

VMware vSphere 上の Tableau Server:

仮想化されたプラットフォームで高可用性を実現する

Nikhil Gokhale、ソフトウェアエンジニア
Kitty Chou、プロダクトマネージャー

目次

概要	3
Tableau と VMware について.....	3
Tableau	3
VMware.....	3
高可用性とダウンタイム削減.....	4
Tableau Server の高可用性	4
VMware vMotion	6
VMware インフラストラクチャ上の Tableau Server.....	7
導入の手順と推奨事項.....	8
サイジングとハードウェアの考慮事項.....	8
前提条件	8
ステップ 1: 仮想マシンを作成する	9
ステップ 2: RDP を使用して仮想マシンに接続する	16
ステップ 3: Tableau Server を仮想マシンにインストールする.....	17
ステップ 4: ブラウザを使用して Tableau Server にアクセスする.....	18
その他の検討事項.....	19
トラブルシューティング	21
まとめ.....	22

概要

Tableau と VMware を組み合わせることにより、包括的な高可用性とダウンタイムの削減という特長を持ち、迅速に実装できる総合的なエンタープライズ対応ビジネスインテリジェンスソリューションを実現できます。このホワイトペーパーでは、VMware インフラストラクチャ上へ Tableau Server を導入し、VMware インフラストラクチャへの投資を最大限に活用し、可用性の高い環境でハードウェアリソースを最適に利用することを、組織が検討すべき理由を概略します。このホワイトペーパーは、両方のテクノロジーにある程度精通している IT 管理者を対象としています。また、技術的な詳細を記載し、VMware vSphere™ 上の Tableau Server 導入に関するガイダンスを提供しています。ダウンタイムを削減して高可用性を実現しながらシームレスに動作させるための Tableau Server 仮想マシン (VM) の構成に関する推奨事項とベストプラクティスも記載しています。

Tableau と VMware について

Tableau

Tableau と他の BI ソリューションとの主な違いは、管理者とユーザーの両方にとって使いやすい、セルフサービス分析のプラットフォームを実現していることです。すべての一般的なデータソースにネイティブ接続でき、高度な分析機能を利用できるので、データから最大限の価値を引き出せるようになります。そして、多くのエンドユーザーが利用できることで、より多くの人々がデータに基づいた決定を行えるようになり、その結果、会社には競争優位性がもたらされます。トップクラスのセキュリティ、統合機能、スケーラビリティを、数か月ではなく、数時間で導入できます。

Tableau Server

Tableau Server は、ライブ接続や抽出によってデータを共有、管理でき、セキュアで管理されたエンタープライズ分析プラットフォームにビジュアライゼーションや分析をパブリッシュできる BI プラットフォームです。オンプレミスまたはクラウドで構築できます。

インタラクティブなデータビジュアライゼーションを使った共有やコラボレーションを簡単に行えるように設計されている Tableau Server には、次のような特長があります。

- 柔軟性の高いデータアーキテクチャ
- スケーラビリティ
- セキュリティ
- 高可用性
- モバイルアクセス
- データとコンテンツの自動更新
- 分析機能の埋め込み
- ハイブリッド型の導入のオプション

次の記事は、Tableau Server の詳細情報を提供しています。

- 製品概要: <http://www.tableau.com/ja-jp/products/server>
- Tableau Server ヘルプ: <http://onlinehelp.tableau.com/current/server/ja-jp/help.htm#welcome.htm>
- Tableau サーバー管理者ガイド:
<http://onlinehelp.tableausoftware.com/current/server/ja-jp/help.htm#admin.htm>

VMWare

VMware インフラストラクチャは、統合された製品として、仮想化、管理、リソースの最適化、アプリケーションの可用性、運用の自動化といった包括的な機能を備えた、完全なインフラストラクチャ仮想化スイートです。VMware インフラストラクチャは、複数のシステム間で基盤となる物理的なハードウェアリソースを仮想化して集約します。さらに、VMware インフラストラクチャによって、きめ細やかで、ポリシーに基づくリソースの割り当て、高可用性、仮想データセンター全体の統合バックアップを可能にする一連の分散サービスを使用できるようになります。このような分散サービスにより、IT 組織は、コスト効率の良い方法で顧客に適した稼働サービスレベル契約を成立させ、履行していくことができます。[こちらから VMware 製品](#)についてさらに詳しくご覧ください。

Tableau と VMware はともに分散サービスと分散プロセスをサポートしています。両製品によって実現できる高可用性とダウンタイム削減の仕組みについては、このホワイトペーパーでさらに説明します。

高可用性とダウンタイム削減

Tableau Server の高可用性

Tableau Server の高可用性 (HA) は、冗長性を追加するようにサーバーを構成して個々のサービスに潜在するダウンタイムの可能性を最小限に低減させることで実現します。HA を備えた Tableau Server を構成する方法の詳細については、高可用性に関するホワイトペーパーをご覧ください。

スタンドアロン構成とマルチノード構成の比較

Tableau Server の最も基本的な構成は、スタンドアロンモードでインストールしたもので、組み込まれた冗長性が非常に低いものになります。スタンドアロンモードでインストールした場合でもプロセスレベルの冗長性は組み込まれていますが、シングルサーバー構成ではハードウェアレベルの冗長性やリポジトリの自動フェールオーバーを実行する機能はありません。

Tableau では、サーバーノードを追加して、より包括的な冗長性を持たせることを推奨します。このアプローチにより、追加のノードですべてのプロセスのコピーを実行させることが可能になります。Tableau Server を中心にして構築された分散アーキテクチャにより、このような冗長プロセスの相互通信と、リポジトリの自動フェールオーバーの機能の提供が可能になります。この基本レベルの冗長性を実現するためには、最低 3 つのコンピューターノードが必要です。

一般的な3ノード構成では、すべてのプロセスをプライマリノードからワーカーノードに再分散して、ゲートウェイと検索 & 参照のプロセスだけをプライマリで実行させることをお勧めします。この構成では、アクティブリポジトリのあるワーカーが機能しなくなった場合でも、パッシブリポジトリのあるワーカーが自動的にアクティブになります。

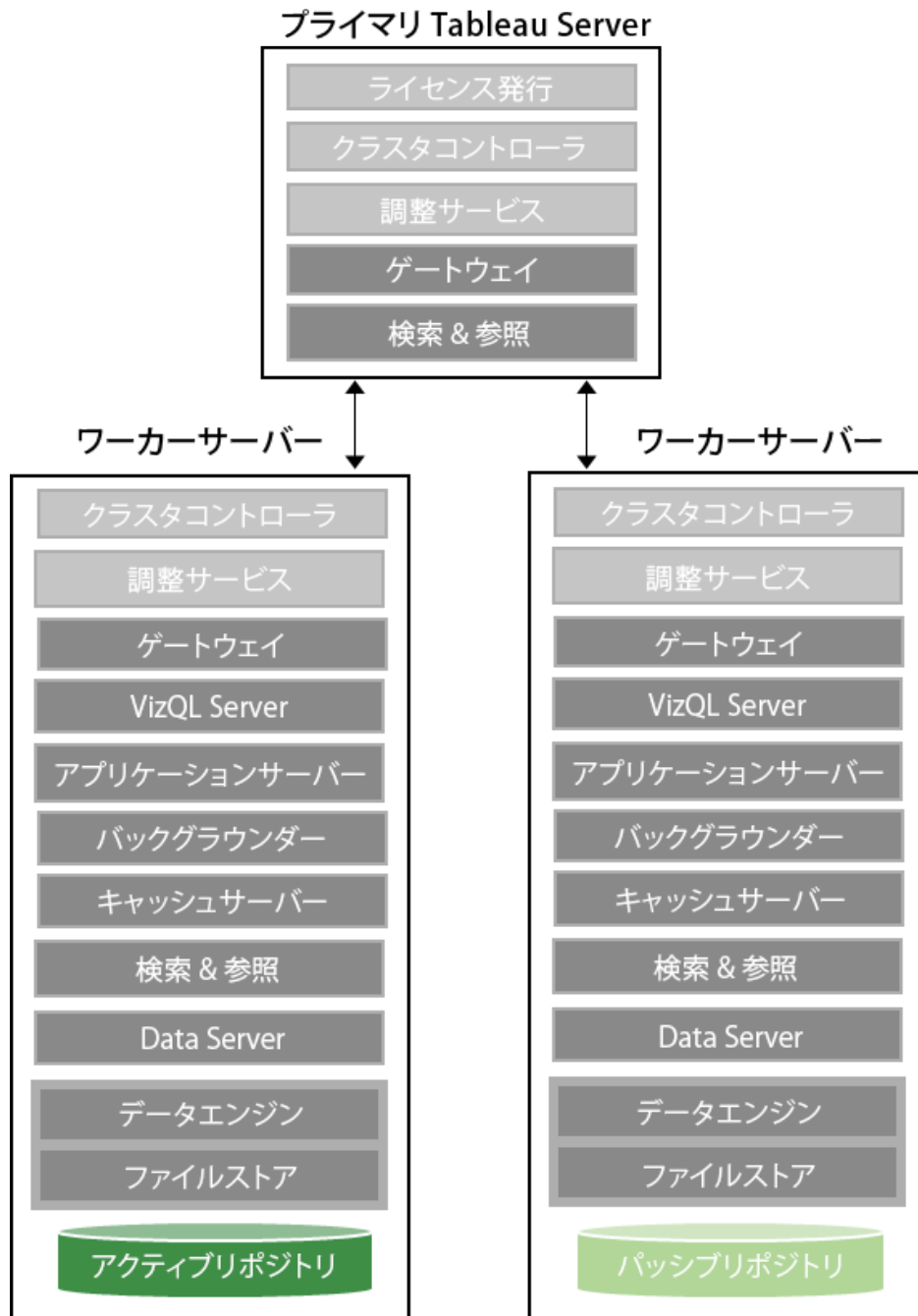


図 1: 基本の3ノードの高可用性を持たせた Tableau Server の導入例

上記で推奨されている構成では、複製によってワーカーで実行させているプロセスを保護しますが、プライマリノードを含むすべてのノードのゲートウェイは、依然として予期しないダウンタイムに対し脆弱です。ゲートウェイが機能なくなると、ノードへのアクセスができなくなります。この問題に対応するため、Tableau では、外部ロードバランサーの追加と、バックアッププライマリノードのステージングという2つの追加措置を推奨します。

