

オールフラッシュストレージへの 移行の計画

PeerPaper Report



実際のエンタープライズ ユーザからのヒントとアドバイス

概要

IT の現場において、オールフラッシュストレージを「導入すべきか、すべきでないか」を考える段階はとうに過ぎています。たいていの企業にとって、問題は、プライマリストレージのワークロードをオールフラッシュアレイに配置すべきかどうかではなく、それをいつ実行するのかということです。ただし、ストレージを上手くオールフラッシュに移行するには、計画を立てて、ベストプラクティスを知ることが必要です。本レポートでは、移行プロセスにおいて役立つ情報を提供します。また、IT Central Station のユーザの実体験を基に、オールフラッシュストレージによるビジネスの成功事例を分析して示します。オールフラッシュを活用するビジネスケースを構築する方法や、プロジェクトの成功基準を見極めるためのヒントについても説明します。さらに、代替ソリューションと比較して、最大の価値を実現しながら目標を達成できることを確認するための、コンセプトの実証（POC）テストの重要性に注目します。

目次

- 1 ページ はじめに
 - フラッシュ採用の現況
- 2 ページ 実際のエンタープライズ ユーザからのヒントとアドバイス
 - 1. ビジネス ケースを構築する
- 3 ページ 2. 成功基準を確立する
- 4 ページ 3. 具体的なパフォーマンス目標を設定する
 - 4. データ量の増大に備える
 - 5. インフラの統合を計画する
 - 6. 使いやすさの要因を評価する
- 5 ページ 7. 選択を行う前にコンセプトの実証（POC）テストを実行する
- 6 ページ まとめ

はじめに

オールフラッシュストレージは、またたく間にプライマリストレージの主流となりました。ITプロフェッショナルにとって、オールフラッシュを「導入すべきか、すべきでないか」という決断を迫られていたのは、もはや過去の話です。すでにオールフラッシュの導入は、非常にハイパフォーマンスなプライマリストレージのユースケース以上のことを実現しつつあります。回転ディスクからオールフラッシュアレイ(AFA)に移行するための最良の方法は何でしょうか。IT部門は、より多くのワークロードをAFAに移行することの検討を、どのタイミングで、どのようにして始めるべきでしょうか。

本レポートでは、IT Central Station を実際に使用するユーザからの情報に基づいて、新しいオールフラッシュシステムを計画、実装するためのベストプラクティスについて考察します。また、従来型のストレージからオールフラッシュに移行するときの実体験から導き出された情報を詳しく分析します。よく引き合いに出されるベストプラクティスには、オールフラッシュ向けのビジネスケースの構築、オールフラッシュプロジェクトの成功基準の見極め、代替ソリューションと比較するためのコンセプトの実証(POC)テストなどがあります。

フラッシュ採用の現況

AFA市場は成熟しつつあります。アナリスト企業IDCの調査によれば、2017年におけるプライマリストレージの総売り上げ金額のうち、80%をAFAが占めています¹。現在では、多くの企業が次のステップを計画しており、混在ワークロードを統合する目的でAFAを導入する動きも見られます。図1は、ストレージの変遷を示しています。事実、IDCのレポートには、「オールフラッシュアレイの分野で成功したベンダーは、いずれも高密度な混在ワークロードを統合するために必要な基本的要素をすでに見極めている」と記されています²。オールフラッシュのトレンドはIT Central Stationでも顕著であり、メンバー同士でAFAの採用事例が共有されています。

AFAの採用を促進するために、スピードが重要な要因になることは言うまでもありません。ある医療関連企

業の [UNIXストレージグループマネージャー](#)³は、こう述べています。「NetApp AFAの最も貴重な価値は、まさにそのスピードにあります。NetApp AFAに移行して以来、当社のデータベースのパフォーマンスは飛躍的に向上しました。これは私たちにとって本当に価値あることです。当社では、SQLとOracleにNetApp AFAを使用しており、DB管理者も満足しています」。また、ある大学の [ストレージシステム管理者](#)は、こう説明しています。「このように高速なストレージがデータセンター向けに選択できることは貴重です。フラッシュで何かを処理しなければならないアプリケーションを要求されたら、AFAの出番です。どのようなアプリケーションでも、AFAがあれば鬼に金棒です」

