

2024 年 1 月

## Dell PowerStore によるデータの効率化

妥当性検査サービス、プリンシパル アナリスト兼プラクティス ディレクター、Tony Palmer

### 要約

TechTarget の Enterprise Strategy Group により作成された本テクニカル レビューでは、Dell PowerStore のデータ削減に関して評価を行っています。今回は、Dell PowerStore が常時稼働のインライン圧縮とグローバルな重複排除を組み合わせることで、どのようにシステムを効率化し、収容率を高め、サステナビリティを向上させているかについて考察しています。

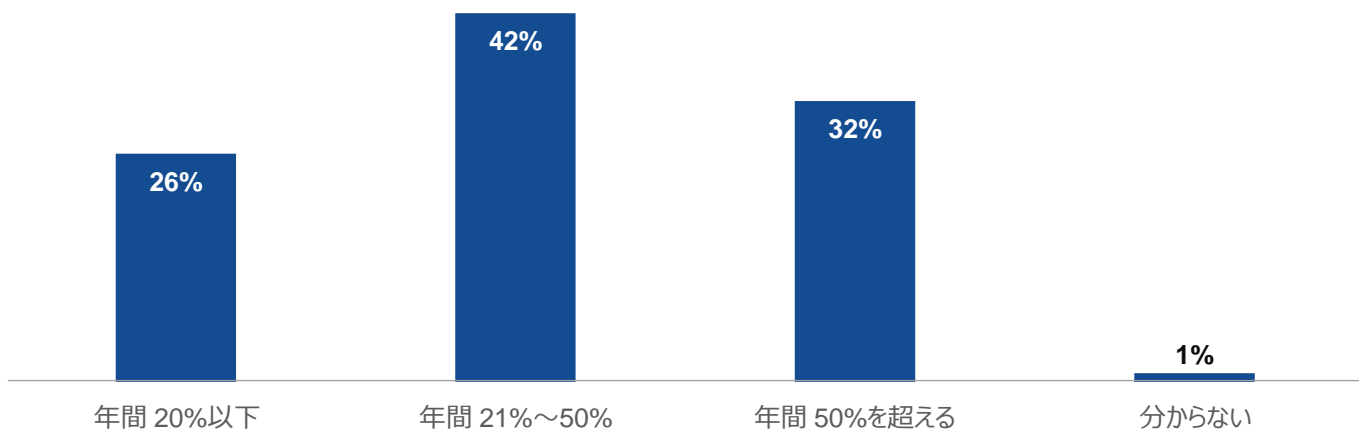
### 課題

データの増加はほとんどの組織にとって絶えず続く課題であり、年間のデータ増加率が低下していないということからもそれがよくわかります。Enterprise Strategy Group の調査によると、約 3 分の 2(63%)の組織が少なくとも 1 PB のデータを所有し、平均的な組織では合計約 3 PB のデータを管理しています。

32%の組織でデータの増加率が年間 50%を超えると回答しています（図 1 参照）。平均増加率は 40%になります。つまり、多くの組織ではほぼ 2 年ごとにデータが倍増していくことになります。<sup>1</sup>

図 1 : 年間のデータ増加率

あなたの組織のデータ総量は 1 年でおよそどの程度の割合で増加していると考えますか？  
(回答者の割合、N=376)



出典 : Enterprise Strategy Group (TechTarget, Inc.の部門)

<sup>1</sup> 出典 : Enterprise Strategy Group 調査レポート『[The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#)』（2023 年 7 月）。

Enterprise Strategy Groupによる本テクニカル レビューは、デル・テクノロジーズの委託を受けて作成されました。TechTarget, Inc.より使用許諾を受けて配布しています。

データの増加が加速し続ける中、多くの組織はストレージ インフラストラクチャを最適化することでコストや設置面積を最小限に抑える方法を模索しています。今日、ストレージ プラットフォームによる効率的かつ効果的なデータ削減は、単に「あったらよい」という次元ではなくなっています。