ロードバランサー

上記に推奨する構成で、すべてのノードにゲートウェイプロセスが存在する場合には、アクティブおよびパッシブのゲートウェイプロセスという概念はクラスタにはありません。すべてのゲートウェイはアクティブであり、使用可能なサーバープロセスにリクエストをルーティングするために使用されています。Tableau Server クラスタのダウンタイムの可能性をさらに削減するため、Tableau では、クラスタ全体のすべてのゲートウェイプロセスの前でロードバランサーを構成することを推奨します。そのようにすることで、1つのゲートウェイプロセスがダウンした場合でも、ロードバランサーによって他の機能しているゲートウェイプロセスにトラフィックをリダイレクトさせることができ、Tableau Server クラスタの実行を継続させることができます。外部ロードバランサーの設定についての詳しい情報は、『[Tableau サーバー管理者ガイド](#)』をご覧ください。

バックアッププライマリ

クラスタのプライマリノードの機能をさらに複製するため、Tableau ではフェールセーフ用のバックアッププライマリノードを作成することを推奨します。これは使用できる状態にある追加ノードで、プライマリノードが機能しなくなった場合に引き継ぐことができます。アクティブなサーバーではありませんが、このドキュメントで説明しているような構成にすることで、アクティブなプライマリノードとして機能する準備ができています。インストール中にバックアッププライマリにライセンスを供与する必要がありますが、アクティブプライマリになるまではライセンスが消費されることはありません。バックアッププライマリの使用方法についての詳しい情報は、『[Tableau サーバー管理者ガイド](#)』をご覧ください。

VMware vMotion で Tableau Server を使用するときは、バックアッププライマリを構成する必要がない場合があります。詳しい情報については、移行に関するセクションをご覧ください。

VMware vMotion

VMware vMotion によって、エンドユーザーが気づくような影響を与えずに、1つの VMware vSphere ホストから別の VMware vSphere ホストに仮想マシンをライブ移行 (ライブマイグレーション) できます。仮想マシンのライブ移行には、仮想マシンの実行状態全体を、移行元の vSphere ホストから移行先の vSphere ホストに高速ネットワークを介して転送することが含まれています。vMotion は管理者に計り知れないメリットをもたらします。これはサーバーのダウンタイムを回避するのに役立ち、トラブルシューティングを可能にし、柔軟性を提供します。[こちらから VMware vMotion \(英語\)](#) についてさらに詳しくご覧ください。

VMware は、仮想マシンをライブ移行するか、システム管理者による手動移行に任せるかを自動的に決定します。これは、仮想マシンが作成されるクラスタ上で有効な VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) の「自動化レベル」の選択に依存します。[こちらから VMware Distributed Resource Scheduling \(英語\)](#) についてさらに詳しくご覧ください。

仮に、クラスタが「完全な自動化」に設定されているとします。仮想マシンが作成されるホストで再起動やメンテナンスモー

ドへの切り替えなどの予期しないイベントが発生している場合、DRS はクラスタで消費されているリソースのバランスを調整する必要性を検出します。これにより、仮想マシンが別のホストに移行され、クラスタの全体的なリソース利用率のバランスが向上します。

さらに検討を進めるには、『[VMware vMotion のベストプラクティス \(英語\)](#)』をよく理解しておく必要があります。

VMware インフラストラクチャ上の Tableau Server

待ち時間の影響を受けやすい

Tableau Server では、複雑なデータビジュアライゼーションや分析を実行する際に、待ち時間が極めて短く、ジッタも極めて少ない環境を好みます。仮想化プラットフォーム上で Tableau Server を稼働すると、物理的なハードウェアとリソースの概念化と共有で発生する特有のオーバーヘッドが原因でいくつかの問題が引き起こされることがあります。

VMware において、仮想化によって引き起こされる待ち時間の問題に対応する方法については、ホワイトペーパーをご覧ください: [VMware vSphere 5.5 に待ち時間の影響を受けやすいアプリケーションを導入する \(英語\)](#)

このホワイトペーパーの内容がすべて vMotion が有効な VM 上での Tableau Server の展開に関連するわけではありませんが、次のような主要な指針を示しています。

- CPU の 100% を Tableau Server のために確保する
- メモリの 100% を Tableau Server のために確保する
- 物理 CPU のオーバープロビジョニング
- VM に個別の物理 NIC を使用する
- NetIOC を使用する
- BIOS と vSphere での電源管理をすべて無効化にする
- 待ち時間の影響の受けやすさを高に設定する
- 最適な書き込みパフォーマンスのために、250 MB/s 以上のディスク書き込み速度が推奨される

VMware 上に導入した Tableau Server で期待していたパフォーマンスレベルを得られない場合は、上記の設定を適用することを推奨します。

移行

VMware vMotion を使用すると VM のダウンタイムが大幅に削減されます。これはシステム管理者にとって大きな価値があります。そのため、Tableau のエンジニアにとって VMware の仮想マシン上での Tableau Server のインストールと構成を調査することは理にかなっていることでした。これは、仮想マシンを別ホストに移行した後に、Tableau Server がどれほど適切に動作するかを直接確認するのに役立ちました。

嬉しいことに、Tableau Server VM を vMotion によって別のホストに移行した後も、Tableau Server が引き続き機能し、期待していたパフォーマンスを発揮していることを確認できました。

VM 間で Tableau Server を移行できるので、VMware 仮想マシン上に Tableau Server クラスターを導入するときに、バックアッププライマリと手動フェールオーバーの実行が不要になります。VMware にインストールされた Tableau Server のテストを vMotion を使用して Tableau で実施したところ、VMware インフラストラクチャ上の Tableau Server 導入について次の手順と推奨事項が得られました。

導入の手順と推奨事項

このセクションでは、VMware インフラストラクチャの vMotion 機能の利点を活用した、仮想マシンの構成と Tableau Server の導入について手順と推奨事項を説明します。

サイジングとハードウェアの考慮事項

CPU 数と RAM 容量に関する Tableau Server のシステム要件は、ターゲットの作業負荷、抽出サイズ、サーバーに同時にログインするユーザー数など、数々の要素によって異なります。

Tableau のホワイトペーパー『[セルフサービス分析のための Tableau Server 拡張ガイド](#)』には、エンタープライズ規模での Tableau Server の導入に関する推奨事項が説明されています。計画時の考慮事項についての説明とサンプルの導入シナリオへの対応が記載されており、適切なサイズの導入を行うのに役立ちます。

Tableau Server の最小規模の推奨事項は、概念実証の目的でのみ提案されており、[最小ハードウェア推奨事項](#)でご覧いただけます。本稼働で使用する場合は、Tableau から公表されているサイジングに関する推奨事項をご覧ください: [セルフサービス分析のための Tableau Server 拡張ガイド](#)。フェールオーバーのためのサイジングを行う場合、フェールオーバーホストは、元の VM ホストと同規模以上の容量とリソースを備え、同一の負荷に対応できる必要があることに注意してください。

前提条件

- vMotion が有効になっている VMware インフラストラクチャの設定に関する深い理解と経験
- 1 台の vCenter Server と 2 台以上の ESXi サーバーを使用する、vMotion が有効の vSphere 仮想インフラストラクチャ
- VMware vCenter Server に対する Web クライアントを使用した 管理者レベルのアクセス権
- リモートデスクトップアプリケーション、または vSphere Desktop Client や vSphere Web クライアントなどの同等のツール
- 事前に計画された Tableau Server のサイジングとトポロジ
- Tableau Server ライセンス
- Tableau Server インストーラー (64 ビットバージョン)

ステップ 1: 仮想マシンを作成する

はじめに、Tableau Server クラスタの各ノードに対して VMware 仮想マシンを導入する必要があります。VMware インフラストラクチャで仮想マシンを作成して Tableau Server を導入するには 2 つの方法があります。

