



HPE SimpliVity クライアント仮想化 プランニングガイド

ユーザーエクスペリエンスと ROI の最適化戦略



目次

はじめに.....	3
クライアント仮想化が実現するもの.....	3
モビリティの向上.....	3
セキュリティおよび制御の強化.....	3
運用効率と TCO 節約.....	3
ハイパーコンバージド インフラストラクチャとクライアント仮想化.....	4
HPE SimpliVity ハイパーコンバージド インフラストラクチャ.....	4
HPE SimpliVity データ仮想化プラットフォーム.....	4
クライアント仮想化に最適な HPE SimpliVity.....	6
適切なユーザーエクスペリエンスを実現.....	6
ユーザー要件を把握.....	6
デスクトップパフォーマンスの評価.....	6
クライアント仮想化環境の分離.....	6
クライアント仮想化導入のためのインフラストラクチャのサイジング.....	7
備えあれば憂いなし.....	7
事前投資とランニングコストを管理.....	7
コンピューとストレージを別々に拡張.....	7
IT 投資とニーズのすり合わせ.....	9
デスクトップ当たりのコストを削減.....	9
運用コストの削減.....	9
結論.....	10



はじめに

クライアント仮想化インフラストラクチャ計画が成功するかどうかは、ユーザーの許容度と投資利益率 (ROI) という 2 つの要因によって決まります。ユーザーが遅延、停止や中断に常に悩まされると、そのクライアント仮想化ソリューションはユーザーに拒絶され、改善のために組織は高額な投資に行き詰まり、成果をほとんど挙げられません。一方で、満足のいくユーザーエクスペリエンスを提供するためのコストが予想される見返りをはるかに上回る場合、ROI の欠如により計画は失敗とみなされるでしょう。

クライアント仮想化の導入を計画している組織の課題は、予想される利益に対して妥当なコストで適切なユーザーエクスペリエンスを提供すること、またいずれの点でも妥協しないことです。

本書の目的は、クラス最高のユーザーエクスペリエンスと優れた ROI という 2 つの目標を達成できるよう、クライアント仮想化の導入計画に関するガイダンスを提供し、導入に際しての HPE SimpliVity ハイパーコンバージドインフラストラクチャの利点を説明することです。

クライアント仮想化が実現するもの

仮想コンピューティングは需要が高まり、普及も進んでいます。仮想デスクトップインフラストラクチャ (VDI) を取り巻いていた当初の騒ぎは年月と共に収まりましたが、導入は堅実に増え続けています。最新の予想では、2016 年から 2023 年の総年間成長率は 27% と予測されています。¹

クライアント仮想化に見込まれる多くの利点の中でも、モビリティの向上、安全性の向上、および効率性は、仮想コンピューティング導入理由の上位によく挙げられます。

モビリティの向上

仮想コンピューティングは、アプリケーションやデータをどこにでも持ち出せるようにすることで、エンドユーザーのモビリティと自由度を向上できます。クライアント仮想化の増加も、**BYOD (私物デバイスの業務利用)** 傾向のように、より広範な市場変動に密接に連動しています。

セキュリティおよび制御の強化

データストレージの集中管理により、IT 部門は、データへのアクセス権所有者やアクセスできるタイミングをこれまで以上に制御できます。ユーザーの権限をリモートで変更したり取り消したりすることができ、物理デバイス紛失時や盗難時のデータ盗難のリスクが大幅に削減されます。

運用効率と TCO 節約

Gabe Knuth 氏など業界の専門家は、VDI 導入による資本支出が、各ユーザーが単純にノートパソコンやデスクトップパソコンを購入する場合より高くなることがあると警告しています。この一方でクライアント仮想化のコストメリ

¹ Research and Markets 社、世界の Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 2017~2023 年、2018 年 1 月



ットは、IT 部門内のデスクトップ管理と運営管理の一元化による運用効率向上と密接に関係しています。また、デスクトップパソコンを導入し管理する場合の総所有コストを削減することができます。

「VDI のプロジェクトが成功するかどうかは、エンドユーザーの許容度およびアプリケーション速度と性能の維持にほぼ完全に左右されることは、過去の調査でわかっています。」

