

IBM FlashSystem 7200

ハイブリッド・マルチクラウド向けの シンプルでコスト効率の高いストレージ

ハイライト

- エンタープライズ・レベルの機能と NVMe のパフォーマンスが、コスト効率に優れた単一のデータ・システムで実現
- 管理が容易で高性能なハイブリッド・マルチクラウド環境を構築
- 450 を超える異機種混合の外部ストレージ・システムにわたって最先端のデータ・サービスを拡張
- システムのパフォーマンスに影響を及ぼすことなく、高度なデータ削減によりデータの経済性を向上
- AI を活用して、ストレージ管理を最適化し、問題解決を簡素化
- IBM FlashWatch と IBM Storage Utility のプログラムにより、コスト効率を高め、最先端のストレージ・ソリューションを確実に導入

人工知能 (AI) で強化されたアプリケーション、リアルタイムのビッグデータ分析、より高いレベルのシステム・パフォーマンスとストレージ容量を必要とするマルチクラウド・アーキテクチャーを活用するために、世界中の企業が既存の IT インフラストラクチャーのモダナイゼーションを急速に進めています。しかし、企業の多くは人材と専門知識が豊富にあるわけではなく、コスト効率が最優先事項となっています。このような企業は今あるインフラを最大限に活用することを考え、既存インフラに重点的に投資を行っています。モダナイゼーションの取り組みを簡素化しながら、コスト効率を最適化するエンタープライズ・レベルのソリューションを必要としています。新しい IBM FlashSystem 7200 は、まさにこのような要件とユース・ケースに対応して設計されています。

IBM Spectrum Storage ファミリーに組み込まれている IBM Spectrum Virtualize ソフトウェアで構築された IBM FlashSystem 7200 は、企業がビジネスの成功にとって重要なワークロードとアプリケーションをコスト効率良くサポートする、豊富な機能を備えたエンタープライズ・レベルのストレージ・ソリューションです。IBM FlashSystem ストレージ・アレイは、膨大な量のデータを処理し、クラウド・サービスを迅速で柔軟に導入して、オールフラッシュまたはハイブリッド・フラッシュのソリューションによる最新の AI と分析のテクノロジーから洞察を得るのに必要なパフォーマンスを提供します。

IBM FlashSystem 7200 は、卓越した機能とパフォーマンスをもたらす、コスト効率の良いストレージ・インフラストラクチャーを実装するための基盤を提供します。新しい大容量の IBM FlashCore テクノロジーで設計され、エンド・ツー・エンドの Non-Volatile Memory Express (NVMe) プロトコルを活用する IBM FlashSystem 7200 は、ビジネスで重要なアプリケーションとリアルタイム分析を加速します。

IBM FlashSystem 7200 の基盤である IBM Spectrum Virtualize は、暗号化、自動階層化、データ削減プールなど、包括的なデータ・サービスを、すべての管理対象システムにわたって提供します。さらに、このシステムには、効率的でコスト効果が高いハイブリッド・クラウド・ストレージ・ソリューションを実現する強力な新しいテクノロジーが組み込まれています。



IBM FlashSystem 7200

スケーラブルな高性能ストレージ

IBM FlashSystem 7200 は、柔軟で手ごろなスケーリングとパフォーマンスを提供するよう設計されています。最高のエンドツーエンドのストレージ・パフォーマンスを実現する NVMe over Fabrics のサポートを備えています。ソリューションでは、並外れたフラッシュ密度とストレージ容量を提供しながら、わずか 70 マイクロ秒という低遅延を達成する IBM FlashCore のエンハンスド 3D TLC ストレージ・メディアを使用しています。3D TLC フラッシュに加えて、専用に設計された FlashCore モジュール (FCM) は、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく、幅広いワークロードにわたって一貫性のあるデータ圧縮を提供する強力なインライン・ハードウェア圧縮テクノロジーを活用します。FCM は、IBM Security Key Lifecycle Manager の集中鍵管理とフル・ホット・スワップ機能を備えた FIPS 140-2 レベル 1 の暗号化をサポートするよう設計されています。

いくつかの容量の FCM を選択するか、業界標準の NVMe または新しいストレージ・クラス・メモリー (SCM) のドライブを選択することができ、同一エンクロージャー内でこれらの 3 つのドライブ・タイプのすべてを同時にサポートすることができます。つまり、常時インラインの高性能なデータ圧縮を使用する FCM、または業界標準のドライブでデータ削減プール (DRP) テクノロジーを使用すると、単一の 2U エンクロージャーで最大 4 ペタバイトの有効容量が可能になり、クラスター化や、32 ペタバイトおよび 800 万 IOPS までの容量とパフォーマンスのスケールアウトまたはスケールアップが可能になります。

