

高性能のVDIでWindows 11に対応 Windows 10/11向け VDI見直しの最適解を探る コスパ最大化の秘訣

「CPU 負荷を理由に Web 会議中の VDI ユーザーがビデオをオフにする」といった問題が頻繁に起きている。今後の「Windows 11」導入や利用者の拡大を想定しつつ、この問題を解消する VDI の最適解を考える。

コロナ禍の長期化を契機として、テレワークを全社に拡大する動きがある。2020 年に急ごしらえで仮想デスクトップインフラ (VDI) を構築した企業も、今後新しい働き方に備えて拡張性やコストパフォーマンス、性能を考慮して VDI を再検討する必要があるだろう。

「Windows 10」の登場以前から VDI を構築していた企業にとって、現行の Windows 10 や今後リリースが予定される「Windows 11」が要求する高性能な動作環境への対応は悩ましい問題だ。では、Windows 11 への対応を見越した VDI はどのような構成が適しているのだろうか。VDI 構築の実績が多い企業に対策を聞いた。

過去に構築したVDIは なぜ「役に立たない」のか？

テレワークの拡大に伴い、多くの企業が従業員に PC を支給して短期間で在宅勤務環境を整えた。場所を選ばない働き方の実現に向けて「Zoom」「Microsoft Teams」をはじめとした Web 会議ツール、VDI やリモートデスクトップを採用する企業もある。だがこれらで十分とはまだまだ言えない。

「本格的にテレワークを導入して VDI の利用を拡大した企業から聞こえてくるのは『VDI が使えない』という声です。本格的なテレワークによって負荷が高まり、限定的に VDI を利用していたときには見逃されてきたパフォーマンスの悪さが目に付くようになりました」とアセンテックの潤田雅也氏（第二営業本部 本部長）は指摘する。アセンテックは、VDI 方式のシンクライアント実装を中心に多数のシステム構築実績を持つ企業だ。

「せっかく『顔を見ながら議論できる』と Web 会議ツールを導入したのに、PC の処理が追いつかずまともに映像を扱えないため、Web カメラをオフにする利用者が非常に多いのです。これでは Web 会議ツールの意味がありません」（潤田氏）



アセンテック 潤田雅也氏

テレワークでの業務効率に直結 パフォーマンスを最大化するVDIの「正解」

なぜこうした問題が発生するのだろうか。「テレワークに必要な VDI のスペックが過去の常識とは大きく変わった」と指摘するのはエヌビディアの後藤 祐一郎氏（エンタープライズ事業本部 vGPU ビジネス開発マネジャー）だ。

「そもそも Windows 10 はハードウェアアクセラレーションを念頭に開発されており、GPU の利用を前提に設計されていますが、GPU がいない場合は、画面描画や画像データの変換と圧縮などで CPU に大きな負担が掛かり、PC 全体のパフォーマンスに影響を与えてしまう可能性があります。日常的に Web 会議ツールを利用する昨今ではこの点が問題になっています」（後藤氏）

CPU のみの処理を前提としていた「Windows 7」以前と同じ感覚で、GPU なし、CPU のみで Windows 10 以降の VDI を稼



エヌビディア 後藤 祐一郎氏

働させると、CPU が想定以上に高負荷となりパフォーマンスの低下が起りやすい。

GPU へのオフロードを前提とした Windows 10 向けのアプリケーションを従来型の VDI で CPU の処理能力だけに頼って操作すれば、画像処理の負荷が他の業務アプリケーション全般のパフォーマンスに大きな影響を及ぼす。Web 会議をしつつ Web ブラウザやメール、スプレッドシートなど、複数のアプリケーションを同時に操作しているとき、画面を切り替えると「まともに動作しない」という経験を持つ人もいるのではないだろうか。

この問題の解決方法として GPU 付きの VDI が考えられるが、その分コストは高額になる。ワークステーションを利用する設計開発・研究開発部門など、高スペックの GPU を利用した特殊なグラ

フィックスや計算を主業務とする部門ならいざ知らず、一般的な業務アプリケーションの動作が快適になるといっても「ぜいたく品」と見なされる GPU は真っ先にコスト削減の対象となってきた。

「VDI の導入を検討する担当者は、GPU 付き VDI のパフォーマンスの高さを理解しながらもコスト重視で泣く泣く GPU なしの VDI 構成を採用するケースがほとんどでした。確かに VDI 導入時は安上がりですが、運用担当者からすると『導入後に利用者からの問い合わせやパフォーマンスに対する不満の声が増え、対応に工数を取られるだろう』と予測できます」（潤田氏）

潤田氏によれば、これが原因で「VDI は使いにくい」と考え、VDI の利用をやめてファットクライアントに回帰した顧客企業もあったという。ファットクライアントを利用すれば業務アプリケーションの操作は快適になるが、端末の OS やアプリケーションの管理・運用が課題に挙がることが多い。

