

VMware vSphere Replication 8.1.1 リリース ノート

 更新日 2020年06月09日

VMware vSphere Replication 8.1.1 | 2018 年 11 月 6 日 | ビルド 10721838 | [ダウンロード](#)

これらのリリース ノートへの追加や更新を確認してください。

リリース ノートの概要

これらのリリース ノートの内容は次のとおりです。

- [ローカライズ](#)
- [vSphere Replication 8.1 の以前のリリース](#)
- [新機能](#)
- [製品のドキュメント](#)
- [インストール手順](#)
- [vSphere Replication のアップグレード](#)
- [vSphere Replication の操作上の制限](#)
- [オープン ソースのコンポーネント](#)
- [注意と制限](#)
- [利用可能なパッチ リリース](#)
- [解決した問題](#)
- [既知の問題](#)

ローカライズ

VMware vSphere Replication 8.1.1 は、次の言語で使用可能です。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- 日本語
- 韓国語
- スペイン語
- 簡体字中国語
- 繁体字中国語

vSphere Replication 8.1 の以前のリリース

vSphere Replication の機能、既知の問題、および解決した問題は、各リリースのリリース ノートに記載されています。vSphere Replication 8.1 の以前のリリースのリリース ノートは以下のとおりです。

- [vSphere Replication 8.1.0.4 Express Patch リリース ノート](#)
- [vSphere Replication 8.1.0.3 Express Patch リリース ノート](#)
- [vSphere Replication 8.1.0.2 Express Patch リリース ノート](#)
- [vSphere Replication 8.1.0.1 Express Patch リリース ノート](#)
- [vSphere Replication 8.1 リリース ノート](#)

新機能

VMware vSphere Replication 8.1.1 は VMware vSphere 6.7 U1 と互換性があります。

注：

VMware vSphere の各リリースとの相互運用性については、「[vSphere Replication 8.1.x 互換性マトリックス](#)」を参照してください。

製品のドキュメント

現在のリリース ノートに加え、使用できる vSphere Replication 8.1 のドキュメント セットには、次の配布ファイルが含まれています。

- [vSphere Replication 8.1 ドキュメント センター](#)
- [vSphere Replication 8.1.x 互換性マトリックス](#)

インストール手順

vSphere Replication の **.iso** イメージをダウンロードしてマウントします。vSphere Replication アプライアンスは、vSphere Web Client の OVF デプロイ ウィザードを使用してデプロイできます。**.iso** イメージの **\bin** ディレクトリに移動し、対応する OVF ファイルを使用します。

1. **vSphere_Replication_OVF10.ovf**：このファイルは、vSphere Replication Management Server、vSphere Replication サーバを含むすべての vSphere Replication コンポーネントのインストールに使用します。
2. **vSphere_Replication_AddOn_OVF10.ovf**：このファイルは、オプションの vSphere Replication サーバの追加インストールに使用します。

インストールの詳細については、「[vSphere Replication ドキュメント センター](#)」の「vSphere Replication のインストール」のセクションを参照してください。

注：vCenter Server から vCenter Server へのレプリケーションの場合は、ソース サイトとターゲット サイトの vSphere Replication Management サーバのバージョンが一致している必要があります。

vSphere Replication のアップグレード

vSphere Replication 6.1.2 または 6.5.1 を vSphere Replication 8.1.1 にアップグレードする唯一の方法は、ダウンロード可能な ISO イメージを使用する方法です。vSphere Replication アプライアンスの VAMI から vSphere Update Manager または公式の VMware Update Repository を使用して、vSphere Replication をバージョン 6.1.2 または 6.5.1 からバージョン 8.1.1 にアップグレードすることはできません。サポート対象バージョンの詳細については、「[互換性マトリックス](#)」を参照してください。

重要: アップグレードを開始する前に、vSphere Replication アプライアンスに OVF 環境（コンテキスト）があることを確認します。「[Checking and Restoring the OVF Context of the vSphere Replication Appliance \(2106709\)](#)」を参照してください。

「既知の問題」の「[アップグレード](#)」と「[全般](#)」のセクションを参照したことを確認してください。

vSphere Replication 8.1.1 へのアップグレード手順については、「[その他の vSphere Replication Servers のアップグレード](#)」および「[vSphere Replication アプライアンスのアップグレード](#)」を参照してください。

vSphere Replication の操作上の制限

vSphere Replication 8.1.x の操作上の制限については、VMware のナレッジベースの記事を参照してください。「[Operational Limits for vSphere Replication 6.x and 8.x \(KB 2102453\)](#)」を参照してください。

注意：vSphere Replication では、vSphere Replication Management サーバ 1 台につき 500 台を超えるレプリケーションをサポートするために、追加の構成が必要です。「[Operational Limits for vSphere Replication 6.x and 8.x](#)」および「[Configuring Upgraded vSphere Replication Appliances to Support up to 2000 Replications](#)」を参照してください。

オープン ソースのコンポーネント

vSphere Replication 8.1.1 で配布されるオープン ソース ソフトウェア コンポーネントに適用される著作権に関する記述とライセンスは、「[vSphere Replication オープン ソースの公開](#)」ページにあります。

vSphere Replication 8.1.1 の注意と制限

仮想マシンのレプリケーションを正常に完了するには、レプリケーションを開始する前に、仮想インフラストラクチャが一定の制限を満たしていることを確認する必要があります。

- vSphere Replication 8.1 では、vCenter Server 6.0 Update 3、vCenter Server 6.5、vCenter Server 6.5 Update1、または vCenter Server 6.7 が必要であり、これらを完全にサポートします。
- Platform Services Controller をカスタム ポートを使用してインストールすると、vSphere Replication アプライアンスの設定ができません。
- vSphere Replication では、暗号化された仮想マシンのレプリケーションを設定できません。

