

Windows Server 2019

機能比較サマリー

目次

Windows Server 2019 — オンプレミスと Azure サービスの橋渡しをするオペレーティング システム	2
この比較ガイドの使用方法	2
比較表	2
Azure による独自のハイブリッド機能	2
かつてないハイパーコンバージド インフラストラクチャ	3
機能拡張されたセキュリティ機能	8
アプリケーションのイノベーションの迅速化	10
使用開始	12

Windows Server 2019 – オンプレミスと Azure サービスの橋渡しをするオペレーティング システム

Windows Server 2019 は、オンプレミス環境と Azure サービスの橋渡しをして、既存の投資を最大限に活用したハイブリッド シナリオを実現するオペレーティング システムです。オペレーティング システムに組み込まれた複数の保護レイヤーによって、セキュリティを強化し、ビジネス リスクを軽減します。また、ハイパーコンバージド インフラストラクチャ (HCI) によって、データセンター インフラストラクチャを進化させ、効率性とスケールを向上させます。開発者および IT 担当者は、コンテナやマイクロサービスを使用して、クラウド ネイティブなアプリケーションを作成し、従来のアプリを最新化することができます。

この比較ガイドの使用法

この比較ガイドは、経営幹部、ビジネス意思決定者、技術意思決定者、ソリューション アーキテクト、および IT 担当者を対象にしています。本ガイドでは、Microsoft Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2016、および Windows Server 2019 の特定の機能を比較します。お客様に現在ご使用の Windows Server のバージョンとマイクロソフトが提供する最新バージョンの違いを理解していただけるようになっています。

比較表

この比較表では、Windows Server の各バージョンのさまざまな機能領域および基本機能について取り上げます。この表では、それぞれの機能について簡単に説明し、Windows Server の各バージョンでそれらの機能がどの程度サポートされているかを図で示しています。凡例は以下のとおりです。

機能のサポート レベル

機能	サポート対象外	部分的にサポート	完全にサポート
機能名: 機能の説明			

Azure による独自のハイブリッド機能

データセンターを Azure に拡張して、既存の投資を最大限に活用し、新しいハイブリッド機能を使用することができます。

クラウドへの移行は特定の過程を経て行われるものであり、多くの場合はオンプレミス環境とクラウド環境を統合するハイブリッド アプローチが採用されます。マイクロソフトは、そのハイブリッド クラウド機能を使用し、将来にわたって有効な長期的アプローチを採用しています。そのため、ハイブリッド クラウドは当面の間、クラウド戦略の中心的な役割を果たすものと考えています。Windows Server 2019 では、お客様のアプリケーションやインフラストラクチャの妨げとならずに、包括的な一連の Azure サービス (Azure Backup、Azure File Sync、障害復旧など) を簡単に統合できるようになります。

機能および説明	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2016	Windows Server 2019
Storage Migration Service: データ、セキュリティ、および構成のインベントリを作成し、それらをレガシ システムから Windows Server 2019 および/または Azure に移行する作業を支援します。	○	○	○	●
ファイル サーバーを Azure と同期: Azure Files で、オンプレミスのファイル サーバーの柔軟性、パフォーマンス、および互換性を維持しながら、お客様のファイル共有を一元化します。	○	●	●	●
System Insights: Windows Server のネイティブなローカル予測分析機能を提供します。これらの予測機能は、それぞれ機械学習モデルを基盤としており、Windows Server のシステム データをローカルで分析し、高精度の予測を実現します。これにより、Windows Server インスタンスの事後対応型の管理に伴う運用コストを削減できます。	○	○	○	●
Azure ネットワーク アダプター: Azure Virtual Network に簡単に接続します。Windows Admin Center は、新しいネットワーク アダプターを使用して Windows Server 2019 から Azure Virtual Network にポイント対サイト VPN 接続ができるよう構成します。	○	○	○	○
拡張された Azure AD Authentication: Windows Server 2019 は、Azure Active Directory (Azure AD) に参加できます。これにより、クラウドでコンピューター アカウントを認証に使用できるようになります。	○	○	○	●
VM の保護: 物理マシンおよび仮想マシン (VM) で実行されているワークロードをプライマリ サイトからセカンダリ ロケーションに複製します。	○	●	●	●