コントロール・エンクロージャーは、4 個の 8 コア Intel Cascade Lake プロセッサを活用し、1.5 TB のメモリー・キャッシュを使用できます。各コントローラーは、Intel QuickAssist テクノロジーをベースとするハードウェア圧縮アクセラレーターを搭載しており、2 番目のアクセラレーターを使用できます。柔軟なホスト・インターフェース・オプションには、FC-NVMe をサポートする 16 Gbps または 32 Gbps のファイバー・チャネル、iSCSI、iWARP、RoCE をサポートする 25 Gbps イーサネット、10 Gbps iSCSI があります。最大 4 個の IBM FlashSystem 7200 アレイをクラスター化して単一システムとして稼働でき、アレイ・コントローラー当たり最大 760 個の SAS ドライブ、および 4Way クラスター化システム当たり 96 個の NVMe ドライブと 2,944 個の SAS ドライブをサポートできる 12G、24G、92G SAS 拡張エンクロージャーを使用できます。

拡張機能

IBM FlashSystem 7200 は、幅広い市場最高レベルのデータ・サービスを提供する IBM Spectrum Virtualize テクノロジーを使用して、ストレージ・インフラストラクチャーが変更されてもアプリケーションは中断せずに実行されます。

また、IBM FlashSystem 7200 は、データ・サービスを異機種混在ストレージ・システムに拡張します。外部ストレージ・システム内のデータは、仮想化されると、IBM FlashSystem ソリューションの一部となり、内部ドライブと同じ方法で管理できます。外部システムは、IBM Spectrum Virtualize の豊富な機能と使いやすさのすべてを継承します。これには、高度な複製、高性能なシン・プロビジョニング、暗号化、圧縮、重複排除、IBM Easy Tier が含まれ、管理者

の生産性を高めて、ストレージ使用効率を向上させるとともに、既存のストレージへの投資の向上と拡大も実現します。

IBM FlashSystem 7200 は、効率とビジネス価値を高めることができます。無中断のデータ・マイグレーションは、価値実現までの時間を数週間や数カ月から数日間に短縮し、マイグレーションのためのダウン時間を最短に抑え、アドオンのマイグレーション・ツールのコストを排除し、違約金やリース延長のための追加のメンテナンス料金をなくします。その結果、ビジネスで真のコスト節約が実現します。

ハイブリッド・マルチクラウド

今日の組織にとっての課題は、現行のストレージをクラウド対応のストレージ・システムに入れ替える経費をかけずに、ハイブリッド・クラウド・テクノロジーをどのように活用するかということです。IBM FlashSystem 7200 の IBM Spectrum Virtualize により、クラウド・ストレージを災害復旧用に使用でき、ハイブリッド・クラウド構成の導入を大幅に迅速化して、ストレージ・コストを削減できます。IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud を使用すると、オンプレミスとパブリック・クラウドのストレージ間でデータをマイグレーションする新たな機会が開けます。IBM Spectrum Copy Data Management ソフトウェアを活用することで、クラウド・ストレージをデータ・コピー用にも使用できます。

効率を高めるデータ削減

データ削減プールにより、データ・ストレージの経済性を転換できます。新規または既存のストレージに適用されると、使用可能容量を大幅に増やすとともに、一貫性のあるアプリケーション・パフォーマンスを維持することができます。これは、ストレージ獲得、ラック・スペース、電力、冷却のコストを排除するか、大幅に削減して、既存のストレージ資産の耐用期間を延長する上で役立ちます。IBM FlashSystem 7200 の DRP 機能には、以下のようなものがあります。

- 同一ブロックの数を最小限に抑えるためにデータ削減プール内のすべてのストレージで機能するブロック重複排除
- アプリケーション・ワークロード・パターン全体で一貫性のあるパフォーマンスを提供する圧縮テクノロジー
- ファイル・システム内のファイルなどの論理ストレージ構造をオペレーティング・システムが削除するときに物理ストレージを割り振り解除する SCSI UNMAP のサポート

階層型ストレージ

Easy Tier による自動ストレージ階層化は、フラッシュ・ストレージや複数層のディスク・ドライブの有効利用を実現することで、パフォーマンスを向上させてコストを削減します。Easy Tier は、よりアクティブなデータを自動的に識別して、そのデータをフラッシュなどの高速ストレージに移動します。これにより、組織で最もメリットを得られるデータ用にフラッシュ・