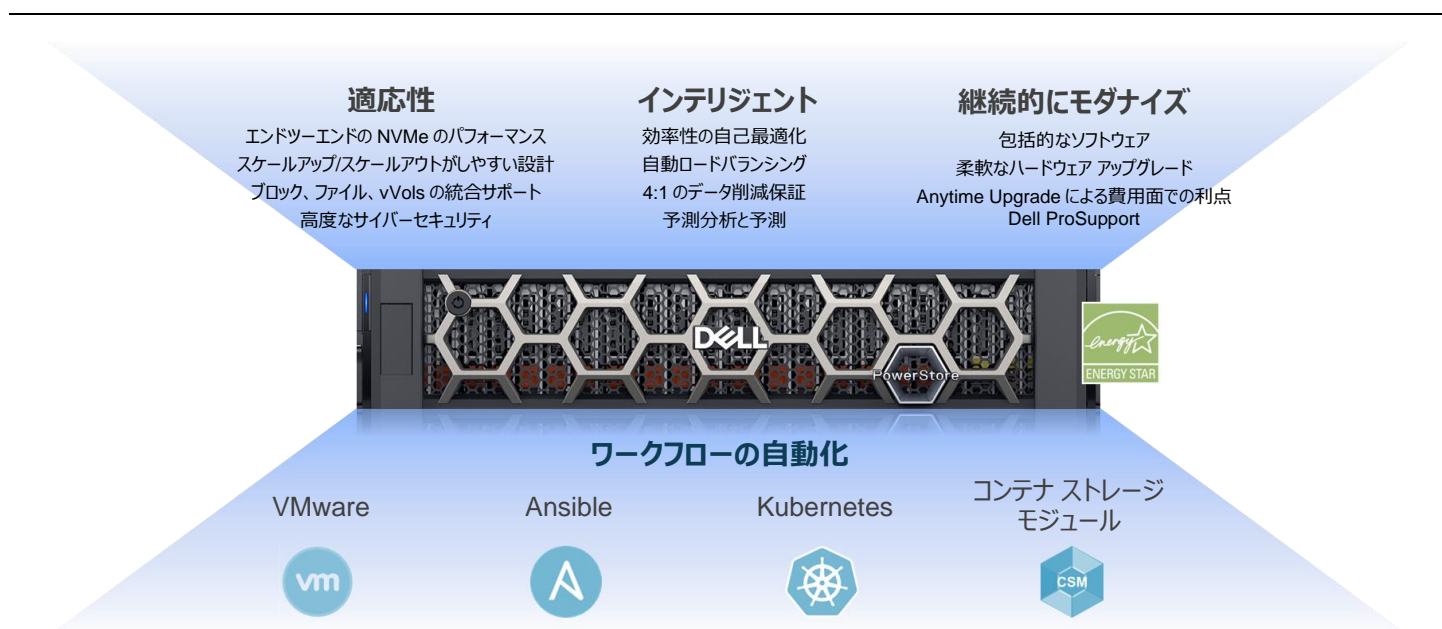
## Dell PowerStore の概要

デル・テクノロジーでは、最新のハードウェア（インテル Xeon スケーラブル プロセッサ、エンドツーエンドの NVMe テクノロジーなど）と将来を見据えたコンテナ ベースのソフトウェアを組み合わせ、PowerStore エンタープライズ ストレージ ソリューションを構築しています。PowerStore は、従来のワークロードと最新のワークロードの両方に対応できるシンプルな IT インフラストラクチャ設計になっています。ブロック、ファイル、VMware Virtual Volumes(vVols)に単一のプラットフォームで対応、またパフォーマンス、効率性、耐久性をバックグラウンドで自動的に調整する自己最適化インテリジェンス機能を備えています。

