

■ 主な仕様

製品名称		Hitachi Virtual Storage Platform 5100	Hitachi Virtual Storage Platform 5500	Hitachi Virtual Storage Platform 5100H	Hitachi Virtual Storage Platform 5500H
形名		H-65AF-CBXAAN、 A-65AF-CBXAAN	H-65AF-CBXAAS、 A-65AF-CBXAAS	H-65AF-CBXAHN、 A-65AF-CBXAHN	H-65AF-CBXAHS、 A-65AF-CBXAHS
最大容量	アレインシステム内部ストレージ	23.1PB (20.5PiB)	69.3PB (61.5PiB)	23.1PB (20.5PiB)	69.3PB (61.5PiB)
	アレインシステム外部ストレージ	287PB (255PiB)			
RAIDレベル		RAID5 (3D+1P、7D+1P)、RAID1 (2D+2D)、RAID6 (6D+2P、14D+2P)			
キャッシュメモリー最大容量		1,024GiB	6,144GiB	1,024GiB	6,144GiB
サポートストレージクラスメモリ		375GB*1			
サポートフラッシュドライブ	NVMeドライブ	30TB/15TB/7.6TB/3.8TB/1.9TB			
	SASドライブ	30TB/15TB/7.6TB/3.8TB/1.9TB/960GB			
	フラッシュモジュールドライブ	14TB/7.0TB			
サポートディスクドライブ	SASドライブ	—		2.4TB	
	ニアラインSASドライブ	—		14TB/10TB	
最大接続チャンネル数	ファイバチャネル	32	192	32	192
	メインフレームファイバチャネル	32	192	32	192
	iSCSI	16	96	16	96
電源入力		単相200V			
外形寸法 (W×D×H)mm		600～3,579*2 × 1,150 × 2,057			
省エネ法に基づく表示 (2011年度規定)	区分	対象外		N	
	エネルギー消費効率*3	—		0.0041	

\*1 ストレージクラスメモリの導入をご検討される場合には、当社営業担当にお問い合わせください。 \*2 6ラック構成の場合。 \*3 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。  
※ 1GB=1,000<sup>3</sup>バイト、1TB=1,000<sup>4</sup>バイト、1PB=1,000<sup>5</sup>バイト、1GiB=1,024<sup>3</sup>バイト、1TiB=1,024<sup>4</sup>バイト、1PiB=1,024<sup>5</sup>バイトとして計算した値です。

■ サポートプラットフォーム

	サポートOS
メインフレームシステム接続	•VOS3/XS、VOS3/US    •z/OS、z/VM、z/VSE、z/TPF    •Linux® on System z
オープンシステム接続	•HP-UX    •Windows®    •Solaris    •AIX    •Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux    •VMware®    •OpenVMS

※サポートプラットフォームの詳細については、当社担当営業にお問い合わせください。

■ ストレージサービスメニュー


メニュー	サービス内容
Hitachi Virtualized Storage Assessment service	既存のお客さまITインフラ基盤を、ストレージを中心としてパーティカルに分析。性能・コストなどの観点から効果の定量的な試算を行い、オールフラッシュアレイをはじめとした最適なシステム構成を提案し、投資コストの最適化を促進します。
Hitachi Virtualized Storage Design & Implementation service	オールフラッシュ時代に適応したストレージ環境の設計～構築までをワンストップで提供します。
Hitachi Backup Restore Design & Implementation service	ボリュームレプリケーション機能などのストレージ機能を活用したバックアップシステムの設計・構築を実施します。
Hitachi Remote Copy Design & Implementation service	ストレージリモートコピー機能を活用したディザスタリカバリシステム・リモートバックアップシステムの設計・構築を実施します。
Hitachi Data Migration service	日立独自のストレージ仮想化技術で、上位プラットフォームへの影響を極小化したデータ移行を提供します。

※サービスの詳細については、当社担当営業にお問い合わせください。

・IBM、AIX、System z、z/OS、z/VM、z/VSEは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。・OracleとJavaは、オラクルおよびその関連会社の登録商標です。・Red Hat、and Red Hat Enterprise Linux are registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries. Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries.・SUSEは、米国およびその他の国におけるSUSE LLCの登録商標または商標です。・VMware、VMware vSphere、VMware vSphere Virtual Volumes、VMware vCenter Server、VMware ESXi は米国およびその他の地域におけるVMware, Inc. の登録商標または商標です。・Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。・その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。



私たちは株式会社 日立製作所 システム&サービスビジネスとして環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO (国際標準化機構) 14001:2015の審査を受け、登録され、製品・サービスのライフサイクル全般における環境問題に積極的に取り組んでいます。  
登録番号:EC02J0400 登録日:1995年7月19日  
<https://www.hitachi.co.jp/it-iso14001/>