ストレージを活用することができます。実際、Easy Tier は、わずか 5% のフラッシュ・ストレージ容量で最大 3 倍のパフォーマンス向上を実現できます。

Easy Tier は、すべてのサポート対象フラッシュ・ストレージを使用して、今後提供される新しい SCM ドライブなどの他のストレージを加速することができます。このアプローチでは、単一のディスク・システムのみに限られるシステムの階層化よりも大きなメリットをフラッシュ・ストレージから得ることができます。

高度な複製

IBM FlashSystem 7200 の IBM Spectrum Virtualize 機能は、管理者が、使用されているストレージのタイプに関係なく一貫して稼働する高度なネットワーク・ベースの複製サービスの単一セットをすべての管理対象システムに適用できるようにする設計です。

IBM FlashCopy 機能は、バックアップの目的や並列処理アクティビティで使用できるアクティブ・データのほぼ即時のコピー (スナップショット) を作成するように設計されています。最大 256 個のデータのコピーを作成できます。

IBM Spectrum Protect Snapshot は、FlashCopy のローカル複製を使用して、ほぼ即時のアプリケーション認識スナップショット・バックアップを実行するよう設計されていますが、その際、IBM DB2、Oracle、SAP、VMware、Microsoft SQL Server、Microsoft Exchange のデータベースに対する影響を最小限に抑えます。

IBM FlashSystem 7200 はリモート・ミラーリングもサポートするため、組織で、災害復旧用にリモート・ロケーションでデータのコピーを作成できます。複製は、IBM Spectrum Virtualize で構築された任意のシステム間で行うことができ、クラウドなどのサポート対象ストレージを使用できます。VMware vCenter Site Recovery Manager のサポートは、災害復旧の迅速化に役立ちます。

IP 複製については、IBM Spectrum Virtualize は、革新的な Bridgeworks WANrockIT テクノロジーを使用してネットワーク帯域幅の利用を最適化し、ネットワークキング・コストを削減するために送信中のデータを圧縮でき、リモート・レプリカの現行性を向上させます。

高可用性

データの移行は、計画休止時間が発生する最も一般的な原因の 1 つです。IBM FlashSystem 7200 の IBM Spectrum Virtualize テクノロジーにより、ストレージ・システム間またはアレイ間でデータを移行でき、同時にデータへのアクセスを維持できます。この機能は、古いストレージを新しいストレージに入れ替えるとき、ロード・バランシング作業の一部として、階層型ストレージ・インフラストラクチャー内のデータをディスク・ドライブからフラッシュに移行するときに使用できます。

IBM HyperSwap 機能は、3 つのデータ・センターのストレージとサーバーをサポートします。この構成では、IBM FlashSystem ソリューションにより、各データ・センターのサーバーはデータに同時にアクセスでき、障害発生時には自動的に切り替えることができます。VMware vMotion や IBM PowerVM Live Partition Mobility などのサーバー・データ移動機能と結合される

と、HyperSwap テクノロジーは、最大 300 km (186 マイル) 離れたデータ・センター間でストレージと仮想マシンの無中断の移動を実現します。

シンプルな管理

IBM Spectrum Virtualize を備えた IBM FlashSystem 7200 は、ハイブリッド・マルチクラウド・ストレージ環境を最初から簡素化するように設計されています。このシステムは、集中管理用の最新のユーザー・インターフェースを使用します。この 1 つのインターフェースで、管理者は、異なるベンダー製のものでも複数のストレージ・システムに対して一貫した方法で構成、管理、サービスのタスクを実行できるため、管理を大幅に簡素化して、ミスリスクを軽減することができます。Microsoft System Center Operations Manager および VMware vCenter をサポートするためのプラグインは、これらの環境で管理を効率化して統合することができます。管理者の作業を簡素化して、ミスリスクを軽減できるように、インターフェースは、IBM Spectrum Storage ファミリーの他の製品と一貫しています。

AI を採用したストレージの可視性、洞察、制御

IBM Storage Insights および Storage Insights Pro は、IBM FlashSystem エクスペリエンスを高め、次のような重要なシステム分析と最適化の機能を提供します。