- vSphere Replication は、今回のリリースの vmdk ファイルを共有する仮想マシンをレプリケートすることはできません。
- vSphere Replication では、ソース サイトとターゲット サイトの両方で vSphere APIs for IO Filtering をサポートしていません。IO フィルタを含む仮想マシン ストレージ ポリシーが割り当てられた仮想マシンをレプリケートすることも、そのようなポリシーをレプリケーション ターゲット仮想マシンに割り当てることもできません。レプリケーション用に仮想マシンを構成する前に、割り当てられた仮想マシン ストレージ ポリシーに IO フィルタが含まれていないことを確認します。IO フィルタが含まれている仮想マシン ストレージ ポリシーを、すでにレプリケーション用に構成されている仮想マシンに割り当てないでください。
- 複数の vSphere Replication アプライアンスをデプロイした場合、起動画面に警告が表示されます。ユーザーは、続行してすべてのレプリケーションを再構成するか、旧アプライアンスの妨げにならないように新しいアプライアンスをシャットダウンする必要があります。複数の vSphere Replication サーバをデプロイした場合、この状況は発生しません。
- 各 vSphere Replication Management Server で管理できるレプリケートされた仮想マシンは最大 2000 台です。「[Configuring Upgraded vSphere Replication Appliances to Support up to 2000 Replications \(KB 2102463\)](#)」および「[Requirements to the Environment...\(KB 2107869\)](#)」を参照してください。
- 2032 GB より大きなディスクがレプリケートされた仮想マシンを ESXi 5.1 以前のホストに移動する場合、vSphere Replication は、仮想マシンをレプリケートまたはパワーオンできません。
- vSphere Replication は、62 TB の最大ディスク容量をサポートします。62 TB を超えるディスクのある仮想マシンでレプリケーションを有効にしようとすると、その仮想マシンではレプリケーション操作は実行されず、パワーオンできなくなります。
- vSphere Replication は、2 TB を超えるディスクではより大きいブロックを追跡します。2 TB を超えるディスクのレプリケーション パフォーマンスは、同じワークロードの 2 TB 未満のディスクのレプリケーション パフォーマンスとは異なる可能性があります。これは、変更された特定のブロックに対してネットワーク上で通信されるディスクの量に依存します。
- vSphere Replication では、vCenter Server 5.5 でサポートされるデータベースとして DB2 のサポートが停止されたことに伴い、vSphere Replication データベースとして IBM DB2 はサポートされなくなりました。外部 vSphere Replication データベースとして DB2 を使用している場合は、サポートされるデータベースにデータを移行する方法について VMware サポートにお問い合わせください。
- vSphere Replication は vSphere Replication アプライアンスでの VMware Tools パッケージのアップグレードをサポートしません。
- vSphere Replication は、仮想互換モードで RDM のレプリケーションをサポートします。物理互換モードで RDM にレプリケーションを構成することはできません。
- vSphere Replication は、ターゲット サイトの仮想マシンのスナップショットの階層をレプリケートしません。
- パワーオフされた仮想マシンにレプリケーションを構成できます。ただし、実際のレプリケーション トラフィックは仮想マシンがパワーオンされたときに開始されます。
- レプリケーション サイトで Storage DRS を使用する場合は、リソースを消費するホスト間の移動（ホストとデータストア両方の変更）が Storage DRS で実行されないように、同種のホストとデータストア接続を設定しているか確認します。
- クラウドへのレプリケーションの場合、シード vApp は 1 つのレプリケーションにしか使用できません。
- 5 分間の RPO を使用するには、VSAN の場合は ESXi 6.0 以降、その他のサポート対象データストアの場合は ESXi 6.5 以降のソース ホストが必要です。
- vSphere Replication でネットワーク分離機能を使用するには、ホストが ESXi 6.0 以降であることが必要です。

サポートされるブラウザのバージョン

vSphere Web Client および vSphere Client でサポートされるブラウザのバージョンについては、使用している vSphere Web Client または vSphere Client のドキュメントを参照してください。

解決した問題

- **外部のデータベースを使用する vSphere Replication をバージョン 8.1 にアップグレードすると vSphere Replication 管理サービスの開始に失敗することがある**

vSphere Replication が外部のデータベースを使用する場合に vSphere Replication をバージョン 8.1 にアップグレードすると、アップグレードは正常に完了します。そして、サービスを VAMI から再起動すると、データベースはデフォルトの組み込みデータベースに戻り vSphere Replication 管理サービスの開始に失敗します。

回避策：この問題は修正されました。
- **vSphere Replication アプライアンス VAMI の [構成] タブの [VRM サイト名] の値が誤って表示される**

vSphere Replication VAMI の [構成] タブの [VRM サイト名] の ユーザー インターフェイスで vSphere Replication 管理サーバのサイト名でなく、前回のログインに関する情報が表示されます。

回避策：この問題は修正されました。
- **同じ vCenter Server 内の仮想マシンをレプリケートすると、vSphere Replication から、転送されたバイト数が 0 とダッシュボード上で表示されていることが報告される**

同じ vCenter Server 内で仮想マシンをレプリケートすると、グループ ID にサフィックスが付いているため、ダッシュボードの [転送されたバイト数] に 0 バイトと表示されることが vSphere Replication から報告されます。

回避策：この問題は修正されました。
- **ターゲット データストア上のレプリカ ディスクで、ユーザーが定義したストレージ ポリシーがデフォルトのストレージ ポリシーに戻ってしまう**

ユーザーが定義したストレージ ポリシーの設定は有効にならず、ターゲット データストア上のレプリカ ディスクは常にデフォルトのストレージ ポリシー

● **レプリケーションのターゲット データストアが vSAN である場合、レプリケーションを実行中にレプリケーション シードの自動検出が失敗する**

ターゲット データストアが vSAN である場合は、フォルダ名の形式が原因で、レプリケーションの実行中に既存のフォルダを検出できず、レプリケーション シードの自動検出に失敗します。

回避策：この問題は解決されています。

既知の問題

既知の問題は、次のようにグループ化されています。

- [全般](#)
- [アップグレード](#)
- [vCenter Server へのレプリケーション](#)
- [クラウドでのレプリケーション](#)

全般

● **NEW：vSAN ターゲット データストアにデフォルトのシードを使用して最初に構成したレプリケーションを再構成すると、レプリカ ディスクが削除され、レプリケーション状態がエラーになることがある**

シードを手動では選択せずに、デフォルトのシードを使用して vSAN データストアにレプリケーションを構成した場合、あとでレプリケーションを再構成すると、変更した設定に関係なくレプリカ ベース ディスクが削除されることがあります。また、レプリケーション状態は、ただちにエラーに変更されるか、または 1 回の RPO サイクル内で変更されます。レプリカ ベース ディスクを削除すると、リカバリ時にデータが失われます。この問題は、データストアを参照してシードを手動で選択するのはなく、Site Recovery ユーザー インターフェイスによって自動的に提示されたシードを使用して vSAN データストアにレプリケーションを再構成する場合にのみ影響します。