**安全に関するご注意**

正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「ハードウェアオペレーティングマニュアル」をよくお読みのうえ、おまもりください。

- カタログに記載の仕様は、製品の改良などのため予告なく変更することがあります。 ●製品の色は印刷されたものであるので、実際の製品の色調と異なる場合があります。
- 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、当社担当営業にお問い合わせください。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

- 製品情報サイト  
<https://www.hitachi.co.jp/storage/>
- インターネットでのお問い合わせ  
<https://www.hitachi.co.jp/storage-inq/>
- 電話でのお問い合わせは **HCAセンターへ**  
 **0120-2580-12** 受付時間 9:00～12:00、13:00～17:00 (土・日・祝日・当社休日を除く)

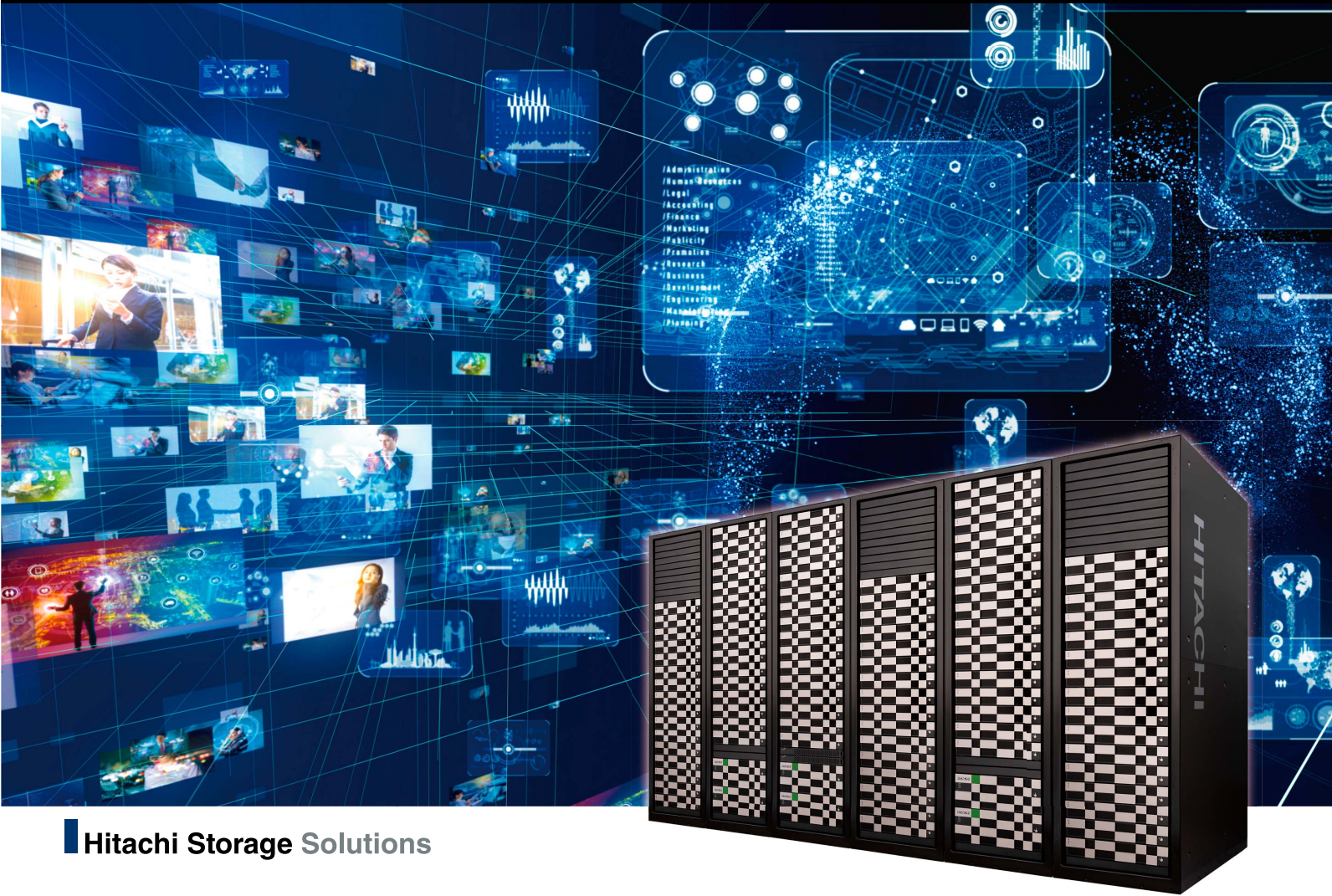
 株式会社 日立製作所 ITプロダクツ統括本部

**CB-052P**    2021.3

©Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

日立ストレージソリューション  
オールフラッシュアレイ  
Hitachi Virtual Storage Platform 5100,5500  
ハイブリッドフラッシュアレイ  
Hitachi Virtual Storage Platform 5100H,5500H

