

FUJITSU Server PRIMERGY  
FUJITSU Server PRIMEQUEST



# Windows Server 2019 / 2022 Active Directory 移行の手引き

第 1.2 版  
2021 年 10 月  
富士通株式会社

## はじめに

最新の機能を利用するため、ハードウェアの老朽化、ソフトウェアのサポート期間終了に対応するため、などの理由で、Active Directory®のドメインを移行するケースは多くあります。

本書は、Microsoft® Windows Server® 2012 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2016 Active Directory®のドメインから Microsoft® Windows Server® 2019 Active Directory®のドメインへの移行手順、および、Microsoft® Windows Server® 2012 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2016 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2019 Active Directory®のドメインから Microsoft® Windows Server® 2022 Active Directory®のドメインへの移行手順を、一般的なお客様環境を想定して紹介します。

本書を利用するにあたっての前提知識

以下の技術情報についての知識が必要となります。

- Active Directory®およびネットワークの基礎知識

想定する対象読者

以下の方を対象に記載しています。

- Microsoft® Windows Server® 2012 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2016 Active Directory®のドメイン、Microsoft® Windows Server® 2019 Active Directory®のドメインを使用中のお客様
- 近い将来にドメイン移行を予定のお客様/SE
- 知識としてドメイン移行の進め方を確認されたいお客様/SE/営業

参考資料

本書以外の Windows Server 技術情報は、以下のサイトで公開しています。

・ Windows システム構築ガイド

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/technical/construct/>

本書では、以下の略称を使用しています。

正式名称	略称	
製品名	Microsoft® Windows Server® 2003	Windows Server 2003
	Microsoft® Windows Server® 2008	Windows Server 2008
	Microsoft® Windows Server® 2008 R2	Windows Server 2008 R2
	Microsoft® Windows Server® 2012	Windows Server 2012
	Microsoft® Windows Server® 2012 R2	Windows Server 2012 R2
	Microsoft® Windows Server® 2016	Windows Server 2016
	Microsoft® Windows Server® 2019	Windows Server 2019
	Microsoft® Windows Server® 2022	Windows Server 2022
	Windows® 8.1	Windows 8.1
	Windows® 10	Windows 10
ドメイン	Microsoft® Windows Server® 2003 Active Directory® のドメイン	Windows 2003 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2008 Active Directory® のドメイン	Windows 2008 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Active Directory® のドメイン	Windows 2008 R2 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2012 Active Directory® のドメイン	Windows 2012 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Active Directory® のドメイン	Windows 2012 R2 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2016 Active Directory® のドメイン	Windows 2016 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2019 Active Directory® のドメイン	Windows 2019 ドメイン
	Microsoft® Windows Server® 2022 Active Directory® のドメイン	Windows 2022 ドメイン
	ドメインコントローラー	DC
	Active Directory®	AD

## 注意事項

- 本書を輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 本書に記載された手順は動作確認を行っておりますが、すべての環境で正常に動作することを保証するものではありません。お客様構成にあわせて事前に検証いただくことを推奨いたします。
- 本書に記載された手順を実施した結果、問題が発生した場合でも、当社はその責を負いません。
- 本書では特に記載がない限り、Windows Server 2019 / Windows Server 2022 は初期バージョンを対象に説明しております。

## 改版履歴

改版日時	版数	改版内容
2020.06	1.0	・ 新規作成
2020.10	1.1	・ DNS 委任レコードの変更手順に、_msdcs が委任ではない場合の記述を追加
2021.10	1.2	・ Windows Server 2022 に関する記述を追加。

## 目次

<b>1</b>	<b>ドメイン移行の概要</b>	<b>1</b>
1.1	ドメイン移行作業の流れ	1
1.2	移行方式概要	2
1.2.1	既存ドメインのバージョンアップ	3
<b>2</b>	<b>既存ドメインのバージョンアップ手順</b>	<b>5</b>
2.1	移行環境	5
2.2	移行手順	7
2.2.1	既存ドメインのDCのバックアップ	7
2.2.2	既存ドメインの確認	7
2.2.3	Windows Server 2019 DCの追加	16
2.2.4	同期の確認	25
2.2.5	FSMOの転送	25
2.2.6	Windows Server 2012 R2 DCの降格	27
2.2.7	既存DC降格後の確認	35
2.2.8	IPアドレスの変更	37
2.2.9	ドメイン/フォレストの機能レベルの変更	45
<b>3</b>	<b>おわりに</b>	<b>48</b>

## 1 ドメイン移行の概要

本章では、Windows 2019 ドメイン / Windows 2022 ドメインへの移行の進め方と移行方式について紹介します。

### 1.1 ドメイン移行作業の流れ

ドメイン移行に必要な作業を簡単に紹介します。ドメイン移行では、以下の流れに従って移行の計画から実施・確認まで作業を進めます。

#### ■ 計画、既存環境の調査

移行対象となるドメイン環境について調査を行います。DC だけでなくドメインメンバーやネットワーク環境など影響範囲全般が調査対象となります。



既存 DC の Windows Server バージョンのサポート期間が終了する前に、新しい Windows Server バージョンに移行することを推奨します。

AD の移行では、DNS、DHCP など関連するネットワークサービスも考慮する必要があります。



#### ■ ハードウェア・ソフトウェアの手配

移行に必要なハードウェア、ソフトウェアの手配を行います。



発注してから搬入されるまでの時間を考慮し、余裕をもって手配します。



#### ■ 移行手順の確立/検証

移行手順を確立します。移行過程でトラブルが発生した場合を想定して、ロールバック計画をあわせて検討してください。



ドメイン移行は、ドメインメンバーやディレクトリサービスを利用するアプリケーションなど様々なところに影響を与える可能性があります。移行を行う際は、それらを洗い出し、移行手順の確認だけでなく、インフラ全体への影響有無について事前検証を行うことが、移行後のトラブルを未然に防ぐことに繋がります。



## ■ 移行の実施

検証で確立した手順をもとに、本番環境の移行を行います。  
本書では、このフェーズを中心に紹介します。



移行を実施する時期によっては、新たに更新プログラムなどが発表され、本書の手順に変更を要する可能性があります。マイクロソフト社の最新の情報を確認してください。



## ■ 稼働の確認

ドメイン移行完了後に、稼働状況の確認を行います。正常に稼働していることを確認して、ドメイン移行を完了とします。

ドメイン移行は、実際の移行作業以上に、事前の調査・計画・準備などに多くの時間を必要とします。ドメイン移行を行う際は、移行期間に余裕をもって計画を進めてください。

## 1.2 移行方式概要

Windows 2019 ドメイン / Windows 2022 ドメインへの移行方式は、以下の2つの方式が考えられます。

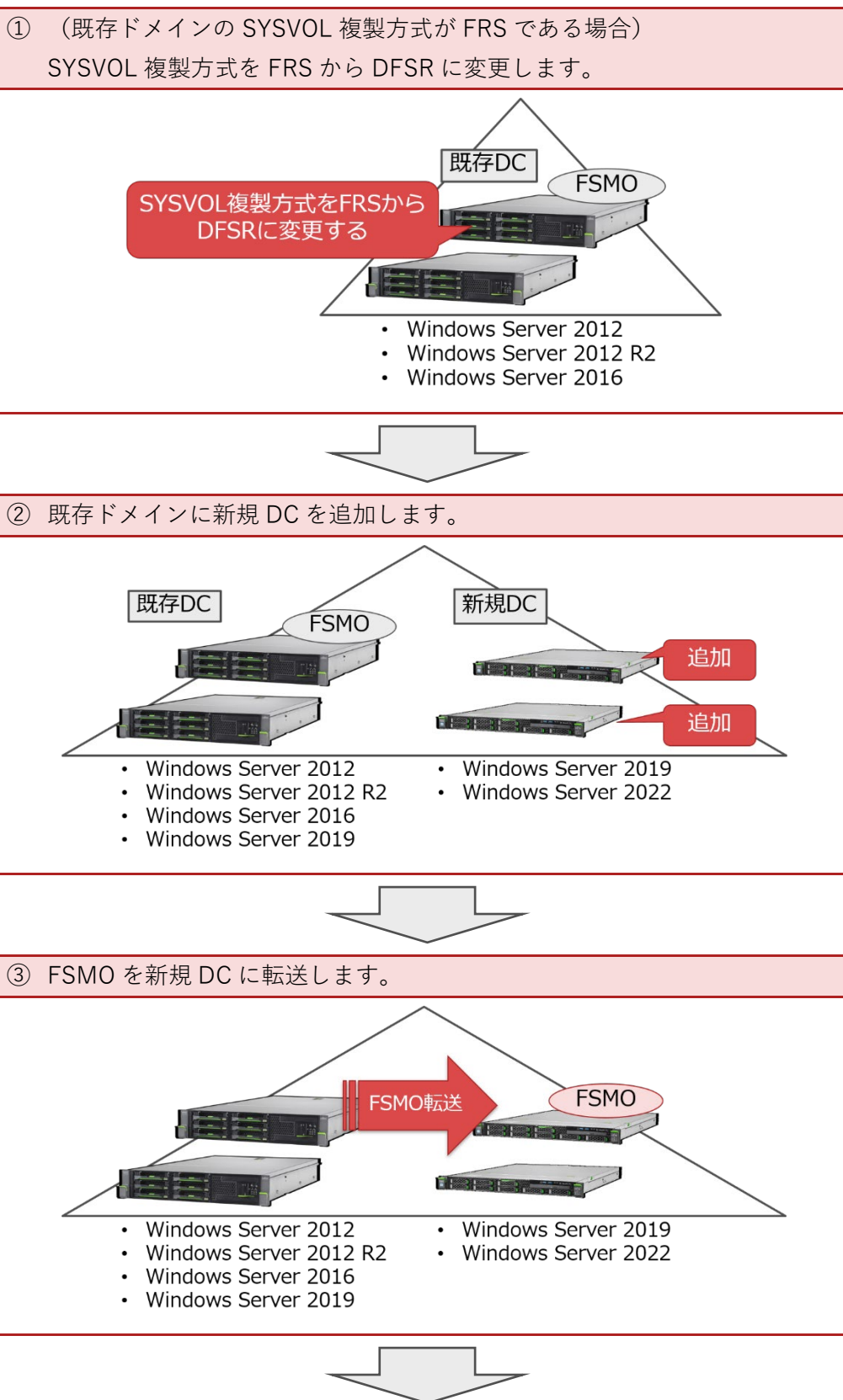
- ・ 既存ドメインのバージョンアップ  
既存ドメインの構成、情報を保持したまま、ドメインのバージョンアップを行う方式
- ・ 新規ドメイン構築 & アカウント移行  
新規にドメインを構築し、既存のアカウント情報を移行する方式

富士通では、エンドユーザーへの影響が少ない『既存ドメインのバージョンアップ』での移行を推奨します。本書ではこの方式による移行手順を説明いたします。

移行を機にドメイン環境を一新したい場合などは、『新規ドメイン構築&アカウント移行』を選択します。この場合、既存のアカウントの移行は手動で行うか、スクリプトなどを作成して行う必要があります。

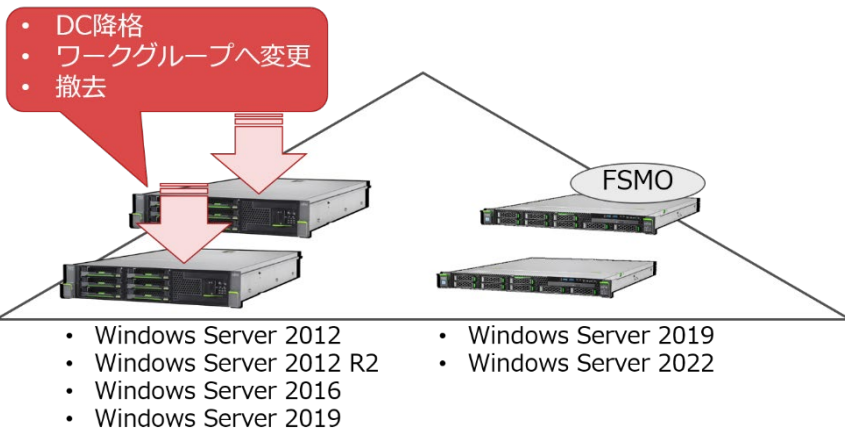
### 1.2.1 既存ドメインのバージョンアップ

移行方式「既存ドメインのバージョンアップ」による、ドメイン移行イメージを紹介します。

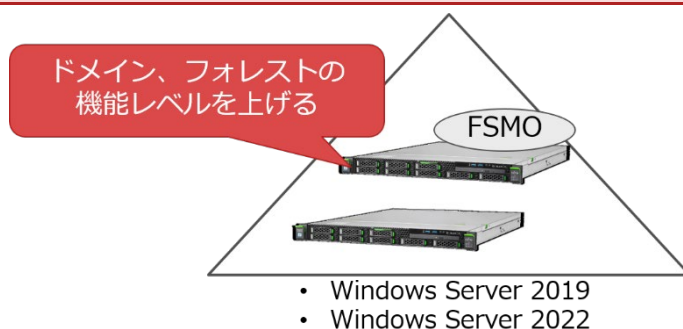




④ 既存 DC に対してメンバーサーバーへの降格、ワークグループへの変更、ネットワークからの撤去を行います。



⑤ (機能レベルが“Windows Server 2012 R2”以前である場合)  
機能レベルを“Windows Server 2016”に変更します。



## 2 既存ドメインのバージョンアップ手順

本章では、移行方式「既存ドメインのバージョンアップ」による、Windows 2012 R2 ドメインから Windows 2019 ドメインへ移行する手順を紹介します。

### POINT!

本書では、Windows 2012 R2 ドメインから Windows 2019 ドメインへの移行手順を紹介していますが、Windows 2012 ドメイン、Windows 2016 ドメインから Windows 2019 ドメインへの移行、Windows 2012 ドメイン、Windows 2012 R2 ドメイン、Windows 2016 ドメイン、Windows 2019 ドメインから Windows 2022 ドメインへの移行でも同様の手順となります。

### POINT!

本書では、PowerShell を使用した手順があります。Windows Server 2022 の PowerShell では日本語全角文字の文字化けが発生する場合があります。文字化けが発生する場合は、PowerShell のプロパティを開き、「フォント」においてフォントを「MS ゴシック」に変更してください。