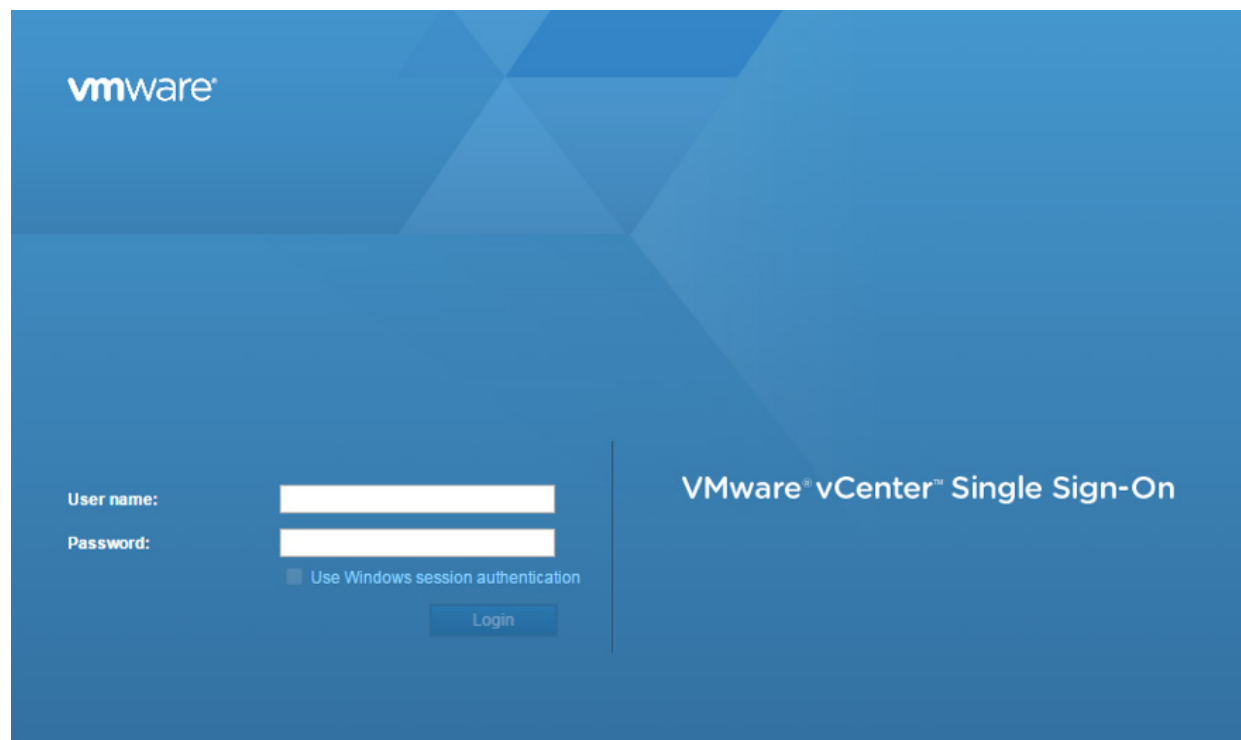
- VM 作成ウィザードを使用した導入
- VM テンプレートを使用した導入

両方のオプションについて、下記で説明します。

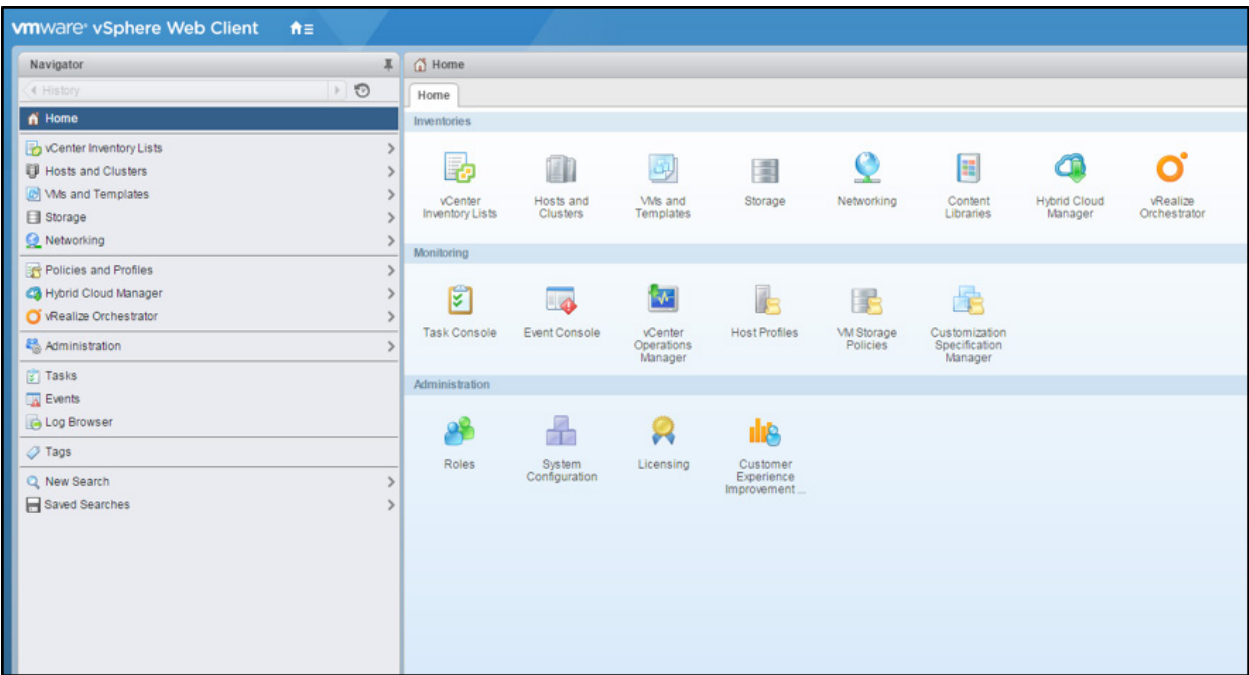
オプション 1 - VM 作成ウィザードを使用した導入

仮想マシンを作成する最初のオプションは、VM 作成ウィザードを使用した VMware 仮想マシンの導入です。

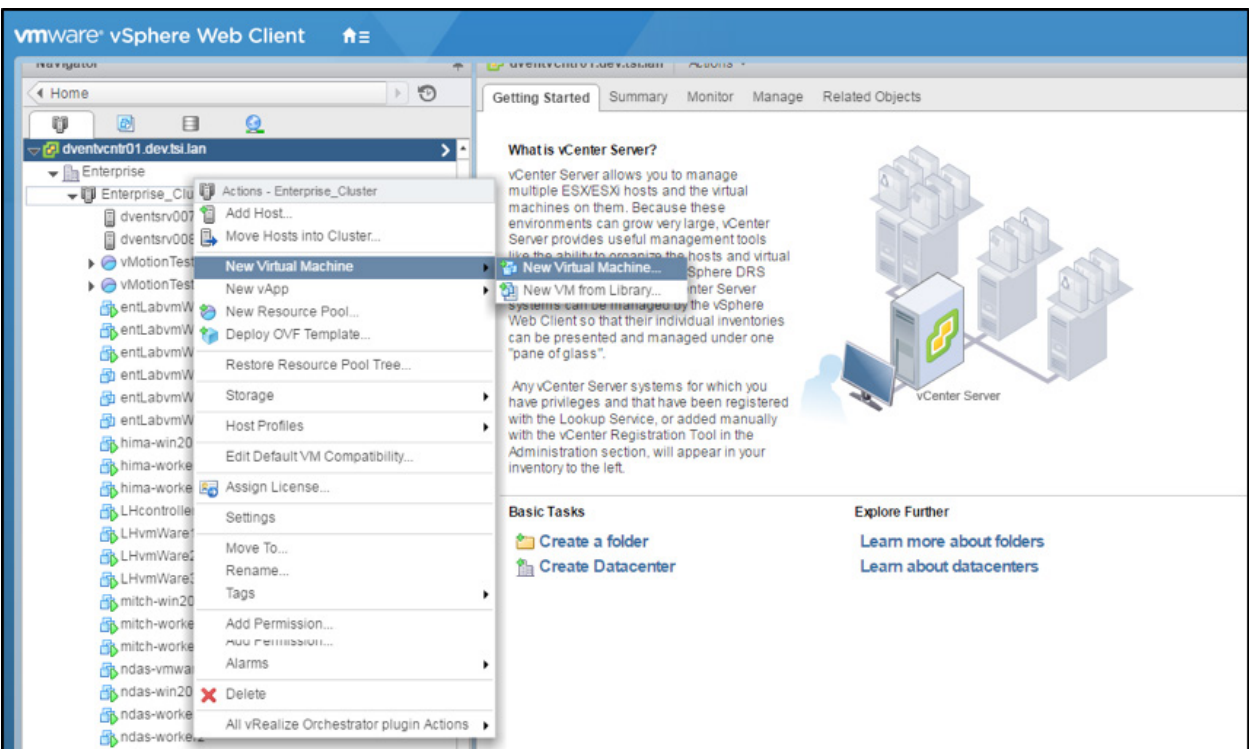
1. Web ブラウザを開き、組織で稼働している vCenter Server のインスタンスにアクセスします。通常は、次のようなアドレスです: `https://<IP_Address_of_vCenter_Server>`