– Forrester VDI アナリスト、David K. Johnson 氏

ハイパーコンバージド インフラストラクチャとクライアント仮想化

この数年でハイパーコンバージド インフラストラクチャの採用が急増しています。IDC によれば、今日、IT インフラストラクチャ市場で、2017 年度の年間成長率が 64%以上におよぶハイパーコンバージド インフラストラクチャは、最も速く成長しているセグメントの 1 つです。² この傾向には、ハイパーコンバージドによりクラウド並みのアジリティとオンプレミス同様の制御性およびパフォーマンスを組織が実現できるようになるという事実も拍車を掛けています。

クライアント仮想化はハイパーコンバージドを代表するユースケースです。ハイパーコンバージドは複数の機能を 1 つのサーバーアプライアンスに集約することにより、仮想デスクトップをサポートするインフラストラクチャの導入、運用、拡張を実行しやすくします。また、HPE SimpliVity など一部のハイパーコンバージドソリューションは、基盤ハードウェアからポリシーを切り離す仮想マシン中心のアプローチを採用し、管理を大幅に簡素化しています。そのため、管理者は LUN、共有、ボリュームなどの低レベルのストレージコンポーネントについて心配する必要がなくなります。最終的に、ハイパーコンバージド インフラストラクチャのアプライアンス化というアプローチにより、数ノードの少額の事前投資から始めて、将来の成長に合わせ必要に応じて拡大することが可能になります。

HPE SimpliVity ハイパーコンバージド インフラストラクチャ

ハイパーコンバージドをいち早く導入し、市場およびテクノロジーのリーダーとして高い評価を受けてきたヒューレット・パカード エンタープライズは、業界で最も包括的なハイパーコンバージド インフラストラクチャプラットフォームを提供しています。HPE SimpliVity ソリューションは、コンピューター、ストレージ、およびストレージネットワークの枠を超えて、仮想化ワークロード向けの IT インフラストラクチャと（データ効率化、データ保護、管理、モビリティなどの）高度なデータサービスのすべてを統合します。

HPE SimpliVity ソリューションは、統合管理により IT スタック全体で共有する単一のリソースプールを提供することで、特定用途の製品やサイロ化された非効率的な IT アーキテクチャーを排除します。

² IDC Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker、2017 年第 1 四半期



HPE SimpliVityデータ仮想化プラットフォーム

HPE SimpliVity テクノロジーの基盤であり、仮想化ワークロード向けに一から設計された HPE SimpliVity データ仮想化プラットフォームは、エンドユーザーに以下のような3つの大きなメリットをもたらします。

1. データ効率 - すべてのデータに対する重複排除、圧縮、および最適化によってパフォーマンスを向上させ、ストレージ容量を大幅に節減します。³
2. 組み込みの耐障害性とデータ保護-サードパーティーのデータ保護ソリューションを不要にする組み込みのバックアップツールを標準搭載し、BCP/DR にも対応する最も耐障害性の高いハイパーコンバージド インフラストラクチャプラットフォームを提供します。
3. 仮想マシン中心の管理とモビリティ-ポリシーベースの VM 中心の管理で日常的な作業を簡素化し、データモビリティを実現して生産性を向上させます。

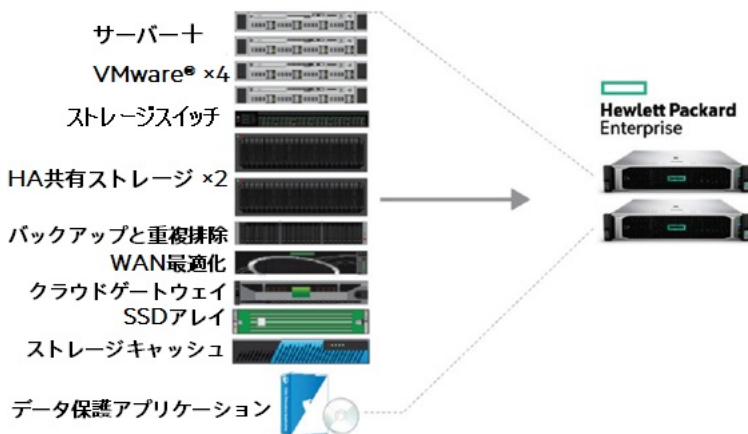


図 1. HPE SimpliVity は、ストレージのみならず、IT インフラスタック全体をハイパーコンバージドノードに統合する

³HPE SimpliVity HyperGuarantee、2018 年



クライアント仮想化に最適な HPE SimpliVity

市場を牽引する HPE のハイパーコンバージド インフラストラクチャは、VDI ワークロードの実行に最適なソリューションです。HPE SimpliVity には次のような独自の利点があります。