かつてないハイパーコンバージド インフラストラクチャ

データセンター インフラストラクチャを進化させ、効率およびセキュリティを大幅に向上させることができます。

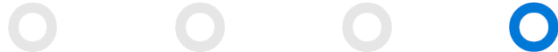
HCI は、サーバー業界における最新トレンドの 1 つです。IDC によると、HCI の市場は 2016 年に 64% も成長しています。また、ガートナーによると、この市場は 2019 年までに 50 億ドル規模にまで成長する見込みです。マイクロソフトは、HCI 機能を使用して、ソフトウェアによるコンピューティング、ストレージ、およびネットワークを 1 つのクラスターに統合し、高パフォーマンス、コスト効率性、および簡単に拡張可能な仮想化を実現します。マイクロソフトは、業界をリードするハードウェア ベンダーと提携して、検証済みの設計を使用した、手頃な価格でありながらきわめて堅牢な HCI ソリューションを提供します。マイクロソフトは、Windows Server 2019 をこのようなプラットフォームに基づいて構築し、スケール、パフォーマンス、および信頼性を向上させ、管理と日常の作業を簡素化するための HCI の展開管理機能を追加しています。

機能および説明	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2016	Windows Server 2019
統合管理: Windows Admin Center は、ソフトウェアによるネットワークの構成・監視機能を備えた、洗練されたブラウザーベースの HCI リモート管理インターフェイスです。				
ストレージスペース: ドライブの障害からデータを保護し、サーバーへのドライブの追加に伴ってストレージを拡張していくことができます。				
拡張されたストレージ スペース ダイレクト (S2D): Windows Server 2016 の場合はストレージ プールごとに 1 PB まで拡張できて、Windows Server 2019 の場合はストレージ プールごとに 4 PB、ボリュームごとに 64 TB まで拡張できるローカル ストレージを備えた業界標準サーバーを使用して、ソフトウェアによるストレージを構築できます。				
ミラーリングによって高速化されたパリティ: ストレージ スペース ダイレクトの展開において 2 倍優れたパフォーマンスを発揮する、ミラーとパリティが混在するボリュームを作成できます。書き込みはまずミラーリングされた部分で行われ、徐々にパリティ部分に移行していきます。				
入れ子になったミラーリングにより高速化されたパリティ: エッジで 2 ノード クラスターを実現することで、複数の障害が同時に発生しても乗り切れるようになります。				
ストレージ クラス メモリ: ストレージ クラス メモリを始めとする新世代のサーバー ハードウェアをサポートします。これにより、サーバー アプリケーションのパフォーマンスが劇的に向上します。				
USB サム ドライブ (クラスター監視として): クラスター監視として USB サム ドライブをサポートすることで、依存関係を追加することなく、真の 2 ノード HCI の展開を可能にします。				
ストレージ レプリカ: 障害復旧に備えて、ストレージに依存しないブロックレベルのサーバー間非同期および同期レプリケーション機能を提供し、高可用性を実現するフェールオーバー クラスターの拡大を可能にします。				
ストレージ サービス品質 (QoS): ポリシーを使用して、VM のストレージ入出力の最小値と最大値を定義して監視し、複数の VM 間で一貫したパフォーマンスを実現します。				

データ重複除去: 論理ポインターを使用して重複ファイルをボリューム上に 1 回のみ保存することで、ボリュームの使用量を最大 90% 節減します。Windows Server 2019 では、ReFS ボリュームでの重複の除去がサポートされるようになりました。



ReFS の重複除去: データ重複の除去が ReFS でサポートされるようになりました。これにより、重複部分がないかデータを調べて、ボリュームの空き領域を最適化できるようになります。



仮想マシン ストレージの回復性: VM セッションの状態を維持して小規模なストレージの中断による影響を最小限に抑えるためのインテリジェントな手段を提供します。



クラウド監視: ストレッチ クラスターのクォーラムで、監視を目的として Azure Blob Storage を使用できます。さらに、Windows Server 2019 では、FSW の接続先のサーバーで、クラスター名オブジェクト (CNO) を使用せず単純にローカルのユーザー アカウントを使用する、ファイル共有監視を作成できるようになりました。



ストレージの正常性の監視: 継続的な監視、レポート、および保守の機能を提供し、ストレージ スペースを直接サポートします。



クラスター全体の監視: メモリと CPU の使用率、ストレージ容量、IOPS、スループット、および待機時間をリアルタイムで監視し、何らかの異常がある場合にわかりやすいアラートを表示します。



クラスター セット: 回復性を犠牲にすることなく、(クラスターの展開と廃止における) より高い柔軟性を備えた大規模なスケールアウト型のクラスターを作成できます。



クラスター OS のローリング アップグレード: 管理者は、フェールオーバー クラスターのノードのオペレーティング システムを Windows Server 2012 R2 および Windows Server 2016 から Windows Server 2019 にシームレスにアップグレードできます。