2. 管理者レベル権限のあるユーザー名とパスワードでサインインします。ホームページが開きます。



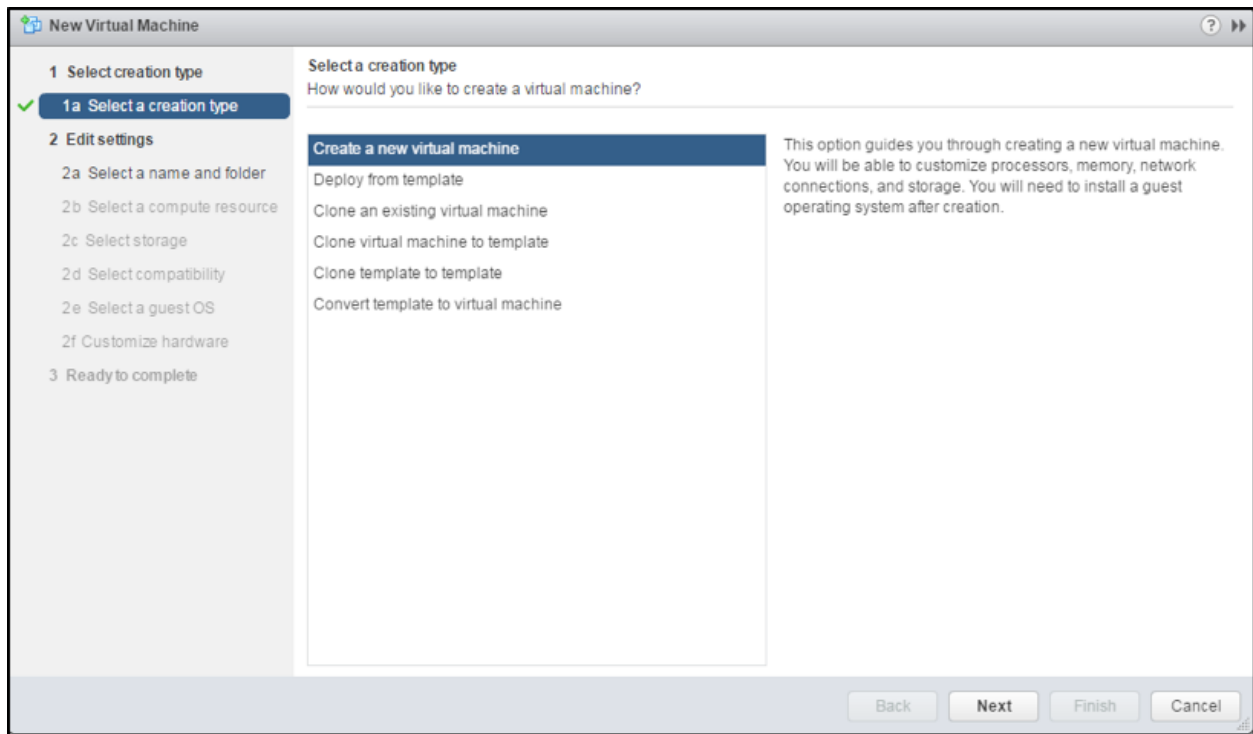
3. UIの左ペインで **[Hosts & Cluster]** をクリックします。これによって、左ペインの一覧に使用可能なすべてのデータセンター、クラスタ、リソースプール、ホストが表示されます。



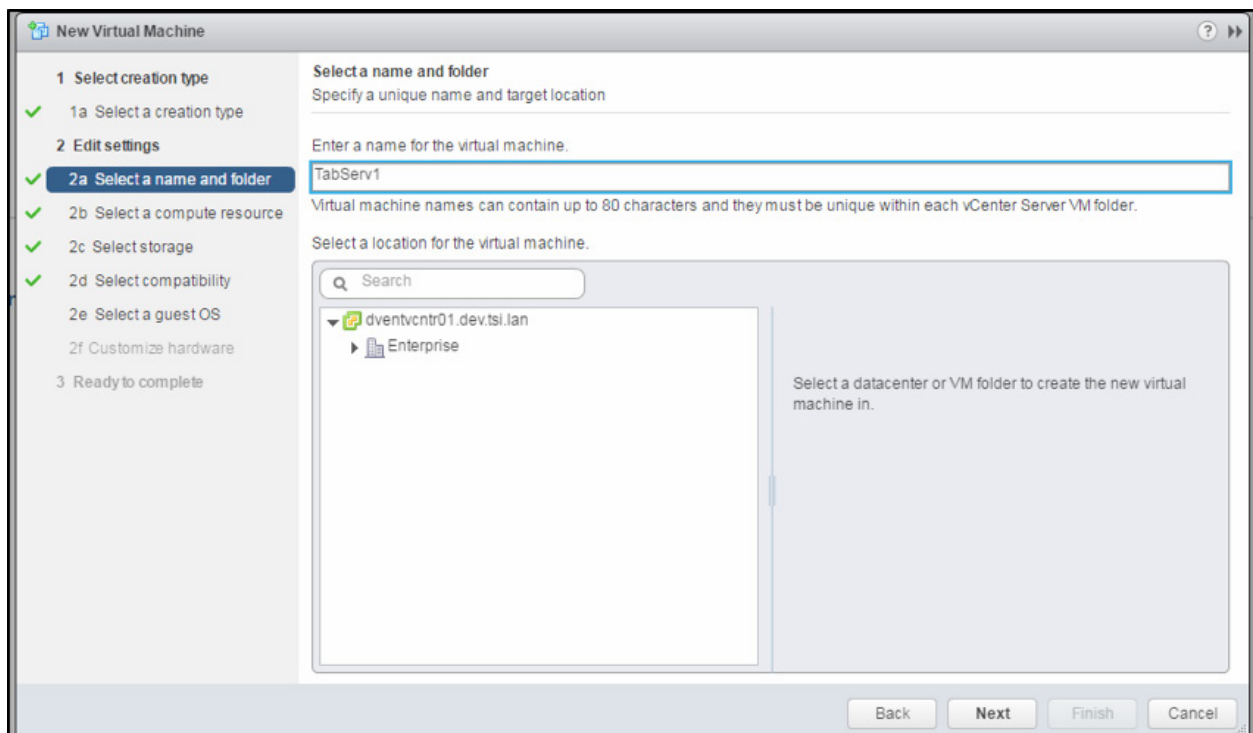
4. 2 台以上の vSphere ホストがあるクラスタを選択します。クラスタは DRS が有効になっている必要があります。DRS が有効なクラスタに VM を追加すると、VMware インフラストラクチャでは、電源が入っていて使用可能なすべての基盤となるホスト全体に VM の負荷分散を行います。これにより、すべての基盤となるホストからのリソースを動的に効率良く利用します。組織の IT 部門に DRS が有効のクラスタを識別する最適な方法についてお問い合わせください。または、[この KB 記事 \(英語\) を読み](#)、クラスタの DRS を有効にする方法についての説明を確認してください。