- 多数の機能を集約したビルディングブロックにより導入が簡単。
- 小規模から始めて、試験的導入から本番まで無理のないペースでスケールアウト。
- サーバーをコンピュータ専用ノードとして活用可能。
- 独自にバリデーション済みの優れた VDI パフォーマンスでエンドユーザーエクスペリエンスを向上。
- リンククローンと同様のデータ効率でフルクローンデスクトップを展開。
- エンタープライズクラスのデータ保護と耐障害性。

ヒューレット・パカード エンタープライズでは、VMware および Citrix® VDI の両方のソリューションを使って、HPE SimpliVity ハイパーコンバージド インフラストラクチャ上で、大規模な仮想デスクトップ環境をテストしました。その結果は、リファレンスアーキテクチャーおよびパフォーマンスに関するホワイトペーパーという形で正式に公表しています。こうした文書は、拡張性が高く耐障害性に優れたハイパーコンバージド インフラストラクチャを、クライアント仮想化用に設計し展開するためのブループリントです。最新のリファレンスアーキテクチャーについては、hpe.com/info/hyperconverged-ra (英語) をご覧ください。

適切なユーザーエクスペリエンスを実現

仮想化デスクトップの導入を計画している組織の主な課題は、予想される利益に対して妥当なコストで適切なユーザーエクスペリエンスを提供すること、またいずれの点でも妥協しないことです。次のセクションでは、VDI 環境における、HPE ハイパーコンバージドテクノロジーの最適な活用手順を説明します。

ユーザー要件を把握

クライアント仮想化の導入は、多くの場合、様々な要件を持つ複数のユースケースに対応しています。ユースケースが1つだけの場合でも、そのニーズを満たすことは極めて重要です。そのために、要件をしっかりと定義してソリューションとワークロードを事前に定義すると同時に、その要件が実現したか検証する機能についても決めておくことが極めて重要です。アプリケーションの用途、使用パターン、リソース要件など、様々な判断基準でユーザーを定義する必要があります。

デスクトップパフォーマンスの評価

クライアント仮想化において最終的にパフォーマンスを試す要素となるのはユーザーエクスペリエンスです。パフォーマンス結果を評価し比較する場合、実際のアプリケーションを用いた業界標準のテストツールを利用するのが最適です。業界標準の VDI テストとしては、[Login VSI](#) が作成した一連のベンチマークツールがよく知られています。Login VSI は自動化により、繰り返し可能な一貫した方法でパフォーマンスとユーザーエクスペリエンスを評価します。ハードウェアとソフトウェアのベンダーは、Login VSI ツールを使って自社の VDI ソリューションを評価します。また、**Login VSI** サービスにより妥当性確認が行われた会社であれば、Login VSI ソフトウェアを正しく使用し、公表結果が信用できるものであると証明していることとなります。



現在に至るまで、ヒューレット・パカード エンタープライズは、**Login VSI 社の厳しい監査**や監督プロセスを完了して、同社にもっとも妥当性が証明されているインフラストラクチャベンダーです。第三者による最新のバリデーションと分析については、hpe.com/jp/simplivity をご覧ください。

クライアント仮想化環境の分離

様々な理由から、クライアント仮想化ワークロードをサーバーワークロードから切り離すことが重要です。まず、デスクトップワークロードは揮発性で予測ができません。サーバーとデスクトップを別の物理インフラストラクチャに配置することで、ピーク時のデスクトップトラフィックがサーバーワークロードを妨害したり、またその逆の事態が起こったりしないようにできます。さらに、デスクトップとサーバーのソフトウェアアップグレードのスケジュールは異なることが多いため、別々の環境に分かれていれば手間を減らすことができます。最終的に、サーバーとデスクトップの管理チームを分ける組織もあるかもしれません。環境を分けることで、管理上の対立がなくなります。

クライアント仮想化導入のためのインフラストラクチャのサイジング

クライアント仮想化導入のためのインフラストラクチャのサイジングには様々な要因が関わってきます。中でも重要なのは、サポートするユーザー数とユースケースです。様々なユースケースに見られる差異により、インフラストラクチャのサイジングが複雑になる場合があります。また、デスクトップとユーザーの振るまいがランダムなため、サーバーワークロードより予測が難しいと Gabe Knuth 氏は説明しています。

