

ホワイト ペーパー

# Dell EMCストレージによるクラウド移行の シンプル化

Dell Technologiesは、Dell Technologies Cloud、VMware Cloud Foundation、Dell EMCストレージを中心とした自由度と柔軟性を実現する戦略を発表した

Scott Sinclair氏、ESG社シニア アナリスト  
およびMonya Keane氏、ESG社シニア リサーチ アナリスト  
2020年1月

このESGホワイト ペーパーはDell Technologiesの委託を受けて作成されたものであり、ESGから使用許諾を受けて配布されています。

## 目次

はじめに.....	3
ハイブリッド クラウドの現実.....	4
高まり続けるデジタル ビジネスのニーズ .....	5
1つのクラウド プロバイダーではなく1つのクラウド環境を実現する設計 .....	6
Dell Technologiesが実現するクラウドの自由度と柔軟性 .....	6
Dell Technologies Cloud向け検証済の構成.....	6
Dell EMC Cloud Storage Services .....	7
さらに重要な事実.....	8

## はじめに

現在、ハイブリッドITとマルチクラウドITを中心としたインフラストラクチャ設計というITトレンドが進行中です。このトレンドが推進するのは納得のいくことなのですが、複雑さも増大しています。複雑さの大部分は、IT組織が、今日のデジタル経済の中でビジネスの競争力を維持する必要がある基幹業務担当エグゼクティブからの新たな要求を満たすためにプレッシャーを感じていることに大きく関係しています。

ESGの調査が示すように、これらの要求を満たすことは非常に難しいことが明らかになりつつあります。ESGは、IT組織の認識をより深く理解するために、組織のIT計画に精通している210人の上級クラスのエグゼクティブを対象に調査を実施しました。この調査においてESGが調査対象とした基幹業務担当のエグゼクティブのうち、ITを競合での差別化要因と回答したのは6%に過ぎず、25%はビジネスの阻害要因と見なしています。ITを阻害要因として見なしているエグゼクティブは、ITプロセスに時間がかかりすぎる(43%)、またはITによって職務の遂行に必要なデータにアクセスするのが非常に難しくなっている(43%)と回答しています。<sup>1</sup>

ビジネスの競争力を維持するために、IT組織は明らかに運用とサービス提供を迅速化にさらに努力する必要があります。多くの場合、IT組織がそのために行っているのは、パブリッククラウド サービス活用の検討です。ESGの調査で、対象のIT組織の58%が現在、パブリッククラウド のサービスとしてのインフラストラクチャ(IaaS)を活用しており、そのうちの76%が複数のIaaSプロバイダーを活用していることが分かりました。さらに、IaaSを活用している部門の64%が、IaaSに関連する投資が今年増加すると予想していました。<sup>2</sup>

ハイブリッドクラウド環境においても、オンプレミスのインフラストラクチャは依然として重要な役割を担っています。ESGが2018年に調査したIT組織の56%が、その後の2年間で本番ワークロードの半分以上をオンプレミスで実行する予定であると回答したことを考えてください。<sup>3</sup>

つまりIT組織は、オンプレミスとオフプレミスの両方の場所にまたがる複数の多様な異種テクノロジーを統合せざるを得なくなっています。それによって確実に複雑さが増し、貴重なITスタッフの時間が使われています。つまりIT組織は、重要なビジネス サービスを提供するのではなく、現状維持のために時間を費やしているということです。そして、この複雑さの増加は非常に現実的です。ESGが調査したIT組織の3分の2は、ITはわずか2年前と比較しても複雑になっていると感じており、回答者のほぼ4分の1(24%)が複雑さが増す要因の1つとしてパブリッククラウドリソースを挙げています。<sup>4</sup>

優れたIT担当者は人件費が高いため、状況はさらに深刻になっています。ESGの調査によれば、最も不足しているITスキルのうち、ITのアーキテクチャとプランニングの専門知識は、サイバーセキュリティに次ぐ第2位でした(回答者の38%)。<sup>5</sup>