回避策：レプリケーションを停止し、再度構成します。vmdk のシード ファイルを手動で選択する必要があります。**[シードを選択]** 画面で、**[参照]** をクリックしてデータストア ブラウザを開き、各ディスクのシード vmdk を選択します。

● **NEW：レプリケーションを行うソース仮想マシンが ESXi 6.7 で実行されている場合、レプリケーションの同期は進行しているように見えるが、レプリケーションのインスタンスが正常に完了しない**

ESXi 6.7 では、実際に送信可能な数よりも多くの要求ログのチャンクがパラレル転送用にスケジューリングされることがあります。このようなホストで実行されている仮想マシンのレプリケーションを行う際に、ターゲット ホストの遅延やネットワークの一時エラーが同時に発生する場合、これによりレプリケーションは、「**DiskQueue がいっぱいです**」というエラーとともに失敗します。

回避策：

1. すべての仮想マシンを別の ESXi ホストに移動します。
2. ESXi の詳細設定で HBR.DemandlogTransferMaxNetwork の値を編集し、デフォルトの 64 から 63 に変更します。
3. ESXi ホストをメンテナンス モードにします。
4. ESXi ホストを再起動します。

● **NEW：レプリケーションを行うソース仮想マシンが ESXi 6.7 または ESXi 6.7 U1 で実行されている場合、初期の同期または完全同期の進行が、完了前に停止することがある**

ソース仮想マシンが ESXi 6.7 または ESXi 6.7 U1 で実行されている場合、レプリケーションの同期は進行した状態を維持しますが、レプリケーションの詳細情報内のチェックサムのバイト値は進行しません。パワーオフ、スナップショットの作成、スナップショットに戻る、仮想マシンの移行などの処理は、タイムアウトになるか、「**タスクが進行中です**」というエラーとともに失敗します。

回避策：

- 1.ESXi の詳細設定で、**HBR.ChecksumUseChecksumInfo = 0** と設定して、vSphere Replication のチェックサムを無効にします。
- 2.すべての仮想マシンを移行し、ESXi ホストに移行できなかった仮想マシンをパワーオフします。
- 3.ホストをメンテナンス モードにします。
- 4.ESXi ホストを再起動します。

注：この回避策は、同期プロセスのチェックサム部分を無効にし、割り当て済みのすべてのブロックは、異なるかどうかにかかわらず、リモート サイトに送信されます。この回避策は、シード機能を無効にします。

● **HTML5 ベースの vSphere Client から OVF をデプロイした後に仮想アプライアンスを起動できない**

HTML5 ベースの vSphere Client では、OVF テンプレートのデプロイ ウィザードでの vService 拡張機能の選択をサポートしていません。その結果、仮想アプライアンスが vService 拡張機能を使用し、ユーザーが vSphere Client を使用して OVF ファイルからデプロイすると、デプロイは成功しますが、仮想アプライアンスの起動時に次のエラーが発生します。

「仮想マシン「vSphere_Replication」に、プロバイダにバインドされていない必須の vService 依存関係「vCenter Extension Installation」があります。」

回避策： vService 拡張機能を使用する OVF デプロイで、vSphere Web Client を使用します。

● **Mozilla Firefox ブラウザを使用して、vSphere ユーザー インターフェイスで複製された仮想マシンを右クリックし、[レプリケーションの再構成] を選択すると、Site Recovery ユーザー インターフェイスのポップアップ ウィンドウがブロックされ、通知が表示されない**

デフォルトで、Site Recovery ユーザー インターフェイスは新しいタブで開きます。Mozilla Firefox ブラウザを使用して、vSphere ユーザー インターフェイスで複製された仮想マシンを右クリックし、[レプリケーションの再構成] を選択すると、Site Recovery ユーザー インターフェイスのポップアップ ウィンドウがブロックされ、通知は表示されません。

回避策： Mozilla Firefox の「オプション」メニューで、「コンテンツ」タブを選択し、ポップアップ例外リストに vCenter Server の URL を追加します。

Site Recovery のユーザー インターフェイスにデータが表示されず、「403 - Ok」エラーが表示されます。

回避策：

- 1.Site Recovery ユーザー インターフェイスからログアウトして、再度ログインします。
- 2.ブラウザの [前回のセッションの復元] チェックボックスをオフにします。Chrome の場合は、[前回開いていたページを開く] オプションをオフにします。

• **新規に構成された仮想マシン ディスクのシードが選択されている場合に、レプリケーションの再構成に失敗する**

レプリケーションの再構成操作を行っているときに仮想マシン ディスクのレプリケーションが有効になっていて、このディスクのシードが選択されている場合は、レプリケーションの再構成タスクが失敗します。

回避策：レプリケーションに新しいディスクを使用できるようにする場合は、シード ファイルを選択しないでください。シード ファイルを使用する必要がある場合は、この仮想マシンのレプリケーションを停止し、レプリケーションに必要なすべてのディスクを有効にして新しい構成を作成します。

• **vSphere Replication に表示されるレプリケーションのステータスや個数についての情報に一貫性がない、または Site Recovery Manager のフェイルオーバー テストが失敗する**

vSphere Replication サービスが開始できるスレッド数の制限に達したために、新しいイベントを処理するためのスレッドを作成できない場合は、次のいずれかが発生する可能性があります。

- vSphere Replication に、ソース サイトおよびターゲット サイトのステータスや個数について一貫性のない情報が表示されます。
- Site Recovery Manager でフェイルオーバー テストに失敗し、システム ログに次のレコードが記録されます。VR synchronization failed for VRM group ifulgv002a.vSphere Replication Management Server で一般エラーが発生しました。例外の詳細:
'com.vmware.hms.replication.sync.DeltaAbortedException.

回避策：vSphere Replication の構成を変更して、スレッド数の上限をなくします。

1. vSphere Replication アプライアンスに root としてログインします。
2. エディタで /etc/systemd/system.conf ファイルを開きます。
3. 行 DefaultTasksMax=512 のコメントを解除して、値を DefaultTasksMax=infinity に設定します。
4. ファイルを保存します。
5. vSphere Replication アプライアンスを再起動します。

• **VVOL のターゲット データストアでシードを使用するレプリケーションの構成には成功するが、レプリケーションが Error 状態になる**

レプリケーションでスナップショットを含む仮想マシンをシードとして使用するように構成すると、構成操作は成功しますが、レプリケーションは Initial Full Sync の最後で Error 状態になります。エラーに関する説明が似ている問題が表示されます。

レプリケーション「vmname」の vSphere Replication サーバでレプリケーション エラーが発生しました。詳細: 'Error for (datastoreUUID: "vvol:9148a6192d0349de-94149524b5f52bc4"), (diskId: "RDID-fd3ed4de-2356-43c7-a0e2-7bc07a7da012"), (hostId: "host-33"), (pathname: "vmname/vmname.vmdk"), (flags: retrieable): Class: NFC Code: 10; NFC error: NFC_DISKLIB_ERROR (Input/output error); Set error flag: retrieable; Can't write (multiEx) to remote disk; Can't write (multi) to remote disk'."