運用面が改善されたこともAFAの魅力の1つです。あるヘルスケア企業の [シニアサーバネットワークエンジニア](#)は、「ほんの少しのセットアップ作業だけで、2,000近くのVDI(仮想デスクトップ)を短時間で導入

¹ IDC MarketScape: Worldwide All-Flash Array 2017, IDC #US43310017, 2017年12月、IDC

² IDC MarketScape: Worldwide All-Flash Array 2017, IDC #US43310017, 2017年12月、IDC

³ 別途説明のある場合を除き、本レポートで引用した企業の従業員数はすべて1,000人を超えます。

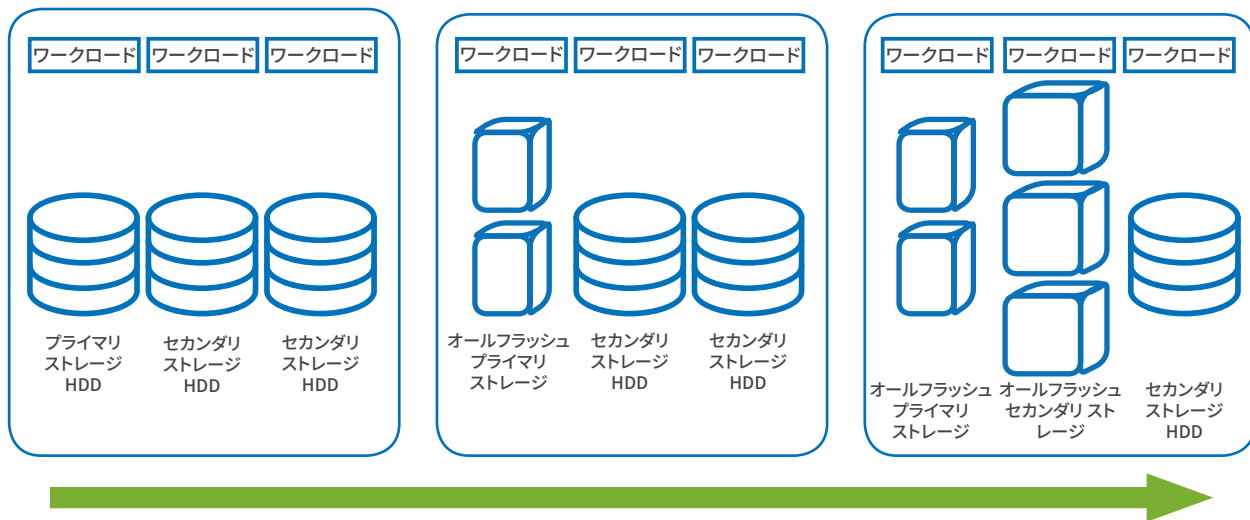


図1-企業のIT部門は、より多くのワークロードをAFAに移行し、その過程でプライマリとセカンダリのハードドライブ（HDD）を交換している。

できます」と、自社のAFA実装を称賛しています。また、ある公共エネルギー関連企業の[サーバ管理者](#)は、AFAが社員の生産性向上につながっていると言い、こう続けます。「ストレージの監視については、それほどプロアクティブでないかもしれませんが。調整の必要があまりないからです。たとえば本番環境のSANでは、常に現場に張り付いてパフォーマンスを監視し、動作をチェックしなければなりません。でもAFAソリューションの場合は、実行されるサービスが1つだけで、動作が速いので、もう放りっぱなしの状態です」

