

データセンター計画を策定する上で、電力供給力、効率的な冷却、関連する環境評価基準が極めて重要になりつつある。CIOおよびIT意思決定者は、持続可能なハイブリッドインフラストラクチャ戦略の基盤として、効率的でパフォーマンスが高く、セキュアなサーバーインフラストラクチャに投資しなければならない。

AI主導の時代に向けた持続可能なインフラストラクチャ

July 2024

Written by: Lara Greden, Senior Research Director, Infrastructure-as-a-Service Solutions, Flexible Consumption, and Circular Economy, and Ashish Nadkarni, GVP/GM, Worldwide Infrastructure and BuyerView Research

序論

AI主導の時代が到来している。ビジネスステークホルダーは、CIO (Chief Information Officer) やITDM (IT Decision-Makers : IT意思決定者) に、AI主導のインサイトをより新しい、より迅速な方法で提供できるインフラストラクチャへ投資するよう求めている。このような要求は、企業の持続可能性の目標が最重要視されている現代では、パブリッククラウドかオンプレミスかを問わず、データセンターの電力、スペース、冷却要件の負担となっている。

データセンター計画を策定する上で、電力供給力、効率的な冷却、関連する環境評価基準が深刻なボトルネックになりつつある。IDCは、データセンター需要の原動力は電力消費であると認識している。そのため、IDCは、データセンターのキャパシティを予測するための主要な測定基準を、面積から電力（メガワット）へと最近改定した。この改定は、電力がコンピューティングオペレーションをサポートし、維持する能力とより正確に相関する、より高密度なコンピューティングへと進化している状況を反映している。

CIOやITDMにとって、データセンターインフラストラクチャへの投資は、データセキュリティの必要性によって決定されることが多く、AIへの取り組みの多くをパブリッククラウドに移行することを困難にしている。その結果、多くの企業は、ハイブリッドインフラストラクチャ戦略へとシフトしており、ワークロードをモダナイズし、AIやGenerative AI（生成系AI）への取り組みに投資している。IDCの調査によると、CIOやITDMにとって、AI、HPC (High-Performance Computing : ハイパフォーマンスコンピューティング)、アナリティクス環境を含むパフォーマンス集約型のワークロードには、データセキュリティの必要性を考慮すると、オンプレミスのプライベートクラウドが依然として望ましい場所であることが明らかになっている。

しかし、オンプレミスインフラストラクチャへの投資を増加する必要があるため、すでに逼迫しているIT予算やデータセンターキャパシティにさらに負担がかかることになる。ハイブリッドインフラストラ

AT A GLANCE

概況

» データセンターのエネルギー消費は今や非常に重要な課題である。2022年から2027年にかけて、世界のデータセンターの電力消費量はCAGR 22.6%で増加し、2027年には320TWh（テラワット時）から887TWhに増大するとIDCは予測している。

» サーバーインフラストラクチャ、特にCPUの選択によって大きく左右される。エンドユーザー企業の40%以上が、オンプレミスのサーバーインフラストラクチャにおけるリソースのボトルネックや制約の原因としてプロセッサー（CPU）を挙げている。

クチャ戦略を導入することによって、CIOとITDMは、電力、冷却、データセンターの床面積を増やす必要性を最小限に抑えながら、より大きなコンピューティング容量を実現する高性能ハードウェアを検討できる。高性能ハードウェアを含むハイブリッドインフラストラクチャアプローチを採用することで、ITリーダーはTCO（Total Cost of Ownership：総所有コスト）を削減し、データセキュリティやデータセンターの持続可能性という目標に焦点を合わせながら、コンピューティング容量を拡大できる。

データセンターレベルでの持続可能性への取り組みでは、施設についても検討しなければならない。つまり、持続可能なエネルギー源からの電力調達、効率的な冷却ソリューション、エネルギー効率の高い（LEED認証）施設の選択である。しかし、最も効率的なキロワットやメガワットは、そもそも必要ななかったものである。データセンターの電力供給力がますます逼迫しているため、IT企業はインフラストラクチャへの投資を詳細に検討している。HCC（High Core Count）で広帯域メモリーを持つx86ベースのサーバーを含む能力の高いサーバーインフラストラクチャは、運用効率が高いだけでなく、ワークロード統合の実現、AIワークロードの目的に適ったパフォーマンスの提供、データセンターの床面積と冷却力のさらなる有効利用を可能にする上に、現代のCIOの戦略的必須事項を満たしている。