これらすべての要因を考慮しながら、新しいテクノロジーとサービスが登場するにつれ、組織を1つのプロバイダーまたは1つの導入オプションにロックインする戦略は、コストが高くつくことになり、確実にビジネスにとって不利になります。そのため、今日のIT組織は、簡単で使い慣れた管理機能を備え、テクノロジーと場所を選ばず柔軟に使用できるハイブリッド/マルチクラウド戦略を採用する必要があります。

そこで、ITインフラストラクチャのリーダーであるDell Technologiesは、IT管理者にとって馴染みのある管理環境を維持しながら、自社のDell Technologies Cloudに加えてAmazon Web Services(AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud Platform(GCP)、VMwareなどのさまざまなクラウド ソリューションやパートナーを含めたストレージポートフォリオを構築しました。これらのソリューションには、ユーザーが選択したパブリッククラウドリソースを活用すると同時に、必要に応じて後で変更できる柔軟性もあります。

<sup>1</sup> 出典: ESGマスター調査結果『2019 Technology Spending Intentions Survey』(2019年3月)。

<sup>2</sup> 同書

<sup>3</sup> 出典: ESGマスター調査結果、『Tipping Point: Striking the Hybrid Cloud Balance』(2018年10月)。

<sup>4</sup> 出典: ESGマスター調査結果『2019 Technology Spending Intentions Survey』(2019年3月)。

<sup>5</sup> 同書

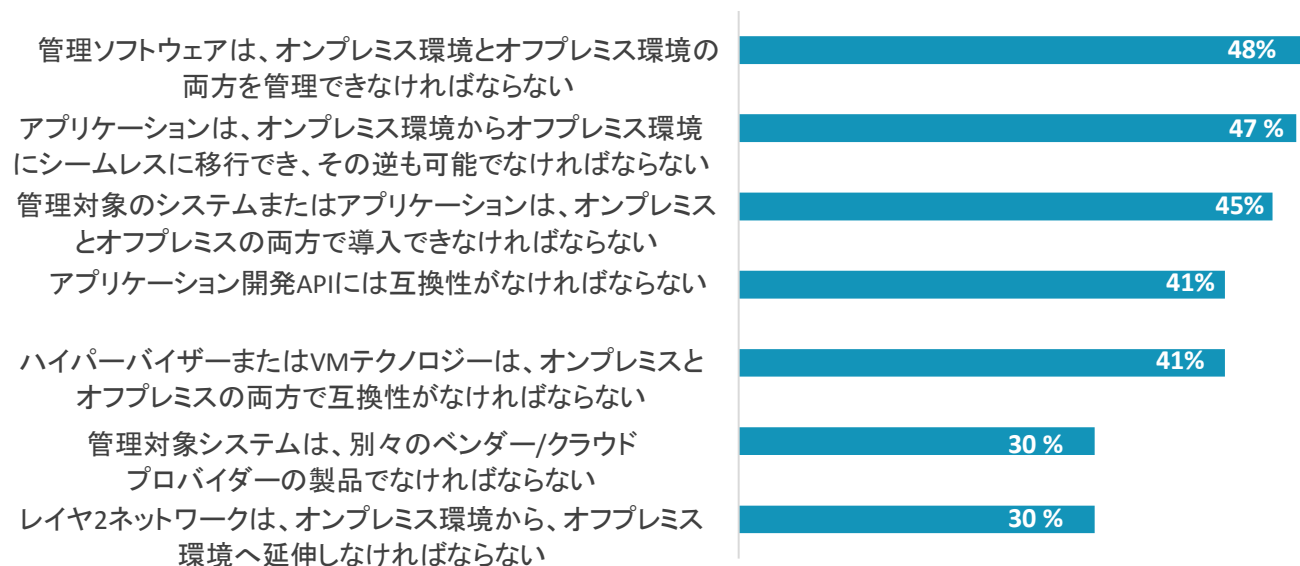
## ハイブリッドクラウドの現実

ESGは、現在北米で自社のオンプレミスとクラウドベースのインフラストラクチャを担当している358人のITプロフェッショナルを対象に、ハイブリッドクラウド環境の複雑さとニーズをより深く理解するための調査を実施しました。この調査から、企業はハイブリッドクラウドITによって達成したい目標を慎重に考え、どのような課題に直面することになるかを十分に検討していることが判明しました。