実際のエンタープライズユーザーからのヒントとアドバイス

IT Central Stationのメンバーは、AFAソリューションの実体験を互いに共有することで、オールフラッシュの購入を検討しているユーザーに対して、役に立つヒントやアドバイスを提供しています。要件の厳しいIT環境で実際にAFAを使用した経験から直接導かれた7つのベストプラクティスを次にご紹介します。

1. ビジネスケースを構築する

AFAの機能は業界最高クラスかもしれませんが、その導入を正当化するためには、ビジネスの目的を果たせるテクノロジーであることも必要です。オールフラッシュストレージの導入を検討しているすべてのIT部門にとって、最初のステップはビジネスケースを理解することです。たとえば、アプリケーションのパフォーマンスを向上させれば、ビジネスの生産性向上につながることができます。あるテクノロジー企業の[IT サービス マネージャー](#)は、こう述べています。「組織にとって重要な

ERPアプリケーションやデータベースから高いパフォーマンスを得ることができれば、コスト面でのメリットになります。また当社では、設置面積の点でも、データセンターの管理を効率よく行えるようになりました。この2つの要素が大きなメリットです」

ある保険会社の[インフラ アーキテクト](#)は、AFAの多面的なビジネスケースについて、こう説明しています。「ストレージにそれほどコストをかけなくても済むため、財務面でのメリットがあります。重複排除、圧縮、パフォーマンスが実現されるので、ほかの製品を購入する必要もありません」。さらにこう続けました。「信頼性が向上しましたし、ダウンタイムもありません。以前利用していたソリューションではダウンタイムが発生していました。結局、経済性を考えて、保持する価値はないと判断し、処分してネットアップに切り替えたのです。結果的に、信頼性やパフォーマンスの問題はなくなりました。切り替えたその日から、稼働率100%の状態です」

10,000人以上の従業員を擁する、ある金融サービス企業の[IT マネージャー](#)は、AFAの能力を次のように評価しています。「物理的なラックスペースの統合を実現できます。たとえば当社では現在、20台のラックスペースを2台に統合するプロジェクトが進行中です。旧式のFASコントローラからAFFに移行したことで、設置面積を70～80%は縮小できました」。一方、あるテクノロジーサービス企業の[CEO](#)は、こう述べています。「仮想化ソリューションの導入にAFAを使用したことで統合が実現し、そのことが消費電力や冷却コストなど諸々の観点から、データセンタースペースの最適化に役立ちました。そうして、全社規模で大幅な最適化を達成できました」

ビジネス上で考えられるメリットは、財務面に限られる必要はありません。測定が難しいビジネス成果にも、大いに魅力があります。たとえば、社内のサービスレベル アグリーメント (SLA) を達成する能力や、顧客満足度への効果も重要な要素です。この点に関連して、あるテクノロジー企業の[シニア インターネット サービス エンジニア](#)は、こう述べています。「当社ではパフォーマンスに依存する Oracle データベースを多数運用しています。ビジネストランザクションにおいて、ビジネスアプリケーションが一定の時間内で応答できるようにしたいからです」。また、あるメディア企業の[オペレーション ディレクター](#)は、「当社の業務にはデータ処理が含まれます。処理の遅いプロセスや問題のある処理をいつでも見つけてスピードアップできるので、業務のさまざまな面で多くのメリットがあります」と付け加えました。

AFA に投資しても、その恩恵を受けることのないアプリケーションが分析によってわかる場合もあります。50 人以上の従業員が在籍する、ある金融サービス企業の[ストレージおよび UNIX システム管理者](#)は、こう述べています。「実は当社は手探りの最中であり、大規模な Oracle ワークロードを AFA に移しているところです。ただし、必ずしもすべてのワークロードを移したいわけではありません。ワークロードの中には、AFA ソリューションの恩恵を受けることのないものが明らかに存在するからです。今この瞬間にも高価な使用料が発生していることと、アレイが 1 台しかないことから、何を移行するかについては慎重に考える必要があります。小規模なデータベース環境であることに変わりはありません。ほかには、VMware の一部や、パフォーマンスが重視されるワークロードを移行する予定です」