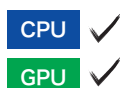
「テレワーク中にファットクライアントがランサムウェア被害に遭った場合、社内ネットワークから切り離したり、被害端末を調査したりするなど対応は多岐にわたります。ファットクライアントをリモート管理できるツールやサービスを導入していたとしても、新たな PC を準備して交換する作業が発生するケースがあるため、業務を再開するまでには時間がかかることもあります。テレワークが日常化した今、VDI 接続端末をシンクライアント化し、仮想デスクトップをデータセンター側で一元管理した上で使い勝手を高めるアプローチを採用した方が、管理者や利用者の業務負荷の低減や事業継続にもつながるのです」（潤田氏）

VDI で一元管理すれば、ランサムウェア被害に遭った仮想デスク

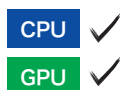
現代のデジタルワークスペース

知っておくべきGPUの必要性

デスクトップ・ノートPC

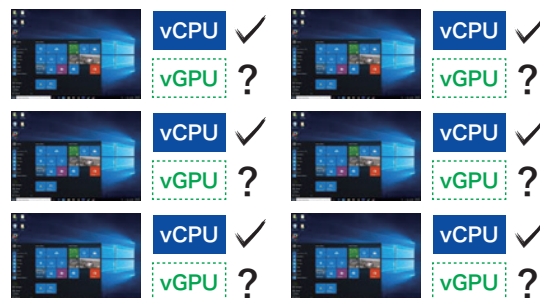


スマートフォン



PCやスマートフォンなどでも、標準で少なからずグラフィックス処理装置であるGPUを搭載

データセンター 仮想環境



仮想デスクトップ、共有デスクトップや仮想アプリケーションにも同じようにグラフィックス処理装置のGPUが標準で必要GPUがないとCPUに負担がかかり、全体のパフォーマンスが劣化

GPU なしでは CPU が高負荷となりパフォーマンスの低下が起りやすい。これを解決するため、エヌビディアの『NVIDIA vGPU』（仮想 GPU）は、サーバに搭載されている GPU のメモリを仮想的に分割し、複数の仮想マシンで効率的に高いコア性能を発揮する。操作にもよるが CPU 負荷を約 20 ～ 60%削減し、VDI や SBC（Server Based Computing）のパフォーマンスを改善できる（出典：NVIDIA 提供資料）

トップを管理者がネットワークから切り離して被害を最小化しやすい。クリーンな仮想デスクトップの再作成や複数台の一斉展開なども容易なため、業務への復帰時間も大幅に短縮できる。こうした対処はファットクライアントの運用では困難だ。

アセンテックが提供する GPU標準搭載VDIパッケージの中身は

アセンテックは「GPU = ぜいたく品」とする従来型 VDI の常識を覆す「高集約 VDI コミコミパッケージ」として 4 つのプランを展開する。

いずれも CPU に「AMD EPYC」（以下、EPYC）、GPU に「NVIDIA T4」を搭載した「HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus」（以下、DL385）サーバを採用する。コストパフォーマンスの良さと 1 セット当たり 224 ～ 240 ユーザーを扱える高集約が強みだ。

同パッケージを企画した潤田氏は「EPYC は性能とコストのバランスが特徴です。1CPU 当たりのコア数の多さは仮想マシンの集約率を高めつつ、GPU を組み合わせることで高い集約率でも不安定になることなく、エンドユーザーが快適に利用するのに十分な性能を提供します」と説明する。

パッケージのラインアップは次の通りだ。

- ・「VMware Horizon RDSH」を採用した「2U 超高集約 SBC パック」
- ・サーバ、ネットワーク、ストレージの 3 階層構成で「VMware Horizon」を採用した「3Tier 高集約 VDI パック」
- ・「VMware Horizon」+「VMware vSAN」の「安心 VDI パック (vSAN)」
- ・「Nutanix AHV」+「Citrix Virtual Desktops」の「安心 VDI パック (NUTANIX)」



日本ヒューレット・パカード 橘 孝祐氏

「ラインアップは『梅・竹・松・松』と考えていただければ分かりやすいでしょう。最もシンプルな SBC 型の構成から主要な 2 つの HCI (vSAN、Nutanix) を採用した構成まで、用途や運用環境に合わせて選択できます」(潤田氏)

これらの中でも「竹」に相当する「3Tier 高集約 VDI パック」は、ストレージに「HPE Nimble HF20」を採用し、2 台の DL385 を 1 セット（サーバ 1 台当たり 112 ユーザー）として 224 ユーザー分の VDI を構築できるコストパフォーマンスの良さと「高集約」を両立させた構成だ。

