

Dell Wyse Device Manager 5.7.3

インストールガイド



メモ、注意、警告

① | **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

△ | **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

⚠ | **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2018 年 Dell Inc. その関連会社。All rights reserved. Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

1 はじめに.....	6
インストーラマトリクス.....	6
サポートマトリクス.....	7
言語サポート.....	10
Dell Wyse テクニカルサポート.....	10
関連マニュアルとサービス.....	11
Dell Wyse オンラインコミュニティ.....	11
2 作業を開始する前に.....	12
インストール前のチェックリスト.....	12
ハードウェア要件.....	12
通信ポートの要件.....	13
PCoIP デバイス管理のための要件.....	15
WDM Enterprise エディションをインストールするためのチェックリスト.....	15
3 Wyse Device Manager のインストール.....	16
WDM Workgroup エディションのインストール.....	17
WDM Enterprise エディションのインストール.....	27
クラウド環境への WDM のインストール.....	40
分散セットアップでの WDM のインストール.....	53
WDM データベースのインストール.....	54
管理サービスのインストール.....	55
ソフトウェアポジトリのインストール.....	56
WDM のアップグレード.....	57
セキュアな通信の設定.....	58
4 WDM のスタンドアロンインストールのアンインストール.....	62
分散セットアップでの WDM のアンインストール.....	62
5 WDM のハイアベイリティデータベースクラスタリングの設定.....	64
データベースクラスタリングに必要なコンポーネント.....	65
データベースクラスタリングの前提条件.....	65
プライマリおよびセカンダリ VM の設定.....	65
設定の検証.....	66
プライマリノードでのクラスタの作成.....	66
ノードおよびファイル共有マジョリティ クォーラムの実装.....	67
プライマリおよびセカンダリノードでの .NET Framework のインストール.....	68
プライマリおよびセカンダリノードでの SQL Server のインストール.....	68
プライマリノードでの SQL Server フェールオーバークラスタのインストール.....	69
クラスタリング後の手順.....	70
HA 構成ユーティリティの実行.....	71

WDM のライセンスの追加.....	71
6 ロードバランシングの設定.....	72
ARR プロキシサーバのセットアップ.....	72
インターネットインフォメーションサービス (IIS) のインストール.....	73
ARR モジュールのインストール.....	74
ARR 用のアプリケーションプールプロセスの設定.....	75
WDM 管理サーバのサーバファームの作成.....	76
SSL の設定.....	77
ARR のサーバファームプロパティの設定.....	78
要求フィルタリングの設定.....	79
WDM プリファレンスでのプロキシ FQDN のセットアップ.....	79
WDM コンポーネントのインストール.....	80
ThreadX 4.x デバイスのロードバランシングの設定.....	80
ThreadX 5.x デバイスのロードバランシングの設定.....	81
HAProxy のインストールと設定.....	89
Teradici デバイスプロキシサーバのインストール.....	91
Teradici デバイスプロキシサーバを WDM に追加する.....	93
HAProxy を WDM に追加する.....	94
Threadx API の再起動.....	95
7 Web UI サービスの高可用性の設定.....	98
ARR プロキシサーバのセットアップ.....	98
インターネットインフォメーションサービス (IIS) のインストール.....	99
ARR モジュールのインストール.....	100
Application Request Routing のためのアプリケーションプールプロセスモデルの変更.....	100
Web UI サーバのサーバファームの作成.....	102
プロキシサーバでの SSL の設定.....	105
Application Request Routing のためのサーバファームプロパティの設定.....	106
Web UI ブラウザへのログイン.....	107
8 スクリプトを使用した WDM データベースの手動インストール.....	108
要件.....	108
提案されている WDM データベースのインストール方法.....	108
スクリプトファイル.....	108
9 トラブルシューティング.....	111
Windows 2012 および Windows Server 2016 での .NET Framework のインストールエラー.....	111
データベース接続中のエラー.....	112
分散セットアップでの WDM データベース のインストール中のエラー.....	112
SQL Server Express 2014 の手動アンインストール後のデータベースインストールエラー.....	112
WDM 5.5.1 から WDM 5.7 へのアップデート後のソフトウェアリポジトリの危険性.....	112
導入後のトラブルシューティング.....	113
ロードバランシングに関する問題のトラブルシューティング.....	113
SSL による ARR プロキシでのヘルステスト機能の問題.....	113

ARR プロキシが HTTP エラーコード 502.3 を返す.....	113
ARR プロキシが HTTP エラーコード 502.4 を返す.....	114
プロキシでの SSL オフロードの有効化.....	114
インストール中の無限プレシージョーディング.....	114
ロードバランサの問題.....	114
Windows 2008 SP2 32 ビットの WDM のアップグレード.....	114
WDM アップグレードのインストールエラー	115
クラウド環境のセットアップ問題.....	115
アップグレードセットアップでの WDM のインストールエラー.....	115

はじめに

Dell Wyse Device Manager (WDM) は、すべての Dell Wyse シンクライアントおよびゼロクライアントを管理するソフトウェアです。WDM では、IT 管理者は次の機能を実行できます。

- ソフトウェアのイメージング、更新、シンクライアントデバイスおよびゼロクライアントデバイスの設定
- デバイスのアセット追跡
- デバイスの正常性の監視
- デバイスに関するポリシーとネットワーク設定の管理
- デバイスのリモート管理とシャドーイング

WDM は業界標準の通信プロトコルと、コンポーネントベースのアーキテクチャを使用して、ネットワーク上のデバイスを効率的に管理します。このガイドでは、WDM をインストールするための前提条件と、お使いの環境に WDM をインストールして設定するための手順について説明します。

トピック :

- [インストーラマトリクス](#)
- [サポートマトリクス](#)
- [言語サポート](#)
- [Dell Wyse テクニカルサポート](#)

インストーラマトリクス

次のマトリクスは、インストーラがサポートする Microsoft SQL Server と Microsoft Windows Server のさまざまな組み合わせを説明しています。

表 1. インストーラマトリクス

			Windows Server 2008 R2 SP1			
RapportDB 認証		SQL			Windows	
	エンタープライズ	Workgroup	分散	エンタープライズ	Workgroup	分散
Windows 2008 R2 SP1 + SQL Server 2008 R2	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2008 R2 SP1 + SQL Server 2008	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2008 R2 SP1 + SQL Server 2012	はい	はい	はい	はい	はい	はい
			Windows Server 2012			

Windows 2012 + SQL Express 2016 SP1	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2012 + SQL Server 2008 R2	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2012 + SQL Server 2008	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2012 + SQL Server 2012	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2012 + SQL Server 2014	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2012 + SQL Server 2016	はい	はい	はい	はい	はい	はい
			Windows Server 2016			
Windows 2016 + SQL Express 2016 SP1	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2016 + SQL Server 2012	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2016 + SQL Server 2014	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Windows 2016 + SQL Server 2016	はい	はい	はい	はい	はい	はい

サポートマトリックス

表 2. サポートマトリックス

WDM サーバの対応オペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016 Windows 7 Enterprise SP1—64 ビット
すべての WDM コンポーネントのアップグレードに対応するオペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> Windows 2008 R2 SP1 Enterprise Windows 2008 Service Pack 2 32 ビット Windows 7 Enterprise SP1—32 ビット Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 R2
サポートされているデータベース	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft SQL Server 2008 R2 (英語バージョン) Microsoft SQL Server 2008 Enterprise—32 ビット Microsoft SQL Server 2012 Microsoft SQL Server 2014 Microsoft SQL Server 2016

- Microsoft SQL Server 2012 Enterprise Edition for High Availability
- Microsoft SQL Server 2016 Express SP1

サポートされる Thin Client

Wyse ThinOS

- Wyse 3010 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 3020 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 3040 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 5010 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 5040 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 3030 LT シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 5060 シンククライアント (ThinOS)
- Wyse 7010 シンククライアント (ThinOS)

Wyse ThinOS PCoIP

- Wyse 5040 AIO シンククライアント (PCoIP)
- Wyse 5010 シンククライアント (PCoIP)
- Wyse 3030 LT シンククライアント (PCoIP)
- Wyse 5060 シンククライアント (PCoIP)

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded Standard 7— Build 818 以降

- Wyse 5010 シンククライアント (WES7)
- Wyse 5020 シンククライアント (WES7)
- Wyse 7010 シンククライアント (WES7)
- Wyse 7020 シンククライアント (WES7)
- Wyse 7010 拡張シャーシシンククライアント (WES7)
- Wyse 3030 シンククライアント (WES7)

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded Standard 7P— Build 850 以降

- Wyse 7010 シンククライアント (WES7P)
- Wyse 7010 拡張シャーシシンククライアント (WES7P)
- Wyse 5020 シンククライアント (WES7P)
- Wyse 7020 シンククライアント (WES7P)
- Wyse 7040 シンククライアント (WES7P)
- Dell Latitude E7270 モバイル Thin Client
- Wyse 5060 シンククライアント (WES7P)
- Dell Latitude 3460 モバイル Thin Client

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded 8 Standard—64 ビット

- Wyse 5010 シンククライアント (WE8S)
- Wyse 5020 シンククライアント (WE8S)
- Wyse 7010 シンククライアント (WE8S)
- Wyse 7020 シンククライアント (WE8S)

Windows 10 IoT Enterprise (64 ビット)

- Wyse 5020 シンククライアント (Win10 IoT)

- Wyse 7020 シンククライアント (Win10 IoT)
- Wyse 7040 シンククライアント (Win10 IoT)

Wyse Enhanced SUSE Linux Enterprise

- Wyse 5010 シンククライアント (Linux)
- Wyse 5020 シンククライアント (Linux)
- Wyse 7010 シンククライアント (Linux)
- Wyse 7020 シンククライアント (Linux)

ThinOS Lite

- Citrix 用 Wyse 3010 ゼロクライアント
- Citrix 用 Wyse 3020 ゼロクライアント
- Citrix 用 Wyse 5010 ゼロクライアント

ThreadX/View Zero Client

- Wyse 5030 ゼロクライアント
- Wyse 7030 ゼロクライアント
- Wyse 5050 AIO ゼロクライアント (PCoIP)

ThinLinux

- Wyse 3030 LT シンククライアント (ThinLinux)
- Wyse 3040 シンククライアント (ThinLinux)
- Wyse 7020 シンククライアント (ThinLinux)
- Wyse 5020 シンククライアント (ThinLinux)
- Wyse 5060 シンククライアント (ThinLinux)

対応する EOL Dell Wyse シンククライアントプラットフォーム

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded Standard 7—Build 818 以降

- C90LE7
- R90L7
- R90LE7
- X90c7
- X90m7
- Z90s7

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded Standard 7P

- X90m7P
- Z90s7P

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded 8 Standard—32ビット

- Wyse 5010 シンククライアント (WE8S)
- Wyse 7010 シンククライアント (WE8S)
- Z90D8E

Wyse Enhanced SUSE Linux Enterprise

- C50LE
- R50L
- R50LE

- X50c
- X50M
- Z50S

ThinOS Lite

- C00X
- R00X

ThreadX/View Zero Client

- P20

Wyse ThinOS

- C10LE
- R10L

Wyse Enhanced Microsoft Windows Embedded Standard 2009 —Build 641 以降

- C90LEW
- 5010
- R90LW
- R90LEW
- V90LEW
- X90CW
- X90MW
- 7010
- Z90SW

言語サポート

WDM サーバは、Windows 2008 R2 SP1 Enterprise Edition、Windows 2012 Standard R2、Windows 2016 Standard R2 の次の言語に対応しています。

- フランス語
- ドイツ語
- スペイン語
- 日本語
- 中国語（簡体字）

Dell Wyse テクニカルサポート

テクニカルリソースのセルフサービスポータル、ナレッジベース、ソフトウェアダウンロード、登録、保証の延長 / RMA、リファレンスマニュアルなどへのアクセス方法については、www.dell.com/wyse/support を参照してください。カスタマーサポートについては、www.dell.com/support/contents/us/en/19/article/Contact-Information/International-Support-Services/international-contact-center?ref=contactus を参照してください。基本サポートおよびプロサポートの電話番号については、www.dell.com/supportcontacts を参照してください。

メモ：次に進む前に、お使いの製品に Dell のサービスタグが付属していることを確認してください。Dell のサービスタグ付き製品の詳細については、www.dell.com/support/contents/us/en/19/article/Product-Support/Dell-Subsidiaries/wyse を参照してください。

関連マニュアルとサービス

ハードウェア製品の特徴が記載されているファクトシートは、Dell Wyse Web サイトでダウンロードできます。<http://www.dell.com/wyse> にアクセスし、お使いのハードウェア製品を選択すると、ファクトシートをダウンロードできるようになります。

Wyse 製品のサポートを受けるには、製品のサービスタグまたはシリアル番号を確認します。

- デルサービスのタグ付き製品の場合は、Dell Wyse 製品ページでナレッジベースの記事や にドライバを検索します。
- デルサービス以外のタグ付き製品については、Wyse サポートドメインにアクセスして必要なすべてのサポートを検索してください。

Dell Wyse オンラインコミュニティ

Dell Wyse ではオンラインコミュニティを提供しています。ここでは、ユーザーフォーラムを通して弊社製品についての検索や情報交換が行えます。en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/wyse_general_forum/ の Dell Wyse オンラインコミュニティフォーラムにアクセスしてください。

作業を開始する前に

ここでは、WDM をインストールして設定する環境を準備するために満たしておく必要のある前提条件、ハードウェア要件、およびソフトウェア要件を記載します。

- インストール前のチェックリスト
- ハードウェア要件
- ソフトウェア要件
- 通信ポートの要件
- アップグレードの要件
- PCoIP デバイス管理のための要件

トピック：

- [インストール前のチェックリスト](#)
- [ハードウェア要件](#)
- [通信ポートの要件](#)
- [PCoIP デバイス管理のための要件](#)
- [WDM Enterprise エディションをインストールするためのチェックリスト](#)

インストール前のチェックリスト

WDM のインストールを開始する前に、次の要件を満たしていることを確認してください。

- WDM のインストール先となるサーバは WDM サービス専用にし、他の機能を実行しないようにしてください。例えば、インストール先のサーバが、ドメインコントローラ、バックアップコントローラ、メールサーバ、実稼働 Web サーバ、DHCP サーバ、MSMQ サーバ、またはアプリケーションサーバとして機能しないようにします。
- WDM のインストール先となるサーバに、対応オペレーティングシステムをインストールします。詳細については、「[サポート情報](#)」を参照してください。
- IIS が必要な他のアプリケーションが、WDM をインストールしているシステムで実行されていないことを確認します。
- 必要なすべての通信ポートが利用可能で、サーバ、ルーター、スイッチ間の通信用に開いていることを確認します。詳細については、「[通信ポートの要件](#)」を参照してください。
- インストール中に、オペレーティングシステムの CD-ROM および Microsoft Windows のシステムファイルにアクセスできることを確認します。WDM インストーラによって、すべてのソフトウェア要件に合致するかシステムがチェックされます。必要なソフトウェアがインストールされていない場合、インストーラによってそのソフトウェアをインストールするように求めるメッセージが表示されます。このため、オペレーティングシステムの CD-ROM、または Microsoft Windows のシステムファイルが保存されているネットワークの場所にアクセスできる必要があります。
- Adobe Acrobat Reader をインストールして、エンドユーザーライセンス契約書 (EULA) とインストールガイドを読み取ります。
- サーバでは Windows 2012 以降が動作しており、ThreadX 5x コンポーネントがインストールされている必要があります。

ハードウェア要件

WDM をインストールするシステムは、システムの最小要件を満たすかそれ以上の構成を有している必要があります。最小要件はインストールするオペレーティングシステムによって異なります。実際に必要となる空き容量は、登録するパッケージの数および、サイズと管理デバイス数に応じて異なります。

表 3. 32 ビット OS の場合のサーバのハードウェア要件

カテゴリ	最小要件	推奨される構成
CPU	2.5 GHz デュアルコア Intel または AMD	クアッドコア Intel または AMD
RAM	4 GB 仮想マシンの場合は、最初に 2 GB を割り振る必要があります	4 GB
最小空き容量	40 GB	40 GB

表 4. 64 ビット OS の場合のサーバのハードウェア要件

カテゴリ	最小要件	推奨される構成
CPU	2.5 GHz デュアルコア Intel または AMD	クアッドコア Intel または AMD
RAM	6 GB	8 GB
最小空き容量	40 GB	40 GB

通信ポートの要件

WDM ソフトウェアコンポーネントでは、サーバ、ルータ、スイッチの特定の通信ポートを開いたままにしておく必要があります。たとえば、WDM が開始し、デバイスにプッシュする動作については、WDM は HTTP/HTTPS 通信ポートに依存します。

プッシュオペレーションには以下が含まれます。

- デバイス情報の更新、再起動、デバイスまたはネットワーク情報の変更、デバイス設定の取得などのクイックデバイスコマンドを出す。
- 特定の時刻にパッケージを配布する。

通常、ポート 80 が HTTP のデフォルトのポートで、ポート 443 が HTTPS のデフォルトのポートです。いずれかのポートが閉じている場合、WDM は更新またはクイックコマンドをデバイスにプッシュすることはできません。

表 5. 通信ポート

WDM コンポーネント	プロトコルと対応するポート	ポート	関数
GUI	HTTP	80 280	Web サービスおよび標準サービスと通信します。
	FTP	21	マスターソフトウェアリポジトリに新しいパッケージを登録します。
	OLE DB	1433 (デフォルト) インストール中に設定できます。	WDM データベースと通信します。
	VNC	5800 5900	デバイスをリモートでシャドウイング。
Web サービス	HTTP	80 280	Web エージェント、GUI、および標準サービスと通信します。

WDM コンポーネント	プロトコルと対応するポート	ポート	関数
	HTTPS	443 8443	Web エージェント、GUI、および標準サービスとセキュアな通信を行います。
	OLE DB	1433 (デフォルト) インストール中に設定できます。	WDM データベースと通信します。
Web エージェント	HTTP	80 280	Web サービスとの通信。
	FTP	21	マスターおよびリモートソフトウェアリポジトリへのファイルの読み取りおよび書き込みを行います。
DHCP プロキシおよび TFTP サービス	OLE DB	1433 (デフォルト) インストール中に設定できます。	WDM データベースと通信します。
	HTTP	8008	GUI および Web サービスと通信します。
DHCP プロキシ、TFTP サービス、PXE	DHCP	67 68 4011	PXE 対応デバイスから標準サービスへの UDP リクエストを処理します。
	TFTP	69	ブータブルイメージをダウンロードして管理処理を有効にします。
	HTTP	80	現在のタスクのアクションとステータスについて Web サービスと通信します。
	FTP	21	マスターおよびリモートソフトウェアリポジトリへのファイルのダウンロードとアップロードを行います。
DHCP プロキシ、TFTP サービスと古い WDM エージェント用のレガシーサポート	UDP	44956 44957	古い WDM エージェント (5.0.0.x 以前) をインストールしたサブネットダイレクトブロードキャストを使用して、デバイスを検出します。
	TCP	44955	IP レンジウォーキングを使用してデバイスを検出します。古い WDM エージェント (5.0.0.x 以前) がインストールされているデバイスをアップグレードします。
ThreadX 4.x マネージャサービス	TCP	9880 50000	ThreadX 4.x デバイスと通信します。
ThreadX 5.x マネージャサービス	TCP	49159 5172	ThreadX 5.x デバイスと通信します。

WDM コンポーネント	プロトコルと対応するポート	ポート	関数
			<p>① メモ: 両方の通信ポートがファイアウォールのインバウンドルールに追加される必要があります。必要に応じて、49159 のポート番号をカスタマイズすることができます。デフォルトのポート 49159 がカスタマイズされているため、手動で追加する必要があります。</p>

PCoIP デバイス管理のための要件

ThreadX ファームウェアを実行している PCoIP デバイスでは、次のアクションを実行するために DNS サービスロケーション (SRV) リソースレコードが必要です。

- **部分チェックイン (ハートビート)** : デバイスは 1 時間ごとにハートビートチェックインを実行します。
- **ファームウェアのダウンロード完了ステータス** : ファームウェアのアップロードはサーバが開始し、ダウンロード完了は DNS SRV レコードを使用してデバイスが開始します。
- **ThreadX 4.x** : PCoIP (ThreadX 4.x) デバイスのためにファームウェアアップグレード機能を使用する場合には、FTP を設定してください。これは、ソフトウェアリポジトリで有効にする必要があります。ソフトウェアリポジトリで FTP を有効にする方法の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。
- **ThreadX 5.x** : PCoIP (ThreadX 5.x) デバイスのためにファームウェアアップグレード機能を使用する場合には、CIFS を設定してください。これは、ソフトウェアリポジトリで有効にする必要があります。ソフトウェアリポジトリで CIFS を有効にする方法の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。

WDM Enterprise エディションをインストールするためのチェックリスト

WDM Enterprise エディションをインストールする場合には、以下を確認します。

- インストール中に使用する WDM Enterprise 販売キー、または Enterprise 評価キーを取得しアクセスします。
- サポートされているバージョンの SQL Server をインストールします。WDM インストーラでは、Microsoft SQL Express 2014 をデフォルトのオプションとして提供していますが、サポートされているバージョンであれば、別の SQL Server を選択することができます。
- FTP サービスをインストールし、Dell Wyse PCoIP (ThreadX 4.x) デバイスのために FTP を使用するようにアクティブにする必要があります。
- CIFS サービスをインストールし、Dell Wyse PCoIP (ThreadX 5.x) デバイスのために CIFS を使用するようにアクティブにする必要があります。

① **メモ:**

PCoIP (スレッド X) を使用する場合は、DNS サービスロケーション (SRV) リソースレコードを作成し、設定します。詳細については、「[ThreadX 4.x デバイスのためのロードバランシングの設定](#)」および「[ThreadX 5.x デバイスのためのロードバランシングの設定](#)」を参照してください。

Wyse Device Manager のインストール

WDM は以下のコンポーネントで構成されています :

- データベース
- 管理サーバー
- ソフトウェアリポジトリ
- その他のサービス
- Web UI

同じシステムにすべてのコンポーネントをインストールしたり、各コンポーネントが異なるシステムにインストールされている場合にセットアップを分散したりできます。

WDM は次のエディションが利用可能です。

- **Enterprise エディション**— このエディションには、特定のライセンスキーが必要です。WDM のすべての機能がパッケージ化されています。このエディションでは、非常に多くのシンクライアントデバイスを管理できます。このエディションは分散環境にインストールでき、それぞれのコンポーネントを異なるシステムにインストールすることができます。
- **Workgroup エディション**— このエディションは、無料のライセンスキーと、一部の機能が無効にされた WDM で構成されています。このエディションでは、最大 10,000 台のシンクライアントデバイスを管理できます。このエディションはすべてのコンポーネントを同じシステムにインストールする必要があり、分散セットアップを実行することはできません。

① **メモ:** ワークグループライセンスをアクティブにする必要があります。

① **メモ:**

- WDM インストーラ (Setup.exe) を実行するには、管理者としてシステムにログインする必要があります。
- WDM は、DNS、DHCP、AD ドメインサービスや、WDM の機能およびリソースと競合する他のサービスを実行しているサーバにインストールすることはできません。
- スタンドアロンまたは分散セットアップで WDM データベースをインストールして、既存の SQL データベースを使用する場合には、データベースがフルバージョンの SQL Server であり、SQL Server Express ではないことを確認してください。
- WDM ワークグループエディションは、デルコミュニティフォーラムがサポートします。
- ThreadX 5.x 管理コンポーネントは Enterprise エディションでのみサポートされています。

トピック :

- [WDM Workgroup エディションのインストール](#)
- [WDM Enterprise エディションのインストール](#)
- [クラウド環境への WDM のインストール](#)
- [分散セットアップでの WDM のインストール](#)
- [WDM のアップグレード](#)

WDM Workgroup エディションのインストール

手順

- 1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。
- 2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。

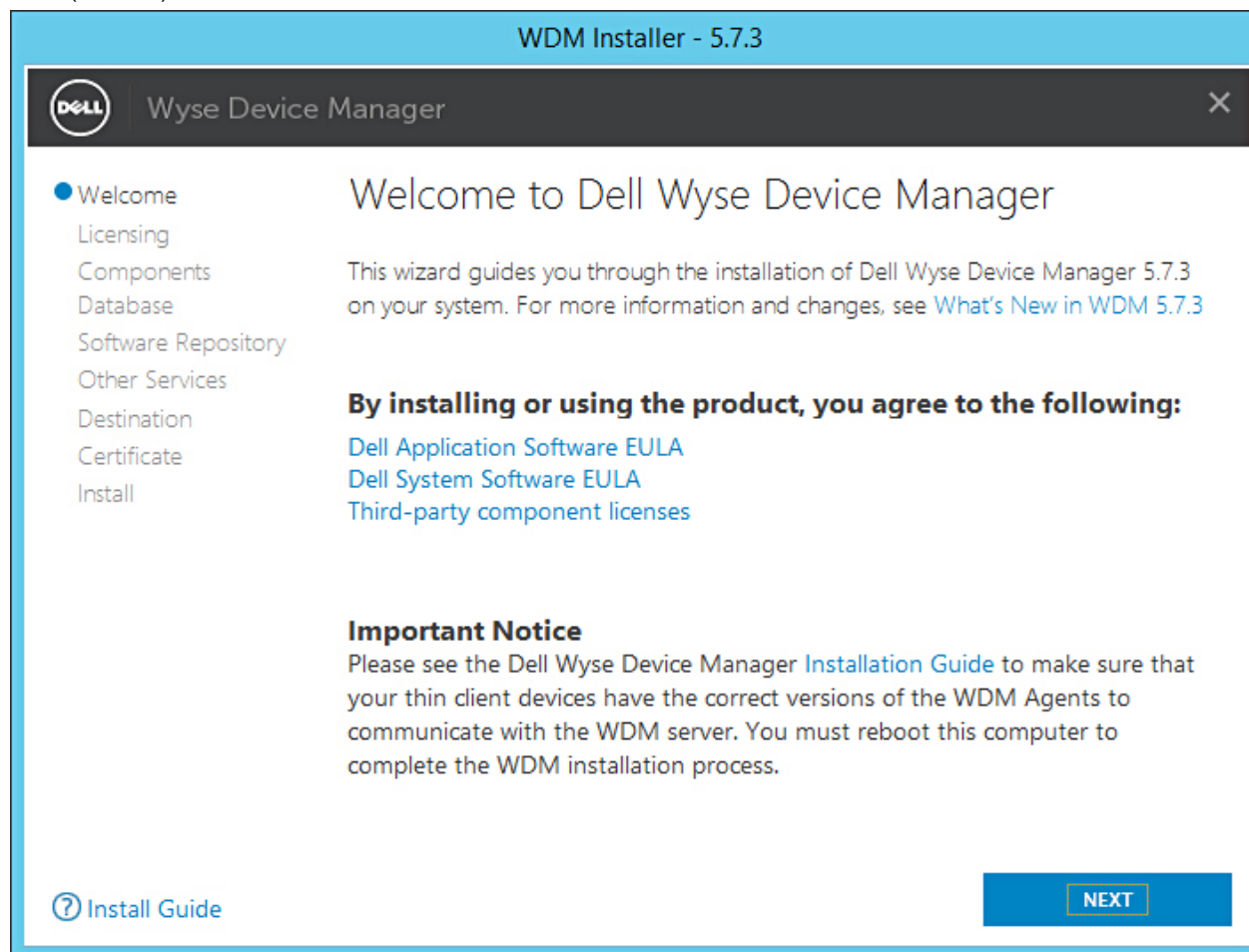


図 1. Welcome (ようこそ) 画面

- 3 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンスタイプに **WORKGROUP** を選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

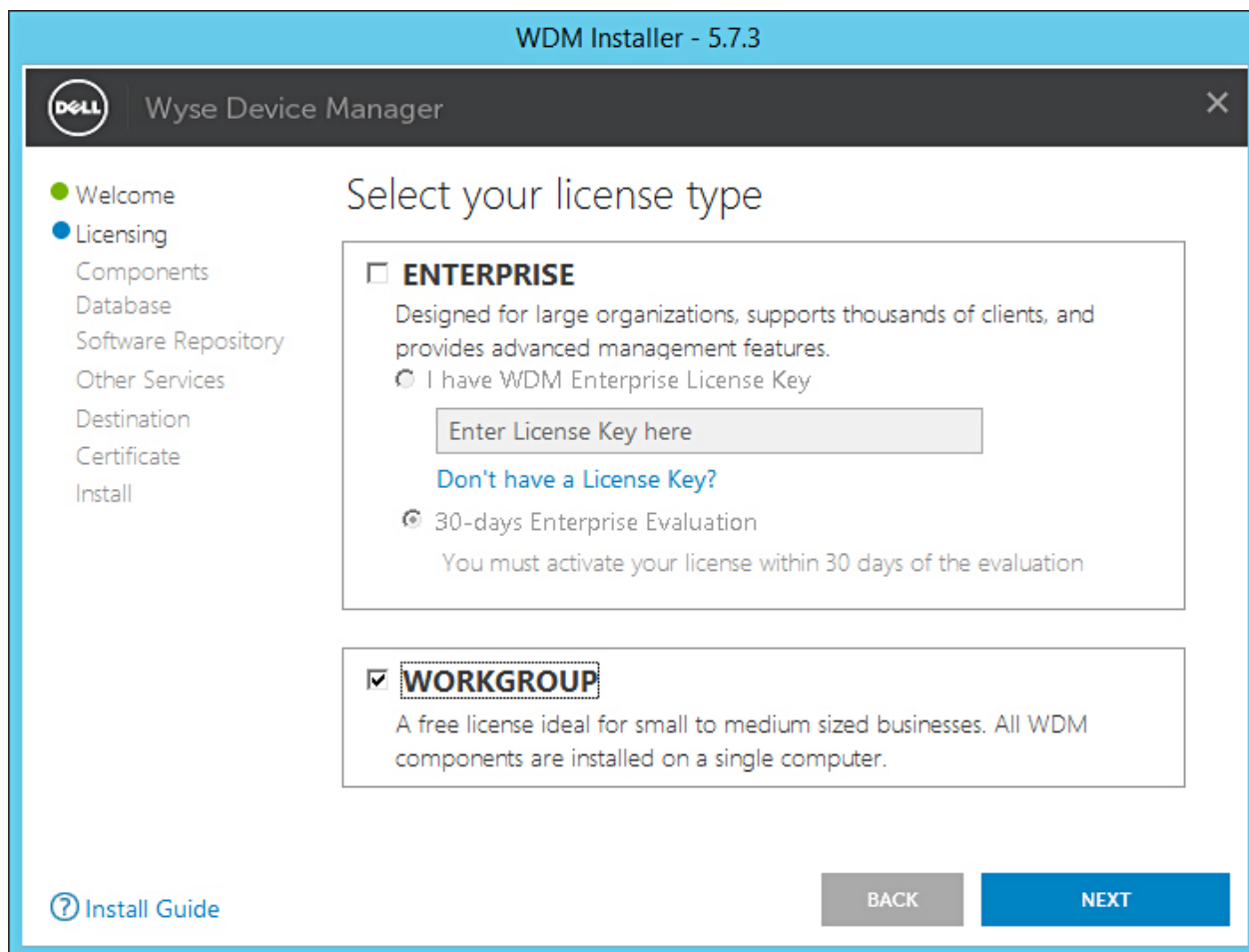


図 2. Workgroup ライセンスタイプ

① **メモ:** Workgroup エディションの場合は、インストーラ内でライセンスキーが提供されるため、他に入力する必要はありません。

Components (コンポーネント) 画面が表示されます。

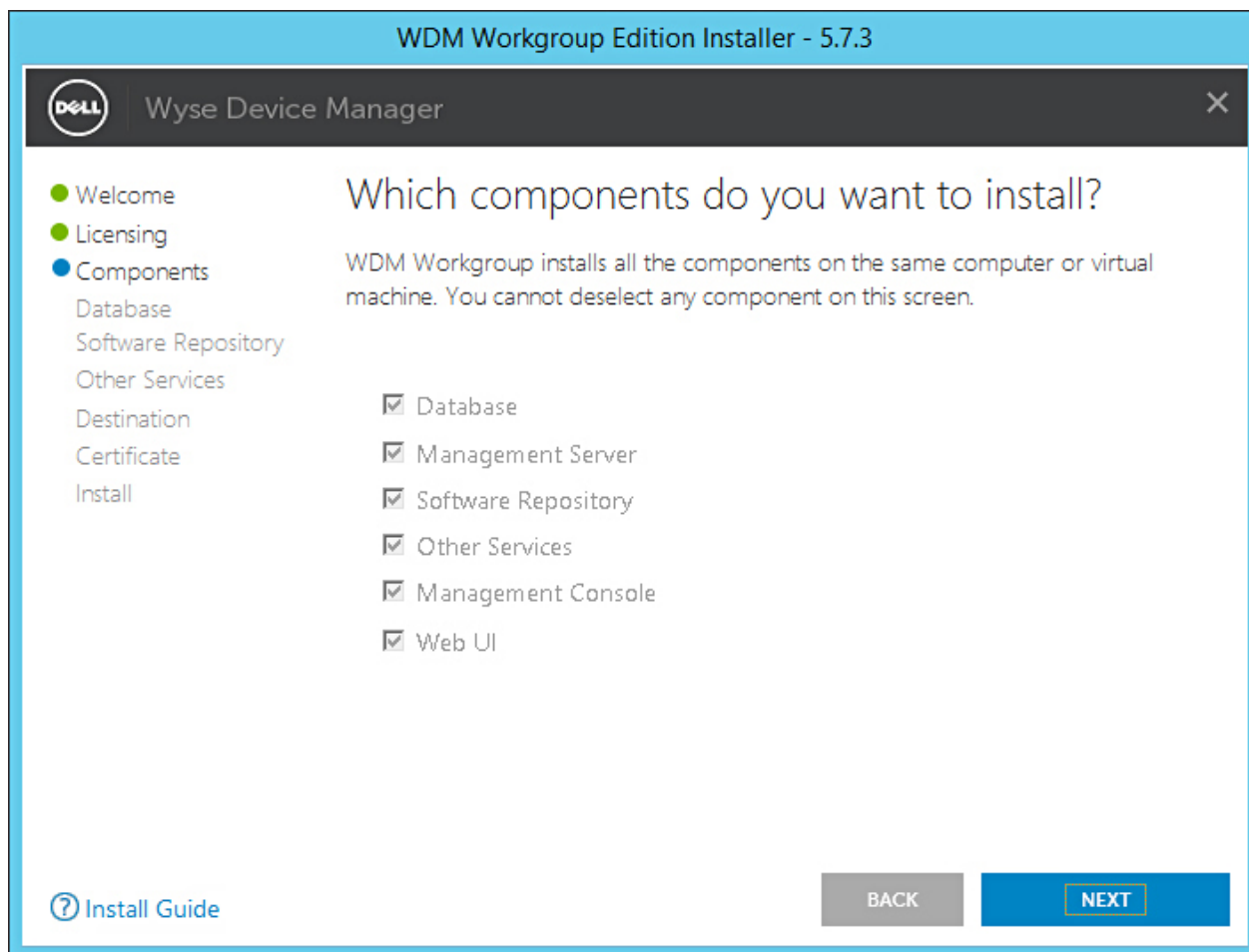


図 3. Components (コンポーネント) 画面

- 5 **NEXT** (次へ) をクリックします。

① **メモ:** すべてのコンポーネントがデフォルトで選択されています。コンポーネントを選択解除することはできません。

Configure Database (データベース設定) 画面が表示されます。

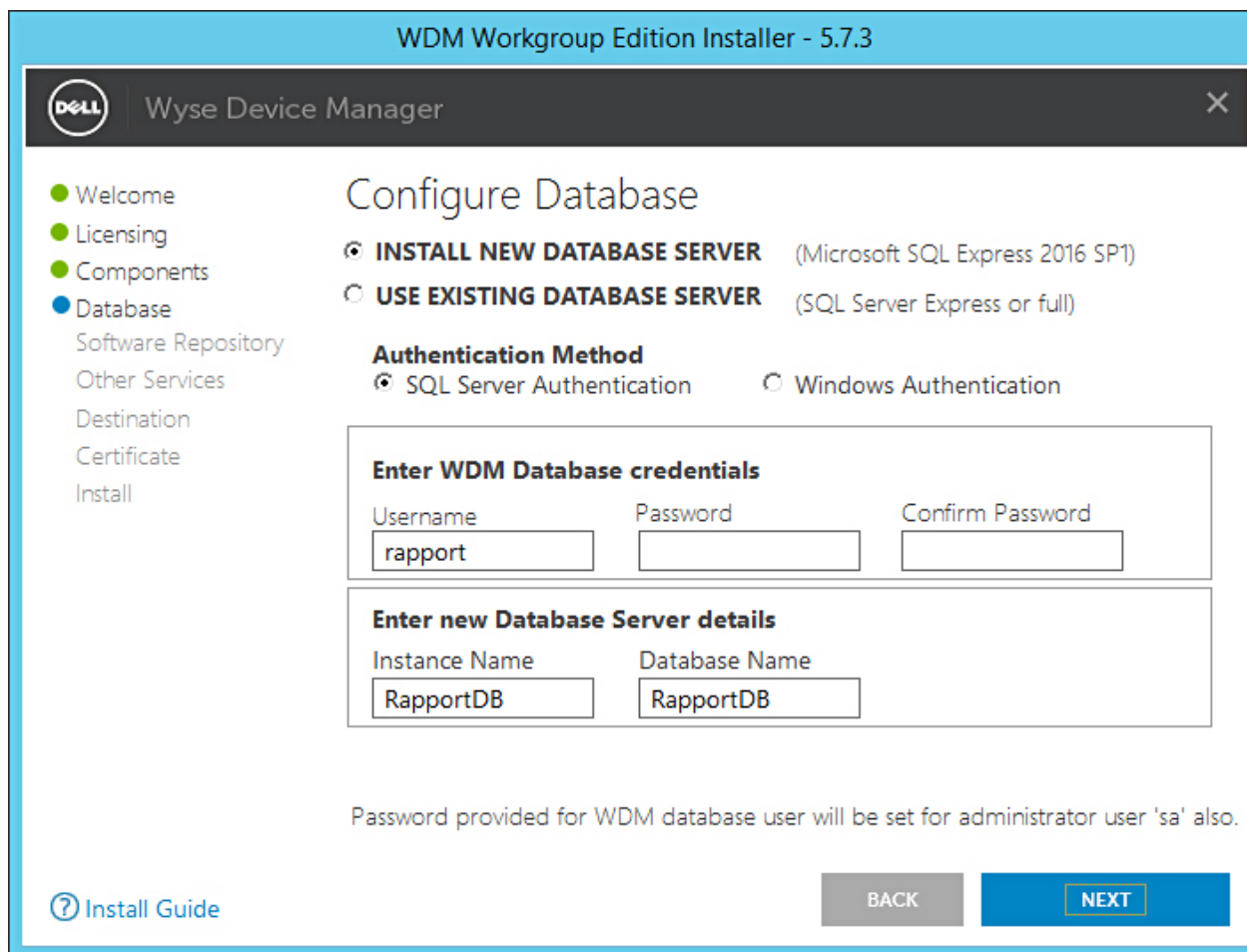


図 4. Configure Database (データベース設定) 画面

- 6 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **Install New Database Server (Microsoft SQL Express 2016 SP1)** (新しいデータベースサーバ (Microsoft SQL Express 2016 SP1) をインストールする): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされていない場合は、このオプションを選択します。ステップ 8 に進みます。
 - **Use Existing Database Server (SQL Server Express or full)** (既存のデータベースサーバを使用 (SQL Server Express またはフルバージョン): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされている場合は、このオプションを選択します。このオプションを選択した場合は、既存のデータベースサーバが、WDM Workgroup エディションをインストールするシステムと同じシステム上にあることを確認して、ステップ 9 に進みます。
- 7 ステップ 7 で最初のオプションを選択した場合には、認証方法を選択します。

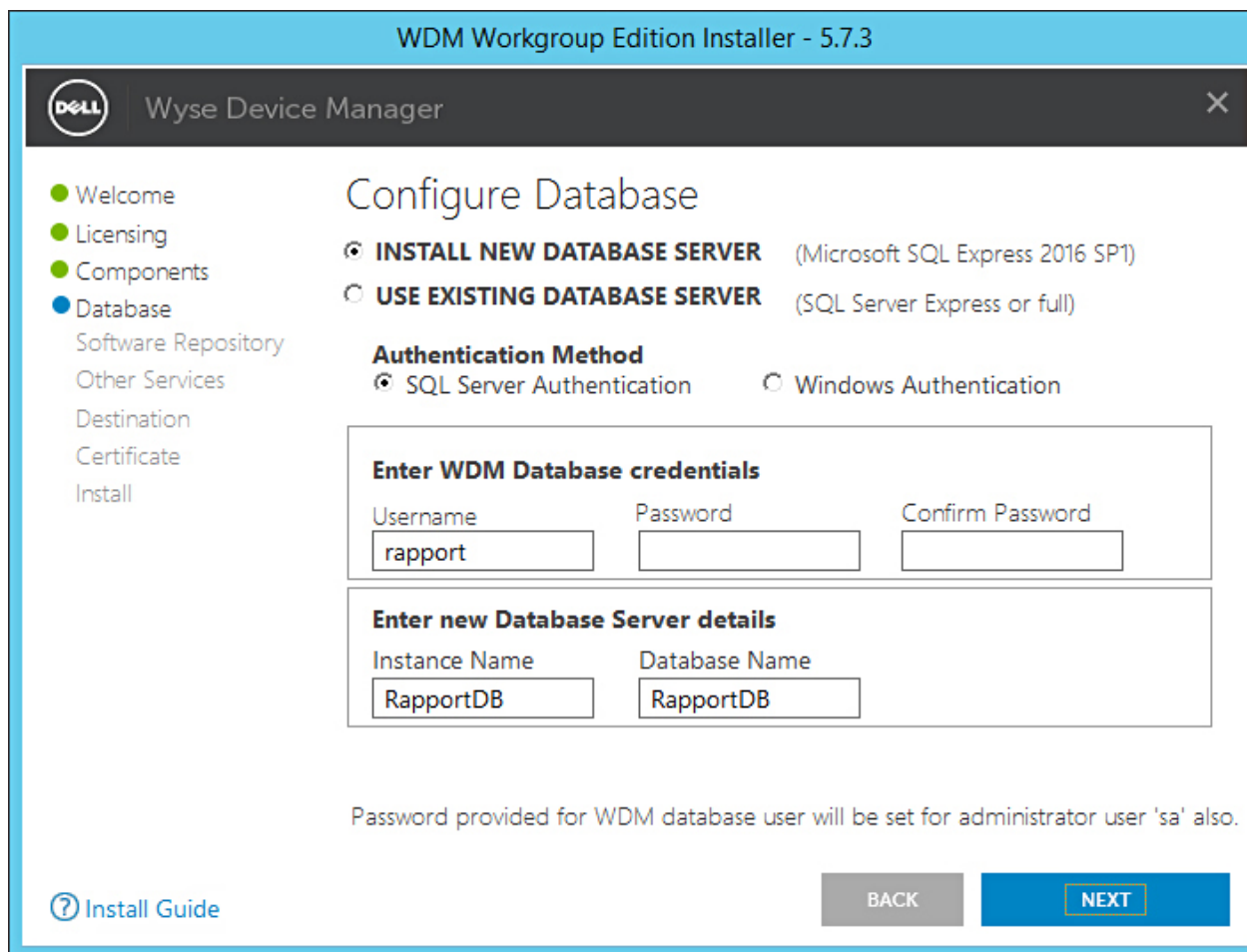


図 5. Install New Database Server (新しいデータベースサーバをインストール) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 新しいデータベースの資格情報を入力します。新しいデータベースサーバの詳細の下にインスタンス名とデータベース名を入力できます。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。
- **Windows Authentication** (Windows 認証): 新しいデータベースサーバの詳細を入力します。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。

① **メモ:**

- Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。
- パスワードは、Windows オペレーティングシステムの複雑さに関する規則を満たしている必要があります。