図1は、IT組織がハイブリッドクラウド環境に求めている要件を示します。<sup>6</sup>最も回答が多かった要件は、オンプレミスおよびオフプレミスのすべてのリソースにわたって一元的な管理ビューが必要であり、データとアプリケーションの間を必要に応じて移行できるようにする、というものでした。

図1: ハイブリッドクラウドの要件

ハイブリッドクラウドの要件と考えているのは、次のうちどれですか？(回答者の割合、N=358、複数回答可)



出典: Enterprise Strategy Group

ただし、ハイブリッドクラウド環境をすでに活用している組織によって実証されているように、これらの目標にはいくつかの課題が伴います(図2を参照)<sup>7</sup>。1つのスタンドアロンテクノロジーの構成と管理がどれほど容易でも、複数の新しいテクノロジーや多様なテクノロジーを統合すれば、コストと複雑さが大幅に増大し、貴重なITスタッフの時間を割かなければなりません。実際に、調査対象のIT組織がハイブリッドクラウド環境の監視に関して経験しているすべての課題の中でも、テクノロジーの多様化は、最も多く特定されている課題でした(回答者の42%が言及)。

このようなテクノロジーの多様性に関する課題は、自社を「インフラストラクチャアップ」(すなわち、最初はオンプレミスのデータセンターを使用していたが、ハイブリッドクラウドリソースを含めるように運用を拡大した組織)であると答えたIT組織の多くが直面しているように思われます。これらの回答者の半分(50%)は、現在直面しているハイブリッドクラウドの監視上の課題としてテクノロジーの多様性を挙げています。<sup>8</sup>