**HITACHI**  
Inspire the Next



Hitachi Storage Solutions

Hitachi Virtual Storage Platform 5100,5500  
Hitachi Virtual Storage Platform 5100H,5500H



Lumada Readyは、Lumadaのソリューションの実現に寄与する、先進的かつ戦略的プロダクトです



# 磨き抜かれた即応性と柔軟性で、デジタル ビジネスに加速力を。

IoTとAIの普及により、多種多様なデータから大きな価値を生み出すデジタルビジネスへのシフトが加速しています。市場環境がめまぐるしく変化する中で企業に求められるのは、蓄積したデータをすばやくビジネスに反映し、事業の安定的な成長につなげること。その一方で、ITシステムの集約化に伴い、プラットフォームの停止による事業リスクが高まってきています。

「Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズ\*」は、日立がこれまで培ってきた高信頼技術を継承しながらアーキテクチャを見直し、即応性と柔軟性を強化した、これからのエンタープライズシステムのためのストレージプラットフォームです。データ処理速度をもう一段高めてリアルタイムなデータ分析を可能にし、すばやい価値創出に貢献するとともに、長年にわたり基幹システムを支えてきた高度な信頼性に磨きをかけ、システムダウンのリスクを極限まで低減。さらに、ビジネス環境の変動に応じた柔軟なストレージ運用により、データセンターの効率化とIT投資の最適化を実現できます。

オールフラッシュアレイ「Hitachi Virtual Storage Platform 5100, 5500」。  
そして、ディスクドライブとフラッシュドライブを合わせ持つハイブリッドフラッシュアレイ「Hitachi Virtual Storage Platform 5100H, 5500H」。  
日立の技術を凝縮した2タイプのフラッシュアレイが、ミッションクリティカル領域におけるデジタルビジネスの進化を支えます。

\* Hitachi Virtual Storage Platform 5100,5500,5100H,5500Hの総称です。

## デジタルビジネスを加速する高性能

プロセッサなどのハードウェアの世代更新だけではなく、アーキテクチャを一新。同時に、フラッシュドライブの性能を引き出す最新技術NVM Express™ (NVMe™)を取り込み、フラッシュドライブのさらなる高速化に対応しました。膨大なデータを遅延なく処理し、流動的なビジネス環境への即応を可能にします。

NVMe: Non-Volatile Memory Express

## 社会を支える高信頼

システムの集約化で高まる事業停止リスクに対し、コンポーネントとネットワークの多重化やメモリー冗長再構築機能を実装。実績あるリモートコピー機能や仮想化技術はそのままに、磨き続けてきた信頼性をさらに高め、ビジネスの継続性を強化します。

## 変化に対応する柔軟性

ビジネスの拡大や事業の統合に、スケールアウト機能で柔軟に対応。さらに、仮想化環境への親和性や運用管理の効率を向上し、クラウド基盤に適した運用を可能に。ビジネスの変化に合わせた効率的なストレージ運用とIT投資の最適化を実現します。

■ オールフラッシュアレイ  
■ ハイブリッドフラッシュアレイ



■ VSP G150  
■ VSP G130



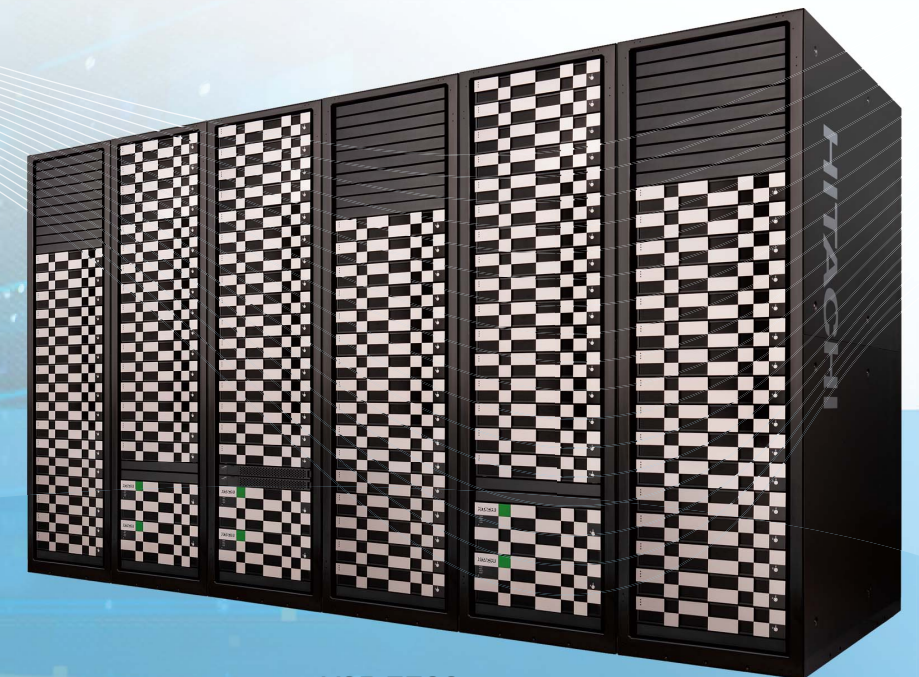
■ VSP F370  
■ VSP F350  
■ VSP G370  
■ VSP G350



