設定に関する要件と考慮事項
ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap/smb-hyper-v-sql/licensing-requirements-concept.html on April 24, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

設定に関する要件と考慮事項 1
ONTAP とライセンスの要件 1
ネットワークとデータ LIF の要件 1
Hyper-V over SMB 用の SMB サーバとボリュームの要件 2
SQL Server over SMB 用の SMB サーバとボリュームの要件 4
Hyper-V over SMB での継続的可用性を備えた共有の要件と考慮事項 5
SQL Server over SMB での継続的可用性を備えた共有の要件と考慮事項 6
Hyper-V over SMB 構成用のリモート VSS に関する考慮事項 7
SQL Server および Hyper-V over SMB 用の ODX コピーオフロード要件 8

設定に関する要件と考慮事項

ONTAP とライセンスの要件

SVM でノンストップオペレーションを実現する SQL Server over SMB または Hyper-V over SMB ソリューションを作成するときは、 ONTAP とライセンスの特定の要件について理解しておく必要があります。

ONTAP のバージョンの要件

- Hyper-V over SMB

  ONTAP では、 Windows Server 2012 以降で実行される Hyper-V での SMB 共有を介したノンストップオペレーションがサポートされます。

- SQL Server over SMB

  ONTAP では、 Windows Server 2012 以降で実行される SQL Server 2012 以降での SMB 共有を介したノンストップオペレーションがサポートされます。

SMB 共有を介したノンストップオペレーションがサポートされる ONTAP 、 Windows Server 、および SQL Server のバージョンの最新情報については、 Interoperability Matrix を参照してください。

"NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"

ライセンス要件

次のライセンスが必要です。

- CIFS
- FlexClone （ Hyper-V over SMB のみ）

  このライセンスは、バックアップにリモート VSS を使用する場合に必要になります。シャドウコピーサービスでは、バックアップの作成時に使用されるファイルのポイントインタイムコピーを作成するために FlexClone が使用されます。

  リモート VSS を使用しないバックアップ方式を使用する場合、 FlexClone ライセンスはオプションです。

FlexCloneのライセンスは、 "ONTAP One"。ONTAP Oneをお持ちでない場合は、 "必要なライセンスがインストールされていることを確認する"、および必要に応じて、 "インストールする"。

ネットワークとデータ LIF の要件

ノンストップオペレーション用に SQL Server または Hyper-V over SMB 構成を作成する場合、一定のネットワークとデータ LIF 要件について理解しておく必要があります。

ネットワークプロトコルの要件

- IPv4 および IPv6 のネットワークがサポートされています。
- SMB 3.0 以降が必要です。

  SMB 3.0 には、ノンストップオペレーションを実現するために必要となる継続的可用性を備えた SMB 接続の確立に欠かせない機能が備わっています。

- DNS サーバには、 CIFS サーバ名を Storage Virtual Machine （ SVM ）上のデータ LIF に割り当てられた IP アドレスにマッピングするエントリが格納されている必要があります。

  通常、 Hyper-V または SQL Server アプリケーションサーバは、仮想マシンまたはデータベースファイルへのアクセス時に複数のデータ LIF を介して複数の接続を確立します。正常に機能するには、アプリケーションサーバは、複数の一意の IP アドレスへの複数の接続を確立するのではなく、 CIFS サーバ名を使用してこのような複数の SMB 接続を確立する必要があります。

  監視でも、個々の LIF の IP アドレスではなく CIFS サーバの DNS 名を使用する必要があります。

  ONTAP 9.4 以降では、 SMB マルチチャネルを有効にすることで、 Hyper-V over SMB 構成と SQL Server over SMB 構成のスループットとフォールトトレランスを向上させることができます。そのためには、クラスタとクライアントに 1G 、 10G 、またはそれ以上の NIC を複数導入しておく必要があります。

データ **LIF** の要件

- SMB 解決策経由のアプリケーションサーバをホストする SVM には、クラスタ内のすべてのノードに稼働しているデータ LIF が少なくとも 1 つ必要です。

  SVM データ LIF は、アプリケーションサーバがアクセスするデータを現在ホストしていないノードを含む、クラスタ内の他のデータポートにフェイルオーバーできます。さらに、監視ノードは常に、アプリケーションサーバが接続されているノードの SFO パートナーであるため、クラスタ内のどのノードも監視ノードになる可能性があります。