8 ステップ 7 で 2 番目のオプションを選択した場合は、認証方法を選択します。

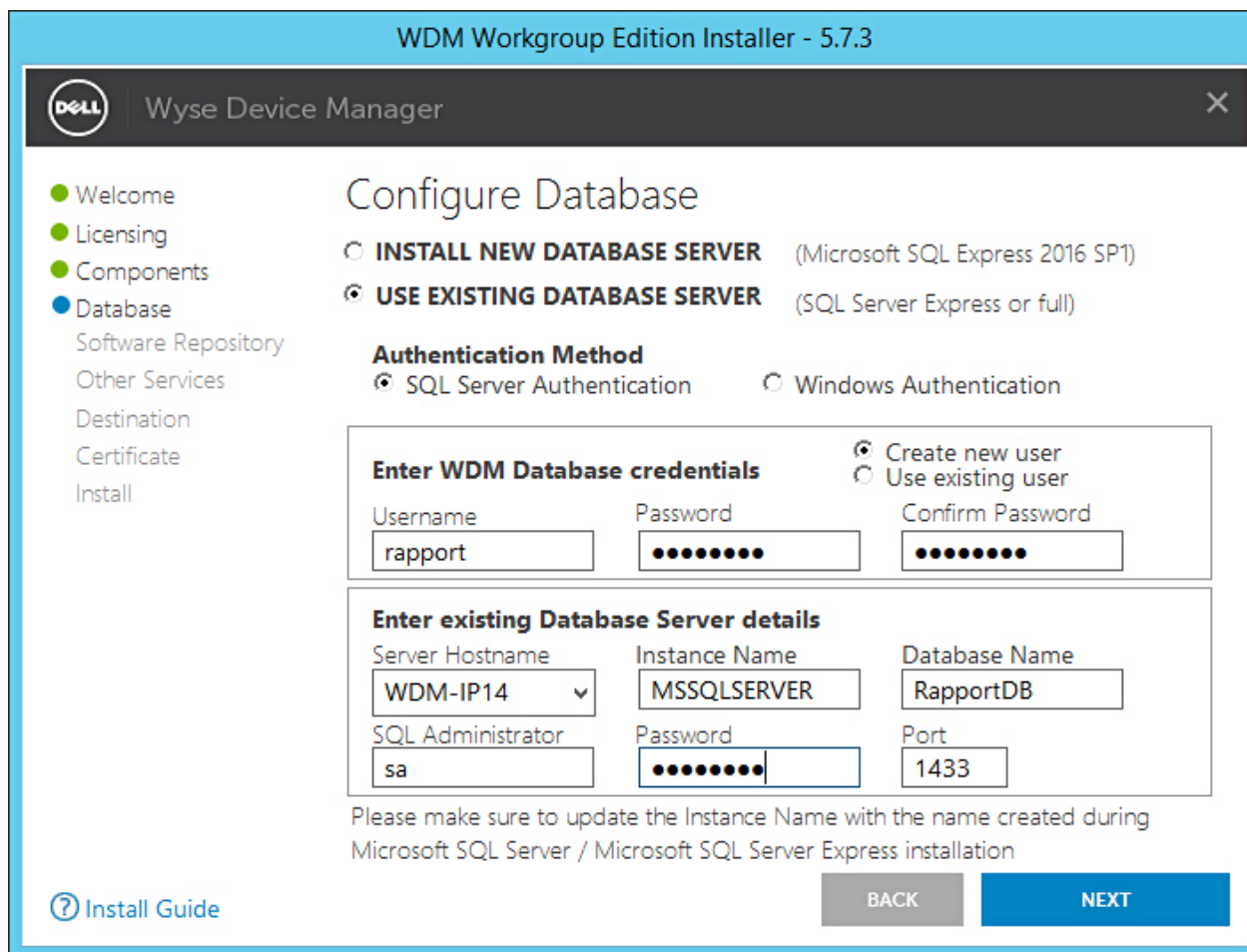


図 6. Use Existing Database Server (既存のデータベースサーバを使用) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 新規ユーザーを作成 オプションか、既存のユーザーを使用 オプションを選択して、WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。デフォルトのポート番号は 1433 です。
 - **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。
- 9 **NEXT** (次へ) をクリックします。

Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面が表示されます。

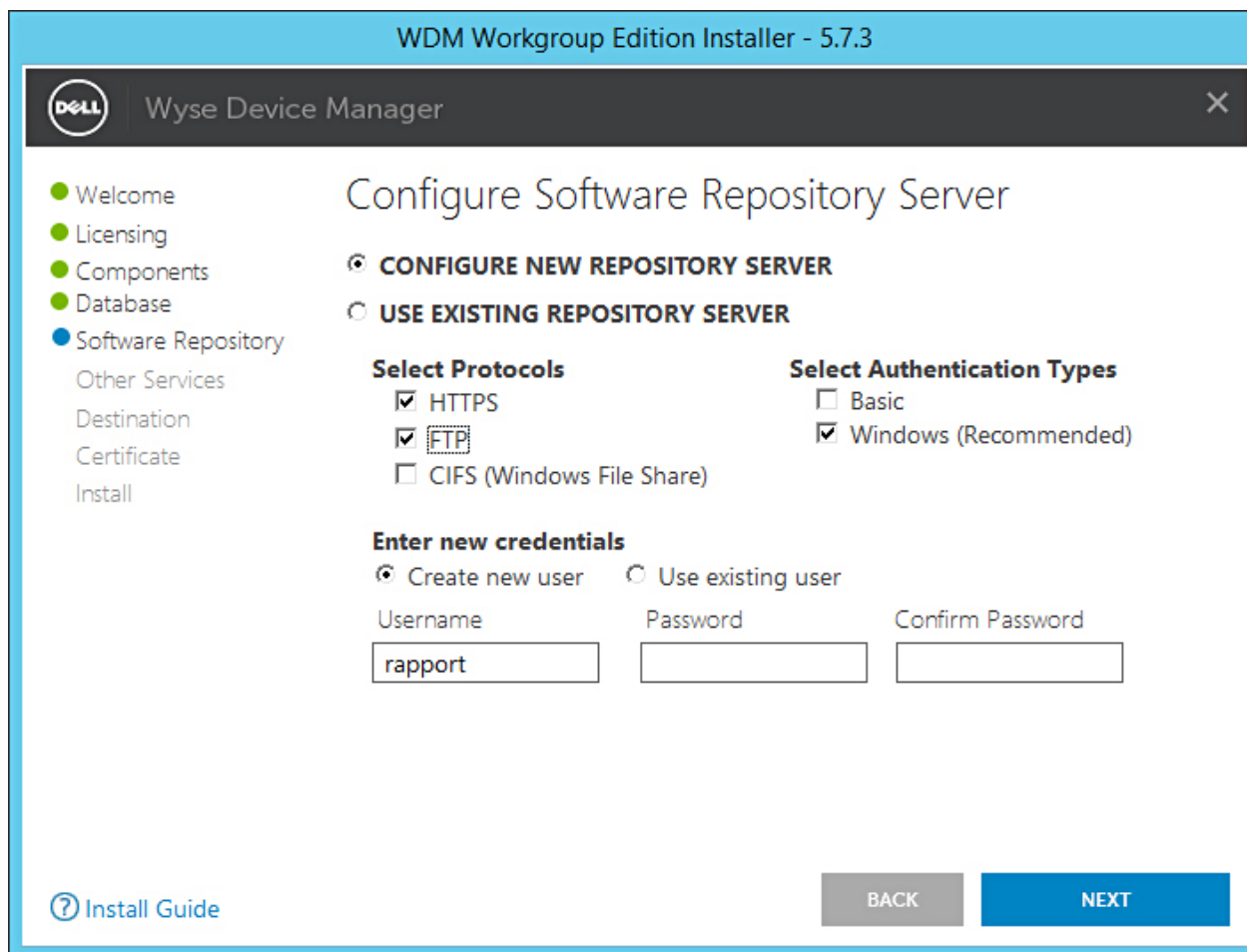


図 7. Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面

- 10 **Configure Software Repository Server** (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面では、次のオプションのいずれかを選択できます。
- **CONFIGURE NEW REPOSITORY SERVER** (新しいリポジトリサーバを設定): インストーラに新しいリポジトリサーバの設定を行わせる場合は、このオプションを選択します。新しいリポジトリサーバを設定するには、次の手順に従います。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
- ① | **メモ: Linux では基本認証が必要です。**
- ユーザー資格情報を新規作成するか、または既存のユーザーの資格情報を使用します。
- **USE EXISTING REPOSITORY SERVER** (既存のリポジトリサーバを使用): インストーラに既存のリポジトリサーバを使用させる場合には、このオプションを選択します。既存のリポジトリサーバを設定するには、次の手順を実行します。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
 - サーバの資格情報を入力します。サーバの IP アドレスオプションがグレー表示されます。デフォルトのユーザー名は rapport です。
- 11 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 12 インストールするサービスを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

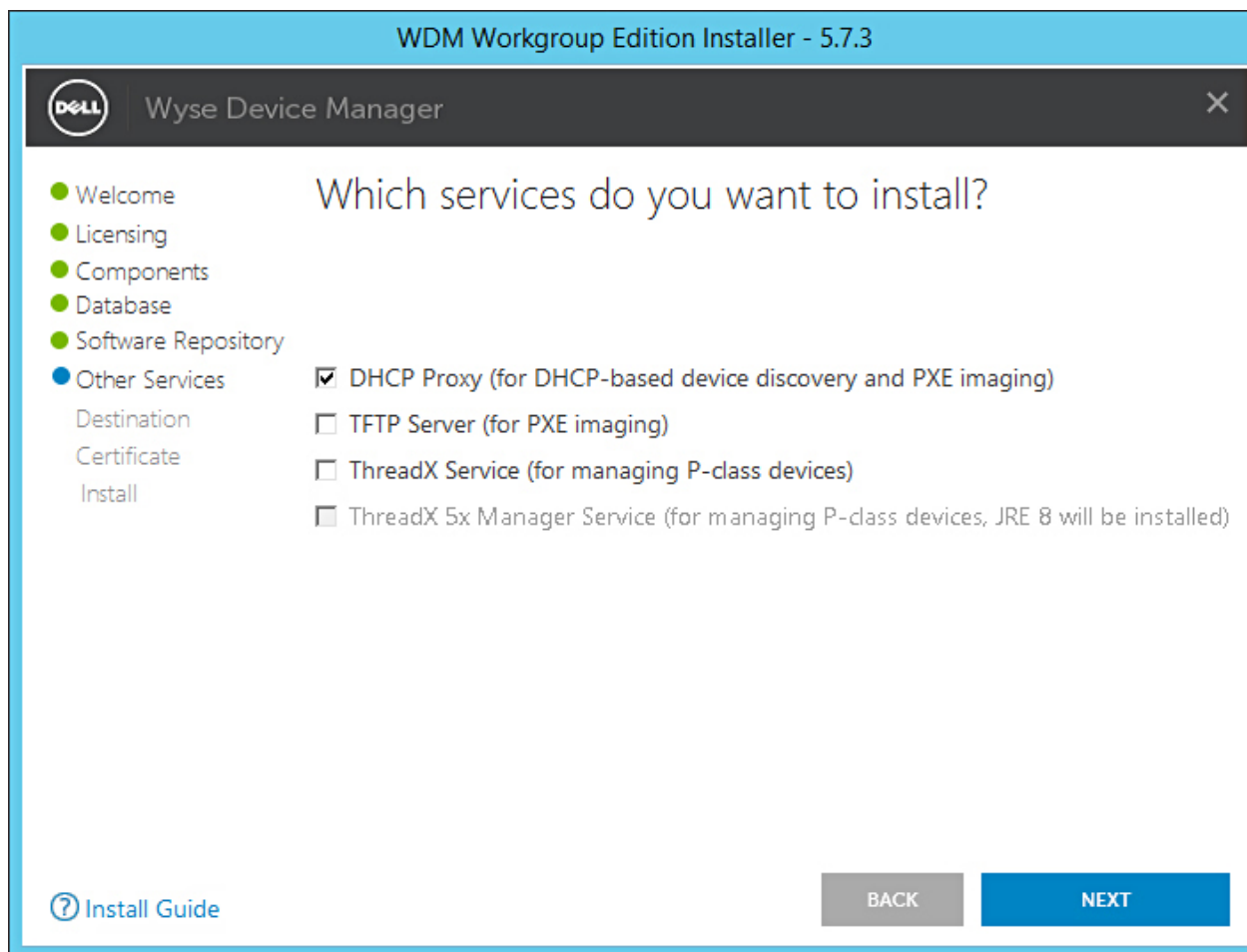


図 8. Other Services (その他のサービス) 画面

① **メモ:** デフォルトでは DHCP Proxy (DHCP プロキシ) が選択されています。

13 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。

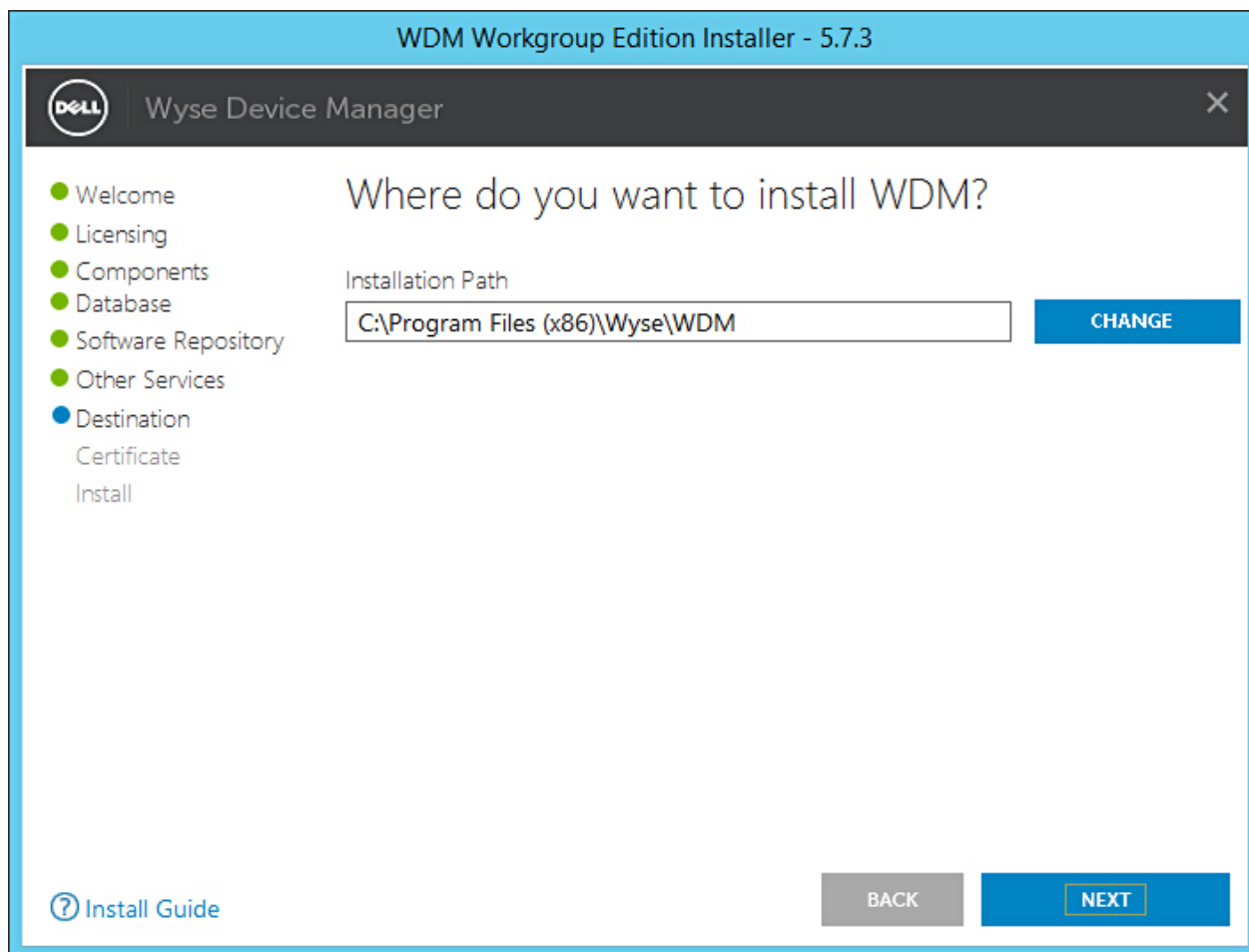


図 9. Destination (インストール先) 画面

- 14 証明書を選択してインポートし、インストールを開始します。

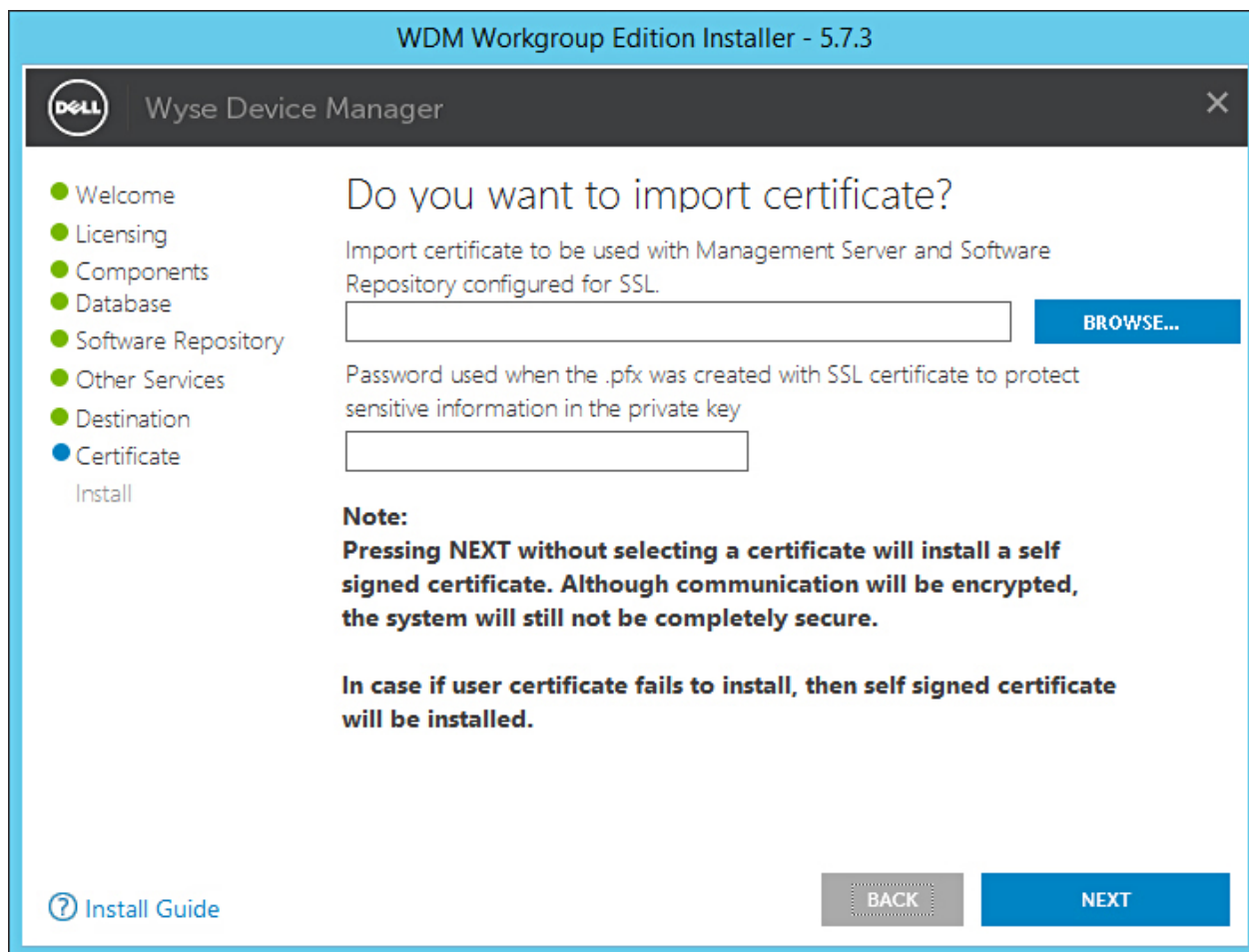


図 10. Certificate (証明書) 画面

- ① **メモ:** 証明書を選択せずに次へをクリックすると、インストーラは自己署名証明書をインストールします。通信は暗号化されますが、システムは十分に安全ではありません。証明書は .pfx ファイルの形式である必要があります。

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

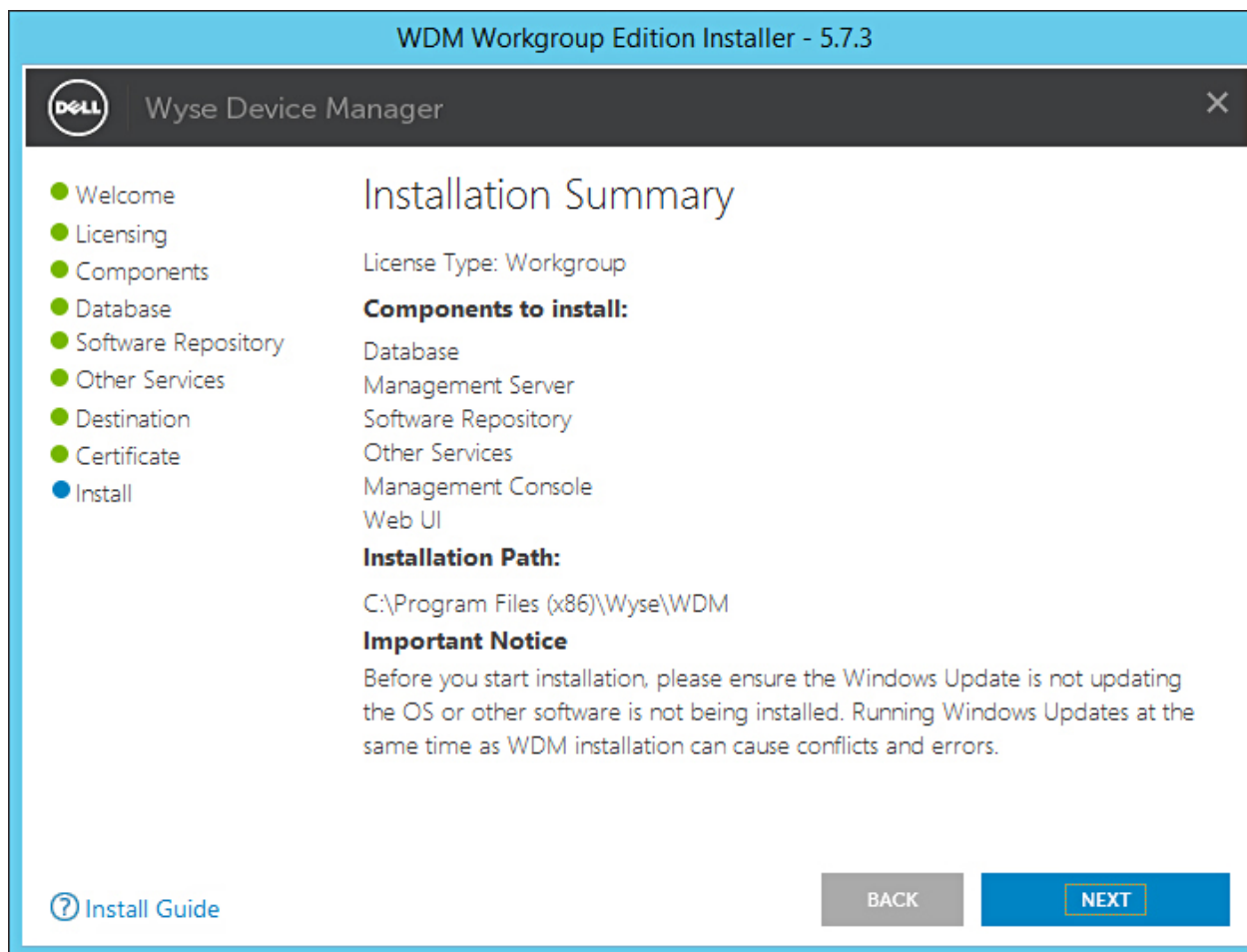


図 11. Installation Summary (インストールの概要) 画面

15 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

次の手順

インストール後に、次のチェックリストが満たされていることを確認します。

- WDM が <drive C>\inetpub\ftproot path にインストールされており、Rapport フォルダが作成されています。
- WyseDeviceManager 5.7.3 WebUI のアイコンがデスクトップに作成されています。
- IIS の Rapport HTTP サーバフォルダの下に HApi アプリケーションが作成されています。
- IIS の Rapport HTTP サーバフォルダの下に MyWDM アプリケーションが作成されています。
- IIS の Rapport HTTP サーバフォルダの下に WebUI アプリケーションが作成されています。

① | **メモ:** インストール後、指定されたインスタンスとデータベース名でデータベースが作成されたことを確認します。

WDM Enterprise エディションのインストール

- 1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。
- 2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、Setup.exe を実行します。
サーバに .NET Framework がない場合は、自動的にインストールされます。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。

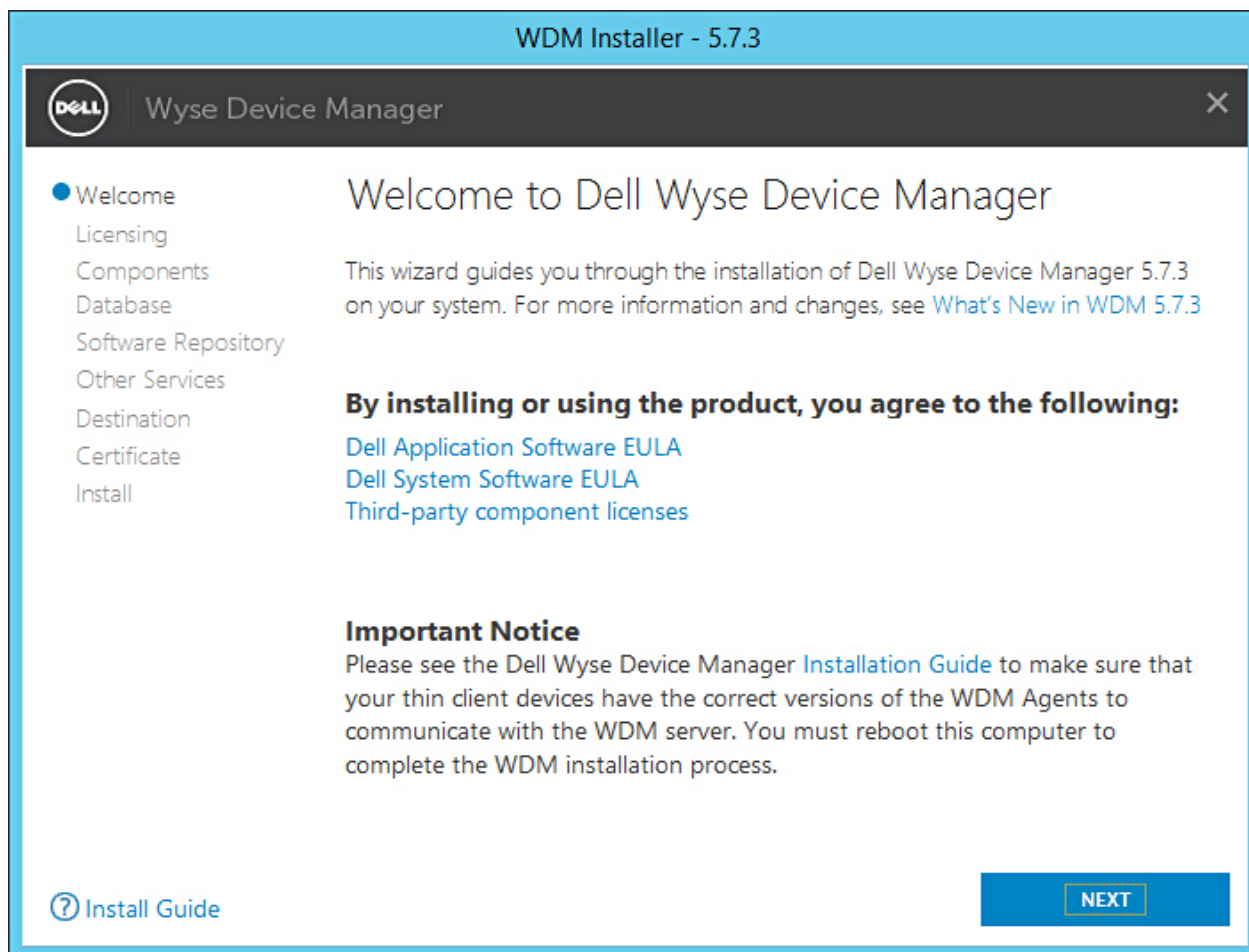


図 12. Welcome (ようこそ) 画面

- 3 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンスタイプに **ENTERPRISE** を選択します。

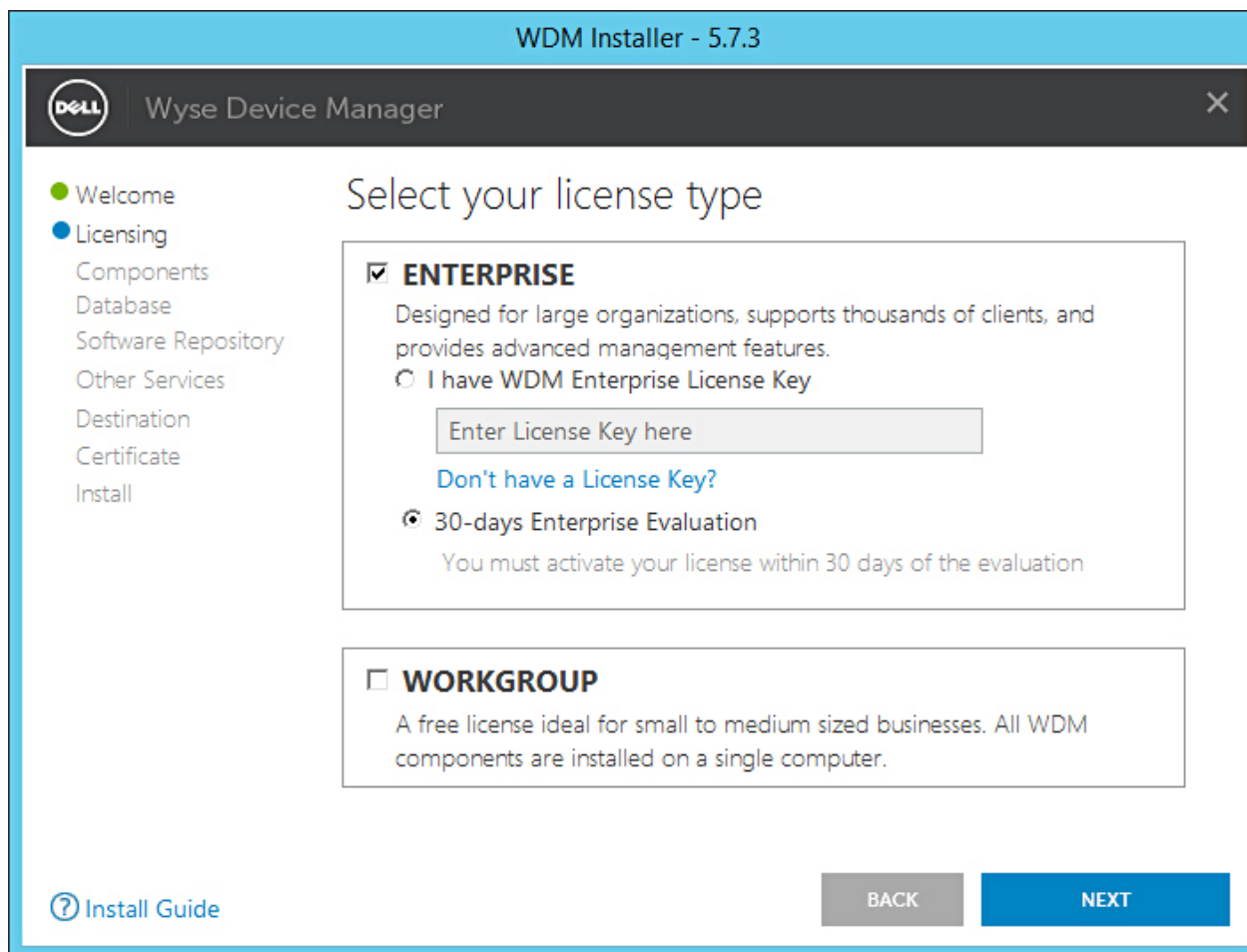


図 13. Enterprise ライセンスタイプ

- a WDM のライセンスキーがある場合は、**I have WDM Enterprise License Key** (WDM Enterprise ライセンスキーがあります) オプションを選択し、表示されたスペースにライセンスキーを入力します。
 - b ライセンスキーがない場合は、**30-days Enterprise Evaluation** (Enterprise の 30 日間評価) オプションを選択します。
ライセンスキーはデフォルトで入力されます。ただし、30 日間の評価期間後にライセンスキーを取得し、WDM に追加する必要があります。ライセンスキーの追加の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。
- 5 **NEXT** (次へ) をクリックします。
 - 6 インストールするコンポーネントを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

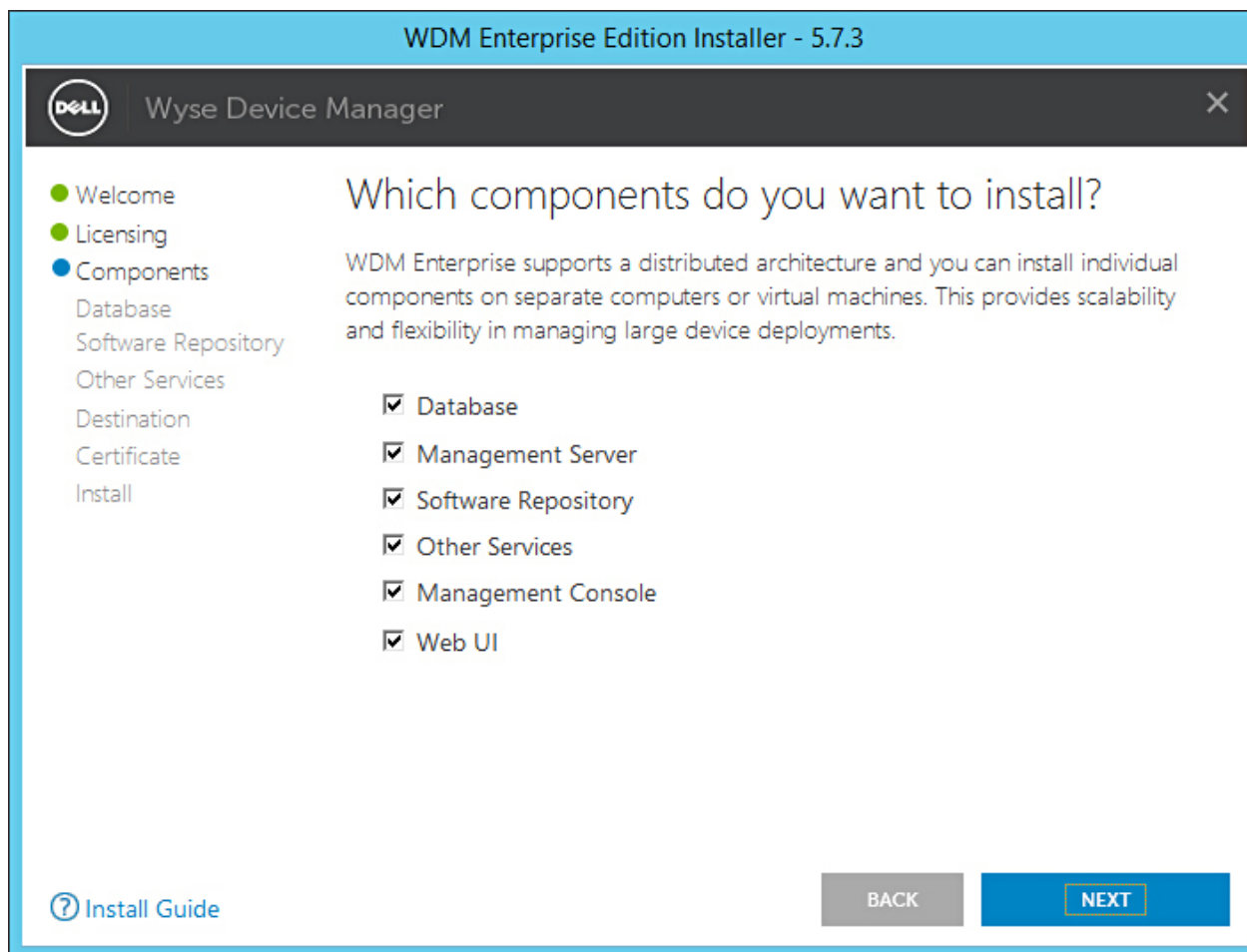


図 14. Components (コンポーネント) 画面

同じシステムにすべてのコンポーネントをインストールするか、異なるシステムにそれぞれのコンポーネントをインストールすることができます。

① **メモ:** それぞれのシステムにコンポーネントを個別にインストールする場合は、最初にデータベースをインストールしてください。データベースをインストールしないと、残りのコンポーネントをインストールすることはできません。

7 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。

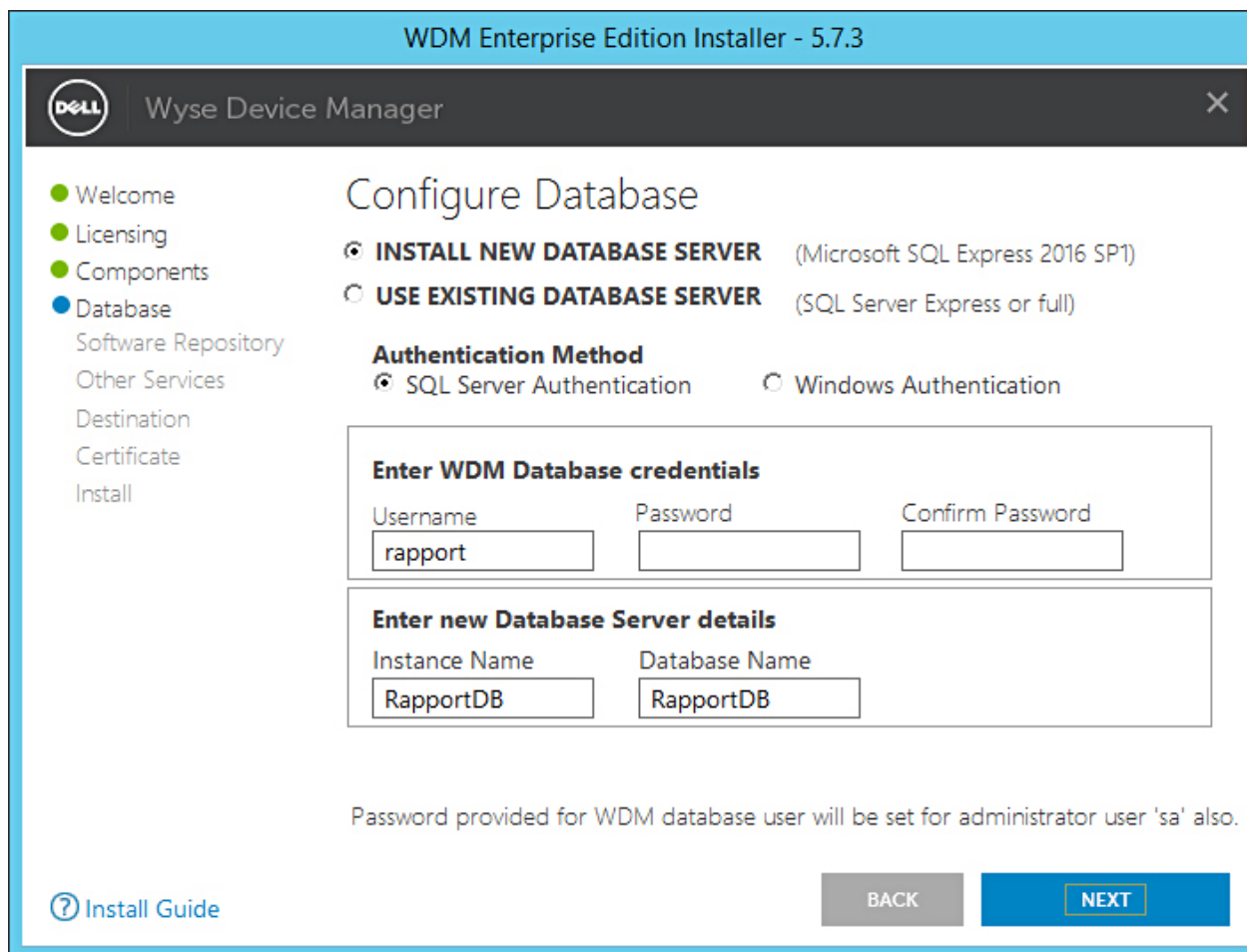


図 15. Configure Database (データベース設定) 画面

- **Install New Database Server (Microsoft SQL Express 2016 SP1)** (新しいデータベースサーバ (Microsoft SQL Express 2016 SP1) をインストールする): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされていない場合は、このオプションを選択します。ステップ 8 に進みます。
- **Use Existing Database Server (SQL Server Express or full)** (既存のデータベースサーバを使用 (SQL Server Express またはフルバージョン): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされている場合は、このオプションを選択します。このオプションを選択した場合は、既存のデータベースサーバが、WDM Workgroup エディションをインストールするシステムと同じシステム上にあることを確認して、ステップ 9 に進みます。

8 ステップ 7 で最初のオプションを選択した場合には、認証方法を選択します。

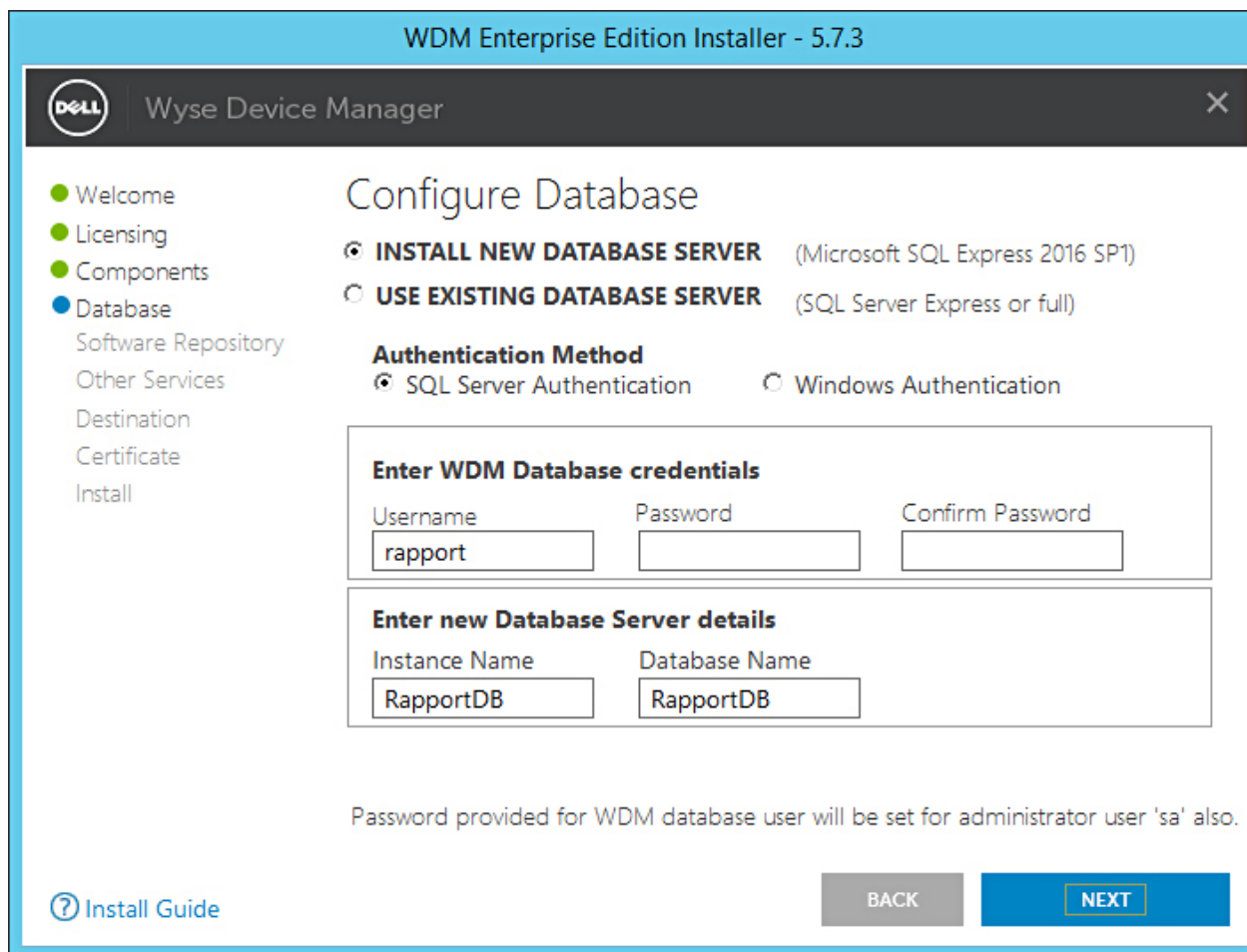


図 16. Install New Database Server (新しいデータベースサーバをインストール) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 新しいデータベースの資格情報を入力します。新しいデータベースサーバの詳細の下にインスタンス名とデータベース名を入力できます。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。
 - ① **メモ:** Windows 認証を選択した場合でも、WDM のインストールには、SQL データベースへのアクセスのための SQL 認証が必要です。スタンドアロンインストールでは、WDM データベースのインストールの完了後、WDM インストーラが Active Directory ユーザーをデータベースに割り当てます。WDM サービスのインストールにも、同じユーザーが使用されます。
 - **Windows Authentication** (Windows 認証): 新しいデータベースサーバの詳細を入力します。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。
 - ① **メモ:**
 - Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。
 - パスワードは、Windows オペレーティングシステムの複雑さに関する規則を満たしている必要があります。
- 9 ステップ 7 で 2 番目のオプションを選択した場合は、認証方法を選択します。