2. 成功基準を確立する

新しい IT インフラへの投資に先だって、成功基準を確立することは重要です。AFA も例外ではありません。成功基準を文書にする理由で、正当に評価されていないものがあります。それは、IT 部門以外の主な関係者に製品購入の決定を伝えることの重要性です。技術者には成功するかどうかは明確にわかるかもしれませんが、成功が示すものを明確にし、透明性を持たせ、測定可能にすることは、お勧めできる良い行動です。

IT Central Station のメンバーは、AFA の製品レビューにおいてほぼ例外なく、さまざまな成功基準の組み合わせを口にしてしています。あるテクノロジー サービス企業の[システム統合担当 VP](#)は、「ベンダーを選ぶときの最も重要な条件は、製品の使いやすさと管理のしやすさです」と、述べています。また、ある大学の[システム マネージャー](#)は、こう説明しています。「重要なのはコストばかりではありません。ワークロードが何であるかを把握することが先決です。自分たちが何を達成しようとしているのかがわかっているならば、パフォーマンスについて適切なしきい値や基準を設定できるようになります。サポート サービスにどのようなニーズがあるのかを理解する必要があります」。また、ある小売業者の[システム管理者](#)は、「製品を選ぶときに私が最も重視している基準は、可用性が高いこと、拡張性に優れていること、使いやすいことです。当社の環境は混在ワークロード環境ですが、その中で機能することが基本です」と、述べています。

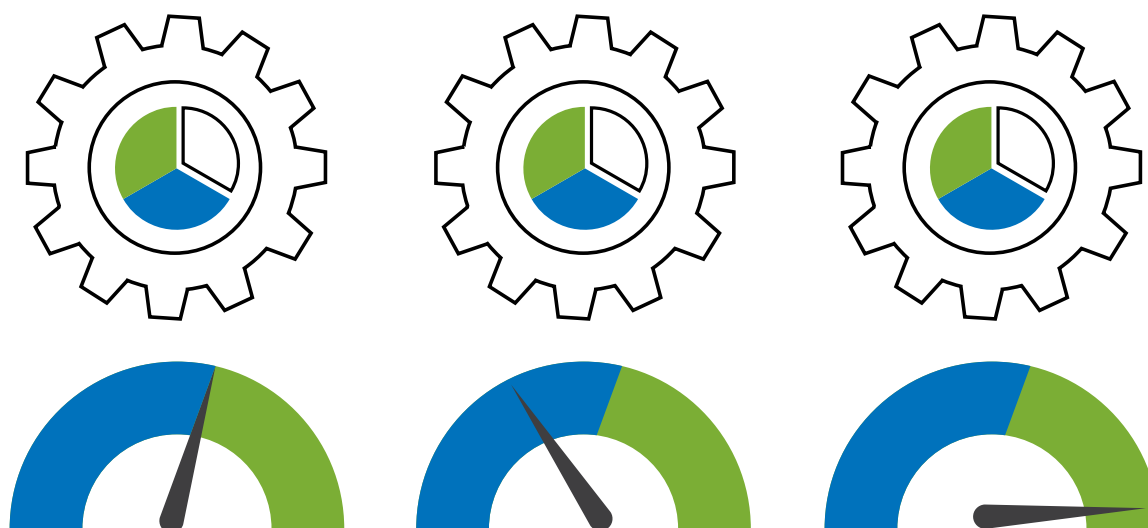


図 2 - 各ワークロードのパフォーマンス要件を定義する。

3. 具体的なパフォーマンス目標を設定する

ストレージ管理者は AFA のスピードにとっても満足しています。とはいえ、ある特定のワークロードで要求されるパフォーマンスについて、具体的なレベルを設定する必要があります。パフォーマンス要件を低くまたは高く見積もることもできます。ニーズを小さめに評価すればフラッシュのパフォーマンスに多くの「余力」が生まれますが、そのような場合でも、パフォーマンス要件からのアプローチが可能です。長期的に見て、新しいワークロードの追加が予想される場合は、1 台のシステムの範囲を超えてパフォーマンスを拡張する方法を調査しておく必要もあります。