### 2.1 移行環境

本章で紹介する移行手順は、以下の環境における移行を想定しています。

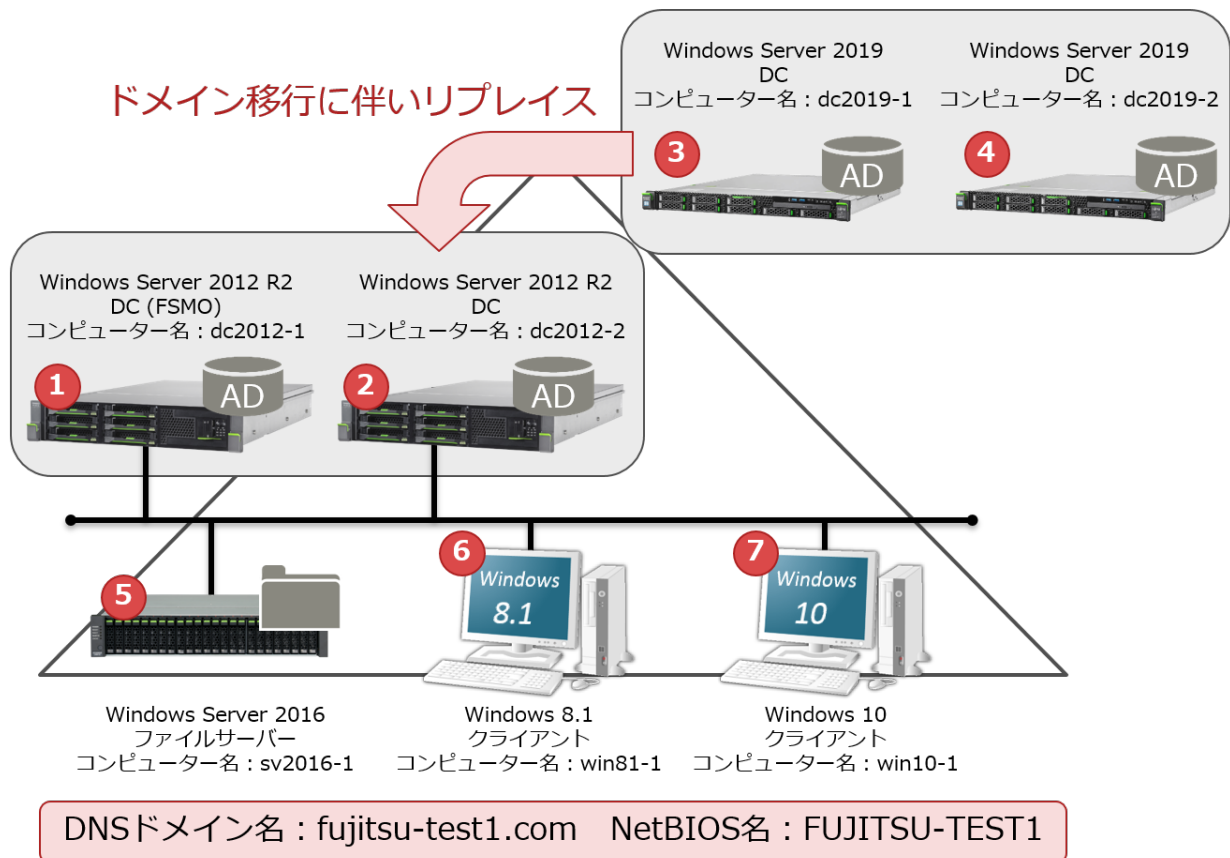


図 1 「既存ドメインのバージョンアップ」の移行環境

図 1 のサーバー/クライアントの設定内容を、次の表に示します（表 1、表 2）。

**表 1 DC の設定内容**

番号	項目	内容
①	コンピューター名	dc2012-1
	OS	Windows Server 2012 R2
	IP アドレス	192.168.1.1
	DNS	127.0.0.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)
②	コンピューター名	dc2012-2
	OS	Windows Server 2012 R2
	IP アドレス	192.168.1.2
	DNS	127.0.0.1 (優先)、192.168.1.1 (代替)
③	コンピューター名	dc2019-1
	OS	Windows Server 2019
	IP アドレス	192.168.1.11
	DNS	192.168.1.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)
④	コンピューター名	dc2019-2
	OS	Windows Server 2019
	IP アドレス	192.168.1.12
	DNS	192.168.1.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)

**表 2 ドメインメンバーサーバー/クライアントの設定内容**

番号	項目	内容
⑤	コンピューター名	sv2016-1
	OS	Windows Server 2016
	IP アドレス	192.168.1.51
	DNS	192.168.1.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)
⑥	コンピューター名	win81-1
	OS	Windows 8.1
	IP アドレス	192.168.1.101
	DNS	192.168.1.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)
⑦	コンピューター名	win10-1
	OS	Windows 10
	IP アドレス	192.168.1.102
	DNS	192.168.1.1 (優先)、192.168.1.2 (代替)

## 2.2 移行手順

ドメイン移行の詳細手順を紹介します。

以下の手順で使用する管理者ユーザーは、次のグループに所属するユーザーを指しています。

**表 3 管理者ユーザーの詳細**

手順での表記	詳細
ドメインの管理者ユーザー	ドメインの Domain Admins グループ、Enterprise Admins グループ、Schema Admins グループに所属するユーザー
ローカルの管理者ユーザー	ローカルコンピューターの Administrators グループに所属するユーザー

### 2.2.1 既存ドメインの DC のバックアップ

問題が発生した場合に元に戻せるよう、既存の Windows 2012 R2 ドメインのすべての DC でバックアップを取得します。

Windows Server 2019 の DC を追加することでスキーマのバージョンアップが行われます。スキーマバージョンも元に戻さなければならない場合に備えて、すべての DC でバックアップを取得します。

もし問題が発生し、移行作業開始前の状態に戻す必要がある場合には、すべての DC をバックアップからリストアします。

### 2.2.2 既存ドメインの確認

Windows 2019 ドメインへの移行を行う前に、既存の Windows 2012 R2 ドメインが次の状態であることを確認します。

- ・ AD や SYSVOL の複製が正常に行われていること
- ・ フォレストの機能レベルが"Windows Server 2008"以降であること
- ・ SYSVOL の複製方式が DFSR であること

## ① AD や SYSVOL の複製の確認

AD や SYSVOL の複製が正常に行われていることを確認するには、各 DC で以下の確認を行ってください。

- 「repadmin /replsummary」 コマンドを実行します。  
実行結果から、「失敗/合計」の列で失敗の数（「/」の左側の数）が0であること、「最大デルタ」の列で最近複製されたことを確認します。
- 「net share」 コマンドを実行します。  
実行結果から、「共有名」の列に「NETLOGON」と「SYSVOL」の共有が出力されることを確認します。
- 「C:¥Windows¥SYSVOL¥domain」フォルダー（もしくは、SYSVOL の複製方式を FRS から DFSR に移行した環境では、「C:¥Windows¥SYSVOL\_DFSR¥domain」フォルダー）にテスト用のファイルを作成し、他の DC にファイルが複製されることを確認します。

上記のいずれかで問題が見られる場合は、しばらく時間をあけたり、OS 再起動を行ったりした後に再度ご確認ください。その後も問題が見られる場合は、以降の手順に進む前に複製の問題を解消してください。

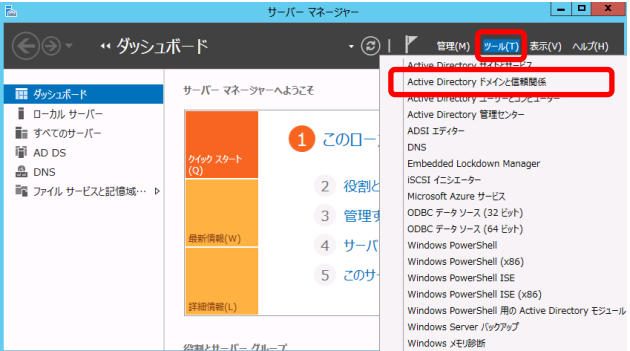
## ② フォレスト機能レベルの確認

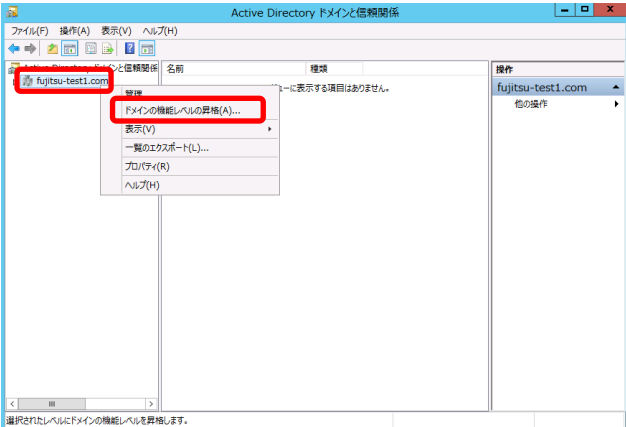
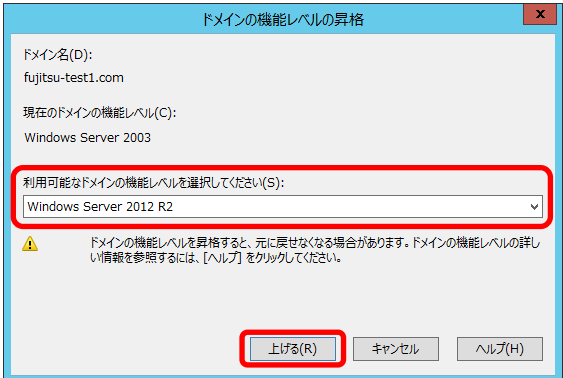
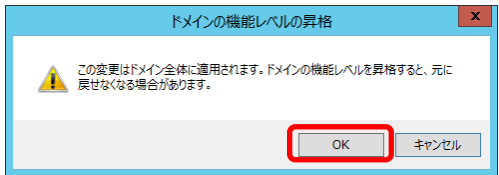
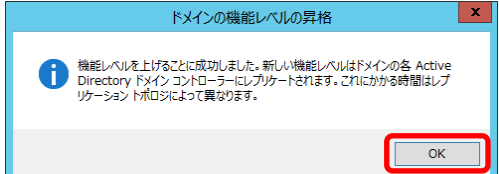
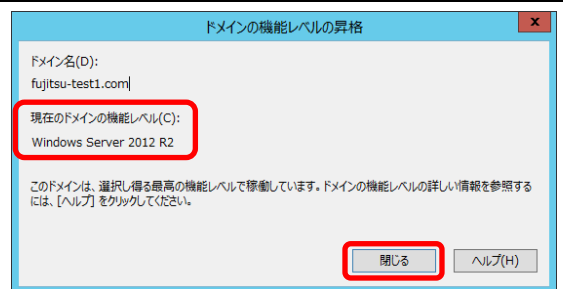
Windows 2019 ドメイン / Windows 2022 ドメインへの移行は、既存ドメインのフォレスト機能レベルが”Windows Server 2008”以上である必要があります。

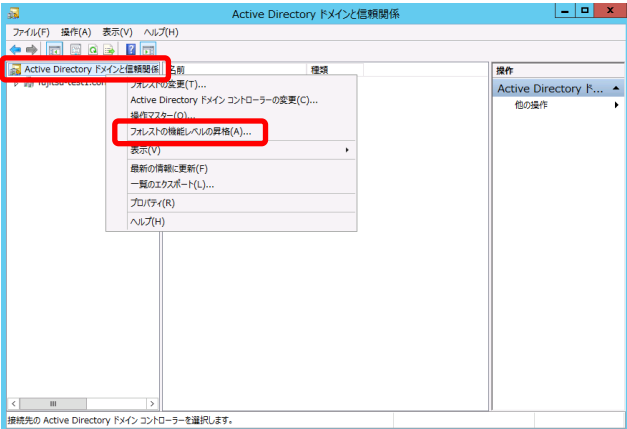
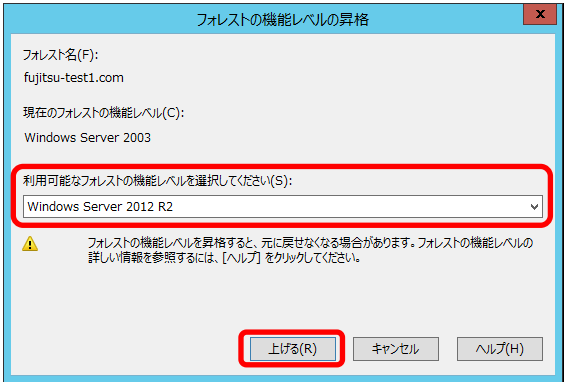
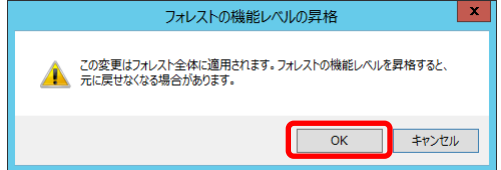
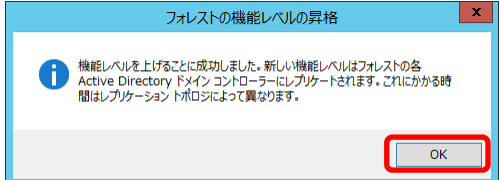
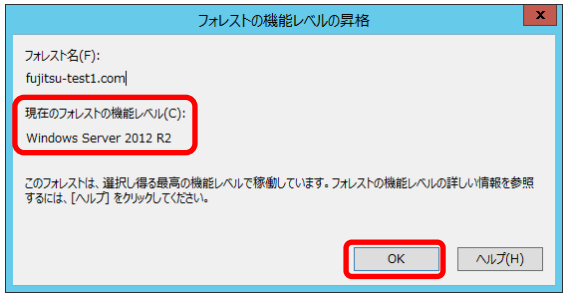
既存の Windows 2012 R2 ドメインのドメイン機能レベル、フォレスト機能レベルが”Windows Server 2003”である場合は、ドメイン機能レベル、フォレスト機能レベルを”Windows Server 2008”以上に上げてください。

既存の Windows 2012 R2 ドメインのドメイン機能レベル、フォレスト機能レベルを変更するには次の手順を行います。

- **本手順は、dc2012-1 で行います。**

1	ドメインの管理者ユーザーでログオンします。	
2	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。</p> <p>「ツール」をクリックし、「Active Directory ドメインと信頼関係」をクリックします。</p>	

<p>3 「Active Directory ドメインと信頼関係」が表示されます。</p> <p>「&lt;ドメイン名&gt;」で右クリックし、「ドメインの機能レベルの昇格」をクリックします。</p>	
<p>4 「ドメインの機能レベルの昇格」が表示されます。</p> <p>「利用可能なドメインの機能レベルを選択してください」で、「Windows Server 2008」以上を選択します。(右では「Windows Server 2012 R2」を選択しています。)</p> <p>「上げる」をクリックします。</p>	
<p>5 右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
<p>6 右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
<p>7 再度、手順3を実行し、「現在のドメインの機能レベル」が「Windows Server 2008」以上になっていることを確認します。</p> <p>「閉じる」または「キャンセル」をクリックします。</p>	

8	<p>「Active Directory ドメインと信頼関係 [&lt;DC 名&gt;]」で右クリックし、「フォレストの機能レベルの昇格」をクリックします。</p>	
9	<p>「フォレストの機能レベルの昇格」が表示されます。</p> <p>「利用可能なフォレストの機能レベルを選択してください」で、「Windows Server 2008」以上を選択します。(右では「Windows Server 2012 R2」を選択しています)</p> <p>「上げる」をクリックします。</p>	
10	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
11	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
12	<p>再度、手順 8 を実行し、「現在のフォレストの機能レベル」が「Windows Server 2008」以上になっていることを確認します。</p> <p>「OK」または「キャンセル」をクリックします。</p>	

### ③ SYSVOL 複製方式の確認

既存ドメインが過去に Windows 2003 ドメインから移行し、SYSVOL 複製方式を FRS から DFSR に変更していない場合は、既存ドメインでは FRS が使用されています。

Windows Server 2019、Windows Server 2022 は FRS をサポートしていません。既存ドメインの SYSVOL 複製方式が FRS である場合は、Windows 2019 ドメインへの移行を行う前に FRS から DFSR に変更する必要があります。

SYSVOL 複製方式を FRS から DFSR に変更するには次の手順を行います。

- **本手順は、dc2012-1 で行います。**

1	ドメインの管理者ユーザーでログオンします。	
2	<p>現在の DFSR 移行のグローバル状態を取得します。</p> <p>管理者としてコマンドプロンプトを起動し、次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p> <p> <b>POINT!</b></p> <p>手順 13 のように「削除済み」と表示された場合はすでに DFSR が使用されているため、DFSR への移行は不要です。「2.2.3 Windows Server 2019 DC の追加」に進んでください。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>DFSR 移行がまだ初期化されていません。移行を開始するには、グローバル状態を目的の値に設定してください。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR 移行がまだ初期化されていません。移行を開始するには、グローバル状態を目的の値に設定してください。</p>
3	<p>AD に DFSR のオブジェクトを作成し、DFSR 移行処理を開始します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /CreateGlobalObjects</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /CreateGlobalObjects</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 成功しました。</p>

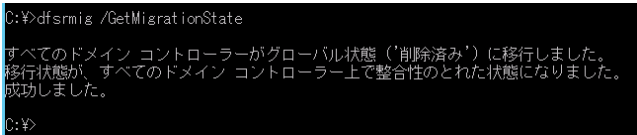


4	<p>現在の DFSR 移行のグローバル状態が「開始」となったことを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 成功しました。</p>
5	<p>すべての DC でグローバル状態が「開始」になり、整合性がとれていることを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態 ('開始') に移行しました。移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態 ('開始') に移行しました。 移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。 成功しました。</p>
6	<p>DFSR 移行のグローバル状態を「準備完了」に設定します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /SetGlobalState 1</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /SetGlobalState 1</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 新しい DFSR のグローバル状態: '準備完了'</p> <p>'準備完了' 状態に移行します。DFSR サービスによって SYSVOL が SYSVOL_DFSR フォルダーにコピーされます。</p> <p>いずれかのドメイン コントローラーで移行を開始できない場合は、手動ポーリングを試行してください。 または、/CreateGlobalObjects オプションを指定して実行してください。 移行は 15 分から 1 時間までの任意の時点で開始されます。 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '開始' 新しい DFSR のグローバル状態: '準備完了'</p> <p>'準備完了' 状態に移行します。DFSR サービスによって SYSVOL が SYSVOL_DFSR フォルダーにコピーされます。</p> <p>いずれかのドメイン コントローラーで移行を開始できない場合は、手動ポーリングを試行してください。 または、/CreateGlobalObjects オプションを指定して実行してください。 移行は 15 分から 1 時間までの任意の時点で開始されます。 成功しました。</p>
7	<p>現在の DFSR 移行のグローバル状態が「準備完了」となったことを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '準備完了' 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '準備完了' 成功しました。</p>