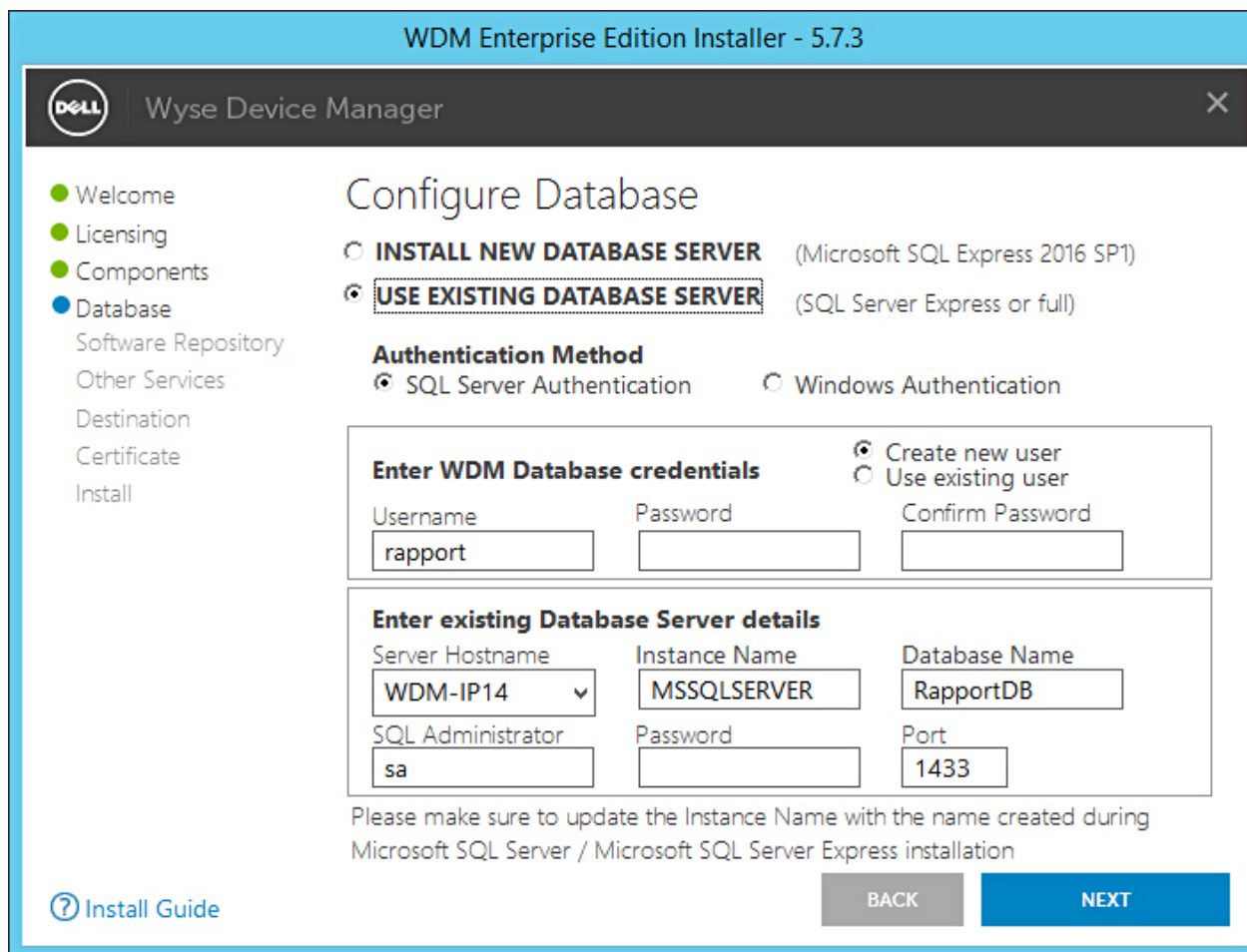


図 17. Use Existing Database Server (既存のデータベースサーバを使用) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 新規ユーザーを作成 オプションか、既存のユーザーを使用 オプションを選択して、WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。
- **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。

① **メモ:** デフォルトのポート番号は 1433 です。ポート番号は動的なため、手動で入力することを推奨します。TCP/UDP の動的ポート範囲は 49152 ~ 65535 です。

10 **NEXT** (次へ) をクリックします。

Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面が表示されます。

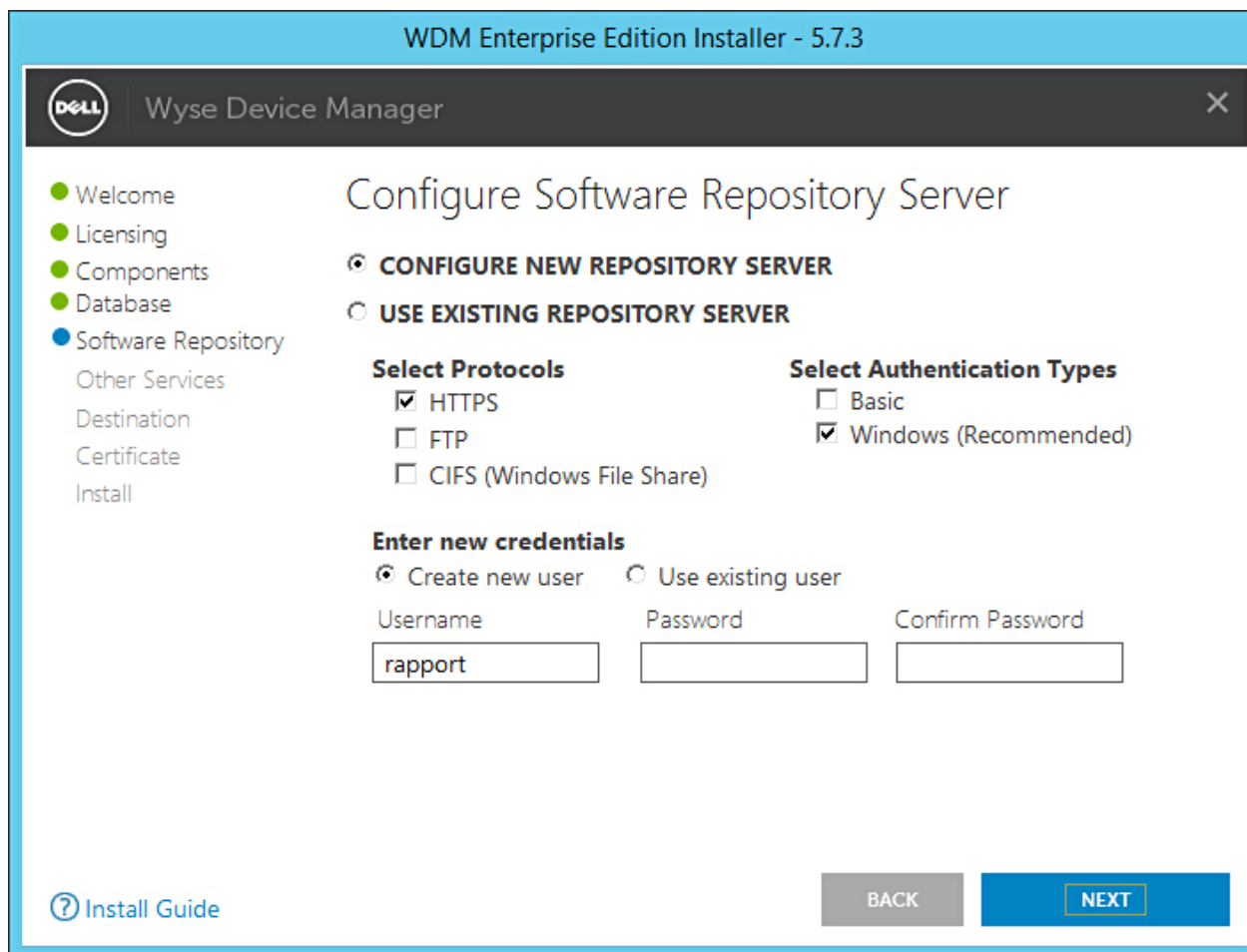


図 18. Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面

- 11 **Configure Software Repository Server** (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面では、次のオプションのいずれかを選択できます。
- **CONFIGURE NEW REPOSITORY SERVER** (新しいリポジトリサーバを設定) : インストーラに新しいリポジトリサーバの設定を行わせる場合は、このオプションを選択します。新しいリポジトリサーバを設定するには、次の手順に従います。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
- ① | **メモ: Linux では基本認証が必要です。**
- ユーザー資格情報を新規作成するか、または既存のユーザーの資格情報を使用します。

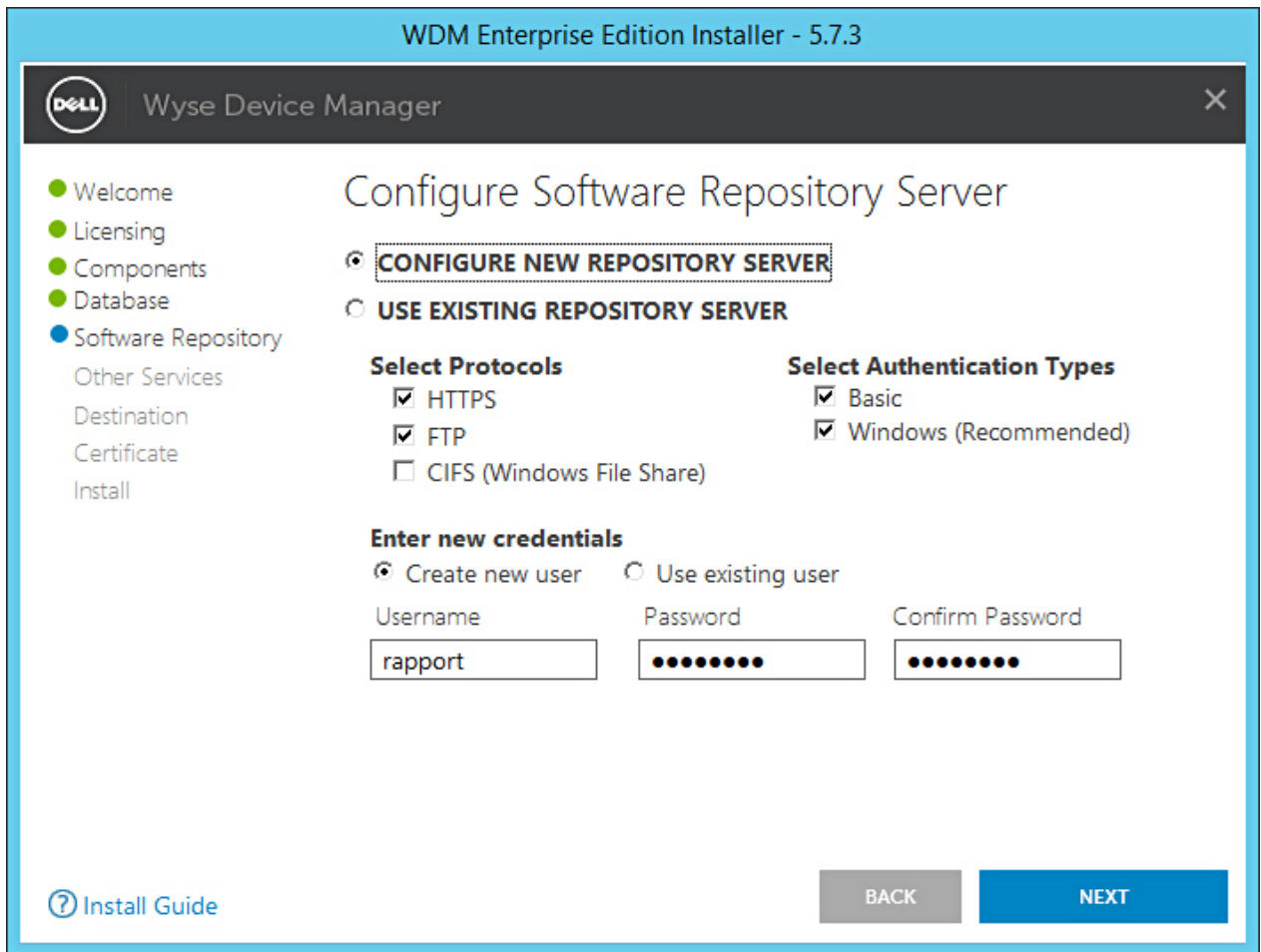


図 19. CONFIGURE NEW REPOSITORY SERVER (新しいリポジトリサーバを設定) オプション

- **USE EXISTING REPOSITORY SERVER** (既存のリポジトリサーバを使用) : インストーラに既存のリポジトリサーバを使用させる場合には、このオプションを選択します。既存のリポジトリサーバを設定するには、次の手順を実行します。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
 - サーバの資格情報を入力します。サーバの IP アドレスオプションがグレー表示されます。デフォルトのユーザー名は rapport です。

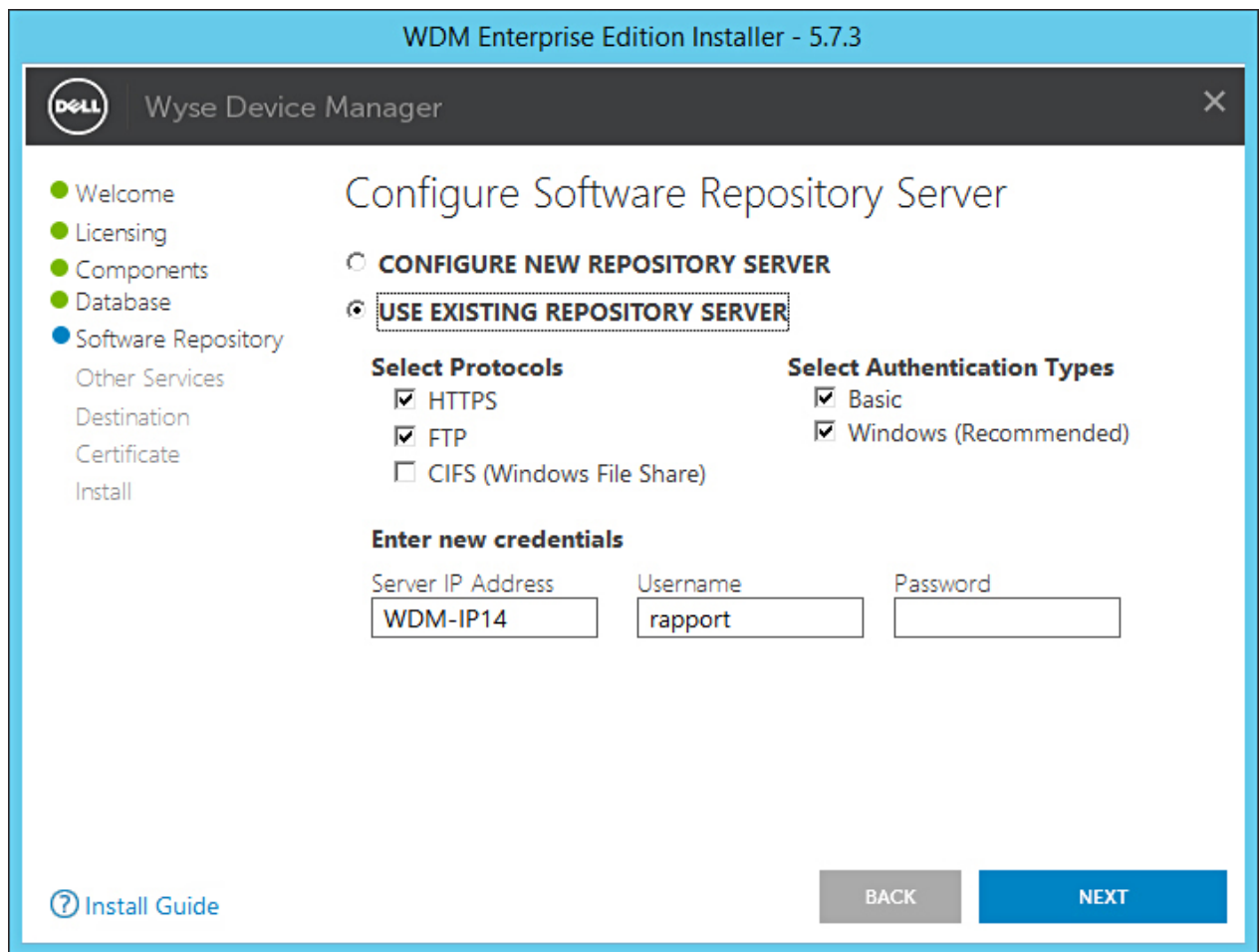


図 20. USE EXISTING REPOSITORY SERVER (既存のリポジトリサーバを使用) オプション

- 12 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 13 インストールするサービスを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

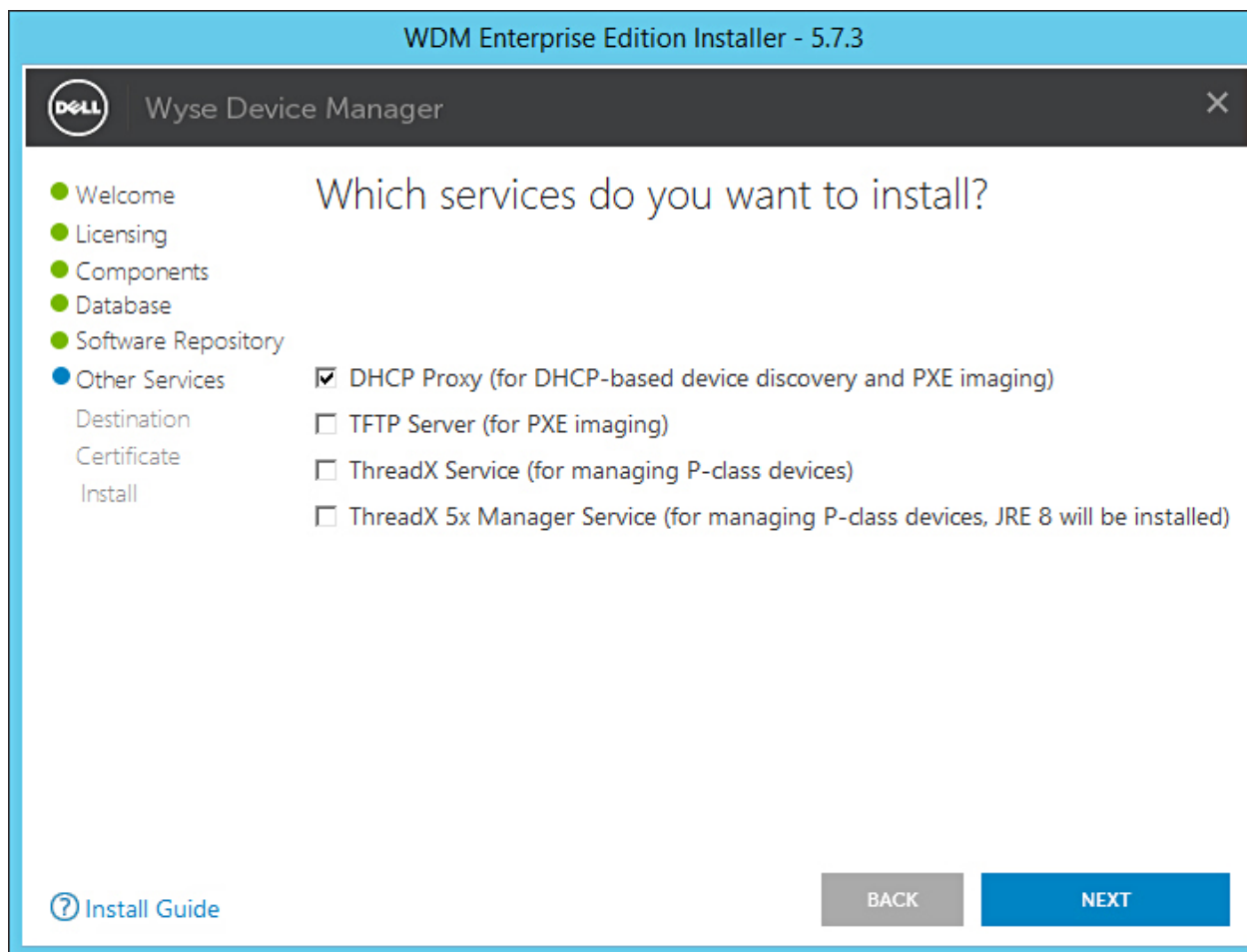


図 21. Other Services (その他のサービス) 画面

① | **メモ:** デフォルトでは DHCP Proxy (DHCP プロキシ) が選択されています。

14 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。

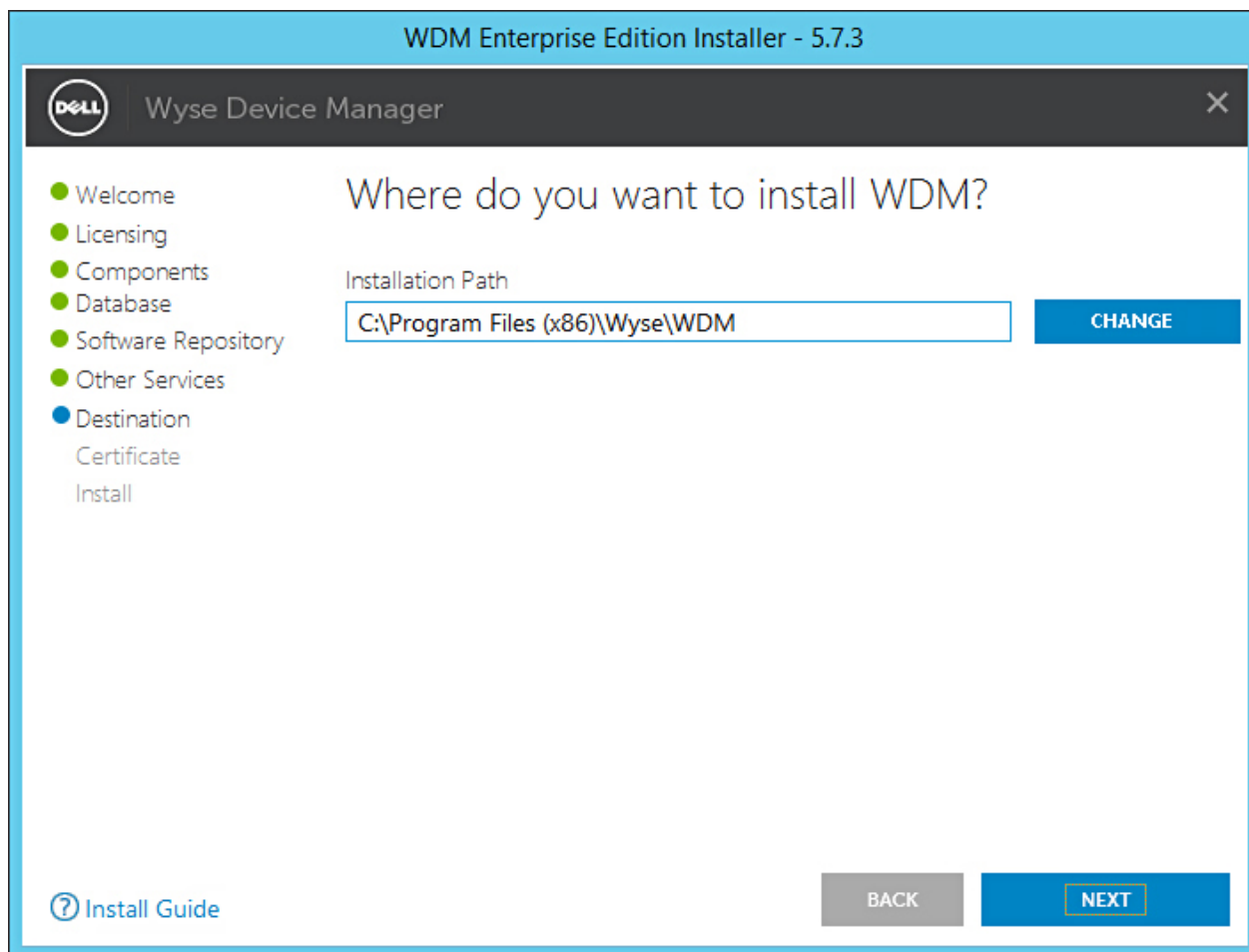


図 22. Destination (インストール先) 画面

- 15 証明書を選択してインポートし、インストールを開始します。

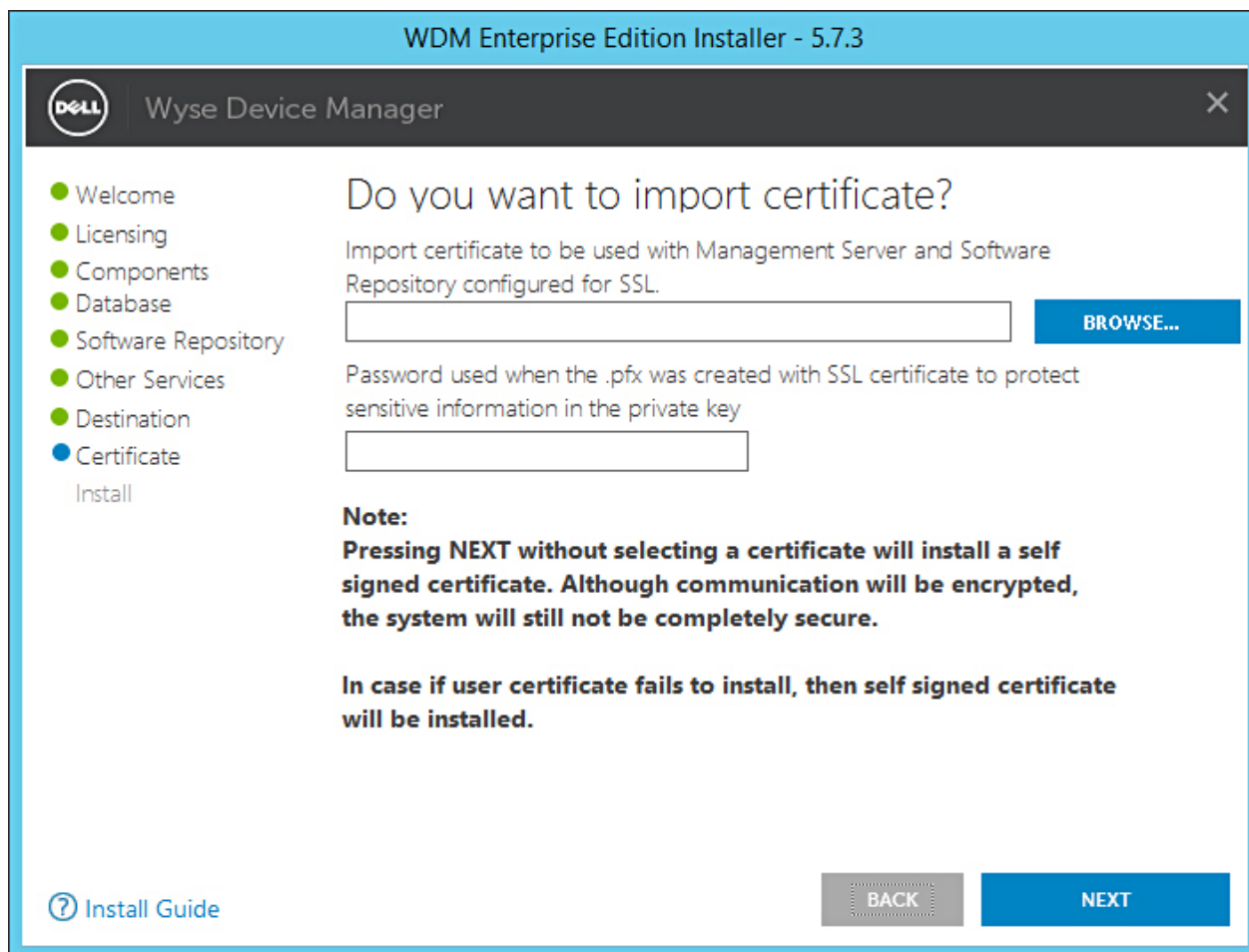


図 23. Certificate (証明書) 画面

- ① **メモ:** 証明書を選択せずに NEXT (次へ) をクリックすると、インストーラは自己署名証明書をインストールします。通信は暗号化されますが、システムは十分に安全ではありません。証明書は .pfx ファイルの形式である必要があります。

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

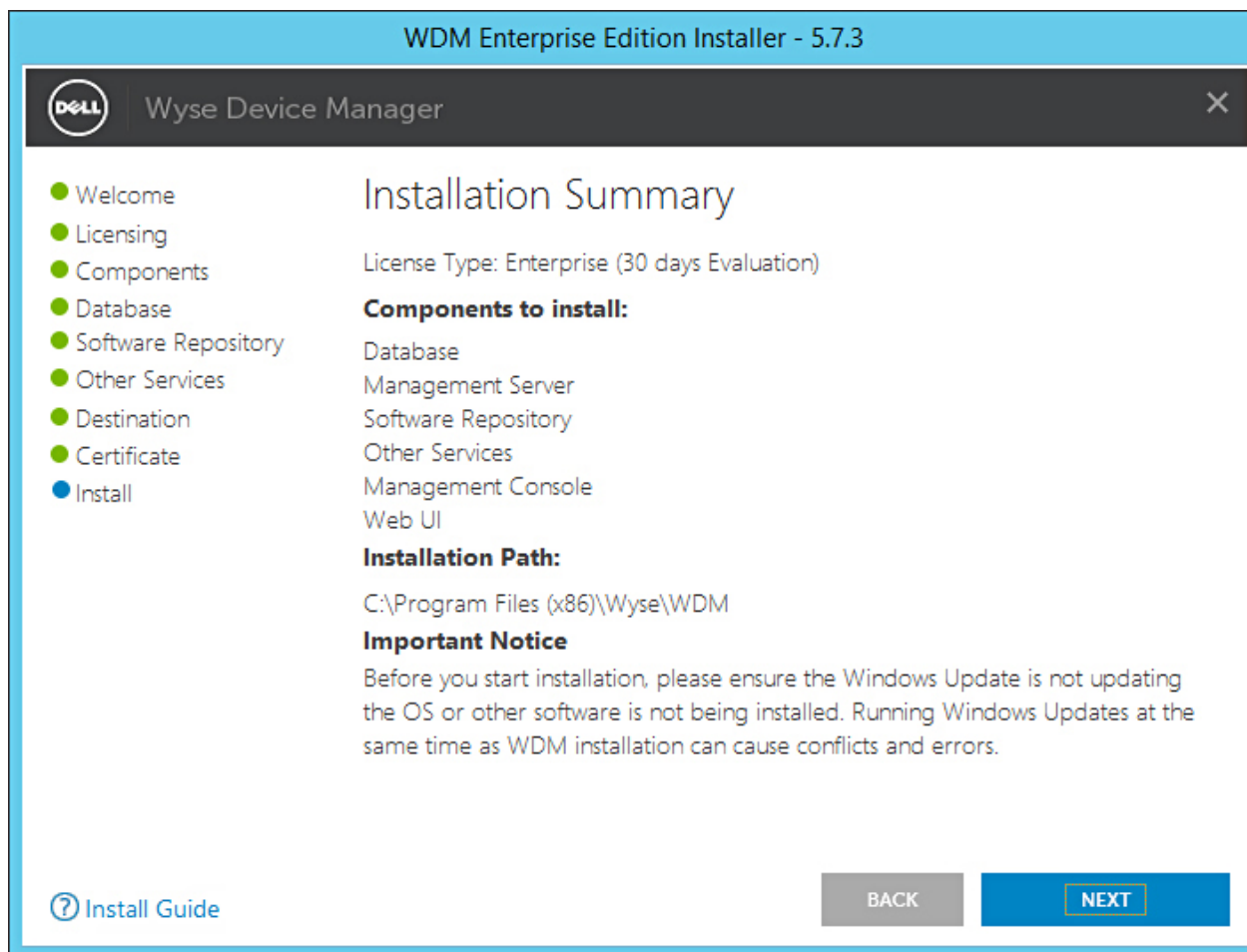


図 24. Installation Summary (インストールの概要) 画面

16 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

クラウド環境への WDM のインストール

このタスクについて

WDM をクラウド環境にインストールするには、Enterprise エディションをインストールする必要があります。

手順

- 1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。
- 2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。
サーバに .NET Framework がない場合は、自動的にインストールされます。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。

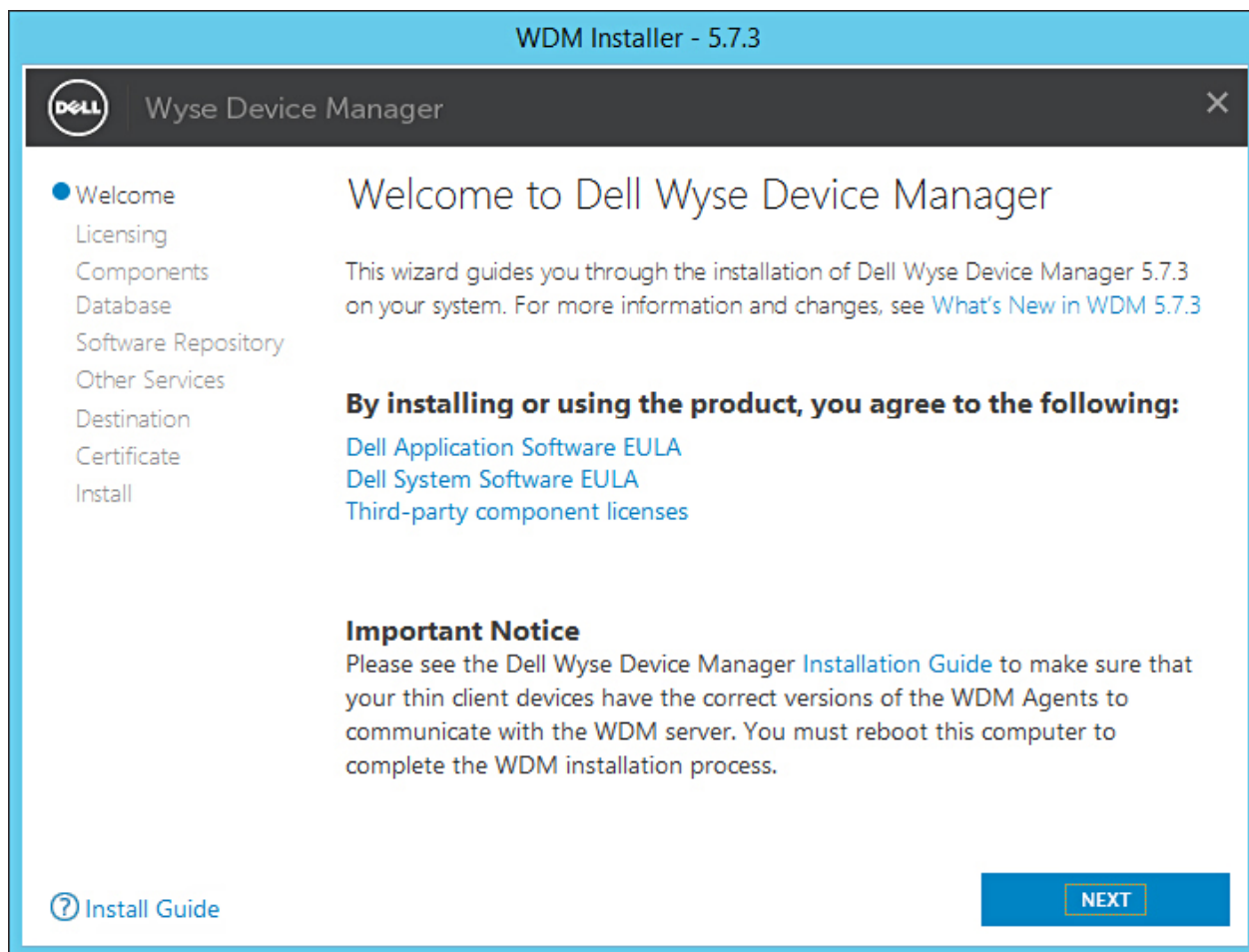


図 25. Welcome (ようこそ) 画面

- 3 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンスタイプに **ENTERPRISE** を選択します。

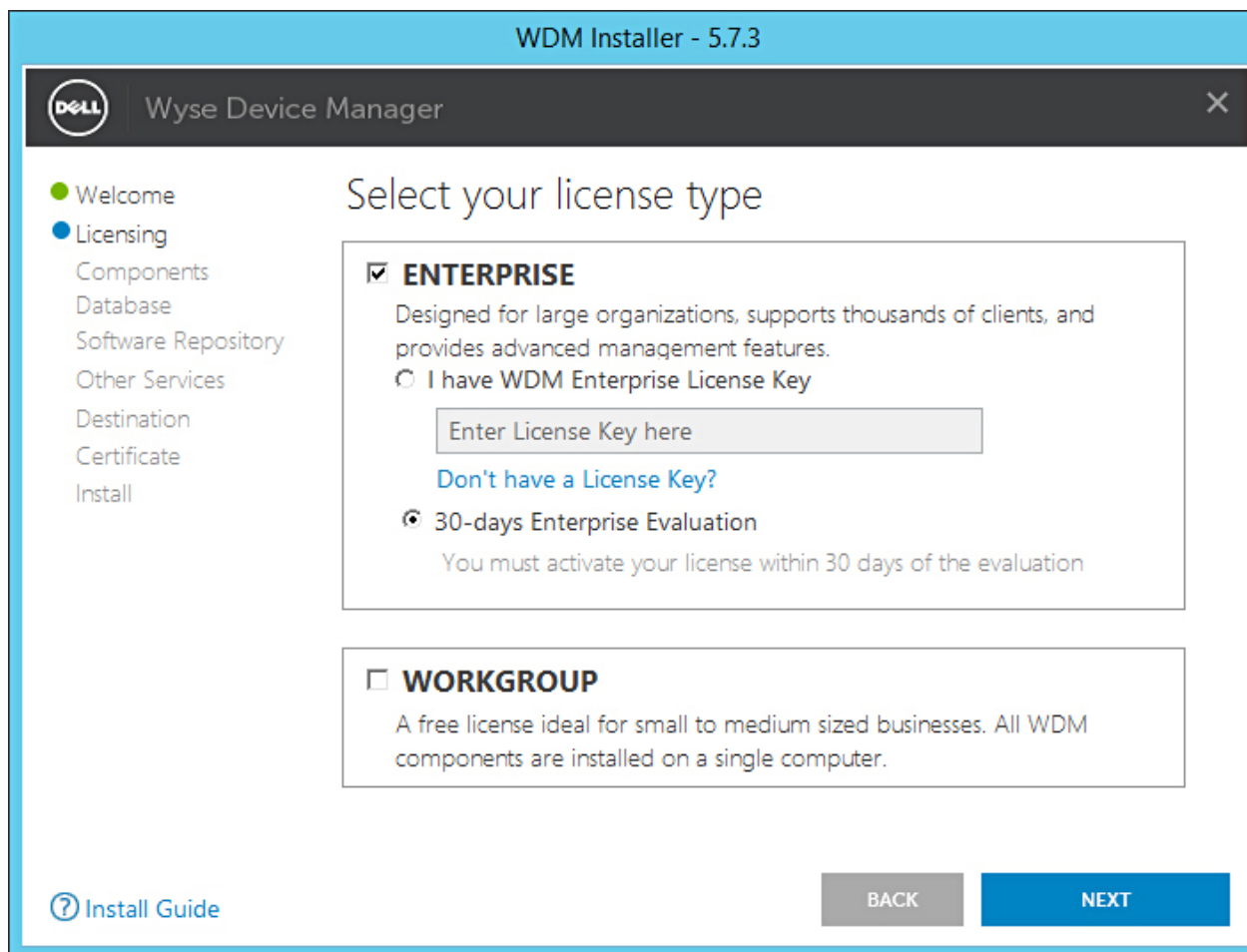


図 26. Enterprise ライセンスタイプ

- a WDM のライセンスキーがある場合は、**I have WDM Enterprise License Key** (WDM Enterprise ライセンスキーがあります) オプションを選択し、表示されたスペースにライセンスキーを入力します。
 - b ライセンスキーがない場合は、**30-days Enterprise Evaluation** (Enterprise の 30 日間評価) オプションを選択します。
ライセンスキーはデフォルトで入力されます。ただし、30 日間の評価期間後にライセンスキーを取得し、WDM に追加する必要があります。ライセンスキーの追加の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。
- 5 **NEXT** (次へ) をクリックします。
 - 6 インストールするコンポーネントを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

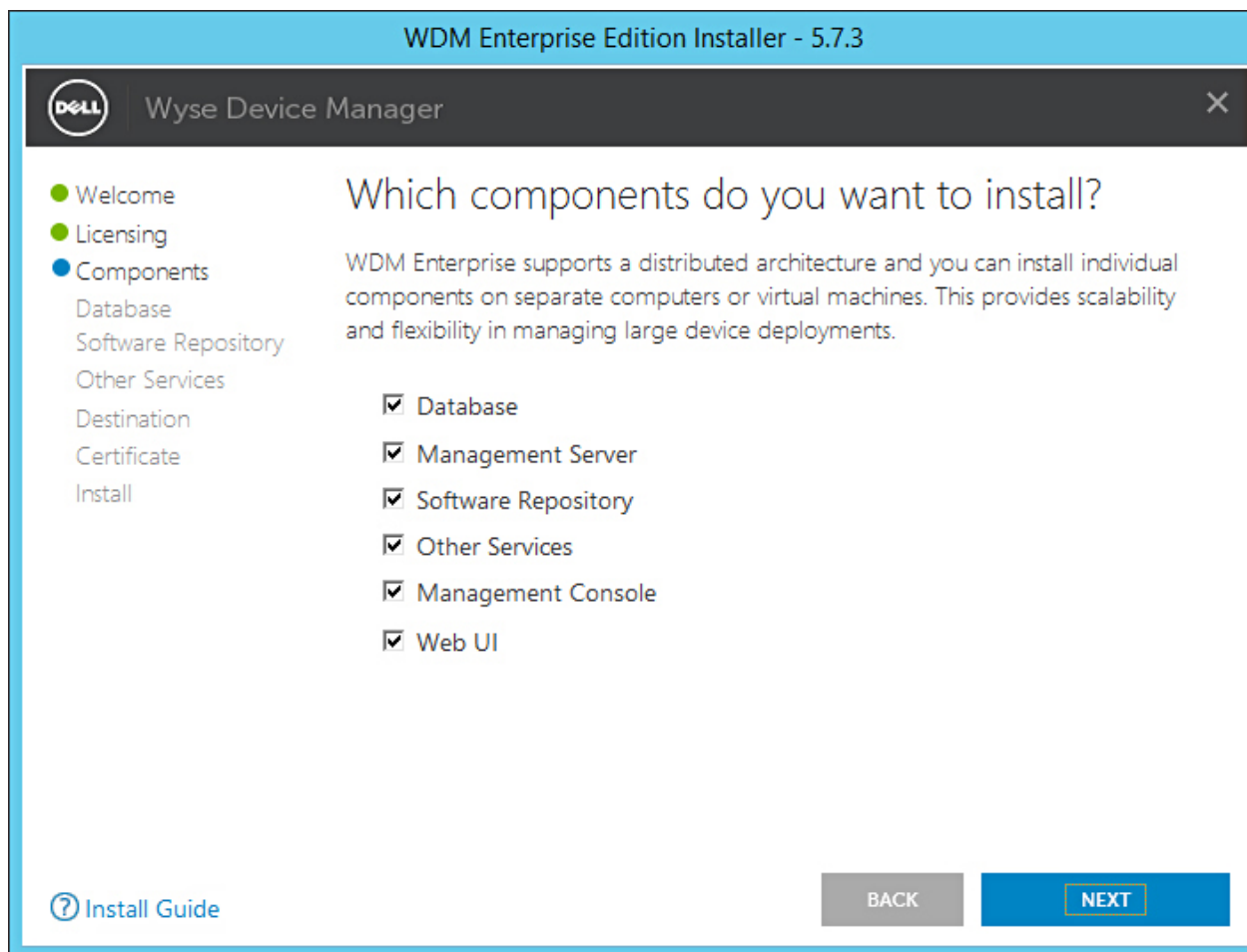


図 27. Components (コンポーネント) 画面

同じシステムにすべてのコンポーネントをインストールするか、異なるシステムにそれぞれのコンポーネントをインストールすることができます。

① **メモ:** それぞれのシステムにコンポーネントを個別にインストールする場合は、最初にデータベースをインストールしてください。データベースをインストールしないと、残りのコンポーネントをインストールすることはできません。

7 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。

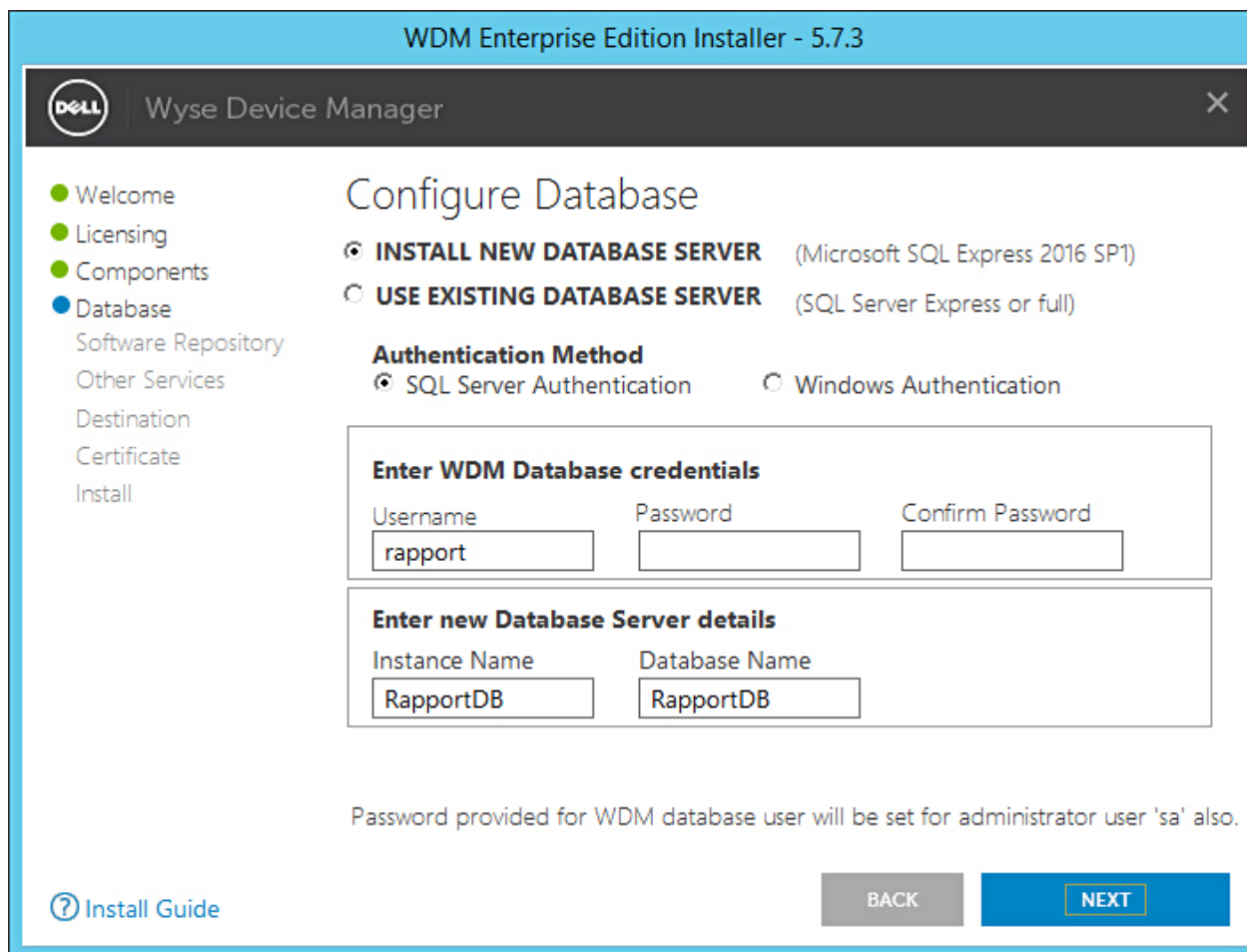


図 28. Configure Database (データベース設定) 画面

- **Install New Database Server (Microsoft SQL Express 2016 SP1)** (新しいデータベースサーバ (Microsoft SQL Express 2016 SP1) をインストールする): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされていない場合は、このオプションを選択します。ステップ 8 に進みます。
 - **Use Existing Database Server (SQL Server Express or full)** (既存のデータベースサーバを使用 (SQL Server Express またはフルバージョン): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされている場合は、このオプションを選択します。このオプションを選択した場合は、既存のデータベースサーバが、WDM Workgroup エディションをインストールするシステムと同じシステム上にあることを確認して、ステップ 9 に進みます。
- 8 ステップ 7 で最初のオプションを選択した場合には、認証方法を選択します。