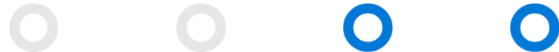


混合 OS モード クラスター: Windows Server 2012 R2 クラスター ノードを Windows Server 2016 ノードで操作できるようにします。



サイトを識別するフェールオーバー クラスター:

物理的な位置に基づいてストレッチ クラスター内のノードを分類し、フェールオーバー、配置ポリシー、ノード間のハートビート、およびクォーラム動作などのクラスター ライフサイクルの主要な動作を強化します。



カーネルのソフト リブート: WSSD による検証済みハードウェアがより短時間でリブートするようにして、アプリケーションのダウンタイムを短縮します。

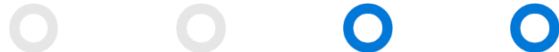
永続メモリ: 永続メモリ (PM) テクノロジをサポートすることで、不揮発性メディアへのバイトレベルのアクセスを実現し、データの保管または取得における待機時間を大幅に短縮します。

Linux および FreeBSD のワークロード:

Hyper-V 上で実行されている Linux および FreeBSD のゲストが Windows Server ソフトウェアによるデータセンター機能の大部分を使用できるようにして、機能性、パフォーマンス、管理能力を強化します。



ディスク、メモリ、およびネットワークのホット アドとホット リムーブ: ネットワーク アダプターを追加/削除し、VM が実行されている間に割り当てられるメモリの量を常時調整します。メモリ調整機能は、Hyper-V ホストで動的メモリをオンにしている場合も機能します。

ネットワーク コントローラー: 一元的でプログラム可能な自動化ポイントを提供して、データセンター内の仮想化ネットワーク インフラストラクチャの管理、構成、監視、およびトラブルシューティングを実現します。

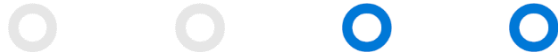
仮想ネットワーク: 共有マルチテナント物理ファブリック上でのネットワーク オーバーレイの作成をサポートします。

ソフトウェア ロード バランサー (SLB): クラウド向けに最適化されたレイヤー 3 およびレイヤー 4 のロード バランサーにより、南北および東西の負荷分散を実現します。

仮想ネットワーク ピアリング: 2 つの仮想ネットワーク間的高速接続を実現します。仮想ネットワーク間のトラフィックは、ゲートウェイが存在しない基本ファブリック ネットワークを経由します。両方の仮想ネットワークが、同じデータセンター スタンプの一部である必要があります。

分散ファイアウォールおよびマイクロセグメン

テーション: 進化するセキュリティまたはアプリケーションのニーズに基づき、ステートフルなファイアウォールおよびネットワーク セキュリティ グループを使用して、ネットワークを動的にセグメント化します。



ハイブリッド SDN ゲートウェイ: お客様の仮想ネットワークを、Azure、他の Windows Server ベース クラウド、高速 WAN、およびローカルの非仮想化リソースに接続する、マルチテナント化された高可用性ゲートウェイです。



拡張された SDN ゲートウェイ: GRE トンネルおよび IPSec のサイト間 VPN において最大 3 倍の向上を実現します。



コンバージド RDMA: RDMA ストレージ トラフィックとテナントのイーサネット トラフィックを同一の基盤 NIC チームに集約して、大幅なコスト削減を実現すると共に必要なスループットとサービス品質を確保します。



Precision Time Protocol (PTP): ネットワーク デバイスがそれぞれのネットワーク デバイスで発生する待機時間を時間計測に加えられるようにすることで、Network Time Protocol (NTP) よりもはるかに精度の高いタイム サンプルを実現します。



うるう秒: うるう秒をサポートする (地球の自転速度が遅い場合に、必要に応じて UTC に 1 秒追加して時刻を調整する) ことで、精度、コンプライアンス、および追跡可能性を向上させます。



HTTP/2: ネイティブ HTTP サーバーで HTTP/2 (RFC 7540) をサポートします。Windows Server 2019 は、HTTP/2 によって、Web サイトの展開におけるパフォーマンスとセキュリティのメリットをもたらします。



遅延に最適化されたバックグラウンド トランスポート - LEDBAT: Windows Server 2019 は、遅延に最適化されたネットワークの輻そう制御機能である、Low Extra Delay Background Transfer (LEDBAT) を備えています。LEDBAT は、ユーザーやアプリケーションに自動的に帯域幅を提供し、ネットワークの未使用時には使用可能な帯域幅全体を消費するように設計されています。