回避策：シードの仮想マシンからスナップショットを削除します。

• **一部の vSphere Replication 操作が失敗するか、または応答不能になる**

多数の vSphere Replication 操作を同時に開始すると、一部がハングすることがあります。また、vSphere Replication アプライアンスが多数の操作の並行処理に多くのメモリを必要とするため、VRMS サイトが応答不能になることもあります。

回避策：

1. vSphere Replication アプライアンスへの SSH を有効にします。
2. vcta サービスを停止します。
service vcta stop
- 注：このサービスを停止すると、クラウド間とのレプリケーションが中断されます。

• **完全同期中に vSphere Replication が次のエラーで失敗する：vSphere Replication Server でレプリケーション エラーが発生しました**

完全同期中に、次のエラーが発生して vSphere Replication が失敗することがあります。

レプリケーション <group_name> の vSphere Replication サーバでレプリケーション エラーが発生しました。詳細: 'Error for (datastoreUUID: "..."), (diskId: "..."), (hostId: "..."), (pathname: "..."), (flags: retrieable, pick-new-host, nfc-no-memory): Class: NFC Code: 5; NFC error: NFC_NO_MEMORY; Set error flag: nfc-no-memory; Code set to: Host unable to process request.; Set error flag: retrieable; Set error flag: pick-new-host; Can't write (single) to remote disk'.

通常、このエラーは一時的なものであり、しばらくすると操作は成功します。

• **vCenter Server の SSL 証明書を置き換えると、vSphere Replication で証明書検証エラーが発生する。**

vCenter Server システムの SSL 証明書を置き換えると、vSphere Replication が vCenter Server への接続を試みるときに接続エラーが発生します。

回避策：vCenter Server 証明書の更新方法、および vSphere Replication などのソリューションが機能し続けるようにするための方法の詳細については、<http://kb.vmware.com/kb/2109074> を参照してください。

• **データ同期が失敗してソース vSphere Replication Management Server のログ ファイルにエラー DeltaAbortedException が記述される**

- レプリケーション グループの同期が失敗して、ソース サイトの vSphere Replication Management Server の `hms<n>.log` ファイルに次のエラー メッセージが記述されます：
`DeltaAbortedException`
- Site Recovery Manager ではレプリケーション グループ同期が以下のエラー メッセージで失敗します。
`VRM グループ <group_name> の VR 同期が失敗しました。vSphere Replication Management Server で一般エラーが発生しました。例外の詳細：
'com.vmware.hms.replication.sync.DeltaAbortedException'。`

回避策：環境内の接続の問題を解決してから処理を続けます。

● 初期構成タスクがエラー `InvalidArgument` で失敗する

UUID のないディスクを含む仮想マシンのレプリケーションを構成する場合、初期構成中に vSphere Replication はディスクに UUID を割り当てます。ただし、ディスクに親ディスクがある場合（たとえば、事前のスナップショットなど）、vSphere Replication ディスクに UUID を割り当てできず、初期構成タスクがエラー `InvalidArgument` で失敗します。

回避策：ソース仮想マシンのディスクを統合して、レプリケーションの構成を再試行します。

● 最新の同期からの累積差分が大量にある場合に複数のレプリケーションを同時にリカバリすると、「最新の変更の同期」を行うフェイルオーバーが `SocketTimeoutException` で失敗する

同じネットワークに大量のレプリケーション トラフィックがあると、vSphere Replication Management Server で、予定されている応答が vCenter リバース プロキシを介して受信されない可能性があります。一部のレプリケーション管理または監視操作が次のエラー メッセージで失敗する場合があります。
`'com.vmware.vim.vmom.client.exception.ConnectionException : java.net.SocketTimeoutException : 読み込みのタイムアウト'`

回避策：vCenter と vSphere Replication Management Server 間の管理通信が大量のレプリケーション トラフィックの影響を受けないように、vSphere Replication トラフィックのネットワーク トラフィック分離を構成します。「[vSphere Replication のネットワーク トラフィックの分離](#)」を参照してください。

● ターゲット フォルダにある仮想マシンがリカバリ中に上書きされる

レプリケートされた仮想マシンと同じ名前の登録済み仮想マシンがターゲット フォルダにある場合、その登録済み仮想マシンはリカバリ中に上書きされます。リカバリ ウィザードを開始すると、vSphere Replication によってターゲット フォルダがチェックされ、上書き操作を確認するためのダイアログ ボックスが表示されます。稀に、ターゲット チェックの完了後、ウィザードがまだ開いたままの状態のときに、仮想マシンがターゲット フォルダに登録されることがあります。このような場合、ターゲット フォルダにコピーされた仮想マシンは、通知されることなく上書きされます。

回避策：なし。

● ターゲット サイトで vSphere Replication サーバの IP アドレスを変更すると、レプリケーションのステータスが [無効 (RPO 違反)] になる

ターゲット サイトで vSphere Replication サーバの IP アドレスを変更すると、このサイトへのすべてのレプリケーションのステータスが [無効 (RPO 違反)] になります。この問題は、IP アドレスが変更されたときに、ソース サイトのレプリケーションが自動的に再構成されていないことが原因で発生します。

回避策：ターゲット vSphere Replication サーバの新しい IP アドレスがソース ホストで使用されるように、すべてのレプリケーションを再構成します。

● 初期完全同期中に一時的にエラー状態になる

初期同期中に、同期の状態が一時的に [エラー] になってから正常に戻るということが複数回繰り返される場合があります。このエラー状態は、ターゲット サイトのリソース不足を示している可能性があります。同期操作の IO ワークロードがターゲット ホストで処理できる負荷よりも高い場合、レプリケーションの状態が [エラー] に変わります。IO ワークロードが減少すると、エラーが表示されなくなります。