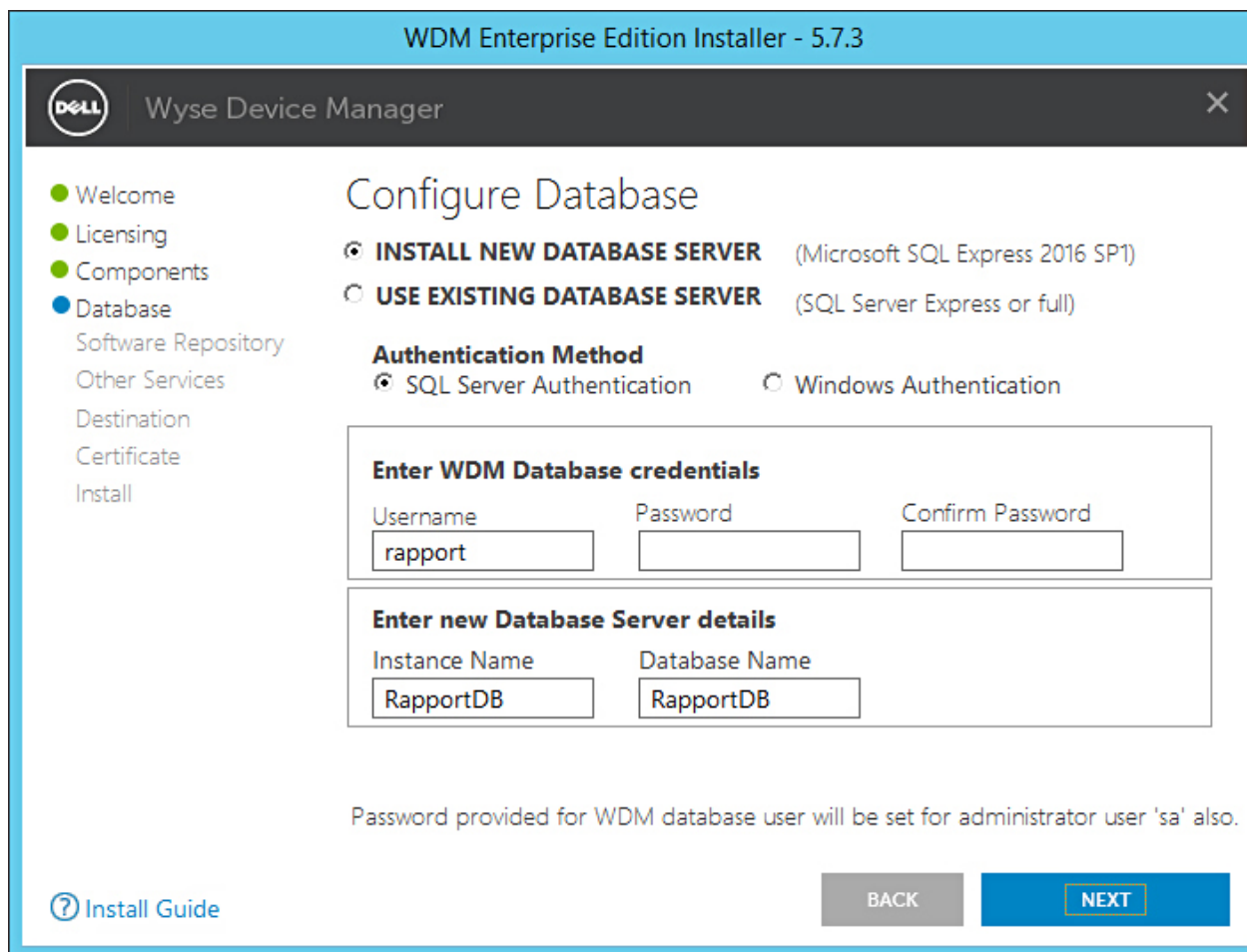


図 29. Install New Database Server (新しいデータベースサーバをインストール) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 新しいデータベースの資格情報を入力します。新しいデータベースサーバの詳細の下にインスタンス名とデータベース名を入力できます。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。
 - ① **メモ:** Windows 認証を選択した場合でも、WDM のインストールには、SQL データベースへのアクセスのための SQL 認証が必要です。スタンドアロンインストールでは、WDM データベースのインストールの完了後、WDM インストーラが Active Directory ユーザーをデータベースに割り当てます。WDM サービスのインストールにも、同じユーザーが使用されます。
 - **Windows Authentication** (Windows 認証): 新しいデータベースサーバの詳細を入力します。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。
 - ① **メモ:**
 - Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。
 - パスワードは、Windows オペレーティングシステムの複雑さに関する規則を満たしている必要があります。
- 9 ステップ 7 で 2 番目のオプションを選択した場合は、認証方法を選択します。

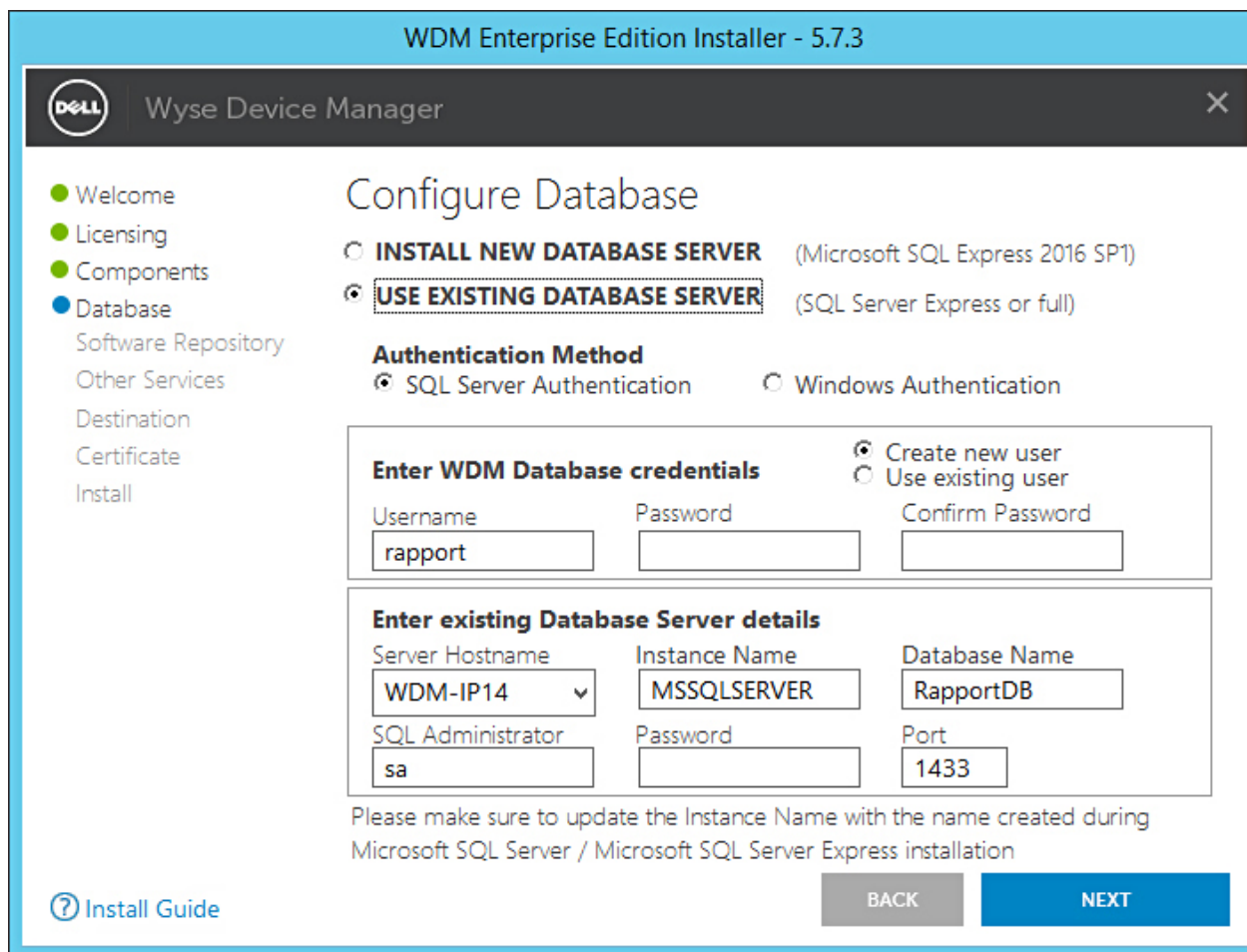


図 30. Use Existing Database Server (既存のデータベースサーバを使用) オプション

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 新規ユーザーを作成 オプションか、既存のユーザーを使用 オプションを選択して、WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。
- **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。

① **メモ:** デフォルトのポート番号は 1433 です。ポート番号は動的なため、手動で入力することを推奨します。TCP/UDP の動的ポート範囲は 49152 ~ 65535 です。

10 **NEXT** (次へ) をクリックします。

Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面が表示されます。

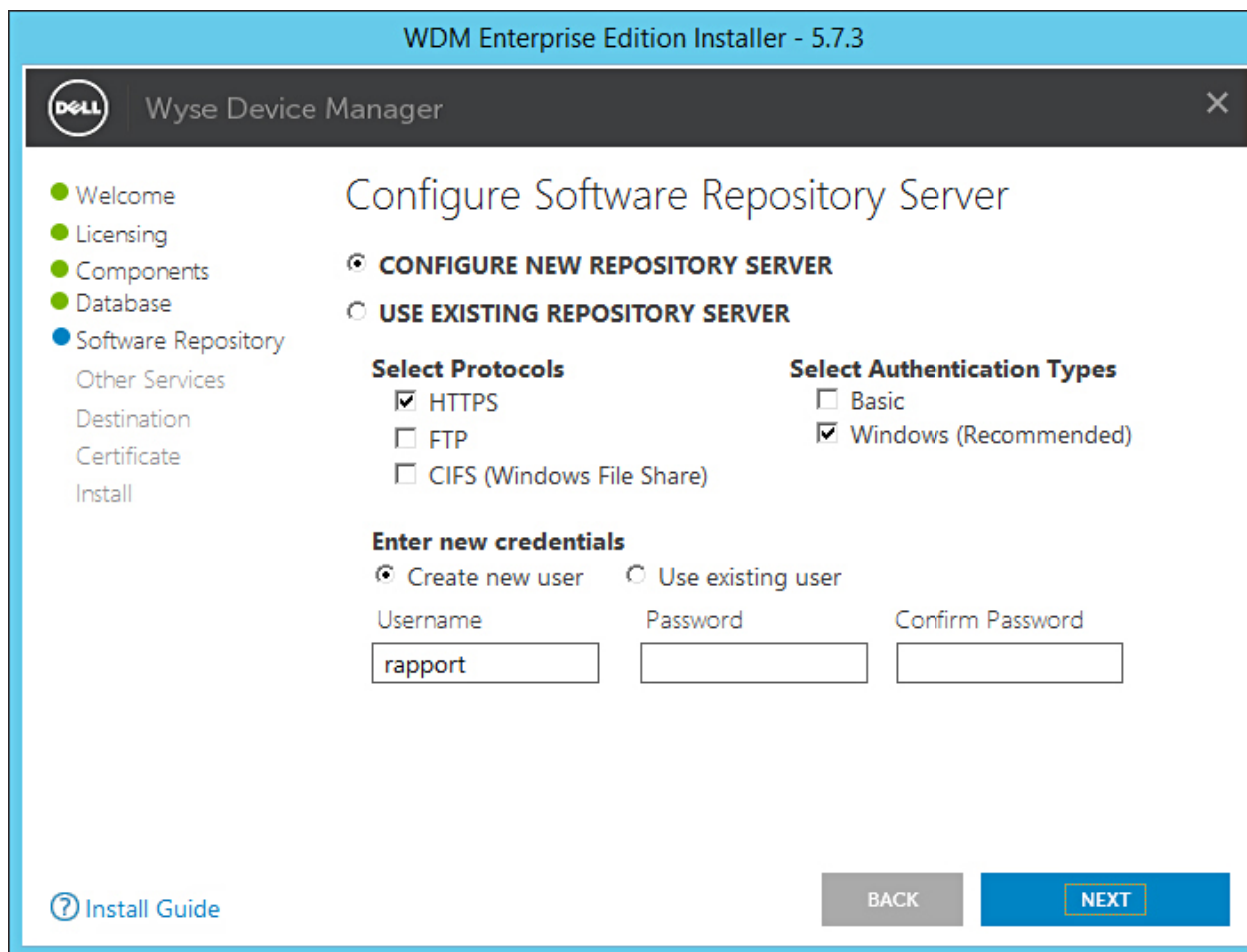


図 31. Configure Software Repository Server (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面

- 11 **Configure Software Repository Server** (ソフトウェアリポジトリサーバの設定) 画面では、次のオプションのいずれかを選択できます。
- **CONFIGURE NEW REPOSITORY SERVER** (新しいリポジトリサーバを設定) : インストーラに新しいリポジトリサーバの設定を行わせる場合は、このオプションを選択します。新しいリポジトリサーバを設定するには、次の手順に従います。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
- ① | **メモ: Linux では基本認証が必要です。**
- ユーザー資格情報を新規作成するか、または既存のユーザーの資格情報を使用します。

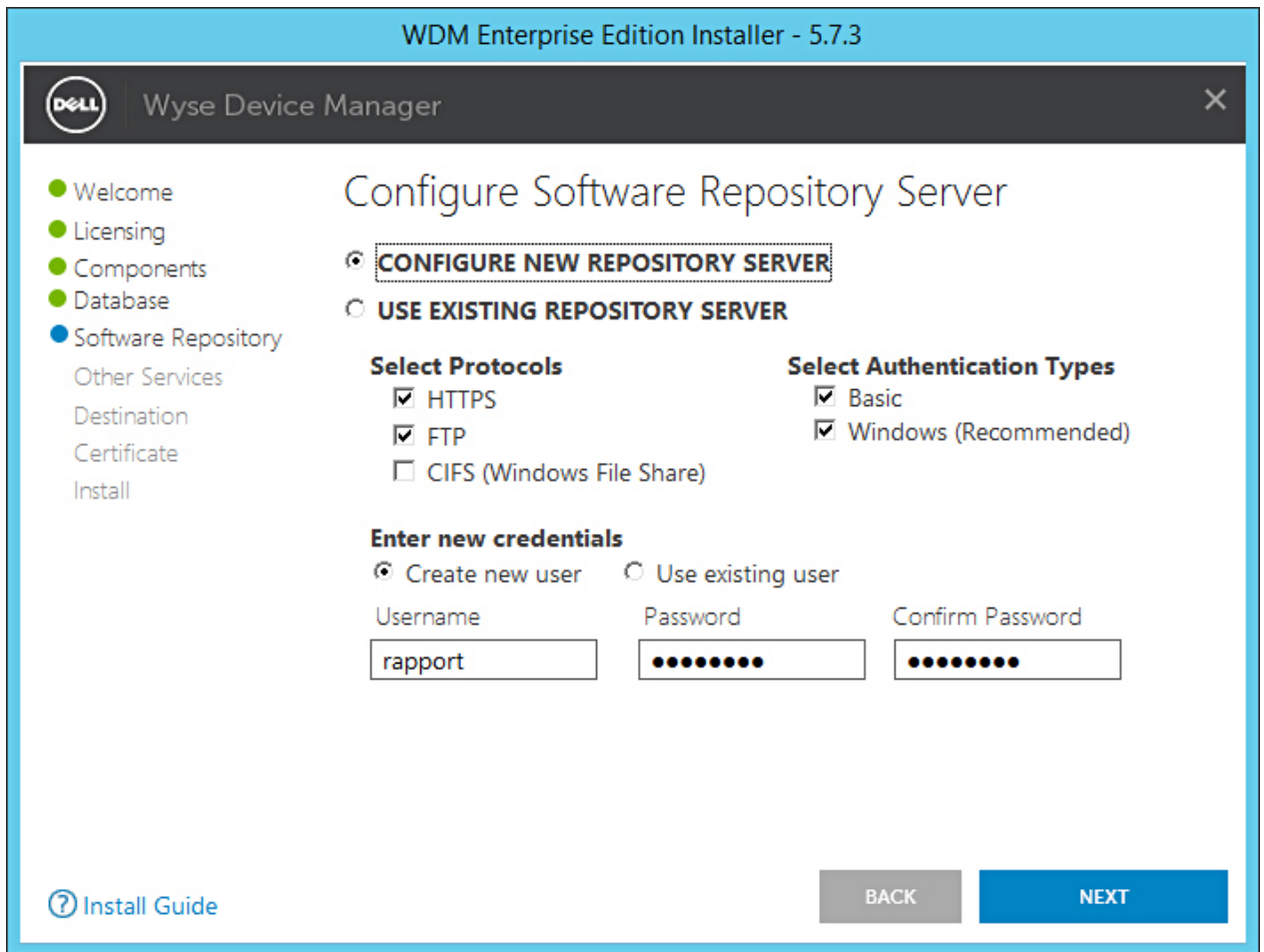


図 32. CONFIGURE NEW REPOSITORY SERVER (新しいリポジトリサーバを設定) オプション

- **USE EXISTING REPOSITORY SERVER** (既存のリポジトリサーバを使用) : インストーラに既存のリポジトリサーバを使用させる場合には、このオプションを選択します。既存のリポジトリサーバを設定するには、次の手順を実行します。
 - 管理対象デバイスにソフトウェアを配布するためのプロトコルと設定を選択します。デフォルトでは **HTTPS** が選択されています。ThreadX 4.x の場合には **FTP** を、ThreadX 5.x の場合には **CIFS** を選択することもできます。
 - 認証タイプを選択します。デフォルトでは **Windows** が選択されています。
 - サーバの資格情報を入力します。サーバの IP アドレスオプションがグレー表示されます。デフォルトのユーザー名は rapport です。

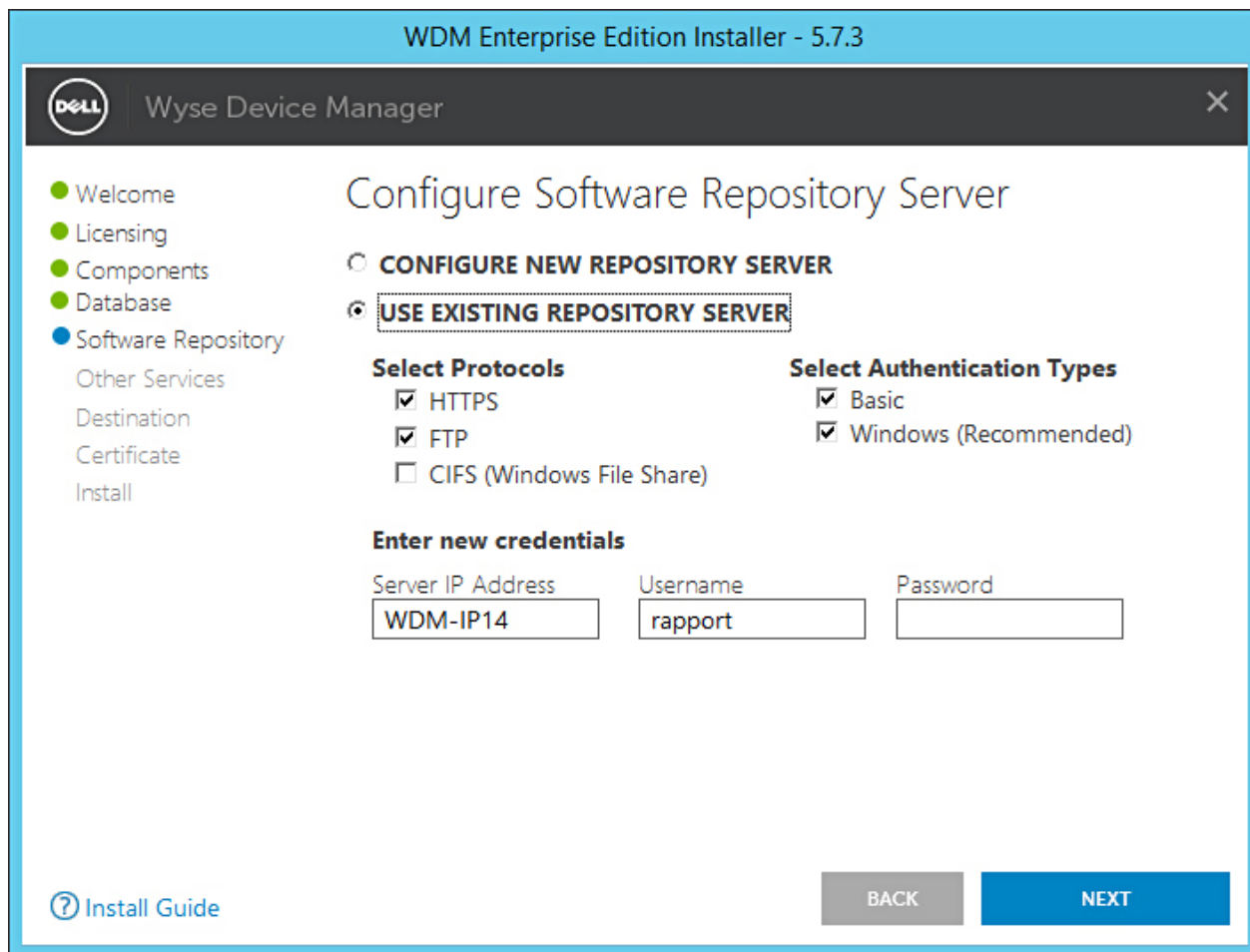


図 33. USE EXISTING REPOSITORY SERVER (既存のリポジトリサーバを使用) オプション

- 12 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 13 インストールするサービスを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

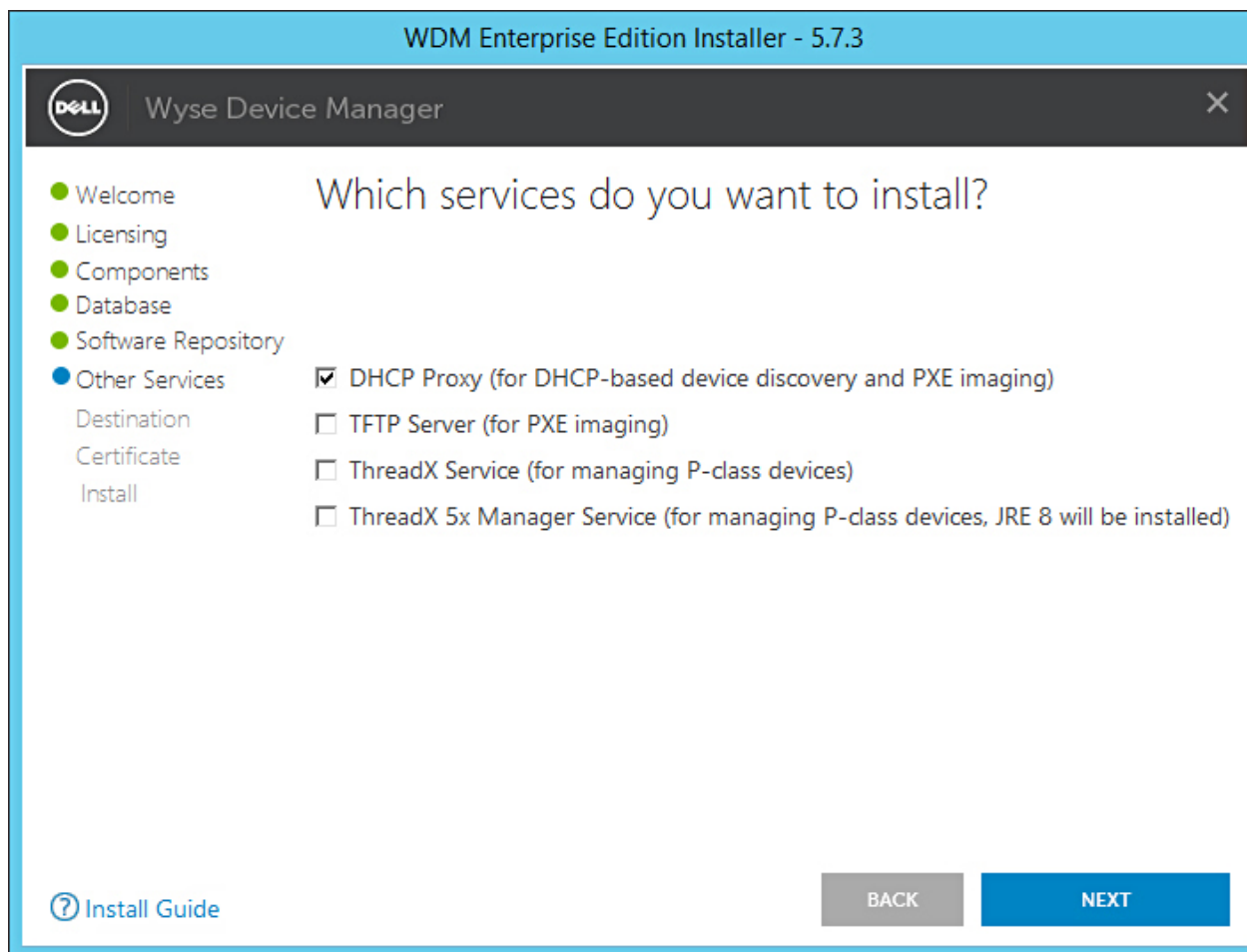


図 34. Other Services (その他のサービス) 画面

① **メモ:** デフォルトでは DHCP Proxy (DHCP プロキシ) が選択されています。

14 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。

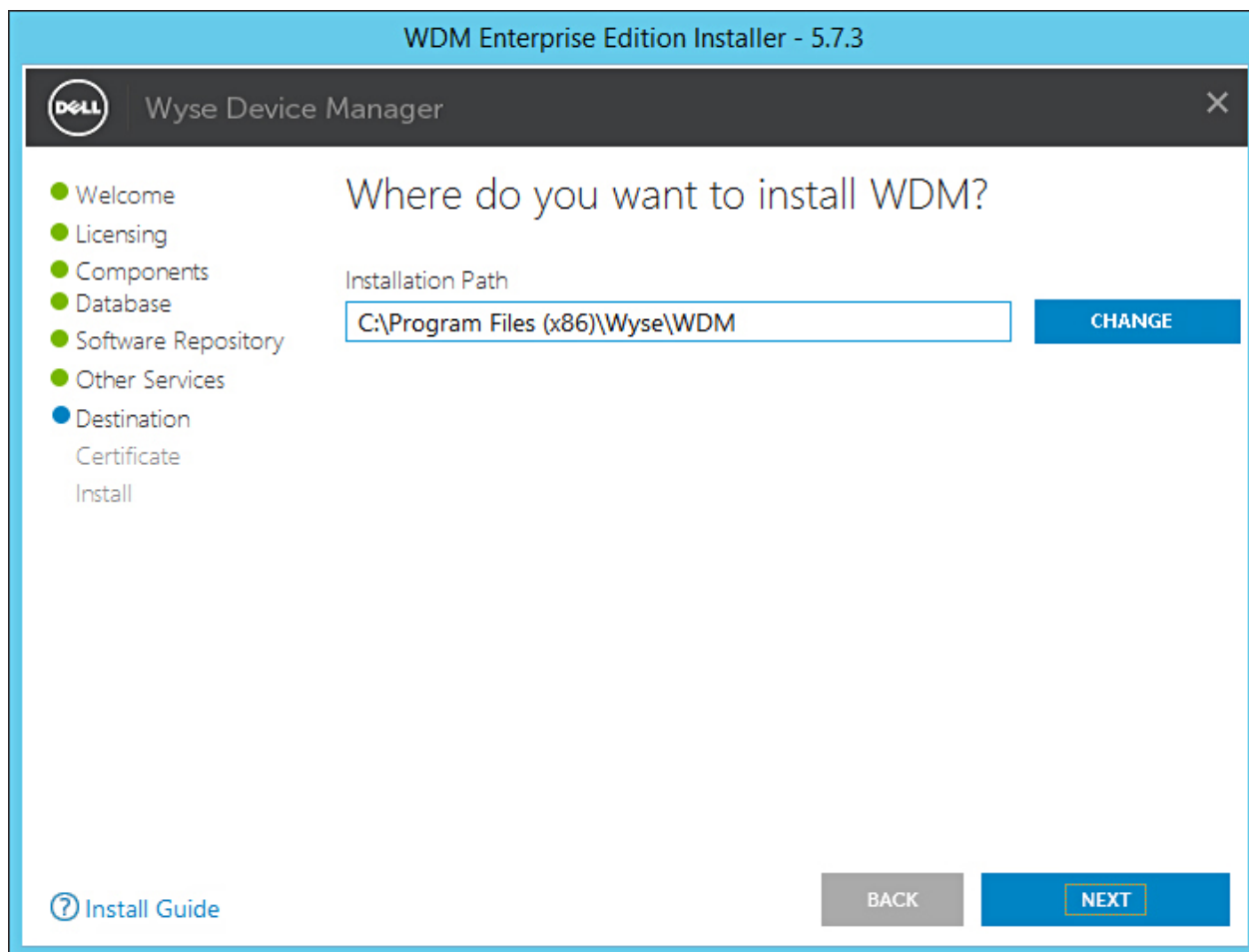


図 35. Destination (インストール先) 画面

- 15 証明書を選択してインポートし、インストールを開始します。

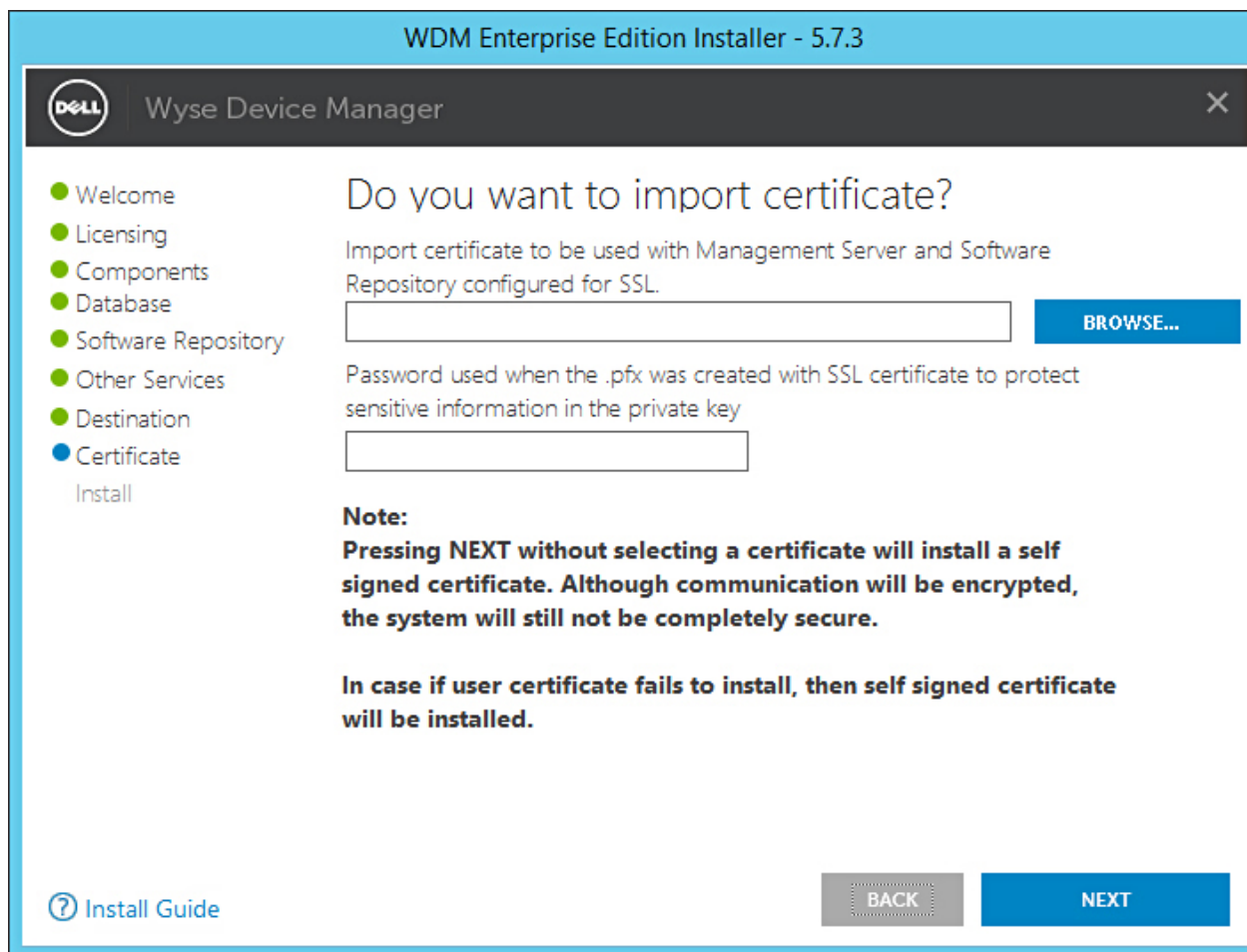


図 36. Certificate (証明書) 画面

- ① **メモ:** 証明書を選択せずに NEXT (次へ) をクリックすると、インストーラは自己署名証明書をインストールします。通信は暗号化されますが、システムは十分に安全ではありません。証明書は .pfx ファイルの形式である必要があります。

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

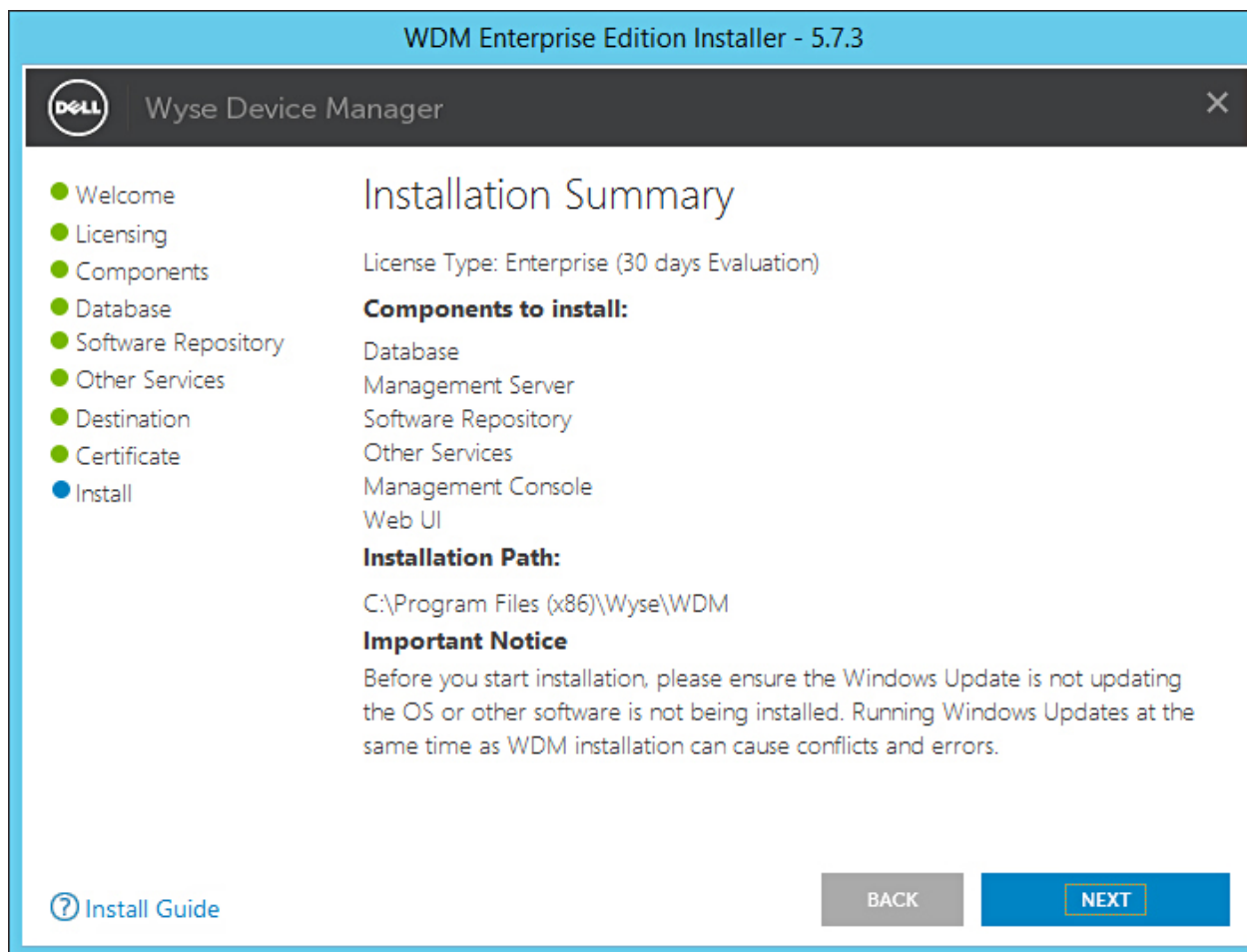


図 37. Installation Summary (インストールの概要) 画面

16 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

分散セットアップでの WDM のインストール

WDM コンポーネントを分散して、異なるシステムにインストールできます。このセットアップは WDM の分散セットアップと呼ばれます。次のようにコンポーネントを分散することが理想的です。

- WDM データベース
- WDM 管理サーバ、WDM 管理コンソール、およびその他のサービス
- WDM ソフトウェアリポジトリ
- Web UI

また、WDM 管理サーバおよびその他のサービスの複数インスタンスを異なるシステムにインストールして、ロードバランシングを有効にすることもできます。詳細については、「[ロードバランシングの設定](#)」を参照してください。

多数のデバイスを管理している大企業では、分散セットアップで WDM をインストールするのが最適です。本項では、次の項目について説明します。

- [WDM データベースのインストール。](#)
- [管理サーバ / その他のサービス / 管理コンソール / Web UI のインストール。](#)
- [ソフトウェアリポジトリのインストール。](#)

WDM データベースのインストール

前提条件

WDM データベースをシステムまたは仮想マシン (VM) にインストールする前に、Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされていることを確認してください。システムに SQL Server がない場合は、WDM インストーラにパッケージされている Microsoft SQL Express 2016 SP1 をインストールするよう選択することができます。

① メモ:

既存の SQL Server データベースに WDM データベースをインストールする場合には、システムでポート 1433 が使用可能であることを確認してください。

WDM データベースをインストールするには、**Components** (コンポーネント) 画面で **Database** (データベース) を選択して、インストールプロセスを続ける必要があります。

手順

- 1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。
- 2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。
サーバに .NET Framework がない場合は、自動的にインストールされます。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。
- 3 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンスタイプに **ENTERPRISE** を選択します。
 - a WDM のライセンスキーがある場合は、**I have WDM Enterprise License Key** (WDM Enterprise ライセンスキーがあります) オプションを選択し、表示されたスペースにライセンスキーを入力します。
 - b ライセンスキーがない場合は、**30-days Enterprise Evaluation** (Enterprise の 30 日間評価) オプションを選択します。
ライセンスキーはデフォルトで入力されます。ただし、30 日間の評価期間後にライセンスキーを取得し、WDM に追加する必要があります。ライセンスキーの追加の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。
- 5 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 6 **Database** (データベース) コンポーネントを選択します。
- 7 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **Install New Database Server (Microsoft SQL Express 2016 SP1)** (新しいデータベースサーバ (Microsoft SQL Express 2016 SP1) をインストールする): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされていない場合は、このオプションを選択します。ステップ 8 に進みます。
 - **Use Existing Database Server (SQL Server Express or full)** (既存のデータベースサーバを使用 (SQL Server Express またはフルバージョン): システムに Microsoft SQL Server の対応バージョンがインストールされている場合は、このオプションを選択します。このオプションを選択した場合は、既存のデータベースサーバが、WDM Workgroup エディションをインストールするシステムと同じシステム上にあることを確認して、ステップ 9 に進みます。
- 8 ステップ 7 で最初のオプションを選択した場合には、認証方法を選択します。
 - **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 新しいデータベースの資格情報を入力します。新しいデータベースサーバの詳細の下にインスタンス名とデータベース名を入力できます。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。

① **メモ:** Windows 認証を選択した場合でも、WDM のインストールには、SQL データベースへのアクセスのための SQL 認証が必要です。スタンドアロンインストールでは、WDM データベースのインストールの完了後、WDM インストーラが Active Directory ユーザーをデータベースに割り当てます。WDM サービスのインストールにも、同じユーザーが使用されます。

- **Windows Authentication** (Windows 認証): 新しいデータベースサーバの詳細を入力します。デフォルトのインスタンス名とデータベース名は RapportDB として表示されます。

① メモ:

- Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。
- パスワードは、Windows オペレーティングシステムの複雑さに関する規則を満たしている必要があります。

9 ステップ 7 で 2 番目のオプションを選択した場合は、認証方法を選択します。

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、次の手順を実行します。
 - 1 **Create New User** (新規ユーザーを作成) オプションか、既存のユーザーを使用 オプションを選択して、WDM データベースの資格情報を入力します。
 - 2 サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。
- **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバのホスト名、インスタンス名、データベース名、ポート番号、SQL 管理者名、パスワードなど、既存のデータベースサーバの詳細を入力します。

① **メモ:** デフォルトのポート番号は 1433 です。ポート番号は動的なため、手動で入力することを推奨します。49152 ~ 65535 の範囲で、TCP/UDP に 5 桁のカスタムポートを追加することができます。

10 **NEXT** (次へ) をクリックします。

11 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。

Installation Summary (インストールの概要) 画面が表示されます。

12 **NEXT** (次へ) をクリックします。

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

13 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

スクリプトを使用してデータベースを手動でインストールする方法については、「[スクリプトを使用する WDM データベースの手動インストール](#)」を参照してください。

管理サービスのインストール

このタスクについて

管理サーバ、管理コンソール、Web ユーザーインターフェースは、同じシステムにインストールすることも、異なるシステムにインストールすることもできます。

手順

1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。

2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。

サーバに .NET Framework がない場合は、自動的にインストールされます。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。

3 **NEXT** (次へ) をクリックします。

4 ライセンスタイプに **ENTERPRISE** を選択します。

a WDM のライセンスキーがある場合は、**I have WDM Enterprise License Key** (WDM Enterprise ライセンスキーがあります) オプションを選択し、表示されたスペースにライセンスキーを入力します。

b ライセンスキーがない場合は、**30-days Enterprise Evaluation** (Enterprise の 30 日間評価) オプションを選択します。

ライセンスキーはデフォルトで入力されます。ただし、30 日間の評価期間後にライセンスキーを取得し、WDM に追加する必要があります。ライセンスキーの追加の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。

5 **NEXT** (次へ) をクリックします。

6 **Management Server** (管理サーバ)、**Other Services** (その他のサービス)、**Management Console** (管理コンソール)、**Web UI** を選択します。

① **メモ:** それぞれのコンポーネントを別のシステムにインストールする場合は、ステップ 1 ~ 5 に従って、1 つずつ選択することができます。

7 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。

- **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、WDM データベースサーバの資格情報を入力します。
- **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバ名、インスタンス名、データベース名、パスワード、ポート番号など、WDM データベースサーバの詳細を入力します。**Username** (ユーザー名) フィールドはグレー表示になります。

① **メモ:**

- デフォルトのポート番号は 1433 です。ポート番号は動的なため、手動で入力することを推奨します。49152 ~ 65535 の範囲で、TCP/UDP に 5 桁のカスタムポートを追加することができます。
- Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。

- 8 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 9 インストールするサービスを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

① **メモ:** デフォルトでは **DHCP Proxy** (DHCP プロキシ) が選択されています。

- 10 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。
- 11 証明書を選択してインポートし、インストールを開始します。

① **メモ:** 証明書を**選択せずに NEXT (次へ) をクリックすると、インストーラは自己署名証明書をインストールします。通信は暗号化されませんが、システムは安全ではありません。証明書は .pfx ファイルの形式である必要があります。**

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

- 12 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

① **メモ:** 分散環境では、**Web UI** を複数のコンソールにインストールできます。

ソフトウェアリポジトリのインストール

前提条件

ソフトウェアリポジトリは、WDM のもう 1 つの重要なコンポーネントです。クライアントシステムに導入されるパッケージは、ソフトウェアリポジトリに保存されて保管されます。ソフトウェアリポジトリをインストールする前に、WDM データベースがインストールされ、設定されていることを確認してください。

手順

- 1 WDM をインストールするシステムで、WDM インストーラのコンテンツを抽出します。
- 2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。
サーバに .NET Framework がない場合は、自動的にインストールされます。