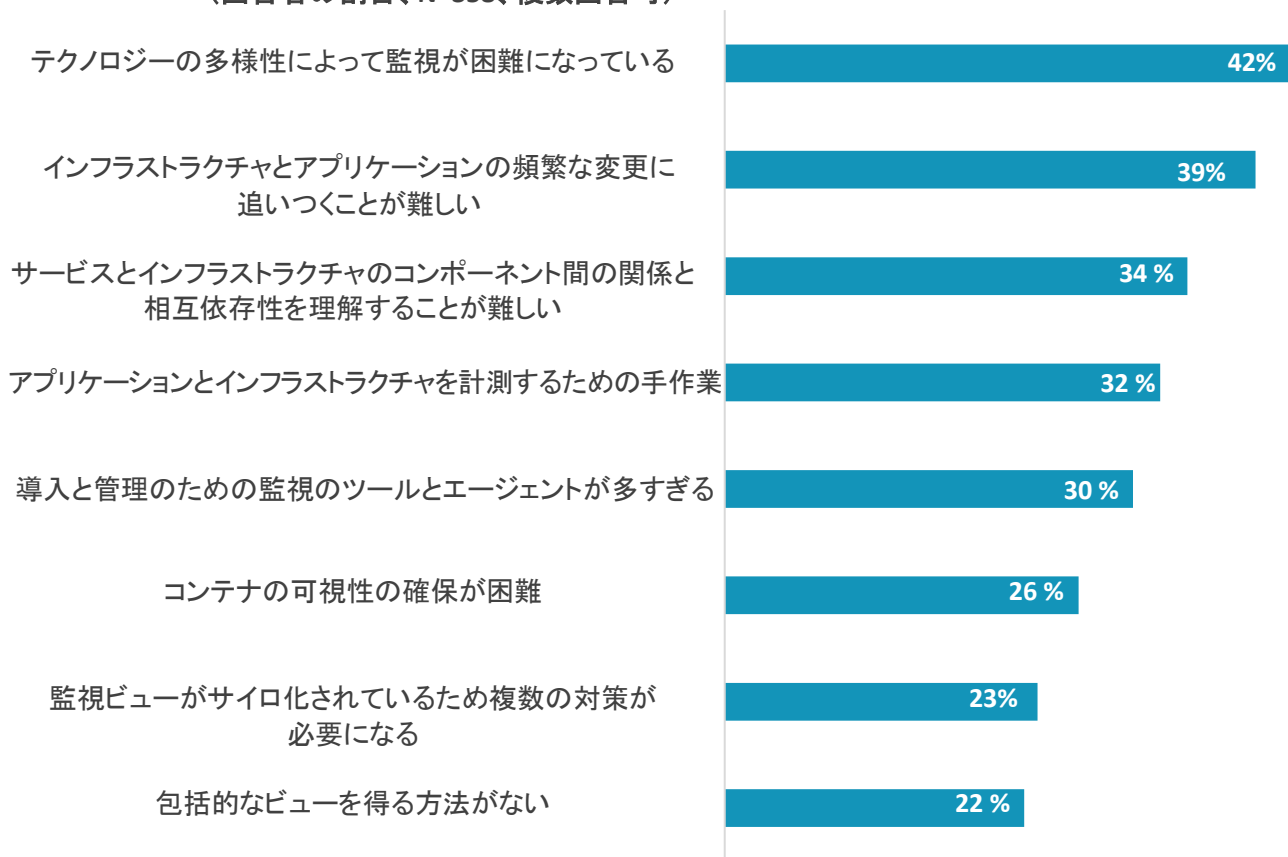
<sup>6</sup> 出典: ESGマスター調査結果、『Hybrid Cloud Trends』(2019年5月)。

<sup>7</sup> 同書

<sup>8</sup> 同書

図2: ハイブリッドクラウドの監視に関する課題

ご自身の組織のハイブリッドクラウド環境の監視に関連する最大の課題は何ですか？  
(回答者の割合、N=358、複数回答可)



出典: Enterprise Strategy Group

複数のテクノロジーには関わり合いがあり、管理要件もさまざまなうえに絶えず変化していることから、その管理はますます複雑化し、コストがかかるという事実があります。それに加えて、ハイブリッドクラウド環境に関するその他の課題も挙げられています。

場合によっては、オフプレミスリソースの管理に関連する複雑さが大きな負担になる可能性があり、ワークロードをオンプレミスに戻す動きにつながっています。ESGによる調査の対象となったデータストレージに関する意思決定者の過半数(55%)が、少なくとも1つのワークロードをパブリッククラウドサービスからオンプレミスのデータセンターに戻したと報告しています。<sup>9</sup>これらの事例で戻されたワークロードは少数ですが(通常は5つ未満)、この種の移行のためのコスト、複雑さ、時間は多大となりかねません。

明らかなことは、ハイブリッドクラウド環境に関連する複雑さを軽減すれば、複雑でコストのかかる移行の必要性が下がり、頻度も下がるということです。

### 高まり続けるデジタルビジネスのニーズ

アプリケーション開発とコンテナに関するESGの所見からも、次のようなことが言えます。作業を軽減する手順を講じない限り、複雑さが増すことになるということです。これは、IT組織がパブリッククラウドサービスの使用に精通していても、新たなニーズとテクノロジーが今ある(または控えている)ため、問題が複雑化することが見えているからです。例:

<sup>9</sup> 出典: ESGマスター調査結果、『2019 Data Storage Trends』(2019年11月)。

- ESGによるアプリケーション開発支出の調査によると、調査対象の組織の85%が、コードとアプリケーション インフラストラクチャの継続的な統合、導入、監視を自動化するためにDevOpsを採用しているか、今後12～24ヶ月以内に導入する計画です。<sup>10</sup>
- コンテナベースのワークロードは増加傾向にあり、ESGが調査した組織の21%が、アプリケーション開発をサポートするインフラストラクチャの容量増強は、最重要のアプリケーション開発投資分野の1つであると回答しています。さらに、調査対象の17%が、重要なアプリケーション開発投資分野として、コンテナの使用量が増加していることを挙げています。<sup>11</sup>

## 1つのクラウドプロバイダーではなく1つのクラウド環境を実現する設計

デジタルビジネスのニーズの高まりに伴う新しいテクノロジーの多様化を考えれば、IT組織はオンプレミスとオフプレミスの両方でクラウド環境を実現すると同時に、ITリソースの統合されたシンプルなビューの実現に努める必要があります。これは、複雑さを軽減する方法として、1つのパブリッククラウドプロバイダーを使用することに労力を集中させるよりも、よりスマートなアプローチです。

## Dell Technologiesが実現するクラウドの自由度と柔軟性

ハイブリッドクラウド環境を設計しているすべてのIT組織に、評価するベンダーパートナーの候補リストにDell Technologiesを入れることをおすすめします。Dell Technologiesは、AWS、Azure、Google Cloud Platform、VMwareなど、複数の主要なクラウドテクノロジーの選択肢を採用し、対応するストレージを設計しています。

Dell Technologies Cloud向け検証済の構成を使用すれば、IT組織がDell EMCのテクノロジーをDell Technologies Cloudの一部として活用することができます。Dell EMC Cloud Storage Servicesは、複数のパブリッククラウドプロバイダーを用いたソリューションで活用できる、Dell Technologiesの[クラウド対応インフラストラクチャ](#)のオプションを複数提供しています。

## Dell Technologies Cloud向け検証済の構成

Dell Technologies Cloudは、VMware Cloud Foundationを活用するDell EMCインフラストラクチャを基に構築されています。パブリッククラウドプロバイダーに接続することで、オンプレミスとオフプレミスの一貫したハイブリッドクラウド環境を実現しています。このクラウドサービスでは、オンプレミスインフラストラクチャの導入に複数のオプションを提供しています。例えば、予め構成されたハイパーコンバージドプラットフォームを活用できます。これは、サブスクリプションモデルで提供される完全に管理されたサービスです。また、クラウド機能を必要としている組織向けでありながら、ストレージ負荷の高いアプリケーションのパフォーマンスと容量の要件を満たす、クラウド向け検証済の構成も提供しています。このプログラムには以下が含まれます。

- Dell EMC [Unity XT](#)および[PowerMax](#)ストレージアレイなどの複数のインフラストラクチャオプションが検証済みで、VMware Cloud Foundation向けに最適化されていることをDell Technologiesが保証します。
- Dell Technologiesが、PowerMax向けのvRealize Operations (vRO) プラグインを提供します。このプラグインを使用すると、IT管理者がストレージの導入とプロビジョニングを行う際に、VMware導入ツールを活用できます。容量のプロビジョニング、vROからのスナップショットの直接スケジューリングなどの機能を備えています。
- Dell EMCストレージは、vRealize Automation (vRA) をサポートしています。これにより、セルフサービスポータルを通じてワークフローを確立し、ITサービスの導入が迅速化され、ストレージ管理作業の自動化が可能になります。そのため、ITリソースを解放しながらビジネスを行うことができます。

<sup>10</sup> 出典: ESGマスター調査結果『[2019 Technology Spending Intentions Survey](#)』(2019年3月)。

<sup>11</sup> 出典: ESG報告書、『[2018 Application Development Spending Priorities](#)』(2018年2月)。