<p>8</p>	<p>すべての DC でグローバル状態が「準備完了」になり、整合性がとれていることを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>まだ整合性がとれていない場合、右のメッセージが表示されます。 (タイミングによって、一覧にすべての DC が表示されない場合もあります。)</p> <p>この場合、しばらく待ってから同じコマンドを実行します。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態（'準備完了'）になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー（ローカル移行状態） - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1（'開始'） - Primary DC DC2012-2（'開始'） - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態（'準備完了'）になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー（ローカル移行状態） - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1（'開始'） - Primary DC DC2012-2（'開始'） - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p>
	<p>整合性がとれた状態になると、右のメッセージが表示されます。</p> <p>移行準備が完了すると、 C:\Windows 配下に SYSVOL_DFSR フォルダーが作成され、 C:\Windows\SYSVOL フォルダーから C:\Windows\SYSVOL_DFSR フォルダーにファイルがコピーされます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態（'準備完了'）に移行しました。 移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態（'準備完了'）に移行しました。 移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。 成功しました。</p>
<p>9</p>	<p>DFSR 移行のグローバル状態を「リダイレクト済み」に設定します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /SetGlobalState 2</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /SetGlobalState 2</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '準備完了' 新しい DFSR のグローバル状態: 'リダイレクト済み'</p> <p>'リダイレクト済み' 状態に移行します。SYSVOL 共有が、DFSR を使用してレプリケートされた SYSVOL_DFSR フォルダーに変更されます。</p> <p>成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '準備完了' 新しい DFSR のグローバル状態: 'リダイレクト済み'</p> <p>'リダイレクト済み' 状態に移行します。SYSVOL 共有が、DFSR を使用してレプリケートされた SYSVOL_DFSR フォルダーに変更されます。</p> <p>成功しました。</p>

10	<p>現在の DFSR 移行のグローバル状態が「リダイレクト済み」となったことを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>DFSР の現在のグローバル状態: 'リダイレクト済み' 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSР の現在のグローバル状態: 'リダイレクト済み' 成功しました。</p>
11	<p>すべての DC でグローバル状態が「リダイレクト済み」になり、整合性がとれていることを確認します。</p> <p>次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>まだ整合性がとれていない場合、右のメッセージが表示されます。 (タイミングによって、一覧にすべての DC が表示されない場合もあります。)</p> <p>この場合、しばらく待ってから同じコマンドを実行します。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態 ('リダイレクト済み') になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー (ローカル移行状態) - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1 ('準備完了') - Primary DC DC2012-2 ('準備完了') - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態 ('リダイレクト済み') になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー (ローカル移行状態) - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1 ('準備完了') - Primary DC DC2012-2 ('準備完了') - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p>
	<p>整合性がとれた状態になると、右のメッセージが表示されます。</p> <p>リダイレクト処理が完了すると、DFSР による C:\Windows\%SYSVOL_DFSР フォルダーの複製を開始します。 DFSР のグローバル状態が「削除済み」となるまでは、FRS による複製も実行されています。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態 ('リダイレクト済み') に移行しました。 移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態 ('リダイレクト済み') に移行しました。 移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。 成功しました。</p>

<p>12</p>	<p>DFSR のグローバル状態を「削除済み」にします。 次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /SetGlobalState 3</pre> <p><b>重要!</b> このコマンドを実行後は、DFSR への移行処理を元に戻すことはできません。</p> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /SetGlobalState 3</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: 'リダイレクト済み' 新しい DFSR のグローバル状態: '削除済み'</p> <p>'削除済み' 状態に移行します。このステップを元に戻すことはできません。</p> <p>いずれかの読み取り専用ドメイン コントローラーが長時間にわたって '削除済み' 状態になっている場合は、/DeleteRoNtfrsMember オプションを指定して実行してください。成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: 'リダイレクト済み' 新しい DFSR のグローバル状態: '削除済み'</p> <p>'削除済み' 状態に移行します。このステップを元に戻すことはできません。</p> <p>いずれかの読み取り専用ドメイン コントローラーが長時間にわたって '削除済み' 状態になっている場合は、/DeleteRoNtfrsMember オプションを指定して実行してください。成功しました。</p>
<p>13</p>	<p>現在の DFSR 移行のグローバル状態が「削除済み」となったことを確認します。 次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>実行すると、右のメッセージが表示されます。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetGlobalState</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '削除済み' 成功しました。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>DFSR の現在のグローバル状態: '削除済み' 成功しました。</p>
<p>14</p>	<p>すべての DC でグローバル状態が「削除済み」になり、整合性がとれていることを確認します。 次のコマンドを実行します。</p> <pre>dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>まだ整合性がとれていない場合、右のメッセージが表示されます。 (タイミングによって、一覧にすべての DC が表示されない場合もあります。) この場合、しばらく待ってから同じコマンドを実行します。</p>	<pre>C:\&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態 ('削除済み') になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー (ローカル移行状態) - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1 ('リダイレクト済み') - Primary DC DC2012-2 ('リダイレクト済み') - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p> <pre>C:\&gt;</pre> <p>次のドメイン コントローラーは、グローバル状態 ('削除済み') になっていません:</p> <p>ドメイン コントローラー (ローカル移行状態) - DC の種類 =====</p> <p>DC2012-1 ('リダイレクト済み') - Primary DC DC2012-2 ('リダイレクト済み') - Writable DC</p> <p>移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態にまだなっていません。 Active Directory ドメイン サービスの待ち時間が原因で状態の情報が最新になっていない可能性があります。</p>

<p>整合性がとれた状態になると、右のメッセージが表示されます。</p> <p>削除処理が完了すると、FRS による複製が停止され、 C:\\$Windows\%SYSVOL フォルダーは削除されます。</p>	 <pre>C:\\$&gt;dfsrmig /GetMigrationState</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態（'削除済み'）に移行しました。移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。成功しました。</p> <pre>C:\\$&gt;</pre> <p>すべてのドメイン コントローラーがグローバル状態（'削除済み'）に移行しました。移行状態が、すべてのドメイン コントローラー上で整合性のとれた状態になりました。成功しました。</p>
---	--

### 2.2.3 Windows Server 2019 DC の追加

新規 DC となる、Windows Server 2019 のコンピューターに Active Directory ドメインサービスの役割をインストールし、DC に昇格します。


#### ① Active Directory ドメインサービスのインストール

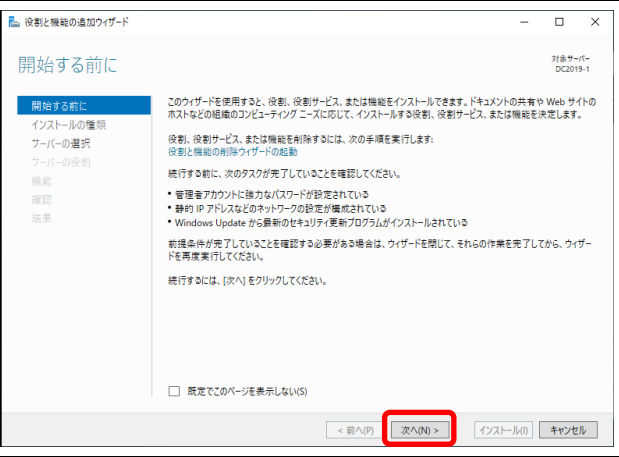
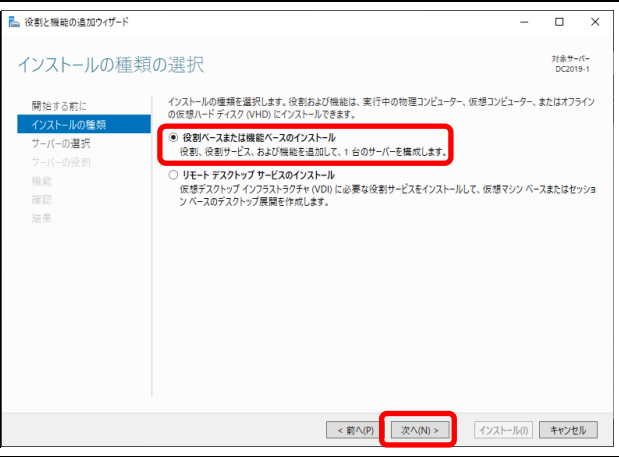
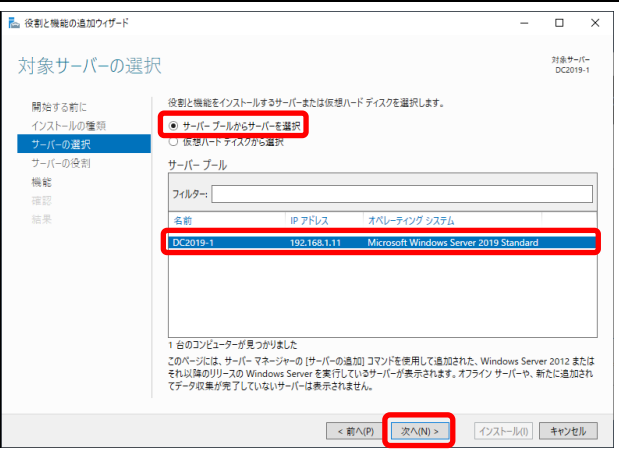
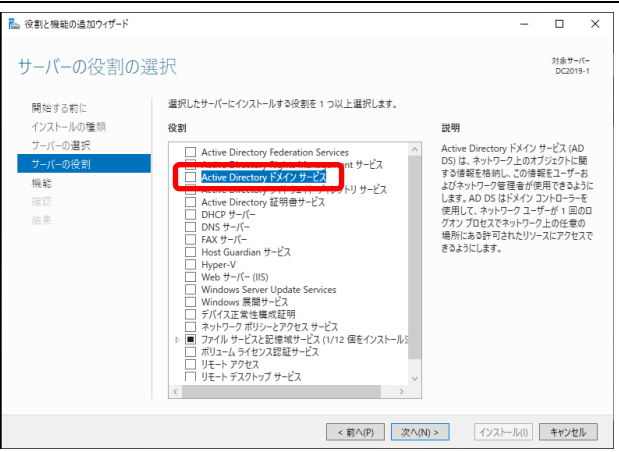
Windows Server 2019 の OS インストール、および、表 1 のコンピューター名、IP アドレス、DNS サーバーの設定が完了していることを前提として、それ以降の手順を説明いたします。

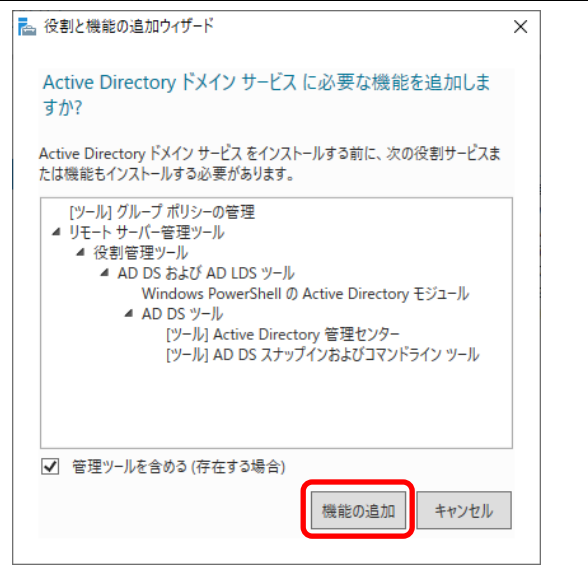
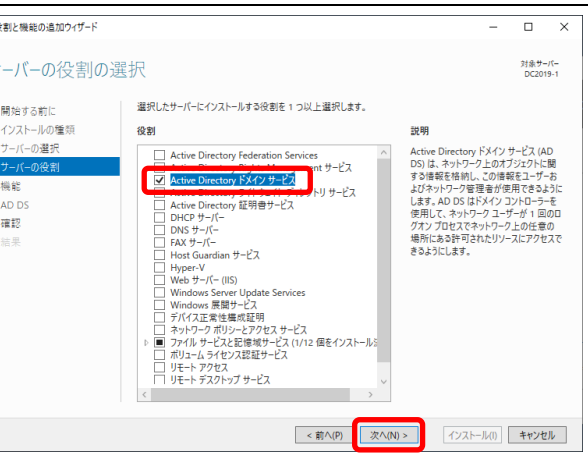
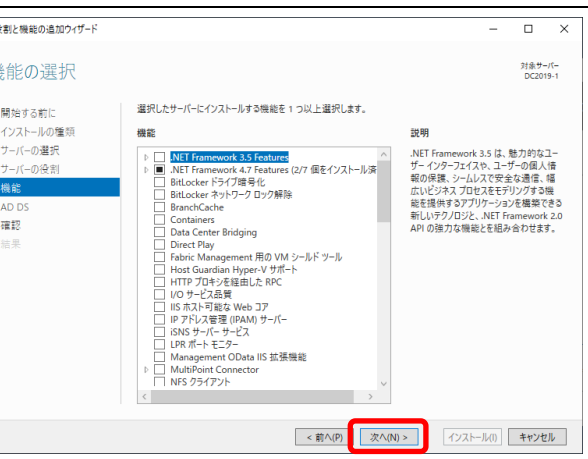


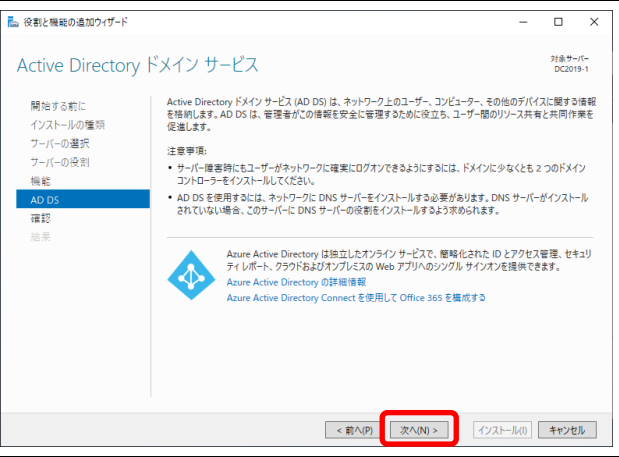
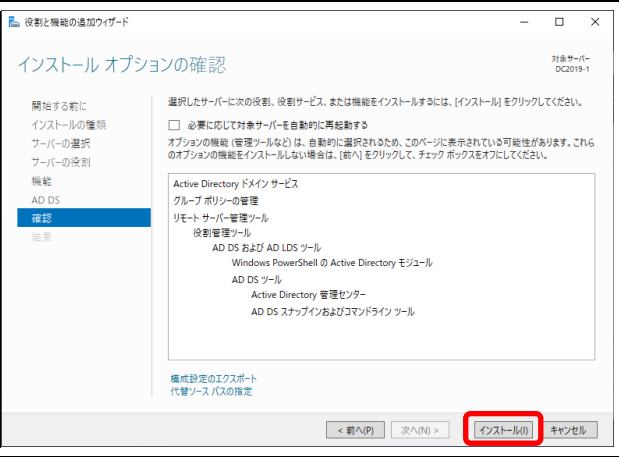
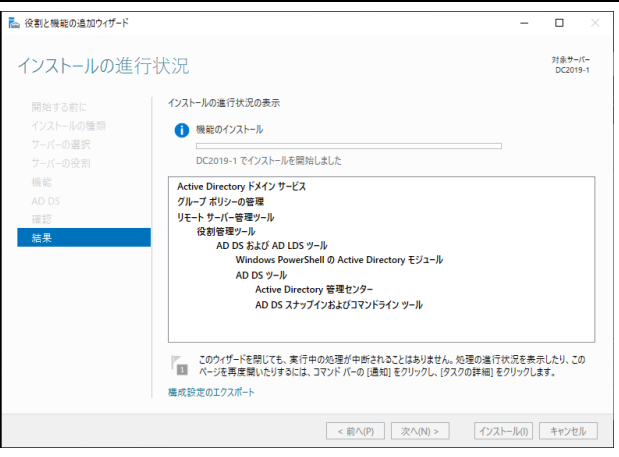
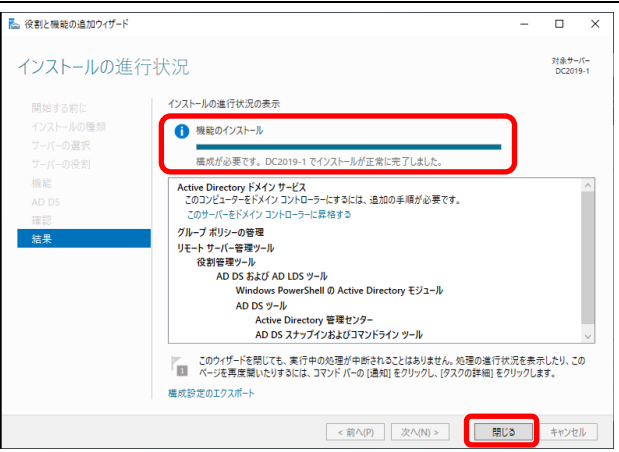
DC への昇格を行う前に DNS サーバーの役割をインストールしないでください。