いずれの場合も、VDI アセスメントツールを使うとプロセスが非常に簡単になります。デスクトップアセスメントツールを使うと、デスクトップの現在の使用状況が定量化され、それを基に環境を適切にサイジングできます。こうしてユーザーエクスペリエンスとコストを最適化すれば、仮想化デスクトップの実装の成功率が非常に高くなります。実装が完了してユーザー側にシステムを使用する態勢が整えば、Login VSI などの性能評価ツールを使って環境バリデーションを行うことをお勧めします。

HPE SimpliVity システムと、Citrix XenDesktop®および VMware® Horizon™を組み合わせたリファレンスアーキテクチャが公表されており、詳細に定義されたデスクトッププロファイルに基づく大まかなサイジングのガイダンスとして利用できます。クライアント仮想化導入の詳細なサイジングについては、HPE の営業担当者や販売店にご相談ください。

備えあれば憂いなし

天災であれ人災であれ、災害というのは起こるものです。クライアント仮想化は、オフィスにディザスタリカバリを提供する上で非常に効果的です。しかし、仮想化プラットフォームを含むデータセンターに災害が起こればどのような事態になるのでしょうか。

クライアント仮想化のためのディザスタリカバリを計画し調整するには、いくつか課題があります。ひとつ目の課題は、セカンダリデータセンターにデスクトップ環境用のコンピュートリソースを確保するかです。ビジネスへの影響の分析によって、予備の専用ハードウェアを複製として確保するか、コスト節約のためディザスタリカバリ時のサービス低下を我慢するか、判断する必要があります。また、ほとんどの VDI アプリケーションがビルトインの DR 機能を提供していないことも課題です。多くの場合、インフラストラクチャレベルでディザスタリカバリを連携させています。HPE SimpliVity インフラストラクチャなら、クライアント仮想化導入におけるディザスタリカバリニーズに対応できる多くのアプローチが可能になります。



HPE SimpliVity テクノロジーは、デスクトップ動作の継続性を確保するため、複数のレベルの冗長性と合わせて、組み込みのデータ保護機能およびディザスタリカバリ機能を提供しています。これには、データを損失せず複数のドライブ障害に耐える機能や、ノード停止に耐えデスクトップを損失せずにハイパフォーマンスを提供し続けられる手軽なローカルフェイルオーバーなどがあります。HPE SimpliVity インフラストラクチャに組み込まれたデータ保護機能は、追加のライセンス費用なしで、仮想デスクトップインフラストラクチャ全体にバックアップ、複製、粒度の細かいリストアなどの機能を提供します。また、オプションの HPE SimpliVity RapidDR 機能は遠隔地のディザスタリカバリを自動化および高速化します。

「サーバーは予測可能ですが、デスクトップはランダムです。こうしたランダム性を持つ VDI 環境をサイジングしようとするれば、設計フェーズで行き詰まることもあります。多くの場合、導入フェーズでお手上げになります。少数のユーザーで試し、状態を把握することで、スケールアップする際のホストとストレージの制限を理解できるようになります。」

-VDI エキスパート/元技術ターゲットコントリビューター、Gabe Knuth 氏

事前投資とランニングコストを管理

コンピューとストレージを別々に拡張

クライアント仮想化の実装では、一般的に、追加のデスクトップに I/O を提供できなくなる以前にコンピュー容量が不足します。そのため、インフラストラクチャソリューションがストレージとは切り離してコンピューを拡張し、ストレージをオーバープロビジョニングすることなく必要な CPU リソースを提供できるかどうか重要です。

