

## WHITE PAPER

### VMware View のビジネス価値の定量化

Sponsored by: VMware

Randy Perry

Ian Song

May 2011

#### エグゼクティブサマリー

VMware View を使用して統合仮想デスクトップ (CVD) のコンピューティング環境を導入している組織に対する分析では、このテクノロジーへの投資によって非常に高い投資収益率 (ROI) が実現され、組織に大きいビジネス上の価値がもたらされることが示されている。IDC の分析からも以下のことが示されている。

- ☒ VMware View を導入している組織は、PC を管理していない組織に比べると、サポート対象のエンドユーザー当たり年間平均で 610 ドル以上のコストを削減している。コスト削減は、クライアントデバイスと、IT スタッフのサポートコストの低減 (480 ドル以上の節減)、そして生産性の向上、すなわちダウンタイムの減少 (130 ドル以上の節減) によるものである。
- ☒ VMware ThinApp によるアプリケーション仮想化や VMware View Composer によるイメージ管理など、VMware View Premier が提供する先進的な機能を利用している組織は、これらを配備していない組織に比べ、さらに年間 122 ドルのコスト削減を実現している。
- ☒ VMware View はコンパニオンテクノロジーとの組み合わせによって、接続されていない PC やモバイルデバイス、そして非標準デバイスに対応可能なプラットフォームとなる。このプラットフォームによって、企業内における IT のコンシューマライゼーションを促進し、組織的なシナジーを推進することが可能である。
- ☒ 統合仮想デスクトップの導入によってビジネス上の価値を最大化するためには、組織はパフォーマンス、モバイルアクセス、データセンターの容量など、プラットフォームの限界を理解しなければならない。

#### 方法論

IDC の ROI モデルでは、統合仮想デスクトップ (CVD) プラットフォームとして VMware View を導入した IT 専門家を対象に行われた調査結果を利用している。IDC では以下の 3 段階のプロセスによって ROI を算出している。

- ☒ 運用コストの削減 (ハードウェアおよびソフトウェアの整理統合、IT スタッフ採用の回避)、運用の効率化、売上高の増加、ユーザー生産性の向上の測定
- ☒ ソリューション導入に係る投資および導入に伴うトレーニングやサポートに係るコストの詳細分析
- ☒ 3 年間のコストおよび節減額の推定と、ソリューション導入の ROI と投資回収期間の算定

IDC の分析では、ソリューション導入の ROI と回収期間の算出に 3 年間におけるコスト節減額の正味現在価値 (NPV) を使用している。節減額の NPV は、3 年間の割

引後節減額から、3年間の割引後投資額を減ずることによって算定される。IDC では機会費用を考慮に入れるため12%の割引率を使用している。

IDCの分析では、以下の前提に基づき計算を行っている。

- ☒ IT効率化によるコスト削減は、時間価値に会社負担を含む給与（給与に福利厚生および諸経費として40%を加算したもの）を乗じて定量化する。
- ☒ ソリューション導入期間中にソリューションの効果をすべて得ることはできないため、IDCではソリューション使用による利益を月ごとに分配して、導入期間中の相当額を1年目の削減額から差し引いている。

本ホワイトペーパーで提示するROIと投資回収期間の推定は、VMware Viewを従来のツールでは管理が困難であったユーザーの管理に使用するためのプラットフォームとして、あるいはデスクトップ環境全体においてサーバーベースコンピューティングアーキテクチャが適している均質なセグメントのためのデスクトップコンピューティングプラットフォームとして導入することによって得られる一般的なビジネス上の価値をIDCが試算したものである。

## 本ホワイトペーパーの概要

本ホワイトペーパーでは、VMware Viewを統合仮想デスクトップ（CVD）コンピューティングアーキテクチャの導入のためのプラットフォームとして利用することによって得られる事業上の価値の定量的指標（予想ROIとして定義する）を提供する。さらに、VMware View ComposerとVMware ThinAppに関する、これらの機能に関連する価値の定量化、およびその機能の概要を含む分析を提供する。

## 概況

従業員の生産性を最大化するには、PCが常に使用可能な状態でなければならない。そのためにIT部門が果たすべき業務は広範囲に及ぶ。それぞれの環境にあるデスクトップの台数や遵守すべき法規制に応じて、IT部門にとってのこれらのタスクの困難度は大幅に異なるが、デスクトップ環境の保守運用に関する要件は極めて類似しており、多くの場合においてPCのライフサイクルの枠組みで捉えることができる。PCのライフサイクルには、以下のタスクがある。

- ☒ 購入
- ☒ 配備／導入
- ☒ 保守管理
- ☒ 廃止

PC のライフサイクルを構成するタスクを簡素化するため、テクノロジーベンダーは構成管理データベース（CMDB）、電子ソフトウェア配布（ESD）ツール、資産管理ツール、ハイパーバイザーの使用による仮想化などを含む広範なソリューションを開発しており、それらは極めて大量に導入されている。

クライアント仮想化テクノロジーの推進を実際に主導しているのは、サーバー仮想化の導入に成功した企業である。ROI の早期実現とハードウェアに対する設備投資の速やかな削減という成果によって、IT 部門は仮想化によって対処可能なその他の問題点を検討している。効果的なデスクトップ管理に関して従来から存在する障壁と、直近の景気後退期における IT 予算の圧縮という要素が重なり合って、IT 部門の指導部は仮想化によってエンドユーザー管理の複雑性とそのコストを削減することに目を向けている。

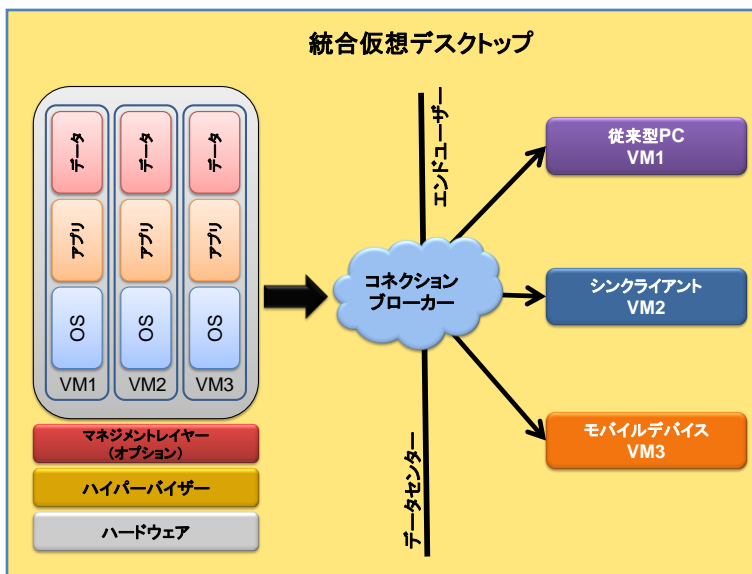
### 仮想化による PC 管理の簡素化

現時点で利用可能なテクノロジーの中でも、クライアント仮想化テクノロジーは PC 環境の効率的な管理のために利用できる最新のツールである。サーバー仮想化の急激な拡大によってハードウェア統合やその他の機能が可能となったが、今や仮想化テクノロジーはデスクトップ環境でも様々な方法で利用されている。