- データ LIF は、自動リバートするように設定されていない必要があります。

  テイクオーバーまたはギブバックの発生後は、データ LIF をホームポートに手動でリバートする必要があります。

- データ LIF のすべての IP アドレスが DNS 内にエントリを保持する必要があり、すべてのエントリが CIFS サーバ名に解決される必要があります。

  アプリケーションサーバは、 CIFS サーバ名を使用して SMB 共有に接続する必要があります。LIF IP アドレスを使用して接続を確立するようにアプリケーションサーバを設定しないでください。

- CIFS サーバ名が SVM 名と異なる場合は、 DNS エントリが CIFS サーバ名に解決される必要があります。

Hyper-V over SMB 用の **SMB** サーバとボリュームの要件

ノンストップオペレーション用に Hyper-V over SMB 構成を作成する場合、一定の SMB サーバとボリュームの要件について理解しておく必要があります。

SMBサーバの要件

- SMB 3.0 が有効になっている必要があります。

  これはデフォルトで有効になっています。

- デフォルトの UNIX ユーザの CIFS サーバオプションが、有効な UNIX ユーザアカウントを使用して設定されている必要があります。

  アプリケーションサーバでは、 SMB 接続を確立する際にマシンアカウントが使用されます。すべての SMB アクセスで、 Windows ユーザが任意の UNIX ユーザアカウントまたはデフォルトの UNIX ユーザアカウントに正常にマッピングされる必要があるため、 ONTAP は、アプリケーションサーバのマシンアカウントをデフォルトの UNIX ユーザアカウントにマッピングできる必要があります。

- 自動ノードリファーラルを無効にする必要があります（この機能はデフォルトで無効になります）。

  Hyper-V マシンファイル以外のデータにアクセスするために自動ノードリファーラルを使用する場合は、そのデータ用に別の SVM を作成する必要があります。

- SMB サーバが属しているドメインで、 Kerberos と NTLM の両方の認証が許可されている必要があります。

  ONTAP ではリモート VSS に対して Kerberos サービスがアドバタイズされないため、ドメインが NTLM を許可するように設定されている必要があります。

- シャドウコピー機能を有効にする必要があります。

  この機能はデフォルトで有効になっています。

- シャドウコピーサービスでシャドウコピーの作成時に使用される Windows ドメインアカウントが、 SMB サーバのローカルの BUILTIN\Administrators グループまたは BUILTIN\Backup Operators グループに属している必要があります。

ボリューム要件：

- 仮想マシンファイルを格納するためのボリュームは、 NTFS セキュリティ形式のボリュームとして作成されている必要があります。

  継続的な可用性が確保された SMB 接続を使用してアプリケーションサーバの NDO を実現するには、共有を含むボリュームが NTFS ボリュームである必要があります。さらに、そのボリュームが常に NTFS ボリュームである必要があります。mixed セキュリティ形式のボリュームまたは UNIX セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、そのボリュームを SMB 共有を介して直接 NDO に使用することはできません。mixed セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、 SMB 共有を介して NDO に使用する場合は、ボリュームの一番上に ACL を手動で配置し、格納されているすべてのファイルおよびフォルダにその ACL を適用する必要があります。そうしないと、ソースボリュームまたはデスティネーションボリュームが最初は mixed セキュリティ形式または UNIX セキュリティ形式のボリュームとして作成され、あとで NTFS セキュリティ形式に変更された場合は、ファイルを別のボリュームに移動する仮想マシンの移行またはデータベースファイルのエクスポートとインポートに失敗する可能性があります。

- シャドウコピー処理を正常に実行するには、ボリュームに十分な利用可能スペースが必要です。

  使用可能なスペースは、シャドウコピーバックアップセットに含まれている共有内のすべてのファイル、

ディレクトリ、およびサブディレクトリによって使用される合計スペースと同サイズ以上である必要があります。この要件は、自動リカバリを使用する環境シャドウコピーのみです。

関連情報

"Microsoft TechNet ライブラリ： technet.microsoft.com/en-us/library/"

SQL Server over SMB 用の SMB サーバとボリュームの要件

ノンストップオペレーション用に SQL Server over SMB 構成を作成する場合、 SMB サーバとボリュームの要件について理解しておく必要があります。