5. クラスタ上で右クリックし、[New Virtual Machine] をクリックします。

6. [Create a new virtual machine] を選択してから、[Next] をクリックします。

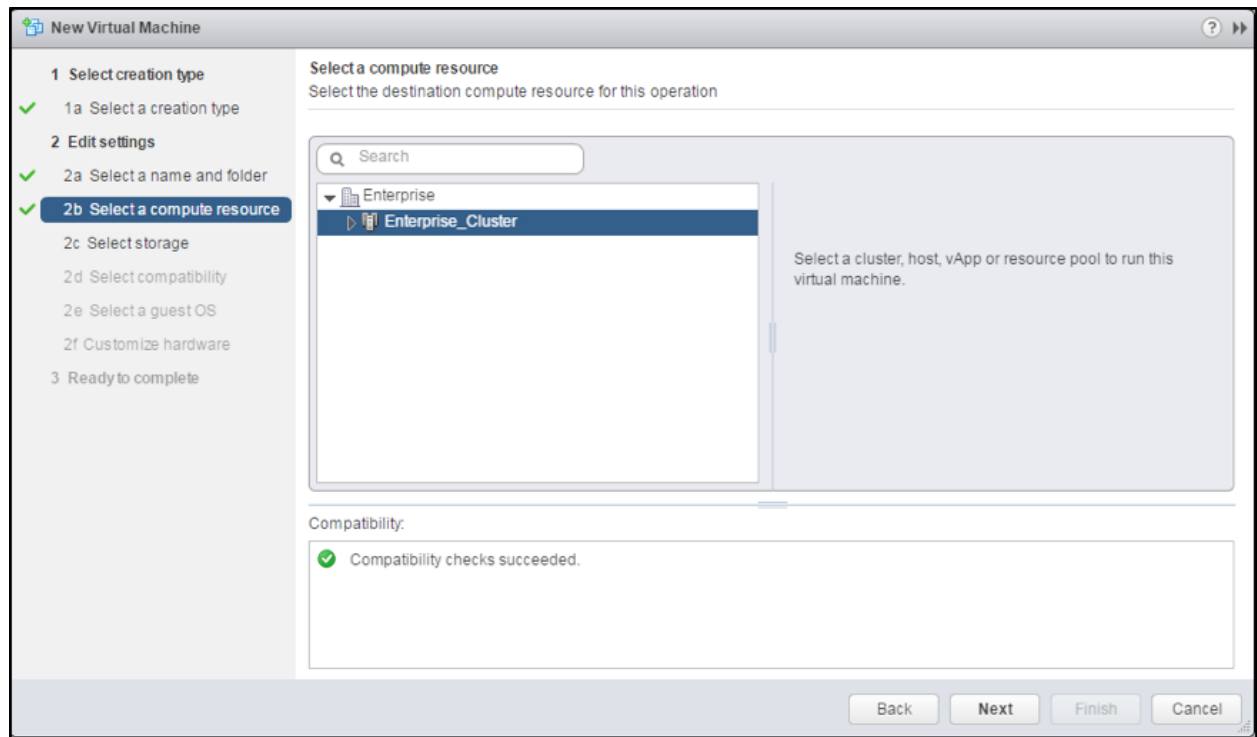


7. ワークフローに従って、VM に名前を付けます (例: TabServ1)。

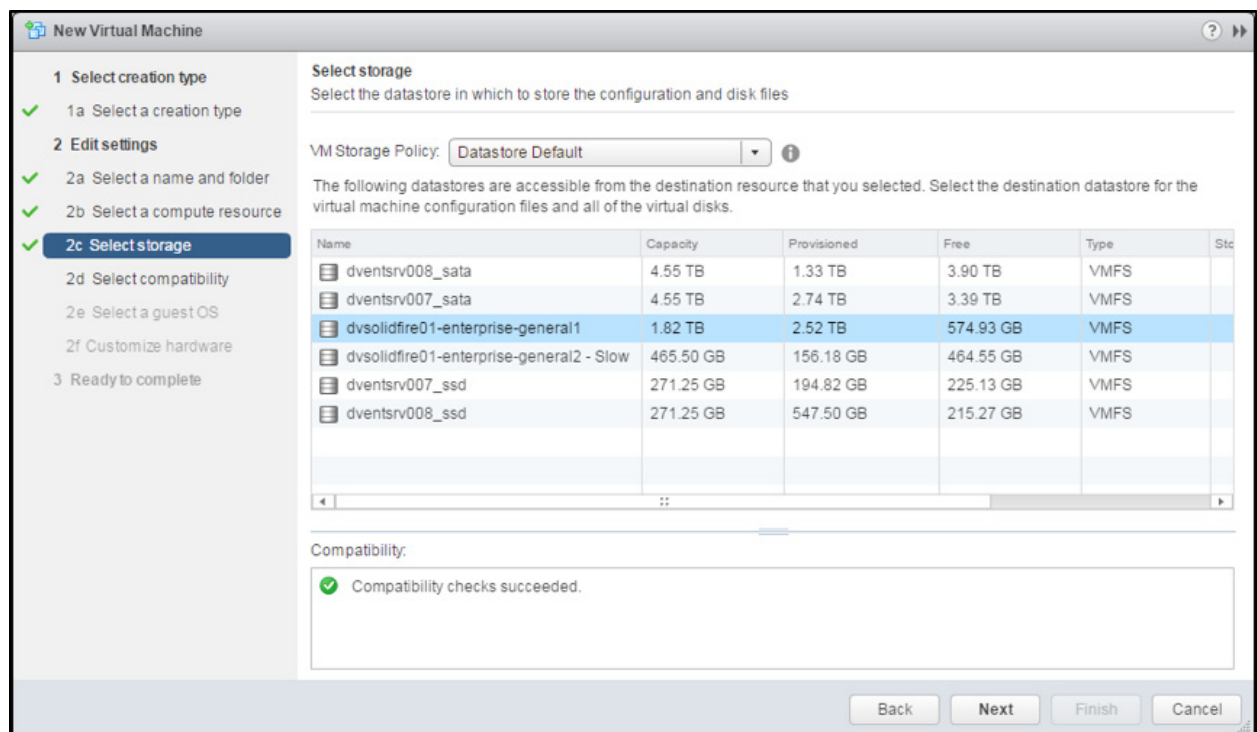


コンピューターリソースの選択で、クラスタを選択します。下のスクリーンショットでは、「Enterprise_Cluster」がリソースとして選択されています。これにより、VMware インフラストラクチャにおいて仮想マシンを配置するのに最適な vSphere ホストが選択されます。

互換性チェックに成功していることを確認します。

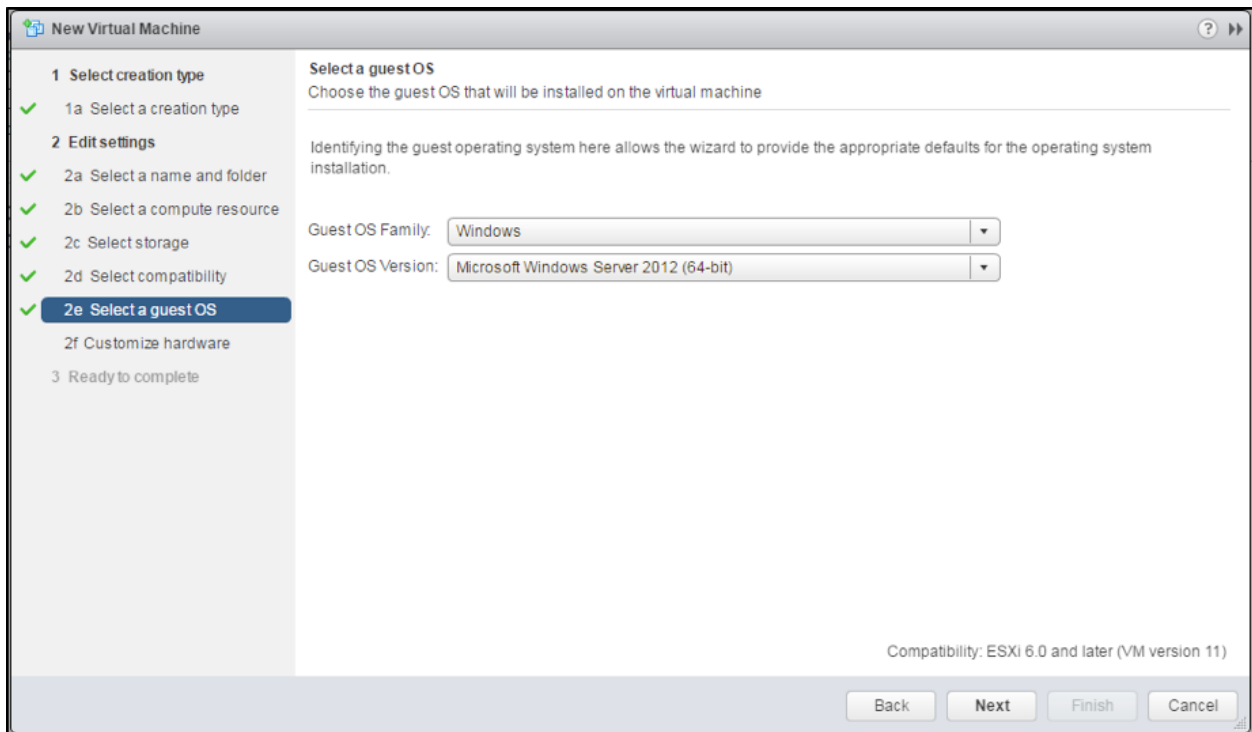


8. DRS が有効になっているクラスタ内のすべてのホストからアクセス可能な共有データストアを選択します。このデータストアの選択により、システムとシステム管理者にとって、VM を同一クラスタ内の別のホストにライブ移行することが可能になり、フェールオーバーおよび高可用性 (HA) をシームレスな方法で実現できるようになります。

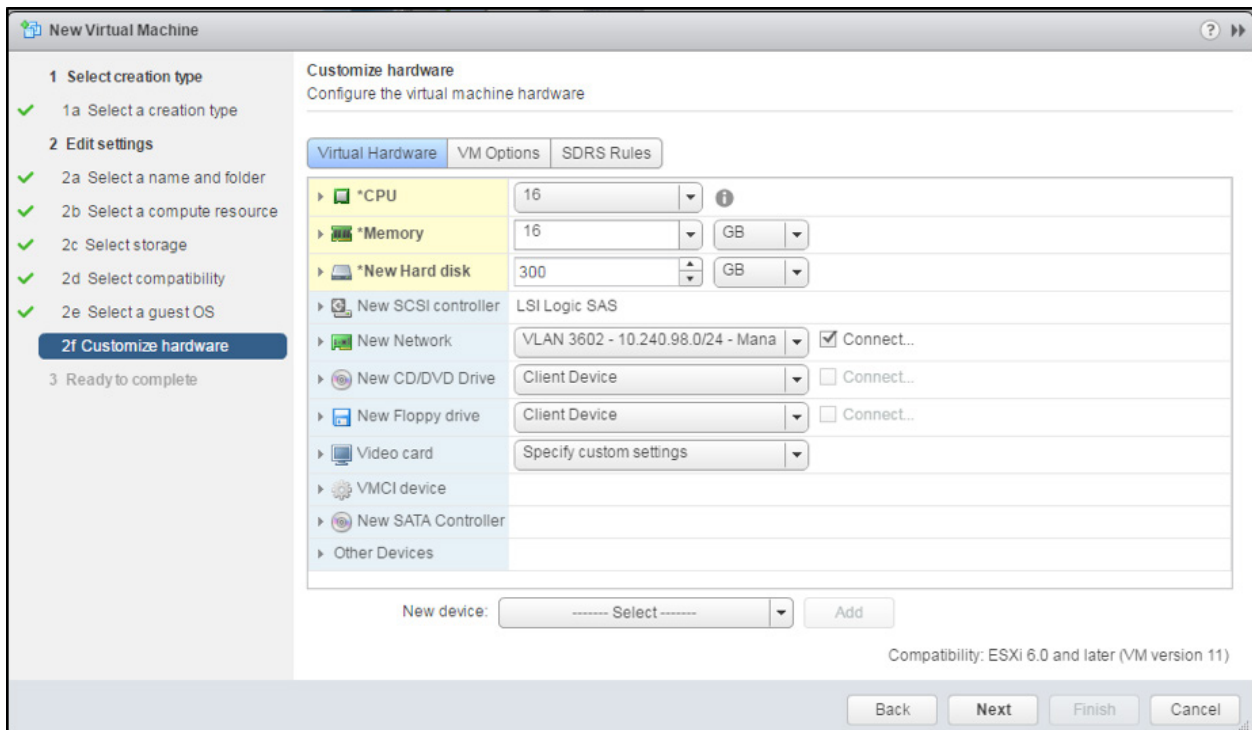


9. ゲスト OS には、Windows 2012 R2 を選択します。

注: Tableau Server は、[サポートされているオペレーティングシステムの一覧についての Tableau ドキュメント](#)に記載されているすべてのオペレーティングシステムをサポートしていますが、Windows 2012 R2 の使用を強く推奨します。Tableau は、VMware VM 上の Windows 2012 R2 OS を使用した Tableau Server について広範なテストを実施しました。