Welcome (よこそ) 画面が表示されます。

- 3 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 4 ライセンスタイプに **ENTERPRISE** を選択します。
 - a WDM のライセンスキーがある場合は、**I have WDM Enterprise License Key** (WDM Enterprise ライセンスキーがあります) オプションを選択し、表示されたスペースにライセンスキーを入力します。
 - b ライセンスキーがない場合は、**30-days Enterprise Evaluation** (Enterprise の 30 日間評価) オプションを選択します。
ライセンスキーはデフォルトで入力されます。ただし、30 日間の評価期間後にライセンスキーを取得し、WDM に追加する必要があります。ライセンスキーの追加の詳細については、『*Dell Wyse Device Manager Administrator's Guide*』(Dell Wyse Device Manager 管理者ガイド) を参照してください。
- 5 **NEXT** (次へ) をクリックします。
- 6 **Software Repository** (ソフトウェアリポジトリ) コンポーネントを選択します。
- 7 **Configure Database** (データベース設定) 画面で、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **SQL Server Authentication** (SQL サーバ認証): このオプションはデフォルトで選択されています。SQL サーバ認証を設定するには、WDM データベースサーバの資格情報を入力します。
 - **Windows Authentication** (Windows 認証): サーバ名、インスタンス名、データベース名、パスワード、ポート番号など、WDM データベースサーバの詳細を入力します。**Username** (ユーザー名) フィールドはグレー表示になります。

① メモ:

- デフォルトのポート番号は 1433 です。ポート番号は動的なため、手動で入力することを推奨します。49152 ~ 65535 の範囲で、TCP/UDP に 5 桁のカスタムポートを追加することができます。
- Windows のログイン資格情報を使用して WDM データベースに接続する場合には、**Windows Authentication** (Windows 認証) を選択します。

8 **NEXT** (次へ) をクリックします。

9 インストールするサービスを選択し、**NEXT** (次へ) をクリックします。

① | メモ: デフォルトでは DHCP Proxy (DHCP プロキシ) が選択されています。

10 インストールパスを入力して、**NEXT** (次へ) をクリックします。

11 証明書を選択してインポートし、インストールを開始します。

① | メモ: 証明書を選択せずに **NEXT** (次へ) をクリックすると、インストーラは自己署名証明書をインストールします。通信は暗号化されますが、システムは安全ではありません。証明書は .pfx ファイルの形式である必要があります。

画面には、インストールの進行状況が表示されます。インストールが完了した後、システムの再起動を求めるプロンプトが表示されます。

12 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

① | メモ: 分散環境では、Web UI を複数のコンソールにインストールできます。

WDM のアップグレード

前提条件

現在のバージョンの WDM では、WDM バージョン 5.7.2/5.7.2 ホットフィックスリリースからのアップグレードがサポートされています。他のバージョンからアップグレードすることはできません。古いバージョンの WDM を実行している場合は、最初にバージョン 5.7.2/5.7.2 ホットフィックスリリースにアップグレードしてから、最新バージョンにアップグレードする必要があります。

① | メモ: バージョン 5.7.3 にアップグレードした後は、WDM を使用してデバイスを管理できるように、利用可能な最新のエージェントパッケージですべてのデバイスをアップグレードする必要があります。詳細については、『*WDM 5.7.3 Release Notes*』(WDM 5.7.3 リリースノート) (support.dell.com で入手可能) を参照してください。

タスク

1 WDM バージョン 5.7.2/5.7.2 ホットフィックスリリースがインストールされているシステムで、WDM インストーラの内容を抽出します。

2 インストーラを抽出したフォルダに移動し、**Setup.exe** を実行します。

Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。

3 **Next** (次へ) をクリックします。

Upgrade Information (アップグレード情報) 画面が表示されます。

4 **Next** (次へ) をクリックします。**User Credentials** (ユーザーの資格情報) 画面が表示されます。

5 パスワードを入力します。

① | 重要: Password (パスワード) フィールドは、SQL 認証では無効になります。パスワードは、Windows 認証にのみ入力する必要があります。

6 **Next** (次へ) をクリックします。

Important Information (重要な情報) 画面が表示されます。

7 **Important Information** (重要な情報) を読んで、**Next** (次へ) をクリックします。

アップグレードプロセスが開始されます。

8 アップグレードプロセスが完了したら、WDM を使用し始める前にシステムの変更を有効にするため **Restart Now** (今すぐ再起動) をクリックします。

① | **メモ:** Windows 2012 以降のシステムで、ThreadX 4.x がすでにインストールされている場合は、ThreadX 5.x は自動的にインストールされます。

セキュアな通信の設定

SSL を使用したセキュアな通信の設定 :

SSL を IIS 6.0 および IIS 7.0 にインストールする方法は、環境によって異なります。次に、IIS 6.0 および IIS 7.0 で SSL を設定する手順を、環境ごとに説明します。

Windows Server 2008 R2 の IIS 7.0 での SSL の設定

IIS 7.0 で SSL を設定するには、次の手順を実行します。

- 1 SelfSSL.exe のリンクから **SelfSSL7** ユーティリティをダウンロードします。
- 2 下記のパラメータでユーティリティ **SelfSSL7.exe** を呼び出します。

```
SelfSSL7.exe /Q /N cn=Certificate_Name /I /S Web_Site_Name. e.g. SelfSSL7.exe /Q /N  
cn="TestCert.TestLab.com" /I /S "Default Web Site"
```

ルート認証局を使用したセキュア通信の設定

Windows Server 2008 R2 の IIS 7 でのルート認証局のインストール

次のガイドラインを使用します。

証明書をインストールするには、次の 2 つの手順に従う必要があります。

- 証明書を **ドメインコントローラ** サーバにインストールします。
- 証明書を **WDM** サーバにインストールします。

ドメインコントローラサーバでの証明書のインストール

次のガイドラインを使用します。

- 1 **サーバマネージャ** に移動します。
- 2 ツリーペインで **Roles (役割)** -> **Add Roles (役割の追加)** を選択します。
- 3 **役割の追加** ウィザードで、ツリーペインから **Server Roles (サーバの役割)** を選択します。
- 4 **サーバの役割** ウィンドウで、**役割** から **Active Directory Certificate Service (Active Directory 証明書サービス)** にチェックを入れます。
- 5 **次へ** -> **次へ** をクリックします。**役割サービス** で **Certification Authority (認証局)** と **認証局 Web 登録** のオプションにチェックを入れます。
- 6 **認証局 Web 登録** のオプションにチェックを入れた後に、IIS がサーバにインストールされていない場合は、**必要な役割サービスの追加** ウィンドウが表示されます。
- 7 上記のウィンドウで、**Add Required Services (要な役割サービスの追加)** ボタンをクリックし、**次へ** をクリックして **Specify Setup Type (セットアップタイプの指定)** ウィンドウを起動します。
- 8 上記のウィンドウで、要件に応じて **Enterprise** または **Standalone (スタンドアロン)** のいずれかのラジオボタンを選択し、**次へ** をクリックして **Specify CA Type (CA タイプの指定)** ウィンドウを開きます。
- 9 **CA タイプの指定** ウィンドウで、要件に応じて **Root CA (ルート CA)** または **Subordinate CA (下位 CA)** のいずれかのラジオボタンを選択して、**次へ** をクリックし **プライベートキーの設定** ウィンドウを開きます。
- 10 **プライベートキーの設定** ウィンドウで、要件に応じて **Create a new private key (新しいプライベートキーの作成)** または **Use existing private key (既存のプライベートキーの使用)** のいずれかのラジオボタンを選択し、**次へ** をクリックして **CA の暗号化の構成** ウィンドウを開きます。
- 11 **CA の暗号化の構成** ウィンドウで、要件に応じてコンボボックスから **Select a cryptography service provider (CSP) (暗号化サービスプロバイダ (CSP) の選択)** フィールドの値を選択し、コンボボックスから **キーの文字数** を指定し、**Select the Hash algorithm for signing certificate issued by this CA (この CA が発行する証明書に署名を付けるためのハッシュアルゴリズムの選択)** フィールドの値を選択します。**Allow administrator interaction when the private key is accessed by the CA (CA がプライベートキーにアクセスするときに、管理者による操作を許可する)** チェックボックスにチェックを入れる、または外して、**次へ** ボタンをクリックして **CA 名の構成** ウィンドウを開きます。

① | **メモ:** 証明書の共通名は、WDM サーバのコンピュータ名と一致する必要があります。

- 12 **CA 名の構成** ウィンドウで、この **CA** の共通名フィールドと識別名のサフィックスフィールドに値を入力し、**次へ** をクリックして **有効期間の設定** ウィンドウを開きます。

- 13 **有効期間の設定**ウィンドウで、この CA に関して生成される証明書の有効期間を選択し、**次へ**をクリックして**証明書データベースの構成**ウィンドウを開きます。
- 14 **証明書データベースの構成**ウィンドウで、**証明書データベースの場所**と**証明書データベースのログの場所**を選択し、**次へ**をクリックして IIS の**役割の追加**ウィザードウィンドウを開きます。
- 15 デフォルト値を選択し、**次へ**->**インストール**をクリックします。
- 16 これにより、**Active Directory 証明書サービス**、**Web サーバ (IIS)**、**リモート サーバ管理ツール**がインストールされます。
- 17 証明書のインストールが完了したら、ドメインコントローラの**インターネットインフォメーションサービスマネージャ**に移動します。
- 18 **サーバマネージャ**ツリーペインで、**役割**を展開し、**Web Server (IIS) (Web サーバ (IIS))** -> **Internet Information Services (IIS) Manager (インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャ)** をクリックして **IIS Manager (IIS マネージャ)** ウィンドウを開きます。
- 19 ツリーペインで**サーバ**を選択し、右側のペインで**サーバ証明書**をダブルクリックします。
- 20 **サーバ証明書**の右側のペインで、**Create Domain Certificate... (ドメイン証明書の作成...)** をダブルクリックして証明書の作成を開始します。
- 21 **証明書の作成**ウィンドウで必要な情報を入力し、**次へ**をクリックして**オンライン認証局**を開きます。
- 22 **オンライン認証局**で**選択** をクリックして**オンライン認証局を指定**し、同じ**フレンドリ名**を指定して**終了**をクリックします。
- 23 これで、ドメインコントローラサーバへの証明書のインストールが完了しました。次に、WDM サーバに証明書をインストールします。

WDM サーバでの証明書のインストール

次のガイドラインを使用します。

- 1 タスクバーで、**Start (スタート)** ->**Administrative Tools (管理ツール)** ->**Internet Information Services (IIS) Manager (インターネット情報サービス (IIS) マネージャ)** をクリックして、**IIS マネージャ**ウィンドウを開きます。
- 2 ツリーペインで**サーバ**をクリックし、右側のペインで**サーバ証明書**をダブルクリックして、**サーバ証明書**ウィンドウを開きます。
- 3 **証明書の作成**ウィンドウで必要な情報を入力し、**次へ**をクリックして**オンライン認証局**を開きます。
- 4 **オンライン認証局**で**選択** をクリックして**オンライン認証局を指定**し、同じ**フレンドリ名**を指定して**終了**をクリックします。
- 5 これで、WDM サーバへの証明書のインストールが完了しました。
- 6 証明書のインストール後に、**サーバ**->**Web Sites (Web サイト)** ->**Rapport HTTP Server (Rapport HTTP サーバ)** に移動し、右端のペインにある **Bindings... (バインディング中...)** をクリックして**サイトバインド**ウィンドウを開きます。
- 7 **サイトバインド**ウィンドウで、**追加**をクリックして**サイトバインド**を追加します。
- 8 **サイトバインドの追加** で、**SSL 証明書**コンボボックスからさきほど作成した証明書を選択し、**OK** をクリックします。
- 9 HTTPS 通信のみを開始するには、**Server (サーバ)** ->**Web Sites (Web サイト)** ->**Rapport HTTP Server (Rapport HTTP サーバ)** で **SSL 設定**を選択します。
- 10 **SSL 設定**で、**SSL が必要**チェックボックスを選択して、設定を**適用**します。

Windows Server 2012 R2 の IIS 7 でのルート認証局のインストール

次のガイドラインを使用します。

- 証明書をインストールするには、次の 2 つの手順に従う必要があります。
 - 証明書をドメインコントローラサーバにインストールします。
 - 証明書を WDM サーバにインストールします。

証明書をドメインコントローラサーバにインストールする手順 :

次のガイドラインを使用します。

- 1 サーバマネージャに移動します。
- 2 **ダッシュボード**で、オプション 2 の **Add Roles and features (役割と機能の追加)** を選択します。
- 3 Add Roles and Features(役割と機能の追加) ウィザードの Installation Type(インストールの種類)で Role-based or feature-based installation (役割ベースまたは機能ベースのインストール) を選択します。
- 4 Server Selection (サーバの選択) で、サーバプールからサーバを選択します (デフォルトでは、ローカルサーバが選択されています)。
- 5 サーバの役割ウィンドウで、Active Directory Certificate Services' Role (Active Directory 証明書サービスの役割) を選択します。
- 6 Active Directory Certificate Services Role (Active Directory 証明書サービスの役割) を選択すると、Add Role and Features (役割と機能の追加) ウィザードが自動起動され、サブ機能が表示されます。Add Features (機能の追加) ボタンをクリックします。

- 7 次へ->次へをクリックします。Features (機能) ウィンドウで、デフォルトの値のままにして、次へをクリックします。
- 8 AD CS ウィンドウが表示されます。次へボタンをクリックします。
- 9 Role Service (役割サービス) ウィンドウで、Certification Authority (認証局) と認証局 Web 登録のオプションを選択します。
- 10 IIS がサーバにインストールされていない場合に認証局 Web 登録オプションを選択すると、認証局 Web 登録サブウィンドウ用に必要な別の Add Features (機能の追加) ウィンドウが表示されます。
- 11 上記のウィンドウで、Add Feature (機能の追加) ボタンをクリックし、次へをクリックして、Confirmation (確認) ウィンドウに移動します。
- 12 Install (インストール) ボタンをクリックして、AD 証明書の役割をインストールします。
- 13 Results (結果) ウィンドウに、機能のインストール状況が表示されます。
- 14 AD 認証局の役割のインストールが正常に終了したら、Close (閉じる) ボタンをクリックします。
- 15 サーバマネージャのダッシュボードコンソールで、notifications (通知) に Post-deployment Configuration (導入後設定) メッセージが表示されます。
- 16 Post-deployment Configuration (導入後設定) メッセージで、Configure Active Directory Certificate Service on the local server (ローカルサーバで Active Directory 証明書サービスを設定する) リンクをクリックします。
- 17 AD CS Configuration (AD CS 設定) の Credentials (認証情報) ウィンドウが開きます。要求される認証情報を適切に入力して、次へボタンをクリックします。
- 18 Role Service (役割サービス) で、Certification Authority (認証局) と認証局 Web 登録のオプションを選択して、次へボタンをクリックします。
- 19 次に、Setup Type (セットアップタイプ) ウィンドウで、要件に応じて、Enterprise (エンタープライズ) または Standalone (スタンドアロン) のいずれかのラジオボタンを選択し、次へをクリックして CA Type (CA タイプ) ウィンドウを開きます。
- 20 CA Type (CA タイプ) ウィンドウで、要件に応じて、Root CA (ルート CA) または Subordinate CA (下位 CA) のいずれかのラジオボタンを選択します。次へをクリックし、Private Key (プライベートキー) ウィンドウを開きます。
- 21 Private Key (プライベートキー) ウィンドウで、要件に応じて、Create a new private key (新しいプライベートキーを作成する) または Use existing private key (既存のプライベートキーを使用する) のいずれかのラジオボタンを選択します。次へをクリックして、CA の暗号化の構成ウィンドウを開きます。
- 22 CA の暗号化の構成ウィンドウで、
 - 要件に応じて、フィールドの値を選択します。コンボドロップダウンボックスから暗号サービスプロバイダ (CSP) を選択します。
 - 次のコンボボックスからキーの長さを指定します。
 - フィールドの値を選択します。この CA によって発行された、証明書に署名するためのハッシュアルゴリズムを選択します。
 - Allow administrator interaction when the private key is accessed by the CA (CA がプライベートキーにアクセスするときに、管理者による操作を許可する) チェックボックスをオンまたはオフにします。
 - 次へボタンをクリックして、CA 名の構成ウィンドウを開きます。メモ: 証明書の共通名は、WDM サーバのコンピュータ名と一致する必要があります。
- 23 CA Name (CA 名) ウィンドウで、この CA の共通名フィールドと識別名のサフィックスフィールドに値を入力し、次へをクリックして、Validity Period (有効期間) ウィンドウを開きます。
- 24 Specify Validity Period (有効期間の指定) ウィンドウで、この CA に関して生成される証明書の有効期間を選択し、次へをクリックして、Certificate Database (証明書データベース) ウィンドウを開きます。
- 25 Certificate Database (証明書データベース) ウィンドウで、証明書データベースの場所と証明書データベースのログの場所を選択し、次へをクリックして、Confirmation (確認) ウィンドウを開きます。
- 26 Confirmation (確認) ウィンドウで、Configure (設定) ボタンをクリックします。進捗状況ウィンドウが表示されます。
- 27 Results (結果) ウィンドウに、認証局と認証局 Web 登録の設定が成功したことを通知するメッセージが表示されます。
- 28 Close (閉じる) ボタンをクリックして、AD CS の設定を終了します。
- 29 これで、ドメインコントローラサーバへの証明書のインストールが完了しました。次に、WDM サーバに証明書をインストールします。

WDM サーバでの証明書のインストール :

次のガイドラインを使用します。

- 1 タスクバーで、Start (スタート) ->Administrative Tools (管理ツール) ->Internet Information Services (IIS) Manager (インターネット情報サービス (IIS) マネージャ) をクリックして、IIS マネージャウィンドウを開きます。
- 2 ツリー ペインで Server (サーバ) をクリックし、右側のペインで Server Certificates (サーバ証明書) をダブルクリックしてサーバ証明書ウィンドウを開きます。
- 3 右端のペインの Create Domain Certificate (ドメイン証明書の作成) リンクをクリックし、Create Certificate (証明書の作成) ウィンドウで要求される情報を入力します。次へをクリックして、オンライン認証局を開きます。

- 4 オンライン認証局で選択をクリックして、オンライン認証局（AD コントローラマシンまたはセットアップで作成されたもの）を指定し、そのオンライン認証局用のわかりやすい名前を指定して、終了をクリックします。
- 5 これで、WDM サーバへの証明書のインストールが完了しました。
- 6 証明書のインストール後に、サーバ -> Sites（サイト）-> Rapport HTTP Server（Rapport HTTP サーバ）に移動し、右端のペインにある Bindings...（バインディング中...）をクリックしてサイトバインドウィンドウを開きます。
- 7 サイトバインドウィンドウで、追加をクリックして、サイトバインドの追加を開きます。
- 8 サイトバインドの追加の Type（タイプ）で HTTPS を選択し、IP Address（IP アドレス）で Certificate Authority（認証局）を選択します。最近作成した証明書を SSL Certificate（SSL 証明書）コンボドロップダウンボックスから選択して、OK ボタンをクリックします。
- 9 HTTPS 通信のみを開始するには、Server（サーバ）->Web Sites（Web サイト）->Rapport HTTP Server（Rapport HTTP サーバ）で SSL 設定を選択します。
- 10 SSL 設定で、クライアント証明書の SSL が必要 チェックボックスと Require（必要）ラジオボタンを選択して、設定を適用します。

WDM のスタンドアロンインストールのアンインストール

このタスクについて

すべてのコンポーネントが同じシステムにインストールされている場合に、WDM をスタンドアロンインストールすると、下記の手順に従って WDM をアンインストールできます。

手順

- 1 **Start (スタート) > Control Panel (コントロールパネル)** の順に移動します。
- 2 **Programs (プログラム) > Uninstall a program (プログラムのアンインストール)** の順にクリックします。
- 3 プログラムリストから **WDM 5.7.3** を選択し、**Uninstall (アンインストール)** をクリックします。
Uninstallation (アンインストール) 画面が表示されます。
- 4 **Welcome (ようこそ)** 画面で **Next (次へ)** をクリックします。
- 5 認証情報を入力し WDM データベースにアクセスします。
WDM データベースをインストールした場所に応じて、SQL サーバまたは SQL Express 用の SQL ログイン認証情報を指定する必要があります。
間違った認証情報を指定すると、「**Unable to connect to database.**」(データベースに接続できません) というエラーメッセージが表示されます。
- 6 **Next (次へ)** をクリックします。
コンポーネントをアンインストールした後、システムを再起動するよう求められます。
- 7 **Restart Now (今すぐ再起動)** をクリックして、アンインストールプロセスを完了します。

次の手順

アンインストール後に、次のチェックリストを満たしていることを確認します。

- WyseDeviceManager 5.7.3 **WebUI** のアイコンは、デスクトップから削除されています。
- IIS では、Rapport HTTP サーバの下で HApi アプリケーションを削除する必要があります。
- IIS では、Rapport HTTP サーバの下で MyWDM アプリケーションを削除する必要があります。
- IIS では、Rapport HTTP サーバの下で WebUI アプリケーションを削除する必要があります。

分散セットアップでの WDM のアンインストール

このタスクについて

分散セットアップで WDM をインストールした場合は、コンポーネントをインストールしたシステムのコンポーネントを 1 つずつアンインストールする必要があります。

- ① **メモ:** WDM データベースをアンインストールする前に、その他のコンポーネントをインストールしたシステムのすべてのコンポーネントをアンインストールする必要があります。

手順

- 1 管理サーバーは、管理コンソール、その他のサービス、ソフトウェアリポジトリ、Web UI をインストールしたシステムにログインします。
- 2 **Start (スタート) > Control Panel (コントロールパネル)** の順に移動します。
- 3 **Programs (プログラム) > Uninstall a program (プログラムのアンインストール)** の順にクリックします。
- 4 プログラムリストから **WDM 5.7.3** を選択し、**Uninstall (アンインストール)** をクリックします。
Uninstallation (アンインストール) 画面が表示されます。
- 5 **Welcome (ようこそ)** 画面で **Next (次へ)** をクリックします。
- 6 **Next (次へ)** をクリックして、アンインストールプロセスを開始します。
- 7 WDM データベースをインストールしたシステムにログインします。

- 8 手順 2 から 5 を繰り返します。
 - 9 認証情報を入力し WDM データベースにアクセスします。
WDM データベースをインストールした場所に応じて、SQL サーバまたは SQL Express 用の SQL ログイン ID とパスワードを指定する必要があります。
- 間違った認証情報を指定すると、「Unable to connect to database.」(データベースに接続できません) というメッセージが表示されます。正しい認証情報を入力するようにしてください。
- 10 **Next** (次へ) をクリックして、アンインストールプロセスを開始します。
 - 11 データベースをアンインストールした後にプロンプトが表示されたら、システムを再起動します。

WDM のハイアベイラビリティデータベースクラスタリングの設定

ハイアベイラビリティクラスタ（HA クラスタまたはフェールオーバークラスタとも呼ばれます）は、ダウンタイムが最小となるような信頼性の高いサーバアプリケーションをサポートする、コンピュータのグループです。システムコンポーネントに障害が発生したときにもサービスを継続できるように、冗長性のあるコンピュータをグループまたはクラスタとして利用することによって動作します。

クラスタを使用していない場合、特定のアプリケーションを実行しているサーバがクラッシュすると、クラッシュしたサーバが修復されるまで、アプリケーションは使用できません。HA クラスタリングは、ハードウェア / ソフトウェアの障害を検出し、管理者の介入を求めずに直ちに別のシステム上でアプリケーションを再起動することにより、このような状況を救済します。このプロセスは**フェールオーバー**と呼ばれます。

HA クラスタは、通常、プライベートネットワーク接続のハートビートを使用して、クラスタ内の各ノードの正常性と状態をモニタします。

最も一般的な規模の HA クラスタは、2 ノードクラスタです。

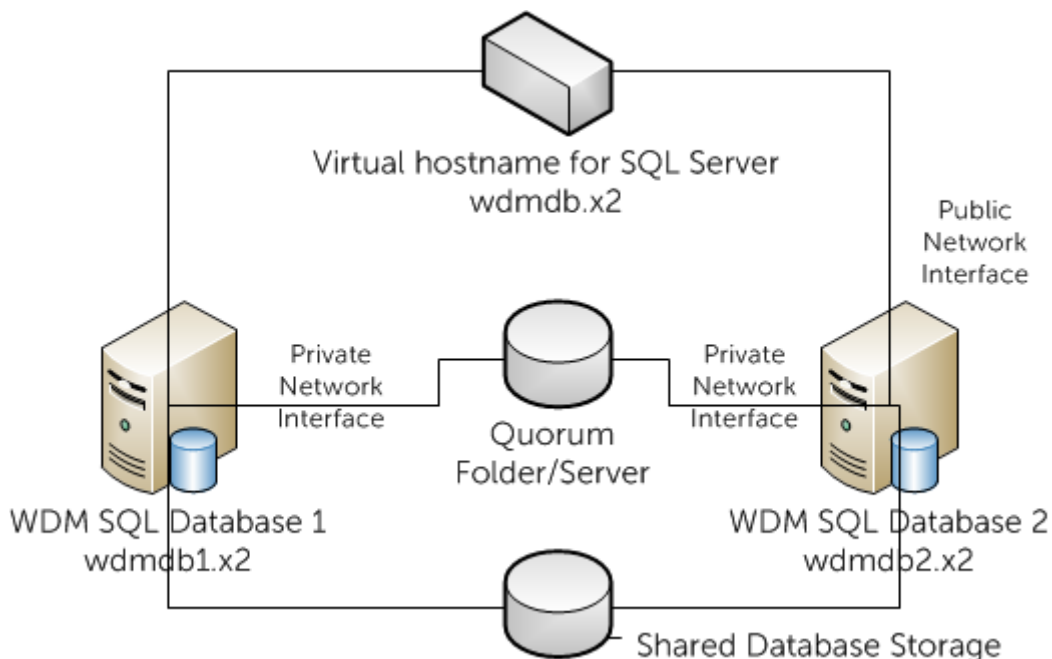


図 38. WDM のハイアベイラビリティデータベースクラスタリング

ここでは、Dell Wyse Device Manager (WDM) バージョン 5.0 以降でのハイアベイラビリティ (HA) データベースクラスタを構成する手順を説明します。

トピック :

- データベースクラスタリングに必要なコンポーネント
- データベースクラスタリングの前提条件
- プライマリおよびセカンダリ VM の設定
- プライマリノードでのクラスタの作成

- ノードおよびファイル共有マジョリティ クォーラムの実装
- プライマリおよびセカンダリノードでの .NET Framework のインストール
- プライマリおよびセカンダリノードでの SQL Server のインストール
- クラスタリング後の手順
- HA 構成ユーティリティの実行
- WDM のライセンスの追加

データベースクラスタリングに必要なコンポーネント

WDM のハイ アベイラビリティ環境は、次のコンポーネントで構成されます。

- **プライマリサーバまたはプライマリノード** – Microsoft SQL Server 2012 データベースをインストールする必要がある 4 つの仮想マシン (VM) のうちのいずれか 1 つです。これには、パブリック用、プライベート用にそれぞれ設定された 2 つのネットワークアダプタが必要です。
- **セカンダリサーバまたはセカンダリノード** – これは 2 番目の VM であり、プライマリサーバで障害が発生したときにハイアベイラビリティを確保します。これにも、パブリック用、プライベート用にそれぞれ設定された 2 つのネットワークアダプタが必要です。
- **クォーラムフォルダのサーバ** – これは 4 つの VM のうち 3 番目の VM であり、クォーラムフォルダを作成するために必要となります。
- **WDM サーバ** – これは WDM をインストールする必要がある 4 番目の VM です。

データベースクラスタリングの前提条件

データベースクラスタリングの前提条件は次のとおりです。

- 4 台の VMware 仮想マシン (VM)。そのうち 2 台の VM には、それぞれ 2 つのネットワークアダプタが含まれていること。
 - サポートされているバージョンの Microsoft SQL Server データベース (スタンドアロンバージョン)。サポートされているデータベースの詳細については「[サポート情報](#)」を参照してください。
- ① **メモ:** このガイドで説明するデータベースクラスタリング手順は、Microsoft SQL Server 2012 のためのものです。ただし、データベースクラスタリングは、SQL Server の他の対応バージョンでもサポートされています。
- すべての VM が Active Directory (AD) ドメインに接続されていること。
- 4 台すべての VM に、Windows Server 2008 R2 Enterprise がインストールされていること。

① **メモ:** データベースのクラスタリングに SQL Server Express を使用することはできません。

プライマリおよびセカンダリ VM の設定

サーバ上に VM を作成した後、クラスタリングをサポートするように VM を設定する必要があります。下記の手順に従って、プライマリとセカンダリの両方のノードを設定してください。

このタスクについて

プライマリおよびセカンダリ VM を設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 ネットワーク上の任意のシステムで vSphere クライアントを起動し、VM を選択します。
- 2 右クリックして **Edit Settings (設定の編集)** を選択します。 **Add (追加)** をクリックして、ネットワークアダプタ (ノードともいう) をもう 1 つ追加します。
- 3 **ハードウェアの追加**画面で、**Ethernet Adapter (イーサネットアダプタ)** を選択し、**次へ** をクリックします。
- 4 **ネットワークラベル**ドロップダウンリストからサブネットを選択し、**次へ** をクリックします。
- 5 **終了** をクリックします。
- 6 **VM のプロパティ**画面で、2 つのノードがあることを確認します。
- 7 **Control Panel (コントロールパネル)** → **Network and Internet (ネットワークとインターネット)** → **Network Connections (ネットワーク接続)** から **ネットワーク接続**画面を立ち上げ、ネットワーク接続の名前を **Private (プライベート)** と **Public (パブリック)** に変更します。

① **メモ:** 2 枚のネットワークカードには、2 つのサブネット (1 つのサブネットが Public (パブリック) ネットワーク (PDB) 用で、もう 1 つのサブネットが Private (プライベート) ネットワーク (PDB) 用) が必要で、SDB サーバの 2 枚のネットワークカードには同じサブネットが必要です。

- 8 詳細設定ウィンドウで、**Public Network (パブリックネットワーク)** オプションが最初にあることを確認します。
- 9 詳細設定ウィンドウを立ち上げるには、<Alt> ボタンを押して**ネットワーク接続画面の詳細メニュー**にアクセスし、**詳細設定オプション**を選択します。
- 10 **ネットワーク接続画面**で、**Public (パブリック)** を選択し、右クリックして **Properties (プロパティ)** を選択します。
- 11 詳細設定ウィンドウで、**IPv4** を選択し、**Properties (プロパティ)** をクリックします。
- 12 **IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、優先 DNS サーバ** を入力します。OK をクリックします。
- 13 プライベートネットワークについて手順 10 と 11 を繰り返します。
- 14 プライベートネットワークには IP アドレスとサブネットマスクしか含まれていないことを確認します。デフォルトゲートウェイ、または DNS サーバを定義しないでください。
- 15 ノードがネットワークを介して相互に通信できるように、サーバがこのネットワークで通信できることを確認します。
- 16 **Start (スタート)** → **Administrative Tools (管理ツール)** からサーバマネージャを起動します。**Features (機能)** を選択します。
- 17 **Add Features (機能の追加)** をクリックして、**機能の追加ウィザード**を起動します。
- 18 **Failover Clustering (フェールオーバークラスタリング)** を選択して、**次へ**をクリックします。
- 19 **フェールオーバークラスタリングオプションがインストールオプションの確認画面**に表示されていることを確認します。**Install (インストール)** をクリックします。インストールの進捗状況が表示されます。
- 20 インストールが完了したら、インストール結果を確認して **閉じる** をクリックします。

次の手順

フェールオーバークラスタリングのインストール後に、サーバを再起動します。

設定の検証

このタスクについて

フェールオーバークラスタリングをインストールした後に、プライマリノードで設定を検証する必要があります。設定を検証するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 **Start (スタート)** → **Administrative Tools (管理ツール)** からプライマリノードのサーバマネージャを起動します。
- 2 **機能**で **Failover Cluster Manager (フェールオーバークラスタマネージャ)** を選択します。
- 3 **Validate a Configuration (設定の検証)** をクリックしてウィザードを起動します。
- 4 **次へ**をクリックして、プライマリおよびセカンダリノードを追加します。
- 5 プライマリノードのホスト名を入力します。
- 6 **Add (追加)** をクリックしてサーバを選択します。サーバの追加中に、「*The operation is taking longer than expected (操作に予想以上に時間かかっています)*」というメッセージが画面に表示されます。サーバが追加されるまで、数分待つ必要があります。
- 7 サーバを選択すると、そのサーバが **Selected Servers (選択されたサーバ)** に表示されます。**次へ**をクリックします。
- 8 マルチサイトクラスタは、ストレージの検証に合格する必要はありません。ストレージの検証プロセスをスキップするには、**Run only the tests I select (選択したテストのみ実行する)** をクリックして、**次へ**をクリックします。
- 9 **テストの選択画面**で、**ストレージオプションのチェック**を外し、**次へ**をクリックして続行します。
確認画面が表示されます。
- 10 **次へ**をクリックして、プライマリノードとセカンダリノード (この場合は cluster1 と cluster2) の検証テストの実行を開始します。検証テストのステータスが画面に表示されます。
- 11 検証サマリ確認して、**終了**をクリックします。

プライマリノードでのクラスタの作成

このタスクについて

プライマリノードに**フェールオーバークラスタ マネージャ**機能をインストールして検証した後に、クラスタを作成できます。

プライマリノードでクラスタを作成するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 プライマリノードでサーバマネージャを起動し、**Features (機能)** から **Failover Cluster Manager (フェールオーバークラスタマネージャ)** を選択し、**Create a Cluster (クラスタの作成)** をクリックします。
- 2 ウィザードで **次へ** をクリックします。
- 3 **次へ** をクリックして続行し、**サーバの選択** 画面でプライマリノードのホスト名を入力して、**追加** をクリックしサーバを追加します。
- 4 セカンダリノードの名前を入力して、**追加** をクリックします。
- 5 サーバが追加されたら、**次へ** をクリックして続行します。お使いのクラスタの検証を求めるプロンプトが表示されます。クラスタは検証済みのため **いいえ** を選択します。
- 6 画面で 2 番目のオプションを選択し、**次へ** をクリックして続行します。
- 7 クラスタの名前とクラスタ管理用の IP を指定します。ここで指定する名前は、クラスタを管理するために使用されます。あとで作成する SQL クラスタリソースの名前は、これとは別の名前にしてください。クラスタの名前として **WINCLUSTER** と入力し、IP アドレスを入力します。**次へ** をクリックして続行します。
① **メモ:** この名前は、**ファイル共有マジョリティクォーラムの権限を与える必要があるコンピュータの名前でもあります**。詳細については、「**ノードとファイル共有マジョリティクォーラムの実装**」を参照してください。
- 8 確認して **次へ** をクリックします。
画面にクラスタ作成の進捗状況が表示されます。すべての手順を正しく行っていれば、クラスタは正常に作成されます。画面に黄色の警告記号が表示される場合は、クラスタの作成が成功したものの、警告を伴っていることを意味します。
- 9 クラスタ作成中の警告を表示するには、**View Report (レポートの表示)** をクリックします。レポートには、警告メッセージが黄色でハイライト表示されます。
- 10 警告メッセージを無視して **終了** をクリックし、クラスタの作成プロセスを完了します。

ノードおよびファイル共有マジョリティクォーラムの実装

クォーラムは、クラスタノードのセット間で通信の問題が発生した状況に対処するために設計されており、2 つのサーバが同時に 1 つのリソースグループをホストして同じディスクに同時に書き込もうとするのを防ぎます。クォーラムの概念に従い、クラスタはいずれかのノードのサブセットでクラスタサービスを強制的に停止し、特定のリソースグループの実際の所有者が 1 つだけになるようにします。ノードおよびファイル共有マジョリティクォーラムの設定は、通常、マルチサイトクラスタで使用されます。この設定はクラスタ内のノードが偶数の場合に使用され、ノードおよびディスクマジョリティクォーラムモードの代替としてこれを使用できます。この設定では各ノードに 1 票が割り当てられ、さらに 1 つのリモートファイル共有に 1 票が割り当てられます。

このタスクについて

ノードおよびファイル共有マジョリティクォーラムを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 クォーラムフォルダの作成対象として特定した VM を選択し、**Quorum** という名前のフォルダを作成して、フォルダの場所を共有します。
- 2 **Quorum** フォルダを右クリックし、**Share with (共有) → Specific people (特定のユーザー)** を選択します。
- 3 **ファイル共有** ウィンドウで、**Everyone (全員)** を選択します。**Read/Write permission (読み取り/書き込みの許可)** を選択し、**Share (共有)** をクリックします。
フォルダは **\\<Name of the VM>\Quorum** として共有されます。
- 4 次に、クォーラムタイプを変更する必要があります。プライマリノードでサーバマネージャを起動し、**機能** から **Failover Cluster Manager (フェールオーバークラスタマネージャ)** を選択します。
- 5 お使いのクラスタを右クリックして、**More Actions (その他の操作) → Configure Cluster Quorum Settings (クラスタクォーラム設定の構成)** を選択します。
- 6 **ノードおよびファイル共有マジョリティ (特殊な構成を持つクラスタ用)** オプションを選択し、**次へ** をクリックします。
- 7 3 番目の VM で作成した共有フォルダのパスを入力し、**次へ** をクリックします。
- 8 共有フォルダの場所を確認し、**次へ** をクリックします。
これで、クラスタのクォーラム設定が正常に構成されました。
- 9 **終了** をクリックしてプロセスを完了し、クラスタのクォーラム設定を表示します。

プライマリおよびセカンダリノードでの .NET Framework のインストール

このタスクについて

Microsoft .NET Framework は、プライマリノードとセカンダリノードで SQL Server スタンドアロン 2012 (または SQL Server のその他のサポートバージョン) をインストールするための前提条件です。

.NET Framework をインストールするには、次の手順を実行します。

手順

- 1 プライマリノードおよびセカンダリノードとして特定した VM で、**サーバマネージャ**を起動します。
- 2 **サーバマネージャ**の下の **Features (機能)** をクリックして**機能の追加ウィザード**を起動し、**.NET Framework 3.5.1 機能**を選択します。
- 3 **次へ**をクリックすると、.NET Framework 3.5.1 機能のインストールに必要な役割サービスと機能をインストールするよう求めるプロンプトが表示されます。
- 4 **Add Required Role Services (必要な役割サービスの追加)** をクリックします。デフォルトでは、オプションの .NET 拡張機能が選択されています。**次へ**をクリックして続行します。
- 5 インストールの選択内容を確認し、**Install (インストール)** をクリックします。
- 6 選択したコンポーネントのインストールが完了したら、インストール結果が表示されます。
- 7 **Close (閉じる)** をクリックして、.NET Framework のインストールを完了します。

プライマリおよびセカンダリノードでの SQL Server のインストール

SQL Server を両方のノードにインストールして、クラスタ内で機能するように設定することは、高可用性データベースクラスタのセットアップの重要なステップです。このセクションでは、両方のノードに SQL Server 2012 スタンドアロンをインストールして設定する手順について説明します。サポートされているいずれかのバージョンをインストールする場合は、Microsoft が提供している SQL Server のインストール手順を参照してください。

両方のノードに SQL Server 2012 のスタンドアロンバージョンをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 SQL Server 2012 のインストールメディアを起動します。
- 2 **Installation (インストール)** をクリックし、**New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation (新しい SQL Server スタンドアロンのインストールまたは既存のインストールに機能を追加)** を選択します。
- 3 セットアップサポート規則画面にエラーが表示されていないことを確認します。**Next (次へ)** をクリックして続行します。
- 4 プロダクトキーを入力して、**Next (次へ)** をクリックします。
- 5 製品のアップデートを確認して、**Next (次へ)** をクリックします。
- 6 ライセンス契約に同意して、**Next (次へ)** をクリックします。
- 7 **SQL Server Feature Installation (SQL Server 機能のインストール)** オプションを選択して、次へをクリックします。
- 8 **Feature Selection (機能の選択)** 画面で、**Database Engine Services (データベースエンジンサービス)** 機能とその下のすべての機能を選択します。
- 9 Management Tools - Basic (管理ツール - 基本) 機能とその下の機能を選択します。**Next (次へ)** をクリックします。
- 10 インストール規則画面にエラーが表示されていないことを確認します。**Next (次へ)** をクリックします。
- 11 **Instance Configuration (インスタンスの構成)** 画面で、**Default instance (デフォルトインスタンス)** オプションがチェックされていることを確認します。
- 12 **Next (次へ)** をクリックして、必要なディスク空き容量を表示します。
- 13 **Next (次へ)** をクリックして、サーバ設定を表示します。
- 14 サーバ設定のドメイン資格情報を入力して、**Next (次へ)** をクリックします。

- 15 データベースエンジンの設定画面で、**Mixed Mode** (混在モード) を選択して SQL 管理者パスワードを入力し、**Add Current User** (現在のユーザーの追加) をクリックします。
- 16 **Error Reporting** (エラー報告) ウィンドウで **Next** (次へ) をクリックします。
- 17 **Next** (次へ) をクリックして、インストール設定規則にエラーが表示されていないことを確認します。
- 18 **Install** (インストール) をクリックして、インストールプロセスを開始します。
- 19 インストールが完了すると、インストールのステータスが表示されます。ステータスを表示し、**Close** (閉じる) をクリックしてインストールを完了します。

① **メモ:** SQL Server のインストール中に Windows ファイアウォールの警告が発生した場合は、警告を無視してインストールを続けることができます。必要な場合は、ポート 1433 を SQL Server のファイアウォール例外に追加することができます。

プライマリノードでの SQL Server フェールオーバークラスタのインストール

プライマリノードとセカンダリノードの両方で SQL Server 2012 のインストールが完了したら、フェールオーバークラスタリングをサポートするように両方のノードを設定する必要があります。

プライマリノードで SQL Server 2012 フェールオーバークラスタをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 SQL 2012 Server インストールメディアを起動します。
- 2 **インストール**をクリックして、**新しい SQL Server フェールオーバークラスタのインストール**を選択します。
- 3 **セットアップサポート規則**画面にエラーが表示されていないことを確認します。**OK** をクリックします。
- 4 プロダクトキーを入力して、**次へ**をクリックします。
- 5 ライセンス契約に同意して、**次へ**をクリックします。
- 6 製品のアップデートを確認して、**次へ**をクリックします。
- 7 **セットアップサポート規則**画面に障害やエラーが表示されていないことを確認します。警告は無視して差し支えありません。**次へ**をクリックします。
- 8 **セットアップ規則**画面の **SQL Server 機能のインストールオプション**を選択して、**次へ**をクリックします。
- 9 **機能の選択**画面で、**Instance Features**(インスタンス機能) > **Database Engine Services**(データベースエンジンサービス)、および **Shared Features** (共有機能) > **Client Tools Connectivity** (クライアントツール接続) のすべてのオプションを選択します。**次へ**をクリックします。
- 10 **機能ルール**画面にエラーが表示されていないことを確認します。**次へ**をクリックします。
- 11 **インスタンスの構成**画面で、次の詳細を入力します。
 - **SQL Server ネットワーク名** – WDMCLUSTER
 - **名前付きインスタンス** – WDMCLUST
 - **インスタンス ID** – WDMCLUST
- 12 **次へ** をクリックします。
- 12 **ディスク空き容量**を確認し、**次へ**をクリックします。
- 13 **クラスタリソースグループ**画面ではデフォルト設定のままにして、**次へ**をクリックします。
- 14 **ファイル共有マジョリティクラスタリング**を設定した場合、ディスクを選択する必要はありません。**クラスタディスクの選択**画面で、**次へ**をクリックします。
- 15 **クラスタネットワーク設定**画面で、**IP4** を有効にして、SQL フェールオーバークラスタの IP アドレスを指定し、**次へ**をクリックして**サーバ設定**画面に進みます。
- 16 SQL Server エージェントと SQL Server データベースエンジンのドメイン資格情報を入力し、**次へ**をクリックします。
- 17 **データベースエンジンの設定**画面で、**混合モード** (SQL Server 認証と Windows 認証) オプションを選択し、SQL 管理者パスワードを入力します。
- 18 **Add Current User** (現在のユーザーの追加) をクリックして管理者ユーザーを追加し、**次へ**をクリックします。

- 19 SQL フェールオーバークラスタのインストールを求めるプロンプトが表示されます。プロンプトで **はい** をクリックします。
- 20 **データベースエンジンの設定**画面で、**Data Directories (データディレクトリ)** タブをクリックします。デフォルトディレクトリの場所で、`\\<Name of the Quorum VM>\quorum` と入力します。**次へ** をクリックします。
- 21 **エラー報告**画面を確認し、**次へ** をクリックします。警告は無視して差し支えありません。
- 22 **クラスタのインストール規則**画面にエラーが表示されていないことを確認します。**次へ** をクリックします。
- 23 **インストール** をクリックしてインストールを開始します。
- 24 **インストールの進捗状況**画面に、インストールの進捗状況が表示されます。インストールが完了したら、**次へ** をクリックします。
- 25 **閉じる** をクリックしてインストールを完了します。**機能** の下の **サーバマネージャ** に **フェールオーバークラスタマネージャ** が表示されます。