SMBサーバの要件

- SMB 3.0 が有効になっている必要があります。

  これはデフォルトで有効になっています。

- デフォルトの UNIX ユーザの CIFS サーバオプションが、有効な UNIX ユーザアカウントを使用して設定されている必要があります。

  アプリケーションサーバでは、 SMB 接続を確立する際にマシンアカウントが使用されます。すべての SMB アクセスで、 Windows ユーザが任意の UNIX ユーザアカウントまたはデフォルトの UNIX ユーザアカウントに正常にマッピングされる必要があるため、 ONTAP は、アプリケーションサーバのマシンアカウントをデフォルトの UNIX ユーザアカウントにマッピングできる必要があります。

  さらに、 SQL Server はドメインユーザを SQL Server サービスアカウントとして使用します。サービスアカウントは、デフォルトの UNIX ユーザにもマッピングする必要があります。

- 自動ノードリファーラルを無効にする必要があります（この機能はデフォルトで無効になります）。

  SQL Server データベースファイル以外のデータへのアクセスに自動ノードリファーラルを使用する場合、そのデータ用の SVM を個別に作成する必要があります。

- ONTAP への SQL Server のインストールに使用する Windows ユーザアカウントには、SeSecurityPrivilege 権限を割り当てる必要があります。

  この権限は、 SMB サーバのローカル BUILTIN\Administrators グループに割り当てられます。

ボリューム要件：

- 仮想マシンファイルを格納するためのボリュームは、 NTFS セキュリティ形式のボリュームとして作成されている必要があります。

  継続的な可用性が確保された SMB 接続を使用してアプリケーションサーバの NDO を実現するには、共有を含むボリュームが NTFS ボリュームである必要があります。さらに、そのボリュームが常に NTFS ボリュームである必要があります。mixed セキュリティ形式のボリュームまたは UNIX セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、そのボリュームを SMB 共有を介して直接 NDO に使用することはできません。mixed セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、 SMB 共有を介して NDO に使用する場合は、ボリュームの一番上に ACL を手動で配置し、格納されているすべてのファイルおよびフォルダにその ACL を適用する必要があります。そう

しないと、ソースボリュームまたはデスティネーションボリュームが最初は mixed セキュリティ形式または UNIX セキュリティ形式のボリュームとして作成され、あとで NTFS セキュリティ形式に変更された場合は、ファイルを別のボリュームに移動する仮想マシンの移行またはデータベースファイルのエクスポートとインポートに失敗する可能性があります。

- データベースファイルが格納されたボリュームにジャンクションを含めることはできますが、 SQL Server はデータベースディレクトリ構造の作成時にジャンクションを横断しません。
- SnapCenter Plug-in for Microsoft SQL Serverのバックアップ処理が成功するためには、ボリュームに十分な利用可能スペースが必要です。

  SQL Server データベースファイルを格納するボリュームには、共有内にあるデータベースディレクトリ構造と、格納されているすべてのファイルを格納できる十分な容量が必要です。

関連情報

"Microsoft TechNet ライブラリ： technet.microsoft.com/en-us/library/"

Hyper-V over SMB での継続的可用性を備えた共有の要件と考慮事項

ノンストップオペレーションをサポートする Hyper-V over SMB 構成で継続的可用性を備えた共有を設定する場合は、一定の要件と考慮事項に注意する必要があります。

共有の要件

- アプリケーションサーバが使用する共有には、継続的可用性が設定されている必要があります。

  継続的可用性を備えた共有に接続するアプリケーションサーバは永続的ハンドルを受け取ります。永続的ハンドルを使用すると、テイクオーバー、ギブバック、アグリゲートの再配置などの停止イベントのあとに SMB 共有に無停止で再接続し、ファイルロックを再取得することができます。

- リモート VSS に対応したバックアップサービスを使用する場合は、ジャンクションを含む共有に Hyper-V ファイルを配置することはできません。

  自動リカバリの場合、共有のトラバース時にジャンクションが見つかると、シャドウコピーの作成は失敗します。自動リカバリではない場合、シャドウコピーの作成は失敗しませんが、ジャンクションは何も参照しません。

- リモート VSS に対応したバックアップサービスと自動リカバリを使用する場合は、以下を含む共有に Hyper-V ファイルを配置することはできません。
  - シンボリックリンク、ハードリンク、またはワイドリンク
  - 通常以外のファイル