統合仮想デスクトップ（より一般的には VDI と呼ばれるケースが多い）はサーバーベースコンピューティングの一形態である。CVD では、サーバーグレードのハイパーバイザーを利用して、データセンターのサーバーあるいはサーバーグループ上に個々が異なる複数のクライアントオペレーティングシステムをホストする。仮想デスクトップは、ネットワークを通じてエンドユーザーのデバイスに配信される（Figure 1 を参照）。

FIGURE 1

統合仮想デスクトップ



Source: IDC, 2011

ハイパーバイザーテクノロジーをデスクトップインフラストラクチャとして利用することによって、極めて柔軟なアーキテクチャが可能となる。物理的な PC ハードウェアと、PC が提供するアプリケーションが論理的に切り離されることによって、PC の管理に必要な業務の多くが大幅に簡素化される。このアーキテクチャの利用によって、IT 部門はデスクトップ環境の管理を効率化することが可能である。これは、既存のデスクトップ管理ツールの対象外となっているエンドユーザーに対して特に有効である。

### 統合仮想デスクトップの利点

企業は、仮想化を利用してデスクトップのワークロードをサポートすることによって広範で極めて大きいメリットが生まれることをすぐに認識した。これらのメリットには、IT 管理の効率化、価格効率の改善、機能の向上などが含まれる。IDC では、これらのメリットを以下の3つに分類している。

- ☒ **定量化可能なメリット**：本ホワイトペーパーで示すように、統合仮想デスクトップによって直接的に測定可能な利益を実現可能である。仮想マシン (VM) は、エンドポイントデバイスの処理能力への依存度が低いため、IT 部門では既存の PC を CVD のエンドポイントとして再利用してその寿命を延長するか、PC をシンクライアントデバイスに置き換えることによってエンドポイントハードウェアのコストを大幅に削減できる機会がある。また、CVD の簡素な管理モデルによって IT の作業が効率化されるため、トータルでの IT コストをさらに削減可能である。さらに、CVD によってデスクトップの信頼性が向上し、ユーザーがサポートに連絡する必要性が減少するため、ユーザーの生産性も改善できる。
- ☒ **機能上のメリット**：CVD によってデスクトップ管理の重要な機能の一部を改善可能である。データを IT 環境の末端からデータセンターに移行できるため、本質的に IT 部門にとってのセキュリティリスクが低減される。CVD は完全にデータセンター内に存在するため、データのバックアップも改善される。これらのセキュリティおよびバックアップの改善によって、完全なコンプライアンスを保証することが容易になる。中央の IT スタッフが仮想デスクトップを最後に取得した最適な状態に容易に戻ることができるため、災害復旧も大幅に簡素化される。
- ☒ **組織上のメリット**：CVD によって IT 部門とそれ以外の部門の旧来からの緊張が緩和される可能性がある。仮想デスクトップは従来のデスクトップよりも管理が容易でセキュアであるため、IT 部門ではエンドユーザーに対してより大きな自由度を提供し、友好的な関係を促進することが可能となる。CVD はまた、特に旧型の物理 PC に比較すると、ユーザーの使用感を改善することができる。さらに CVD によって、ユーザーは任意のデバイスから仮想デスクトップへのユビキタスなアクセスが可能となる。これによって全般的なユーザー満足度を改善することができる。

### 統合仮想デスクトップの課題

このテクノロジーを検討するに当たっては、デスクトップの仮想化と導入コストを長期的な投資として理解することによって適切な観点や期待を形成することができる。デスクトップ仮想化テクノロジーの配備と管理には、技術面および組織面の両面において一定の労力が伴う。IT 部門が社内で統合仮想デスクトップをサポートするに当たり、データセンターの容量による制約が重大な障壁になる可能性がある。ストレージ、ネットワーク、サーバーの容量が不十分であれば、CVD 導入の効果が大幅に制約される可能性がある。同時に、デスクトップの運用管理をデータセンターのサーバー管理者に依存しなければならないという要件は、デスクトップ環境で CVD の利用を検討している IT 部門にとっては困難な課題となる場合がある。さらに、企業では

大規模な配備が行われるまでは顕在化しない問題点（VM 密度、VM ブートストーム、ネットワーク負荷、ストレージ I/O ブレンディングなど）に留意しておく必要がある。

また、統合仮想デスクトップに関しては長期戦略がもう 1 つの課題となる可能性がある。CVD は、全般的なデスクトップ管理パラダイムを改善するためのツールである。その利益は本質的に、長期的なデスクトップ管理戦略の改善の結果である。CVD をデスクトップ環境における様々な欠点に対する応急措置として利用する組織は、最終的にはデスクトップ仮想化の取り組みに失敗することになるだろう。

## VMware View による統合仮想デスクトップの実現： 価値の理解

組織が統合仮想デスクトップアーキテクチャをエンドツーエンドで配備する場合、主要なプラットフォームが 3 つある。それらのプラットフォームの 1 つである VMware View は、VMware の製品である。VMware View の歴史は 2005 年にさかのぼり、当時は VMware VDI と呼ばれていた。したがって、VMware View は比較的成熟度の高い、拡張性のある製品となっており、CVD 市場で大きいシェアを獲得している。

VMware View には、Enterprise と Premier の 2 つのエディションが用意されている。この両者は統合仮想デスクトップ環境の構築において極めて強固な基盤を提供するものであり、Premier バージョンのプラットフォームでは、環境の拡大に伴ってすぐに有用となる機能が追加されている。

### VMware View Enterprise

VMware View の Enterprise バージョンは、統合仮想デスクトップのデスクトップ配備に必要なすべてのコンポーネントが含まれた基本的な製品である。以下にそのコンポーネントを示す。

- ☒ **VMware vSphere for Desktop** : このハイパーバイザーとそれに組み込まれたサービスによって、複数の異なる仮想デスクトップを単一のハードウェア上で実行することが可能になる。これは、データセンターの一部を仮想化するために多くの企業で使用されているものと同様のテクノロジーである。
- ☒ **VMware vCenter Server** : このプラットフォームは、仮想環境のモニタリングと管理を可能とする。vCenter によって管理者は、vMotion、Distributed Resource Scheduler、Fault Tolerance、High Availability などの機能を管理することができる。これは、データセンターの一部を仮想化するために多くの企業で使用されている vCenter Server と同じものである。
- ☒ **VMware View Manager** : この製品は環境内における仮想デスクトップに関連する 2 次レベルの管理機能を提供する。この製品では、セッション管理、グループポリシー、認証など、仮想デスクトップ環境に対して必要な管理機能が提供される。

上述の各コンポーネントが、堅牢でかつ管理の容易な CVD アーキテクチャに必要となる主要な構成要素である。IDC の見解では、統合仮想デスクトップを初めて導入する組織や、少数のエンドユーザーにデスクトップを提供する環境を構築している組織にとっては、Enterprise バージョンの VMware View が理想的な製品である。