クラスタリング後の手順

このタスクについて

ここでは、クラスタの設定が完了した後に実行する必要があるさまざまな手順について説明します。これらの手順により、クラスタが問題なく円滑に機能できるようになります。

次の手順に従ってください。

手順

- 1 両方のクラスタノードで、SQL Server サービスがドメイン資格情報を使って開始していることを確認します。
- 2 **SQL Server 構成マネージャ** を起動し、**SQL Server サービス** → **SQL Server** を選択します。**プロパティ** を右クリックして選択します。
- 3 ドメイン資格情報を確認して **OK** をクリックします。
- 4 両方のノードで、**AlwaysOn High Availability (ハイアベイラビリティを常にオン)** タブをクリックして、**Enable AlwaysOn Availability Groups (アベイラビリティグループを常にオンを有効にする)** を選択します。**OK** をクリックします。
- 5 クラスタのプライマリおよびセカンダリノードとして特定した VM に WDM データベースをインストールします。
- 6 データベースで、次のスクリプトを実行します。

```
Use RapportDB
GO
Update Install set ServerName='NEWCLUSTER01' where Module='Rapport4DB'
```
- 7 データベースなしで WDM コンポーネントをインストールする場合、サーバ IP アドレスフィールドに、SQL データベースのクラスタ名の名前を入力していることを確認します。
- 8 プライマリノードとセカンダリノードの両方で、データベースの場所を指す同じディレクトリ構造を作成します。たとえば、データベースがプライマリノードの `C:\Program Files\WYSE\WDM\Database` にある場合、セカンダリサーバでも同じ構造を作成します。
- 9 プライマリノードで SQL Server Management Studio を起動します。デフォルトの SQL ユーザー名とパスワードでログインします。
- 10 **RapportDB** データベースで右クリックし、**プロパティ** を選択します。
- 11 **データベースのプロパティ**画面で、**Recovery Model (復旧モデル)** を **Full (完全)** に変更します。
- 12 **RapportDB** を右クリックして、**タスク** → **バックアップ** を選択し、**RapportDB** のバックアップを取ります。
- 13 **データベースのバックアップ**画面はデフォルト設定のままにして、**OK** をクリックします。
- 14 オブジェクトエクスプローラで **AlwaysOn High Availability (ハイアベイラビリティを常にオン)** を右クリックし、**New Availability Group Wizard (新しいアベイラビリティグループウィザード)** を選択します。
- 15 **New Availability Group Wizard (新しいアベイラビリティグループウィザード)** 画面で **次へ** をクリックします。
- 16 **Rapport_cluster** のようなアベイラビリティグループの名前を入力して、**次へ** をクリックします。
- 17 データベースを選択し、**次へ** をクリックします。
- 18 **Add Replica (レプリカの追加)** をクリックし、**Automatic Failover (自動フェールオーバー) (最大 2)** と **Synchronous commit (同期コミット) (最大 3)** のチェックボックスを選択します。
セカンダリノードに対してこの手順を繰り返します。
- 19 **次へ** をクリックします。
- 20 **完全オプション** を選択し、共有フォルダの場所として `\\<Name of the Quorum Machine>\quorum` を指定します。**次へ** をクリックします。
- 21 **検証**画面にエラーが表示されていないことを確認します。**次へ** をクリックします。
- 22 画面に警告が表示されている場合も、無視してインストールを続行して差し支えありません。
- 23 **終了** をクリックして、**新しいアベイラビリティグループ** のインストールを完了します。

- 24 進捗状況ウィンドウに、インストールの進捗状況が表示されます。インストールが完了したら、**次へ**をクリックします。
- 25 結果を確認して**閉じる**をクリックします。
- 26 プライマリノードおよびセカンダリノードが、SQL Server Management Studio に表示されます。
- 27 セカンダリノードをシャットダウンして、プライマリノードがクラスタ内で実行していることを確認します。
- 28 プライマリノードで SQL Server Management Studio を起動します。デフォルトの SQL ユーザー名とパスワードでログインします。
- 29 **セキュリティ**ノードをクリックして**ログイン**を選択し、右クリックして**新規ログイン**を選択し、Rapport ユーザーを作成します。この手順は、SQL Server 認証ユーザーを作成する際に WDM を機能させるために重要です。
- 30 **サーバの役割**を選択して、**sysadmin** チェックボックスを選択し、**OK** をクリックします。
- 31 **SQL Server Management Studio** で **Rapport** ユーザーを確認します。
- 32 セカンダリノードで手順 28 ~ 31 を繰り返します。

次の手順

① | **メモ:** プライマリデータベースからセカンダリデータベースへのフェールオーバーが発生すると、WDM UI を再起動する必要があります。

HA 構成ユーティリティの実行

このタスクについて

WDM をクラスタ内で機能させて、ダウンタイムをゼロにするには、クラスタに接続する必要があります。

WDM をプライマリおよびセカンダリノード以外の別個のノードにインストールすると、ハイアベイリティ構成ユーティリティが使用可能になります。

手順

- 1 WDM をインストールしたシステムにログインします。
- 2 **Start (スタート) > All Programs (すべてのプログラム) > Dell Wyse Device Manager (Dell Wyse デバイスマネージャ) > Utilities (ユーティリティ)** から **HAConfigureUtility** を起動します。
- 3 次の詳細を入力します。
 - **設定するセットアップのタイプ** – ドロップダウンリストから **Cluster (クラスタ)** を選択します。
 - **データベース名** – デフォルトで表示され、これを編集することはできません。
 - **データベースサーバ** – データベースクラスタのホスト名を指定します。例: **WDMCLUSTER**
 - **データベースのユーザー名** – データベースユーザーとして **rapport** を指定します。
 - **データベースのパスワード** – rapport ユーザーのパスワードを指定します。
- 4 **Configure (設定)** をクリックします。
接続の詳細がユーティリティの下部ペインに表示されます。

WDM のライセンスの追加

このタスクについて

WDM を機能させるにはライセンスが必要です。ライセンスコードは、データベースに基づいて生成されます。通常、WDM はスタンドアロンデータベースにインストールされてからクラスタに移動します。そのため、お使いのクラスタのセットアップが完了したら、クラスタ用にもう一度ライセンスコードを生成する必要があります。

WDM サーバー用の WDM にライセンスを追加するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 Wyse Device Manager (WDM) を起動します。次のエラーが表示されます。[Application Function: Scopeltems_Expand: 13 Type mismatch]。
- 2 **OK** をクリックして、WDM コンソールからライセンスを追加します。
- 3 フェールオーバーを開始するには、プライマリノードのデータベースをシャットダウンして、WDM コンソールを再起動します。

ロードバランシングの設定

非常に大規模なエンタープライズ環境で WDM を使用してシンクライアントデバイスを管理する場合、1 台の WDM 管理サーバでは、多数のデバイスを管理できません。クライアントのチェックイン、スケジュール実行、リアルタイムのコマンド実行などで、問題や遅延が発生する可能性があります。

ロードバランシングは、これらの問題をかなりの程度解決するのに役立ちます。このセットアップでは、異なるシステムに WDM 管理サーバのインスタンスを複数インストールし、その間でロードバランシング機能を設定します。WDM は、Microsoft Application Request Routing (ARR) for IIS 7 機能を使用して、管理サーバ間のロードバランシングを行います。このセクションでは、ロードバランシングのセットアップと設定方法について説明します。

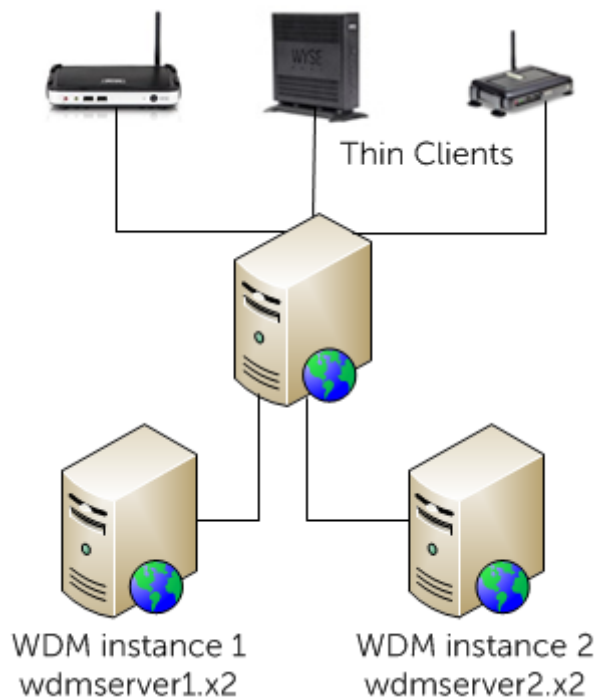


図 39. WDM ロードバランシングのセットアップ

トピック :

- ARR プロキシサーバのセットアップ
- WDM コンポーネントのインストール
- ThreadX 4.x デバイスのロードバランシングの設定
- ThreadX 5.x デバイスのロードバランシングの設定

ARR プロキシサーバのセットアップ

ロードバランシングで最も重要なコンポーネントは、Application Routing Request (ARR) プロキシサーバです。このサーバは、シンクライアントシステムから要求を受信し、さまざまな WDM の管理サーバに転送します。

前提条件

ARR プロキシサーバをセットアップする前に、以下の点を確認してください。

- セットアップ全体を Windows 2008 Server R2 以降で行います。
- WDM のすべてのコンポーネントを 1 つのサーバにインストールします。
- 別のサーバ上に、WDM 管理サーバと ThreadX 4.x サービスのみをインストールします。

① | **メモ:** ARR プロキシサーバおよび WDM 管理サーバを、同じドメイン内の異なるサブネットでセットアップすることができます。

このタスクについて

ARR プロキシサーバのセットアップには、次の手順が含まれます。

手順

- 1 IIS のインストール。
- 2 ARR モジュールのインストール。
- 3 ARR 用のアプリケーションプールプロセス モデルの設定。
- 4 WDM 管理サーバのサーバファームの作成。
- 5 SSL の設定。
- 6 ARR のサーバファームプロパティの設定。
- 7 要求フィルタリングの設定。
- 8 WDM プリファレンスでのプロキシ FQDN のセットアップ。

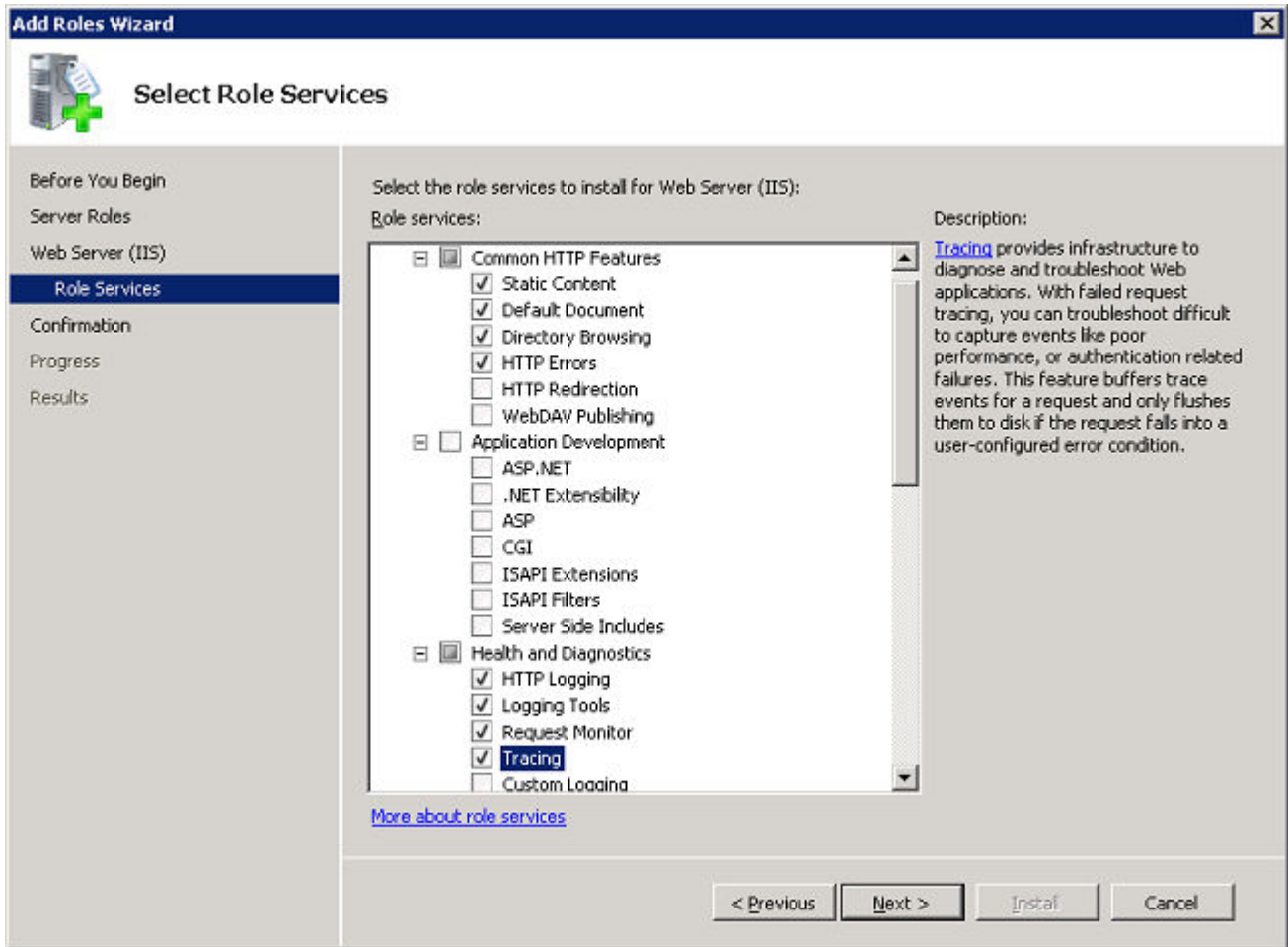
インターネットインフォメーションサービス (IIS) のインストール

このタスクについて

ARR プロキシサーバとして特定したすべてのシステムに、Windows 2008 Server R2 をインストールします。

手順

- 1 管理者としてシステムにログインし、**Server Manager** (サーバマネージャ) を起動します。
- 2 サーバマネージャの下の **Roles** (役割) を選択して、右側のペインで **Add Roles** (役割の追加) をクリックします。
Add Roles Wizard (役割の追加ウィザード) が表示されます。
- 3 **Server Roles** (サーバの役割) を選択して、**Web Server (IIS)** (Web サーバ (IIS)) をチェックし、**Next** (次へ) をクリックします。



4 次のオプションを選択します。

オプション

Common HTTP Features (共通の HTTP 機能)

サブオプション

- Static Content (静的コンテンツ)
- Default Document (デフォルト文書)
- HTTP Errors (HTTP エラー)
- Directory Browsing (ディレクトリ閲覧)

Health and Diagnostics (状態と診断)

- HTTP Logging (HTTP ロギング)
- Request Monitor (要求の監視)
- Logging Tools (ログツール)
- Tracing (トレース)

Management Tools (管理ツール)

すべてのサブオプションを選択します。

5 **Next** (次へ) をクリックして概要を表示します。

6 **Install** (インストール) をクリックして IIS をインストールします。

ARR モジュールのインストール

ARR プロキシサーバとして特定したシステムに、Application Request Routing バージョン 3.0 をインストールする必要があります。インストーラは、Microsoft ダウンロードサイト (<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=47333>) から入手できます。**ARRv3_0.exe** ファイルをダウンロードして、インストールします。

ARR 用のアプリケーションプールプロセスの設定

コンテンツサイトとの間のすべての HTTP 要求と応答は、Application Request Routing を通過します。この機能を正しく動作させるためには、ARR のデフォルト Web サイトのワーカースレッドが常に実行されていることを確認する必要があります。

このタスクについて

アプリケーションプールプロセスを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS マネージャを起動します。
- 2 ルートノードの下から **Application Pools** (アプリケーションプール) を選択します。
右側のペインに、デフォルト Web サイトのアプリケーションプールとして **DefaultAppPool** が表示されます。
- 3 **DefaultAppPool** を選択して、**Action** (アクション) ペインの **Edit Application Pool** (アプリケーションプールの編集) をクリックします。
- 4 **Advanced Settings** (詳細設定) を選択して、**Advanced Settings** (詳細設定) ウィンドウを表示します。

Advanced Settings	
(General)	
.NET Framework Version	No Managed Code
Enable 32-Bit Applications	True
Managed Pipeline Mode	Classic
Name	DefaultAppPool
Queue Length	1000
Start Automatically	True
CPU	
Limit	0
Limit Action	NoAction
Limit Interval (minutes)	5
Processor Affinity Enabled	False
Processor Affinity Mask	4294967295
Process Model	
Identity	ApplicationPoolIdentity
Idle Time-out (minutes)	0
Load User Profile	False
Maximum Worker Processes	1
Ping Enabled	True
Ping Maximum Response Time (seconds)	90
Ping Period (seconds)	30
Shutdown Time Limit (seconds)	90
Startup Time Limit (seconds)	90
Name	
[name] The application pool name is the unique identifier for the application pool.	
OK Cancel	

- 5 **Process Model** (プロセスモデル) の下で、**Identity** (ID) の値を **LocalSystem** から **ApplicationPoolIdentity** に変更します。
- 6 設定を無効にするには、**Idle Time-out (minutes)** (アイドルタイムアウト (分)) を 0 に変更します。OK をクリックして、変更を保存します。

WDM 管理サーバーのサーバファームの作成

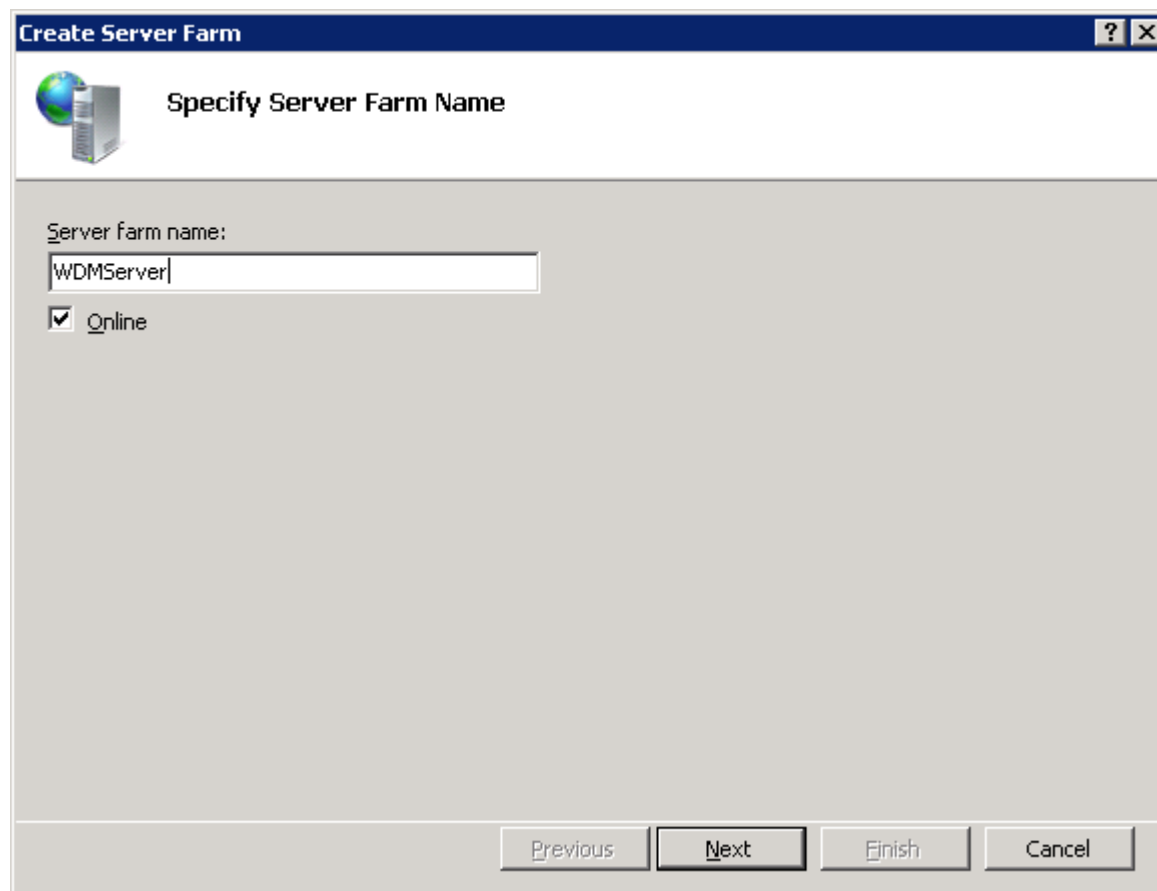
このタスクについて

サーバファームを作成して定義するには、次の手順を実行します。

手順

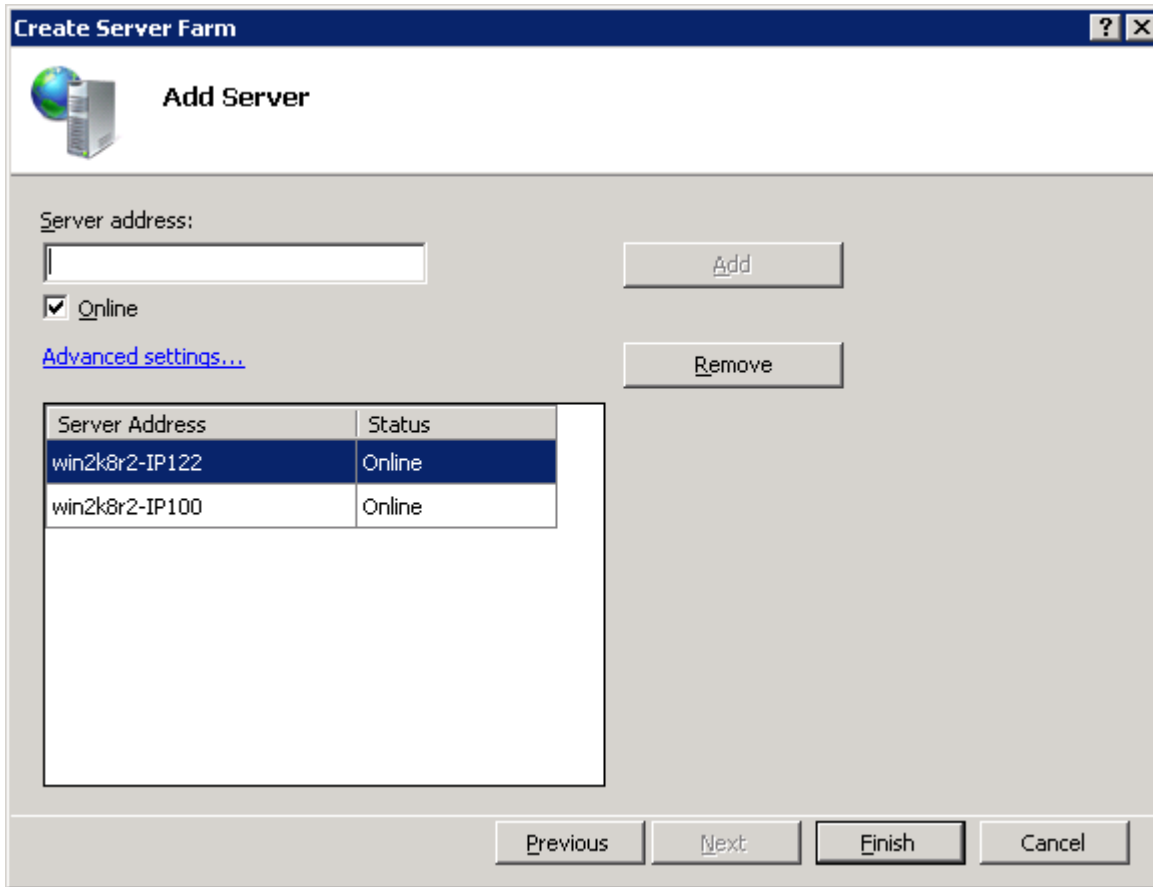
- 1 ARR プロキシサーバシステムにログインして、IIS マネージャを起動します。
- 2 ルートノードの下の **Server Farms** (サーバファーム) を選択します。このオプションは、ARR プロキシモジュールをインストールした後でのみ使用できます。
- 3 右クリックして、メニューから **Create Server Farm** (サーバファームの作成) を選択します。

Create Server Farm (サーバファームの作成) 画面が表示されます。



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Create Server Farm". The main content area is titled "Specify Server Farm Name" and features a server icon. Below the title, there is a label "Server farm name:" followed by a text input field containing the text "WDMServer". Underneath the input field is a checked checkbox labeled "Online". At the bottom of the dialog, there are four buttons: "Previous", "Next", "Finish", and "Cancel".

- 4 サーバファームの名前を入力します。たとえば、**WDMServerFarm** とします。**Next** (次へ) をクリックして、WDM 管理サーバを追加します。



- 5 WDM サーバのホスト名を入力し、**Add**（追加）をクリックします。WDM 管理サーバがインストールされているすべてのサーバを追加することができます。
- 6 **Finish**（終了）をクリックして、すべてのサーバをファームに追加します。
サーバが追加されてサーバファームが作成されると、すべての要求が自動的にサーバファームにルーティングされるようにルーティング規則を書き換えるよう求めるメッセージが表示されます。
- 7 **Yes**（はい）をクリックします。これで、IIS マネージャは、すべての着信要求をこのサーバファームにルーティングするための URL 書き換え規則を作成できます。

SSL の設定

ARR には、**SSL のオフローディング**機能も備わっています。この機能では、クライアントと ARR プロキシサーバ間の通信は SSL で、ARR プロキシサーバと WDM 管理サーバ間の通信はクリアテキストで行われます。この機能を有効にすると、WDM 管理サーバのサーバリソースを最大限に活用できます。

前提条件

最初に、ARR プロキシサーバで SSL 証明書を作成する必要があります。

このタスクについて

SSL 証明書を作成および設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS マネージャを起動します。
- 2 ルートノードを選択し、右側のペインから **サーバ証明書** ページを開きます。
- 3 アクションペインで **Create Domain Certificate**（ドメイン証明書の作成）をクリックします。
- 4 **証明書の作成** ウィザードで、ARR プロキシサーバの名前を入力します。
- 5 **次へ** をクリックして証明書の作成を完了します。
- 6 **サイト** から **デフォルト Web サイト** を選択し、アクション ペインの **Bindings**（バインディング）をクリックします。
- 7 **HTTPS** バインディングに証明書を割り当てます。

- 8 **Server Farm (サーバファーム)** に移動して、**Created Farm (作成されたファーム)** をダブルクリックしてください。
- 9 ARR プロキシサーバと WDM 管理サーバ間の通信にプレーンテキストを使用する場合は、**Routing Rules (ルーティング規則)** をダブルクリックして **Enable SSL offloading (SSL オフロードの有効化)** オプションを選択します。また、個々の WDM 管理サーバシステムでデフォルト Web サイトバインディングに HTTP ポートと HTTPS ポートの両方を追加する必要もあります。

① | メモ:

ARR プロキシサーバと WDM 管理サーバ間の通信にも HTTPS プロトコルを使用する場合は、**SSL オフロード**機能を無効にして、個々の WDM 管理サーバで SSL を設定する必要があります。WDM 管理サーバで自己署名付き証明書を使用して SSL をセットアップしている場合は、Microsoft の Web サイト (http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc754841.aspx#BKMK_addlocal) の手順に従って、その証明書を ARR プロキシサーバ上のローカルコンピュータの **Trusted Root Certificate Authorities store (信頼されるルート証明局ストア)** にインポートします。

ARR のサーバファームプロパティの設定

サーバファームを作成して定義した後は、ARR の動作を管理するための追加のプロパティを設定する必要があります。

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS サーバマネージャを起動します。
- 2 作成したサーバファームを選択します。右側のペインには、次のオプションが表示されます。
 - Caching (キャッシング)
 - Health Test (ヘルステスト)
 - Load Balance (ロードバランス)
 - Monitoring and Management (モニタリングおよび管理)
 - Proxy (プロキシ)
 - Routing Rules (ルーティング規則)
 - Server Affinity (サーバアフィニティ)
- 3 **Caching (キャッシング)** を選択します。
 - a **Enable disk cache (ディスクキャッシュの有効化)** オプションの選択を解除してキャッシングを無効にします。
 - b **Memory cache duration (メモリキャッシュ期間)** を 0 に設定します。
- 4 **Health Test (ヘルステスト)** を選択します。
 - a **URL** フィールドに ARR プロキシサーバの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力します。この値は **http(s) / <ProxyFQDN>/Hserver.dll - &V93** という形式になります。この URL は、ARR が WDM 管理サーバにリクエストを送信して、特定のサーバファームの正常性を確認するために使用する URL です。
 - b ARR ヘルステストがヘルスチェックを繰り返す間隔を設定します。デフォルトは 30 秒です。180 秒に設定します。
 - c 指定した URL のタイムアウト時間を設定します。この時間サーバが応答しなかった場合には、サーバは **Unhealthy (異常)** とマークされます。
 - d **Acceptable Status Codes (許容ステータスコード)** を **200 ~ 399** に設定します。ヘルス URL から、**Acceptable Status Codes (許容ステータスコード)** の値と一致しないステータスコードが返された場合、ARR はそのサーバを異常としてマークします。
 - e **Response Match (応答一致)** フィールドに **Server Healthy (サーバ正常)** のテキスト値を設定します。**Response Match (応答一致)** のテキストは、各サーバからの応答エンティティと照合されます。応答一致で指定された文字列がサーバからの応答に含まれない場合、そのサーバは異常としてマークされます。
 - f **Verify URL (URL の検証)** をクリックしますこれはサーバファーム内のすべての WDM 管理サーバで合格する必要があります。
- 5 **Load Balance (ロードバランス)** アルゴリズムを変更します。
 - a **Load balance algorithm (ロードバランスアルゴリズム)** ドロップダウンリストから **Weighted Round Robin (重み付けラウンドロビン)** を選択します。
 - b **Load distribution (負荷分散)** ドロップダウンリストから **Even distribution (均等分散)** を選択します。
 - c **Apply (適用)** をクリックします。
- 6 **Monitoring and Management (モニタリングおよび管理)** オプションをダブルクリックして、WDM 管理サーバのヘルスステータスとその他の統計を表示します。
- 7 **Proxy (プロキシ)** をダブルクリックして、次のようにプロキシを設定します。
 - a **Response buffer threshold (応答バッファしきい値)** を 0 に変更します。
 - b **Keep Alive (キープアライブ)** オプションの選択を外します。

- c HTTPバージョンを HTTP/1.1 に変更します。
 - d **Reverse rewrite host in response headers** (応答ヘッダのホストリベース書き換え) オプションを選択します。
- 8 **Routing Rules** (ルーティング規則) をダブルクリックします。
- a **Actions** (アクション) ペインで **URL Rewrite** (URL 書き換え) をクリックします。
 - b **Edit Inbound Rule** (インバウンドルールの編集) ページで、**Pattern** (パターン) を ***hserver.dll*** に設定します。
- このステップにより、ARR プロキシサーバは、WDM 管理サーバを対象とした URL 要求のみをサーバファームに確実に転送するようになります。

これでサーバファームプロパティが設定されます。

要求フィルタリングの設定

このタスクについて

要求フィルタリングを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS マネージャを起動します。
- 2 **Sites** (サイト) から **Default Web Site** (デフォルト Web サイト) を選択し、右側のペインで **Request Filtering** (要求フィルタリング) をダブルクリックします。
- 3 **Edit Feature Settings** (機能設定の編集) をダブルクリックします。
- 4 以下に示すように、**Request Limits** (要求制限) を設定します。

- 5 設定を適用するには、**OK** をクリックします。

WDM プリファレンスでのプロキシ FQDN のセットアップ

ロードバランシングのセットアップを完了するには、WDM でプロキシサーバの詳細を指定する必要があります。

このタスクについて

WDM でプロキシ FQDN をセットアップするには、次の手順を実行します。

手順

- 1 WDM をインストールしたシステムにログインして、WDM Web UI コンソールを起動します。
- 2 **システム > Console (コンソール)** を選択します。
- 3 Manager Server Alias Name (Manager Server のエイリアス名) に、ARR プロキシサーバの FQDN を入力します。
- 4 **Save (保存)** をクリックして設定を保存します。

これで、ARR プロキシサーバが WDM データベースに記録され、ロード バランシングのセットアップが完了します。

WDM コンポーネントのインストール

ロードバランシングのセットアップには、WDM 管理サーバの複数インストールが必要です。ただし、このセットアップのシステムのいずれかで WDM のインストールが完了していることを確認する必要があります。他のシステムには管理サーバと、ThreadX サービスのみインストールすることができます。選択したコンポーネントのみのインストールの詳細については、「[管理サーバのインストール](#)」を参照してください。

ThreadX 4.x デバイスのロードバランシングの設定

多数の PCoIP (ThreadX) を管理する場合は、単一の ThreadX Manager Service では、多数の ThreadX デバイスの管理に対応できません。ThreadX デバイスのロードバランシング設定は、そのような多数のデバイスの管理に便利です。

前提条件

Threadx デバイスのロードバランシングを設定する前に、まず Windows 2008 R2 システムを確認し、システムにドメインネームサーバ (DNS) をインストールする必要があります。

Windows 2008 Server への DNS のインストールの詳細については、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc725925.aspx> にアクセスしてください。

ロードバランシングのメカニズムでは、DNS ラウンドロビン方法を使用してネットワークリソースロードを共有し分配します。

このタスクについて

DNS ラウンドロビンを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- 1 DNS サーバーにログインして、DNS マネージャを起動します。
- 2 左側のペインのツリーのサーバ名を選択して、右クリックしてメニューから **プロパティ** を選択します。
プロパティ ウィンドウが表示されます。
- 3 **プロパティ** ウィンドウの **Advanced (詳細)** タブをクリックします。
- 4 **サーバオプション** ペインで、**Enable round robin (ラウンドロビンを有効にする)** と **Secure cache against pollution (キャッシュの汚染を防止する)** オプションがチェックされていることを確認します。
- 5 ネットマスクの順序が必要な場合は、**Enable netmask ordering (ネットマスクの順序を有効にする)** オプションを選択します。この機能では、クライアントのローカルリソースの優先順位付けが試行されます。
- 6 DNS マネージャで **View (表示)** メニューをクリックして、**Advanced (詳細)** オプションを選択します。
- 7 **ドメインノード**を展開して、**Forward Lookup Zones(前方参照ゾーン)**の下のドメインを選択します。例えば、**WDMSQA11.com** を選択します。
- 8 右クリックして、**New Host (A or AAAA) (新しいホスト (A または AAAA))** を選択します。
新しいホスト ウィンドウが表示されます。
- 9 ロードバランシングに関与する ThreadX サーバファームの仮想ホスト名を入力します。例えば、ThreadXServer1 と入力します。
サーバの FQDN が自動的に表示されます。
- 10 サーバの IP アドレスを入力します。
- 11 **Add Host (ホストの追加)** をクリックします。
- 12 手順 8 ~ 11 を繰り返し、必要な ThreadX サーバを追加します。
- 13 **DNS マネージャ** の **ドメインノード**を選択して、右クリックして **Other New Records (その他の新しいレコード)** を選択します。
- 14 **リソースレコードの種類** ダイアログボックスで、**SRV Location (SRV の場所)** を選択し、**Create Record (レコードの作成)** をクリックします。
- 15 新しいリソースレコード ダイアログボックスで、次の値を入力します。
 - **サービス名** - _PCOIP-broker

- **プロトコル** – `_tcp`
- **ポート番号** – 50000
- **このサービスを提供しているホスト** – ThreadX サーバファームのホスト名を入力します。

16 手順 **13** ~ **15** を繰り返して、`_PCOIP-tool` SRV レコードを追加します。

17 DNS キャッシングを設定します。

- DNS マネージャで **ドメイン** ノードを展開し、その下の `_tcp` ノードを選択します。
- 右側のペインで `_PCOIP-tool` を選択し、右クリックして **Properties (プロパティ)** を選択します。
- Properties (プロパティ)** ウィンドウで、**Time to Live (TTL) (有効期限 (TTL))** の値を確認します。キャッシング間隔は、**最大 TTL 値** と呼ばれ、デフォルトは 1 時間です。変更したい場合は、この値を変更できます。

DNS サーバの **View (表示)** メニューで **Advanced View (詳細表示)** を選択した場合のみ、TTL フィールドが表示されます。

これで ThreadX デバイスのロードバランシングが設定されました。WDM 管理サーバを使用して多数の Threadx デバイスを管理できます。

ThreadX 5.x デバイスのロードバランシングの設定

大規模なエンタープライズ環境で ThreadX 5.x デバイスの管理に WDM を使用する場合、WDM による ThreadX 5.x デバイスの管理に使用される Teradici デバイスプロキシサーバ 1 台が管理できるデバイスの数は 18,000 台までです。クライアントのチェックイン、スケジュール実行、リアルタイムでのコマンド実行で、問題や遅延が発生する可能性があります。

ロードバランシングは、これらの問題をかなりの程度解決するのに役立ちます。このセットアップでは、Teradici デバイスプロキシサーバの複数のインスタンスをそれぞれ別のシステムにインストールして実行し、次に説明する方法でプロキシを使用して負荷を分散することができます。

ロードバランサのコンポーネントは次のとおりです。

- Teradici デバイスプロキシサーバ
- HA プロキシサーバ

WDM は、Ubuntu サーバ 16.04.1 LTS でホストされている HAProxy を使用して、Teradici デバイスプロキシサーバ間のロードバランシングを実行します。HAProxy は、設定されている方法に基づいて HA を提供することができる、ロードバランサプロキシです。これは、TCP/HTTP ロードバランサとして広く使われているオープンソースソフトウェアであり、Linux で実行可能なプロキシソリューションです。最も一般的な使用目的は、複数のサーバにワークロードを分散することにより、サーバ環境のパフォーマンスと信頼性を向上させることです。

このセクションでは、HA プロキシサーバのロードバランシングをセットアップし、設定する方法について説明します。

DNS_SRV レコードを設定するための手順

ファームウェア 5.x は、管理コンソールで使用する SSL 証明書のサムプリントを含むテキストレコードに加えて、DNS_SRV レコードを使用します。

WDM 5.7.3 は、Teradici 5.x ファームウェアを包括的にサポートしています。

- 最初に必要とされるレコードは、`_pcoip-bootstrap` のための DNS_SRV レコードです。レコードは、Teradici デバイスプロキシ (HAProxy) の名前をポイントしている必要があります。

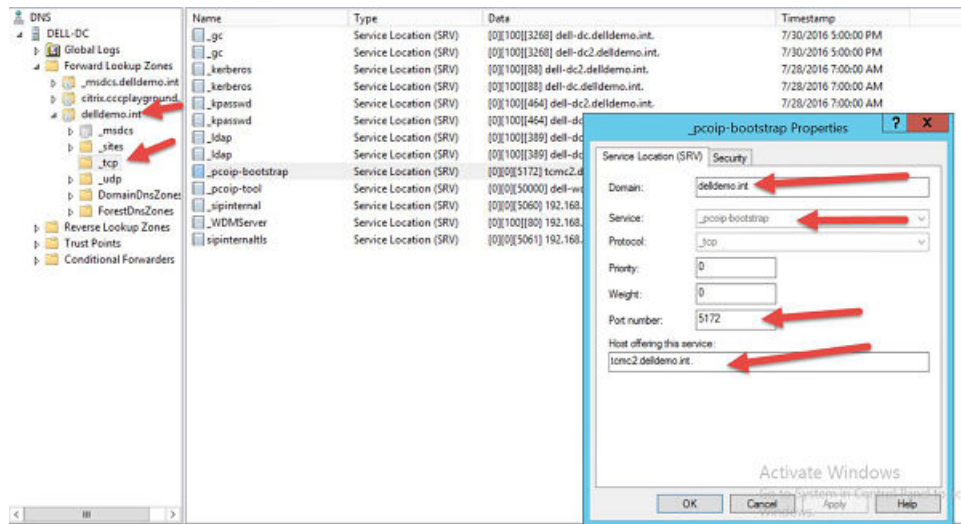


図 40. _pcoip-bootstrap のための DNS_SRV レコード

- 2 番目に必要とされるレコードは、Host offering this service (このサービスを提供するホスト) フィールドで使用される名前をポイントする A レコードです。

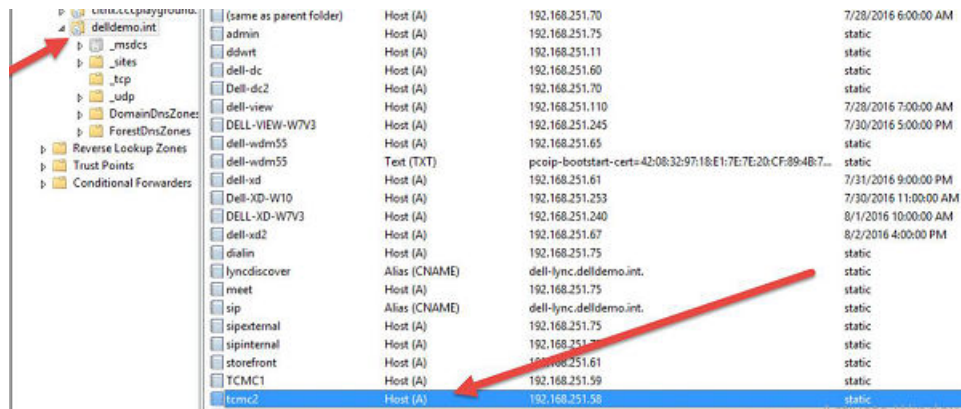


図 41. ホストレコード

- 3 番目に必要とされるレコードは、TXT レコードです。TXT レコードは、管理コンソールで使用されている SSL 証明書のサムプリントです。

ホストの A レコードおよび TXT レコードを作成するには、次の手順に従います。

- 1 ドメインノード (delldemo.int) をクリックして **Other New Records** (その他の新しいレコード) を選択し、ホスト (A または AAAA) を選択します。この名前は管理コンソールの A レコードです。

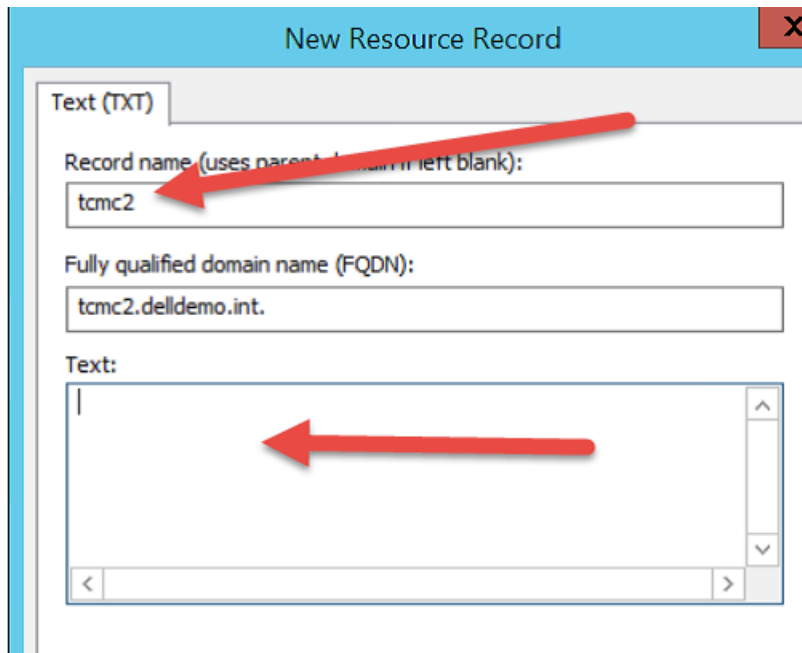


図 43. 新しいリソースレコード

Sha256 サンプルは、Firefox ブラウザを使用して取得できます。

Wyse Device Manager (WDM) が Teradici 5x にインストールされている場合にサンプルを取得するには、次の手順に従います。

- 1 Firefox ブラウザは、Teradici 5.x コンポーネントがインストールされているデバイスから開く必要があります。ブラウザを開いた後、**Alt + T** キーを押して、ツール メニューを開きます。
- 2 ドロップダウンリストから、**Options** (オプション) を選択します。

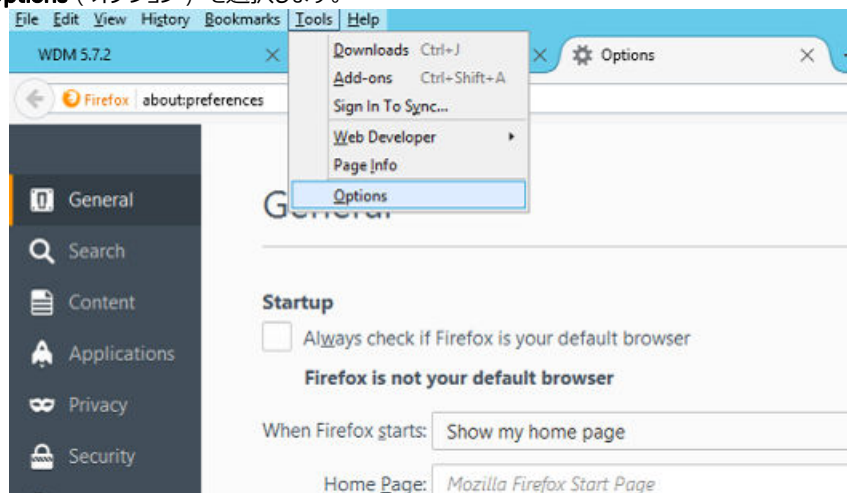


図 44. General (一般) タブ

- 3 **Options** (オプション) ページの左側のペインで **Advanced** (詳細) タブをクリックし、**Certificates** (証明書) オプションをクリックします。