- **本手順は、dc2019-1、dc2019-2 で行います。**

1	ローカルの管理者ユーザーでログオンします。	
2	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。</p> <p>「ダッシュボード」で「役割と機能の追加」をクリックします。</p>	 <p>The screenshot shows the Server Manager Dashboard with a list of steps: 1. Configure this local server, 2. Add roles and features (highlighted with a red box), 3. Add servers to manage, 4. Create server groups, 5. Connect this server to cloud services.</p>

<p>3 「役割と機能の追加ウィザード」が開始し、「開始する前に」が表示されます。「次へ」をクリックします。</p>	
<p>4 「インストールの種類を選択」が表示されます。「役割ベースまたは機能ベースのインストール」を選択し、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>5 「対象サーバーの選択」が表示されます。「サーバー プールからサーバーを選択」を選択します。「サーバー プール」で「dc2019-1」を選択し、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>6 「サーバーの役割の選択」が表示されます。「Active Directory ドメイン サービス」にチェックを入れます。</p>	

<p>7</p> <p>「Active Directory ドメイン サービスに必要な機能を追加しますか?」のダイアログが表示されます。 「機能の追加」をクリックします。</p>	
<p>8</p> <p>「サーバーの役割の選択」の画面に戻ります。 「Active Directory ドメイン サービス」にチェックがついたことを確認し、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>9</p> <p>「機能の選択」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	

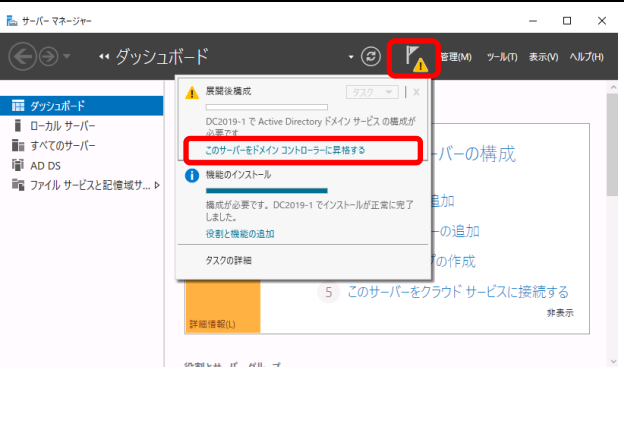
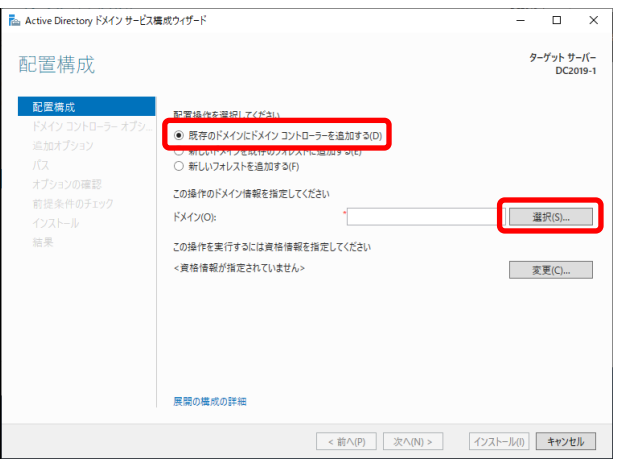
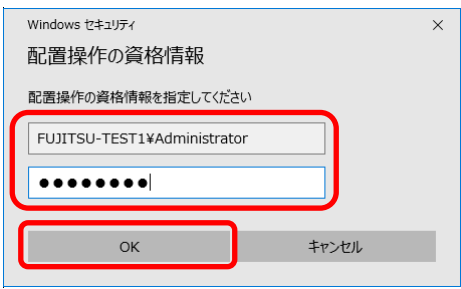

<p>10 「Active Directory ドメイン サービス」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	
<p>11 「インストール オプションの確認」が表示されます。 「インストール」をクリックします。</p>	
<p>12 「インストールの進行状況」が表示され、Active Directory ドメイン サービスのインストールが開始します。 完了するまで待機します。</p>	
<p>13 Active Directory ドメイン サービスのインストールが完了すると、「構成が必要です。&lt;サーバー名&gt;でインストールが正常に完了しました。」というメッセージが表示されます。 「閉じる」をクリックします。</p>	

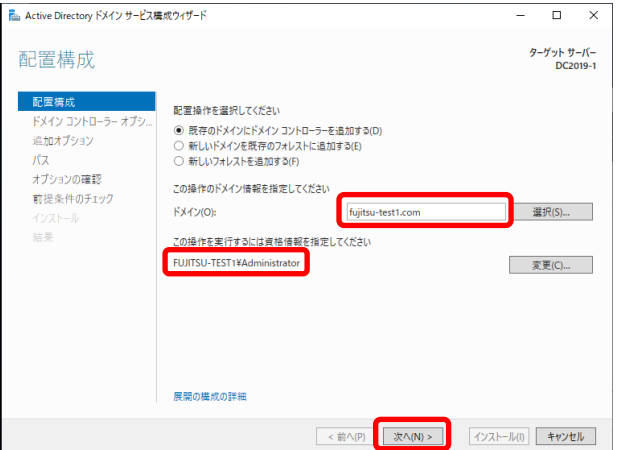
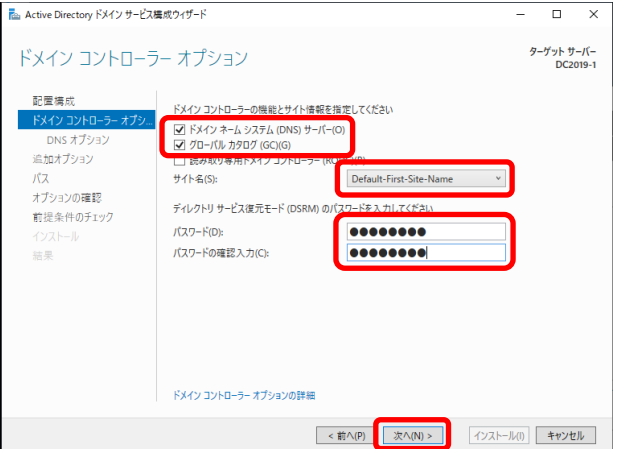
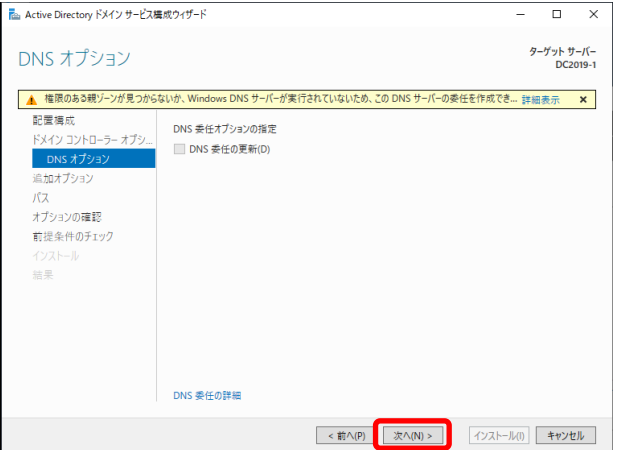


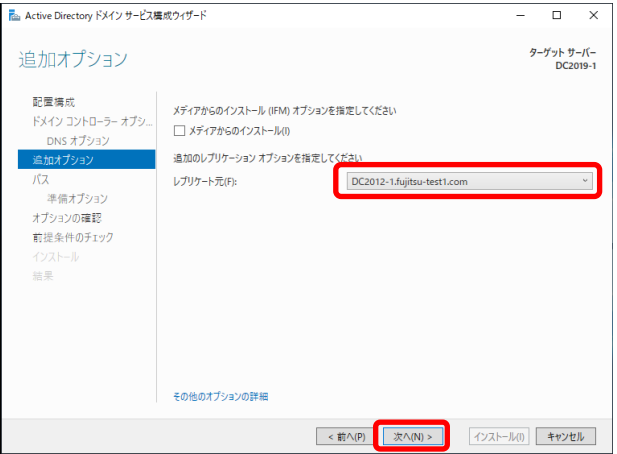
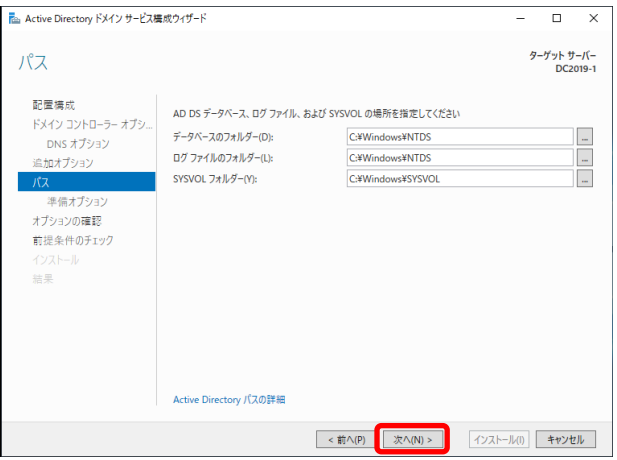
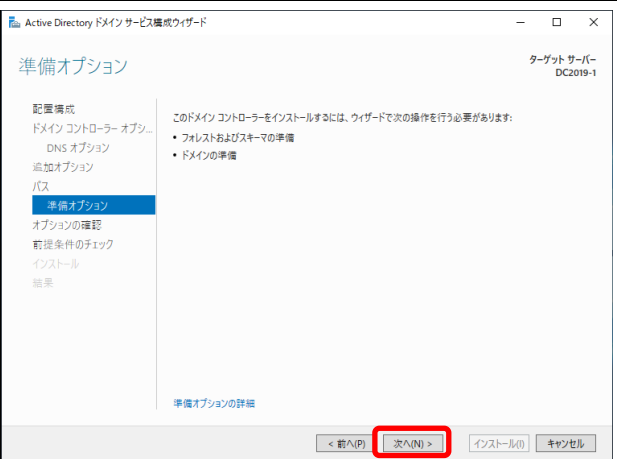
14	dc2019-2 についても同様の手順を実施します。
----	----------------------------

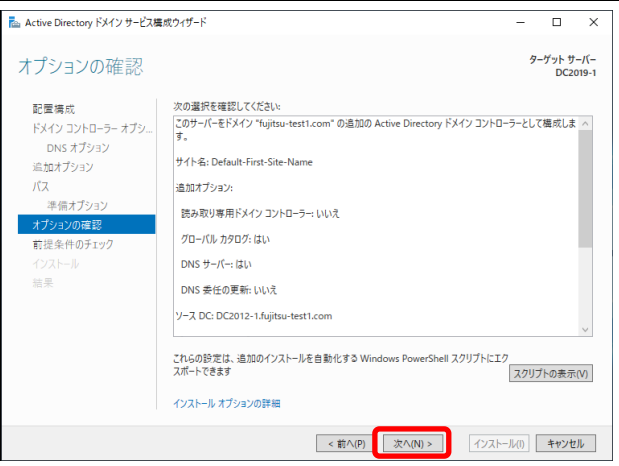
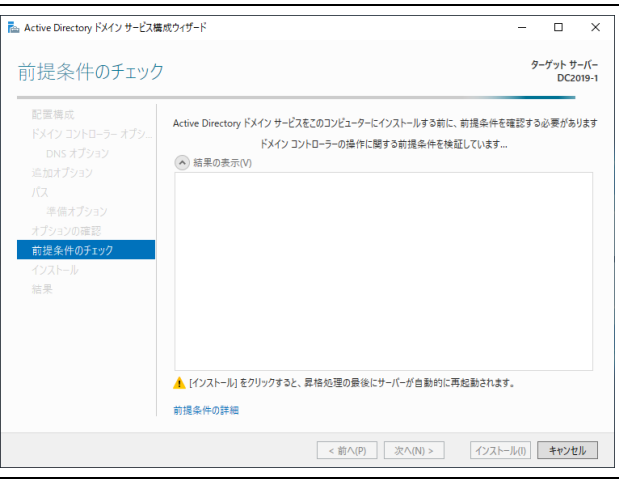
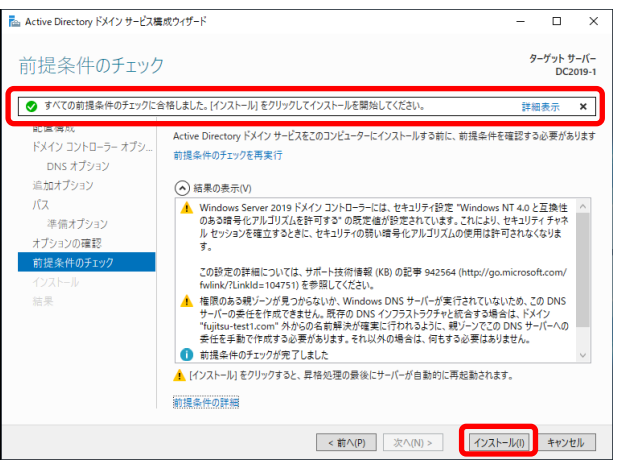
## ② ドメインコントローラーへの昇格

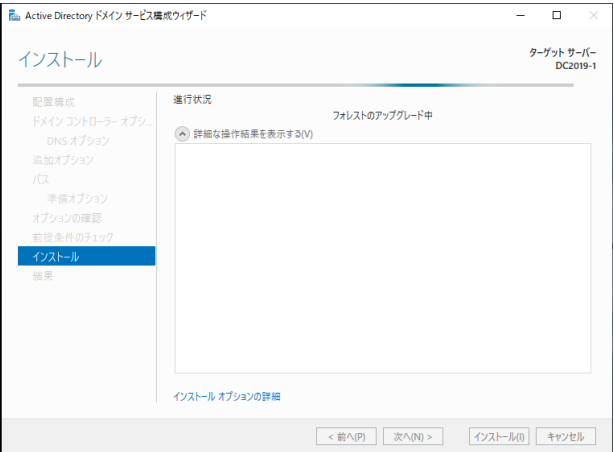
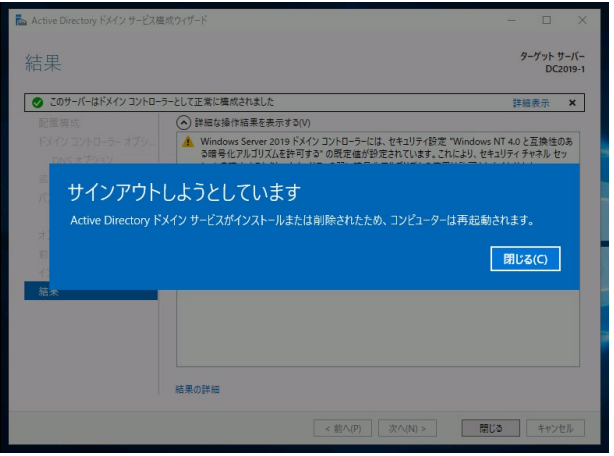
- 本手順は、dc2019-1、dc2019-2 で行います。