### VMware View Premier

VMware View の Premier バージョンでは、はるかに優れた拡張性、管理機能、セキュリティ、柔軟性を提供する 4 つの追加的機能が導入されている。Premier で追加された機能は以下の通りである。

- ☒ **VMware View Composer** : View Composer はイメージ管理テクノロジーであり、これによって OS やアプリケーションのパッチ、アプリケーションのアップグレードなど、仮想デスクトップの生産性の維持に必要なソフトウェアのアップデートや更新が劇的に簡素化される。加えて、VMware View Composer のアーキテクチャでは、リンククローンテクノロジーを利用して、各仮想マシンの異なる複数のイメージを 1 つの共有イメージに統合するため、ストレージ所要量が大幅に低減される。
- ☒ **VMware ThinApp** : ThinApp によるアプリケーション仮想化では、ベースの仮想デスクトップイメージにおいて OS からアプリケーションを隔離／分離することによって、VMware View Composer が提供する簡素化と拡張性が強化される。仮想化されたアプリケーションは仮想あるいは物理デスクトップに配信できるようにファイルサーバーに保存される。これによって複数のユーザー間でのアプリケーション共有およびアプリケーション管理の簡素化が可能になる。
- ☒ **VMware vShield Endpoint** : vShield Endpoint は VMware vShield ファミリー製品の 1 つであり、マルウェア対策機能を専用の仮想マシンにオフロードする。これによって、1 対多のセキュリティモデルが可能となり、個々のデスクトップ VM に組み込まれていた従来のソリューションに比較して必要とされるコンピューティング資源が大幅に低減される。
- ☒ **VMware View Client with Local Mode** : Offline Desktop では、VMware Player テクノロジー（タイプ 2 ハイパーバイザー）の利用によって、エンドユーザーは CVD 環境上で実行されているパーソナライズされた仮想化デスクトップをノート PC に「チェックアウト」してオフライン状態で使用した後、再び CVD 環境上で稼働する同じデスクトップに「チェックイン」することができる。

#### スタンドアローン製品

- ☒ **VMware View iPad Client** : 2011 年 3 月にリリースされたこの iPad 向けの View クライアントは、モバイルデバイスで真のデスクトップ体験を実現する VMware 最初のソリューションである。VMware では View の iPad クライアントに、仮想タッチパッド、仮想ページコントロールキー、そしてカスタムのジェスチャーコントロールなどの多くのコンテンツ作成機能を実装している。すべての VMware View ユーザーは使用しているエディションに関係なく、iPad App Store から View 用の iPad クライアントを無償で入手可能である。
- ☒ **Virtual Profile** : VMware は 2010 年に RTO から Virtual Profile を取得した。その後、VMware は Virtual Profile をスタンドアローン製品としている。Virtual Profile は高度なエンドユーザープロファイル管理ソリューションであり、「Documents and Settings」フォルダーを超えた、ユーザー設定やアプリケーションの管理を行うことが可能である。IDC では、VMware が Virtual Profile を View に含めなかったのは、すべてのユーザー企業がこのソリューションの高度な機能を利用するわけではないと VMware が判断したためであるとみている。

---

### VMware View による統合仮想デスクトップの実現：価値の定量化

統合仮想デスクトップの利用は、高密度のエンドユーザーがビジネスアプリケーションに均一にアクセスする必要のある一定のユースケースにおいて最適化される。どのシナリオにおいても、CVD アーキテクチャによって 2 つの主要な価値が提供される。

- ☒ **運用効率の改善**：PC の配備とそのライフサイクルを通じた保守運用には、本ホワイトペーパーの冒頭で述べたように一連の段階がある。統合仮想デスクトップの利用によって、それらのタスクの多くの効率を改善することが可能である。
- ☒ **データ管理／ユーザー管理の改善**：ストレージと実行の一元集中化によって、IT 部門ではアクセス管理の改善が可能であり、それによってセキュリティの潜在リスクを除去し、場合によっては政府規制をより容易に遵守することができる。また、デスクトップの一元集中化および特にシンクライアントの配備によって、各地域に分散しているエンドユーザーや契約従業員のサポートを大幅に簡素化することも可能である。各地に分散して拠点を有するある銀行のマネージャーは、「リモートユーザーには仮想デスクトップとシンクライアントを提供する方が、従来の PC よりも低コストになっています」と述べている。

IDC では、VMware View を使用した CVD により得られる利益を定量化するために、VMware から照会を受けたユーザー企業 14 社にインタビューを行い、このプラットフォームを利用した経験について調査した。これらの企業は典型的な仮想デスクトップユーザーであり、広範な業種と規模にわたっている。IDC はこの 14 社が VMware View の利用によって得た価値を定量化し、従来のデスクトップモデルから統合仮想環境に移行するコストとの比較を行った。以下のセクションにおいて、IDC の調査結果の検討を行う。