    シャドウコピーを実行する共有にリンクまたは通常以外のファイルが含まれている場合は、シャドウコピーの作成に失敗します。この要件は、自動リカバリを使用する環境シャドウコピーのみです。

  - シャドウコピー処理を正常に実行するには、ボリュームに十分な利用可能スペースが必要です（ Hyper-V over SMB の場合のみ）。

    使用可能なスペースは、シャドウコピーバックアップセットに含まれている共有内のすべてのファイ

ル、ディレクトリ、およびサブディレクトリによって使用される合計スペースと同サイズ以上である必要があります。この要件は、自動リカバリを使用する環境シャドウコピーのみです。

- アプリケーションサーバが使用する継続的可用性を備えた共有では、次の共有プロパティを設定しないでください。
  - ホームディレクトリ
  - 属性のキャッシュ
  - BranchCache

考慮事項

- クォータは継続的可用性を備えた共有でサポートされます。
- Hyper-V over SMB の構成では、次の機能はサポートされません。
  - 監査
  - FPolicy の
- を使用したSMB共有ではウィルススキャンは実行されません `continuously-availability` パラメータをに設定します `Yes`。

SQL Server over SMB での継続的可用性を備えた共有の要件と考慮事項

ノンストップオペレーションをサポートする SQL Server over SMB 構成で継続的可用性を備えた共有を設定する場合は、一定の要件と考慮事項に注意する必要があります。

共有の要件

- 仮想マシンファイルを格納するためのボリュームは、 NTFS セキュリティ形式のボリュームとして作成されている必要があります。

  継続的な可用性が確保された SMB 接続を使用してアプリケーションサーバのノンストップオペレーションを実現するには、共有を含むボリュームが NTFS ボリュームである必要があります。さらに、そのボリュームが常に NTFS ボリュームである必要があります。mixed セキュリティ形式のボリュームまたは UNIX セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、そのボリュームを SMB 共有を介したノンストップオペレーションに直接使用することはできません。mixed セキュリティ形式のボリュームを NTFS セキュリティ形式のボリュームに変更し、そのボリュームを SMB 共有を介したノンストップオペレーションに使用する場合は、ボリュームの一番上に ACL を手動で配置し、格納されているすべてのファイルおよびフォルダにその ACL を適用する必要があります。そうしないと、ソースボリュームまたはデスティネーションボリュームが最初は mixed セキュリティ形式または UNIX セキュリティ形式のボリュームとして作成され、あとで NTFS セキュリティ形式に変更された場合は、ファイルを別のボリュームに移動する仮想マシンの移行またはデータベースファイルのエクスポートとインポートに失敗する可能性があります。

- アプリケーションサーバが使用する共有には、継続的可用性が設定されている必要があります。

  継続的可用性を備えた共有に接続するアプリケーションサーバは永続的ハンドルを受け取ります。永続的ハンドルを使用すると、テイクオーバー、ギブバック、アグリゲートの再配置などの停止イベントのあとに SMB 共有に無停止で再接続し、ファイルロックを再取得することができます。

- データベースファイルが格納されたボリュームにジャンクションを含めることはできますが、 SQL Server はデータベースディレクトリ構造の作成時にジャンクションを横断しません。
- SnapCenter Plug-in for Microsoft SQL Serverの処理が成功するためには、ボリュームに十分な利用可能スペースが必要です。

  SQL Server データベースファイルを格納するボリュームには、共有内にあるデータベースディレクトリ構造と、格納されているすべてのファイルを格納できる十分な容量が必要です。

- アプリケーションサーバが使用する継続的可用性を備えた共有では、次の共有プロパティを設定しないでください。
  - ホームディレクトリ
  - 属性のキャッシュ
  - BranchCache

共有に関する考慮事項

- クォータは継続的可用性を備えた共有でサポートされます。
- SQL Server over SMB 構成では、次の機能はサポートされません。
  - 監査
  - FPolicy の
- を使用したSMB共有ではウィルススキャンは実行されません `continuously-availability` 共有プロパティが設定されました。

Hyper-V over SMB 構成用のリモート VSS に関する考慮事項

Hyper-V over SMB 構成用のリモート VSS に対応したバックアップソリューションを使用する場合は、一定の考慮事項について理解しておく必要があります。