こうした点に関連して、あるテクノロジー企業の [ストレージ管理者](#) は、さまざまなパフォーマンス レベルを満たすことのできる AFA の能力について、こうコメントしています。「当社では NetApp AFF をリリース当初から採用し、多数の AFF クラスタを導入してきました。ソリッドステート ディスクの質はどれも均一で、処理速度も非常に速いので、ありとあらゆるサービス レベルに対応できます。構成も似通っていて、すべてのワークロードに同様に利用できます」

ある金融サービス企業の [ストレージ / システム リード エンジニア](#) は、新規購入者に対して次のようにアドバイスしています。「ストレージのパフォーマンス、容量の拡張、アプリケーション (SQL / Oracle / SharePoint / Exchange / SAP) との統合、重複排除や圧縮などのストレージ効率化機能、そして運用上のオーバーヘッドの観点から、現在と将来の要件を判断し、その要件に基づいてベンダーを決定します」

4. データ量の増大に備える

あらゆる企業で、データ ボリュームは増えています。データ量の増大に備えて計画することは、AFA を選択して実装するうえでのベストプラクティスです。前出の大学の [システム マネージャー](#) は、こう述べています。「新しいストレージ ソリューションへの投資を決めたのは、単に必要なデータ量の増大を見越してのことです。ビジネス コンテンツの拡大を予定していたので、ディザスタリカバリ アーキテクチャが必要でした。別のサイトに拡張する必要があったのです」

データ量の増大はストレージ以外の部分にも影響を及ぼします。ある医療 / バイオテクノロジー関連企業の [シニア IT スペシャリスト](#) は、次のような見解を述べています。「フラッシュの導入を検討している人たちに提案したいことは、適切なサイジングを可能にすべきであるということです。フラッシュで処理する予定のワークロードにコントローラが確実に対応できることを確かめる必要もあります。フラッシュを導入することによってディスク

のボトルネックは解消されますが、ネットワーク SAN やストレージコントローラなど、他のハードウェアコンポーネントがボトルネックとなる可能性があります。システムの他の要素でボトルネックに対応できるようにしなければなりません。フラッシュ ソリューションの評価では、こうしたことを考慮に入れます。また、フラッシュをスケールアウトするのと、スケールアップするのと、どちらの方法が良いのかも検討してください」

5. インフラの統合を計画する

AFA を導入することは、インフラを統合する機会にもなります。この点に関して IDC は、AFA の導入を検討するときに 2 つの点を自問することを勧めています。1 つは、「ブロックベースとファイルベースのワークロードを同じプラットフォームに統合するか、それとも各ワークロードに別々のプラットフォームを使用するか」、もう 1 つは、「物理と仮想の両方のワークロードをプラットフォームで統合するのか、それとも仮想ワークロードだけを考えているのか」というものです⁴。

あるコンサルティング企業の [シニア コンサルタント](#) は、この問題についてこう話しています。「オールフラッシュを導入したことは、たくさんの環境を 1 つのネットワーク構造に統合するうえでとても役立ちました。ファイバケーブルや銅線ケーブルを使って分散するのは大違いです」。また、あるヘルスケア企業の [シニア データストレージ管理者](#) は、こうコメントしています。「当社では UCS と Nexus をネットアップ上で統合しました。FlexPod モデルのおかげで、当社のサポート担当者は、とても簡単に作業することができました。他の種類のベンダーを多数サポートするといった必要もありません。VMware を含むパートナー 2 社のサポートによって容易に管理することができ、発生した問題の根本原因を突き止めることもできました」

“オールフラッシュを導入したことは、たくさんの環境を 1 つのネットワーク構造に統合するうえでとても役立ちました。ファイバケーブルや銅線ケーブルを使って分散するのは大違いです。”