なぜCIOとITDMにとって持続可能性が重要なのか

AI主導の時代では、データセンターの持続可能性の管理は急を要する。高性能のコンピューティング、ストレージ、ネットワーキングを必要とするワークロードが増える中、IT業界は、特に電力消費と温室効果ガス排出を巡るリソース不足とコスト上昇に関連する課題に直面することになる。2022年から2027年にかけて、世界のデータセンターの電力消費量はCAGR 22.6%で増加し、2027年には320TWhから887TWhに増大するとIDCは予測している。このようなリソース需要の大幅な増加によって、持続可能性への配慮が重要視されるようになった。IDCが2024年3月に実施した「*Datacenter Operations and Sustainability Survey*」において、企業およびサービスプロバイダーのデータセンター事業者は、持続可能性が取り組みのトップ3であり、2年後も取り組みの上位に入り続けると予測している。

CIOとITDMはデータセンターの持続可能性にどのように対処できるか

CIOとITDMは、データセンターを通じて主に2つの方法で持続可能性の目標に取り組める。第1に、エンタープライズ、特にパフォーマンス重視のワークロード向けとして、ハイブリッドクラウドの意思決定フレームワークによって補完された、効率的で目的に適ったソリューションに、インフラストラクチャレベルで取り組む。第2に、適切な電力や冷却ソリューションに投資し、データセンターの消費量がインフラストラクチャのTCO目標の範囲内に余裕を持って収まるようにする。

これら2つのアプローチを組み合わせることで、企業はデータセンターの効率を高め、排出量を削減し、予算に見合った方法で持続可能性の目標を達成できる。

持続可能な施設

所有、リース、ホスティングのいずれの場合でも、エネルギー効率が高いと認定されたデータセンター施設への投資には、ラックの設計、高度な冷却システム、再生可能エネルギー源を考慮する必要がある。U.S. Green Building Councilによると、たとえばLEED認証を受けた施設は、設計上持続可能であるとみなされ、以下のようなものが含まれる。

- » 冷却効率を高めるインテリジェントなモジュール式ラックのレイアウトと設計
- » 高度で効率的なデータセンター冷却（HVAC）システム
- » リアルタイムでの電力使用量の監視、分析、作動
- » 排出ガス、騒音公害、燃料消費の削減を目的としたクリーンなバックアップ電源システム
- » 送電網や化石燃料への依存を軽減する太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギー源

効率的なサーバーインフラストラクチャ

効率的なサーバーインフラストラクチャへの投資によって、ワークロードの統合が可能となり、その結果、稼働率が向上する。効率的なサーバーインフラストラクチャ環境によって、以下を実現できる。

- » ワークロードの統合とモダナイゼーションへの取り組みによる、効率性と拡張性の目標達成。
- » パフォーマンス重視のAIワークロードのシームレスな導入を実現。
- » 制御システムを含む熱設計特性による、ラックレベルでの冷却効率のさらなる促進。

サーバー設計はデータセンターの持続可能性目標にどのような影響を及ぼすか

高効率CPUを搭載したサーバープラットフォームは、データセンター全体の効率を高め、電力、スペース、冷却要件を最小限に抑えながら、最大限の成果をもたらす。特定のCPUの稼働を高めることで、企業はデータセンター内のはるかに少ないサーバーで、よりパフォーマンス重視（AI対応やAI中心）のアプリケーションやワークロードを実行できるようになり、消費電力の削減の一助にもなる。最後に、高効率CPUは、ラックレベルで電力と冷却の効率化も促進し、データセンターの持続可能性の目標にさらに貢献する。

規模に応じた効率性

仮想化やコンテナ化されたエンタープライズワークロードが高効率CPUからベネフィットを得る一方で、パフォーマンス重視のAIワークロードには、オンデマンドで拡張できるパフォーマンスが必要である。IDCの調査では、こうした取り組みが失敗する主な理由は、IT企業がこのようなワークロードに対するサーバーインフラストラクチャの役割を過小評価しており、その結果、スピードと信頼性がボトルネックになるのである。一方、過剰なプロビジョニングはTCOの増加につながることがある。すべてのワークロードが高性能なインフラストラクチャを必要とするわけではない。細やかなアプローチを取ることで、ITDMはインフラストラクチャの効率的な利用を実現できる。