PowerStore はストレージのプロビジョニングを自動化し、数分で導入できます。このプラットフォームのスケールアップ/スケールアウトアーキテクチャでは、クラスタ化されたアプライアンス全体で自動検出と機械学習ベースのロード バランシングを使用して、シングルドライブを細かい単位で拡張できます。その他の自動化機能として、vSphere から VM レベルのプロビジョニングを直接可能にする双方向の VMware 統合、Kubernetes と Ansible に対する広範な DevOps サポート、VxRail、PowerProtect、Dell APEX マルチクラウド サービスなど他の Dell ポートフォリオ製品との緊密な統合などがあります。

PowerStore の効率化機能には、4:1 のデータ削減保証によってサポートされるインテリジェントな常時稼働のデータ削減があります。データ削減保証は、削減可能なすべてのデータを対象とし、特定のワークロードに限定されません。

図 2：Dell PowerStore



出典：デル・テクノロジーと Enterprise Strategy Group（TechTarget, Inc.の部門）

## Enterprise Strategy Group の分析

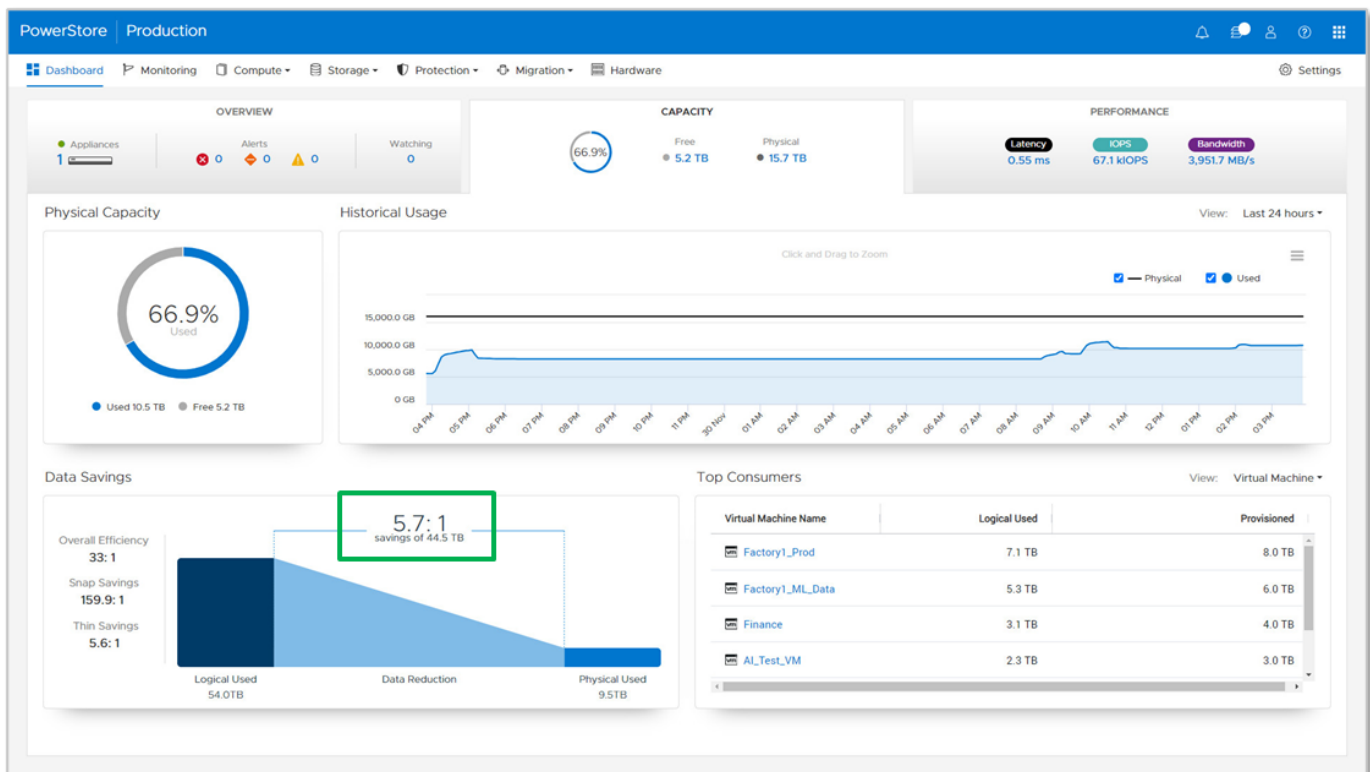
Enterprise Strategy Group は、プラットフォームが使用するデータ削減と最適化の手法と、お客様が時間経過とともに実際に達成した削減率を調べることで、PowerStore のデータ削減を検証しました。