■ VSP F900  
■ VSP F700  
■ VSP G900  
■ VSP G700



■ VSP 5100  
■ VSP 5100H



■ VSP 5500  
■ VSP 5500H

VSP : Hitachi Virtual Storage Platform

# Hitachi Virtual Storage Platform 5100,5500 Hitachi Virtual Storage Platform 5100H,5500H



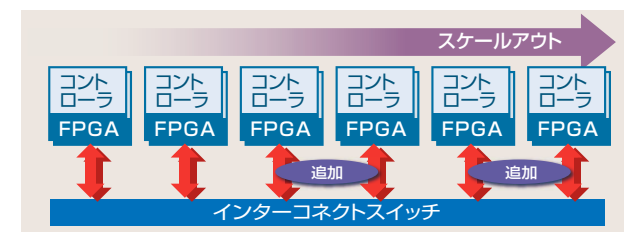
# デジタルビジネスを加速する高性能

## マルチコントローラアーキテクチャ

### アーキテクチャの刷新

Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズでは、変化の激しいビジネス環境への即応性を高めるため、プロセッサの強化だけでなくアーキテクチャを一から見直しました。複数のコントローラが新開発のインターコネクトスイッチを介して連携するマルチコントローラアーキテクチャ\*1を採用。大規模並列処理による高性能とスケールアウトを実現する柔軟性を両立します。急激なアクセス変動にも安定したスループットを維持しながら、多くのワークロードの統合を可能にし、データ利活用やシステム集約を促進します。

\*1 米国特許第10,095,625号 取得済



## NVMeストレージ

### 最新のドライブインタフェース

フラッシュドライブの登場でスループット性能と応答速度が飛躍的に向上し、データベース高速化やVDI、データ分析など多くの分野で導入されています。近年では大容量化が進み、より多くのデータを格納できるようになりました。しかしながらSASインタフェースのスループットには限界があり、システム集約やリアルタイム処理の足かせとなりつつあります。このような問題を解決するのが、NVMe。フラッシュドライブの性能を引き出すことにより、さらなる高速化に対応する最新技術です。

VDI : Virtual Desktop Infrastructure

### プロセッサの負荷を軽減

コントローラシャーシに独自開発のFPGAを搭載。コントローラ間のデータ転送処理を実行することで、コントローラが持つプロセッサにかかる負荷を軽減します。これによってプロセッサはデータ入出力処理に専念できるため、データアクセス性能を極めて高いレベルで維持することができます。

FPGA : Field-Programmable Gate Array

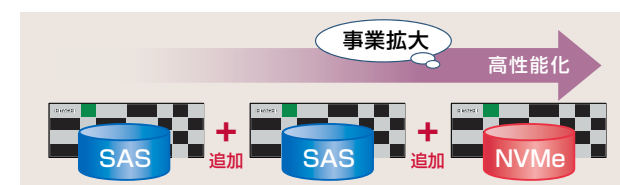
### フラッシュドライブの高性能を生かすOS

新たにフラッシュドライブ向けに最適化されたOS (Storage Virtualization Operating System RF) を搭載。実績あるデータ保護機能やストレージ仮想化技術は継承しつつ、容量削減機能を洗練し、効率的な運用を可能に。フラッシュドライブの高性能を最大限に生かすことで、急激なアクセス変動やデータ量が急増する環境においても、安定したスループットを発揮します。さらに、国内での一貫した設計・開発により高い信頼性を実現し、お客さまのビジネスに安定と安心を提供します。

### NVMeとSASの柔軟な構成

Hitachi Virtual Storage Platform 5500、5500Hは、従来のSASドライブと最新のNVMeドライブを同時に搭載することができます。システムの導入時は従来と同じようにSASドライブで構成し、事業の拡大に応じてNVMeドライブを拡張するなど、柔軟な構成をとることができます。