1	「サーバー マネージャー」の通知アイコンをクリックし、「このサーバーをドメイン コントローラーに昇格する」をクリックします。	 <p>The screenshot shows the Server Manager dashboard. A notification icon in the top right corner is highlighted with a red box. A tooltip is displayed over it, containing the text 'このサーバーをドメイン コントローラーに昇格する' (Upgrade this server to a domain controller), which is also highlighted with a red box.</p>
2	「Active Directory ドメイン サービス構成ウィザード」が開始し、「配置構成」が表示されます。 「既存のドメインにドメイン コントローラーを追加する」を選択します。 ドメインの「選択」をクリックします。	 <p>The screenshot shows the 'Active Directory ドメイン サービス構成ウィザード' (Active Directory Domain Services Configuration Wizard) in the '配置構成' (Configuration) step. The option '既存のドメインにドメイン コントローラーを追加する(D)' (Add a domain controller to an existing domain) is selected and highlighted with a red box. The '選択(S)...' (Select...) button is also highlighted with a red box.</p>
3	「Windows セキュリティ」が表示されます。 ドメインの管理者ユーザーの名前とパスワードを入力します。 「OK」をクリックします。	 <p>The screenshot shows the 'Windows セキュリティ' (Windows Security) dialog box titled '配置操作の資格情報' (Configuration operation credentials). The text 'FUJITSU-TEST1\Administrator' is entered in the username field and highlighted with a red box. The password field is masked with dots and also highlighted with a red box. The 'OK' button is highlighted with a red box.</p>
4	「フォレストからのドメインの選択」が表示されます。 ドメインを選択し、「OK」をクリックします。	 <p>The screenshot shows the 'フォレストからのドメインの選択' (Select a domain from a forest) dialog box. The domain 'fujitsu-test1.com' is selected in the list and highlighted with a red box. The 'OK(O)' button is highlighted with a red box.</p>

<p>5</p>	<p>ドメイン名と資格者情報が入力されたことを確認し、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>6</p>	<p>「ドメイン コントローラー オプション」が表示されます。 「ドメイン ネーム システム (DNS) サーバー」、「グローバル カタログ (GC)」のチェックをオンにします。 「サイト名」は、リストからサイト名を選択します。 ディレクトリサービス復元モード (DSRM) のパスワードを入力します。 すべての設定が完了したら、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>7</p>	<p>「DNS オプション」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	

<p>8</p> <p>「追加オプション」が表示されます。 「レプリケート元」は既存の Windows 2012 R2 ドメインのいずれかの DC を選択します。 「次へ」をクリックします。</p>	
<p>9</p> <p>「パス」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	
<p>10</p> <p>「準備オプション」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	

<p>11 「オプションの確認」が表示されます。「次へ」をクリックします。</p>	
<p>12 「前提条件のチェック」が表示されます。チェックが完了するまで待機します。</p>	
<p>13 チェックに問題がなければ、「すべての前提条件のチェックに合格しました。[インストール] をクリックしてインストールを開始してください。」と表示されます。「インストール」をクリックします。</p>	

<p>14</p>	<p>「インストール」が表示されます。</p>	
<p>15</p>	<p>Active Directory ドメイン サービスの構成が完了すると、サーバーは自動的に再起動します。</p>	
<p>16</p>	<p>dc2019-2 についても同様の手順を実施します。</p>	

## 2.2.4 同期の確認

昇格した新規 DC において、既存 DC との同期が完了していることを確認します。同期が完了していない場合は完了するまで待ってから、次の手順に進んでください。

同期が完了していることを確認するには、新規 DC にて次を確認します。

- ・ コマンドプロンプトで「repadmin /replsummary」コマンドを実行します。  
実行結果から、「失敗/合計」の列で失敗の数（「/」の左側の数）が 0 であること、「最大デルタ」の列で最近複製されたことを確認します。
- ・ コマンドプロンプトで「net share」コマンドを実行します。  
実行結果から、「共有名」の列に「NETLOGON」と「SYSVOL」の共有が出力されることを確認します。
- ・ PowerShell で 「 Get-CimInstance -Namespace "root¥microsoftdfs" -ClassName "DfsrReplicatedFolderInfo"」 コマンドレットを実行します。  
「ReplicatedFolderName: SYSVOL Share」の「State:」が「4」となっていることを確認します。
- ・ イベントビューアーを開き、「アプリケーションとサービス ログ」 - 「DFS Replication」 イベントログに、DFSR での初期同期完了を示す ID:4604 のイベントが記録されていることを確認します。
- ・ 「C:¥Windows¥SYSVOL¥domain」フォルダーにテスト用のファイルを作成し、他の DC にファイルが複製されることを確認します。

## 2.2.5 FSMO の転送

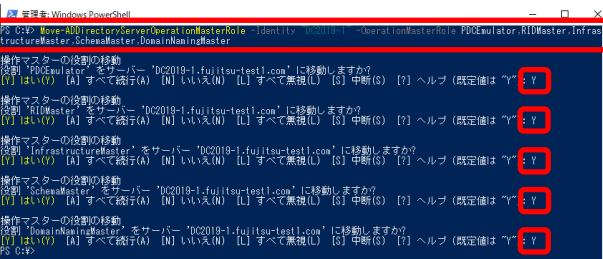
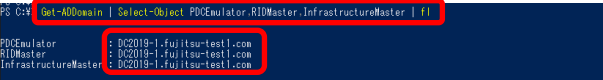
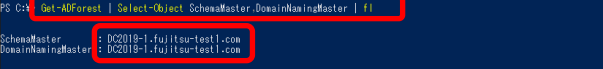
Active Directory では、フォレストもしくはドメイン内で 1 台の DC のみで実行する必要がある処理があります。このような処理を実行するよう割り当てられた DC を「Flexible Single Master Operations」（FSMO）の役割の所有者と呼びます。

FSMO には次があります。

- ・ PDC エミュレーター
- ・ RID マスター
- ・ インフラストラクチャーマスター
- ・ スキーママスター
- ・ ドメイン名前付け操作マスター

FSMO の役割を持った DC が存在しない状態とならないよう、既存 DC を降格する前に新規 DC に FSMO の役割を転送します。

● **本手順は、dc2019-1で行います。**

<p>1 ドメインの管理者ユーザーでログオンします。</p> <p>2 管理者として PowerShell を起動し、次のコマンドを実行します。</p>	<pre>Move-ADDirectoryServerOperationMasterRole -Identity "dc2019-1" -OperationMasterRole PDCEmulator,RIDMaster,InfrastructureMaster,SchemaMaster,DomainNamingMaster</pre> <p>PDC エミュレーター、RID マスター、インフラストラクチャーマスター、スキーママスター、ドメイン名前付け操作マスターを移動するか確認のメッセージが表示されます。それぞれに対して「Y」を入力し、Enter キーを押します。</p> <p>移動に成功するとエラーなどは表示されずに終了します。</p>	
<p>3 次のコマンドを実行します。</p>	<pre>Get-ADDomain   Select-Object PDCEmulator,RIDMaster,InfrastructureMaster   fl</pre> <p>PDC エミュレーター、RID マスター、インフラストラクチャーマスターが dc2019-1 に変更されたことを確認します。</p>	
<p>4 次のコマンドを実行します。</p>	<pre>Get-ADForest   Select-Object SchemaMaster,DomainNamingMaster   fl</pre> <p>スキーママスター、ドメイン名前付け操作マスターが dc2019-1 に変更されたことを確認します。</p>	

## 2.2.6 Windows Server 2012 R2 DC の降格

既存 DC の降格、ワークグループへの変更を行い、ネットワークから撤去します。

### ① DNS サーバー設定の変更

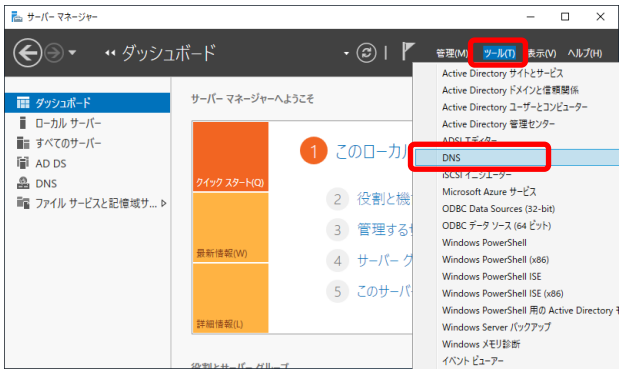
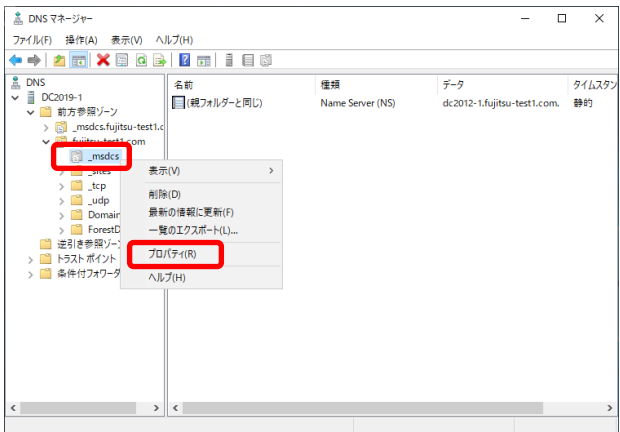
各 DC の DNS サーバーの設定で、既存 DC の dc2012-1、dc2012-2 の IP アドレスは削除し、新規 DC の dc2019-1、dc2019-2 の IP アドレスを追加します。

表 4 DC の DNS サーバー設定の変更

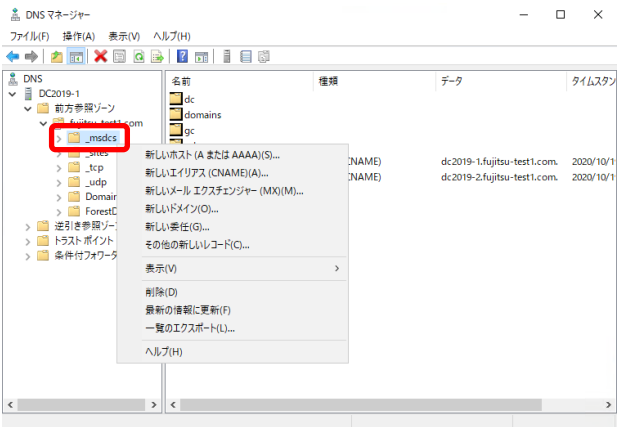
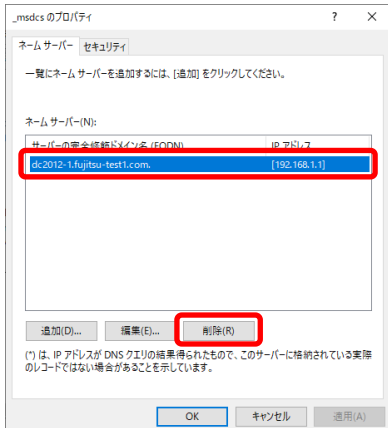
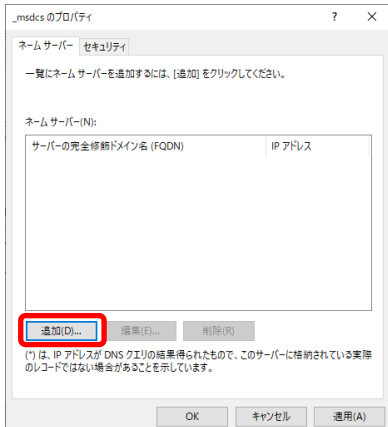
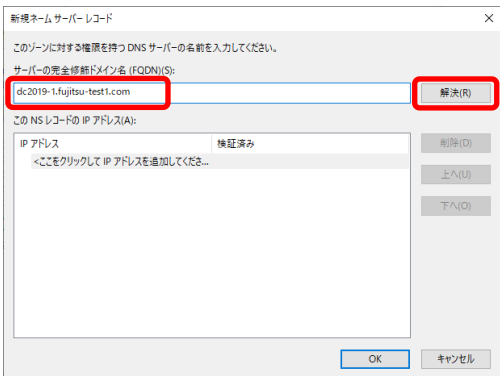
DC	変更前の DNS サーバー設定		変更後の DNS サーバー設定	
dc2012-1	優先	127.0.0.1	優先	192.168.1.11
	代替	192.168.1.2	代替	192.168.1.12
dc2012-2	優先	127.0.0.1	優先	192.168.1.11
	代替	192.168.1.1	代替	192.168.1.12
dc2019-1	優先	192.168.1.1	優先	127.0.0.1
	代替	192.168.1.2	代替	192.168.1.12
dc2019-2	優先	192.168.1.1	優先	127.0.0.1
	代替	192.168.1.2	代替	192.168.1.11

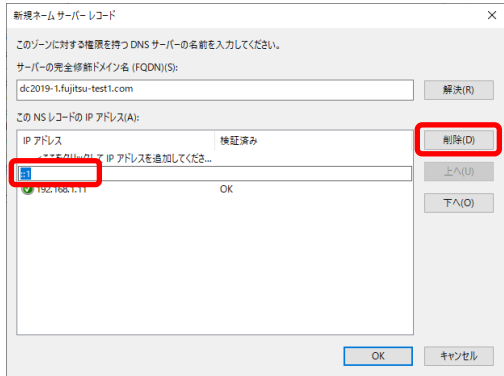
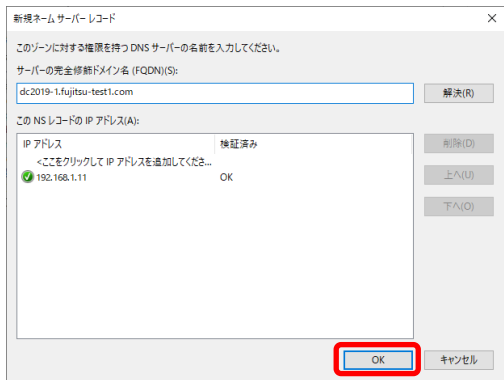
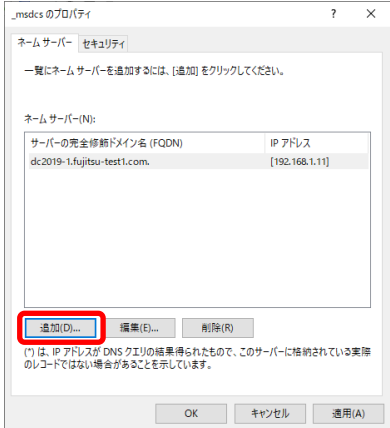
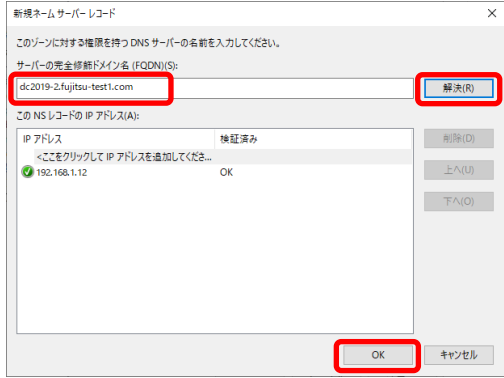
### ② DNS 委任レコードの変更

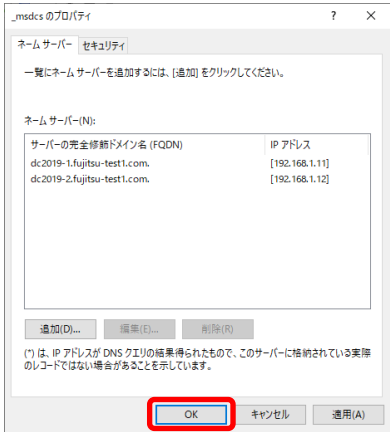
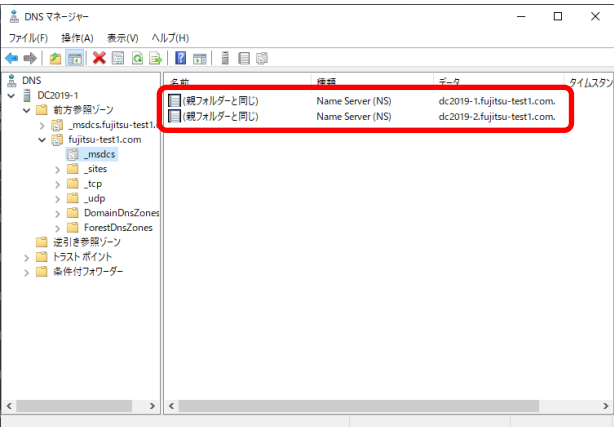
- 本手順は、dc2019-1 で行います。