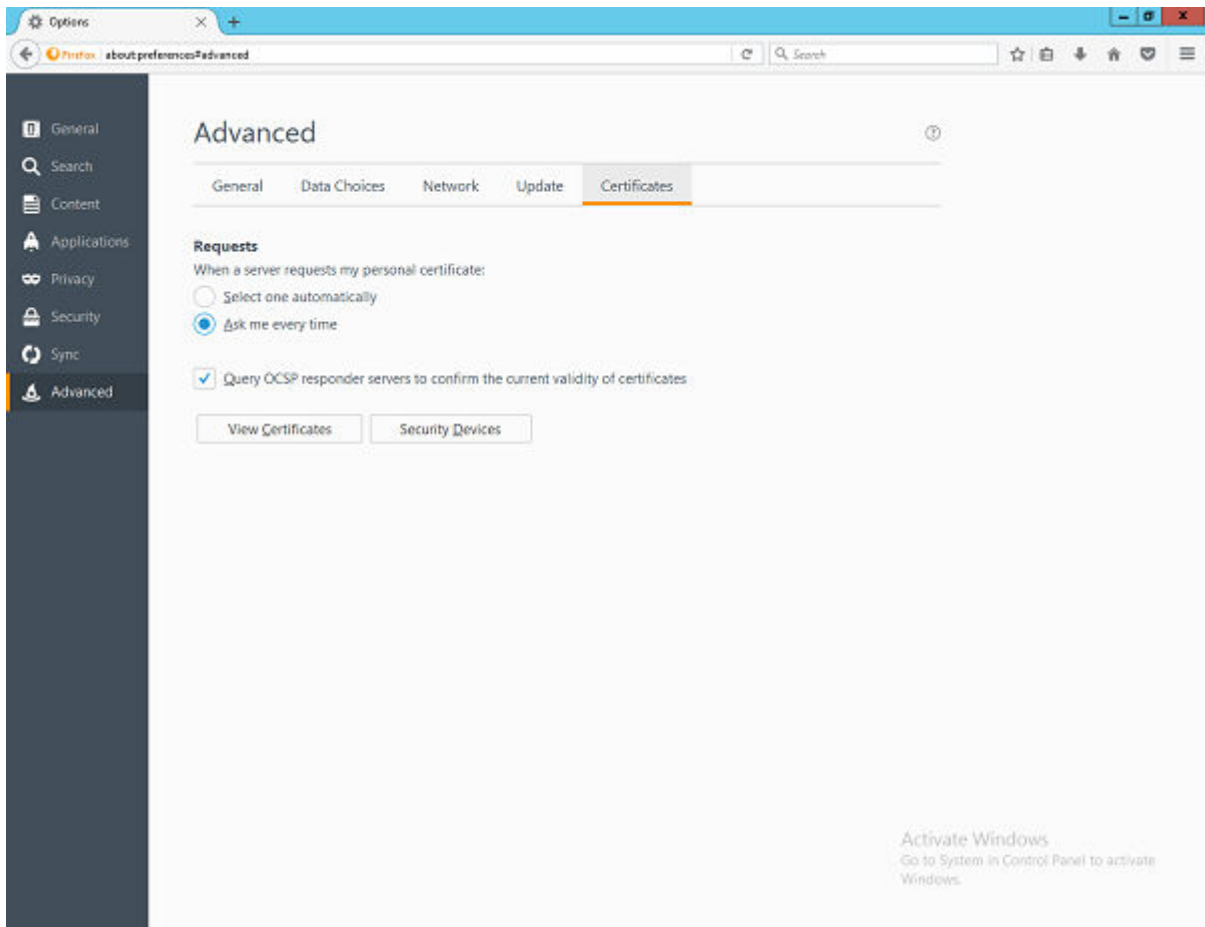


図 45. Advanced (詳細)

- 4 **View Certificates** (証明書を表示) をクリックし、Certificate Manager (証明書マネージャ) ウィンドウを開きます。
- 5 **Certificate Manager** (証明書マネージャ) ウィンドウの **Authorities** (認証局証明書) タブを開き、**Import** (インポート) をクリックします。

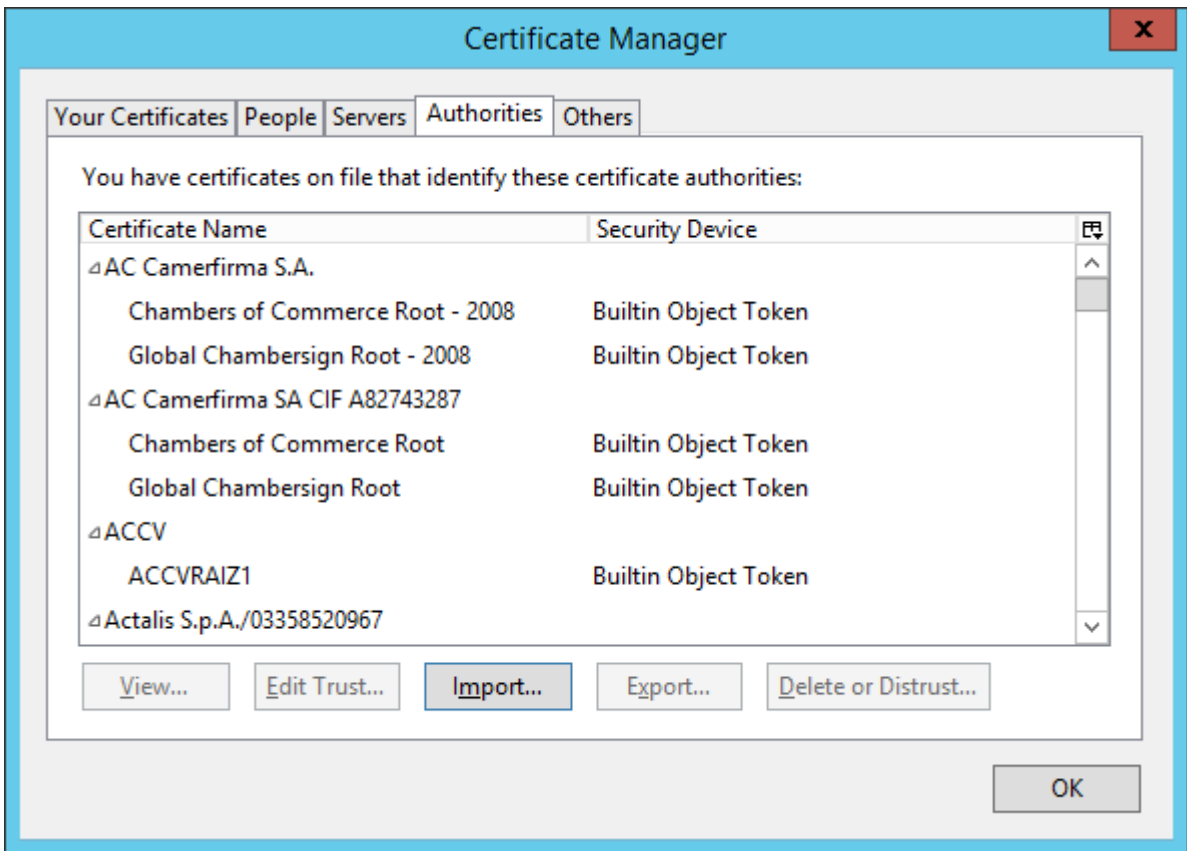


図 46. Certificate Manager (証明書マネージャ)

- 6 ファイル参照ダイアログで、WDM がインストールされている場所、たとえば \\Wyse\WDM\TeraDici に移動します。ルートパスはオペレーティングシステムとインストールパスによって異なりますが、C:\program Files(x86) のようになります。
 - ① **メモ:** ある場合には、Teradici のコンポーネントのインストール先がカスタマイズされていたり、手動で設定されていたりすることもあります。標準のインストールパスは当てはまらない可能性があるため、デバイスの設定に従って上記の手順を実行してください。このような場合には、Teradici フォルダが存在する、対応するルートパスに移動します。
- 7 **cert.pem** という名前のファイルを選択し、**Open** (開く) をクリックします。
- 8 **Downloading Certificate** (証明書のダウンロード) ウィンドウの **View** (表示) ボタンをクリックします。

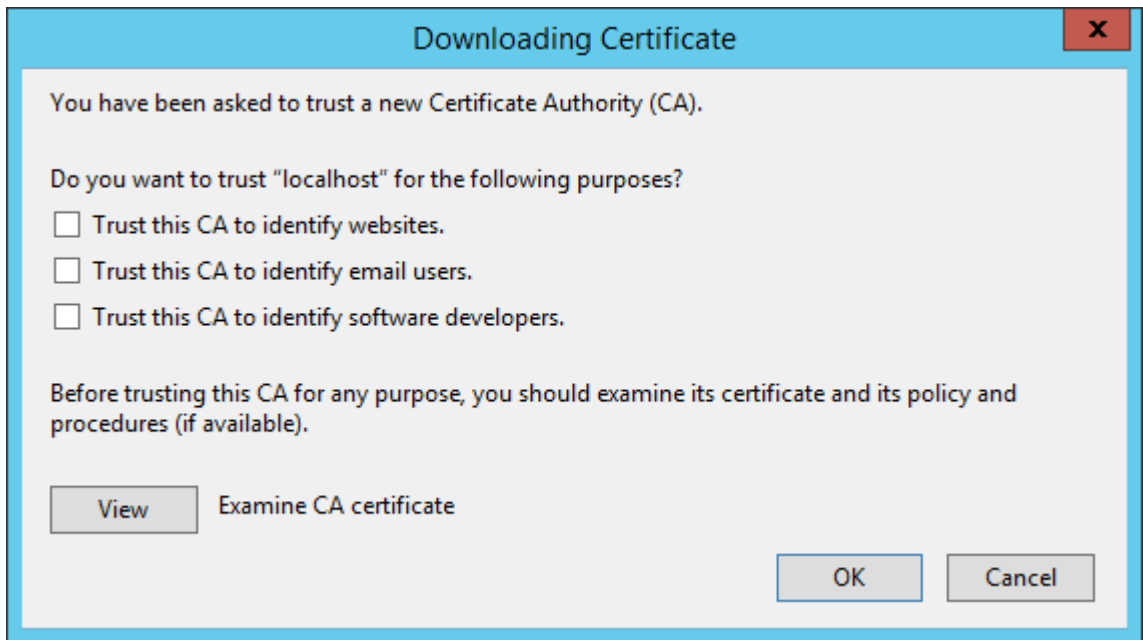


図 47. Downloading Certificate (証明書のダウンロード)

- 9 sha256 フィンガープリントの値をコピーします。 **Close** (閉じる) をクリックして、Firefox のすべてのウィンドウをキャンセルします。

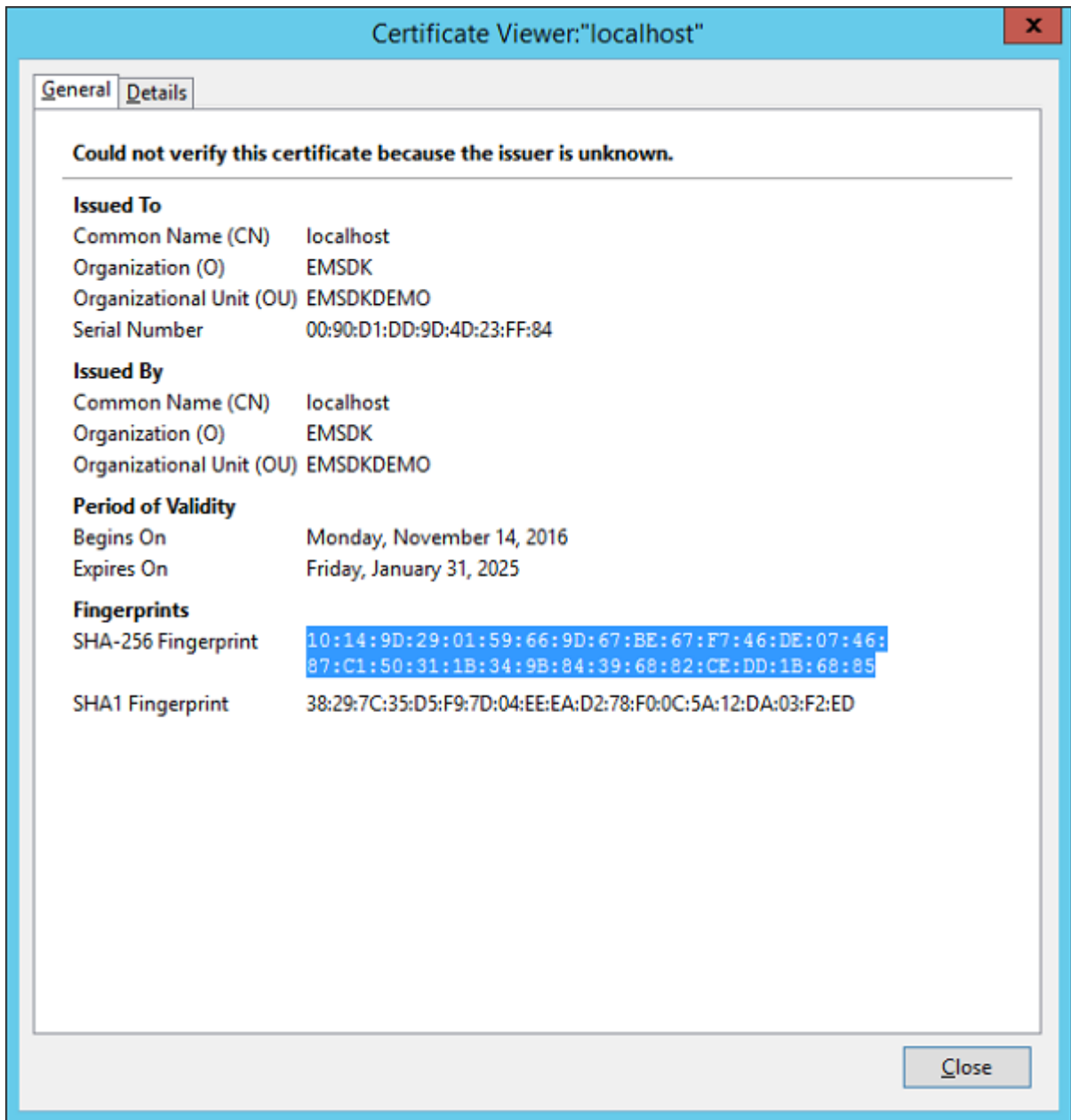


図 48. Certificate Viewer (証明書ビューア)

① **メモ:** Text (テキスト) フィールドのテキストは、先ほど取得した sha256 フィンガープリントに pcoip-bootstrap-cert = というプレフィックスが付いたものである必要があります。

証明書のフィンガープリントをコピーしたら、DNS サーバで次の手順を実行します。

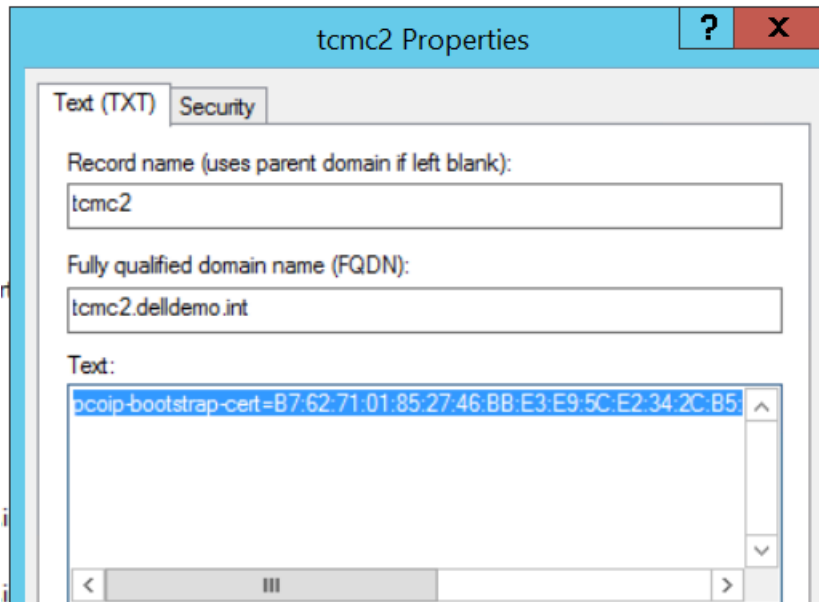


図 49. tcmc2 のプロパティ

10 4 番目の、そして最後に必要とされるレコードは、管理ホストの逆 PTR レコードです。

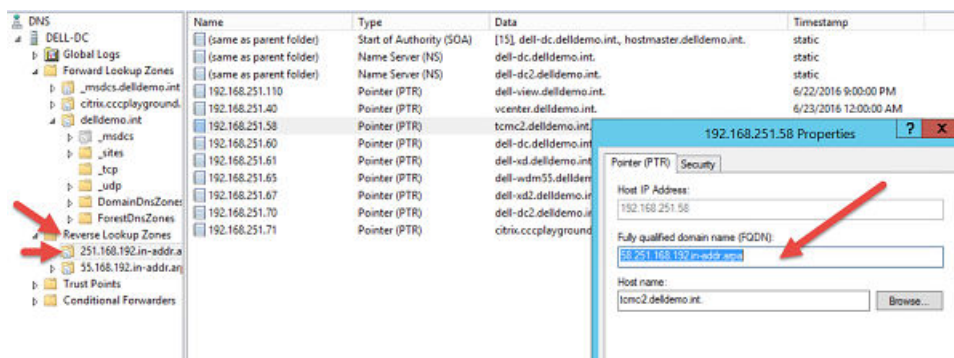


図 50. PTR レコード

11 ゾーンはホストが存在するサブネットと一致する必要があり、レコードは Teradici デバイスプロキシ (HAProxy) に割り当てられた IP アドレスです。

HAProxy のインストールと設定

ThreadX 5.x デバイスのロードバランサ HAProxy は、Ubuntu Linux バージョン 16.04.1 に HAproxy バージョン 1.6 をインストールして設定します。

Ubuntu Linux マシンに HAProxy をインストールして設定するには、次の手順に従います。

参照リンク : <https://haproxy.debian.net/#?distribution=Ubuntu&release=precise&version=1.6>

- 1 Ubuntu オペレーティングシステムのインストール中に使用したユーザー認証情報を入力して、Ubuntu マシンにログインします。
- 2 ターミナルを開き、次のコマンドを実行して HAProxy をインストールします。
 - `sudo apt-get install software-properties-common`
 - `sudo add-apt-repository ppa:vbernat/haproxy-1.6`
 - `sudo apt-get update`
 - `sudo apt-get install haproxy`

3 次のコマンドを実行して、HAProxy を設定します。

- 設定を編集する前に、`sudo cp /etc/haproxy/haproxy.cfg /etc/haproxy/haproxy.cfg.original` コマンドでオリジナルの設定をバックアップします。
- 次に、`sudo nano /etc/haproxy/haproxy.cfg` コマンドで設定ファイルを編集します。
- 要件に基づいて、設定ファイルの次のセクションを編集してください。
 - Global セクション : Maxconn <接続の最大数>
 - Frontend tcp-in: bind <HAProxy サーバの IP>:5172
 - Back end servers: server <サーバのエイリアス名> <Teradici デバイスプロキシサーバの IP>:5172
 - maxconn <Teradici デバイスプロキシサーバごとの最大接続数>

メモ: 高可用性を実現するには、合計クライアント容量を超えるバックエンドサーバを追加して、シームレスなフェールオーバーが行えるようにします。

- 設定編集後、`Ctrl + O` でコマンドを保存します。
- 以下は、HAProxy 設定のサンプルです。

```
global

log /dev/log local0

log /dev/log local1 notice

chroot /var/lib/haproxy

daemon

#maxconn is maximum allowed connections

maxconn 50000

defaults

log global

mode tcp

timeout connect 5000ms

timeout client 50000ms

timeout server 50000ms

errorfile 400 /etc/haproxy/errors/400.http

errorfile 403 /etc/haproxy/errors/403.http

errorfile 408 /etc/haproxy/errors/408.http

errorfile 500 /etc/haproxy/errors/500.http

errorfile 502 /etc/haproxy/errors/502.http

errorfile 503 /etc/haproxy/errors/503.http

errorfile 504 /etc/haproxy/errors/504.http

frontend tcp-in

# IP には Linux プロキシマシンの IP を指定します。

bind 10.150.99.102:5172
```

```
default_backend servers
```

```
backend servers
```

```
# 複数のバックエンド Windows マシンの IP を追加します。ポートは 5172 にします。
```

```
# maxconn は接続数です。10 は実際の制限値で置き換えます ( 20,000 未満 )。
```

```
# server1 server2 は単なる名称であり、キーワードではありません。
```

```
server server1 10.150.99.107:5172 maxconn 10
```

```
server server2 10.150.99.107:5172 maxconn 10
```

- 4 HAProxy 設定ファイルを、`sudo haproxy -f /etc/haproxy/haproxy.cfg -c` コマンドで検証します。

設定が有効な場合は、次のメッセージが表示されます。

Configuration file is valid (設定ファイルは有効です)

- 5 次のコマンドで HAProxy サービスを再起動します。

```
sudo service haproxy restart
```

- 6 **HAProxy サービスを停止するコマンド**

```
sudo service haproxy stop
```

- 7 **HAProxy のバージョンを確認するコマンド**

```
sudo haproxy -f
```

- 8 **HAProxy をアンインストールするコマンド**

```
sudo apt-get remove haproxy
```

または、

```
sudo apt-get purge --auto-remove haproxy
```

Teradici デバイスプロキシサーバのインストール

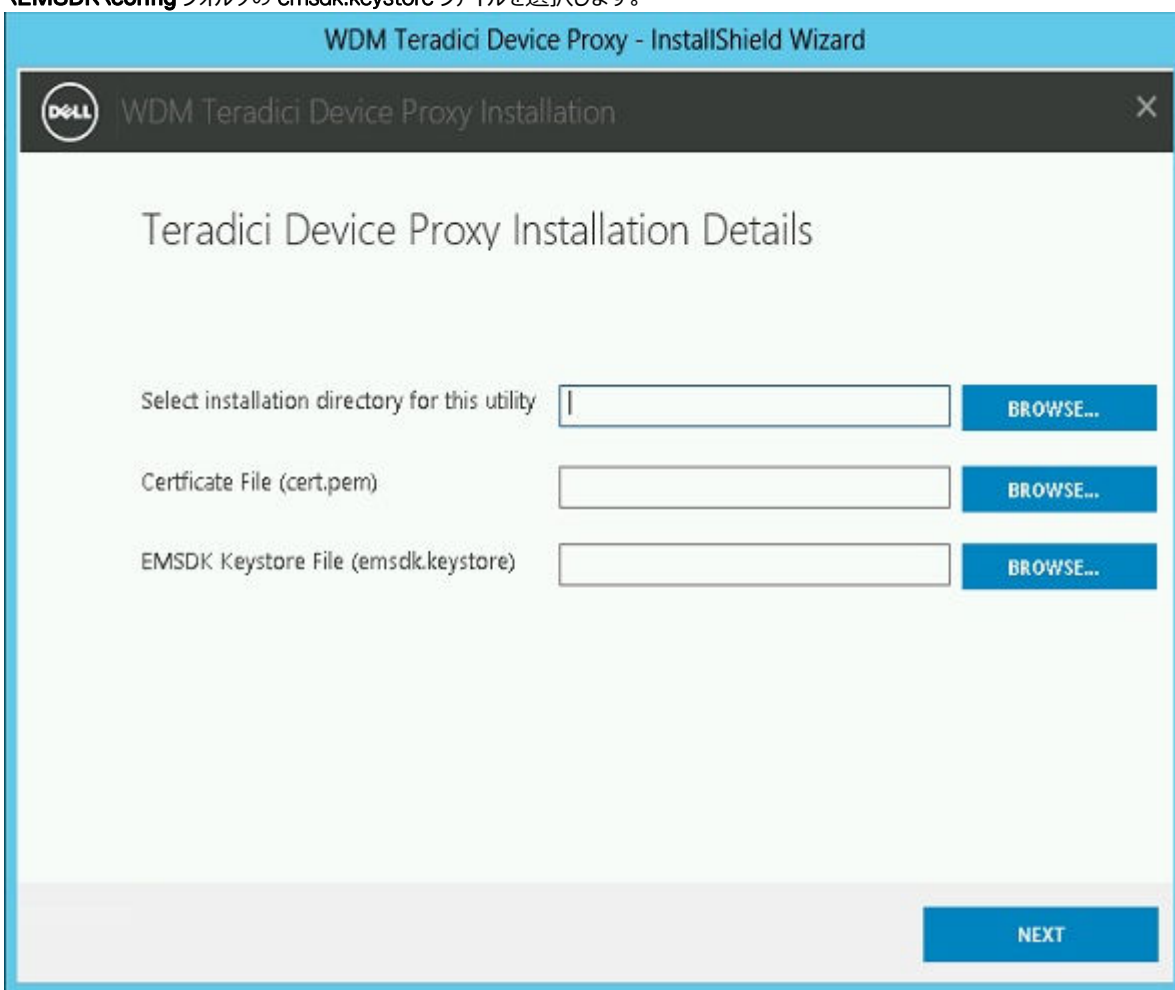
Teradici デバイスプロキシサーバは、次のオペレーティングシステムを実行しているサーバにインストールできます。

- Windows 2012
- Windows 2012 R2
- Windows 2008 R2 x64bit
- Windows Server 2016

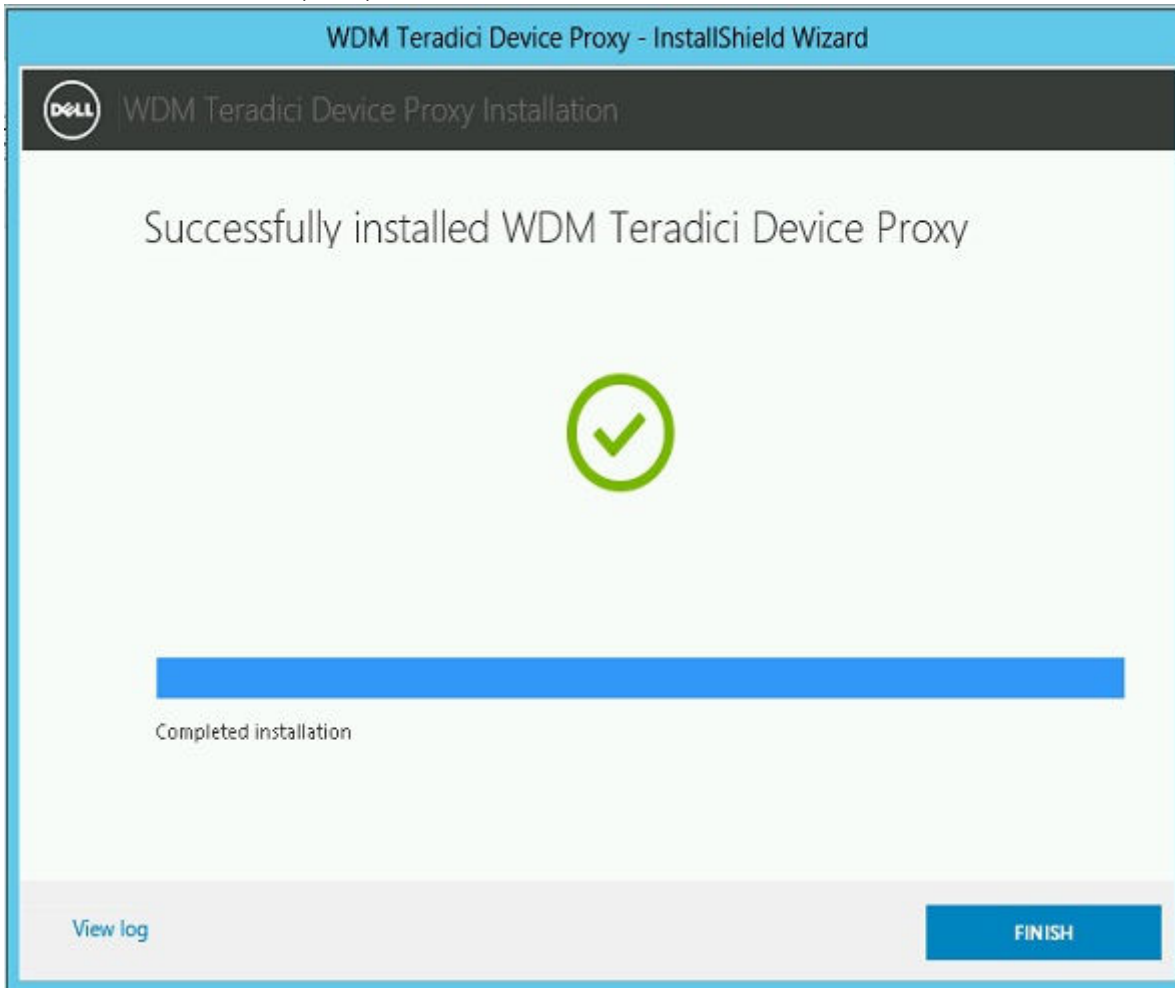
Teradici デバイスプロキシサービスをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 システムに管理者としてログインします。
- 2 **WDM installer** フォルダをターゲットのマシンにコピーします。
- 3 **TeradiciDeviceProxy** フォルダに移動します。
- 4 **WDMTeradiciDeviceProxy.exe** ファイルをダブルクリックして、同じものをインストールします。
- 5 次の詳細を入力します。
 - a Teradici デバイスプロキシとその依存コンポーネントをインストールするパスを選択します。
 - b WDM のインストールの際に、**ThreadX 5X** コンポーネントのインストール先として選択したマシンの **<WDM のインストール場所>\Teradici** フォルダにある **Cert.pem** ファイルを選択します。

- c WDM のインストールの際に、**ThreadX 5X** コンポーネントのインストール先として選択したマシンの <WDM のインストール場所>\Teradici\EMSDK\config フォルダの emsdk.keystore ファイルを選択します。



- 6 必要な情報を入力して、**Next**（次へ）をクリックします。



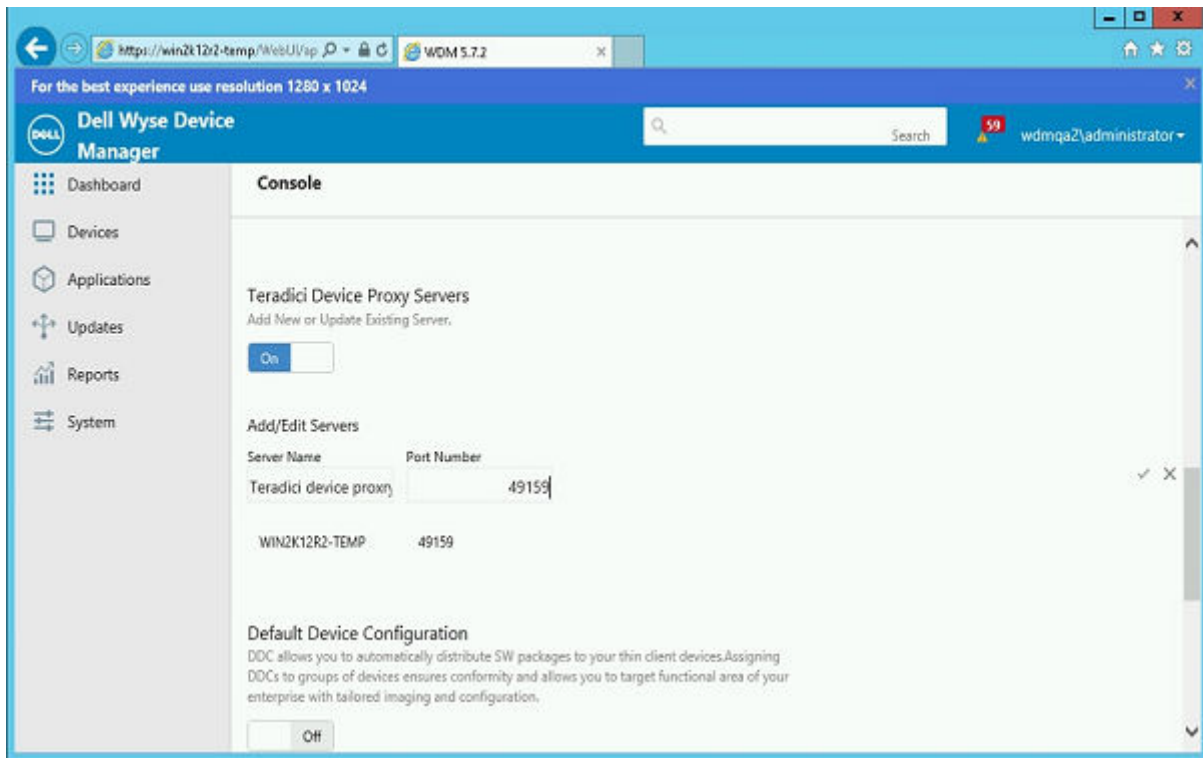
- 7 **Finish**（終了）をクリックします。
- 8 インストールログが<EMSDK のインストール場所>\Teradici\Detail_TeradiciDeviceProxy.log に作成されます。
- 9 **Start**（スタート）> **Administrative tools**（管理ツール）> **Services**（サービス）の順に選択します。
- 10 ThreadX 5.x マネージャ Windows サービスがインストールされて実行されていることを確認します。

Teradici デバイスプロキシサーバを WDM に追加する

タスク

- 1 WDM Web UI を起動して管理者としてログインします。
- 2 **System**（システム）> **Console**（コンソール）の順に移動し、**Teradici Device Proxy servers**（Teradici デバイスプロキシサーバ）オプションを有効にします。
- 3 **Add Server**（サーバの追加）をクリックします。
- 4 **Server Name**（サーバ名）フィールドに Teradici デバイスプロキシのサーバ名を追加し、**Port Number**（ポート番号）フィールドに Teradici デバイスプロキシサービスのポート番号を指定します。デフォルト値は 49159 です。

① **メモ:** デフォルトのポート番号を変更した場合は、WDM で更新する必要があります。詳細については、『*Wyse Device Manager 5.7.3 Administrator's guide*』（Wyse Device Manager 5.7.3 管理者ガイド）を参照してください。



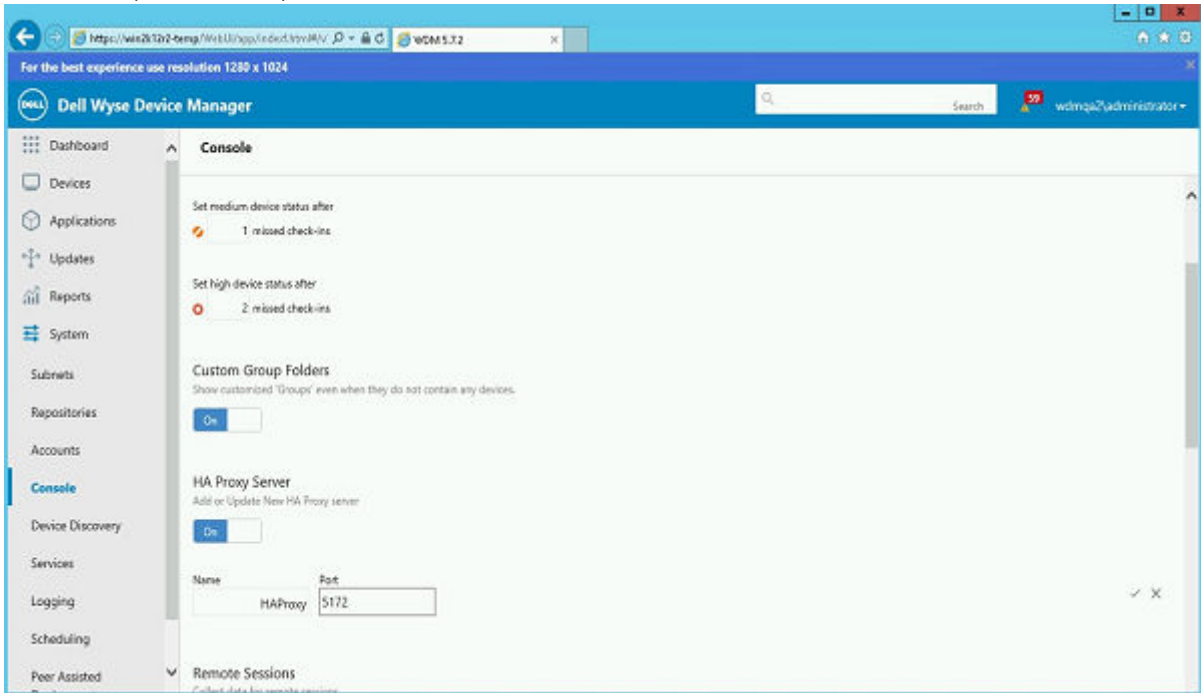
- 5 テキストボックスの右側にあるチェックマークをクリックして、値を保存します。

HAProxy を WDM に追加する

HAProxy を WDM に追加するには、次の手順に従います。

- 1 WDM Web UI に管理者としてログインします。
- 2 コンソール ページに移動し、**HAProxy Server** (HAProxy サーバ) オプションを有効にします。
- 3 **Add Server** (サーバの追加) をクリックします。
- 4 サーバ名 フィールドに HAProxy サーバ名を追加し、ポート番号を 5172 にします。

- 5 **Add Server** (サーバの追加) をもう一度クリックします。



- 6 テキストボックスの右側にあるチェックマークをクリックして、値を保存します。

Threadx API の再起動

次の手順に従って Threadx API を再起動してください。

- 1 WDM ThreadX 5.x コンポーネントがインストールされているサーバにログインします。
- 2 **Start (スタート) メニュー > Administrative tools (管理ツール) > Internet information service (IIS) manager (Internet information service (IIS) マネージャ)** の順にクリックします。
- 3 ルートノード (サーバのホスト名) を展開し、**Application pools (アプリケーションプール) > ASP .NET v4.0** を選択します。
- 4 **ASP .NET v4.0** を右クリックし、**Stop (停止)** を選択します。
- 5 もう一度 **ASP .NET v4.0** を右クリックし、**Start (開始)** を選択します。
- 6 WDM Web UI を起動して管理者としてログインします。
- 7 ダッシュボードでステータスを確認します。

ダッシュボードでステータスを確認する

- 1 ダッシュボードをクリックし、Teradici サーバを選択します。
- 2 Thread5x, Teradici HAproxy, Teradici Device プロキシサーバのステータスが **オンライン** であることを確認します。

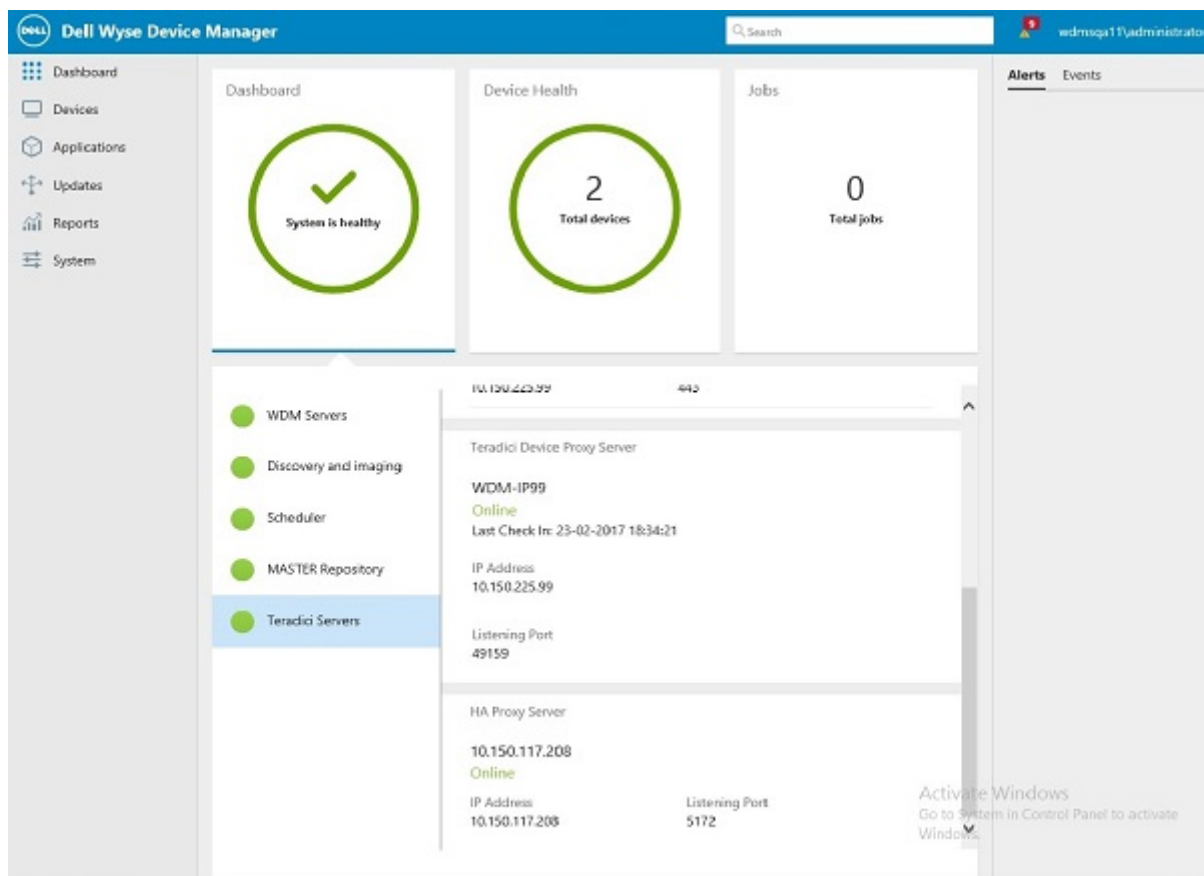


図 51. ダッシュボードのステータス

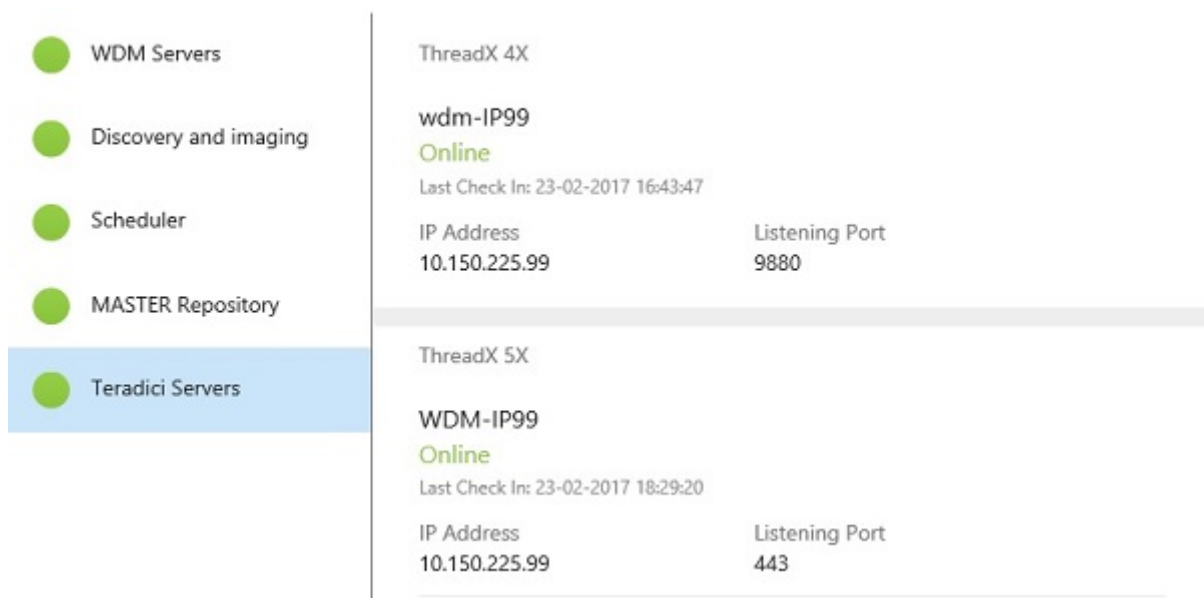


図 52. ダッシュボードのステータス

Teradici Device Proxy Server

WDM-IP99

Online

Last Check In: 23-02-2017 18:34:21

IP Address

10.150.225.99

Listening Port

49159

HA Proxy Server

10.150.117.208

Online

IP Address

10.150.117.208

Listening Port

5172

Active
Go to
Window

図 53. ダッシュボードのステータス

Web UI サービスの高可用性の設定

Web UI サービスのインスタンスが1つしかない場合に、そのサーバがダウンすると、Web UI から WDM を管理することができなくなります。そのため、Web UI サービスに対して、高可用性 (HA) を設定することを推奨します。

ARR リバースプロキシのようなロードバランサプロキシを使用して、Web UI サービスの高可用性サポートを設定します。

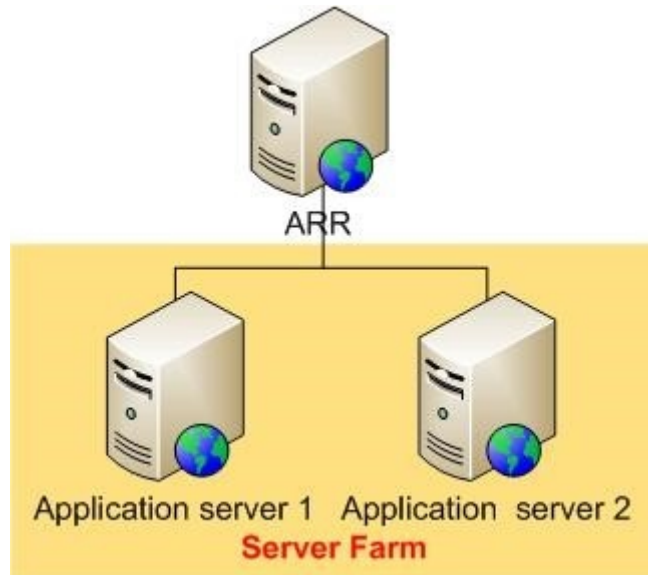


図 54. Web UI サービスの高可用性 (HA)

トピック :

- ARR プロキシサーバのセットアップ
- インターネットインフォメーションサービス (IIS) のインストール
- ARR モジュールのインストール
- Application Request Routing のためのアプリケーションプールプロセスモデルの変更
- Web UI サーバのサーバファームの作成
- プロキシサーバでの SSL の設定
- Application Request Routing のためのサーバファームプロパティの設定
- Web UI ブラウザへのログイン

ARR プロキシサーバのセットアップ

アプリケーションルーティングリクエスト (ARR) プロキシサーバは、ロードバランシングの最も重要なコンポーネントです。このサーバは、シンクライアントシステムからの要求を受信し、別の WDM 管理サーバにルーティングします。

前提条件

Windows 2008 (任意の SKU) 以降のバージョンに、IIS 7.0 以降のバージョンをインストールする必要があります。

このタスクについて

ARR プロキシサーバのセットアップには、次の手順が含まれます。

手順

- 1 IIS をインストールします。
- 2 ARR モジュールをインストールします。
- 3 Application Request Routing に合わせてアプリケーションプールプロセスモデルを変更します。
- 4 Web UI サーバのサーバファームを作成します。
- 5 プロキシサーバに SSL を設定します。
- 6 Application Request Routing のためのサーバファームプロパティを設定します。