SAS: Serial Attached SCSI

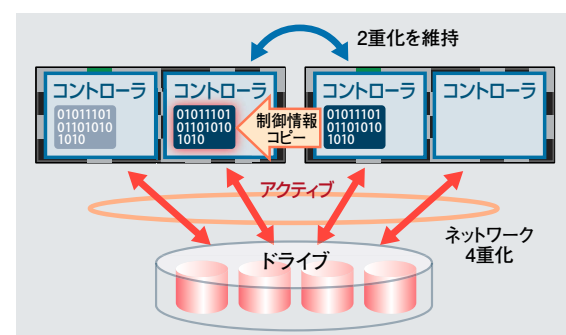


# 社会を支える高信頼

## 高信頼アーキテクチャ

### ゼロダウンタイムの追求

冗長データをドライブ上に分散して配置するRAID構成をはじめ、停電が発生した場合でもキャッシュデータやシステム構成情報を安全に退避するメモリーバックアップ機能など、これまで培ってきた高信頼設計を継承。さらに、コンポーネントとネットワークの多重化や、コントローラにおける万が一の障害発生時にメモリー内データを別のメモリーに自動コピーして2重化を維持し続けるメモリー冗長再構築機能を実装し、信頼性を強化しました。障害発生時もシステムの冗長性を保持し、システムダウンの可能性を極限までゼロに近づけます。



## ビジネス継続性

### ビジネス継続性を向上する仮想化技術 global storage virtualization

日立が提供するストレージ仮想化技術 global storage virtualization により、2台の Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズ間を仮想的に統合。物理ストレージ層のデータ管理の煩雑さを軽減するとともに、システム移行とボリュームミラーリングの2つの機能により、サービス継続性をさらに向上できます。既存の日立ストレージからHitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズへ、災害対策環境などボリューム間の関係性を引き継いだまま、サービス無停止でのシステム移行\*2が可能です。これにより、装置リプレース時のサービスの継続性をさらに高め、ビジネス機会損失の低減を図ることができます。また、物理ストレージをまたぐActive-Activeなボリュームミラーリング機能\*3により、片方のボリュームでの障害発生時にも、サービス無停止でシステム切り替えが可能。ミラーリングされた2台のボリュームに対しては、異なる経路からでも、物理ストレージ間でボリュームを切り替えることなく動的にアクセスできます。

\*2 米国特許第8,904,133号 取得済

\*3 米国特許第8,943,286号 取得済

### 充実の仮想化機能で、 ストレージリソースの利用効率の最適化を支援

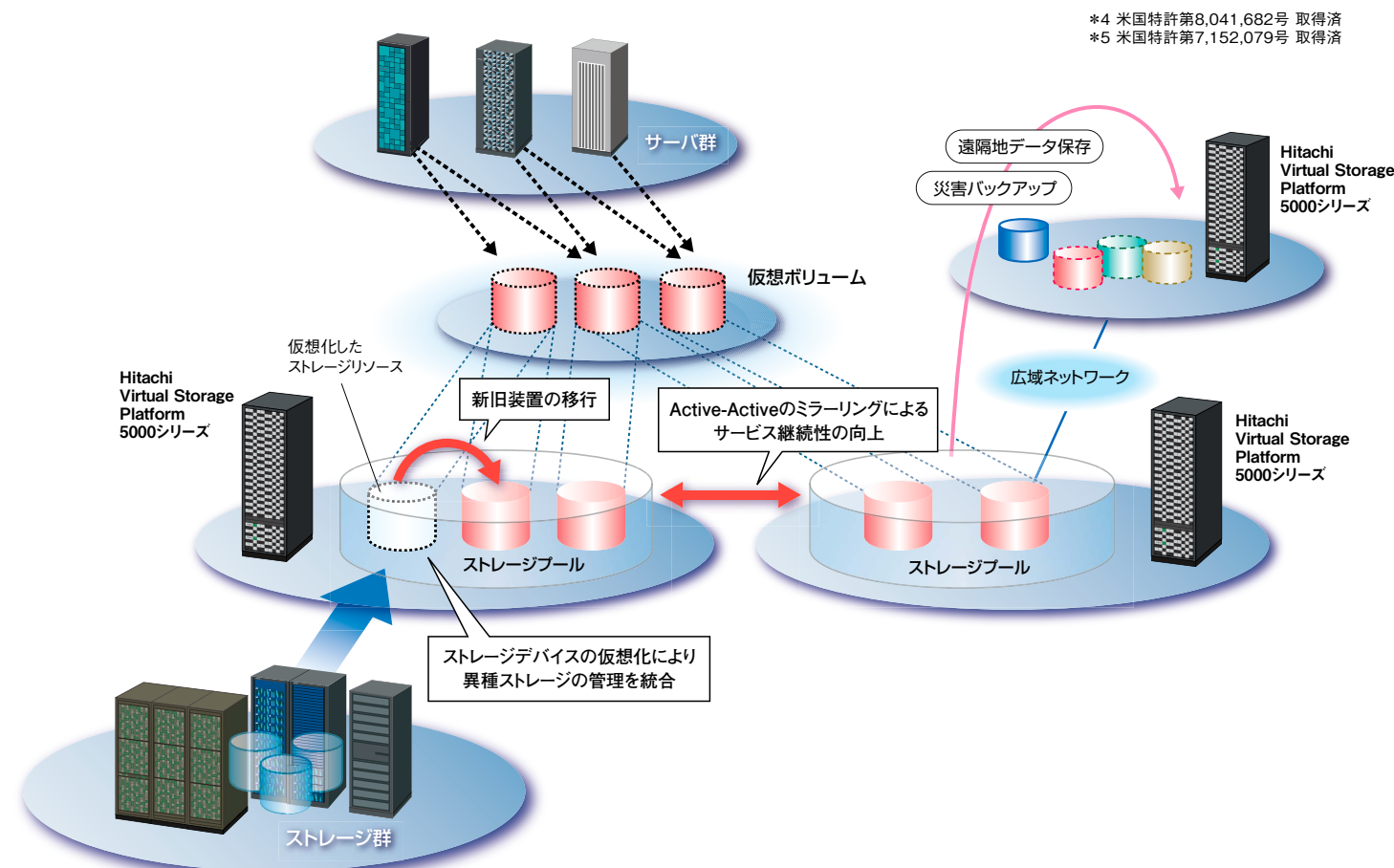
ストレージデバイスの仮想化機能により、異種ストレージを統合・仮想化し、異種ストレージを含めたリソースを有効活用できます。ボリューム容量の仮想化機能では、物理構成にとられない柔軟なボリューム設定により、容量設計や容量拡張時の運用負担を軽減できます。また、ストレージ階層の仮想化機能\*4では、アクセス頻度に応じて最適なデバイスへデータを自動配置し、性能設計の負担を軽減しながら、ストレージのコストパフォーマンスを向上。これらの仮想化機能により、ストレージリソースへの投資最適化を支援します。