Dell Technologies Cloud向け検証済の構成を使用した場合のビジネスレベルのメリットには、次のような点があります。

- **ストレージ インフラストラクチャを選択できるため**、IT組織が特定のワークロード要件に基づいて適切なテクノロジーを選択できます。Dell EMCのNVMeベース/ストレージ クラスのメモリー(SCM)対応PowerMaxを選択すると、ハイパフォーマンスのミッションクリティカルなワークロードに対応できます。逆に、Dell EMC Unity XTを選択して、特に統合されたブロックとファイルを使用するミッドレンジ環境をサポートすることもできます。
- **ニーズの変化に合わせて柔軟に移行できます**。新しいテクノロジーが使用できるようになるごとに自由に組み込むことができるモデルです。また、Dell EMCストレージシステムへの投資だけでなく、ストレージ ネットワーキング(ファイバー チャネルなど)への投資も含めた既存のリソースの活用もサポートしています。

## Dell EMC Cloud Storage Services

[Dell EMC Cloud Storage Services](#)は、1つまたは複数のパブリッククラウド サービス プロバイダーが提供する複数のハイブリッドクラウドソリューションを使用して、IT組織に合わせて設計されています。Dell Technologiesは、1つですべての環境に最適な万能のクラウド オプションはないことを理解しています。そのため、ハイブリッドクラウドソリューションを複数のクラウド環境に展開するテクノロジーとサービスを提供しています。

Dell EMC Cloud Storage Servicesは、Dell EMC Unity XTまたはPowerMax上のファイルとブロック ストレージを組み合わせるか、Isilon上のファイルのみのストレージを、AWS、VMware Cloud on AWS、Microsoft Azure、Google Cloud Platformなどのパブリッククラウドプロバイダーと組み合わせます。このサービスでは、外部ストレージをクラウドに直接接続してマルチクラウドの機敏性を実現したり、完全に統合されたネイティブクラウド環境を提供したりすることで、さまざまなテクノロジーやユースケースに対応できます。例:

- Microsoft Azureは、コンピューティング負荷の高いワークロードに対応しており、最大100 Gbpsの帯域幅と低レイテンシーを実現します。これにより、Azure ExpressRoute Localを使用したクラウドへの接続のレイテンシーは1.2ミリ秒となっています。ストレージに関する意思決定者を対象に行われたESGの調査では、パブリッククラウド インフラストラクチャ サービスの活用に伴う課題としてデータ転送料金が最も多く(31%)挙げられていました。<sup>12</sup>このソリューションではアウトバウンド データトラフィックコストが発生しないため、ストレージへの大量の一時的な書き込みを必要とするワークロードで、マネージド サービスプロバイダーなどでOneFSファイル データをクラウド外に保管するといったハイブリッドクラウドソリューションを高いコスト効率で活用してから、拡張性が非常に高いコンピューティング サービスおよび処理サービスであるAzureをオンデマンドで使うことが可能です。
- **AWS上のVMware Cloud (VMC)におけるサービスとしてのディザスタリーカバリー(DRaaS)**では、Dell EMCストレージアレイのネイティブレプリケーションと共にVMware Site Recoveryを活用します。クラウドを活用することにより、個別のDR環境をセットアップして管理する必要がなく、VMwareにより運用面の完全な一貫性が保たれ、DR運用の自動化も可能です。このサービスを利用すれば、コストを削減しながらRPOを短縮できます。

## Dell EMC Cloud Storage Services: Microsoft AzureとIsilonのユースケース例-ライフサイエンス

1人の人間の完全なゲノムの生データは約100 GBで、これは一般的なOLTPタイプのトランザクションの約10億倍のデータです。1週間に数百～数千のゲノムを処理する大規模な施設では、生成して保存するデータが数ペタバイトになるだけでなく、突発的に処理能力が必要になる場合があります。この種類の用途には、容易に拡張可能なオンデマンドのクラウドコンピューティングが適しています。さらに、ゲノム処理がパターン マッチング アプリケーションの中核となるため、シーケンス処理の大部分において、Isilon OneFSストレージ上の一時ファイルへの書き込みが行われます。Microsoft Azureのコンピューティング サービスと処理サービスに接続されたIsilon OneFSストレージには、アウトバウンド データトラフィックコストがない、優れたソリューションです。OneFSが大規模でコスト効率の高いストレージ パフォーマンスを発揮し、Microsoft Azureの拡張性の高いコンピューティング パフォーマンスとAzureのアプリケーション サービスの組み合わせがゲノム処理に対応します。