能力の高いプロセッサー（CPU）を搭載した、目的に適う優れた設計のインフラストラクチャは、エンタープライズワークロードからパフォーマンス重視のワークロードまで幅広い範囲に対応する、より高密度なフットプリントの基盤として機能する。AIの場合、パブリッククラウドに移行するには機密性が高すぎる、もしくは規模が大きすぎるデータセットで、既存のモデルの最適化、再トレーニング、ファ

インチューニングを行う必要がある場合には、オンプレミスに導入するほうがコスト効率に優れている。

ワークロードの統合とモダナイゼーション

ハイブリッドインフラストラクチャ戦略を追求する企業にとって、CPUの選択は最も重要である。IDCのユーザー調査「*Enterprise Infrastructure Pulse Survey*」では、エンドユーザー企業の40%以上が、オンプレミスのサーバーインフラストラクチャにおけるリソースのボトルネックや制約の原因としてCPUを挙げている。CPUの速度は、伝送遅延、熱の蓄積、メモリーの制限、ネットワーキング／電源／冷却要件の課題など、さまざまな要因の影響を受ける可能性がある。

HCCで広帯域メモリーのCPUを搭載したx86ベースのサーバーを使用することで、既存の環境でワークロードのモダナイゼーションや統合が可能になる。さらに、以下を実現できる。

- » ワークロードのモダナイゼーション（多方面からのアプローチ）には、さまざまな経路がある。効率的なx86プロセッサー（CPU）プラットフォームを実行するサーバーで構築された仮想環境は、リプラットフォームやリファクタリングへの取り組みのためのシームレスなエクスペリエンスを提供できる。企業は、AI中心のオペレーションを導入することで、エンタープライズワークロードの多くを既存の環境でモダナイズできるため、コストと時間を削減できる。
- » ワークロードの統合は、通常、サイロや個別に動作するインフラストラクチャを削減することに重点を置いているが、サーバーインフラストラクチャは、混在するワークロードプロファイルを処理するために拡張する必要がある。効率的なx86プロセッサープラットフォームを実行するサーバーは、ワークロード統合に取り組むための一貫したエクスペリエンスを提供できる。
- » その他の検討事項として、CAPEXとOPEXのコストやTCOの削減が挙げられる。OPEXコストには、ソフトウェアのライセンスコストも含まれており、コアライセンス、またはソケット単位のライセンスを削減することで節約できる。CAPEXコストには、データセンターの床面積の拡大に関連するものも含まれる。IT部門は、効率的なサーバーインフラストラクチャに投資することで、運用上のTCOを削減できる。

電力と冷却に関する検討事項

冷却は、サーバーシステムから最高のパフォーマンスを引き出すための基本である。また、データセンターの主要なエネルギー消費源であり、持続可能性に影響を与える主要な要因でもある。サーバーのパフォーマンスと持続可能性の両方にベネフィットをもたらす冷却効率の革新は、サーバーやラックのレベルから始まる。サーバーレベルで制御システムと物理的な設計を組み合わせることで、空冷システムとダイレクトチップ液体冷却システムの両方で、より大きな冷却能力と効率の向上を実現できる。

サーバーレベルで冷却効率が向上する利点の一つは、より高性能で大容量のサーバーインフラストラクチャに空冷システムを使用できることである。空冷システムは（液体冷却システムとは対照的に）、データセンターで普及している。空冷システムは、初期コスト、保全性、既存のデータセンター事業者のスキルセットの活用など、TCOの面で最も有利な条件を備えていることが多い。空冷式データセンターの既存のラックレイアウトで、より高密度で高性能なCPUをすぐに使えることは、多くのデータセンタ

一事業者にとって魅力的なオプションである。これはサーバーレベルでの高度な熱設計と制御システムによって可能となる。

しかし、最も要求の厳しいユースケースでは、ダイレクトチップ液体冷却が必要になることもある。熱制御システムを含むサーバーパッケージングレベルの設計は、サーバーインフラストラクチャにおいて熱放散と性能効率の両方を実現するために不可欠である。ダイレクトチップ液体冷却システムに関わる非常に特殊なデータセンターのスキルセットを考慮すると、サーバーインフラストラクチャの設計の有効性を重視するITDMにとって、インフラストラクチャが最も要求の厳しいユースケースに必要な性能を発揮することを保証しつつ、保全性を向上させ、TCOを削減する機会になる。