### 事業継続性を高める、遠隔拠点間のデータコピー

データセンターの災害対策として、サーバ非経由でローカルサイトとリモートサイトに設置したシステム間のリモートコピー機能を提供します。サイトのデータ整合性を最重要とする同期リモートコピー機能と、業務サーバへの影響を極小化した非同期リモートコピー機能を提供\*5し、広域災害や局所災害に備えるデータセンター構成で、ストレージリソースの使用効率を向上しつつ柔軟なコピー運用が可能です。また、非同期リモートコピー、同期リモートコピー、global storage virtualizationを組み合わせる3拠点のデータセンター構成を構築し、事業継続性をより高めることができます。

\*4 米国特許第8,041,682号 取得済

\*5 米国特許第7,152,079号 取得済



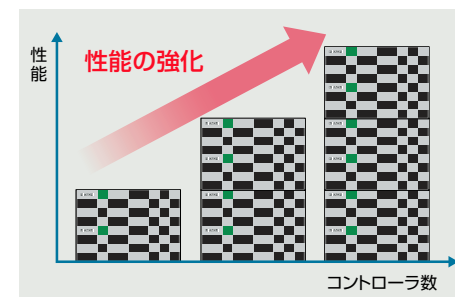


## 変化に対応する柔軟性

### スケールアウト

#### ビジネスの拡大に応じた柔軟なシステム構成で、ストレージ投資を最適化

Hitachi Virtual Storage Platform 5500, 5500Hは、必要な性能や容量に合わせてコントローラシャーシの数を最大6台まで選択可能。また、稼働開始後もシステムを停止することなくコントローラシャーシの数を増やし、処理能力や最大容量、接続チャンネル数を向上させるスケールアウトができます。これにより、初期導入時に将来の利用量を見込んで大規模構成を購入する必要はなく、ビジネスの拡大や事業の統合など、システムの拡張が必要になったときに必要な分だけ増設することが可能となります。