### Dell PowerStore のデータ削減テクノロジー

データ削減テクノロジーは、組織のデータ保存に必要なとされる物理的なストレージ容量の削減において、IT 環境で重要な役割を果たします。必要とされるデータのストレージ量を削減することで、ソリューションの物理的な設置面積、電源と冷却機能に関する要件、組織のストレージ システムの総所有コストを軽減します。

Dell PowerStore は、パターン マッチング、重複排除、圧縮などの高度なデータ効率化技術を使用して、システム内に物理的に保存されるデータ量を削減します。こうしたデータ効率化手法は常時稼働で、データ削減量はユーザー インターフェイスで確認することができます (図 3)。

図 3 : Dell PowerStore ダッシュボード



出典：デル・テクノロジーズと Enterprise Strategy Group (TechTarget, Inc.の部門)

PowerStore のデータパスには、可能な限り効率的にデータを受け入れて保存するために連携するハードウェアとソフトウェアのアルゴリズムが含まれています。PowerStore の動的レジリエンシー エンジン(PowerStore DRE)は、アプライアンス内のドライブを自動的に消費し、システム内のすべてのドライブを使用して適切な冗長性を確保します。PowerStore DRE は、シングルドライブとダブルド

ライブの両方の耐久性をサポートします。多数のテクノロジーにより、データ削減によるパフォーマンスインパクトが最小限に抑えられます。書き込みは、ミラーリングされた DRAM を使用するエントリーレベルの PowerStore 500T を除き、すべてのモデルの両方のノードからアクセスできるデュアルポート NVRAM ドライブにキャッシュされます。圧縮はハードウェアで行われ、システムはシステム内ドライブへの 2 MB のフルストライプの書き込みをデステージします。重複排除は 4 KB の単位で実行され、アプライアンス内のノード全体でグローバルに実行されます。

重要な点は、PowerStore の効率性がソフトウェアリリースごとに継続して改善されていることです。これらのリリースは、無停止で無償の OS アップデートとして既存のお客様に提供されます。Dell によると、来年から PowerStore ではユーザーがシステム上の削減可能とそうでないデータの量を簡単に確認できるようになります。そのため、ソリューションの発展に応じてデータ削減の結果をモニタリングおよび評価することが可能になり、容量計画をシンプルにできます。

Dell はデータ削減テクノロジーに十分な自信を持っており、実際に開発を進めています。削減可能なデータに対して平均 4:1 のデータ削減率を保証し、これは特定のワークロードに限定されず、評価や、追加のライセンスコストは必要ありません。