HPE ProLiant Gen10 Plus シリーズを展開する日本ヒューレット・パカードの橘 孝祐氏（プリセールスエンジニアリング統括本部 コンピュータ技術部）は、DL385 について「今まで『GPU ありの VDI は価格も高いし、なかなか手を出しづらい』と考えていた担当者にも、EPYC を搭載した DL385 サーバと NVIDIA T4 の組み合わせであればコスト面でも性能面でも自信を持ってお勧めできます」と話す。

2U 超高集約 SBC パック ハイコスパな SBC でテレワークを



- ・サーバ: HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus x1
- ・GPU: NVIDIA Tesla T4 x4
- ・ハイパーバイザー: VMware vSphere Hypervisor
- ・VDI ソフトウェア: VMware Horizon
- ・ユーザー数の目安: 240 ユーザー



1 ユーザーあたり
¥140,000～(税別)

3Tier 高集約 VDI パック 柔軟な 3Tier 構成でお手軽 VDI を



- ・サーバ: HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus x2
- ・GPU: NVIDIA Tesla T4 x7
- ・ストレージ: HPE Nimble Storage HF20 x1
- ・ハイパーバイザー: VMware vSphere Hypervisor
- ・VDI ソフトウェア: VMware Horizon
- ・ユーザー数の目安: 224 ユーザー



1 ユーザーあたり
¥200,000～(税別)

安心 VDI パック (vSAN) 高水準の HCI ブランドで安心 VDI を



- ・サーバ: HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus x4
- ・GPU: NVIDIA Tesla T4 x5
- ・ハイパーバイザー: VMware vSphere Hypervisor
- ・VDI ソフトウェア: VMware Horizon
- ・ユーザー数の目安: 240 ユーザー



1 ユーザーあたり
¥240,000～(税別)

安心 VDI パック (NUTANIX) HCI のパイオニアで安心 VDI を



- ・サーバ: HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus x4
- ・GPU: NVIDIA Tesla T4 x5
- ・ハイパーバイザー: AHV
- ・VDI ソフトウェア: Citrix Virtual Desktop
- ・ユーザー数の目安: 240 ユーザー



1 ユーザーあたり
¥280,000～(税別)



HPE ProLiant DL385 Gen10 Plus



DL385 が VDI に適している理由（出典：HPE 提供資料）

「VDIのパフォーマンスを最大化するにはメモリとCPU、GPUのバランスが重要です。DL385は1CPU当たり最大64コアのEPYCシリーズを搭載し、それに応えるメモリスロットを32個備えています。GPUも1ノード当たりで最大8枚のGPU(NVIDIA T4)を搭載できるため、2ノードで224ユーザーという高集約を実現してもパフォーマンスを落とさずに運用できます。EPYCは他社CPUメーカーの同等性能のCPUと比較して非常にリーズナブルなので、従来のGPU非搭載のVDIに近い価格帯でご提供可能です」（橘氏）

エヌビディアの後藤氏もDL385について「一般的な2UサーバでGPUを最大8枚も搭載できるサーバは非常に貴重です。VDI市場のニーズを研究されたからこそこの構成であり、1セットで224ユーザーと高集約が可能なのは非常に魅力的です」と評価する。

Windows 11の導入を見据え ハイブリッドワークを想定したVDIの最適解

コロナ禍をきっかけに緊急で採用したVDIについて、多くの企業が今後も恒常的かつ大規模に運用するにはどのような方法があるかを模索している。Windows 11が近日中に登場するが、Windows

10同様にGPUの利用を想定した実装になると予想されている。VDIを見直すならば、こうした動向は無視できない。

「IT部門担当者は従来、GPUを搭載したVDIの性能の良さを知らながらも予算的な都合から採用を見送ってきた結果、問い合わせやクレームで疲弊してしまっています。今回のパッケージは、無理のない予算の範囲でパフォーマンスを向上させ、問い合わせが少ない環境を手に入れられる構成だと自信を持ってお勧めできます」（潤田氏）

ファットクライアントに戻したりBYODを許容したりする運用も一案だが、管理が難しくなるためセキュリティ対策にはより一層厳格な運用体制と相応の投資が必要だ。企業全体のセキュリティやリスクマネジメントを考慮するとVDIでの集約管理は効率が良く、理にかなった選択肢と言える。

日常業務で利用するVDIの性能が十分ではない場合、シャドーITの利用を誘引してセキュリティリスクを増大させてしまったり、従業員のモチベーションを低下させてしまったりする可能性もある。生産性の高い就労環境を提供する意味でもVDIはGPUありきで検討した方がよいだろう。

●お問い合わせ

アセンテック株式会社

Ascentech K.K.

〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3大東ビル9F

TEL：03-5296-9331（代表）FAX：03-5296-9332

E-mail：eigyo@ascentech.co.jp

www.ascentech.co.jp

※この冊子は、TechTarget ジャパン（<https://techtargget.itmedia.co.jp/>）に2021年8月に掲載されたコンテンツを再構成したものです。
<https://techtargget.itmedia.co.jp/tt/news/2108/26/news03.html>

copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.