回避策：レプリケーション ソース仮想マシンが実行されている各 ESXi ホスト上の `HBR.TransferMaxContExtents` と呼ばれるホスト構成オプションの値を減らします。デフォルト値は 8 です。この値を小さくすると、1 回の同期更新中に送信されるデータ ブロック サイズは減少しますが、初期完全同期の期間は長くなります。初期完全同期が完了したら、最大限の RPO パフォーマンスを得られるように値をデフォルト（8）に戻します。差分同期中に一時的なエラーが継続的に表示される場合、変更された多くのブロックが各差分同期で転送されていて、ターゲット サイトのホストが IO ワークロードに対応できていない可能性があります。このような場合は、`HBR.TransferMaxContExtents` 構成オプションの値を低くします。
または、セカンダリ サイトにホストを追加することもできます。

● VRM 管理者ロールまたは VRM 仮想マシン レプリケーション ロールが割り当てられているユーザーがレプリケーションの構成ウィザードにアクセスできない

事前定義済みの VRM 管理者ロールまたは VRM 仮想マシン レプリケーション ロールが割り当てられているユーザーが Site Recovery のユーザー インターフェイスにログインし、レプリケーションを構成しようとしても、レプリケーションの構成ウィザードが起動しません。

回避策：デフォルト ロールのクローンを作成し、**プロファイル駆動型ストレージ -> プロファイル駆動型ストレージ ビュー**権限を追加して、クローン作成されたロールをユーザーに割り当てます。

● ゲスト OS で静止がサポートされていても、パワーオフされたレプリケーション ソース仮想マシンのレプリケーションの構成ウィザードで、静止を有効にするオプションが無効になっている

Linux ソースと Windows ソースのどちらの場合も、[静止を有効にする] オプションは、ゲスト OS の情報に基づいて有効になります。仮想マシンが一度もパワーオンされていない場合、ゲスト OS の情報を使用できないため、ESXi ホストで常に、静止がサポートされていないことが報告されます。

回避策：レプリケーションを構成する前に、レプリケーション ソース仮想マシンが少なくとも 1 回はパワーオンされていることを確認します。

● vCenter Server 証明書の変更後、vSphere Replication サービスがアクセス不能になる

vCenter Server 証明書を変更すると、vSphere Replication にはアクセス不能になります。

- **リカバリに失敗すると vSphere Replication Management Server (VRMS) がターゲットの vCenter Server の部分的にリカバリした仮想マシンをリークすることがある**

リカバリ中にリカバリした仮想マシンをターゲットの vCenter Server に登録した直後に、VRMS が停止することがまれにあります。レプリケーションの詳細パネルに **VRM Server was unable to complete the operation.** という最新のリカバリ エラーが表示されます。VRMS を再起動すると、部分的にリカバリした仮想マシンのファイルがクリーンアップされます。ターゲットの vCenter Server から仮想マシンを登録解除できないこともあります。以降のリカバリでは、選択した仮想マシン フォルダにすでに同じ名前のエンティティが含まれているというエラーがリカバリ ウィザードに表示されます。

回避策：仮想マシンをターゲットの vCenter Server から手動で削除しますが、ディスクはレプリカのプレースホルダ ファイルを参照したままにします。

- **複数の仮想マシンのレプリケーション中に、vSphere Replication サーバはこれ以上 VRMS 接続を受け入れないが、仮想マシンのレプリケートは続行するという状態になることがある**

回避策：vSphere Replication サーバを再起動します。

- **vSphere Replication 操作が未認証エラーにより失敗する**

あるサイトで仮想マシン上の vSphere Replication の構成などの操作を開始してから、別のサイトで vCenter Server と vSphere Replication アプライアンスを再起動した場合、vSphere Replication 操作がエラー「**VRM サーバの一般エラー。**」で失敗する可能性があります。**このドキュメントでトラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。詳細な例外は：「com.vmware.vim.binding.vim.fault.NotAuthenticated」**です。この問題は、vSphere Replication サーバのキャッシュ内に、vCenter Server と vSphere Replication アプライアンスを再起動する前の接続セッションが保持されることが原因で発生します。

回避策：vSphere Web Client からログアウトして再度ログインすることで、vSphere Replication の接続キャッシュをクリアします。

- **vSphere Replication Management Server の操作がエラー「...UnmarshallException」で失敗する**

vSphere Replication Management Server の負荷が重い場合、または一時的なネットワーク エラーが発生した場合、通信レイヤーのエラーが原因で操作が UnmarshallException により失敗する可能性があります。

回避策：失敗した操作を再度実行してください。

- **アップデートのインストール時に VAMI が応答しない場合がある**

vSphere Replication をアップグレードするときに、VAMI が応答しないため、アップデートが正常にインストールされた後でも「アップデートのインストール中」というステータス メッセージが表示されたままになる場合があります。

回避策：ブラウザで VAMI UI を更新するか、新しいタブで開きます。

- **vSphere Replication でリカバリされた仮想マシンが vCenter Server でパワーオンしない**

仮想マシンでのリカバリの実行に vSphere Replication を使用した場合、失敗してレプリケーションのステータスが「リカバリ済み」以外になります。仮想マシンは vCenter インベントリで登録されていますが、それをパワーオンしようとすると、次のエラー メッセージで失敗します：**「ファイル [datastorename] path/vmname.vmx が見つかりませんでした。」**vSphere Replication リカバリ ワークフローの一部としての仮想マシンの登録が vCenter Server で成功しても、一時的なネットワーク エラーによって応答が vSphere Replication Management Server に到達しない可能性があります。vSphere Replication によってレプリケーション イメージが戻され、仮想マシンの登録エラーが原因でリカバリ タスクが失敗したことが報告されます。別のリカバリを開始した場合、失敗して同じ名前の仮想マシンがすでに vCenter Server に登録されていることを示すメッセージが表示されます。

回避策：部分的にリカバリされた仮想マシンを vCenter Server インベントリから削除します。ファイルをディスクから削除しないでください。リカバリを再度実行します。

- **レプリケーション トラフィックの量が多いと vSphere Replication の操作に失敗する**

vSphere Replication の操作が **java.net.UnknownHostException** のエラーで失敗することがあります。これらのエラーは、ネットワークの輻輳のために DNS 要求がドロップされることが原因で発生します。

回避策：vSphere Replication アプライアンスにトラフィックシェーピング、サービス品質、または DNS を構成することによって、管理トラフィックがドロップしないようにネットワークを構成します。解決方法の 1 つに、vSphere Replication アプライアンスのネットワーク アドレス キャッシュのポリシーを修正することが考えられます。