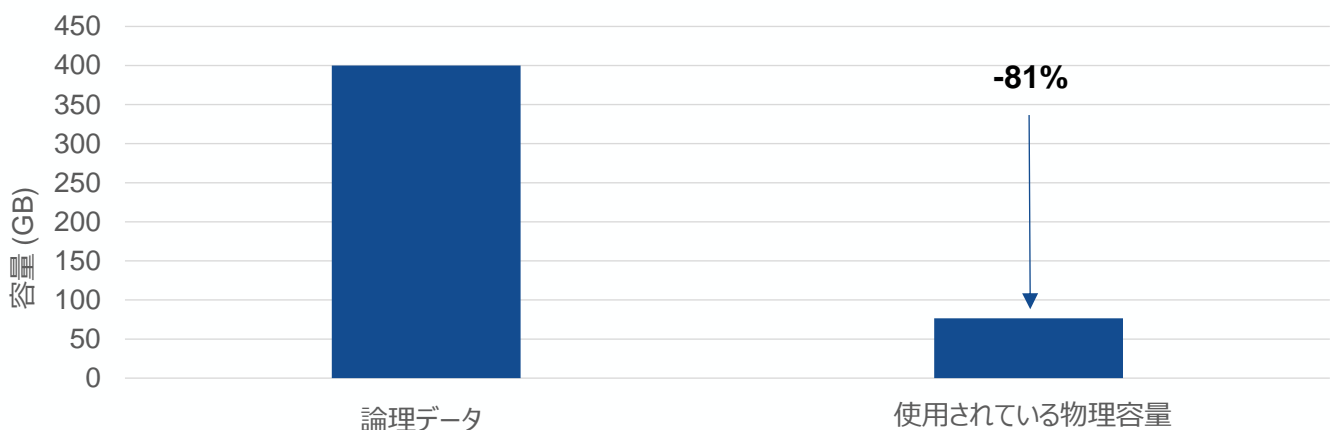
Dell が 4:1 のデータ削減を達成しないことはまれですが、万が一そうなった場合でも Dell は迅速に対応します。重要な点は、このような保証対応では、単に将来の購入時に利用できるクレジットを提供するのが最も一般的であるものの、Dell の対応は異なるということです。お客様が必要とする物理ストレージを無料で入手できるように、Dell は十分な追加ドライブ容量を提供します。

## 裏付けとなるフィールドデータ

Enterprise Strategy Group は、2023 年 6 月から 10 月までの 5 か月間に収集された匿名電話調査のデータをレビューし、お客様が Dell PowerStore で達成している平均データ削減率を検証しました。このデータセットは、400 GB 以上のユーザーデータを所有し、PowerStoreOS 3.5 以降を利用中のすべてのお客様を対象としており、含まれるワークロードとデータタイプはさまざまです。

フィールドデータの分析により、PowerStore は削減可能なデータに対して平均 5.23:1 のデータ削減率を達成していることが確認されました。図 4 に示すように、お客様はデータのフットプリントを平均 81%削減しました。

図 4：フィールドの結果：削減可能データの平均削減率



出典：Enterprise Strategy Group (TechTarget, Inc.の部門)

## お客様の視点

PowerStore を利用するさまざまな業界のお客様より、PowerStore のデータ削減で経験したビジネス バリューに関するさらなるインサイトが Enterprise Strategy Group に提供されました。

**州政府、地方自治体 :** マリコパ郡登記事務所では、1 日あたり最大 5,000 人のニーズに応え、年間 100 万件以上の記録へのアクセスを提供することが求められるため、IT 環境のスピード、拡張性、耐久性が課題となっていました。そこで、最新のセキュリティ保護を備えた、ハイパフォーマンスでコスト パフォーマンスに優れた最新のソリューションが必要でした。

「ブロックレベルのデータに関して 4:1 という驚異的な圧縮比を保証する PowerStore の能力は素晴らしく、(中略) 我々にとって重要でした。ペタバイトクラスのストレージを購入する必要がなくなるからです。(中略) おかげで、同等の操作性でありながら、全体的に保守コストが大幅に安く、はるかに小型のデバイスを購入できます。」—マリコパ郡、IT ディレクター、Nate Young 氏

**土木工学 :** DOWL は、あらゆる種類の土木工学手法にわたって計画、調査、エンジニアリング サービスを提供する企業です。DOWL は、環境や土地開発から構造設計、水利計画まで、公共と民間のお客様に幅広いサービスを提供しています。同社は、可能な限りすべてのプロジェクトにおいて、地方、州、連邦政府の規制を超えて、環境に配慮した設計を採用し、サービス全体を通じてサステナビリティを推進することに専念しています。