IP アドレス管理 (IPAM) および DNS: IPAM

が、複数の AD フォレスト間での役割ベースのアクセス制御により包括的な DNS および DHCP 管理をサポートするようになりました。DNS は、トラフィック管理、負荷分散、スプリットブレイン展開、および DNS amp 攻撃からの防御といった機能を提供します。



MultiPoint Services の役割: 複数のユーザーが 1 台のマシンに接続してそれぞれのセッションを実行できるようにすることで、接続クライアントあたりのコスト削減を実現します。



高可用性 RDS 接続ブローカー: リモート デスクトップ サービス (RDS) シナリオでフォールトトレラントな接続ブローカーの作成を支援します。



IPv4/IPv6 での SDN: ソフトウェアによるネットワーク制御 (SDN) は、物理および仮想ネットワーク デバイスの構成と管理を一元的に行う手段を提供します。さらに、Windows Server 2019 は、IPv6 および IPv4/IPv6 デュアル スタックのアドレス指定もサポートするようになりました。















機能拡張されたセキュリティ機能

データセンターのオペレーティング システムその他を保護することにより、セキュリティ体制を強化します。

セキュリティは、常にお客様にとっての最優先事項となっています。サイバーセキュリティ インシデントの件数は増加し続けており、これらのインシデントによる影響も急激に高まっています。マイクロソフトは、お客様によるセキュリティ体制の強化を支援するための取り組みを引き続き進めていきます。Windows Server は、セキュリティの保護、検出、および対応の 3 つの要素から成るアプローチを採用しています。Windows Server 2019 は、攻撃を防止して疑わしいアクティビティを検出できるようにするための新機能と拡張機能のほか、特権アクセスの制御、VM の保護、および新たな脅威に対するプラットフォームの強化を実現する機能を提供します。

機能および説明	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2016	Windows Server 2019
拡張された Windows Defender Advanced Threat Protection (ATP): Windows Defender ATP Exploit Guard は、ホスト侵入を防止する一連の新機能であり、予防保護、攻撃検出、ゼロデイ エクスプロイト対策などの機能が含まれます。				
Windows 用のシールドされた VM: BitLocker を使用して、Windows OS ベースの VM のディスクおよび状態を暗号化します。				













<p>Linux 用のシールドされた VM: Windows Server 2019 は、基礎となるファブリックにおいて攻撃や侵害された管理者から Linux VM を保護する Linux 用のシールドされた VM、および広範な脅威に対して耐性のあるコンポーネントをサポートします。</p>				
<p>シールドされた VM の HGS オフライン モード: オフライン モードにより、Hyper-V ホストのセキュリティ構成が変更されておらず、HGS に接続できないときに、シールドされた VM をオンにできます。</p>				
<p>シールドされた VM の VM 接続: Windows マシンおよび Linux マシンのシールドされた VM と対話しながら安全なコンソール接続を実現することで、対話セッションのエクスペリエンスを強化します。</p>				
<p>クラスターの強化: Windows Server 2019 を実行する新しいクラスターでは NTLM が不要です。これにより、Windows Server のクラスターにおける Active Directory の要件が完全になくなります。</p>				
<p>SDN 暗号化サブネット: 仮想ネットワーク暗号化は、サブネット内で相互に通信する VM 間で仮想ネットワーク トラフィックを暗号化する機能を提供します。</p>				
<p>Just Enough Administration: 管理者特権を最小限必要な一連のアクションに限定します (領域を制限)。</p>				
<p>ジャスト イン タイム管理: 監査され、時間が制限されたワークフローを通して特権アクセスを提供します。</p>				
<p>Credential Guard: 仮想化ベースのセキュリティを使用し、システムの資格情報を持続的標的型攻撃から保護して、侵害された管理者やマルウェアによる資格情報の盗難を防止します。</p>				
<p>制御フロー ガード: さまざまな種類のメモリ破壊攻撃からの保護を支援します。</p>				
<p>Remote Credential Guard: リモート デスクトップ プロトコル (RDP) セッションの Credential Guard と連携して機能し、シングルサインオン (SSO) 機能を提供して、資格情報を RDP ホストに渡さずに済むようにします。</p>				
<p>Device Guard (コード整合性): 承認済みの実行可能ファイルのみがサーバー上で実行されるようにすることができます。</p>				

ダイナミック アクセス制御: 管理者は、明確に定義されたルールに基づいて、アクセス制御の許可と制限を適用できます。				
AppLocker: アプリケーションのポリシーベースのアクセス制御管理を実現します。				
BitLocker: ハードウェアまたは仮想のトラステッド プラットフォーム モジュール (TPM) チップを使用して、データおよびシステム ボリュームに対するディスク暗号化機能を提供します。				