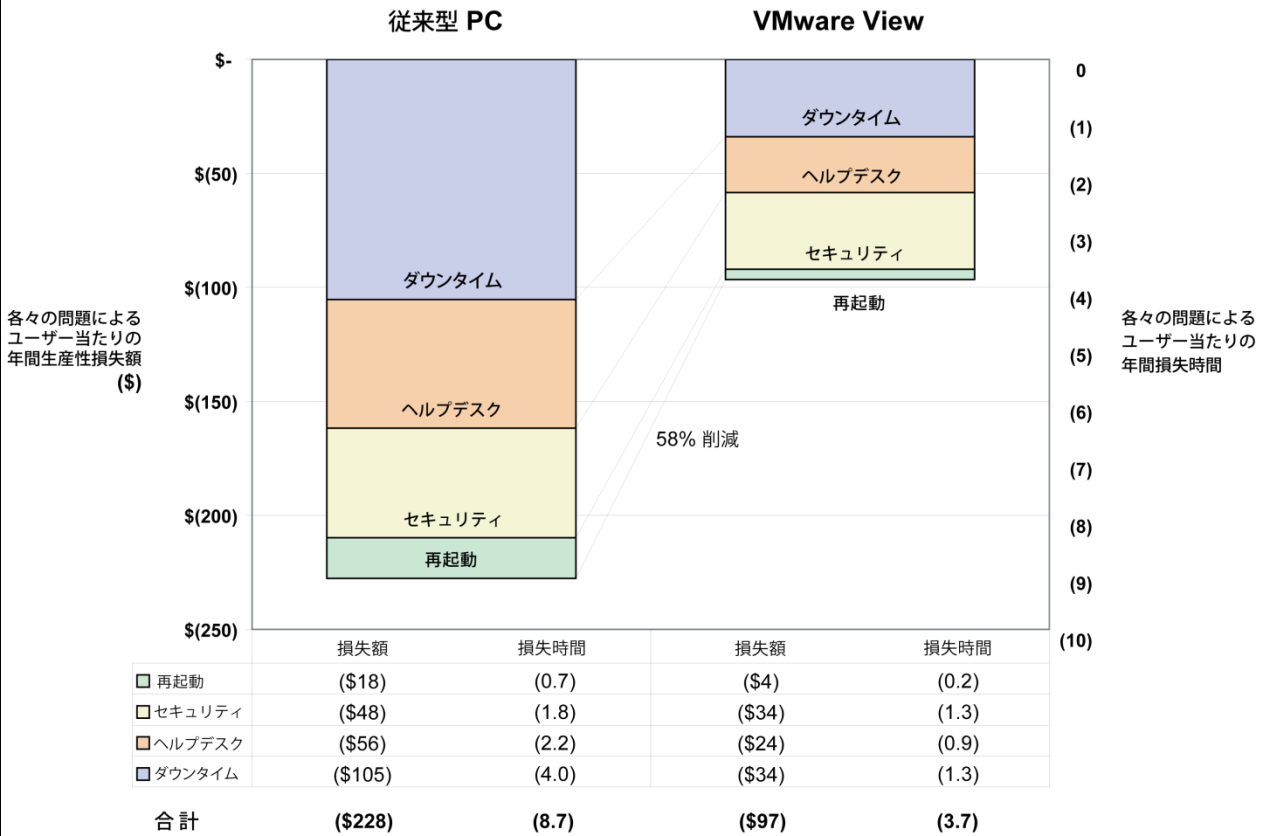
#### **デスクトップのアップタイム向上**

従業員の PC のメンテナンスや障害によって失われる従業員の労働時間は、間接的な性質のものであり、企業のバランスシートには表れないため、IT 部門が行うコスト分析では多くの場合において考慮されていないが、ビジネスに影響を及ぼすことは確かである。

Figure 2 は従業員の労働時間の損失と、それに対応する生産性損失額の比較を示したものである。この分析は、PC の**ダウンタイム**（ソフトウェア、ハードウェア、設定に関わる問題）、**ヘルプデスク**（問題解決にかかる時間）、**セキュリティ**（ウイルス除去など）の各々に関連する問題、そしてクライアントを完全な動作状態に復旧するためにかかる時間による従業員の労働時間の損失と生産性損失額を示すものである。この数値は、平均的なデスクトップユーザーに関して、ユーザーの PC の問題またはメンテナンスのため 1 年間に消費される時間を表している。

**FIGURE 2**

PC の問題による年間の従業員生産性損失における差：従来型 PC と VMware View



注：

- 会社負担を含む年間給与額が 5 万 280 ドルのプロフェッショナルエンドユーザーを想定して計算している。
- 本モデルではダウンタイム時のエンドユーザー生産性を 50%と想定している。

Source: IDC's Business Value Research, 2011

予想される通り、ダウンタイムが 68%、ヘルプデスクとのやり取りに費やされる時間が 57%削減されている。この削減は主に、本質的に可用性の高い仮想環境でのデスクトップソフトウェアの実行と、大半のケースにおいては、耐故障性が高くステートレスなシンクライアントのプロビジョニングに関連するメリットによるものである。シンクライアント機器によって、ヘルプデスクへの電話やユーザーのダウンタイムにつながるハードウェア保守運用管理上の問題が大幅に減少する。また、統合仮想デスクトップの可用性は高く、故障が発生した場合でも迅速かつ効率的に動作状態に復旧可能である。

Figure 2 で示されているように、統合仮想デスクトップを多くの場合においてシンクライアントとともに配備することによって大幅なコストの節減が可能である。

**プラットフォームコストの低減**

デスクトップ環境の構築／維持にかかるコストは、他のいかなる IT 業務よりもはるかに直接的な影響を IT 予算に及ぼす。これらのコストには物理インフラストラクチャ全



体に加え、デスクトップ環境の維持／サポートのために必要となる IT 要員に関連する人件費も含まれる。

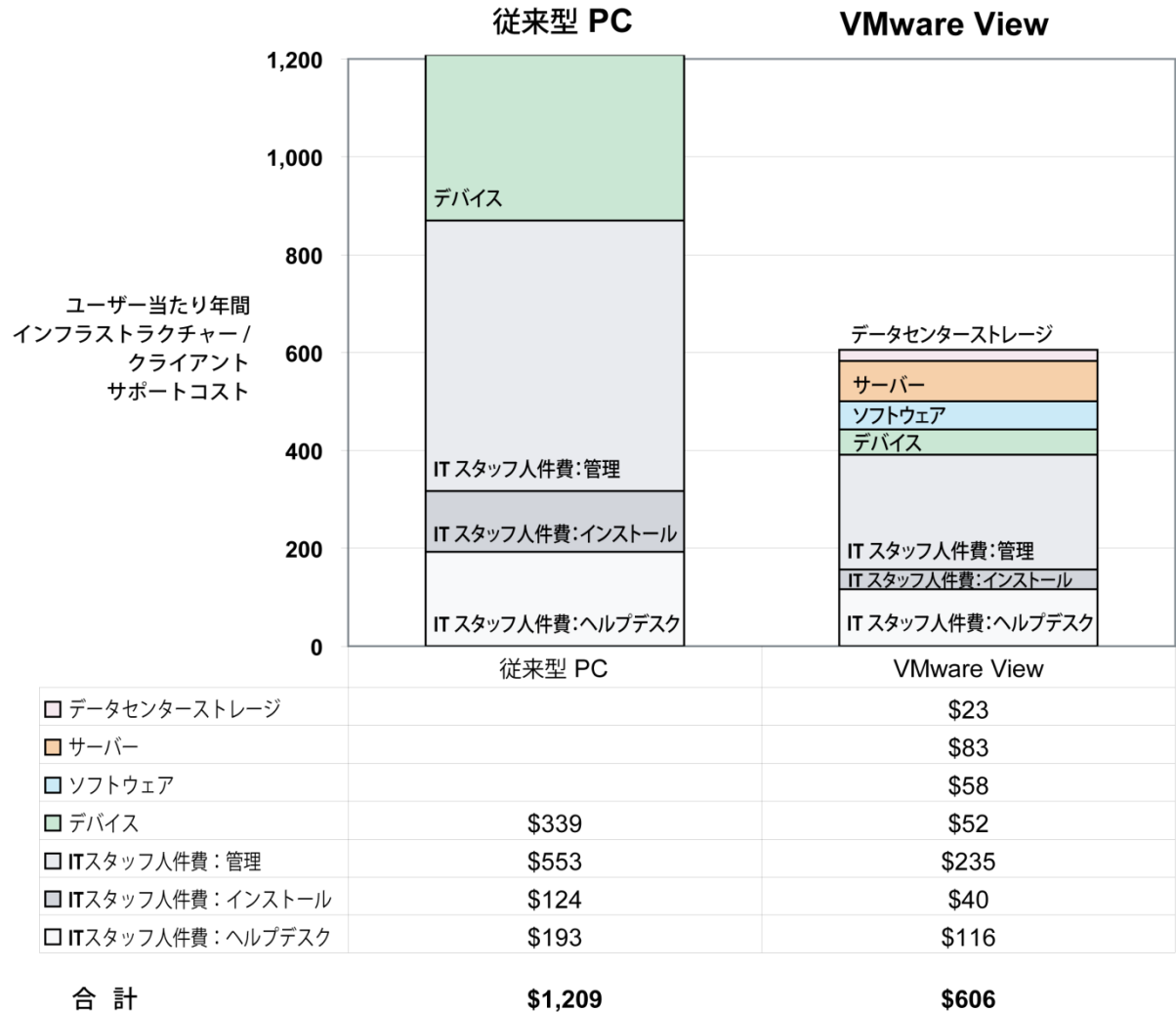
Figure 3 は、従来型 PC のプラットフォームと VMware View を使用して配備される統合仮想デスクトップの間での、5 年間における年間プラットフォームコストの比較を表している。この分析においては、既存のリソース（ネットワークの帯域幅など）の利用については考慮されていない。これは、これらのコストの定量化に関しては恣意的な部分があり、また、他のプラットフォームと比較する場合においては、これらのコストは多くの場合において削減分と相殺されることによる。例えば、従来型 PC へのアプリケーションやパッチ配布の排除による帯域幅の削減は、統合仮想デスクトップで使用される RDP（リモートディスプレイプロトコル）が消費する帯域幅によって相殺される。