1. vSphere Replication アプライアンスに root としてログインします。
2. エディタでファイル **/usr/java/jre1.7.0_72/lib/security/java.security** を開きます。
3. **networkaddress.cache.ttl** の行のコメントを解除し、その値を 86,400 秒（24 時間）以上、または初期完全同期が完了するのに必要な最長時間に設定します。
4. ファイルを保存し、vSphere Replication アプライアンスを再起動します。
5. 残りのすべての vSphere Replication アプライアンスに対して同じ手順を繰り返します。

アップグレード

- **NEW：vSphere Replication 6.5.0 を 8.1.1 にアップグレードしてから、受信ストレージ トラフィック用に追加 NIC を構成すると、VAMI に受信ストレージ トラフィックの eth0 IP アドレスが表示される**

移行のアップグレード中に、受信ストレージ トラフィックの IP アドレスが移行されません。アップグレード後に、VAMI に誤った IP アドレスが表示されず。

回避策：VAMI にログインして、受信ストレージ トラフィックの IP アドレスを変更し、ネットワーク設定に適用します。

- **VCTA をアップグレードするときに、IPv6 環境で vSphere Replication Management Server をバージョン 8.1 にアップグレードできない**

アップグレード コンソールのユーザー インターフェイスに次のエラーが表示されます。

Failure during upgrade procedure at Upgrade Services phase（サービスのアップグレード フェーズでアップグレード手順の実行中にエラーが発生しました）：No such

回避策：[無視] オプションを選択して、アップグレードを続行します。

- **自動生成された証明書を使用して vSphere Replication Management Server をバージョン 8.1 にアップグレードした後に、Site Recovery ユーザー インターフェイスにログインすると、証明書に関する問題が発生する**

Site Recovery ユーザー インターフェイスのログ ファイルに、次の情報が記録されます。**Caused by: javax.net.ssl.SSLException: Certificate for <HMS.FQDN> doesn't match common name of the certificate subject: <HMS.IP>**. vSphere Replication Management Server は完全修飾ドメイン名を使用してルックアップ サービスに登録されていますが、SSL 証明書が IP アドレスを使用するため、不一致が発生します。

回避策：

1. vSphere Replication Management Server のアップグレード後に、vSphere Replication Management Server の VAMI にログインし、新しい SSL 証明書を生成してインストールします。
2. vSphere Replication サーバ間の接続を再設定します。

- **アップグレード後に vSphere Replication Management サービスが開始されない**

vSphere Replication をアップグレードすると、 VAMI で vSphere Replication Management (VRM) サービスが 停止と表示され、 仮想マシンの /opt/vmware/hms/logs/hms-configtool.log ファイルに **java.net.ConnectException: Connection refused** エラー メッセージが記述されます。

この問題は、vPostgreSQL サービスが完全に開始されていないために、組み込みの DB スキーマのアップグレード プロシージャが失敗する場合に発生します。

回避策：

1. 仮想アプライアンス コンソールで root ユーザーとしてログインします。
2. 次のコマンドを実行します。**\$ /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd upgrade -configfile /opt/vmware/hms/conf/hms-configuration.xml**

DB スキーマのアップグレードが開始されます。
3. DB アップグレード プロシージャが完了するのを待ちます。
4. vSphere Replication VAMI で **[構成]** タブに移動して、アプライアンスの SSO 登録を完了します。

- **vSphere Replication アプライアンスのアップグレード後や、証明書または IP の変更後に vSphere Replication の権限が欠落する**

vSphere Replication アプライアンスをアップグレードする場合、または他の何かの理由で vSphere Replication アプライアンスの証明書または IP アドレスが変更する場合、デフォルトの VRM ユーザー ロールに割り当てられた権限が削除されてしまいます。

この問題は vSphere Replication のエクステンションが vCenter Server エクステンション マネージャで登録解除および登録されるたびに発生することが確認されています。

回避策：vSphere Replication アプライアンスのアップグレードまたはその証明書や IP アドレスの変更を行う前に、事前定義済みの VRM ロールを複製して、カスタム ロールを作成します。カスタム ロールに割り当てられている権限は削除されません。

- **アップグレードの後で vSphere Replication の Virtual Appliance Management Interface (VAMI) にアクセスできなくなる**

アップグレード後は vSphere Replication VAMI が変更され、アップグレードの前に使用していたのと同じブラウザ ウィンドウでアクセスできなくなります。

回避策：次のいずれかの操作を行います。

- VAMI を開くの に使用したブラウザを変更します。
- ブラウザを完全に終了してから新しいブラウザ ウィンドウを開いて VAMI に接続します。
- ブラウザのキャッシュをクリアします。
- ブラウザで匿名タブを開きます。

- **アップグレード後に vSphere Replication アプライアンスが vSphere Replication サーバに変わる**

アップグレードの実行前に vSphere Replication アプライアンスの OVF コンテキストを確認しなくてもアップグレード操作が失敗しなかった場合、アップグレードされた vSphere Replication アプライアンスが vSphere Replication Server として表示されます。アップグレードの前に構成したレプリケーションに関するデータは消失しています。

回避策：

- vSphere Replication アプライアンスのアップグレード前のスナップショットがある場合は、そのスナップショットに戻します。詳細は、「[Checking and Restoring the OVF Environment of the vSphere Replication Appliance \(2106709\)](#)」を参照してください。
- vSphere Replication アプライアンスのアップグレード前のスナップショットがない場合は、アップグレードされた vSphere Replication インスタンスをアンインストールして、新規のデプロイを実行してください。詳細は、「[vSphere Replication のインストールとアンインストール](#)」を参照してください。

- **vCenter Server および vSphere Replication のアップグレード後に、vSphere Replication VAMI で SSO を構成すると、次のエラーで失敗する - Bad 終了コード：1**

vCenter Server をバージョン 6.5 に、vSphere Replication をバージョン 6.5 にアップグレードしたら、アプライアンスを vCenter Single Sign-On に登録する必要があります。vSphere Replication VAMI の [構成] タブで、SSO 管理者の LookupService アドレスおよび認証情報を入力し、**[サービスを保存して再開]** をクリックします。次のエラー メッセージが表示されます。**Bat 終了コード：1**

この問題は、アップグレードした vCenter Server の IP アドレスまたは証明書が変更されているが、vCenter Server の古い IP アドレスおよび証明書が vSphere Replication Management Server によって OVF 環境に保持されていることが原因で発生します。そのため、vCenter Server の検証に失敗します。