「以前のプラットフォームから PowerStore への移行は、無停止で簡単に行うことができました。また、データ削減が大幅に改善されたことで、スペース、電力、冷却費の節約につながりました。」  
—DOWL、IT 運用マネージャー、Tim Hindley 氏

**医療 :** Phoenix Children's Hospital は、約 1,000 人の医療専門スタッフを抱える米国最大級の小児医療システムの 1 つであり、75 を超える専門分野において入院治療、外来治療、外傷治療、救急医療を提供しています。

「Phoenix Children's Hospital の使命は、希望、治療、ベストな医療を子供とその家族に提供することで、(中略) そのためには適切なテクノロジーが必要です。Dell PowerStore の常時稼働機能でデータ削減が簡単になり、最も重要である患者とその家族に集中できます。」  
—Phoenix Children's Hospital、インフラストラクチャ ディレクター、Scott See 氏

**教育 :** Columbia Southern University(CSU)は、現役軍人や退役軍人など 27,000 人以上の社会人学生を対象としたオンライン学習を提供しています。継続的な可用性が求められる中、CSU は PowerStore で重要な学生サービス システムをホストしています。CSU の報告によると、PowerStore はパフォーマンスを損なうことなく 4.4:1 のデータ削減率 (以前のプラットフォームと比べて 70%向上) という優れた ROI を達成しています。

「同じストレージ エリア ネットワークで、開発、テスト、本番稼働を行えます。PowerStore の重複排除機能のおかげで、スペース要件は増加していません。これは画期的な製品です！」

—IT 運用担当シニア システム管理者、Andrew Schellhase 氏

**特殊化学** : International Flavors & Fragrances(IFF)は、食品、飲料、健康、生物科学、香水におけるグローバルリーダーです。責任ある調達からサーキュラー デザイン、独自の Green Chemistry Assessment Tool に至るまで、IFF のビジネスの中心にはサステナビリティがあり、IT インフラストラクチャも例外ではありません。Dell PowerStore の利用により、IFF は 4.1:1 のデータ削減率と 8.5:1 のデータ効率化を達成し、フットプリントと電力消費を削減しながら、さらなるイノベーションが可能になりました。

「Dell のデータ削減保証により、将来に向けた購入と計画の両方がシンプルになり、迅速に前進するために必要な安心感が得られます。」—IFF、コンバージド インフラストラクチャ、グローバル バイス プレジデント、Al Mujtaba 氏

## これが重要な理由

組織は現在、年間増加率が平均 40%の数ペタバイトのデータを管理し、これまでにないほどの多くのデータをホストおよび管理しています。<sup>2</sup>また、調査からは、過半数の組織(53%)で IT がより複雑になっていることも明らかになりました。また、3 分の 1 以上(34%)が、データ量の増加が主な原因であると回答しています。<sup>3</sup>Enterprise Strategy Group は、データ削減がストレージ インフラストラクチャにとって重要なテクノロジーであると考えています。必要なのは、導入と管理がシンプルで、パフォーマンスに影響を与えずに大幅なデータ削減ができるソリューションです。

Enterprise Strategy Group は、Dell PowerStore がパフォーマンスを損なうことなく 4:1 のデータ削減保証を満たし、多くの場合それ以上の成果を上げているということをお客様の事例とフィールド データを通じて検証しました。

フィールド データを徹底的にレビューした結果、ワークロードやデータ タイプに関係なく、400 GB を超えるデータを所有し、PowerStoreOS 3.5 以降を利用中のお客様の場合、Dell PowerStore は削減可能なデータに対して平均 5.2:1 を超えるデータ削減率を達成していることが明らかになりました。

## まとめ

とどまることのないデータの増加に伴い、IT 組織が保存するデータ量は増え続けています。コストを削減し、運用をシンプルにしながら、パフォーマンスと容量を拡張できるストレージ ソリューションが組織には必要です。