IDC では IT の人件費を以下の 3 つのカテゴリに分類している。

- ☒ **管理に係る人件費**：これらのタスクは通常、デスクトップ IT に係る時間とリソースの大半を占めている。本ホワイトペーパーで測定した管理人件費は、データまたはアクセスのセキュリティ管理、アプリケーションのテストとプロビジョニング、デスクトップのイメージングと管理、ハードウェア構成に係るものである。
- ☒ **インストールに係る人件費**：このカテゴリは、アプリケーションのパッケージングと配備、OS およびアプリケーションへのパッチ適用、アプリケーションのアップグレードとサポートに関連するタスクを指す。このカテゴリにおいて最も浪費されているリソースは時間である。
- ☒ **ヘルプデスクに係る人件費**：エンドユーザーのサポートは従来から IT 最大の頭痛の種であり、このカテゴリはデスクトップ IT 業務のコスト全体にとって極めて重要である。IDC では、ユーザーに対するヘルプデスクサポート、ユーザー管理、ユーザーに対するデスクサイドサポートをこのカテゴリにおいて最も無駄の多いタスクに分類している。

**FIGURE 3**

ユーザー当たりの年間 PC インフラストラクチャ/サポートコストにおける差：従来型 PC と VMware View



注：

- コストは5年間における年間平均コストである。
- VMware Viewの例には、EnterpriseとPremierの両方のバージョンが含まれる。
- サーバーとデータセンターストレージのコストは、CVD専用のハードウェアのコストを意味する。
- ソフトウェアは、CVDの運用に必要なサーバーオペレーティングシステムと仮想化ソフトウェアを意味する。
- IDCでは、ユーザー企業はボリュームライセンスで提供されるマイクロソフトソフトウェアアシュアランス（SA）のユーザー企業であり、したがって仮想化されたWindowsを追加的なコストなしで使用できると仮定している。SA以外のユーザー企業では、仮想デスクトップ当たり100ドルのVDAライセンスが必要である。

Source: IDC's Business Value Research, 2011

従来のデスクトップ環境のホスティングのためのサーバー、データセンターストレージ、ソフトウェアに関連する直接的なコストは含まれていないが、間接的なコストは発生することに留意する必要がある。たとえば、アプリケーションの配布や資産のインベントリー／デスクトップ構成の記録には、ストレージデバイスやサーバーハードウェア、その他のソフトウェアの使用が必要となる。ただし、本分析での比較目的においては、Microsoft Windows のクライアントおよびサーバープラットフォームに組み込まれている管理ツール以外のデスクトップ管理ツールは限られていると想定する。もちろん、前提条件によっては、ネットワークベースのストレージ、サーバーインフラストラクチャー、および仮想デスクトップアーキテクチャに関連したライセンスコストのために、統合仮想デスクトップを導入する際にも、これらのコンポーネントに追加のコストがかかることは明確である。

いずれにせよ、IDC の調査結果からは、IT スタッフの person 費やハードウェアデバイスにかかるコストの削減は、ROI の最も重要な要素であり、この分野のコスト削減を最大化することが、コスト効率の高い統合仮想デスクトップの導入において不可欠であることが明確に示されている。これらのコスト削減が実現されない場合（テクノロジーが誤った目的で配備される場合や、テクノロジーの設計が非効率的である場合にその可能性がある）には、運用コストの削減額は大幅に縮小し、結果として ROI も（マイナスにはならないとしても）低下する。

デスクトップ管理に要する IT スタッフの person 費の削減は、CVD 環境により実現されるコスト削減の 79% を占めている。セキュアで統合された環境へのデスクトップの一元集中化によって、IT スタッフが従来のデスクトップ環境で費やす時間が 55% 削減される。Table 1 は、デスクトップの初期化、配備、構成管理、サポート、廃止のタスクなどについて、調査対象企業が統合仮想デスクトップのアプローチによって直接的な影響を受けたとしている効果の詳細を示す。これは、統合デスクトップソリューションの導入後において、IT スタッフがデスクトップ管理業務の各カテゴリーに対して費やす必要のある時間がどの程度削減されたかを示すものである。

TABLE 1

## デスクトップ管理とサポート業務における VMware View の効果

デスクトップ管理/ サポート業務の内容	従来の PC インフ ラストラクチャに 対して VMware View で実現され た IT 作業の 削減率	デスクト ップ当 りでの年 間削減時 間	改善の理由 (調査回答者が挙げた例)
ユーザーに対する デスクサイドサービスの 提供	94	1.47	イメージの数の減少と、パッチ適用およびアプリケーション配備の一元集中化によって、ユーザーのデスクトップへの訪問の必要性は極めてわずかである。
デスクトップのイメー ジング/リイメージング	85	1.03	イメージの数は減少し、しかもすべてのイメージはデスクトップを訪問することなくブッシュできる。
ユーザー管理 (移動追加/変更)	68	0.89	移動/追加/変更が一元集中化され、デスクトップを訪問する必要がない。
ハードウェアの構成	65	0.51	マシンの数が減少するだけではなく、企業はマシンの寿命を延ばし、実行するアプリケーションの数も減少する傾向にある。したがって、ハードウェアの保守管理も容易となる。
OS/アプリケーションの パッチ適用	65	0.50	アプリケーションへのパッチ適用は、新たにインストールされたバージョンの単純なコピーになる。OS へのパッチ適用は、もはやデスクトップ上の Windows ではないため簡素化される。OS は Windows XPE であり、ロックダウンされたイメージである。
アプリケーションの パッチ適用/アップ グレード/サポート	58	0.51	IT はもはや個々のデスクトップを訪問する必要がない。
アプリケーションの パッケージ化と配備	57	0.70	アプリケーションは MSI で提供され、リモートのサイトサーバーにコピーされる。コマンドファイルによって MSI がすべてのデスクトップにコピーされる。
アプリケーションの テストとプロビジョニ ング	39	0.20	アプリケーションは各マシンでのテストの必要なく、一元集中的にテストとプロビジョニングが可能である
ユーザーへの ヘルプデスクサポート	32	0.70	ソフトウェアの問題には変わりはないが、再インストールの必要のあったハードウェアの問題は今や数時間ではなく数分で解決できる。
データ/アクセスに関す るセキュリティ管理	30	0.24	IT は個々のマシンがオンラインまたはオフラインになることを待つ必要なく、いつでも全デスクトップにアクセスしてパッチをブッシュすることができる。
デスクトップイメージ の管理とサポート	25	0.23	IT はイメージの数を減らし、各々のイメージを調整するために必要な時間を削減することができる。