- vSphere Replication のアップグレード後に Site Recovery Manager をアップグレードできない

vSphere Replication をバージョン 6.5 にアップグレードすると、vSphere Replication のバージョンが互換性なしとして検出されるため、Site Recovery Manager をアップグレードできません。vCenter の Solutions Manager では vSphere Replication のバージョンがアップグレードされていないと表示されますが、アプライアンスではアップグレードが成功したと報告されます。

回避策：vSphere Replication アプライアンスの vCenter Single Sign-On への登録

1. サポートされるブラウザを使用して、vSphere Replication アプライアンスの VAMI インターフェイスに接続します。
2. **[構成]** タブで SSO 管理者のユーザー名とパスワードを入力します。

注：サポートされないブラウザを使用すると、SSO 認証情報のテキスト ボックスが表示されません。

vCenter Server へのレプリケーション

- Storage DRS クラスタがレプリケーションのターゲットとして選択されている場合は、レプリケーションの再構成に失敗する

レプリケーションを再構成して、レプリケーションを Storage DRS クラスタからデータストアに移動しようとするすると、再構成に失敗します。

回避策：レプリケーションを削除して、目的のデータストアに対する新しいレプリケーションを構成します。

- カスタム定義されたユーザーおよびロールを vSphere Replication で使用できない

両方のサイトで必要なすべての VRM 権限がカスタム ユーザーに割り当てられていても、そのカスタム ユーザーを使用してレプリケーションを構成することはできません。レプリケーションの構成ウィザードの [ターゲットの場所] ページに「この操作の実行権限が拒否されました」というエラー メッセージが表示されます。

回避策：なし。すべての vSphere Replication 操作は、両方のサイトで、SSO 管理者ユーザーを使用して実行する必要があります。

- 複数の特定時点でのインスタンスを有効にしてリカバリされた仮想マシンは、以前のスナップショットに戻してから再度最新のスナップショットに戻すと、最新のスナップショットに接続されたディスクが失われる場合がある

特定の時点のインスタンスを有効にした仮想マシンをリカバリして未解決のディスクを接続した場合、ディスクは最新のスナップショットに接続されます。以前のスナップショットに戻してから最新のスナップショットに戻すと、接続されたディスクは使用できなくなります。

回避策：仮想マシンの設定を編集して、必要なディスクを既存のハード ディスクとして追加します。

- ターゲット vSphere Replication サーバが使用できないときに、vSphere Replication で vSphere Web Client でのエラーが表示されない

ターゲット vSphere Replication サーバがパワーオフされているかネットワーク接続に問題があることが原因で使用できず、レプリケーションが初期の完全同期状態の場合、vSphere Replication によってターゲット vCenter Server の Web Client で 問題が報告されません。代わりに、vCenter Server のイベントが表示され、ステータスが切断状態になります。

回避策：ターゲットの vSphere Replication サーバが現在使用可能かどうかを確認します。または、ターゲット vCenter Server で「VR サーバが切断されました」イベントのアラームを設定します。

- 組み込みデータベースから既存の外部データベースへの切り替え後、レプリケーションを構成できない

外部データベースを持つ vSphere Replication を構成しており、さらに同じサイト内でレプリケーションを構成して組み込みデータベースへ切り替えると、設計上、レプリケーションが使用できなくなります。外部データベースへもう一度切り替えると、レプリケーションがエラー状態となります。レプリケーションの再構成が次のエラーで失敗します。ManagedObjectNotFound

回避策：vSphere Replication データベースを以前の外部データベースまたは組み込みデータベースにリストアするときは、その内容をリセットする必要があります。

- ディスクがレプリケーションから除外されている場合でも、物理モードの RDM ディスクのある仮想マシンを構成できない

物理モードの仮想マシンのレプリケーションを構成すると、次のエラーが表示される場合があります：

VRM サーバの一般エラー。このドキュメントでトラブルシューティング情報があるかどうかをチェックしてください。

詳細な例外は : HMS が仮想マシンのディスクのディスク UUID を設定できません : MoRef:

```
type = VirtualMachine, value =
```

```
, serverGuid = null'.
```

回避策：なし。

- ソースの仮想マシンがパワーオンしている場合、[利用可能な最新データでリカバリ] オプションを使用して仮想マシンをリカバリできる

ターゲット サイトでリカバリ操作を開始する前に、レプリケーション ソース仮想マシンをパワーオフする必要があります。ただし、仮想マシンをリカバリするときに **[利用可能な最新データでリカバリ]** オプションを選択すると、ソースの仮想マシンがパワーオン状態の間はリカバリ操作を実行することができます。これにより、次の問題が発生します。

- リカバリした仮想マシンのネットワーク カードはパワーオン時に接続解除されます。

回避策：リカバリした仮想マシンをネットワークに接続する前に、ソースの仮想マシンがパワーオフされていることを確認します。

仮想マシンをリカバリするときに **[最新の変更でリカバリ]** を選択した場合、ソースの仮想マシンがパワーオンしていると、リカバリ操作を完了することは

レプリケートされた仮想マシンが分散仮想スイッチに接続されていて、自動化された DRS クラスタでリカバリを実行しようとする、リカバリ操作は成功しますが、処理後の仮想マシンのパワーオンができなくなります。

回避策：復旧した仮想マシン設定を編集して、適切なネットワークに接続します。

● **vSphere Replication サーバの追加登録に時間がかかる**

vCenter Server が数百台の ESXi Server ホストを管理する場合は、vSphere Replication アプライアンスを使用して vSphere Replication サーバを追加登録すると数分かかります。

これは、vSphere Replication サーバをすべての ESXi Server ホストに登録する必要があるからです。

クラウドでのレプリケーション

● **VCTA ログ ファイルの org.hibernate.exception**

`vcta-info.log.<n>` ファイルまたは `vcta-debug.log` ファイルに次のエラー メッセージが記述されます：
`org.hibernate.exception.ConstraintViolationException: JDBC バッチ更新を実行できませんでした`

回避策：vCloud Air ディザスタ リカバリの動作には影響がないので、このメッセージは無視できます。

● **クラウド組織内の vApp が、オンプレミスでのリカバリ後にパワーオフされない**

テナント サイトのクラウドからレプリケーションをリカバリし、リカバリ ウィザードで、**[利用可能な最新データの使用]** オプションを使用して仮想マシンをリカバリするように選択すると、vSphere Replication はクラウド内のソース vApp をパワーオフしません。