<sup>12</sup> 出典: ESGマスター調査結果、『[2019 Data Storage Trends](#)』(2019年11月)。

- サービスとして使用するDell EMCストレージを、高速かつ低レイテンシーでパブリッククラウドプロバイダーに直接接続することにより、クラウドに依存しないデータを維持しながら、マルチクラウドの俊敏性を実現できます。これにより、複数のクラウドから同時にコンピューティングとサービスを利用したり、データを移動せずアプリケーションのニーズに基づいてコンピューティングとサービスを切り替えたりできます。この際、お客様はそのデータを引き続き管理でき、クラウドベンダーによるロックインもありません。また、ネイティブアレイベースのレプリケーションによって、オンプレミスからクラウドへのデータの移動もシンプルかつ安全に行うことができます。
- Dell Technologiesは、ネイティブクラウド環境向けにGoogle Cloud Platform (GCP)と連携して、セキュアなスケールアウトNASストレージとGCPの強力なコンピューティング製品およびデータ分析製品を組み合わせたCloud OneFSを提供しています。これにより、完全なクラウドサービスがGCPポータルと市場に完全に組み込まれ、OpExモデルで使用するIsilonのパフォーマンスと拡張性をすべて実現できます。このサービスは、数十億のファイルに対して、突発的な要件による追加のコンピューティングを行ったり、データからより多くの価値を引き出すための分析を行ったりする必要がある、ライフサイエンス、メディア、エンターテインメントなどのユースケースに最適です。Dell Technologiesによれば、このサービスの一般ユーザーへの提供開始は、2020年初頭を目標としています。

## さらに重要な事実

今日の組織は、データをオンプレミスとオフプレミスのどちらでも同じ方法で管理したいと考えています。ワークロードを、ビジネスニーズに基づいて1つの環境から別の環境に移動したいと考えています。場所がオンサイトかオフサイトにかかわらず、必要な場所で資産を稼働したいと考えています。うまく機能するかどうかを心配することなく、これらすべてのことを行いたいと考えています。これは、インフラストラクチャは目に見えず、舞台裏で透明になったように気づかれずに静かに動作するということです。

Dell Technologiesは、一元化され、かつ透過的なクラウド環境を実現する複数のオプションを用いて、この種の最新化の取り組みをシームレスなものにしています。このようなソリューションは、きわめて広範な組織に適した多様な導入モデルでクラウドIT環境を提供できる、幅広く強力なポートフォリオをDell Technologiesが揃えていることを示す直近の例にすぎません。

Dell EMCクラウド対応インフラストラクチャの詳細については、次のサイトを参照してください。

<https://www.dellemc.com/solutions/cloud/cloud-enabled-infrastructure.htm>

すべての商標名は、各社に帰属します。本書の記載内容は、Enterprise Strategy Group (ESG)が信頼を置く情報源からの情報に基づいていますが、その情報をESGが保証するものではありません。本書に記載したESGの所見は、変更される場合もあります。本書の著作権は、The Enterprise Strategy Group, Inc.にあります。The Enterprise Strategy Group, Inc.の明示的な同意がない限り、ハードコピー形式や電子的方法などのいずれの方法においても、未承認者に対する複製や転載は、本書の全体または一部に関わらず、著作権法の侵害であり、損害賠償の民事訴訟、および該当する場合は、刑事訴追の対象となります。ご不明な点がございましたら、ESG Client Relations (508.482.0188)までお問い合わせください。