インターネットインフォメーションサービス (IIS) のインストール

- 1 管理者としてログインします。
- 2 **Control Panel (コントロールパネル) > Programs and Features (プログラムと機能) > Turn Windows features on or off (Windows の機能の有効化または無効化)** の順に移動します。
- 3 次のスクリーンショットのように、オプションを選択します。

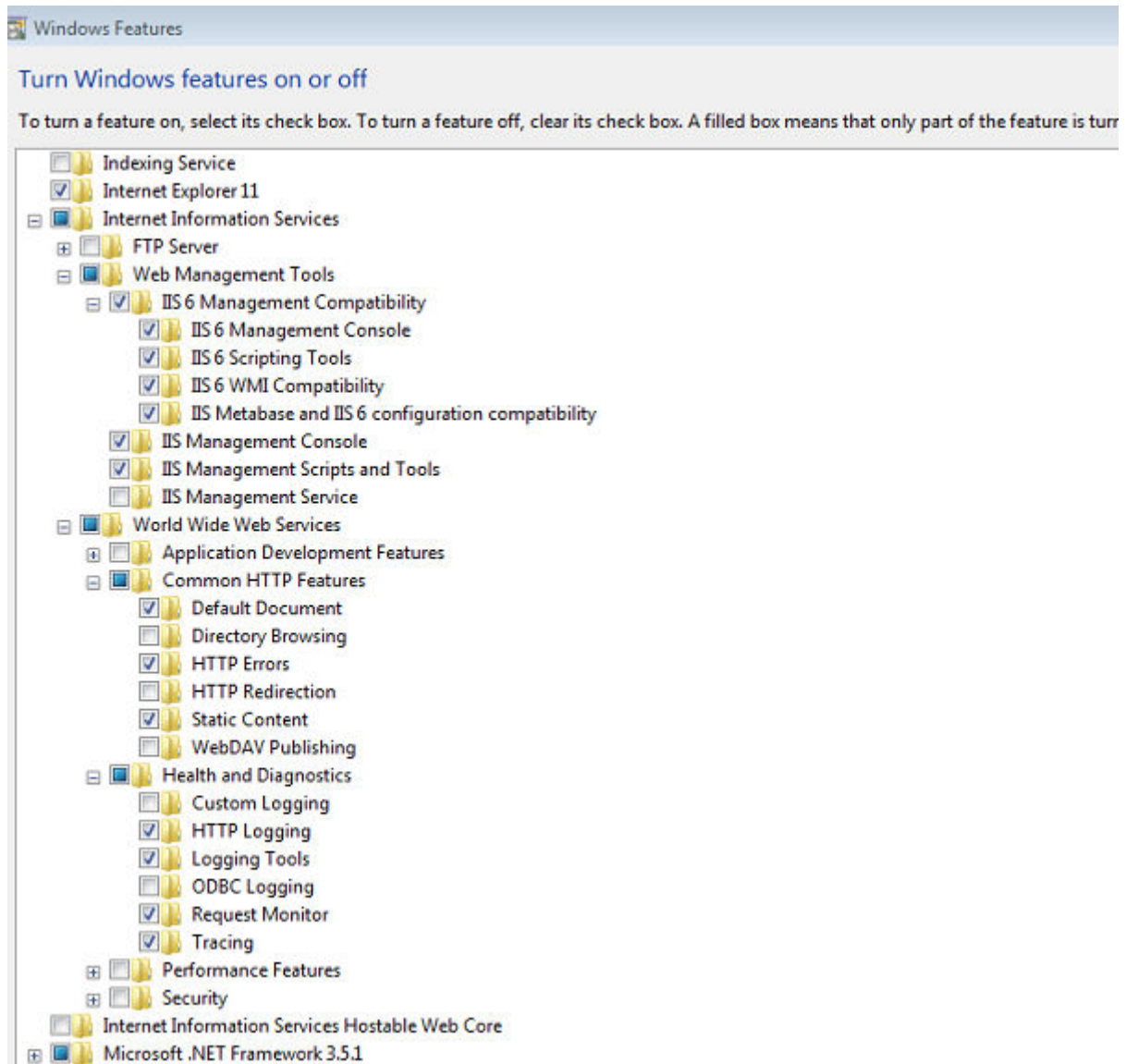


図 55. Windows の機能

- 4 OK をクリックします。

ARR モジュールのインストール

ARR プロキシサーバとして指定したシステムには、Application Request Routing バージョン 3.0 をインストールする必要があります。インストーラは、Microsoft のダウンロードサイト (support.microsoft.com) で入手できます。ARRv3_0.exe ファイルをダウンロードしてインストールします。

Application Request Routing のためのアプリケーションプールプロセスモデルの変更

このタスクについて

コンテンツサイトとの間のすべての HTTP 要求と応答は、Application Request Routing を通過します。Application Request Routing のデフォルトの Web サイトのワーカースレッドは、サイトの一部のワーカースレッドが動作しているかどうかにかかわらず、常に動作している必要があります。

デフォルトの Web サイトのアプリケーションプールプロセスモデルのアイドルタイムアウトは無効にする必要があります。

手順

- 1 IIS マネージャを起動します。
- 2 **Application Pools** (アプリケーションプール) を選択します。

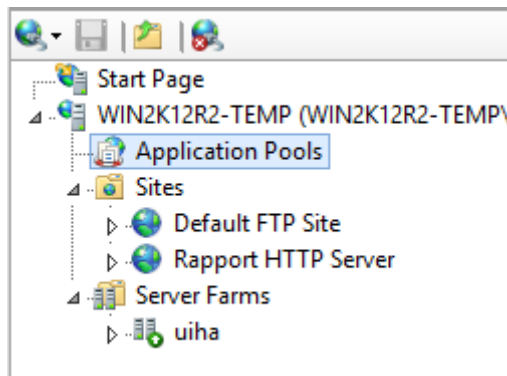


図 56. Application Pools (アプリケーションプール)

- 3 **DefaultAppPool** を選択します。
- 4 **Actions** (アクション) > **Edit Application Pool** (アプリケーションプールの編集) > **Advanced Settings** (詳細設定) の順に移動します。
- 5 **Idle Time-out (minutes)** (アイドルタイムアウト(分)) を 0 に変更します。

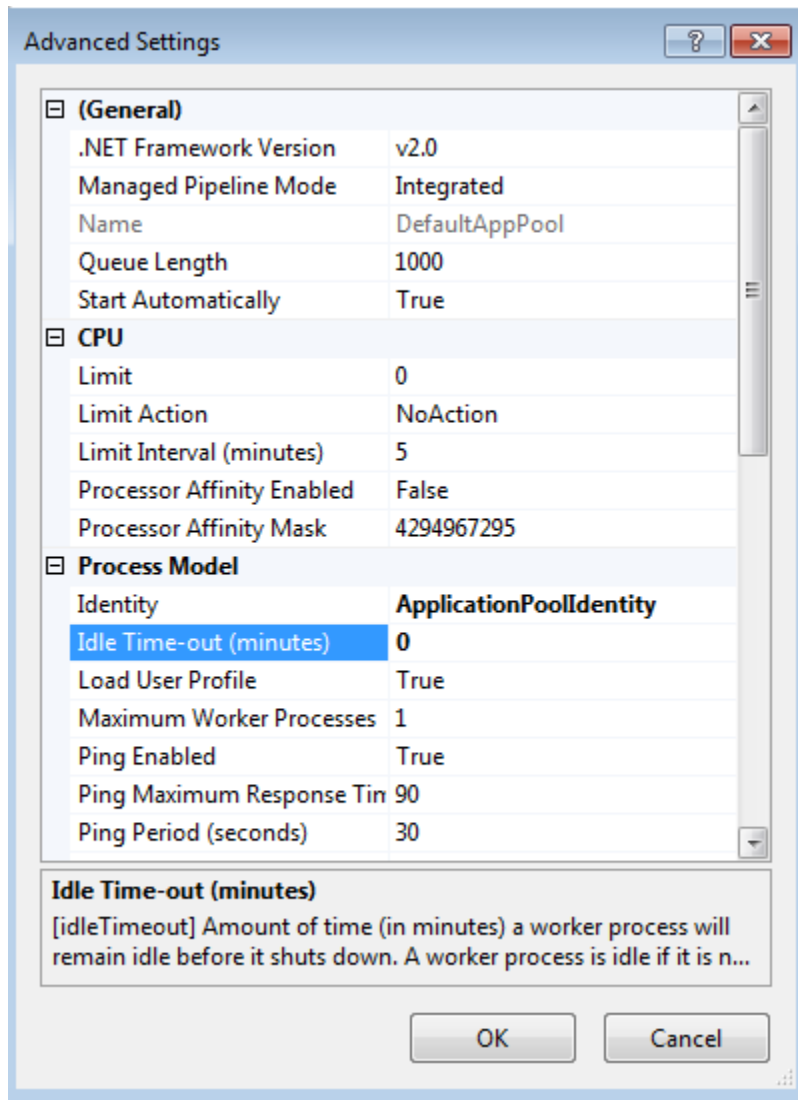


図 57. Advanced Settings (詳細設定)

- 6 OK をクリックして、変更を保存します。

Web UI サーバのサーバファームの作成

- 1 IIS マネージャを起動します。
- 2 **Server Farms** (サーバファーム) を右クリックして、**Create Server Farm** (サーバファームの作成) を選択します。

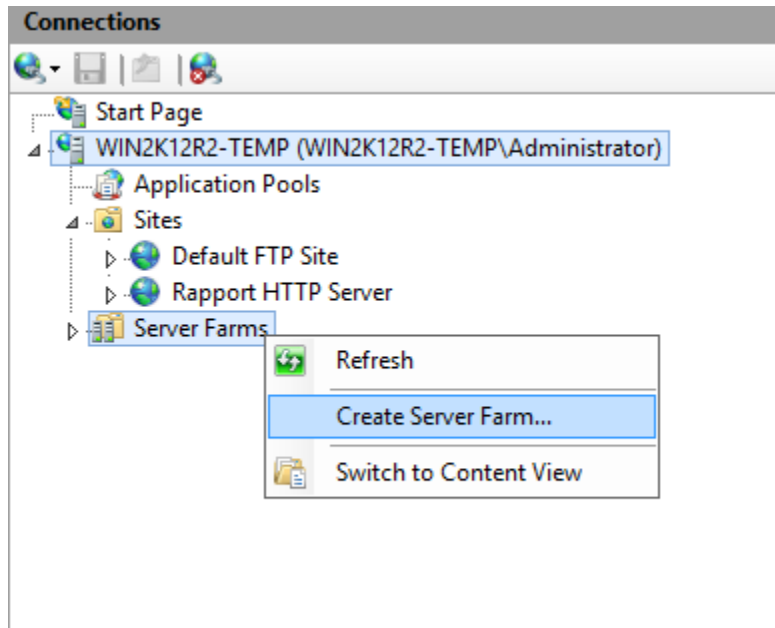


図 58. Server Farms (サーバファーム)

- 3 サーバファームの名前を入力します。

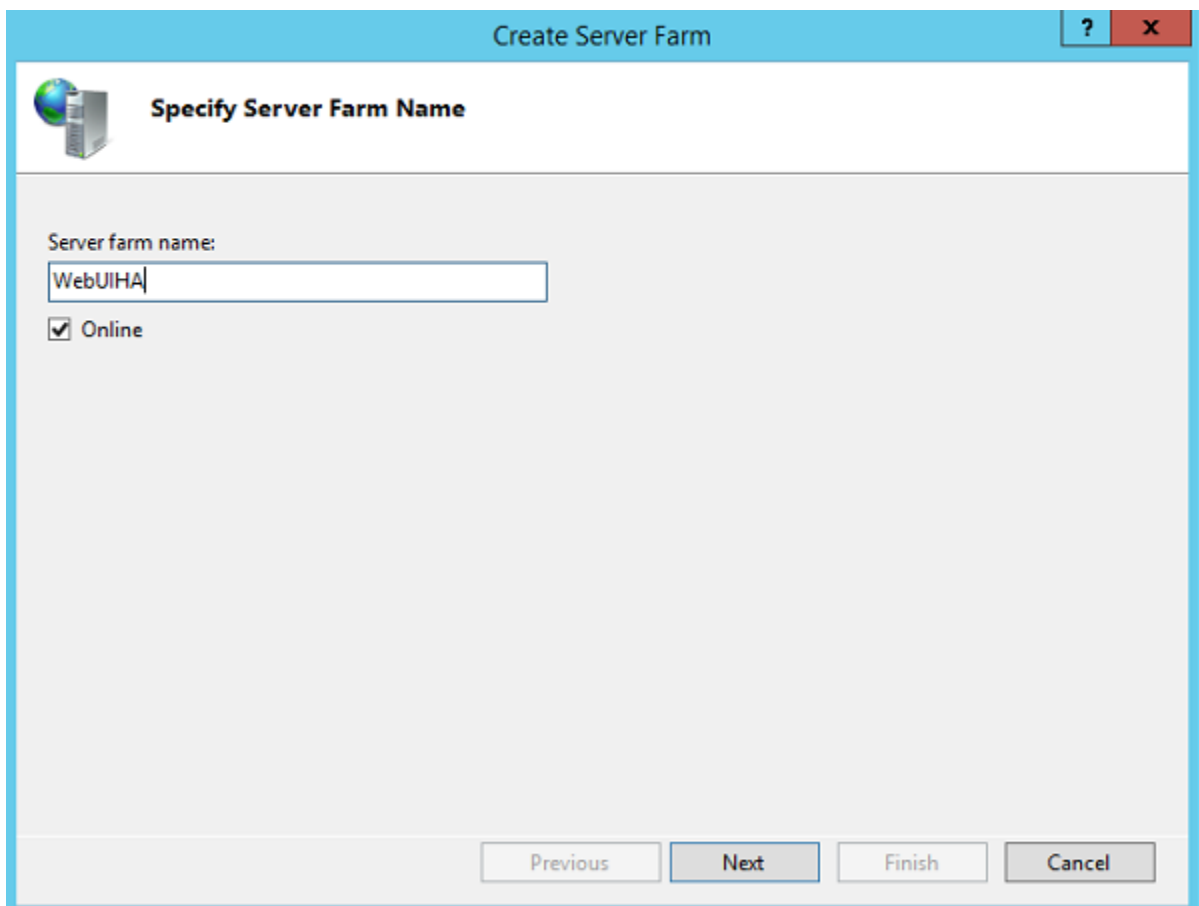


図 59. Create Server Farm (サーバファームの作成)

- 4 **Next** (次へ) をクリックします。

- 5 **Add Server** (サーバの追加) ページで、アプリケーションサーバ (WebUI サーバ) を追加します。

Server Address	Status
10.150.101.6	Online

図 60. Add Server (サーバの追加)

- 6 **Finish** (完了) をクリックして、入力したアプリケーションサーバをサーバファームのメンバーとするサーバファームを作成します。
Rewrite Rules (書き換えルール) ウィンドウが表示されます。

Server Farms

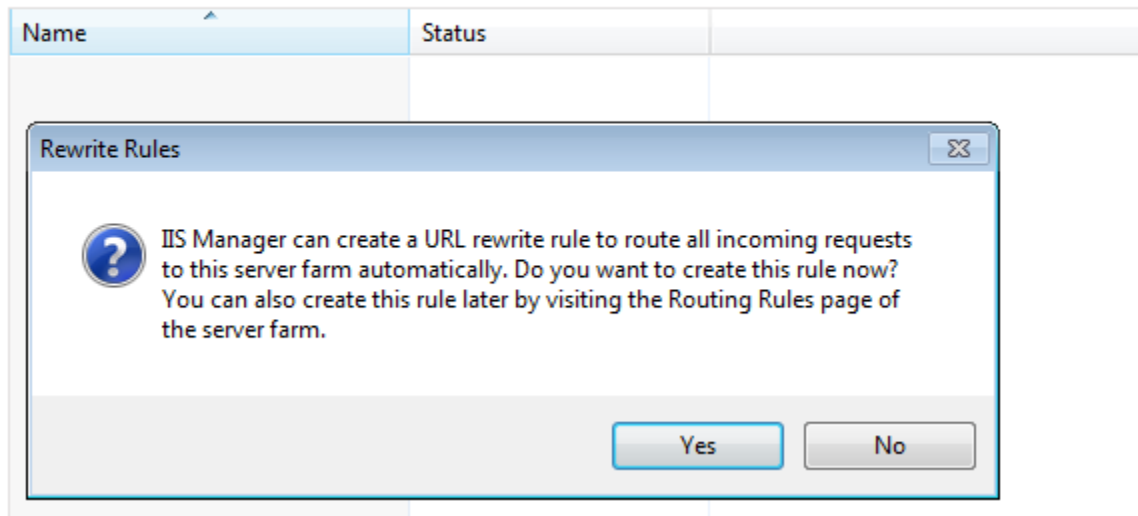


図 61. Rewrite Rules (書き換えルール)

- 7 **Yes** (はい) をクリックします。これで、IIS マネージャは、すべての着信要求をこのサーバファームにルーティングするための URL 書き換え規則を作成できます。

プロキシサーバでの SSL の設定

ARR プロキシで SSL を設定するには、プロキシサーバのドメイン証明書を作成します。この証明書を、Web サイトの https バインディングに割り当て、SSL を有効にします。

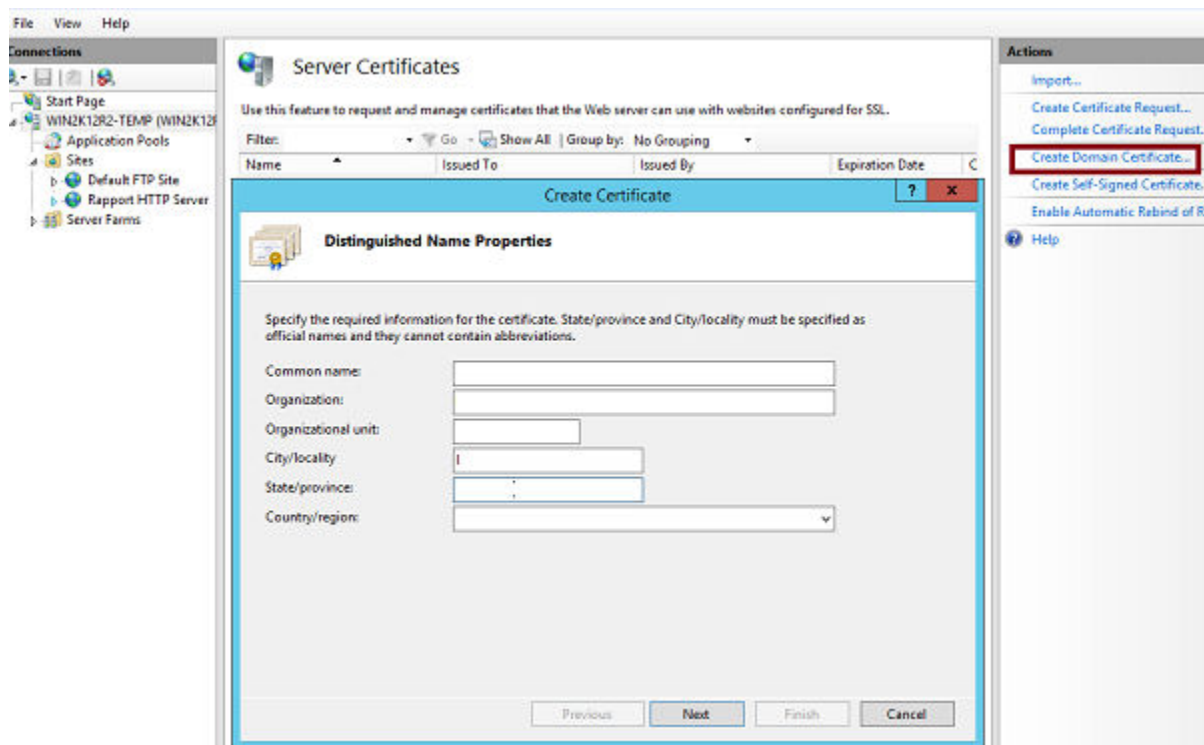


図 62. サーバ証明書

ARR プロキシサーバと WDM 管理サーバとの間の通信は、HTTPS プロトコルで行う必要があります。したがって、SSL オフローディング機能を無効にし、個々の WDM 管理サーバで SSL を設定する必要があります。WDM 管理サーバで自己署名証明書による SSL セットアップを使用する場合には、support.microsoft.com で説明されている手順に従って、この証明書を、ARR プロキシサーバ上で、ローカルコンピュータ用の信頼済みのルート認証局ストアにインポートします。IIS ARR は、ARR と接続先のバックエンドサーバとの間に信頼できる証明書が存在することを要求します。存在しない場合には、セキュリティエラーを返し、バックエンドサーバへのルートを拒否します。

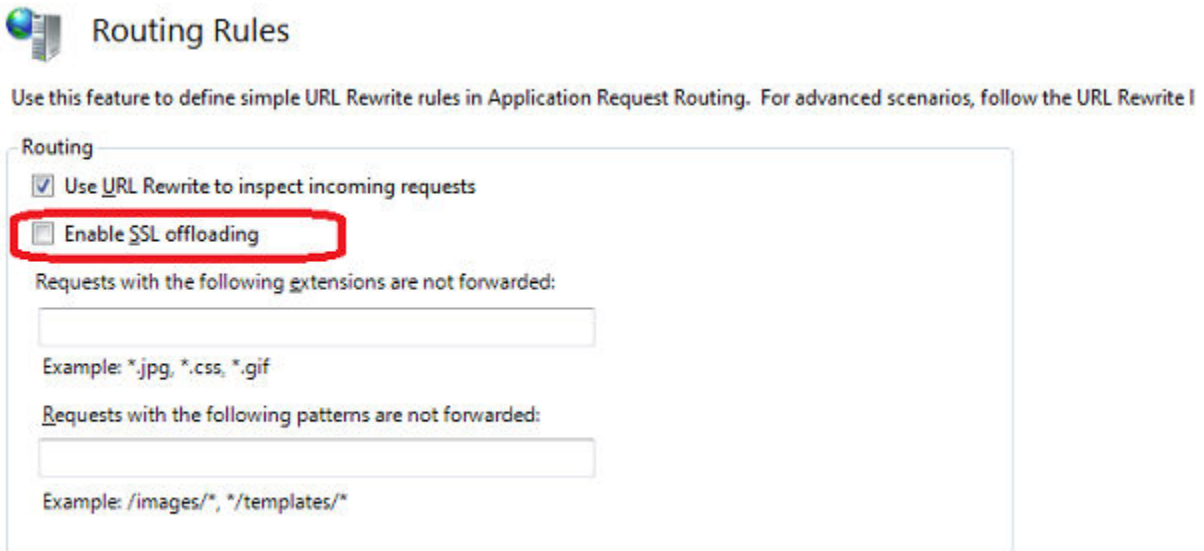


図 63. ルーティング規則

Application Request Routing のためのサーバファームプロパティの設定

サーバファームを作成して定義した後は、ARR の動作を管理するための追加のプロパティを設定する必要があります。

- ARR プロキシサーバにログインして、IIS サーバマネージャを起動します。
- 作成したサーバファームを選択します。右側のペインには、次のオプションが表示されます。
 - Caching (キャッシング)
 - Health Test (ヘルステスト)
 - Load Balance (ロードバランス)
 - Monitoring and Management (モニタリングおよび管理)
 - Proxy (プロキシ)
 - Routing Rules (ルーティング規則)
 - Server Affinity (サーバアフィニティ)
- Caching** (キャッシング) を選択します。
 - Enable disk cache** (ディスクキャッシュの有効化) オプションの選択を解除してキャッシングを無効にします。
 - Memory cache duration** (メモリキャッシュ期間) を 0 に設定します。
- Health Test** (ヘルステスト) を選択します。
 - URL** フィールドに ARR プロキシサーバの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力します。この値は **https://<Proxy IP|FQDN>/hapi/ping** という形式になります。この URL は、ARR が WDM 管理サーバにリクエストを送信して、特定のサーバファームの正常性を確認するために使用する URL です。
 - ARR ヘルステストがヘルスチェックを繰り返す間隔を設定します。デフォルトは 30 秒 です。180 秒に設定します。
 - 指定した URL のタイムアウト時間を設定します。この時間サーバが応答しなかった場合には、サーバは **Unhealthy** (異常) とマークされず。

- d **Acceptable Status Codes** (許容ステータスコード) を **200 ~ 399** に設定します。ヘルス URL から、**Acceptable Status Codes** (許容ステータスコード) の値と一致しないステータスコードが返された場合、ARR はそのサーバを異常としてマークします。
 - e **Response Match** (応答一致) フィールドに **Server Healthy** (サーバ正常) のテキスト値を設定します。**Response Match** (応答一致) のテキストは、各サーバからの応答エンティティと照合されます。応答一致で指定された文字列がサーバからの応答に含まれない場合、そのサーバは異常としてマークされます。
 - f **Verify URL** (URL の検証) をクリックしますこれはサーバファーム内のすべての WDM 管理サーバで合格する必要があります。
- 5 **Load Balance** (ロードバランス) アルゴリズムを変更します。
- a **Load balance algorithm** (ロードバランスアルゴリズム) ドロップダウンリストから **Server variable hash** (サーバ変数ハッシュ) を選択します。
 - b **Server Variable** (サーバ変数) の値に `HTTP_WDM_X_USER` を入力します。
 - c **Apply** (適用) をクリックします。
- 6 **Monitoring and Management** (モニタリングおよび管理) オプションをダブルクリックして、WDM 管理サーバのヘルスステータスとその他の統計を表示します。ステータスは手動で正常として設定することができます。
- 7 **Proxy** (プロキシ) をダブルクリックして、次のようにプロキシを設定します。
- a **Response buffer threshold** (応答バッファしきい値) を 0 に変更します。
 - b **Keep Alive** (キープアライブ) オプションの選択を外します。
 - c HTTP バージョンを **HTTP/1.1** に変更します。
 - d **Reverse rewrite host in response headers** (応答ヘッダのホストリバース書き換え) オプションを選択します。
- 8 **Routing Rules** (ルーティング規則) をダブルクリックします。
- a **Actions** (アクション) ペインで **URL Rewrite** (URL 書き換え) をクリックします。
 - b **Edit Inbound Rule** (インバウンドルールの編集) ページで、**Pattern** (パターン) を `(webui|hapi)/.*` に設定します。
- このステップにより、ARR プロキシサーバは、WDM 管理サーバを対象とした URL 要求のみをサーバファームに確実に転送するようになります。

これでサーバファームプロパティが設定されます。

Web UI ブラウザへのログイン

- 1 Web UI には、ブラウザの URL フィールドにプロキシ IP または FQDN を入力してログインします。
- 2 ログインしたサーバが、上記の正常性テストに基づいて異常であると判断された場合、Web UI はログアウトします。

Server	Availability	Health Status	Requests Per Second	Response Time (ms)	Current Requests	Total Requests
10.150.101.6	Available	Healthy	0	127	61	223
10.150.239.105	Available	Unhealthy	0	38	72	448

図 64. モニタリングおよび管理

- 3 もう一度ログインして、他の正常なバックエンドサーバに接続してください。

スクリプトを使用した WDM データベースの手動インストール

このセクションでは、Wyse Device Manager (WDM) でサポートされているデータベーススクリプトおよび関連機能の詳細について説明します。

トピック :

- 要件
- 提案されている WDM データベースのインストール方法
- スクリプトファイル

要件

既存の WDM データベースのサポート

WDM のインストールは、SQL Server 2008 をサポートしています。データベースには、テーブル、ビュー、ストアドプロシージャなどの SQL Server オブジェクトがすべて含まれています。WDM インストーラは、データベースを対応するフォルダに保存し (デフォルトは C:\Program Files (x86)\Wyse\WDM\Database)、同じものを WDM のインストールが必要なサーバマシンにアタッチします。

それからインストーラは、サーバマシンに対し、サーバ詳細、ユーザー詳細、ソフトウェアリポジトリの設定詳細などを更新します。

提案されている WDM データベースのインストール方法

WDM データベースバージョン 5.7.3 をインストールするには、スクリプトが用いられます。

前提条件 - スクリプトを実行する前に、データベースパスフォルダを作成し、データベースサーバのファイアウォールを無効にする必要があります。

① **メモ:** 次のスクリプトは、示されているのと同じ順序で実行する必要があります。そうしなかった場合には、データベースを削除する必要があります。プロセス全体を再度実行してください。

スクリプトファイル

WDM 5.7.3 のデータベースのインストールでは、次のデータベーススクリプトファイルが使用されます。

- CreateDatabase.sql
- Schema&User.sql
- Tables.sql
- Userdefinedtables.sql
- Views.sql
- Stored_Procedures.sql
- Default_Table_Data.sql
- CustomizeScript.sql

CreateDatabase.sql

手でデータベースを作成するには、次のスクリプトを実行します。

① **メモ:** このデータベーススクリプトを示しているのは、カスタマイズのためです。

```
CREATE DATABASE [RapportDB]
ON PRIMARY
(NAME = N'Rapport_dat', FILENAME = N'C:\Program Files (x86)\Wyse\WDM\Database\Rapport4.MDF', SIZE
= 42496KB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)
LOG ON
(NAME = N'Rapport_log', FILENAME = N'C:\Program Files (x86)\Wyse\WDM\Database\Rapport4.LDF',
SIZE = 768KB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)
GO
```

- 1 スクリプトファイルには、RapportDB データベースを作成するスクリプトが含まれています。
- 2 ユーザーまたは管理者は、ファイルパスを変更することができます。デフォルトのファイルパスは、C:\Program Files (x86)\Wyse\WDM\Database です。

① **メモ:** 上記のフォルダをチェックして、手順を確認してください。このフォルダには、Rapport4.mdf と Rapport4.ldf が含まれます。

Schema&User.sql

ユーザーアカウントを作成するには、このスクリプトを実行します。どのユーザーアカウントでも追加して、権限を割り当てることができます。

- 1 スクリプトファイルには、スキーマとユーザーのロールの作成に関する詳細が含まれています。
- 2 デフォルトの値は、rapport スキーマと rapport ユーザーです。WDM にアクセスするユーザーを変更する場合は、ここから変更することができます。

Tables.sql

このスクリプトファイルには、すべてのテーブルオブジェクトと制約のためのスクリプトが含まれています。

① **メモ:** このファイルにはカスタムで変更できる箇所は含まれていません。

Userdefinedtables.sql

このスクリプトファイルには、すべてのユーザー定義のテーブルオブジェクトのためのスクリプトが含まれています。

① **メモ:** このファイルにはカスタムで変更できる箇所は含まれていません。

Views.sql

このスクリプトファイルには、すべての表示オブジェクトのためのスクリプトが含まれています。

① **メモ:** このファイルにはカスタムで変更できる箇所は含まれていません。

Stored_Procedures.sql

このスクリプトファイルには、すべてのストアードプロシージャオブジェクトのためのスクリプトが含まれています。

① **メモ:** このファイルにはカスタムで変更できる箇所は含まれていません。

Default_Table_Data.sql

このスクリプトファイルには、OS、プラットフォーム、管理タイプ、デフォルトのグループ、デフォルトのソフトウェアパッケージ、デフォルトのパラメータの詳細など、すべてのデフォルトテーブルデータ値に関するスクリプトが含まれています。

① **メモ:** このファイルにはカスタムで変更できる箇所は含まれていません。

CustomizeScript.sql

このスクリプトには、カスタマイズデータ値のためのスクリプトが含まれています。

次のスクリプトの実行の際には、データベースサーバ名を入力してください。サーバ名を入力しないと、エラーが表示されます。

①メモ:

---- スクリプトをカスタマイズ

```
Use RapportDB
Go
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[License] ON
INSERT [dbo].[License]
([LicenseID], [Sales], [UnActivated], [Code], [License], [Utilize], [NumberOfClients],
[VendorID])
VALUES
(1, N'7V931PHY08K01LZHYXWKKP6GQ1', N'BR69T51SSP500PFW9W4R0Z0TL5', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL)
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[License] OFF
GO
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[sysHash] ON
INSERT [dbo].[sysHash] ([ID], [Hash]) VALUES (2,
0x4458473935334D31513034525254524643475338343442485836)
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[sysHash] OFF
Go
Begin
Declare @DBServerName varchar(200) = ''
Set @DBServerName = ''
If (@DBServerName is null or @DBServerName = '')
Begin
RAISERROR(N'Database Server Name Should not be Empty...', 16, 1)
End
Else
Begin
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Install] ON
INSERT [dbo].[Install]
([InstallID], [Module], [ServerName], [UserName], [Installed], [Status], [Information],
[RegKey], [RegName], [RegValue], [LatestHFID], [SiteID], [SiteName])
VALUES
(0, N'Rapport4DB', @DBServerName, N'administrator', GetDate(), N'MASTER', NULL, NULL, NULL,
NULL, N'00HF05070001516', 0, NULL)
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Install] OFF
End
End
Go
```

トラブルシューティング

本項では、WDM のインストールまたはアップグレード中に発生する可能性のある問題のトラブルシューティング方法を説明します。

トピック：

- Windows 2012 および Windows Server 2016 での .NET Framework のインストールエラー
- データベース接続中のエラー
- 分散セットアップでの WDM データベース のインストール中のエラー
- SQL Server Express 2014 の手動アンインストール後のデータベースインストールエラー
- WDM 5.5.1 から WDM 5.7 へのアップデート後のソフトウェアリポジトリの危険性
- 導入後のトラブルシューティング
- ロードバランシングに関する問題のトラブルシューティング
- クラウド環境のセットアップ問題
- アップグレードセットアップでの WDM のインストールエラー

Windows 2012 および Windows Server 2016 での .NET Framework のインストールエラー

問題：Windows Server 2012 および Windows Server 2016 で、.NET Framework 3.5 のインストールがエラーコード 0x800F0906 で失敗します。

解像度：

方法 1：

- 1 Windows Server 2012 および Windows Server 2016 がインストールされているシステムにログインし、サーバマネージャを起動します。
- 2 サーバマネージャの **Add Roles and Features** (役割と機能の追加) ウィザードを使用して、.NET Framework 3.5 をインストールします。
- 3 インストール中に、ウィザード下部のリンクを使用して、代替ソースパスを指定します。

方法 2：

コマンド プロンプトから DISM を使用して、ソースファイルパスパラメータを指定します。

たとえば、**D:** が Windows Sever DVD メディア場合、ソースファイルパスは、「DISM /Online /Enable-Feature / FeatureName:NetFx3ServerFeatures /FeatureName:NetFx3 /Source:D:\Sources\sxs」となります。

方法 3：

- 1 Windows Server 2012 および Windows Server 2016 がインストールされているシステムにログインし、サーバマネージャを起動します。
- 2 サーバマネージャの **Add Roles and Features** (役割と機能の追加) ウィザードを使用して、**Server Role Windows Server Update Services (WSUS)** (サーバの役割 Windows Server Update Services (WSUS)) をインストールします。
- 3 コマンドプロンプトから DISM を使用して、ソースパス パラメータを次のように指定します。DISM /Online /Enable-Feature / FeatureName:NetFx3ServerFeatures /FeatureName:NetFx3

- Windows Update サービスが実行されていることを確認し、Windows Update ストアに接続して、そこから必要なコンポーネントを取得できることを確認してください。

データベース接続中のエラー

問題：Windows Server 2012 のデータベースを SQL Server 2012 に接続中にエラーが発生する。

解決策：

WDM のインストール対象のシステムで、「LocalSystem」アカウントを使用して SQL サービス「MSSQLSERVER」を実行します。

WDM のインストールをやり直します。

分散セットアップでの WDM データベース のインストール中のエラー

問題：サポートされるバージョンの SQL Server がインストールされた別のシステムに WDM データベースをインストールする場合、**Setup.exe** を起動すると次のエラーが表示される場合があります。*Setup was unable to initialize the required libraries.* (セットアップは必要なライブラリを初期化できませんでした)

解像度：Microsoft Visual C++ Redistributable 2008 のバージョン 9.0.21022 インストールされていることを確認します。再頒布可能パッケージがインストールされているかどうかを確認するには、**スタート > コントロールパネル > プログラム** の順に移動する必要があります。インストールされていない場合は、WDM インストーラの **Prereq** フォルダで利用可能な **vcredist_x86.exe** を実行して手動でインストールする必要があります。

SQL Server Express 2014 の手動アンインストール後のデータベースインストールエラー

問題：既存の SQL Server Express 2014 を手動でアンインストールした後、インストーラの **Install New Database (新規データベースのインストール)** のオプションを使用して WDM データベースをインストールすると失敗します。

解決策：この問題を解決するには、次の手順を実行してください。

- プログラムの追加と削除から SQL Server Express 2014 R2 をアンインストールします。
- コントロールパネル > 管理ツール** から **サービス** ウィンドウを起動します。
- MSSQL\$RapportDb** サービスを削除します。
- SQL Server Express インストールフォルダから **MSSQL12.RAPPORTDB** を削除します。
- HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server\Instance Names\SQL** から **RapportDB** レジストリエントリを削除します。
- HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server** から **MSSQL10_50.RAPPORTDB** レジストリエントリを削除します。
- HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server** から **RAPPORTDB** レジストリエントリを削除します。
- WDM インストーラを再起動します。

WDM 5.5.1 から WDM 5.7 へのアップデート後のソフトウェアリポジトリの危険性

問題：アップグレード中に WEB UI を選択すると、管理サーバーは HTTPs に設定されますが、WDM ソフトウェアリポジトリはインストーラーによって設定されません。

解決策: WDM GUI でソフトウェアリポジトを HTTPs に手動で設定します。手動で設定するには、**設定マネージャソフトウェアリポジトリに進みます。**

導入後のトラブルシューティング

問題: HTTP エラー 404.0 – 見つかりません。見つからない場合は、HApi の Web.config が URL ルーティングモジュールに追加されます。

解決策: 次の通り URL ルーティングモジュールに HApi の Web.config を追加します。

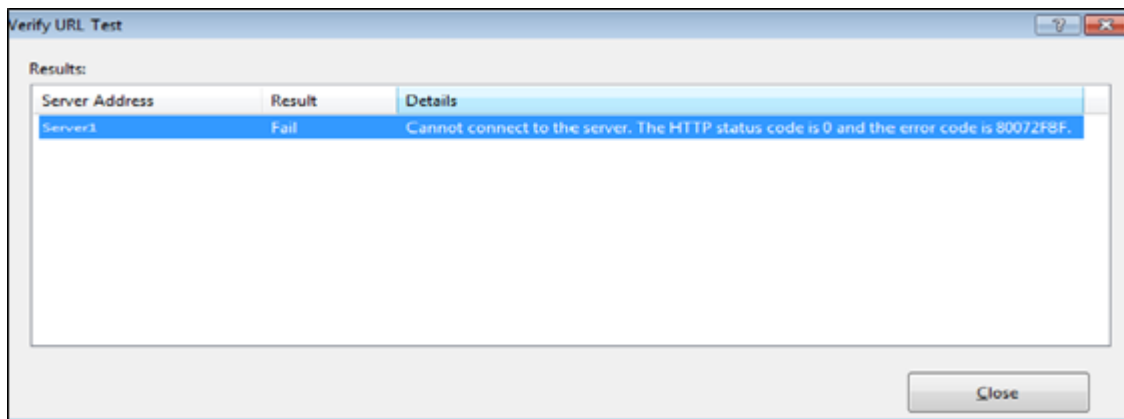
```
<system.webserver>
<modules>
<remove name= "urlroutingmodule-4.0"/>
<add name= "urlroutingmodule-4.0" type="system.web.Routing.urlroutingmodule" precondition="" />
</modules>
```

ロードバランシングに関する問題のトラブルシューティング

ここでは、ロードバランシングセットアップで発生する可能性のある問題のトラブルシューティング方法を説明します。

SSL による ARR プロキシでのヘルステスト機能の問題

問題: ARR プロキシがバックエンドサーバのデジタル証明書を信頼しない場合、ヘルステストがエラーコード 80072F8F で失敗することがあります。



解決策: WDM 管理サーバで SSL のセットアップに使われた証明書を、ARR プロキシシステム上の **ローカルコンピュータの信頼されたルート認証局ストア**にインポートします。手順については、technet.microsoft.com を参照してください。

ARR プロキシが HTTP エラーコード 502.3 を返す

問題: チェックイン時に **HTTPHEADSUPP=2** タグを送信しない古い WDM エージェント (HAgent) に対して、ARR プロキシが HTTP エラー コード 502.3 を返します。HAgent がチェックイン時に **HTTPHEADSUPP=2** タグを送信しない場合、管理サーバは応答で HTTP ステータスコードヘッダー (200 OK) を送信せず、ARR プロキシはエラーを返します。ロードバランサセットアップでは、値 **2** を送信するクライアントのみサポートされます。

解決策: WDM データベースに対して以下のクエリーを実行し、値を読み取ります。

```
SELECT [HttpHeadSupp]
FROM [ClientNetwork]
where [MAC] = <ClientMac>
```

ARR プロキシが HTTP エラーコード 502.4 を返す

問題：いずれかの管理サーバ (HServer) を使用できない場合、ARR プロキシサーバは HTTP エラーコード 502.4 を返すことがあります。設定済みのヘルステストが失敗したために、**サーバーファーム**内のすべての HServer のヘルステータスが **Unhealthy (異常)** に設定される場合があります。

解決策：以下の方法で問題を修正します。

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS サーバマネージャを起動します。
- 2 作成したサーバーファームを選択してから、右側のペインで **Monitoring and Management (モニタおよび管理)** を選択します。
- 3 HServer を選択してから、**アクションペイン**で **Set Server as Healthy (サーバを正常として設定)** を選択します。
- 4 HServer に大きな負荷がかかっている場合は、ヘルステスト機能で**間隔**および**タイムアウト**の値を増やしてみてください。

プロキシでの SSL オフロードの有効化

ロードバランシングは、HTTPS セットアップでのみサポートされます。デバッグのために **Wireshark** キャプチャでの管理サーバ (HServer) 応答を確認する場合は、HServer とプロキシ間の通信を HTTP に変更できます。

- 1 ARR プロキシサーバにログインして、IIS マネージャを起動します。
- 2 **Routing Rules (ルーティング規則)** 機能をダブルクリックして、**Enable SSL offloading (SSL オフロードを有効にする)** 設定を選択します。
- 3 HServer マシンで Web サイトの HTTP および HTTPS バインディングの両方を有効にして、**SSL 設定**の **Require SSL (SSL が必要)** は選択しないでください。

インストール中の無限プレシーディング

問題：Microsoft Visual C++ Redistributables または Microsoft SQL Express 2008 のインストール中に、インストールが無期限的に続行されます。サポートされる OS は Windows 2012 Standard および Windows 2012 R2 です。

解決策：タスクマネージャを開き、「**Windows Modules Installer Worker**」プロセスがシンククライアントで実行されているかどうかを確認します。このプロセスが実行されている場合は、インストールのプロセスを終了し再開する必要があります。インストールが完了した後に、シンククライアントを再起動します。

ロードバランサの問題

問題：IP V6 アドレスが有効である場合、プロキシサーバが応答しません。

解決策：ロードバランサセットアップの IP V6 アドレスを無効にします。

Windows 2008 SP2 32 ビットの WDM のアップグレード

問題：Windows 2008 SP2 32 ビットで WDM 5.7 をアップグレードするには、Windows アップデートサービスを有効にします。

解決策：Windows 2008 SP2 32 ビットで WDM 5.7 をアップグレードするには、Windows アップデートサービスを有効にして Hotfix KB980368 をインストールします。Hotfix KB980368 をインストールしたら、Windows アップデートサービスを無効にして WDM 5.7 をインストールします。

WDM アップグレードのインストールエラー

問題：ソフトウェアリポジトリへの接続中に WDM アップグレードをインストールできません。

解決策：この問題の原因の 1 つは、セットアップ用のコンピュータ名が 16 文字以上であることです。これにより、セットアップ用のコンピュータ名と NetBIOS 名 (15 文字まで) の不一致が発生します。この問題を確認するには、上記システムの変数が異なっているかどうかを確認します。異なっている場合は、WDM をホスト名が最大 15 文字のセットアップにインストールして、インストーラのアップグレードを再度実行してください。

クラウド環境のセットアップ問題

問題：クラウド環境で WDM のインストール中に `setup.exe` ファイルを実行すると断続的にエラーメッセージが表示されます。

解像度

- **シナリオ 1 - エラーメッセージだけが表示されます**

エラーメッセージを表示しているダイアログボックスを閉じてから、`setup.exe` ファイルを再度実行します。

- **シナリオ 2 - エラーメッセージがバックグラウンドで実行している Welcome (ようこそ) 画面と一緒に表示されます**

エラーメッセージを表示しているダイアログボックスと Welcom (ようこそ) 画面を閉じてから、`setup.exe` ファイルを再度実行します。

アップグレードセットアップでの WDM のインストールエラー

問題：WDM のインストール中に、デフォルトのユーザー以外の別のデータベースユーザーを使用すると、アップグレードセットアップで WDM のインストールを続行することができなくなります。**Unable to proceed with the installation, aborting installation(インストールを続行できません、インストールを中断します)** エラーメッセージが表示されます。

解決方法：

- WDM GUI を開きます。
- **Configuration Manager (設定マネージャ)** を右クリックして、**ユーティリティ > データベース認証情報マネージャ** を選択します。
- 警告メッセージが表示されます。**OK** をクリックします。
- WDM をインストールしたときに使用したユーザーのユーザー名とパスワードを入力します。**OK** をクリックして続行します。
- WDM GUI を閉じ、インストールを続行します。
- インストールしたら、インストールパス (`C:\Program Files (X86)\Wyse\WDM\Utilities\Database`) で利用可能な **データベース認証情報マネージャ** を再度実行します。
- WDM をインストールしたときに使用したユーザー名とパスワードを入力し、サーバーを再起動します。