- 単一のダッシュボード。すべてのブロック・ストレージの状況が一目で分かります。
- 約 230 万のデータ・ポイントから収集されるシステム情報。より多くの情報に基づいて意思決定を向上させることができます。
- 2 エクサバイト以上の管理対象ストレージからの知識を活用する AI で拡張された分析。より適切に問題を予測して、ビジネスに影響を及ぼす前に問題を防止できます。
- サポートが必要な場合には、簡単にチケットをオープンして、ログ情報をアップロードし、オープンされたチケットを表示することができます。
- チケットを迅速にクローズできるように、IBM の専門家に詳細な構成データが提供されます。

IBM Cloud から無料のサービスとして提供される Storage Insights は、素早く簡単にセットアップでき、持続的なソフトウェア・メンテナンスは不要です。IBM Storage Insights Pro は、さらに詳細な情報と追加機能を提供するアップグレード版です。

簡単になったサーバー仮想化とコンテナ化

IBM FlashSystem 7200 の IBM Spectrum Virtualize 機能は、PowerVM、Microsoft Hyper-V、VMware vSphere、Kubernetes、Docker などのサーバー仮想化テクノロジーを補完します。仮想化サーバーのプロビジョニングと同様に、IBM FlashSystem 7200 での容量のプロビジョニングは、ほぼ完全に自動化されるように設計されています。

コンテナは、どの環境でも実行するために必要となるすべての機能でアプリケーションをラップするオープン・ソース・テクノロジーです。コンテナ化は、プライベート・クラウ

ド、パブリック・クラウド、DevOps にワークロードを柔軟に導入するための重要なイネーブルリング・テクノロジーです。IBM Spectrum Connect ソフトウェアにより、IBM FlashSystem 7200 では、サポート対象ストレージを Red Hat OpenShift、Docker、Kubernetes のコンテナ環境の永続ストレージとして使用でき、柔軟性を向上させ、導入を簡素化し、コストを削減するほか、エンタープライズ・クラスの機能を備えた高可用性ストレージを使用してステートフル・コンテナを導入する信頼性を提供します。

信頼性の向上

IBM FlashSystem 7200 の取得、導入、操作のエクスペリエンスを向上させるために、IBM は、IBM FlashWatch と総称されるプログラムのスイートを提供しています。このプログラムのスイートには、高可用性、データ削減、フラッシュの耐久性の保証、包括的なライセンス、総合的なケアとクラウド・ベースの分析、クラウドに似たユーティリティ料金設定、ストレージのアップグレード・オプション、最初の 90 日間の無料のデータ・マイグレーションが含まれています。IBM FlashWatch は、「シンプルに作られたストレージ」という概念を基礎としており、IBM Storage ソリューションの購入、所有、アップグレードにおける信頼性を高めています。

IBM FlashSystem 7200 の概要	
モデル	<ul style="list-style-type: none"> コントロール・エンクロージャー: 2076 モデル 824 拡張エンクロージャー: 2076 モデル 12G、24G、92G
クラスター化	最大 4 個の FlashSystem 7200 コントロール・エンクロージャーをクラスター化して、単一システムとして稼働できます。
ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> IBM Spectrum Virtualize IBM Storage Insights
ホスト・インターフェース	コントロール・エンクロージャー単位: <ul style="list-style-type: none"> 最大 24 x 16 Gbps ファイバー・チャンネル (FC、NVMeoF) 最大 24 x 32 Gbps ファイバー・チャンネル (FC、NVMeoF) 8 x 10 Gbps イーサネット (iSCSI) 最大 12 x 25 Gbps イーサネット (iSCSI、iWARP、RoCE)
ユーザー・インターフェース	GUI、CLI、REST API
サポートされている最大ドライブ数	<ul style="list-style-type: none"> コントロール・エンクロージャー当たり 24 個の 2.5 型 NVMe ドライブ 12G 拡張エンクロージャー当たり 12 個の 3.5 型 SAS ドライブ 24G 拡張エンクロージャー当たり 24 個の 2.5 型 SAS ドライブ 92G 拡張エンクロージャー当たり 92 個の 2.5 型または 3.5 型の SAS ドライブ コントロール・エンクロージャー当たり拡張エンクロージャー内の最大 760 個の SAS ドライブ 4Way クラスター化システム当たり 96 個の NVMe ドライブおよび 2944 個の SAS ドライブ
サポートされている NVMe ドライブ	FlashCore モジュール (FCM): <ul style="list-style-type: none"> 4.8 TB、9.6 TB、19.2 TB、38.4 TB (ハードウェア圧縮を使用) ストレージ・クラス・メモリー (SCM): <ul style="list-style-type: none"> 375 GB、750 GB、800 GB、1.6 TB 業界標準 NVMe: <ul style="list-style-type: none"> 800 GB、1.92 TB、3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB、30.72 TB
サポートされている SAS ドライブ	2.5 型 SAS SSD: <ul style="list-style-type: none"> 400GB、800 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2TB、3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB、30.72 TB 2.5 型 SAS HDD: <ul style="list-style-type: none"> 900GB、1.2 TB、1.8 TB、2.4 TB 10k SAS 2 TB 7.2k ニアライン SAS サポートされている 3.5 型ディスク・ドライブ: <ul style="list-style-type: none"> 4 TB、6 TB、8 TB、10 TB、12 TB、14 TB 7.2k ニアライン SAS
RAID レベル	DRAID 5/6 (動的 DRAID 拡張および TRAITD 1/10)
最大 IOPS (4K 読み取りヒット)	200 万
最小遅延 (4K 読み取りヒット)	<70 μs
最大 IOPS (4K 読み取りミス)	66 万
最大帯域幅 (256KD 読み取りミス)	35 GB/秒
プロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> コントロール・エンクロージャー当たり 4 個の 8 コア・プロセッサ 4Way クラスター化システムで最大 16 個の 8 コア・プロセッサ

キャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> • コントロール・エンクロージャー当たり 256 GB から最大 1,536 GB • 4Way クラスタ化システムで最大 6,144 GB
ファンおよび電源機構	完全冗長、ホット・スワップ対応
ラックのサポート	標準 19 インチ
拡張機能	<ul style="list-style-type: none"> • シン・プロビジョニング、マップ解除、圧縮、重複排除によるデータ削減 • 保存されたデータの AES-XTS 256 暗号化 • Easy Tier • データ・マイグレーション • 外部仮想化
複製機能	<ul style="list-style-type: none"> • FlashCopy • メトロ・ミラー (同期) • グローバル・ミラー (非同期) • 変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー • 3 サイト複製 • Hyperswap (高可用性)
その他に使用可能な拡張機能	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Storage Insights Pro • IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud • IBM Spectrum Control • IBM Spectrum Protect Snapshot
保証	<p>ハードウェア:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 年限定保証 • お客様交換可能ユニット • 翌営業日の午前 9 時から午後 5 時 • 保証サービスのアップグレードが可能 <p>ソフトウェア:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 年間のソフトウェア・メンテナンス • ソフトウェア・メンテナンスの延長が可能
寸法	<p>コントロール・エンクロージャー</p> <ul style="list-style-type: none"> • 幅: 483 mm (19.0 インチ) • 奥行き: 850 mm (33.5 インチ) • 高さ: 88 mm (3.5 インチ)
重量 (コントロール・エンクロージャー)	完全構成 (24 個のドライブ・モジュール取り付け時): 46.6 kg (102.5 lb)
サポート対象システム	<p>現在サポートされているサーバー、オペレーティング・システム、ホスト・バス・アダプター、クラスタ化アプリケーション、SAN スイッチとディレクターのリストについては、下記の IBM System Storage Interoperation Center をご覧ください。</p> <p>https://www.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss</p>
独立系ソフトウェア・ベンダー (ISV) ソリューション	<p>ソリューションの概要やホワイト・ペーパーなど、パートナー ISV が提供する高品質のソリューションのリストについては、下記の ISV Solutions Resource Library をご覧ください。</p> <p>https://www.ibm.com/partnerworld/wps/pub/systems/whyibm/programs</p>

© Copyright IBM Corporation 2020.

IBM, the IBM logo, and ibm.com are trademarks of International Business Machines Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available on the Web at <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>, and select third party trademarks that might be referenced in this document is available at https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4.

This document contains information pertaining to the following IBM products which are trademarks and/or registered trademarks of IBM Corporation:

IBM®, ibm.com, IBM Cloud™, IBM Easy Tier®, IBM FlashSystem®, IBM FlashCore®, IBM FlashCopy®, IBM HyperSwap®, PartnerWorld®, IBM PowerVM®, IBM Spectrum®



Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

Microsoft, Windows, Windows NT, and the Windows logo are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.

VMware, the VMware logo, VMware Cloud Foundation, VMware Cloud Foundation Service, VMware vCenter Server, and VMware vSphere are registered trademarks or trademarks of VMware, Inc. or its subsidiaries in the United States and/or other jurisdictions.

All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.