Source: IDC's Business Value Research, 2011

本ホワイトペーパーで提示したすべてのデータは、IDC が熟練しているとみなす IT マネージャーが CDV テクノロジーを配備した場合の代表的な例である。調査対象となった企業の大半の担当者は、デスクトップイメージを統合して、仮想デスクトップの効率的な管理モデルを導入している。その結果として、Table 1 では、デスクトップのイメージングで 85%、デスクサイドサービスで 94%と IT 作業の大幅な削減が示されている。また、仮想化や集中化の影響をそれほど受けにくいデータ管理やアプリケーションテストの分野におけるコスト削減はそれほど顕著ではないことが分かる。

## VMware View Premier を選択する根拠

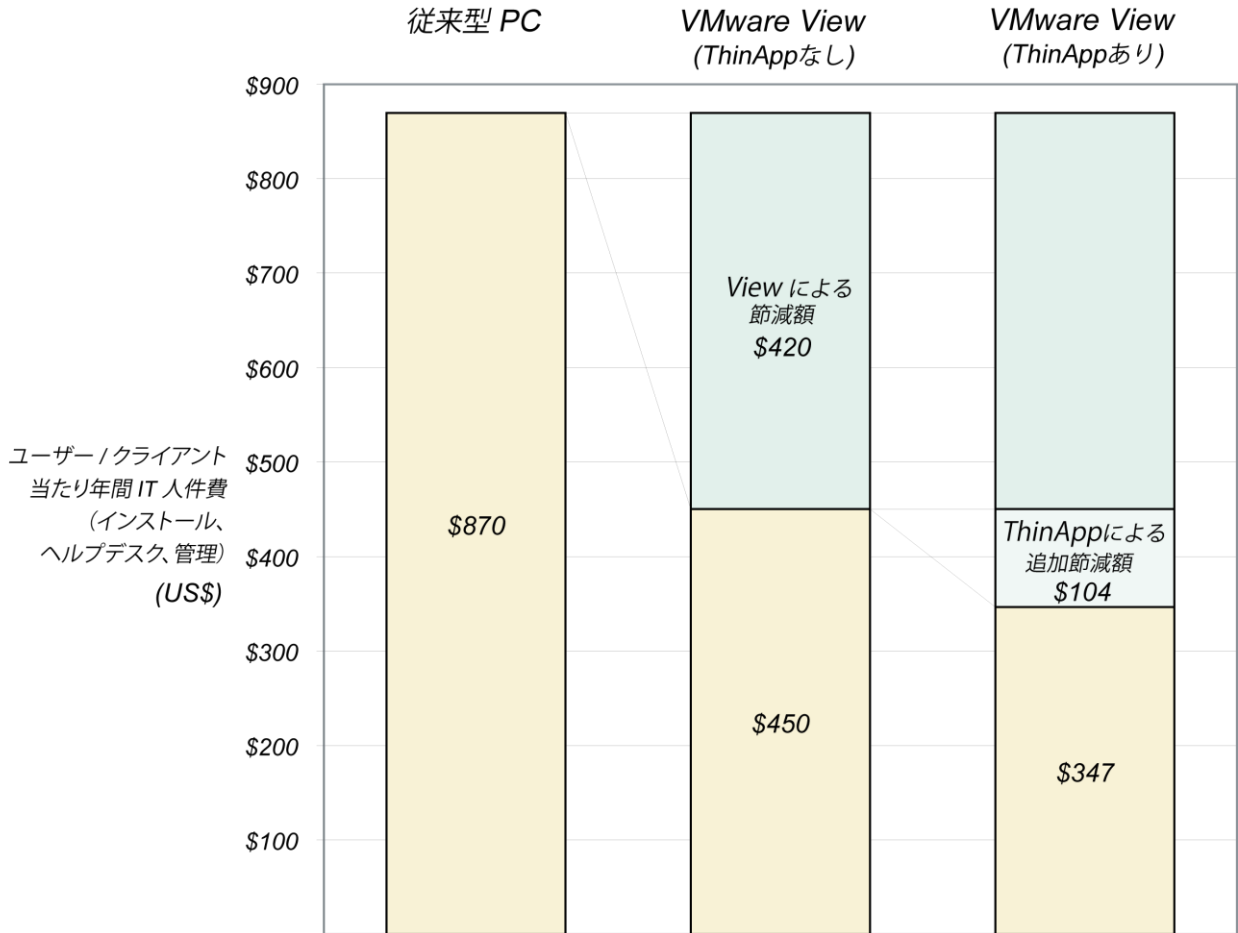
IDC ではまた、VMware View Premier パッケージ（View Composer と ThinApp が含まれるバージョン）を配備した企業とそうでない企業におけるコストの比較を行った。この分析によると、VMware View Premier によって大きいメリットが実現されることが示されている。

View Composer を配備している企業においては、そうでない企業との比較で、CVD アーキテクチャのサポートに必要なデータセンターのストレージコストが 36%削減されている。このデータセンターにおけるストレージコストの削減は、デスクトップ 1 台当たりの年間削減額に換算すると 18 ドルとなる。

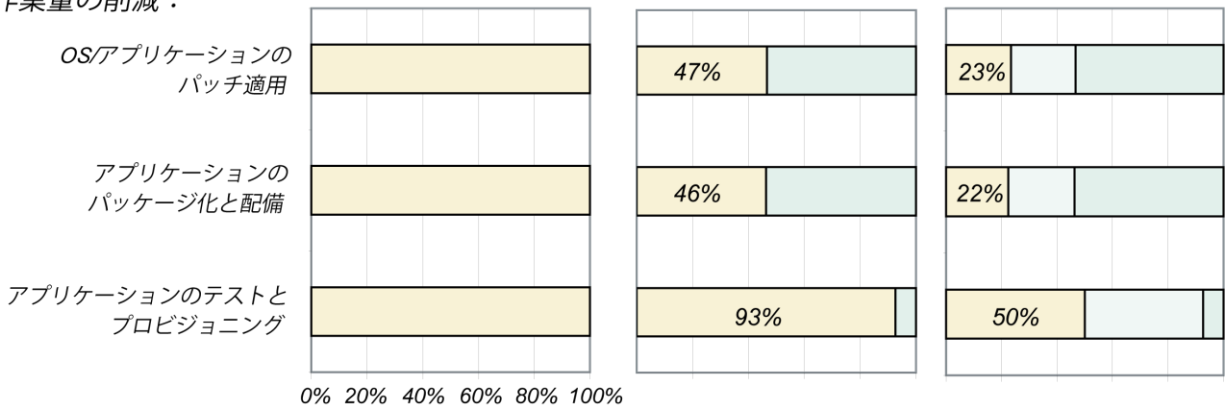
Figure 4 では、ThinApp 機能を利用することによってアプリケーション管理に関連するすべてのタスクの自動化と管理が大幅に強化されることが示されている。あるマネージャーは、「パッケージの配備にも SMS のようなツールは必要ありません。自分で作成した実行ファイルをファイル共有の場所に入れ、リンクを作成するだけで、誰でもそれにアクセスすることができます。一定の災害復旧機能も備わっており、1 つのロケーションにファイルを保存すると、自動的に DR（災害復旧）サイトにレプリケーションされます。したがって、ファイルをコピーするだけで、災害復旧サイトにアプリケーションが配備されます」としている。ThinApp を配備した企業では、配備していない企業に比較してデスクトップ 1 台当たりでさらに年間 104 ドル（19%）の IT 人件費を削減している。