Dell PowerStore は、複数のテクノロジーを組み合わせ、書き込みデータの保存に必要な物理容量を削減します。PowerStore のデータ削減は、ハードウェア支援によるグローバルなインライン圧縮と重複排除を使用して効率性を高め、データ削

<sup>2</sup> 出典 : Enterprise Strategy Group 調査レポート『[The Strategic and Evolving Role of Data Governance](#)』(2023 年 7 月)。

<sup>3</sup> 出典 : Enterprise Strategy Group 調査レポート『[2023 Technology Spending Intentions Survey](#)』(2022 年 11 月)。

減によるパフォーマンスへの影響を最小限に抑えるよう設計されています。PowerStore は、削減不可能なデータセットとワークロードを自動的に検出し、それらのデータを除外することで、リソースを節約し、パフォーマンスをさらに最適化します。

Enterprise Strategy Group は、Dell PowerStore のデータ削減によって、組織はパフォーマンス インパクトをほとんど受けることなく、より少ない物理容量により多くのデータを保存できることを検証しました。

Dell は、お客様にとって便利な無償のストレージ アップグレード修復ポリシーと、4:1 のデータ削減保証を提供しています。フィールドデータによると、PowerStore は削減可能なデータに対し、平均して 5.2:1 を超えるデータ削減率を達成しています。実際のお客様からは、PowerStore は Dell の保証以上のデータ削減を提供するだけでなく、透明性があり、自動化されたインテリジェントなデータ削減によって、計画、購入、導入、継続的管理といったすべてのことがシンプルになるといった報告を受けました。

今日のビジネスにとってデータはますます重要な要素となり、組織はパフォーマンスや信頼性を損なうことなく、大規模な増加に対応するのに苦労しています。Dell PowerStore は、導入、管理、拡張が簡単で、パフォーマンス、効率性、耐久性を自動調整できるエンタープライズ ストレージ ソリューションを提供し、組織がデータ インフラストラクチャを将来にわたって保証できるように支援します。

管理が必要な大量かつ増加するデータに対処し、従来のストレージ ソリューションの限界を突破したいと考えている組織にとって、Dell PowerStore は真剣に検討する価値があります。



©TechTarget, Inc. or its subsidiaries. All rights reserved. (不許複製・禁無断転載) TechTarget および TechTarget のロゴは TechTarget, Inc. の商標または登録商標であり、世界各国の法域で登録されています。BrightTALK、Xtelligent、Enterprise Strategy Group などのその他の製品およびサービスの名称とロゴは、TechTarget またはその子会社の商標である場合があります。その他のすべての商標、ロゴ、およびブランド名はそれぞれの所有者の所有物です。

本書の記載内容は、TechTarget 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 TechTarget が保証するものではありません。本書には、TechTarget の見解が記載されていますが、変更される場合があります。本書には、現在入手可能な情報に基づく TechTarget の推定と期待値から導き出された予想、見通し、その他の予測的な記述が含まれている場合があります。これらの予測は業界のトレンドに基づいており、変動要素や不確実性を含んでいます。したがって、TechTarget は、本調査に記載されている特定の予想、見通し、予測的な記述の正確性に関して、いかなる保証もしません。

TechTarget 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かかわらず、米国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訟の対象となります。ご不明な点がございましたら、[cr@esg-global.com](mailto:cr@esg-global.com) の Client Relations にお問い合わせください。

#### Enterprise Strategy Group について

TechTarget の Enterprise Strategy Group は、焦点を絞った実践的なマーケット インテリジェンス、デマンドサイド調査、アナリスト アドバイザリー サービス、GTM 戦略ガイダンス、ソリューション検証、エンタープライズ テクノロジーの売買をサポートするカスタム コンテンツを提供しています。

 [contact@esg-global.com](mailto:contact@esg-global.com)  
 [www.esg-global.com](http://www.esg-global.com)