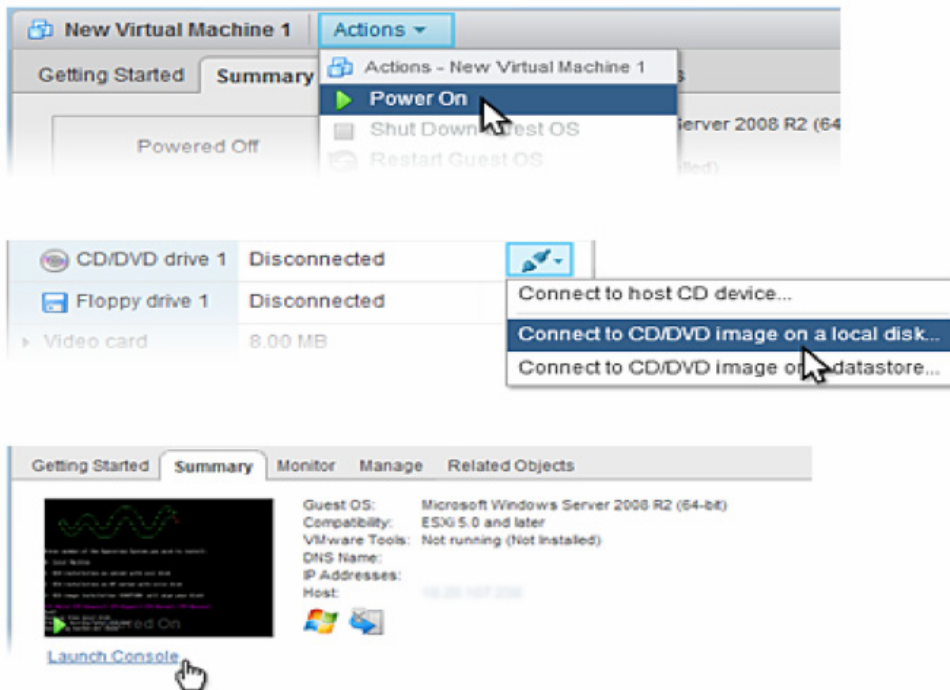
10. VM の vCPU、vRAM、vDisk を変更して、[サイジングの要件](#)に適合させます。[Next] をクリックして続行します。



11. [Finish] をクリックして VM の作成を完了します。

仮想マシンへのゲストオペレーティングシステムのインストール

1. 一覧で仮想マシンを選択し、[Actions] > [Power On] を選択します。
2. 仮想マシンの [Summary] タブで、「Connect CD/DVD-ROM」のアイコンをクリックし、[Connect to CD/DVD image on a data-store] を選択します。



3. [Launch Console] をクリックします。
4. 仮想マシンの電源がオンになった後、他のコンピューターと同様に、ゲストオペレーティングシステムをインストールします。

ゲストオペレーティングシステムがインストール、実行された後、[VMware ツールをインストール\(英語\)](#)します。これにより仮想マシンのパフォーマンスが向上します。

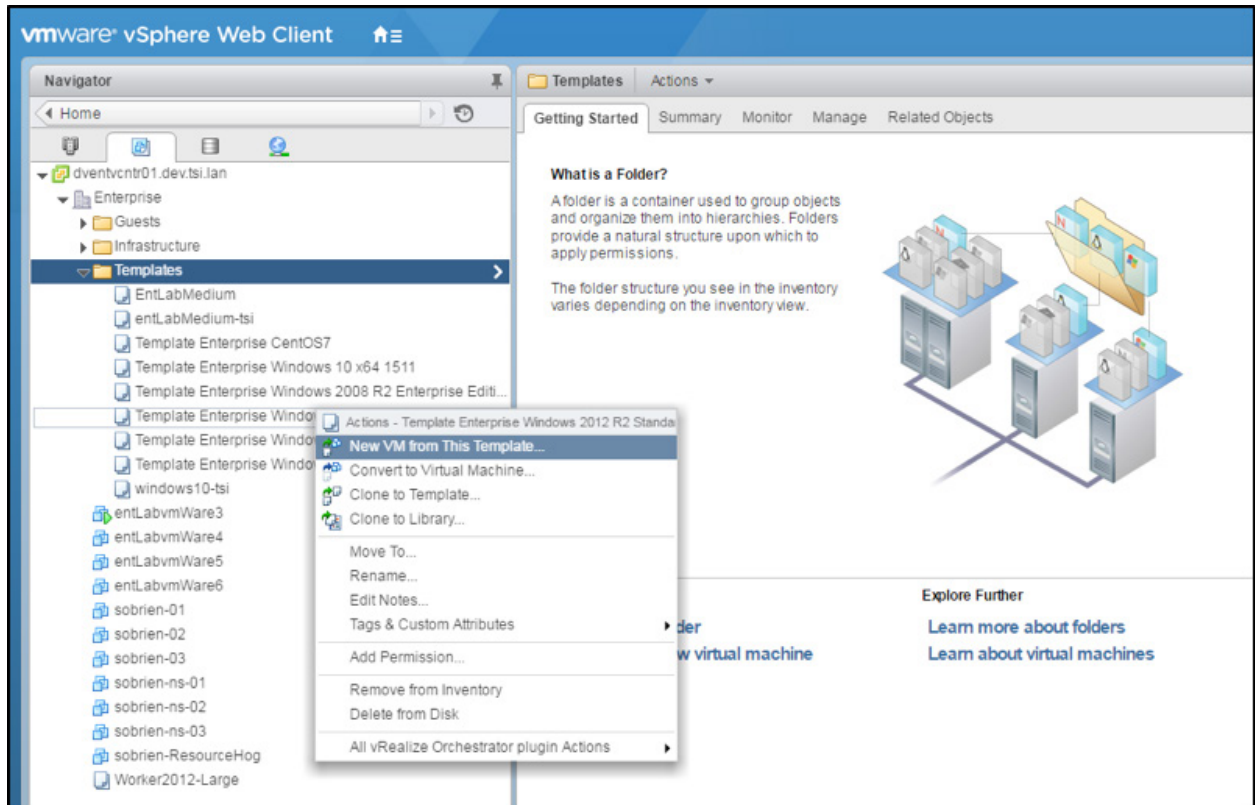
オプション 2 - VM テンプレートを使用した導入

仮想マシンを作成する 2 つ目のオプションは、ゲスト OS が既にインストールされている VM テンプレートから VMware 仮想マシンを導入することです。

1. ログイン後、Web クライアントの VM とテンプレートのセクションに移動します。
2. VM 用のテンプレートを含むフォルダーに移動します。
3. Windows 2012 R2 VM のテンプレートを 選択します。

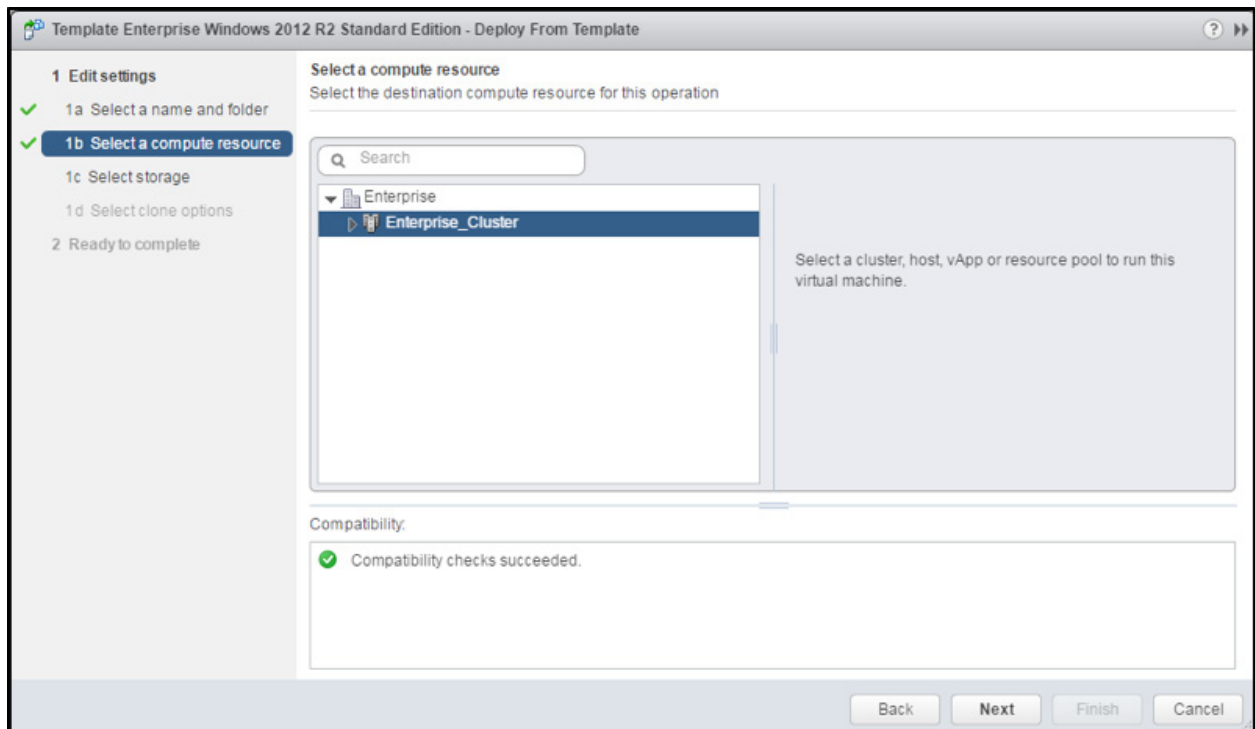
注: Tableau Server は、[サポートされているオペレーティングシステムの一覧についての Tableau ドキュメント](#)に記載されているすべてのオペレーティングシステムをサポートしていますが、Windows 2012 R2 の使用を強く推奨します。Tableau は、VMware VM 上の Windows 2012 R2 OS を使用した Tableau Server について広範なテストを実施しました。