CIOとITDMのその他の検討事項

CIOとITDMは、ハイブリッドインフラストラクチャ戦略がビジネスニーズを満たしつつ、予算の制約や持続可能性の目標も満たせるよう、全体的かつ多角的なアプローチを取る必要がある。まず、データセンター施設への投資、それらの施設の電力および冷却の要件、そして施設に設置されているインフラストラクチャソリューションを把握することから始めなければならない。ハイブリッドインフラストラクチャ戦略の取り組みの多くは、新規の資本投資を必要とするため、導入前に慎重な計画とROI (Return on Investment) 分析が必要となる。また、ワークロードの統合や配置に関する戦略を実施するには、ビジネスの中断を最小限に抑えるために、慎重な計画（「バースト」インフラストラクチャへの依存など）も必要である。さらに、ゼロトラストセキュリティ、サーバーのライフサイクル管理とリフレッシュ、サーバーの自動化にも注力しなければならない。

ゼロトラストセキュリティ

IDCの調査では、エンドユーザー企業の約60%が、ITインフラストラクチャの年間予算の3~10%をサーバーセキュリティに割り当てており、この数字は今後12か月でさらに増加する見込みである。サーバーインフラストラクチャのセキュリティについて、コンプライアンス重視のアプローチを取っている企業は30%である一方で、27%の企業が自社のサーバーセキュリティ戦略は「事後対応型」であると述べている。特に意外ではないが、15%は「その場しのぎ」のアプローチを取っている。セキュアなインフラストラクチャは、企業のサイバーレジリエンシー戦略の優れた基盤となる。使用中のデータを保護（メモリーの暗号化など）することで、IT部門はコード実行の脆弱性を悪用しようとする敵対者を撃退できる。保存データを保護することで、IT部門は悪意のあるソフトウェアに対する障壁を構築できる。ハードウェア支援型セキュリティを備えたサーバーは、完全なコンフィデンシャルコンピューティングエクスペリエンスを大規模に提供できる。企業は、セキュアなコンピューティングエクスペリエンスを提供するために、効率やパフォーマンスを妥協する必要はない。

サーバーのライフサイクル管理とリフレッシュ

IDCの調査では、サーバーの寿命が延びる一方で、既存のインフラストラクチャを戦略的に更新することで、目的に適った新しいインフラストラクチャへの投資も可能となる。これは、CAPEXやOPEX／柔軟な消費支出のシナリオにも当てはまる。調達モデルに関係なく、IT資産のリフレッシュによって、サーバーのライフサイクル管理とITAD (IT Asset Disposition : IT資産の適正処分) への関心が高まることになる。

ベンダーが初期段階の戦略的アドバイザリー評価の一環として、セキュアで環境的に持続可能なITADのためのサービスを含めるようになりつつあるとIDCは認識している。ITADを実現できるベンダーは、廃棄時処理、再導入、リサイクル、再生機器販売のサプライチェーンを整備している。また、柔軟な消費モデルや、オンプレミスITインフラストラクチャ導入に不可欠な市場展開のアプローチにおいて、強力な基盤を持っているのが一般的である。このような能力によって、取締役会レベルの持続可能性目標を持つ企業顧客にとって信頼できるパートナーとしての地位を確固たるものにできる。

サーバーの自動化

サーバーベンダーが提供するシステム管理ソフトウェア内の日常的なサーバー管理タスクの自動化機能は、CPUのコア機能を補完でき、さまざまなベネフィットをもたらす。IDCのユーザー調査「*Enterprise Infrastructure Pulse Survey*」では、エンドユーザー企業の約40%が、サーバー自動化の主なベネフィットの一つとして、セキュリティの向上を挙げている。同調査では、回答企業の約4分の1が、最大のベネフィットとして、運用コストの削減、インフラストラクチャのレジリエンシーの向上、持続可能性を挙げている。サーバーの自動化は、管理の簡素化と生産性向上を可能にし、サーバーの拡張やパフォーマンスの最適化を容易にすることで、運用コストの削減に貢献している。サーバー効率を改善することで、データセンターのカーボンフットプリントを削減し、持続可能性を高められる。

長期計画の実現に向けた信頼できるパートナーの選択

CIOとITDMは、長期的な計画策定と実施を支援してくれる信頼できるパートナーを探すことが得策である。自社で取り組むアプローチは魅力的に見えるが、特に大規模な環境では非常に危険である。また、ITスタッフの稼働率やスキルも、こうした意思決定に影響を与える可能性がある。IDCの調査によると、信頼できる経験豊富なパートナーとITスタッフを提携させることが、企業の意思決定に役立つという。また、提携することで、インフラストラクチャへの投資によるベネフィットが累積するスピードが加速することもある。