1	ドメインの管理者ユーザーでログオンします。	
2	「サーバー マネージャー」を起動します。 「ツール」をクリックし、「DNS」をクリックします。	
3	「DNS マネージャー」が表示されます。 「前方参照ゾーン」、「<ドメイン名>」の「_msdcs」を開きます。  「_msdcs」を右クリックし、「プロパティ」をクリックします。	




<p>右のように、「_msdcs」を右クリックしても「プロパティ」がなく、「_msdcs」のアイコンが黄色で表示されている場合は、「_msdcs」が委任ではなく「&lt;ドメイン名&gt;」の下にドメインとして作成されています。</p> <p>この場合は、以降の手順は不要です。 ③<b>既存 DC の降格</b>に進みます。</p>	
<p>4 「_msdcs のプロパティ」が表示されます。 「ネーム サーバー」で、既存の Windows Server 2012 R2 DC を選択し、「削除」をクリックします。</p> <p>既存の Windows Server 2012 R2 DC が複数登録されている場合はすべて削除します。</p>	
<p>5 「追加」をクリックします。</p>	
<p>6 「新規ネーム サーバー レコード」が表示されます。 「サーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN)」に dc2019-1 の FQDN (「dc2019-1.fujitsu-test1.com」) を入力し、「解決」をクリックします。</p>	

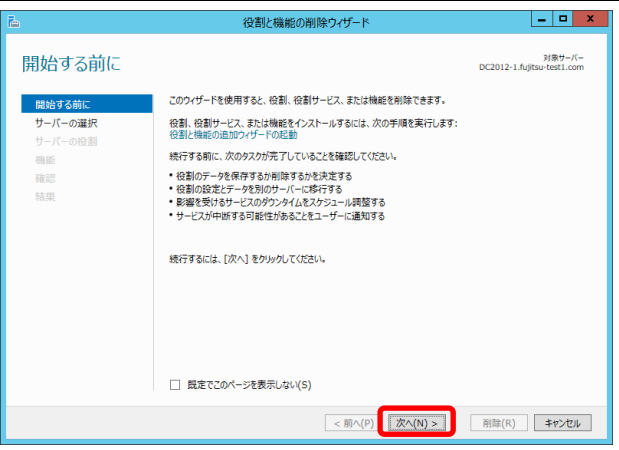
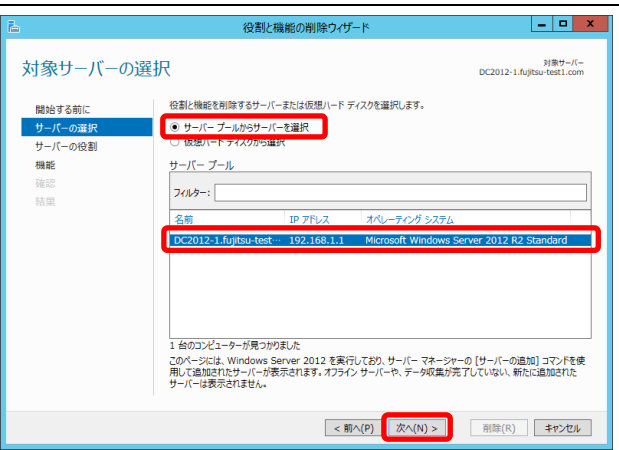
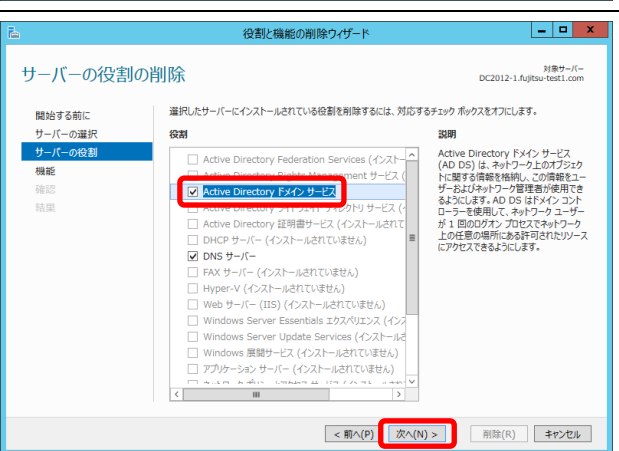
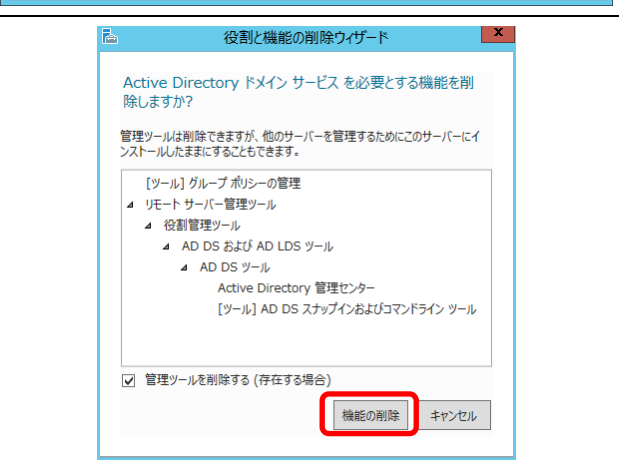
7	<p>「この NS レコードの IP アドレス」に dc2019-1 の IP アドレスが入力されます。</p> <p>「::1」が入力された場合は、これを選択して「削除」をクリックし、IPv4 アドレスのみにします。</p>	
8	<p>「OK」をクリックします。</p>	
9	<p>「_msdcs のプロパティ」に戻ります。</p> <p>「追加」をクリックします。</p>	
10	<p>「新規名前 サーバー レコード」が表示されます。</p> <p>「サーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN)」に dc2019-2 の FQDN (「dc2019-2.fujitsu-test1.com」) を入力し、「解決」をクリックします。</p> <p>「この NS レコードの IP アドレス」に dc2019-2 の IP アドレスが入力されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	

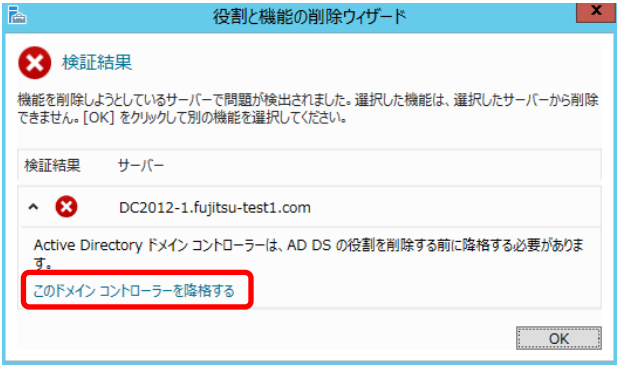
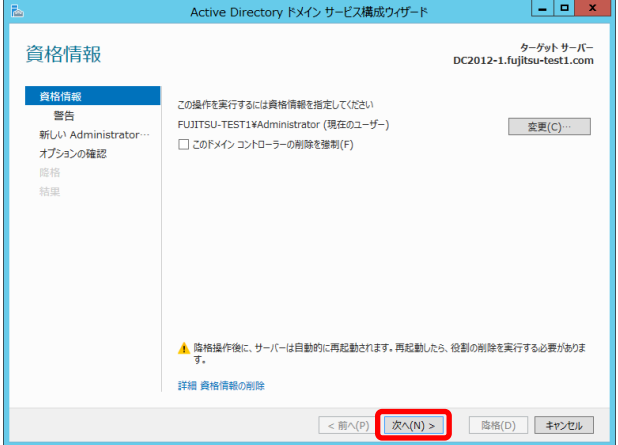
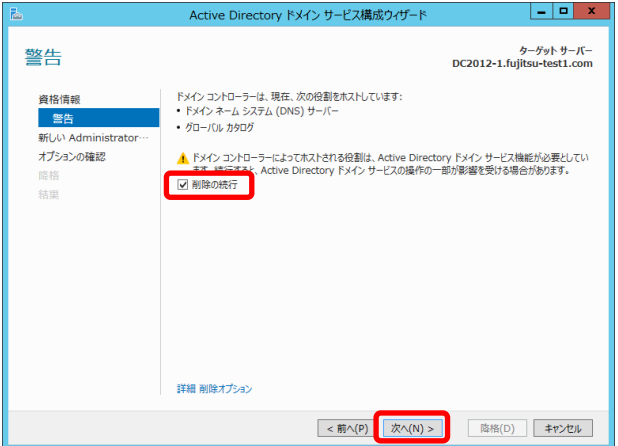
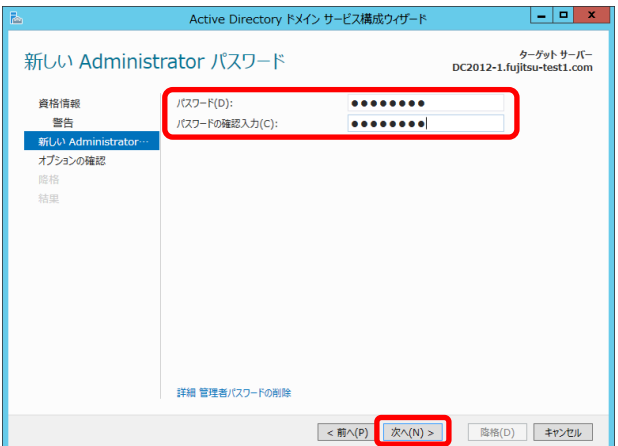
<p>11</p>	<p>「_msdcs のプロパティ」に戻ります。 「OK」をクリックします。</p>	
<p>12</p>	<p>「DNS マネージャー」に戻ります。  名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Name Server (NS)」のレコードとして、dc2019-1、dc2019-2 が登録されたことを確認します。</p>	

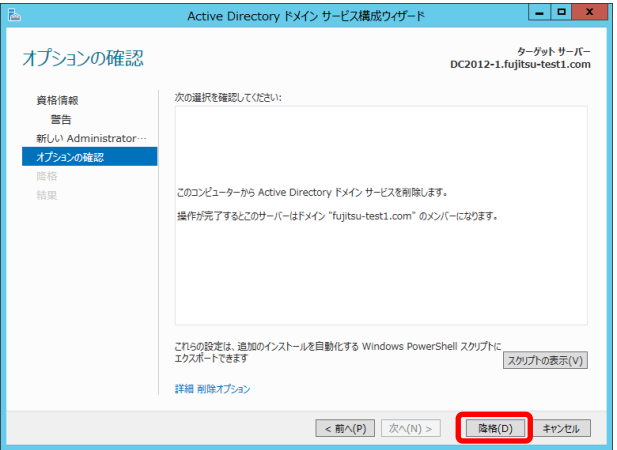
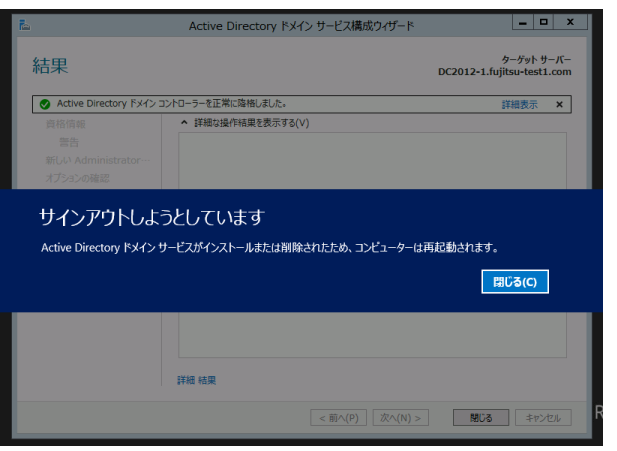
③ 既存 DC の降格

- 本手順は、dc2012-1、dc2012-2 で行います。

<p>1</p>	<p>ドメインの管理者ユーザーでログオンします。</p>	
<p>2</p>	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。  「管理」をクリックし、「役割と機能の削除」をクリックします。</p>	


<p>3 「役割と機能の削除ウィザード」が開始し、「開始する前に」が表示されます。「次へ」をクリックします。</p>	
<p>4 「対象サーバーの選択」が表示されます。「サーバー プールからサーバーを選択」を選択します。「サーバー プール」から「dc2012-1」を選択し、「次へ」をクリックします。</p>	
<p>5 「サーバーの役割の削除」が表示されます。「Active Directory ドメイン サービス」のチェックをクリックします。</p>	
<p>6 「Active Directory ドメイン サービス を必要とする機能を削除しますか?」のダイアログが表示されます。「機能の削除」をクリックします。</p>	

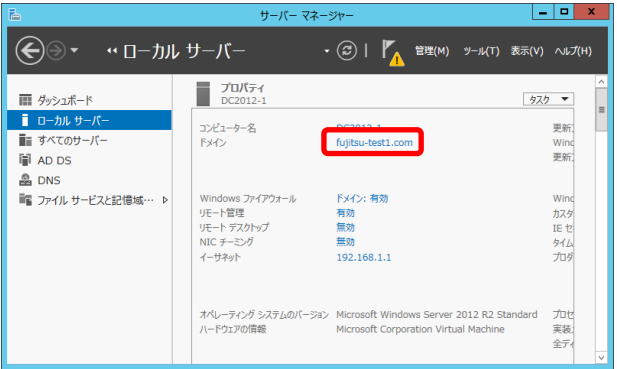
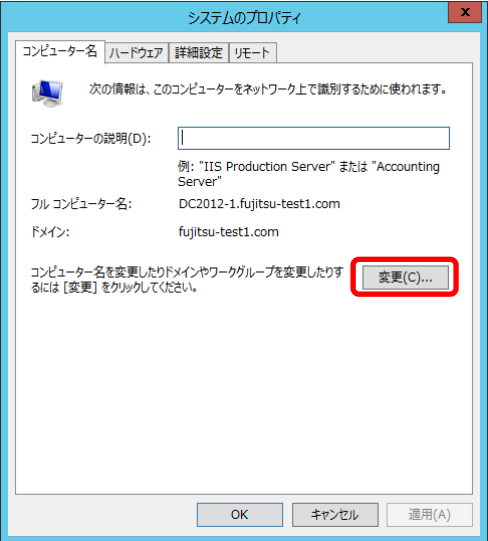
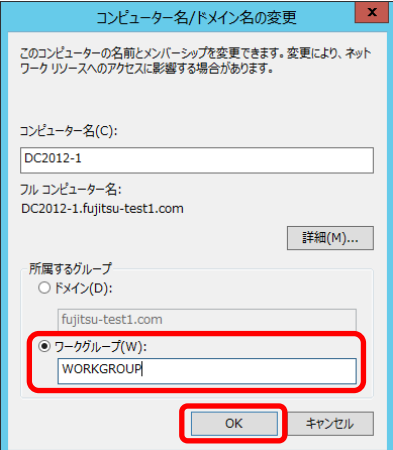
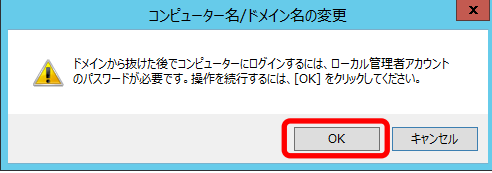
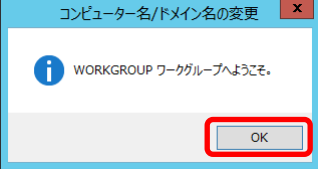
<p>7 「検証結果」が表示されます。 「このドメイン コントローラーを降格する」をクリックします。</p>	
<p>8 「資格情報」が表示されます。 「次へ」をクリックします。</p>	
<p>9 「警告」が表示されます。 「削除の続行」にチェックを入れます。 「次へ」をクリックします。</p>	
<p>10 「新しい Administrator パスワード」が表示されます。 降格した後のローカルコンピューターの Administrator ユーザーのパスワードを入力します。 「次へ」をクリックします。</p>	