アプリケーションのイノベーションの迅速化

開発者および IT 担当者は、コンテナやマイクロサービスを使用して、クラウド ネイティブなアプリケーションを作成し、従来のアプリを最新化することができます。

企業は、エンド ユーザーとつながり、競争力の高い製品を提供し、社員にパワーを与え、業務を改善するために、デジタル トランスフォーメーションを採り入れつつあります。この変革を推進するために、開発者は、ビジネスの需要の変化と同じスピードでのイノベーションの実現を支援する最新のプラットフォームを必要としています。Windows Server 2019 は、アプリの最新化およびより迅速なイノベーションの推進を支援します。Windows Server 2019 では、開発と運用においてベスト プラクティスを実践するための所定のソリューションと成果物が用意されており、開発者と運用担当者がアプリケーション開発に従来のモデルとコンテナ モデルを使用できる柔軟性を備えています。

機能および説明	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2012 R2	Windows Server 2016	Windows Server 2019
Linux コンテナ: アプリケーション開発者は、Windows アプリケーションと Linux アプリケーションの両方を同じ環境で管理できます。これにより、管理オーバーヘッドが削減されます。				
Windows Server コンテナ: 分離したアプリケーション環境を作成し、そこでアプリケーションまたは構成による変更のおそれなくアプリケーションを実行できます。				
Server Core の基本コンテナ イメージ: Server Core の基本コンテナ イメージのサイズが縮小されたことで、ダウンロード時間が短縮され、開発時間とパフォーマンスがさらに最適化されます。				

Nano Server の基本コンテナ イメージ:

Nano Server の基本コンテナ イメージのサイズが縮小されたことで、ダウンロード時間が短縮され、開発時間とパフォーマンスがさらに最適化されます。Windows Server 2016 では、Nano Server の基本コンテナ イメージの最適化は、半期チャンネルの更新プログラムで使用可能になります。Windows Server 2019 には、この機能が既定で備わっています。



Server Core のオンデマンド機能:

オンデマンド機能 (FoD) は、Windows Server Desktop GUI や Windows 10 GUI のエクスペリエンスを追加することなく、Windows Server with Desktop Experience の一連のバイナリおよびパッケージを含めることで、Windows Server Core のアプリ互換性を大幅に向上させます。



Kubernetes プラットフォームのサポート:

コンピューティング、ストレージ、およびネットワーク コンポーネントが大幅に向上した Kubernetes プラットフォームをサポートします。



グループ管理サービス アカウント (gMSA):

サーバー ファームで実行されているか、ネットワーク ロード バランサーの背後にあるシステムで実行されているサービス用に単一の ID ソリューションを実現します。gMSA を使用することで、サービスまたはサービス管理者は、サービス インスタンス間のパスワード同期の管理が不要になります。Windows Server 2019 では、gMSA は、ネットワーク リソースにアクセスするコンテナのスケラビリティと信頼性を向上させます。



Windows Subsystem for Linux (WSL):

開発者およびアプリケーション開発者は、Linux 環境でコマンド プロンプトや PowerShell と共にさまざまなツールを使用できます。



Hyper-V の分離機能:

ホストのオペレーティング システムが実行されている他のコンテナにまったく影響されない、高度に分離されたコンテナ環境を提供します。



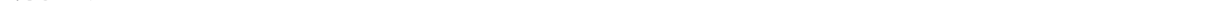
Windows Server 用 Azure Service Fabric:

お客様独自のデータセンターまたは他のパブリック クラウドでの、マルチマシンの Azure Service Fabric クラスターの作成を可能にします。



PowerShell 5.1:

強化されたスクリプト機能を提供して、ソフトウェアによるデータセンター コンポーネントの構成、管理、および展開を実現します。



PowerShell Desired State Configuration

(DSC): ソフトウェア環境の構成方法を宣言により指定する、一連の PowerShell 言語の拡張機能とコマンドレットを提供します。



Visual Studio Code: デバッグ、タスクの実行、バージョン管理などの開発作業をサポートして、開発者がコード作成 - ビルド - デバッグのサイクルを迅速化するために必要としているツールを提供します。



.NET Core: Windows、Mac、および Linux 上で実行される最新式の Web アプリ、マイクロサービス、ライブラリ、およびコンソール アプリケーションの作成を支援します。



使用開始

次のステップを実施します。詳細については、次の Web サイトを参照してください。

- 「Build your future with Windows Server」
(www.microsoft.com/windowsserver)