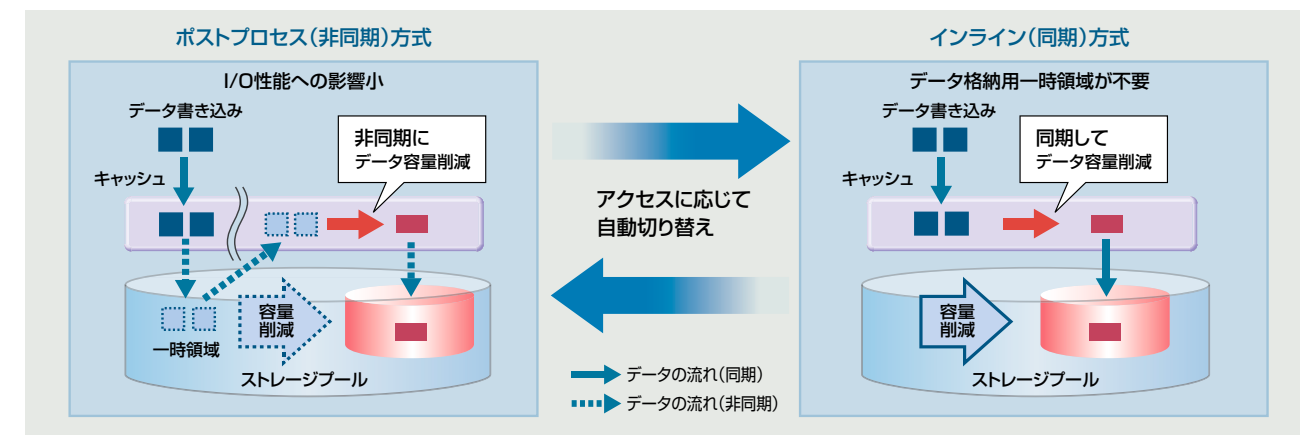
### データ容量の削減

#### 大量のデータを効率よく運用

重複排除機能および圧縮機能により、ストレージに格納されたデータを集約し、消費されるデータ容量を低減します。容量効率を高めることでコスト削減が期待でき、特にバックアップやアーカイブなど低コストでの保管が求められるデータに有効です。また、ディスクドライブと比べ高価なフラッシュドライブにおいて、データの種類の合わせた適正コストでの運用が可能となります。

#### フラッシュドライブの高性能と容量効率を両立

容量削減機能には、重複排除・圧縮処理に加え、データの破壊を防止するため処理の実施前後にデータ比較によるチェックが必要であり、この処理が性能に影響を与えるという課題がありました。Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズでは、データのアクセスパターンに合わせ、チェック処理を非同期に行い性能を優先する「ポストプロセス(非同期)方式」と、同期して処理し容量削減を優先する「インライン(同期)方式」の2つの方式を自動的に選択する、インテリジェントな容量削減機能を提供。フラッシュドライブの高性能を生かしながら、コスト削減を図ることができます。

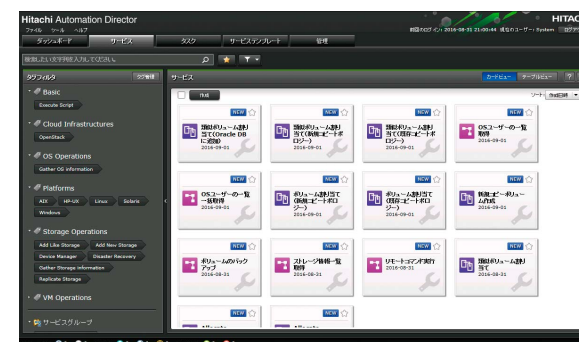


### 運用管理の自動化

#### ITインフラ環境の運用管理を自動化する「Hitachi Automation Director」

Hitachi Automation DirectorはITインフラ環境における仮想マシン作成やディスク容量の増設など、システム構成変更にかかる運用作業を自動化します\*1。これにより、運用コストの削減や安定稼働を支援します。例えば、サーバが必要とするディスク容量やデータのバックアップ先など、最小限の条件を指定するだけで、ストレージ内の負荷状況を考慮し、最適なボリュームを設定してくれます。また、VMwareやOracleなどのアプリケーションの設定まで、まとめて自動実行できるので大幅な作業時間の短縮が図れます。Hitachi Automation Directorを導入することにより、例えば、ストレージ間のバックアップ環境の構築にかかる操作数を約90%削減\*2できます。