これは、**[利用可能な最新データの使用]** オプションがレプリケーション ソース サイトへの接続がないことを想定しているからです。

回避策：クラウド サイトに接続してソース vApp を手動でパワーオフできます。

● **クラウドからのレプリケーションの状態がエラーになる**

vCloud Air Web ユーザー インターフェイスを使用して新しいディスクをレプリケーション ソースとして機能する仮想マシンに追加する場合、ローカル サイトの vSphere Replication はそのマシンに対する受信レプリケーションを自動的に一時停止して、レプリケーション グループを **Error** 状態に移動します。

回避策：**Error** 状態を示しているクラウドからのレプリケーションを停止して、新しいレプリケーションを構成します。

● **レプリケーション ソースの仮想マシンでのハードウェア変更がクラウド内のプレースホルダ vApp に自動的にコピーされないことがある**

vSphere Replication でテスト リカバリなどのワークフローを実行中に変更を適用する場合に、ソース サイトの保護された仮想マシンへの変更（メモリ、CPU、ネットワークなどへの変更）が、クラウド組織内のプレースホルダ vApp にレプリケートされないことがあります。

回避策：レプリケーション ソース仮想マシンのハードウェアを再度編集して、完全同期がトリガされるようにします。

1. vSphere Web Client インベントリ ツリーで、ソース仮想マシンを右クリックします。

2. ドロップダウン メニューから、**[設定の編集]** を選択して、仮想ハードウェアへの変更を適用します。

注：[設定の編集] ダイアログ ボックスを開いて閉じるだけでは変わりません。ハードウェアへの変更を適用する必要があります。

3. **OK** をクリックします。
- **クラウド サイトでのリカバリ中にディスクが自動的に統合されない**
- MPIT 機能が有効なクラウドへのレプリケーションを構成して、レプリケートされた仮想マシンをクラウド サイトでリカバリする場合、保持されたインスタンスがリカバリ中に統合されません。仕様では、リカバリ処理速度を上げるためにレプリケーション インスタンスは統合されません。
- リカバリされた仮想マシンの未統合のディスクによって、以下のパフォーマンスの問題が発生することがあります。
- リカバリされた仮想マシンの実行速度が本来の速度よりも遅くなる。

○ リカバリされた仮想マシンでより多くのストレージ リソースが要求される。
- 回避策：vCloud Air インターフェイスを使用して、リカバリされた仮想マシンのディスクを統合します。
- **クラウドへの発信レプリケーションの状態が [無効] のままになる**
- デフォルトでは、vSphere Replication アプライアンスをパワーオンすると、アプライアンスがデプロイされた vCenter Server インベントリにあるすべてのサポートされた ESXi ホストに、vSphere Installation Bundle (VIB) がインストールされます。VIB では、TCP ポート 10000 から 10010 を送信トラフィック用に開く、ファイアウォール ルール Replication-to-Cloud Traffic が作成されます。しかし、VIB ファイルの自動インストールが環境内のネットワークの問題のために失敗することがあります。ファイアウォール ルールがソース ESXi ホストにないときは、クラウドへの発信レプリケーションが **[無効]** 状態のままになります。
- 回避策：クラウド レプリケーションのソース仮想マシンをホストする各 ESXi インスタンスに vSphere Replication VIB ファイルをインストールします。
1. ESXi ホストのファイアウォールを一時的に無効にします。

2. ESXi サーバへの SSH 接続を確立します。

3. 次のコマンドを実行します。

`$ esxcli software vib install -v https://VR_APPLIANCE_IP:8043/vib/vr2c-firewall.vib`

4. ESXi ホストのファイアウォールを有効にします。
- **次のエラーで計画移行または同期が失敗する：vSphere Replication Server でレプリケーション エラーが発生しました**
- 計画移行中にインフラストラクチャ（ホスト、ネットワーク、またはストレージ）に大きな負荷がかかっている場合、計画移行を実行すると、次のいずれかのエラーが発生して失敗することがあります。
- https://docs.vmware.com/jp/vSphere-Replication/8.1/rn/vsphere-replication-811-release-notes.html

10/12

- ```
successfully; Set error flag: retrieable; ...'
```
- レプリケーション <group\_name> の vSphere Replication サーバでレプリケーション エラーが発生しました。詳細: 'Error for (datastoreUUID: "..."), (diskId: "..."), (hostId: "..."), (pathname: "..."), (flags: retrieable, pick-new-host, nfc-no-memory): Class: NFC Code: 5; NFC error: NFC\_NO\_MEMORY; Set error flag: nfc-no-memory; Code set to: Host unable to process request.; Set error flag: retrieable; Set error flag: pick-new-host; Can't write (single) to remote disk'.

通常、これらのエラーは一時的なものであり、実行し直すと操作は成功します。

回避策：使用環境でこのエラーが頻繁に発生する場合は、vSphere Replication Management Server (VRMS) でレプリケーション同期の許容期間を長くすることができます。

- VRMS アプライアンスに root ユーザーとしてログインし、`/opt/vmware/hms/conf/` に移動します。
- `hms-configuration.xml` ファイルを編集用を開いて、`hms-sync-replication-error-toleration-period` プロパティの値を `300000` に設定します。
- 計画移行タスクを再実行します。

• **vCloud Air のシード vApp 上のすべての操作が無効になる**

クラウドへのレプリケーションを構成して vCloud Air インベントリから vApp を選択してレプリケーション シードとして使用すると、シード vApp 上のすべての操作が無効になります。

回避策：なし。レプリケーション シードは仮想マシンとして動作しません。シード vApp は 1 つのレプリケーションにしか使用できません。



企業情報

VMware について

エグゼクティブ マネジメント チーム

自社環境における VMware 製品の活用

ニュースと記事

投資家向け情報

お客様事例

ダイバーシティ、エクイティ、インクルージョン

環境と社会への貢献、ガバナンス

VMware の AI

採用情報

ブログ

コミュニティ

買収により合併した企業

オフィス所在地

VMware Cloud Trust Center

COVID-19 関連リソース



ソ ー ス

VMware Customer Connect

サポ- ト ポリシー


製品ドキュメント

互換性ガイド

利用条件

ハンズオン ラボと製品のご試用

 Twitter


 YouTube

 Facebook

 Instagram

 Blog

 VMware User Group

 お問い合わせ

Copyright © 2005-2024 Broadcom. All Rights Reserved. Broadcom は Broadcom Inc. および/または その子会社を指します。

利用条件

プライバシー

アクセシビリティ

商標

用語集

ヘルプ

フィードバック