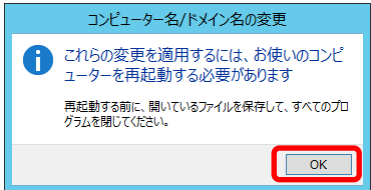
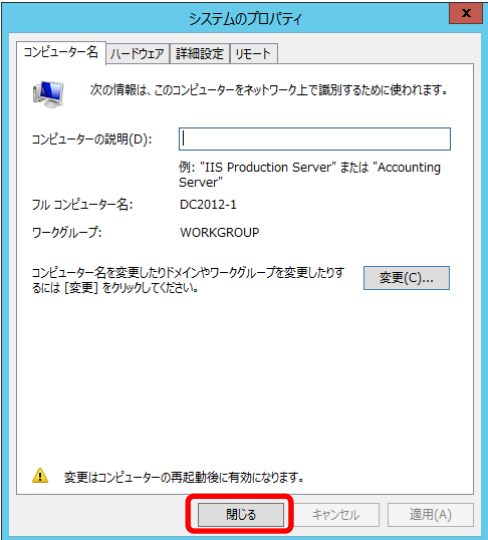
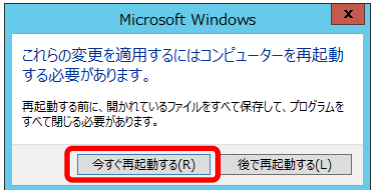
11	<p>「オプションの確認」が表示されます。 「降格」をクリックします。 DC 降格処理が開始されます。</p>	
12	<p>DC 降格処理が完了すると自動で再起動が行われます。</p>	
13	<p>dc2012-2 についても同様の手順を実施します。</p>	

④ ワークグループへの変更

- 本手順は、dc2012-1、dc2012-2 で行います。

1	<p>ドメインの管理者ユーザーでログオンします。</p>	
2	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。 「このローカル サーバーの構成」をクリックします。</p>	

3	ドメイン名をクリックします。	
4	<p>「システムのプロパティ」が表示されます。</p> <p>「コンピューター名」タブの「変更」をクリックします。</p>	
5	<p>「コンピューター名/ドメイン名の変更」が表示されます。</p> <p>「ワークグループ」を選択し、「WORKGROUP」と入力します。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
6	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
7	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	

8	右のメッセージが表示されます。 「OK」をクリックします。	
9	「システムのプロパティ」に戻ります。 「閉じる」をクリックします。	
10	右のメッセージが表示されます。 「今すぐ再起動する」をクリックします。 再起動が開始されます。	
11	再起動後、dc2012-1 をシャットダウンし、ネットワークから撤去します。	
12	dc2012-2 についても同様の手順を実施します。	

### 2.2.7 既存 DC 降格後の確認

降格した dc2012-1、dc2012-2 の情報が残っていないか、以下の場所を確認します。もし、dc2012-1、dc2012-2 の情報が残っていた場合は削除し、dc2019-1、dc2019-2 の名前もしくは IP アドレスのみにします。

- ・ 「Active Directory ユーザーとコンピューター」の「<ドメイン名>」 - 「Domain Controllers」OU 配下
- ・ 「Active Directory サイトとサービス」の「Sites」 - 「<サイト名>」 - 「Servers」配下
- ・ 「DNS マネージャー」の「<ドメイン名>」ゾーンにある以下のレコード
  - 名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Name Server (NS)」のレコード
  - 名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコード
  - 「\_sites」 - 「<サイト名>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_gc」、「\_kerberos」、「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「\_tcp」にある、名前が「\_gc」、「\_kerberos」、「\_kpasswd」、「\_ldap」、種類が「Service Location



- (SRV)」のレコード
- 「\_udp」にある、名前が「\_kerberos」、「\_kpasswd」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「DomainDnsZones」にある、名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコード
  - 「DomainDnsZones」 - 「\_sites」 - 「<サイト名>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「DomainDnsZones」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「ForestDnsZones」にある、名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコード
  - 「ForestDnsZones」 - 「\_sites」 - 「<サイト名>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「ForestDnsZones」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
- ・ 「DNS マネージャー」の「\_msdcs.<ドメイン名>」ゾーンにある以下のレコード
- 名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Name Server (NS)」のレコード
  - 名前が「<GUID (DCによって異なります。) >」、種類が「Alias (CNAME)」のレコード
  - 「dc」 - 「\_sites」 - 「<サイト名>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_kerberos」、「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「dc」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_kerberos」、「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「domains」 - 「<GUID>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「gc」にある、名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコード
  - 「gc」 - 「\_sites」 - 「<サイト名>」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード
  - 「gc」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード

また、次の場所についても FSMO (PDC エミュレーター) の役割を転送させた dc2019-1 の名前になっているか確認します。

- ・ 「DNS マネージャー」の「\_msdcs.<ドメイン名>」ゾーンにある次のレコード
  - 「pdc」 - 「\_tcp」にある、名前が「\_ldap」、種類が「Service Location (SRV)」のレコード

## 2.2.8 IP アドレスの変更

新規 DC の IP アドレスとドメインメンバーの DNS サーバー設定に関して、表 5 の変更方法が考えられます。お客様の環境や要件に合わせて(A)、(B)、どちらかの変更方法を選択してください。

表 5 IP アドレスの変更方法


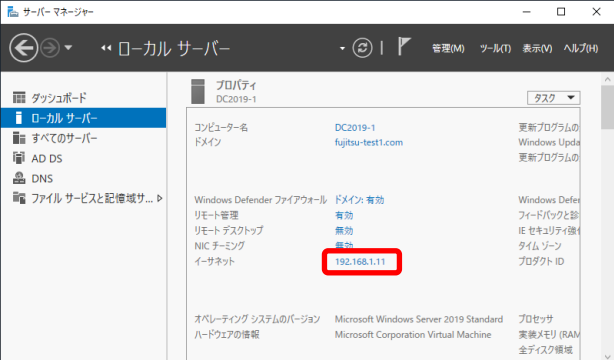
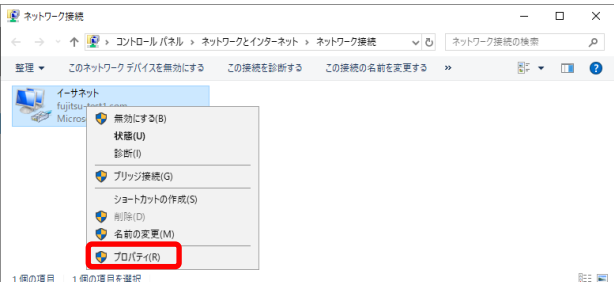
IP アドレス変更方法	説明
(A) 新規 DC の IP アドレスを変更する	<p>新規 DC の IP アドレスを、移行前の DC で使用していた IP アドレスに変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドメインメンバーの DNS サーバー設定を変更する必要がありません。ドメインメンバーが多数ある場合に適しています。</li> <li>DC の IP アドレス変更時、DC 間の複製処理などに問題が発生しないように注意して変更する必要があります。</li> </ul>
(B) ドメインメンバーの DNS サーバー設定を変更する	<p>ドメインメンバーの DNS サーバー設定を新規 DC の IP アドレスに変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DC 間の複製処理に影響を与える心配がありません。</li> <li>すべてのドメインメンバーに対して設定変更が必要です。環境によっては多くの変更作業が必要となります。</li> </ul>
DNS サーバー設定を静的に設定している場合	<p>すべてのドメインメンバーに対して、DNS サーバー設定を変更する必要があります。</p> <p>ドメインメンバーが多数あると、管理者が一括して変更することはむずかしい場合があります。</p>
DHCP サーバーで DNS サーバー設定を配布している場合	<p>DHCP サーバーのネットワークオプションで、DNS サーバーの設定を変更します。</p> <p>DHCP サーバーで DNS サーバー設定を変更してからリース期間を経過し、すべてのドメインメンバーに変更後の DNS サーバー設定が反映されるのを待ってから、既存 DC を降格するようにします。</p>

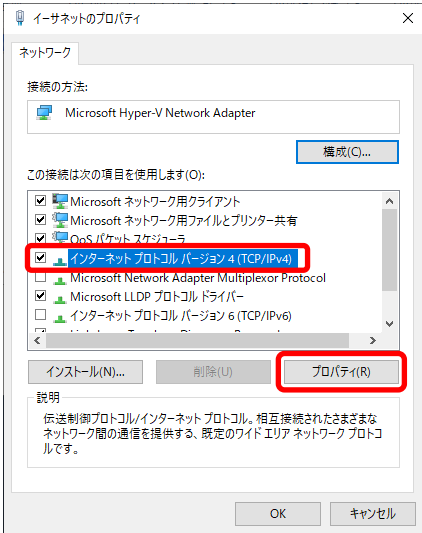


**(A) 新規 DC の IP アドレスを変更**

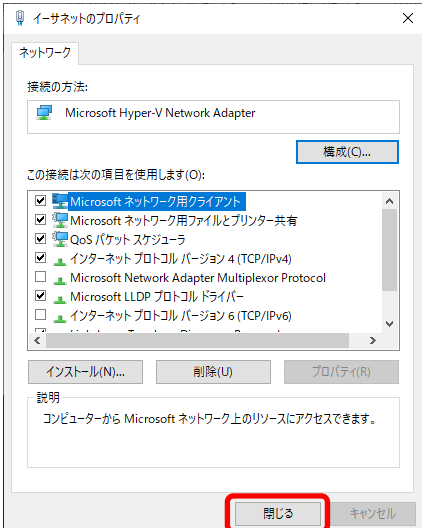
新規の Windows Server 2019 DC の IP アドレスを、移行前の Windows Server 2012 R2 DC で使用していた IP アドレスに変更する場合は、以下の手順で変更します。

**① IP アドレス、一時的な DNS サーバー設定の変更**

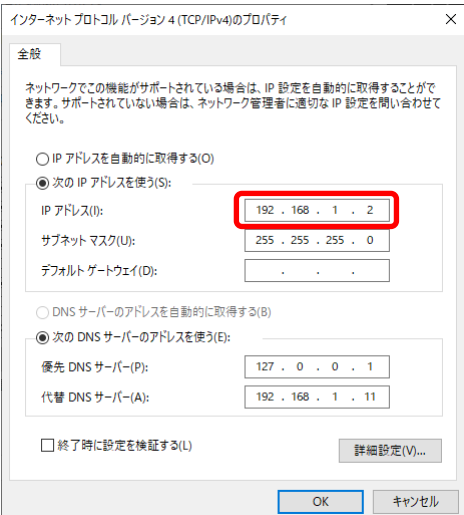
- **本手順は、dc2019-1 で行います。**


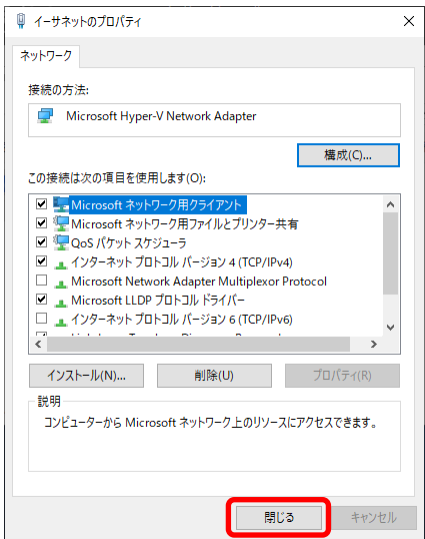
1	ドメインの管理者ユーザーでログオンします。	
2	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。</p> <p>「このローカル サーバーの構成」をクリックします。</p>	
3	「イーサネット」の IP アドレスをクリックします。	
4	<p>「ネットワーク接続」が表示されます。</p> <p>ネットワーク接続を右クリックし、「プロパティ」をクリックします。</p>	

<p>5</p>	<p>「&lt;ネットワーク接続名&gt;のプロパティ」が表示されます。</p> <p>「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。</p>													
<p>6</p>	<p>「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ」が表示されます。</p> <p>「IP アドレス」を、次のとおり降格した dc2012-1 が使用していた IP アドレスに変更します。</p> <table border="1" data-bbox="279 1064 742 1164"> <tr> <td>変更前</td> <td>192.168.1.11</td> </tr> <tr> <td>変更後</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> </table>	変更前	192.168.1.11	変更後	192.168.1.1									
変更前	192.168.1.11													
変更後	192.168.1.1													
<p>7</p>	<p>「優先 DNS サーバー」、「代替 DNS サーバー」を次のとおり変更します。</p> <table border="1" data-bbox="279 1411 758 1713"> <tr> <td>変更前</td> <td></td> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.12</td> </tr> <tr> <td>変更後</td> <td></td> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>なし</td> </tr> </table> <p>「OK」をクリックします。</p>	変更前		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	192.168.1.12	変更後		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	なし	
変更前														
優先 DNS サーバー	127.0.0.1													
代替 DNS サーバー	192.168.1.12													
変更後														
優先 DNS サーバー	127.0.0.1													
代替 DNS サーバー	なし													

<p>8</p>	<p>「&lt;ネットワーク接続名&gt;のプロパティ」に戻ります。 「閉じる」をクリックします。</p>	
----------	---	--

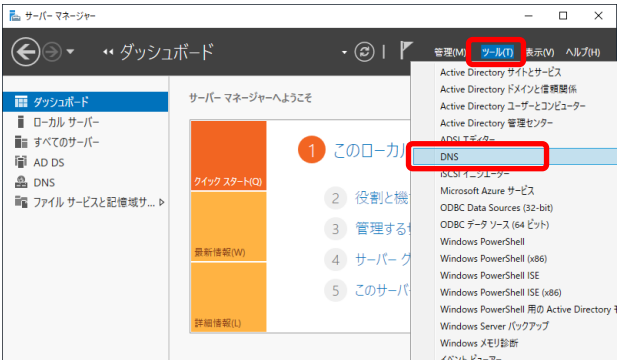
● **本手順は、dc2019-2で行います。**

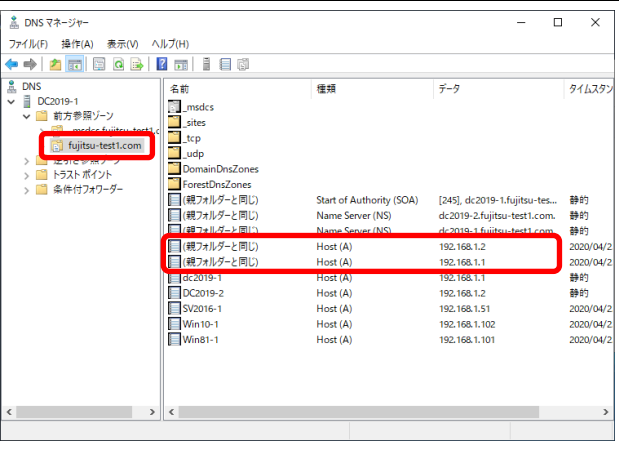
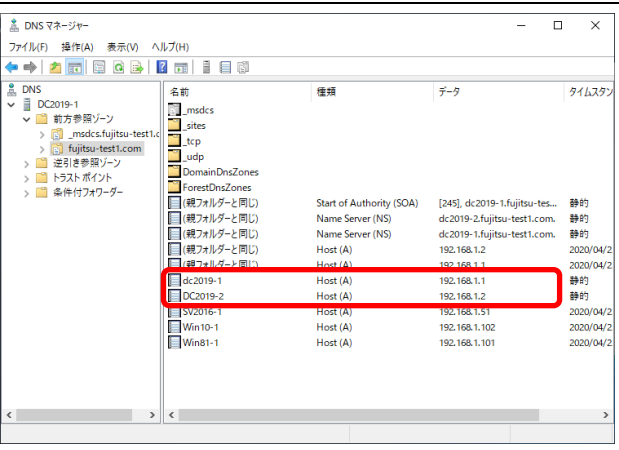
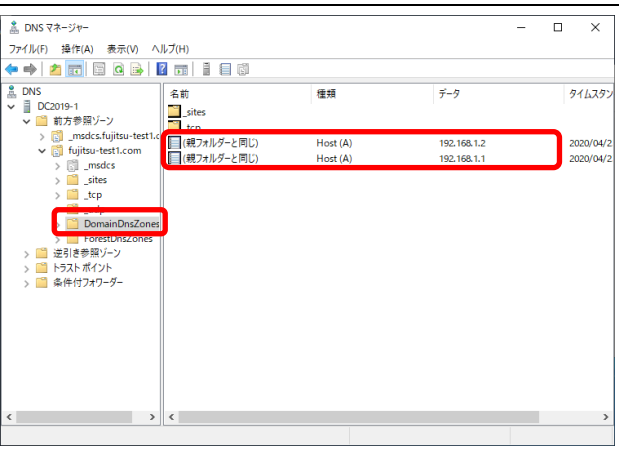
<p>9</p>	<p>ドメインの管理者ユーザーでログオンします。</p>					
<p>10</p>	<p>手順2 ～ 手順5と同様の手順で、「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ」を開きます。</p>					
<p>11</p>	<p>「IP アドレス」を、次のとおり降格した dc2012-2 が使用していた IP アドレスに変更します。</p> <table border="1" data-bbox="276 1218 737 1317"> <tr> <td>変更前</td> <td>192.168.1.12</td> </tr> <tr> <td>変更後</td> <td>192.168.1.2</td> </tr> </table>	変更前	192.168.1.12	変更後	192.168.1.2	
変更前	192.168.1.12					
変更後	192.168.1.2					

