフトウェア	Workspot (RDP)
CPU使用率	—	同
メモリ消費量	—	○
ディスクI/O	—	同
ネットワーク使用帯域	—	○

某VDI1.0ソフトウェアと比較しても著しくWorkspotでの検証時にリソースを消費する、といったことはなく同程度のリソース消費であること、むしろ一部のリソース消費では某VDI1.0ソフトウェアのほうが多かったことが検証結果として確認できました。

特筆すべきはメモリ消費量が平均して300MBも少なかったことです。検証目的で利用する数人のユーザであれば問題ないですが、本番稼働させて50ユーザ、100ユーザ、500ユーザとユーザー数をどんどん追加していくことでオンプレミス側の構成にも大きな影響を及ぼします。50ユーザでは15GBほどの差異になりますが、500ユーザでは150GBとサーバー1台分多く購入する必要が出てまいります。

メモリ消費量

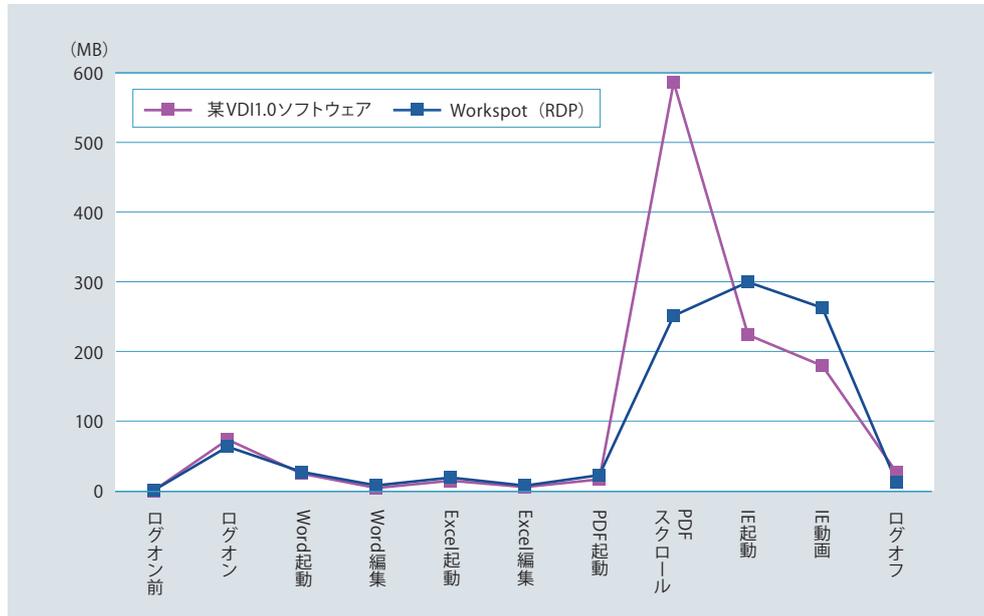


Intel Inside®
 パワフルな
 データセンターを
 インテル® Xeon®
 プロセッサ搭載



またネットワーク帯域消費量の比較検証ではPDFスクロールのようなVDIからクライアントデバイスに向かう通信（画面の変化差分情報）が多くなる項目ではWorkspotの方がより少ない帯域使用で利用できるという結果が得られました。

ネットワーク帯域消費量



検証まとめ

某VDI1.0ソフトウェアで構成されたVDIとの比較検証においてそれぞれのリソース消費量に著しい差はなく、それらの性能も同等と考えられます。また一部項目では明らかにWorkspotのほうが少ないリソース消費量であることから、その分、オンプレミス側機器のスペックを適正化し、係るコストを少なくすることも可能と考えられます。

- ハイブリッドクラウドのメリットであるTCO大幅削減が可能
- VPN、パスコード認証などによりセキュアな利用環境を確保
- VDI1.0と変わらない性能で、VDIを導入することが可能

これまでに紹介/説明してきたVDI2.0での高いTCO削減効果と合わせて、安かろう悪かろうではない新たなVDIアーキテクチャーが実現できます。



「検証レポート」をすべて読みたい方は右記をチェック！ >> https://contacts.nissho-ele.co.jp/workspot_report.html

Intel Inside®
パワフルな
データセンターを
インテル® Xeon®
プロセッサ搭載



おわりに

本資料では、VDI 2.0について、VDI1.0と比較するとともに、その特長やコスト削減効果を説明しました。また、TCO削減効果だけでなく、実業務での利用にも耐えられるのか検証し、その結果、VDI1.0と比較しても遜色ない性能が発揮できることがわかりました。

もし、これまでVDI導入でコストがネックとなっていたという方はぜひ、VDI 2.0を検討してみたいかでしょうか？

日商エレクトロニクスでは、日本国内でいち早くVDI 2.0「Workspot on Lenovo Converged HXシリーズ」のソリューションを展開するとともに、その詳細検証も行っています。ハイブリッドクラウド型VDIの詳細情報、最新動向については、ぜひお問い合わせください。

Workspot について詳しく知りたい方はこちら <https://www.nissho-ele.co.jp/product/workspot/index.html>

「検証レポート」をすべて読みたい方はこちら https://contacts.nissho-ele.co.jp/workspot_report.html

Lenovo Converged HX シリーズについて詳しく知りたい方へ

本書で取り上げたVDI2.0と組み合わせることですらなるTCO削減を実現するハイパーコンバージドインフラ、Lenovo Converged HX シリーズ。

高い顧客満足度と、万全の保守体制を備えたLenovo社サーバーで実現するハイパーコンバージドインフラ。Nutanix社のAcropolisおよびPrismソフトウェアを搭載したこのアプライアンスについて詳しく知りたいかたはぜひ、下記をご覧ください。

<https://www.nissho-ele.co.jp/product/nutanix/series/lenovo.html>



Nutanix Xpressを搭載したLenovo HX2000シリーズが登場

先進のクラウド・テクノロジーによる運用管理を、より小さな投資額から始めていただけます。※



Nutanix Xpress搭載
HX2310-E

Nutanix Xpress搭載
HX2710-E

Nutanix Xpressとは、ハイパー・コンバージド・インフラストラクチャーの特長である

- システム導入期間の短縮
- リソースの柔軟性
- 保守・運用負担の軽減

を中小規模のお客様に向け、新たに提供するライセンス体系です。

※ Nutanix Xpressをお使いいただくには、お客様の事業規模に関する審査があります。(基準として、従業員数500名以下、年間売上げ100億円以下) 基準を満たされていないお客様には販売をお断りさせていただく場合もございます。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Phi、Xeon Inside、Ultrabook は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

Intel Inside®
パワフルなデータセンターを
インテル® Xeon® プロセッサ搭載



お問い合わせ・資料請求

資料公開日 2016年12月

日商エレクトロニクス株式会社

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3-5 麹町三葉ビル(受付 6F) TEL: 03-6272-5011(代表) FAX: 03-3261-0734

☎ 03-6272-5011 (代表)

✉ workspot@nissho-ele.co.jp

🌐 <http://www.nissho-ele.co.jp/>

Lenovo Converged HXシリーズについてのお問い合わせ・資料請求

レノボ・ジャパン株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDX

☎ 0120-68-6200

受付時間:月曜日~金曜日 9:00~17:30
(土、日、祝日、5月1日、12月30日~1月3日を除く)

✉ hojin_jp@lenovo.com

🌐 <http://www.lenovo.jp.com/business/>