**FIGURE 4**

デスクトップ関連 IT 人件費の相対的削減：従来の PC、VMware  
 (ThinApp なし)、VMware View (ThinApp あり)



作業量の削減：



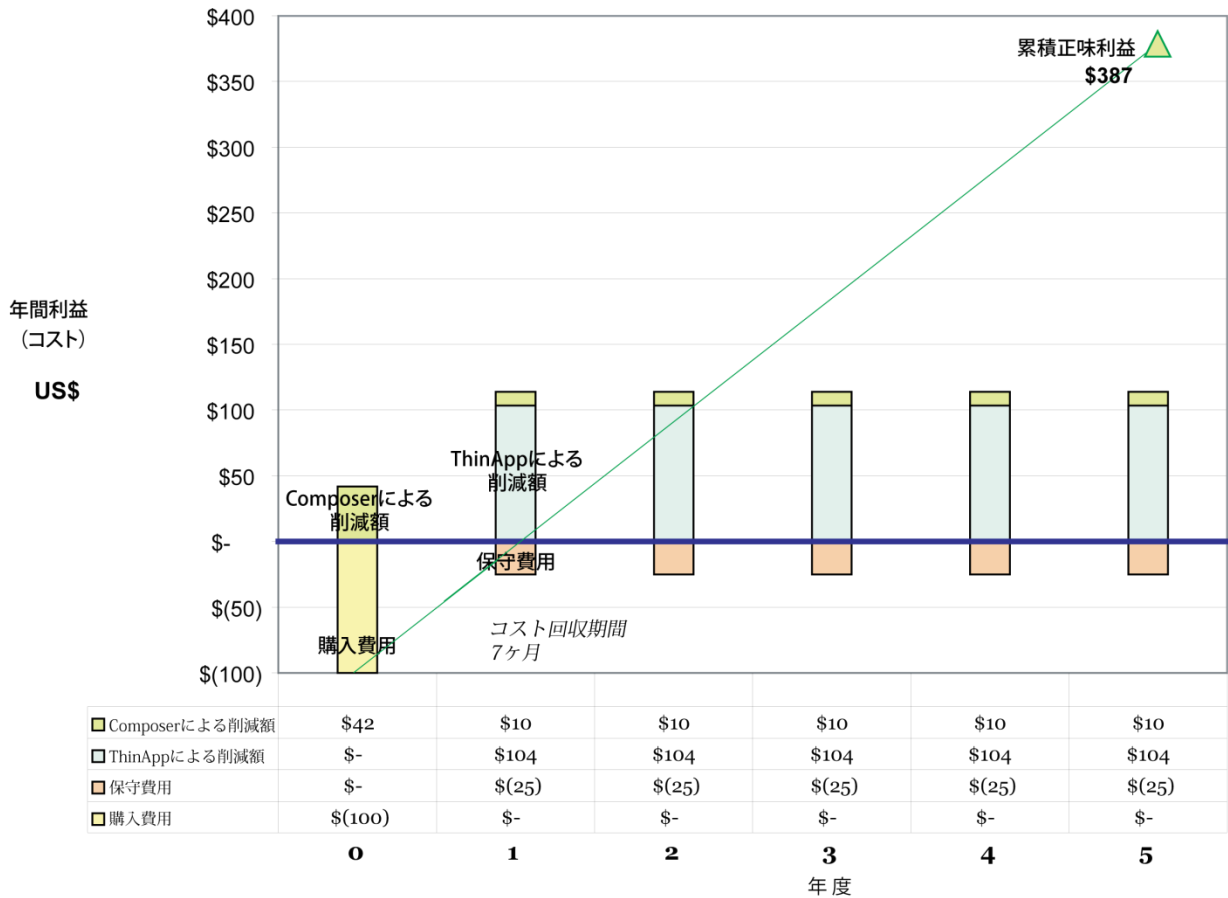
所要作業量 (従来型 PC における所要作業量に対する比率 (%))

Source: IDC's Business Value Research, 2011

VMware View Premier パッケージの ThinApp と View Composer の組み合わせによって、5年間でデスクトップ 1 台当たり 612 ドルのコスト削減が実現されている。このパッケージは 100 ドルであり、年間のメンテナンスコストは 25 ドルの追加となるため、5年間の合計コストは 225 ドルとなる。Figure 5 では、View Premier のコストは 7 か月余りで回収されることが示されている。

**FIGURE 5**

VMware View Premier パッケージ (ThinApp と View Composer) のユーザー当たりでのコストと利益 : 5 年間



Source: IDC's Business Value Research, 2011

### VMware View に係る投資収益率の定量化

Table 2 は、従来の PC 環境から VMware View を利用した CVD に移行した際の、デスクトップ 1 台当たりでの 5 年間の推定 ROI を示したものである。この分析には、前出の Figure で示された投資に関連するコスト増加とコスト節減が考慮されており、これらのコスト節減またはコスト増加は、他の代替投資で合理的に期待できる資本収益率 (機会費用) で割り引かれている。

**TABLE 2**

## VMware View の ROI 分析 (5 年間)

総利益額	\$4,634
総投資額	\$924
割引後の利益	\$3,322
割引後の投資額	\$711
NPV	\$2,612
ROI	367%
投資回収期間	5.61 か月
割引率	12%
導入所要期間	2.74 か月

注：導入所要期間とは、企業が実際に CVD の導入を決定してから導入完了までの時間を意味しており、本番導入以前に行われる「概念実証」やプロトタイプの間は含まれていない。

Source: IDC's Business Value Research, 2011

上記の ROI 分析は、本ホワイトペーパーの冒頭で説明した通り、IDC が妥当と判断した前提条件に基づくものであり、IDC では、これは ROI の中央値の合理的に正確な指標であると考えている。

Table 2 から分かるように、VMware View を利用した CVD 技術の適切な戦術的利用によって、IT 組織は極めて高い投資収益率を実現できる。資本へのアクセスが限られている今日の経済環境においてはさらに重要であるが、投資金額が節減額と等しくなるまでの期間である投資回収期間は導入後 5.61 か月と極めて短期間である。