4. VM テンプレートを右クリックし、[New VM From This Template] をクリックします。

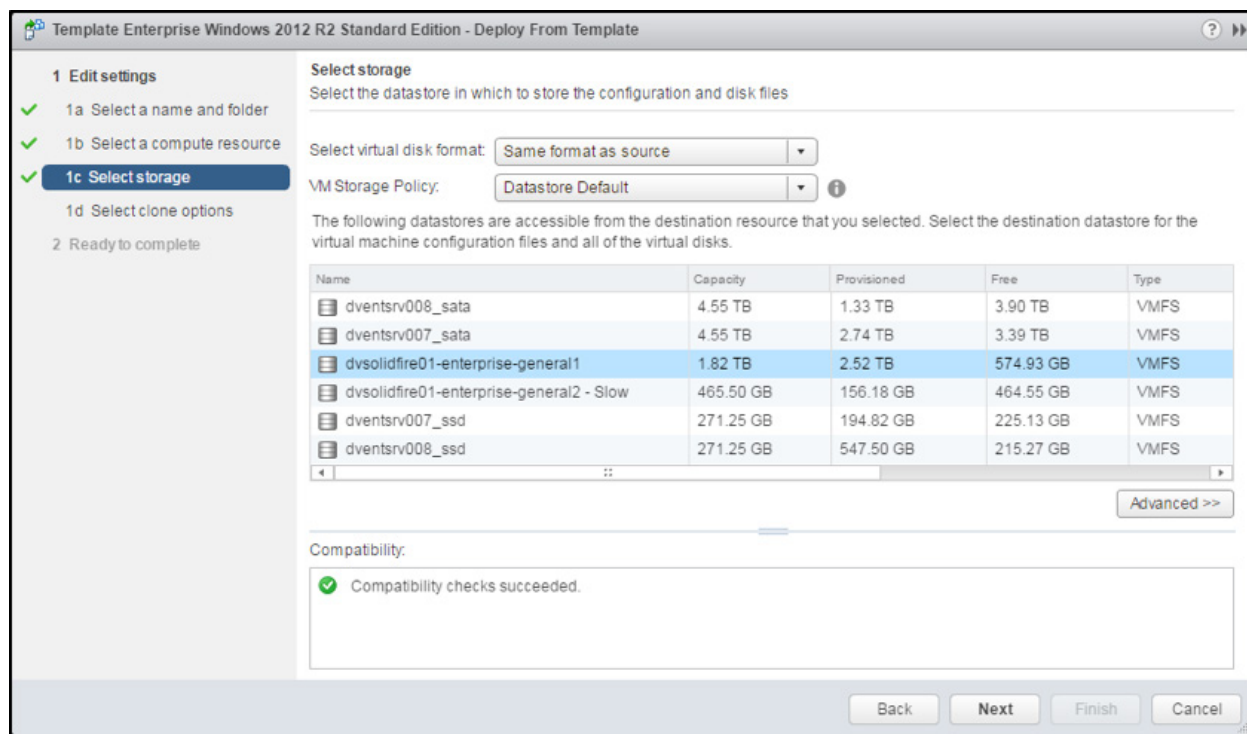


5. コンピュータリソースには、クラスタを選択します。下のスクリーンショットでは、VM を作成するリソースとして、「Enterprise_Cluster」が選択されています。これにより、VMware インフラストラクチャにおいて仮想マシンを配置するのに最適な vSphere ホストが選択されます。

互換性チェックに成功していることを確認します。[Next] をクリックして続行します。



6. DRS が有効になっているクラスタ内のすべてのホストからアクセス可能な共有データストアを選択します。このデータストアの選択により、システムやシステム管理者にとって、VM を同一クラスタ内の別のホストにライブ移行することが可能になり、フェールオーバーおよび高可用性 (HA) をシームレスな方法で実現できるようになります。**[Next]** をクリックして続行します。



7. **[Select Clone Options]** で、次を選択できます。

- オペレーティングシステムのカスタマイズ
- 仮想マシンのハードウェアのカスタマイズ
- テンプレート作成後の仮想マシンの電源オン

Tableau は、特定の設定を優先する必要がない限り、「クローンのオプション」を変更せずにそのままにしておくことを推奨します。**[Next]** をクリックして続行します。

8. **[Finish]** をクリックしてテンプレートからの VM のインスタンス化を完了します。

9. VM がインスタンス化されたら、VM の電源がまだオンになっていない場合はオンにします。

ステップ 2: RDP を使用して仮想マシンに接続する

1. VM の電源をオンにした後、VM の **[Summary]** タブをクリックして、DNS 名または IP アドレスを設定します。

2. クライアントマシンでリモートデスクトップアプリケーションを起動します。DNS 名または IP アドレス、および適切なユーザー認証資格情報を使用して VM に接続します。

3. **[Connect]** をクリックして、VM へのリモートデスクトップ接続を確立します。

ステップ 3: Tableau Server を仮想マシンにインストールする

Tableau Server の VMware VM インスタンスへのインストールは、他のサーバーに Tableau Server をインストールする場合と同じように行います。

手動インストール

1. VM にログインした状態で、Web ブラウザを開き、[Tableau Server のダウンロードページ](#)を開きます。インストーラーをダウンロードし、ディスク上に直接保存します。64 ビットバージョンを推奨します。
2. VM 上でインストーラーをダブルクリックして、サーバーインストールプロセスを開始します。詳細については、[Tableau のインストールガイド](#)のインストールに関する指示をご覧ください。
3. インストールの完了後、ブラウザで <http://localhost> を開くか、`tabadmin` コマンドを実行して、初期管理者アカウントを作成する必要があります。これは、[Tableau のインストールガイド](#)で説明されています。

自動インストール

もう 1 つの簡単で自動化された Tableau Server のインストール方法は、[Tableau Server スクリプトによる自動インストール](#)です。

ワーカーの追加と Tableau Server の高可用性の設定

1. VMware インフラストラクチャでワーカーノードを作成します。ワーカーノードを DRS が有効になったクラスタに追加することを推奨します。そのようにすることで、フェールオーバーが必要になった場合にワークノードのライブ移行が可能になり、VMware インフラストラクチャ全般のリソース使用を最適化することができます。詳細については、Tableau Server の分散環境への導入に関する次の追加ドキュメントをご覧ください：
[分散環境](#)
2. ワーカーノードを Tableau Server に追加します：[ワーカーノードの追加](#)。
3. プライマリノードのすべてのプロセスをワーカーノードに移動し、プライマリで実行するのはゲートウェイと検索 & 参照のプロセスのみにします。

完了したら、Tableau Server クラスタのステータスを確認します。下の図は、一例です。

The screenshot shows the Tableau Server Status page. The navigation bar includes 'Content', 'Users', 'Groups', 'Schedules', 'Tasks', 'Status', and 'Settings'. The main heading is 'Server Status'. Below it, the 'Process Status' section is titled 'The real-time status of processes running in Tableau Server.' A table lists various processes and their status across three nodes: Primary (10.0.1.11), Worker 1 (10.0.1.12), and Worker 2 (10.0.1.13). The processes include Cluster Controller, Gateway, Application Server, VizQL Server, Cache Server, Search & Browse, Backgrounder, Data Server, Data Engine, File Store, and Repository. The File Store process is shown as 'Synchronizing' on both Worker nodes. A legend at the bottom identifies status icons: Active (green check), Busy (green refresh), Passive (green check), Unlicensed (orange warning), Down (red X), and Status unavailable (grey square).

Process	Primary 10.0.1.11	Worker 1 10.0.1.12	Worker 2 10.0.1.13
Cluster Controller	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓	✓
Application Server		✓ ✓	✓ ✓
VizQL Server		✓ ✓	✓ ✓
Cache Server		✓ ✓	✓ ✓
Search & Browse	✓	✓	✓
Backgrounder		✓	✓
Data Server		✓	✓
Data Engine		✓	✓
File Store		🔄 Synchronizing	🔄 Synchronizing
Repository		✓	✓

図 2: 高可用性を実現するために 3 ノード構成で導入された Tableau Server の Tableau Server ステータスページの例

4. オンラインドキュメントで説明されているようにロードバランサーを設定します: [ロードバランサー](#)

ステップ 4: ブラウザを使用して Tableau Server にアクセスする

ユーザーがサーバーにアクセスできることを確認します。

1. (VM インスタンス上ではなく) ローカルコンピューター上で、ブラウザを開きます。
2. VM の DNS または IP アドレスに基づいて URL を入力します。たとえば、DNS 名 TabServ1 を使う場合、URL は次のようになります: **http://TabServ1**。