<p>12 「優先 DNS サーバー」、「代替 DNS サーバー」を次のとおり変更します。</p> <table border="1" data-bbox="276 331 754 620"> <tr> <td>変更前</td> <td></td> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.11</td> </tr> <tr> <td>変更後</td> <td></td> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>なし</td> </tr> </table> <p>「OK」をクリックします。</p>	変更前		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	192.168.1.11	変更後		優先 DNS サーバー	192.168.1.1	代替 DNS サーバー	なし	
変更前													
優先 DNS サーバー	127.0.0.1												
代替 DNS サーバー	192.168.1.11												
変更後													
優先 DNS サーバー	192.168.1.1												
代替 DNS サーバー	なし												
<p>13 「&lt;ネットワーク接続名&gt;のプロパティ」に戻ります。 「閉じる」をクリックします。</p>													

② DNS レコードの確認と複製

- 本手順は、dc2019-1 で行います。

<p>14 「サーバー マネージャー」を起動します。 「ツール」をクリックし、「DNS」をクリックします。</p>	
---	--


<p>15 「DNS マネージャー」が表示され ます。 「前方参照ゾーン」の「&lt;ドメイン名&gt;」 を開きます。</p> <p>名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類 が「Host (A)」の記録を確認しま す。</p> <p>変更後の dc2019-1、dc2019-2 の IP ア ドレスが登録されていない場合は登録 します。</p> <p>変更前の IP アドレスが残っている場 合は削除します。</p>	
<p>16 手順 15 と同様に、名前が dc2019-1、 dc2019-2、種類が「Host (A)」のレコー ドを確認します。</p> <p>変更後の dc2019-1、dc2019-2 の IP ア ドレスが登録されていない場合は登録 します。</p> <p>変更前の IP アドレスが残っている場 合は削除します。</p>	
<p>17 「DomainDnsZones」を開きます。</p> <p>手順 15 と同様に、名前が「(親フォル ダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレ コードを確認します。</p> <p>変更後の dc2019-1、dc2019-2 の IP ア ドレスが登録されていない場合は登録 します。</p> <p>変更前の IP アドレスが残っている場 合は削除します。</p>	

<p>18 「ForestDnsZones」を開きます。</p> <p>手順 15 と同様に、名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコードを確認します。</p> <p>変更後の dc2019-1、dc2019-2 の IP アドレスが登録されていない場合は登録します。</p> <p>変更前の IP アドレスが残っている場合は削除します。</p>	
<p>19 「_msdcs.&lt;ドメイン名&gt;」の「gc」を開きます。</p> <p>手順 15 と同様に、名前が「(親フォルダーと同じ)」、種類が「Host (A)」のレコードを確認します。</p> <p>変更後の dc2019-1、dc2019-2 の IP アドレスが登録されていない場合は登録します。</p> <p>変更前の IP アドレスが残っている場合は削除します。</p>	
<p>20 管理者としてコマンドプロンプトを起動し、次のコマンドを実行します。</p> <pre>ipconfig /flushdns</pre>	
<p>21 次のコマンドを実行します。 <pre>repadmin /syncall /AeP</pre> <p>すべてのパーティションで「SyncAll はエラーなしで終了しました。」と表示されることを確認します。</p> </p>	




## ③ DNS サーバー設定の変更

- 本手順は、dc2019-1 で行います。

22	手順2 ～ 手順5 と同様の手順で、「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ」を開きます。													
23	「優先 DNS サーバー」、「代替 DNS サーバー」を次のとおり変更します。													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <th>変更後</th> <th></th> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>「OK」をクリックします。 「&lt;ネットワーク接続名&gt;のプロパティ」で「閉じる」をクリックします。</p>	変更前		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	なし	変更後		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	192.168.1.2	
変更前														
優先 DNS サーバー	127.0.0.1													
代替 DNS サーバー	なし													
変更後														
優先 DNS サーバー	127.0.0.1													
代替 DNS サーバー	192.168.1.2													

- 本手順は、dc2019-2 で行います。

24	手順2 ～ 手順5 と同様の手順で、「インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ」を開きます。													
25	「優先 DNS サーバー」、「代替 DNS サーバー」を次のとおり変更します。													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>変更前</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <th>変更後</th> <th></th> </tr> <tr> <td>優先 DNS サーバー</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>代替 DNS サーバー</td> <td>192.168.1.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>「OK」をクリックします。 「&lt;ネットワーク接続名&gt;のプロパティ」で「閉じる」をクリックします。</p>	変更前		優先 DNS サーバー	192.168.1.1	代替 DNS サーバー	なし	変更後		優先 DNS サーバー	127.0.0.1	代替 DNS サーバー	192.168.1.1	
変更前														
優先 DNS サーバー	192.168.1.1													
代替 DNS サーバー	なし													
変更後														
優先 DNS サーバー	127.0.0.1													
代替 DNS サーバー	192.168.1.1													

**(B) ドメインメンバーの DNS サーバー設定を変更**

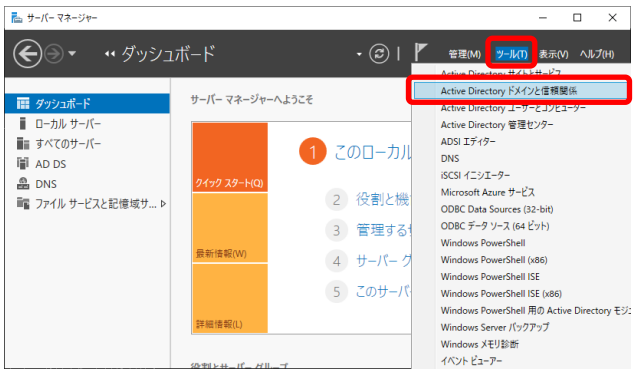
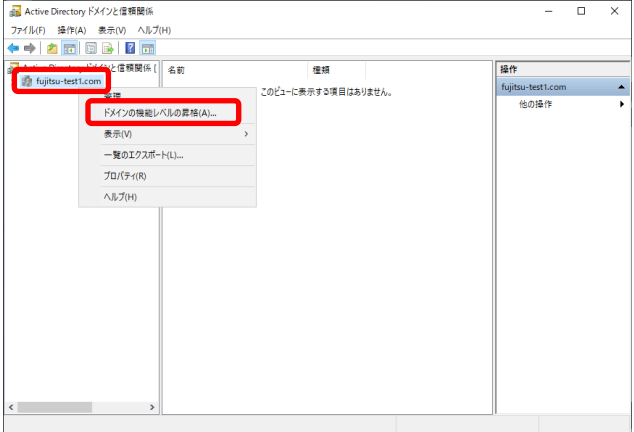
ドメインメンバーの DNS サーバー設定を新規 DC の IP アドレスに変更する場合、表 5 のとおり、ドメインメンバーの DNS サーバー設定を静的に管理している環境ではすべてのドメインメンバーの DNS サーバー設定を変更します。DHCP サーバーで DNS サーバー設定を配布している環境では DHCP サーバーの設定を変更します。

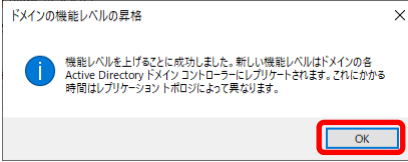
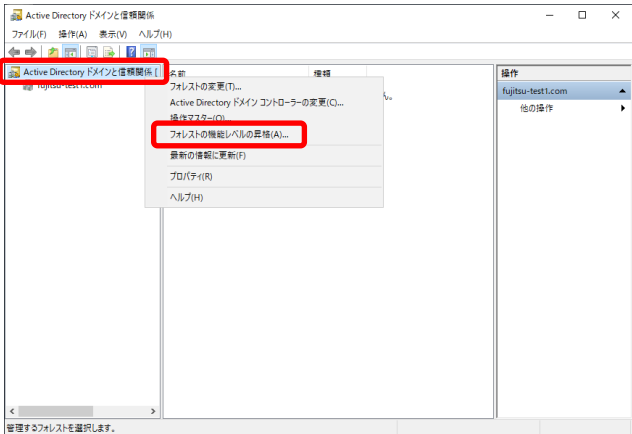
これらの場合は、すべてのドメインメンバーの DNS サーバー設定を変更する作業にかかる時間や、DHCP サーバーでの変更がすべてのドメインメンバーに反映されるまでの時間を考慮する必要があります。既存 DC を降格する前に、新規 DC を参照するよう DNS サーバー設定を変更し、すべてのドメインメンバーで変更が反映されてから既存 DC の降格作業を行います。

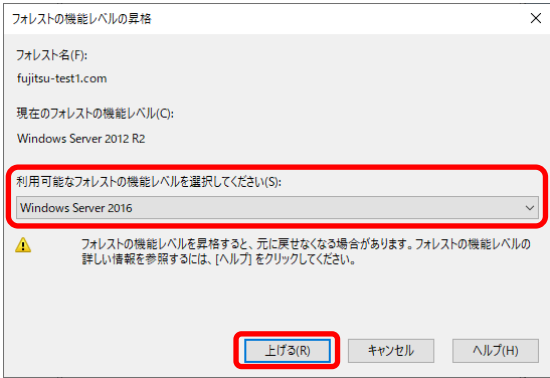
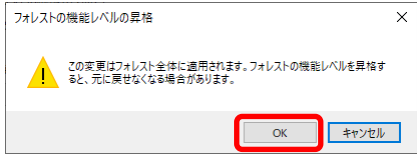
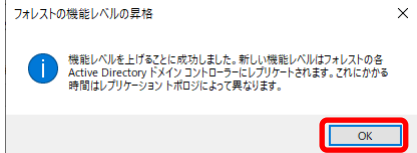
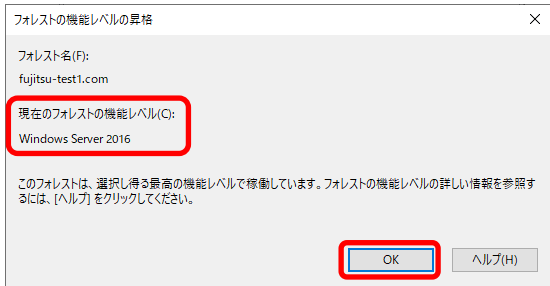
**2.2.9 ドメイン/フォレストの機能レベルの変更**

Windows Server 2019、Windows Server 2022 で最も高いドメインの機能レベル、フォレストの機能レベルは「Windows Server 2016」です。ドメインの機能レベル、フォレストの機能レベルを「Windows Server 2016」に変更します。

- **本手順は、dc2019-1で行います。**

1	ドメインの管理者ユーザーでログオンします。	
2	<p>「サーバー マネージャー」を起動します。</p> <p>「ツール」をクリックし、「Active Directory ドメインと信頼関係」をクリックします。</p>	
3	<p>「Active Directory ドメインと信頼関係」が表示されます。</p> <p>「&lt;ドメイン名&gt;」で右クリックし、「ドメインの機能レベルの昇格」をクリックします。</p>	

<p>4 「ドメインの機能レベルの昇格」が表示されます。 「利用可能なドメインの機能レベルを選択してください」で、「Windows Server 2016」を選択します。 「上げる」をクリックします。</p> <p>Windows 2016 ドメインから Windows 2019 ドメインに移行した場合など、移行前のドメイン機能レベルが「Windows Server 2016」だった場合は、これ以上上げることはできません。「現在のドメインの機能レベル」がすでに「Windows Server 2016」と表示されている場合は手順 4~7 は不要です。</p>	
<p>5 右のメッセージが表示されます。 「OK」をクリックします。</p>	
<p>6 右のメッセージが表示されます。 「OK」をクリックします。</p>	
<p>7 再度、手順 3 を実行し、ドメインの機能レベルが「Windows Server 2016」になっていることを確認します。 「閉じる」をクリックします。</p>	
<p>8 「Active Directory ドメインと信頼関係 [&lt;DC 名&gt;]」で右クリックし、「フォレストの機能レベルの昇格」をクリックします。</p>	

9	<p>「フォレストの機能レベルの昇格」が表示されます。</p> <p>「利用可能なフォレストの機能レベルを選択してください」で、「Windows Server 2016」を選択します。</p> <p>「上げる」をクリックします。</p> <p>Windows 2016 ドメインから Windows 2019 ドメインに移行した場合など、移行前のフォレスト機能レベルが「Windows Server 2016」だった場合は、これ以上上げることはできません。「現在のフォレストの機能レベル」がすでに「Windows Server 2016」と表示されている場合は手順 9～12 は不要です。</p>	
10	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
11	<p>右のメッセージが表示されます。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	
12	<p>再度、手順 8 を実行し、フォレストの機能レベルが「Windows Server 2016」になっていることを確認します。</p> <p>「OK」をクリックします。</p>	

以上でドメイン移行作業は完了です。移行完了後は稼働確認を行ってください。

### 3 おわりに

本書では、Windows 2012 ドメイン、Windows 2012 R2 ドメイン、Windows 2016 ドメインから Windows 2019 ドメインへの移行、または、Windows 2012 ドメイン、Windows 2012 R2 ドメイン、Windows 2016 ドメイン、Windows 2019 ドメインから Windows 2022 ドメインへの移行を予定されている一般的なお客様環境を想定し、移行の全体イメージと詳細な手順を紹介しました。お客様の実際の環境にあわせて適宜読み替えて活用してください。

富士通では、Windows Server 2019、Windows Server 2022 の先行評価、Windows NT 時代から積み上げた豊富なノウハウをもって確実なドメイン移行をサポートいたします。ドメイン移行をお考えの際は、ぜひ富士通にご相談ください。

PC サーバ FUJITSU Server PRIMERGY につきましては、以下の技術情報を参照願います。

- ・ PC サーバ FUJITSU Server PRIMERGY (プライマジー)  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/>
- ・ FUJITSU Server PRIMERGY 機種比較表  
<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/products/lineup/select-spec/>
- ・ FUJITSU Server PRIMERGY サーバ選定ガイド  
<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/products/lineup/select-model/>

PC サーバ FUJITSU Server PRIMERGY のお問い合わせ先。

- ・ PC サーバ FUJITSU Server PRIMERGY お問い合わせ  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/contact/>

基幹 IA サーバ FUJITSU Server PRIMEQUEST につきましては、以下の技術情報を参照願います。

- ・ 基幹 IA サーバ FUJITSU Server PRIMEQUEST (プライムクエスト)  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/>

基幹 IA サーバ FUJITSU Server PRIMEQUEST のお問い合わせ先。

- ・ 本製品のお問い合わせ  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/contact/>

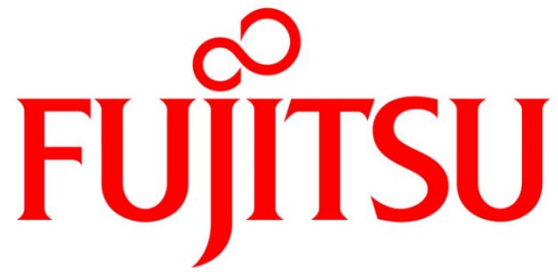
## 商標登記について

- Microsoft、Windows、Windows Server、Active Directory、Windows PowerShell は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- 記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- 記載されている会社名、製品名等の固有名詞は各社の商号、登録商標または商標です。
- その他、本資料に記載されている会社名、システム名、製品名等には必ずしも商標表示を付記していません。

## 免責事項

このドキュメントは単に情報として提供され、内容は予告なしに変更される場合があります。また、発行元の許可なく、本書の記載内容を複製、転載することを禁止します。

このドキュメントに誤りが無いことの保証や、商品性又は特定目的への適合性の黙示的な保証や条件を含め明示的又は黙示的な保証や条件は一切無いものとします。富士通株式会社は、このドキュメントについていかなる責任も負いません。また、このドキュメントによって直接又は間接にいかなる契約上の義務も負うものではありません。このドキュメントを形式、手段(電子的又は機械的)、目的に関係なく、富士通株式会社の書面による事前の承諾なく、複製又は転載することはできません。

The logo features a red infinity symbol positioned above the word "FUJITSU". The word "FUJITSU" is rendered in a bold, red, serif typeface. The infinity symbol is a simple, continuous loop.

shaping tomorrow with you