## 将来の展望

仮想クライアントコンピューティング業界は過去数年間で急激に進化している。このテクノロジーは今後 12-24 か月でさらに成熟すると予想される。IDC では、初期の導入企業からの成功例とユースケース、そしてテクノロジーの成熟によって、クライアント仮想化テクノロジーは今後 12-24 か月においてさらに広範に採用され、さらに大規模な導入が行われるとみている。

また、IDC では、仮想デスクトッププラットフォームの機能と成熟度の向上に伴って、デスクトップ環境の管理に使用されるインフラストラクチャとしての仮想化は今後も引き続き拡大するとみている。前述した VMware View の ROI 分析では、管理機能の向上によってデスクトップ管理プラットフォームとしてのハイパーバイザー導入が進むという根拠が示されている。ユーザー企業はこの面での進展を期待している。ある企業幹部は、「従業員全員への仮想デスクトップ導入が目標です。ただし、それは現時点では夢であり、時間がかかると予想しています。テクノロジーが追い付くのを待っています」と述べている。VMware View Enterprise によって高水準の ROI が得られるが、Premier バージョンを使用した場合には同様に高い投資収益率を得られるだけでなく、プラットフォームの拡張性が向上し、組織内のより多くのエンドユーザーに対する適用が可能になる。



IDC では、仮想デスクトッププラットフォームの機能が 2 ティアモデルで成長するとみている。すなわち、VMware View などの CVD プラットフォームの漸進的発展と、仮想デスクトップを末端の PC デスクトップでホスティングできるタイプ 1 ハイパーバイザー<sup>1</sup>の形態をとった革新的発展である。これらの変化の性質に関する IDC の見解を以下のセクションで示す。

## 仮想デスクトップの進化

急成長市場と見込まれる分野に大きい投資を行うソフトウェアベンダーに対して、CVD テクノロジーの早期導入企業は今後も引き続き実証の場を提供することになる。市場で入手可能な CVD プラットフォームの増加に伴い、製品や機能だけではなく価格面での競争も激化すると予想される。さらに、サーバーベースのコンピューティングや統合イメージ管理などの特定の問題に対処するニッチ製品を開発してきた小規模ベンダーの買収が今後も続き、これらの製品は既存の CVD プラットフォームに統合され、さらにシームレスで簡素な包括的プラットフォームが登場するとみられる。

## 仮想化デスクトップの変革

デスクトップ仮想化によって、IT に対する企業のアプローチを根本的に変貌させる可能性のある以下のようないくつかの技術革新が可能となっている。

- ☒ **クライアントハイパーバイザー**：VMware View Client with Local Mode モードのように、ISV はタイプ 1 およびタイプ 2 の両方においてクライアントサイドのハイパーバイザーを提供し始めている。いずれのテクノロジーであっても、クライアントハイパーバイザーではネットワークへの接続性なしでの VM のホスティングが可能である。これは、実質的にノートブック市場に対応し、ノートブックをデスクトップ仮想化の議論に包含するものである。さらに、クライアントハイパーバイザーは、セキュアで管理された企業のイメージがアンロックされている個人のイメージと併存する BYOC（自分のコンピューターの持ち込み）モデルの端緒となる。
- ☒ **DaaS（サービスとしてのデスクトップ）**：多くの組織ではクライアントサイド仮想化を導入するためのリソースや専門知識は存在しない。ここで、マネージドサービスプロバイダーまたはクラウドプロバイダーがホストする仮想デスクトップが有望なソリューションになる。DaaS ではオンサイトのデータセンター容量がほとんど（あるいは全く）必要とされないため初期投資が低減される。同時に DaaS は迅速な配備が可能であり、エンドユーザー管理もプロバイダーにアウトソーシングすることが可能である。ただし、DaaS でのユーザー体験は、WAN の帯域の制約のためオンサイトの CVD ほど良好なものではない可能性がある。また、現時点では DaaS 向けの Windows のライセンスもやや不透明である。
- ☒ **IT のコンシューマライゼーション**：最近では、個人向けの非標準デバイスが企業に浸透しつつある。非標準デバイスの管理は IT 部門にとっては頭痛の種であり、IT 部門はそれらのデバイスを締め出すか、あるいはサポートするかのいずれにしても多くの時間を費やしている。デスクトップ仮想化によって、セキュリティを保証しつつ、任意のデバイス（モバイル、個人向け、非標準）が同じデータとデスクトップ環境にアクセスできるプラットフォームが実現している。多くの企業

<sup>1</sup> タイプ 1（ネイティブまたはベアメタル）ハイパーバイザーは、ホストのハードウェア上でハードウェアコントロールおよびモニターとして直接動作するものであり、これによって「ゲスト」OS がこの上の別のレベルで動作することが可能になる。

リーダーが今や非標準的デバイスの最も強力な主唱者であることを考慮すると、仮想化なしでは IT 部門はこれらの機器の流入への対処に苦慮することになる。

## 機会と課題

クライアント環境の仮想化を検討する企業は、自社のニーズを慎重に分析し、具体的なクライアント仮想化戦略を策定する必要がある。そして、そのニーズに最適なタイプのクライアント仮想化テクノロジーを採用しなければならない。しかし、これは組織が特定の 1 つのクライアント仮想化テクノロジーに限定されるということの意味するものではない。多くの場合において、本ホワイトペーパーで示されているように、複数のテクノロジーの組み合わせによってさらに良い結果を得ることが可能である。

統合仮想デスクトップの利用は、依然として極めて新しい試みであるため、CVD テクノロジーの導入においては、他の多くの配備済のテクノロジー導入よりもテストや概念実証に多くの時間とコストを要する。これらのプロジェクトの ROI を最大化するためには、本番環境で予期せぬ問題が起こらないように、企業は包括的なテストフェーズを設定しなければならない。さらに、概念実証において本番環境に存在するすべての変動要素を考慮に入れない場合には、統合仮想デスクトップには容易に見落とされる可能性のある潜在的な「落とし穴」が数多く存在する。

CVD アーキテクチャの利用に関する複雑さに対処するには、IT 部門は企業のマネジメントチームとの目標設定に当たって、慎重なアプローチを取る必要がある。これによって、テクノロジーに対する過剰な期待を避け、仮に一定の目標が達成できなかった場合であってもテクノロジーに関する評価が損なわれないようにすることができる。

必ずしもすべての組織が、デスクトップ仮想化のプロジェクトを内部で達成できる能力を有しているわけではない。IDC では、IT のマネジメントに対して、仮想デスクトップ環境の計画と導入に関する適切な専門知識とリソースを有するサービスプロバイダーを選定することを推奨する。

## 結論

VMware View プラットフォームを使用して統合仮想デスクトップを本番環境に導入しているユーザー企業に対する分析では、このテクノロジーの適切な導入によって、IT 組織は極めて大きい価値の実現を期待できることが明確に示されている。CVD はハイパーバイザーによって可能になった柔軟な基盤を活用しているため、IT 組織では、統合仮想デスクトップの出現以前には一般に管理が困難であったユーザーとデスクトップのユースケースに対処することが可能となっている。

---

## Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data — Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2011 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.