\*1 米国特許第10,223,157号 取得済  
\*2 日立内環境で比較・検証



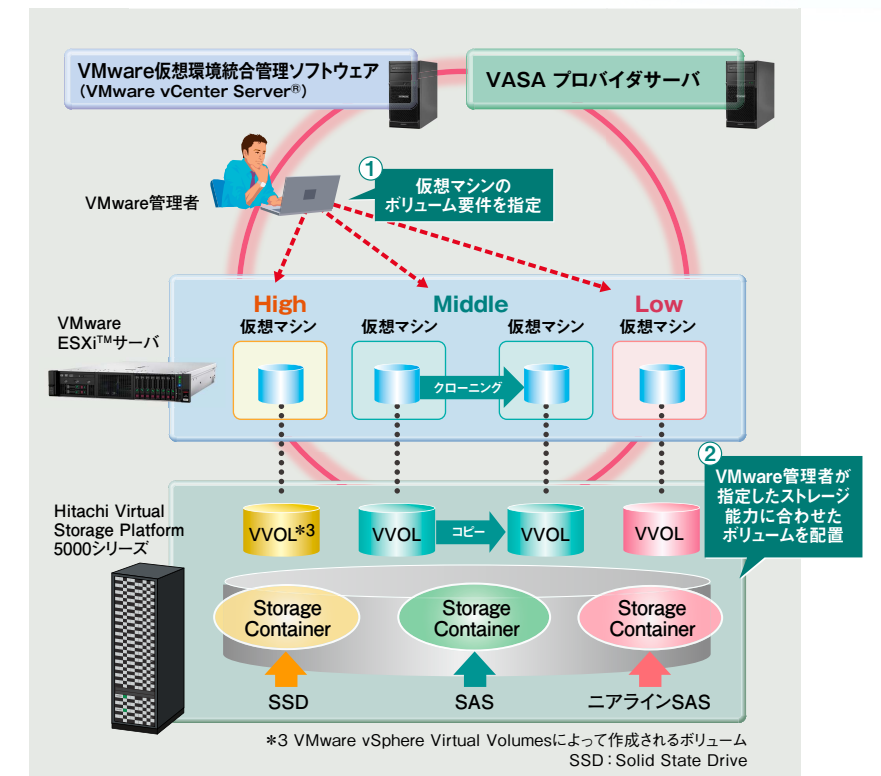
ITサービスポータル画面

### 仮想化環境の最適化

#### 仮想マシン単位のスマートなストレージ運用管理を実現

VMware環境からVMware vSphere® Virtual Volumes™を運用管理できる機能VASA Providerを提供。仮想マシンのクローニング/スナップショット機能をストレージにオフロードできます。さらに、VMware管理者は、業務の要件に合わせ、ストレージ管理者が設定したストレージ能力(Storage Capability)を参考に適切なボリュームを指定・運用できます。これにより仮想マシン単位でポリシーベースのストレージ運用管理を実現できます。

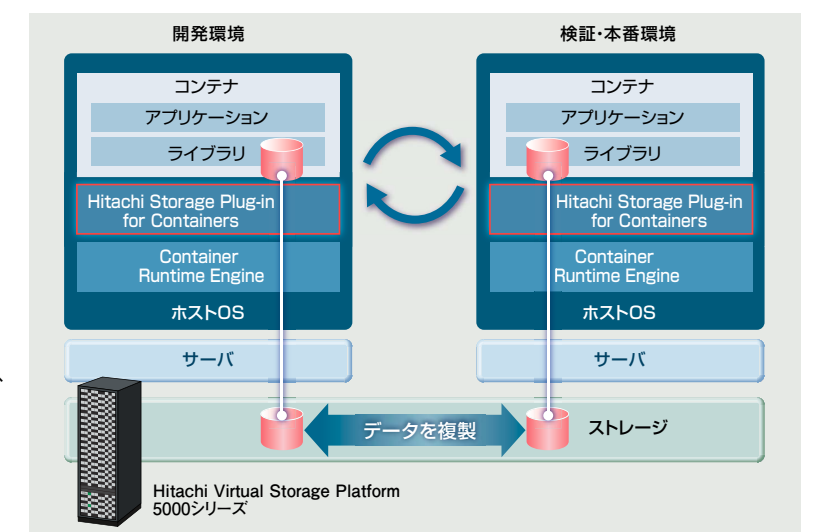
VASA: VMware vSphere API for Storage Awareness



### コンテナ環境との連携

#### ステートフルなアプリケーションのポータビリティを実現

コンテナ環境では、アプリケーションの動作環境を分離し俊敏な開発を実現することができます。しかし、データベースなどを用いたステートフルなアプリケーションではサーバをまたいだ移行ができず、コンテナのポータビリティに課題がありました。Hitachi Virtual Storage Platform 5000シリーズでは、コンテナオーケストレーションソフトウェアと連携したデータの複製を可能にすることで、柔軟なアプリケーションの移行を実現。また、ソフトウェア管理者やアプリケーション開発者がコンテナにボリュームを割り当てる作業が行えるため、効率的な開発を実現できます。



### RESTful API

#### クラウド基盤として柔軟な操作性

ストレージの遠隔管理を可能とするHTTP方式のAPIを搭載。ストレージの状態取得、サーバへのボリューム割り当てやポートの設定、プール管理などの操作を行うことができます。サードパーティのツールを利用しインフラ全体の管理を1つの画面上で行ったり、

WebアプリケーションにRESTful API (REST API)を組み込むことでクラウド基盤のユーザーにストレージの操作を公開するなど、管理者の負担を軽減し、業務と連携した柔軟なストレージ運用が可能となります。

REST: Representational State Transfer  
API: Application Programming Interface