デルの検討

AMD EPYCプロセッサー（CPU）を搭載したDell PowerEdge Serverは、ハイブリッドインフラストラクチャ環境における効率性、パフォーマンス、サイバーレジリエンシー、TCO目標を実現するよう設計されている。AMD EPYC CPUファミリーの機能を基盤とし、AIを含む要求の厳しいエンタープライズワークLOAD向けに電力効率の高いパフォーマンスを提供する。デルのような信頼できるパートナーと提携することで、企業は自社環境で一貫した信頼できるサービス品質を確保できる。

AMD EPYC CPU搭載のDell PowerEdgeラックサーバーは、既存および将来のエンタープライズおよび新興のワークLOAD要件に対応するよう設計されている。このサーバーは、デルの統合IT管理システムOpenManageと組み合わせて使用される。これらのサーバーは、以下の機能を提供している。

- » **AIイノベーションの加速：**ビジネスアジャリティと市場投入までの時間の短縮を実現し、データベースやアナリティクス、仮想化、Software-Definedストレージ、仮想デスクトップインフラストラク

チャ、コンテナ化、HPC、AI、MLなどの変革をもたらすワークロードをサポートするように設計されている。

- » **持続可能性の促進**：エネルギー効率と持続可能性は最優先事項である。高度な熱制御能力と冷却オプションを備えたDell PowerEdge Serverは、効率性とパフォーマンスに優れ、持続可能なデータセンターの基盤として機能する。Dell OpenManage Enterpriseのようなツールを利用して、IT企業がEPYCベースのDellサーバーインフラストラクチャを導入した場合、約5対1の統合率（デルの主張による）を自社環境で実現できる。
- » **ゼロトラストセキュリティ**：潜在的な脅威を予測する能力を備えたセキュアな相互作用を実現するために設計されている。Dell PowerEdge Serverは、暗号によって検証されたハードウェアの完全性、動的なシステムロックダウン、シリコンレベルの信頼性によって支えられた堅牢なブートおよびファームウェアの保護を特徴としている。
- » **直感的なシステム管理**：ITインフラストラクチャの可観測性と自動化を高め、主要な運用指標を可視化できるように設計されている。Dell OpenManageは、PowerEdge Serverインフラストラクチャの検出、導入、モニター、管理、更新を支援する。

デルおよびAMDの課題と機会

CIOやITDMは、デジタルトランスフォーメーション（DX）を進める上で、ITベンダーをパートナーと考えている。企業がインフラストラクチャプロバイダーに寄せる信頼の度合いは、効率的なデータセンターインフラストラクチャをサポートする能力に相關している。デルでは、AMD EPYCを搭載したサーバーインフラストラクチャを提供することで、以下のような差別化をもたらす。

- » **効率性と持続可能性**：CIOやITDMは、オンプレミスや設計効率の高いインフラストラクチャへ投資する好機を探っている。これによって企業は、ワークロードの統合などを通じて、データセンターのフットプリントを削減しながら、持続可能性の目標を達成、または上回る。
- » **目的に適ったパフォーマンス**：これには、パフォーマンス重視のAIワークロードと、他のビジネス／ミッションクリティカルなエンタープライズワークロードを同時にホストする能力が含まれる。サーバーインフラストラクチャは、メモリーやコンピュート重視のワークロードと並んで、レイテンシーや帯域幅の影響を受けやすいワークロードを管理する能力が必要である。
- » **セキュアバイデザインのインフラストラクチャの提供**：CPUを始めとするハードウェアにセキュリティ機能を組み込むことで、悪意のある攻撃のリスクを最小限に抑える。デルは、シリコンレベルの信頼性、セキュアブート、その他のファームウェア保護など、ハードウェアレベルで他のセキュリティを追加できる。

AMDとデルは、CIOやITDMの心に響くような形で、価値提案を明確に伝え続ける必要がある。デルやAMDにとって差別化とは、効率的で持続可能かつセキュアなインフラストラクチャソリューションを提供し、CIOやITDMとの関係を戦略的に信頼できるパートナーシップへと変えることである。