6. 使いやすさの要因を評価する

IT Central Station のメンバーは、難しくて頻繁な更新を必要とする AFA を好みません。ある医療関連企業の [システム アナリスト](#) は、こう述べています。「私は、協力してくれるベンダーを調べているときは、機嫌が悪くなります。ベンダーに煩わされたくないのです。お付き合いする必要もありませんし、ずっと一緒に仕事をす

⁴ IDC MarketScape: Worldwide All-Flash Array 2017、IDC #US43310017、2017 年 12 月、IDC

るのも嫌です。ただ、ベンダーにはすべき仕事をしてほしいだけです。たくさんの構成や調整、きりのない更新やパッチ適用などもしたくありません。ネットアップは特別で、1回かぎりのパッチやダウンタイムゼロのパッチがとてもすばらしかったです。任務を果たすという観点から、とても頼りになりました。こういったことはすべてのベンダーについて言えることではありません」

500人以上の従業員を擁する、あるエンジニアリング企業のシステムエンジニアは、こうコメントしています。「これまでのところ、安定性は抜群で、更新プロセスも実に楽でした。アップグレードは今まで2回行いましたが、何の問題も起こっていないので驚いています。通常は、何らかの形でユーザの介入が必要になるのですが、この製品では、イメージを配置し、更新ボタンをクリックするだけで、作業が完了します。約1時間後に戻ってくると、満足のいく結果が待っています」。前出のテクノロジーサービス企業のシステム統合担当VPは、こう付け加えています。「私たちにとって重要なことは、ある場所から別の場所にデータをすばやく移行し、さらには差分更新を実行できることです。ONTAPの機能のおかげで、私たちもお客様も、データを1箇所からシームレスに提供しながら、地理的に離れた環境を十分に活用することができるのです」

“これまでのところ、安定性は抜群で、更新プロセスも実に楽でした。アップグレードは今まで2回行いましたが、何の問題も起こっていないので驚いています。”

あるレジャー / 旅行関連企業のシニアストレージ管理者は、自社のAFAを称賛しています。「システムを停止することなく、管理業務を遂行し、容量を増やし、ハードウェアを更新することができる」からです。また、ある法律事務所のITディレクターも同意見で、次のような理由でAFAに感心しています。「安定性が非常に高く、ダウンタイムや問題が一度も発生したことはありません。冗長性も万全で、すべての更新がほとんど中断なく行われています」

7. 選択を行う前にコンセプトの実証 (POC) テストを実行する

IT Central Stationでは、AFAを実際のワークロードでテストすることが「必須」の慣行であると紹介しています。ある保険会社のプリンシパルシステムエンジニアは、こう述べています。「自社のユースケースを評価し、複数のプラットフォームでコンセプトの実証テストを実施し、組織にとって何が最適かを判断する必要があります」。また、ある小売業者のストレージ管理者は、こう付け加えています。「多くの企業が、自分たちのビジネスがベストであると言います。POCを見て、実証が得られるかどうかを確かめることは、企業としてとても重要なことだと思います。自社製品が一番であるということは誰にでもできますが、それを各企業のワークロードで実際に証明できるまでは、100%確実なことは言えないのです」

ある保険会社のIT担当VPは、「当社は他のベンダーと比較してPOCを実施しました。結局、プラットフォームのシンプルさという結論にたどり着きました」と説明しています。また、あるテクノロジーサービス企業のシニアストレージ管理者は、こうコメントしています。「POCでは、ベンダーの選択という観点から、サポートが豊富であるか、対応が迅速であるかを評価します」。どのユーザもPOCではそれぞれ独自の結果を求めています。最も重要なことは、候補となるソリューションにチャンスを与え、自社固有の環境でそれらを実証することです。