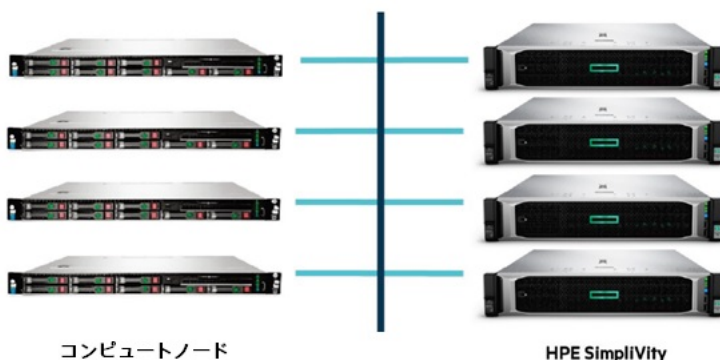


図 2. 既存のサーバーをコンピュータードとして活用



コンピュータリソースの独立した拡張のために、HPE SimpliVity テクノロジーは既存のサーバーをコンピュータ専用ノードに転換する独自の機能を提供しています。コンピュータノードはハイパーコンバージドサーバーではなく、ハイパーコンバージド インフラストラクチャが提供するストレージを利用しながら追加のコンピュータリソースを提供します。既存のサーバーをコンピュータノードとして展開し直すことで、それを採用する組織は仮想デスクトップアプリケーションにハイパフォーマンスを提供すると同時に、ユーザー当たりのコストを低減することができます。

IT投資とニーズのすり合わせ

クライアント仮想化計画の開始に必要な最低限の事前投資額を必ず見積もる必要があります。事前のコストを最小限に抑えることは、初期の ROI を実証して試験的導入から本番へと無事に移行するには良い方法です。

たとえば、従来の IT インフラストラクチャでは、1つの仮想ワークロードをホストし保護するためだけに最大 8~12 台の個別の機器が必要になります。対照的に、HPE SimpliVity のスケールアウトアーキテクチャーは、ビルディングブロックを増やしていくというアプローチを可能にすることで、IT 投資とニーズを詳細に合わせるすることができます。1つの HPE SimpliVity ノードでサポートしている仮想デスクトップ数がわかったら、全体的なデスクトップ容量要件を満足するよう徐々にノードを追加できます。将来の成長を見越してオーバープロビジョニングする必要がなく、最小限の 2 ノードから始めていつでも必要に応じて拡張できます。

デスクトップ当たりのコストを削減

クライアント仮想化は必ずしも物理的なノートパソコンやデスクトップより安価なわけではありませんが、デスクトップ当たりのコストの削減は重要です。ソリューションのコスト効率を判断する重要な指標に、物理インフラストラクチャのユニット当たり（ハイパーコンバージド インフラストラクチャの場合はノード当たり）のデスクトップ密度があります。通常はデスクトップ密度が高いとデスクトップ当たりのコストが低いと解釈されます（ただしユーザーエクスペリエンスを犠牲にしないことが条件です）。

データ効率に対する HPE 独自のアプローチでは、HPE SimpliVity の導入により、パフォーマンスや可用性を犠牲にすることなく、ハイパーコンバージド インフラストラクチャのカテゴリで最高のデスクトップワークロード密度となるノード当たり 250 台を実現します。さらに、データを仮想化することで、リンククローンと同様のデータ効率でフルクローンデスクトップを展開できます。必要なハードウェアやストレージおよび帯域幅の容量が少ないため、HPE SimpliVity インフラストラクチャはクライアント仮想化の実装を始めたり拡張したりする際の事前コストが少なく、ランニングコストを抑えられます。

運用コストの削減

実用化後の運用コスト削減には、管理の簡素化が有効です。たとえば、HPE SimpliVity ソリューションは管理に関して仮想マシン中心のアプローチを提供し、基盤ハードウェアからポリシーを切り離します。これにより、管理者は LUN、共有、ボリュームなどの低レベルのストレージコンポーネントについて心配する必要がなくなり、時間を節約できると同時に、社外のストレージ専門家を頼る必要もなくなります。



結論

クライアント仮想化計画が成功するかどうかは、投資に見合う低コストを維持しながら満足のいくユーザーエクスペリエンスを提供できるかどうかによって決まります。ハイパーコンバージド インフラストラクチャは IT 市場で最も急速に成長しているカテゴリの1つで、仮想化デスクトップおよびアプリケーションの展開に適したインフラストラクチャソリューションとして注目されています。市場でも技術でも最先端にある HPE SimpliVity ハイパーコンバージド インフラストラクチャは、クライアント仮想化ワークロードに最適なソリューションです。

詳細情報

hpe.com/jp/simplivity

メールニュース配信登録

© Copyright 2017–2018 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては責任を負いかねますのでご了承ください。

Citrix および XenDesktop は、Citrix Systems, Inc.およびその子会社の登録商標であり、米国特許商標局およびその他の国での登録商標である可能性があります。VMware および VMware Horizon は、米国およびその他の管轄区域における VMware, Inc.の登録商標もしくは商標です。その他すべての第三者の商標は、それぞれの所有者に帰属します。