結論

電力に制約のある現代のデータセンター業界において、効率的で高性能かつセキュアなサーバーインフラストラクチャは、拡張性の高いハイブリッドインフラストラクチャ戦略の中核をなすものである。オンプレミスインフラストラクチャをハイブリッドインフラストラクチャ運用モデルの基盤と考える企業がますます増えている。このサーバーインフラストラクチャを駆動する能力の高いCPUによって、企業はワークロードをより小さなフットプリントに統合し、データセンターの効率を高め、組織の持続可能性目標を達成できる。企業は、サーバー運用とカーボンフットプリントを可視化し、TCOを削減するために、AI対応のサーバー自動化に投資できる。

このサーバーインフラストラクチャを駆動する能力の高いCPUによって、企業はワークロードをより小さなフットプリントに統合し、データセンターの効率を高め、組織の持続可能性目標を達成できる。

アナリストについて

	<p>Ashish Nadkarni、グループバイスプレジデント兼ゼネラルマネージャー、<i>Worldwide Infrastructure and BuyerView Research</i></p> <p>Ashish Nadkarniは、コンピューティングおよびストレージインフラストラクチャシステム、プラットフォームとテクノロジー、エンタープライズワークロード、エマージングワークロード、パフォーマンス集約型ワークロード、クラウドおよびエッジインフラストラクチャとインフラストラクチャサービス、そしてインフラストラクチャソフトウェアプラットフォームに関するIDCの世界的な調査を主導している。また、IDCのBuyerView調査ポートフォリオも管理している。</p>
	<p>Lara Greden、シニアリサーチディレクター、<i>Infrastructure-as-a-Service Solutions, Flexible Consumption, and Circular Economy</i></p> <p>Lara Gredenは、IT IaaS (Infrastructure-as-a-Service) ソリューション、柔軟な消費モデル、リース市場、循環経済の持続可能性戦略に関するIDCの世界的な調査を主導している。同氏の分析は、供給側と購入側の両方の視点からインサイトを提供し、その中心的な調査対象はIT資産の循環経済と持続可能性、購入、リース、ファイナンスから、aaS (as-a-Service) 、柔軟な消費モデルまで、より良い運用モデルを目指した調達戦略の進化を含む。</p>

スポンサーメッセージ

デル・テクノロジーズとAMDは協力して、比類なき効率性でデータセンターの卓越性を再定義し、サーバー、ラック、電力消費の必要量を削減しながら、最高レベルのパフォーマンスを実現します。

AMD EPYCプロセッサー搭載のDell PowerEdge Serverは、お客様のニーズに合わせたIT/ビジネスソリューションによってワークロードの限界を押し広げ、同時にお客様のビジネスにおけるエネルギー消費の削減と持続可能性目標の達成を支援します。AMDのEPYC CPUを始めとするデータセンターソリューションは、電力効率を念頭に設計されており、7nm (ナノメートル) プロセステクノロジーや高性能アーキテクチャなどの先進のテクノロジーを活用して、高いパフォーマンスレベルを維持しながらエネルギー消費を最小限に抑えます。AMD EPYCプロセッサーは、デル・テクノロジーズの社内ベンチマークテスト (2022年) に基づき、前世代よりもコア密度が50%向上し、ワット当たりのパフォーマンスが最大47%向上しています。これによって、高効率なデータセンターを実現し、ビジネスのカーボンフットプリント削減に貢献します。

詳細はdell.com/servers/AMDをご覧ください。



本書の内容は、www.idc.comで公開されているIDCの既存の調査結果に基づいています。

IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494, USA
T 508.872.8200
F 508.935.4015
Twitter @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

本調査レポートはIDC Custom Solutionsが発行したものです。 本調査レポートに記載する見解、分析、調査結果は、ベンダースポンサーの記載がない限り、IDCが独自に行い、発行した詳細な調査と分析から導き出されたものです。IDC Custom Solutionsは、さまざまな企業による配布に対応するため幅広いフォーマットでIDCのコンテンツを提供しています。IDCのコンテンツ配布のライセンスは、ライセンス保有者への支持やその意見には言及していません。IDCの情報およびデータの対外的公表—広告、プレスリリース、または、販売促進資料で用いるIDCの情報についてはいかなるものであれ、適切なIDCのバイスプレジデントまたはカントリーマネージャーから書面による事前の承認を受ける必要があります。係る申請には、提案する文書のドラフトを添付する必要があります。IDCは、その理由の如何にかかわらず、外部での使用に対する承認を拒否する権利を留保します。

Copyright 2024 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.