まとめ

多くの企業インフラで AFA が主流の要素になるにつれて、そのテクノロジーを最大限に活用するために役立つベストプラクティスが次々と生まれてきています。IT Central Station のメンバーは各社の体験に基づいて、AFA を最適に利用するための推奨事項を紹介しています。提案されている慣行には、ビジネス ケースを理解することや、パフォーマンスレベルを特定のワークロードに合わせるなどがあります。オールフラッシュがまだすべてのワークロードについて適切でないことを考慮し、パフォーマンスに依存するワークロードと AFA とを組み合わせることを推奨しています。成功基準を確立したら、1 社または複数のベンダーと連携して POC を実施し、推奨されるソリューションの導入を支援するプロフェッショナル サービスも利用するかどうかを検討します。

本レポートに示した推奨事項への対応の仕方は、企業ごとに異なります。これらの推奨事項は、各企業の IT 部門が、進化する AFA テクノロジーを適切に運用できるようにするとともに、最適なソリューションを手に入れ、ストレージへの投資から最良の価値を引き出せるようにするための参考情報として示されています。

ネットアップのオールフラッシュストレージについて

ネットアップ提供のコンテンツ

NetApp AFA ソリューションは、オールフラッシュストレージに関する IT Central Station のディスカッションで大きな話題になっています。いくつかの例を以下にご紹介しますが、詳細については、IT Central Station の [NetApp AFF 製品レビュー](#) をご覧ください。データシート、テクニカル レポート、ハウツー ビデオなど、最新の製品情報については、netapp.com/jp の [AFF A シリーズ オールフラッシュアレイ製品ページ](#) をご覧ください。

- 50 人以上の従業員を擁する、あるメディア企業のシニア システム管理者は、「フラッシュのスピードと信頼性、そして確実な安定性」を理由に、ネットアップとオールフラッシュ FAS を選びました。
- あるエンジニアリング企業のシニア システム管理者は、こう述べています。「今あるサイロ化したストレージ システムをさらに追加することには、あまり価値があるとは思えませんでした。今までもサポートが大変だったからです。ネットアップは、予想していたよりも価格がとて有利でした」
- 前出のヘルスケア企業のシニア データ ストレージ管理者も同様の見解を示しています。「これまで見てきた既存のベンダーは常にさまざまなソリューションを寄せ集めて、多くの要素からなるパッケージを提示してきました。それが大きな理由になりました。このハードウェアにとって最も重要な役割は、常に稼働し続けることです。担当人員も最小限で済み、新たに人材を採用する必要がないことも重要です。結局、ネットアップを選んだのはそうした理由からです。ネットアップは洗練されたソリューションです」

IT Central Station について

ユーザレビューや率直な議論などを、エンタープライズ テクノロジーの専門家に提供。

購入の意思決定を行う方法は、インターネットによってすっかり様変わりしました。今では、格付けサイトやレビュー サイトで、実際に利用した他のユーザがどういう評価をしているのか確認してから、私たちは電子機器の購入や、ホテルの予約、医療機関やレストランの選択を行っています。エンタープライズ テクノロジーの世界では、オンライン上の情報やメールで届く情報のほとんどは、ベンダーが発信しています。しかし、本当に必要な情報は、他のユーザからの客観的な情報です。IT Central Station は、テクノロジーのプロフェッショナルに対し、エンタープライズ ソリューションに関する情報を共有するためのコミュニティ プラットフォームを提供しています。

IT Central Station は、ユーザ提供の貴重な情報、客観的な情報、および関連性の高い情報の配信に取り組んでいます。IT Central Station では、三重の認証プロセスによってすべてのレビュアーを確認するとともに、匿名で記事を投稿し、自由に意見を表明できる環境を提供することによってユーザのプライバシーを保護します。これにより、このコミュニティは、必要なときに、適切な情報にアクセスし、適切な人々と交流できる貴重なリソースとなっています。

www.itcentralstation.com

IT Central Station は、いかなる製品やサービスの宣伝または推奨も行いません。本書、IT Central Station の Web サイト、および IT Central Station の資料に引用されているレビュアーの見解や意見は、IT Central Station の意見を反映するものではありません。