一般的なリモート VSS の考慮事項

- Microsoft のアプリケーションサーバ 1 つにつき、最大 64 の共有を設定できます。

  1 つのシャドウコピーセットに 64 個を超える共有がある場合、シャドウコピー処理は失敗します。これは Microsoft の要件です。

- アクティブなシャドウコピーセットは、 1 台の CIFS サーバで 1 つしか許可されません。

  シャドウコピー処理は、同じ CIFS サーバ上で別のシャドウコピー処理が進行中である場合には失敗します。これは Microsoft の要件です。

- リモート VSS によってシャドウコピーが作成されるディレクトリ構造内では、ジャンクションは許可されません。
  - 自動リカバリの場合、共有のトラバース時にジャンクションが見つかると、シャドウコピーの作成は失敗します。
  - 自動リカバリではない場合、シャドウコピーの作成は失敗しませんが、ジャンクションは何も参照しません。

自動リカバリを行うシャドウコピーのみに適用されるリモート VSS の考慮事項

一部の制限は、自動リカバリを行うシャドウコピーにのみ適用されます。

- シャドウコピーの作成で許可される最大サブディレクトリ階層は 5 層です。

  これは、シャドウコピーサービスによってシャドウコピーバックアップセットが作成されるディレクトリ階層です。仮想マシンファイルを含むディレクトリのネストレベルが 5 よりも深い場合、シャドウコピーの作成は失敗します。この目的は、共有のクローニング時におけるディレクトリのトラバーサルを制限することです。最大ディレクトリ階層は CIFS サーバオプションを使用して変更できます。

- ボリューム上に利用可能なスペースが十分ある必要があります。

  使用可能なスペースは、シャドウコピーバックアップセットに含まれている共有内のすべてのファイル、ディレクトリ、およびサブディレクトリによって使用される合計スペースと同サイズ以上である必要があります。

- リモート VSS によってシャドウコピーが作成されるディレクトリ構造内では、リンクまたは通常以外のファイルは許可されません。

  シャドウコピーの作成は、そのシャドウコピーに対応する共有内にリンクまたは通常以外のファイルがある場合には失敗します。これらのファイルはクローニングプロセスでサポートされていません。

- ディレクトリに対する NFSv4 ACL は許可されません。

  シャドウコピーの作成では、ファイルの NFSv4 ACL は維持されますが、ディレクトリの NFSv4 ACL は失われます。

- シャドウコピーセットの作成に許可される時間は最大 60 秒です。

  Microsoft の仕様により、シャドウコピーセットの作成に許可される時間は最大 60 秒です。この時間内に VSS クライアントでシャドウコピーセットを作成できない場合、シャドウコピー処理は失敗します。したがって、シャドウコピーセット内のファイル数には制限があります。バックアップセットに含めることができる実際のファイル数または仮想マシン数は、一定ではなく、多くの要因に依存するため、お客様の環境ごとに判断する必要があります。

SQL Server および Hyper-V over SMB 用の ODX コピーオフロード要件

アプリケーションサーバ経由でデータを送信せずに、仮想マシンファイルを移行する場合や、データベースファイルをソースストレージからデスティネーションストレージに直接エクスポートおよびインポートする場合は、 ODX コピーオフロードが有効になっている必要があります。ODX コピーオフロードと SQL Server および Hyper-V over SMB ソリューションを使用する場合は、理解しておくべきいくつかの要件があります。

ODX コピーオフロードを使用すると、パフォーマンスが大幅に向上します。この CIFS サーバオプションは、デフォルトで有効に設定されています。

- ODX コピーオフロードを使用するには、 SMB 3.0 が有効になっている必要があります。
- ソースボリュームは 1.25GB 以上でなければなりません。

- コピーオフロードに使用するボリュームで重複排除を有効にする必要があります。
- 圧縮されたボリュームを使用する場合は、圧縮形式をアダプティブにする必要があります。サポートされる圧縮グループサイズは 8K のみです。

  二次圧縮形式はサポートされません

- ODX コピーオフロードを使用して Hyper-V ゲストをディスク内やディスク間で移行するには、 Hyper-V サーバが SCSI ディスクを使用するように設定されている必要があります。

  デフォルトでは IDE ディスクが設定されますが、ディスクが IDE ディスクを使用して作成されている場合は、ゲストの移行時に ODX コピーオフロードは機能しません。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。