Tableau Server に接続できない場合、[トラブルシューティング](#)の提案事項を確認してください。

その他の検討事項

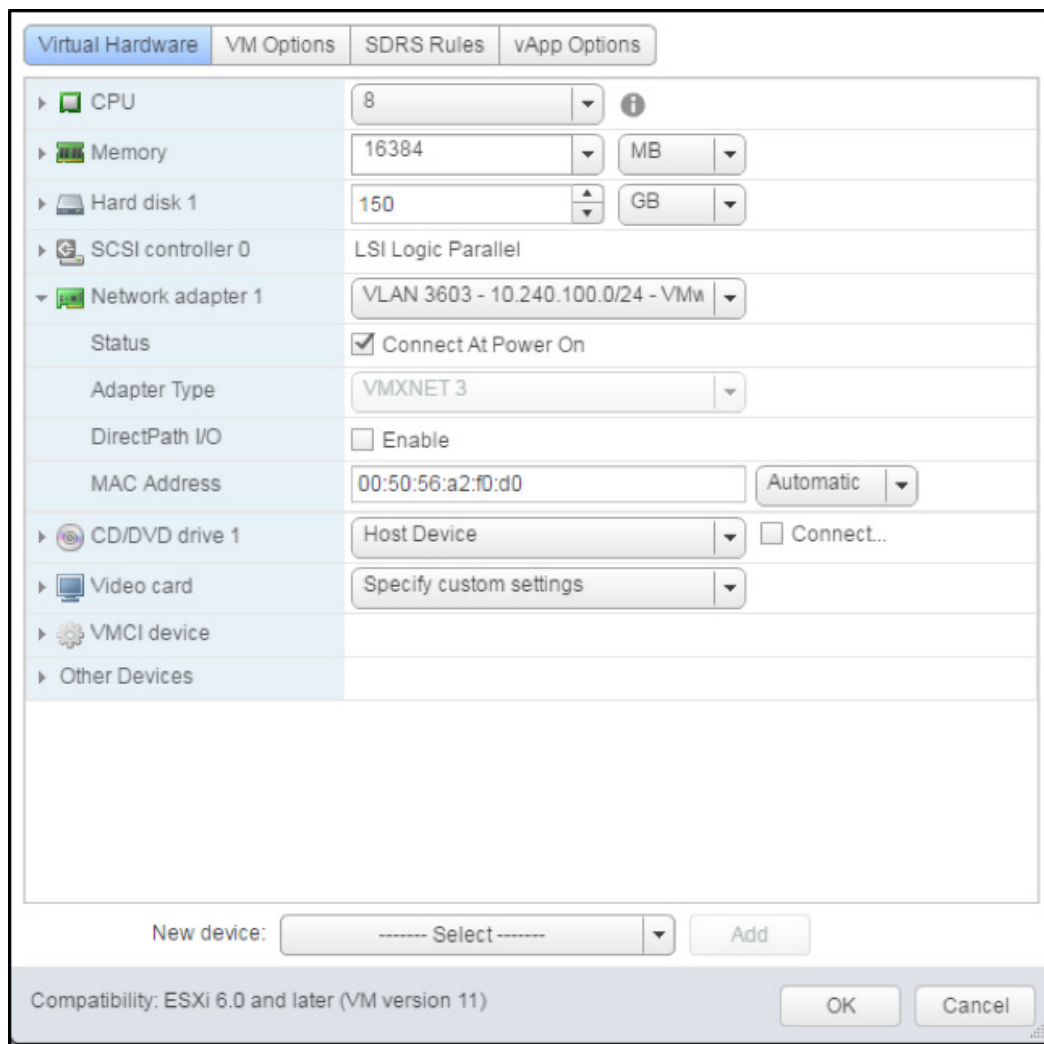
追加の推奨事項

Tableau Server がインストールされている仮想マシンを移行するときに起こりうる 1 つの影響は、インスタンスに対するライセンスがなくなることです。これは、移行中に基盤となる VMware インフラストラクチャのハードウェアが変更された場合に発生することがあります。

Tableau Server ライセンス発行は、Tableau Server が導入されている物理マシンまたは仮想マシンの MAC アドレスと UUID に密接に関連しています。このいずれかが変更されると、ライセンス発行に失敗します。

VMWare と vMotion を使用しているときに、Tableau Server インスタンスに対するライセンスがなくならないようにするために、2 つの設定値を追加することを推奨します。

MAC アドレス割り当て: 静的 vs. 自動



VMware 環境の MAC アドレス割り当てには設定オプションがあり、仮想マシンの MAC アドレスを **[Static]** (静的) に設定することができます。これは、クラスタ間の移行において、基盤となるハードウェアが異なることがある場合に推奨されます。全く同じマシンがあるクラスタ内で移行を行う場合、MAC アドレス割り当てを **[Automatic]** (自動) に設定することができます。

[こちらから vSphere Web クライアントを使用した VM の MAC アドレスの設定 \(英語\)](#)についてさらに詳しくご覧ください。

移行の境界: クラスタ内 vs. クラスタ外

ほとんどの場合、vMotion の移行は VMware の DRS の作用がトリガーになります。DRS は同一クラスタ内の移行に適用されます。Tableau で実施したテストでは、同一クラスタ内の VM の移行にテスト対象を限定しました。仮想マシンの移行は DRS が有効の 1 クラスタ内で行うことを推奨します。

vSphere の最近のリリースでは、クロス vCenter、クロス vSwitch、VMware VM の長距離移行をサポートしており、VM クラスタ間での移行が可能です。基盤となるハードウェアが異なる場合、MAC アドレスが変更される可能性があるため、Tableau Server のライセンス発行が失敗する可能性があります。

また、ノードの移行先を決めるとき、待ち時間がパフォーマンスに与える影響に考慮してください。特に、異なるクラスタや、クラスタ内で地理的に分散している vSphere ホストを選択するときは注意してください。Tableau のお客様に、1 つのワーカーノードが米国に、もう 1 つのワーカーノードを EU に置くことを計画したお客様がいました。その際、Tableau サポートは、待ち時間のためにリモートワーカーのパフォーマンスがローカルノードに深刻な影響を与え、それが Tableau Server の全体的なユーザーエクスペリエンスに影響していることを説明しました。

VMware インスタンスを削除する

VMware VM インスタンスを一時的にシャットダウンする場合、Tableau Server ライセンスについて何も行う必要はありません。VM が一時的にシャットダウンされると、すべての割り当てられたリソースが保持され、いつでもインスタンスを再起動して Tableau を再開できます。

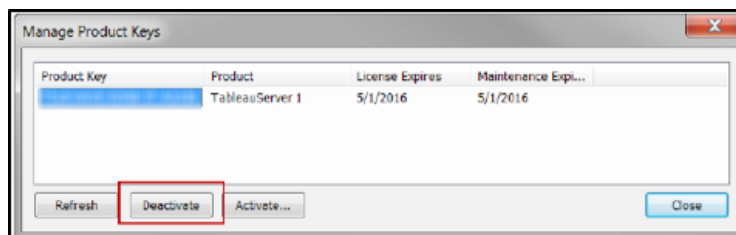
VM インスタンスをシャットダウンして完全に削除する場合は、まず Tableau Server ライセンスを非アクティブ化する必要があります。このようにしないと、また新しく VMware VM インスタンスを起動した場合、その新しい VM インスタンスにライセンスが転送されることがあります。これは、ライセンス契約の条項に違反することになり、Tableau Server がライセンスのない状態になってしまうことがあります。

VM を完全にシャットダウンする前に、次の手順を実行してください。

1. VM インスタンスにサインインします。
2. Tableau Server のバックアップを作成してから、.tsbak ファイルを、インスタンスが使用できなくなった後もアクセスできる場所にコピーします。詳細については、Tableau Server ドキュメントの [Tableau データのバックアップ](#)をご覧ください。

3. [スタート] > [すべてのプログラム] > [Tableau Server] > [プロダクトキーの管理] に移動して、[プロダクトキーの管理] ユーティリティを実行します。

4. 削除するインスタンスのプロダクトキーを選択してから、[非アクティブ化] をクリックします。



これでシャットダウンして、インスタンスを削除できます。

セキュリティを向上させる

上記の「ステップ 4: ブラウザを使用して Tableau Server にアクセスする」では、セキュアではない HTTP 接続を使用して Tableau Server に接続しました。ただし、Tableau では、Tableau Server との通信に、有効で信頼できる証明書のある SSL/TLS を設定することを推奨します。詳細については、Tableau オンラインヘルプで [セキュリティ強化の推奨事項](#) をご覧ください。

トラブルシューティング

Tableau Server の使用やインストール後のサーバーアクセスに問題が発生した場合は、まず [Tableau Server のインストールとアップグレードのトラブルシューティング](#)を確認してください。

下記に追加のトラブルシューティングのガイドラインを示します。

Tableau Server をインストールできない

- マシン設定が Tableau Server の最小ハードウェア要件を満たしていることを確認してください。
- オペレーティングシステムのビットバージョンが Tableau Server のビットバージョンと一致していることを確認してください。Tableau Server 64 ビットインストーラーでは、32 ビット OS にインストールできません。
- 管理者権限でサーバーインストーラーを実行してください。

RDP を使用してインスタンスに接続できない

- 適切な認証資格情報を使用していることを確認してください。
- [Other User] オプションを選択し、そこに認証資格情報を入力します。
- VMware VM インスタンスで有効なユーザー名を使用していることを確認してください。

リモートブラウザからサーバーにアクセスできない

- インスタンスにサインインし、サーバーが実行されていることを確認してください。
- インスタンス上で、ブラウザを開いてローカルでサーバーにアクセスしてください (たとえば、**http://localhost** を使用する)。

「Tableau Server にライセンスがありません」エラー

- このエラーは、ライセンスを非アクティブ化せずにインスタンスをシャットダウンした場合に発生することがあります。VMware インスタンスが適切に削除されたことを確認してください。その他のトラブルシューティングについては、[ライセンスなしサーバーへの対応](#)をご覧ください。

その他の問題

Tableau Server の使用やインストールに関する問題は、Tableau サポートにお問い合わせください。

support@tableau.com

まとめ

結論として、Tableau Server と VMware は、互いをシームレスに補完する 2 つの強力なエンタープライズツールです。このドキュメントで説明されている推奨事項とベストプラクティスに従うことで、Tableau Server と VMware vMotion の両方の長所を組み合わせることで活用することができます。

Tableau について

Tableau は、インパクトを生み出すアクションにつながるインサイトを、お客様がデータから引き出せるように支援しています。どこにあるどのような形式のデータにでも、簡単にアクセスできます。隠れたビジネスチャンスを見つけ出すアドホック分析もすぐに行えます。ドラッグ & ドロップ操作で、高度なビジュアル分析を行えるインタラクティブなダッシュボードを作成できます。そして組織全体で共有すれば、チームメンバーが自分の視点からデータを分析できるようになります。グローバルな大企業から、中小企業やスタートアップまで、あらゆる場所で多くのお客様が Tableau の分析プラットフォームを使い、データを見て理解しています。

リソース

[企業向け Tableau: IT の概要](#)

[サーバー管理者ガイド](#)

[Tableau Server のスケーラビリティ: サーバー管理者向けテクニカル導入ガイド](#)

[Tableau Server 10.0 の高可用性: 規模に応じたミッションクリティカルな分析を実行する](#)

