

Windows Server® 2008 R2 Enterprise/ Windows Server® 2008 R2 Datacenter

Windows Server Failover Cluster インストール手順書

2.0 版 2010/12/8

Microsoft、Windows、Windows Server 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。

その他、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。

免責条項：本書または本書に記述されている製品や技術に関して、日本電気株式会社またはその関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、日本電気株式会社およびその関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。

改版履歴

Ver.	日付	履歴
初版	2010/10/15	
2.0 版	2010/12/8	クラスター検証テストに必要な時間についての情報を追加

目次

0	はじめに	- 3 -
■	本文中の記号について	- 3 -
1	Windows Server Failover Cluster をインストールするための準備	- 4 -
2	Windows Server Failover Cluster のインストール	- 8 -
■	Windows Server Failover Cluster のインストール	- 8 -
■	Windows Server Failover Cluster の設定	- 11 -
3	Windows Server Failover Cluster 利用時の注意事項	- 17 -
4	参考文献	- 19 -

0 はじめに

本手順書は、Express5800 シリーズで使用する次のオペレーティングシステムに Windows Server Failover Cluster(以降「WSFC」と呼ぶ)をインストールする方法について記述しています。

<Windows Server 2008 R2 日本語版>

- Windows Server 2008 R2 Enterprise
- Windows Server 2008 R2 Datacenter

(以降、「Windows Server 2008 R2」と呼ぶ)

なお、Windows Server 2008 R2 のエディションには 32-bit(x86) Edition はありません。また、Windows Server 2008 R2 Standard では、WSFC は構築できません。

■ 本文中の記号について

本文中では次の 2 種類の記号を使用しています。それぞれの意味を示します。



重要

WSFCを使用する上で守らなければならない事柄や
特に注意をすべき点を示します。



ヒント

知っておくと役立つ情報です。

1 Windows Server Failover Cluster をインストールするための準備

- ご使用になる Express5800 シリーズ が WSFC サポート対象のモデルであることを確認してください。

『クラスタシステムサポート構成』

<http://www.nec.co.jp/products/express/systemguide/100guide.shtml>

クラスタシステムサポート構成(ページ下部)

Windows Server Failover Cluster 検証済み構成一覧

- WSFC をインストールする前に、下記を完了してください。

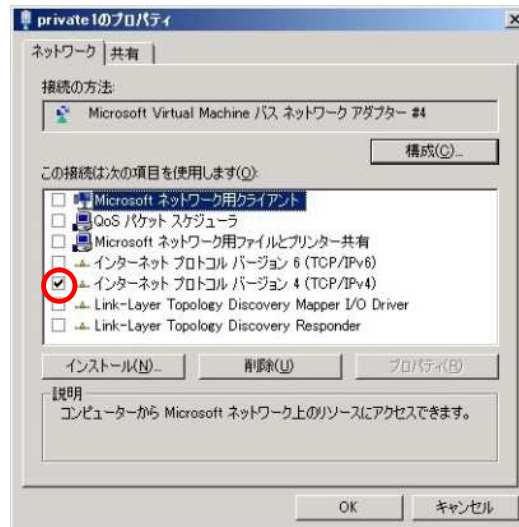
1. ネットワークの設定と接続
2. 共有ディスク装置の設定と接続
3. パス二重化ソフトウェアのセットアップ (共有ディスクへのパスを二重化する場合)

- 1-a. 下記手順に従って、ネットワークを設定してください。なお、本手順書では以下のようにネットワークを構成しています。

ローカルエリア接続	パブリックネットワーク
ローカルエリア接続 2	プライベートネットワーク

- (1) クラスタで使用するネットワークアダプタ (パブリックネットワーク、プライベートネットワーク) に静的 IP アドレスを設定する。OS のセットアップ時に IP アドレスを設定している場合は、再設定作業は必要ない。
- (2) ハートビート専用のプライベートネットワークを使用する場合は、そのネットワークアダプタに対し、下記の設定を実施する。
 1. ネットワークのプロパティを開く。

2. [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)]のチェックボックスのみチェックを入れ、その他の項目がチェックされている場合はチェックを外す。

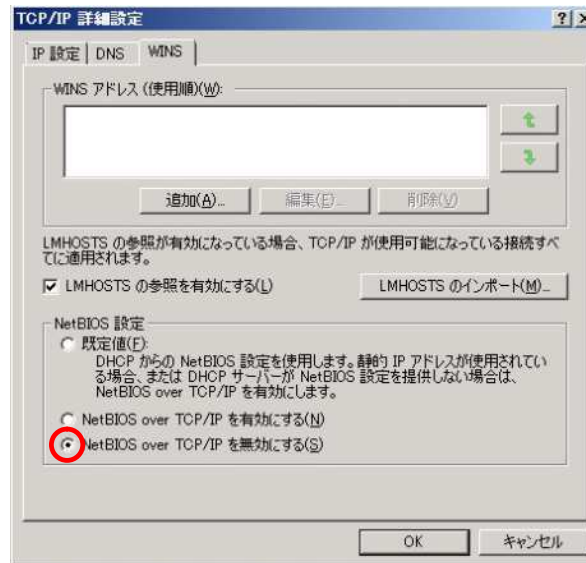


クラスター共有ボリュームを利用する場合は、[インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)]に加え、[Microsoftネットワーク用クライアント]と[Microsoftネットワーク用ファイルとプリンター共有]のチェックボックスにもチェックを入れてください。

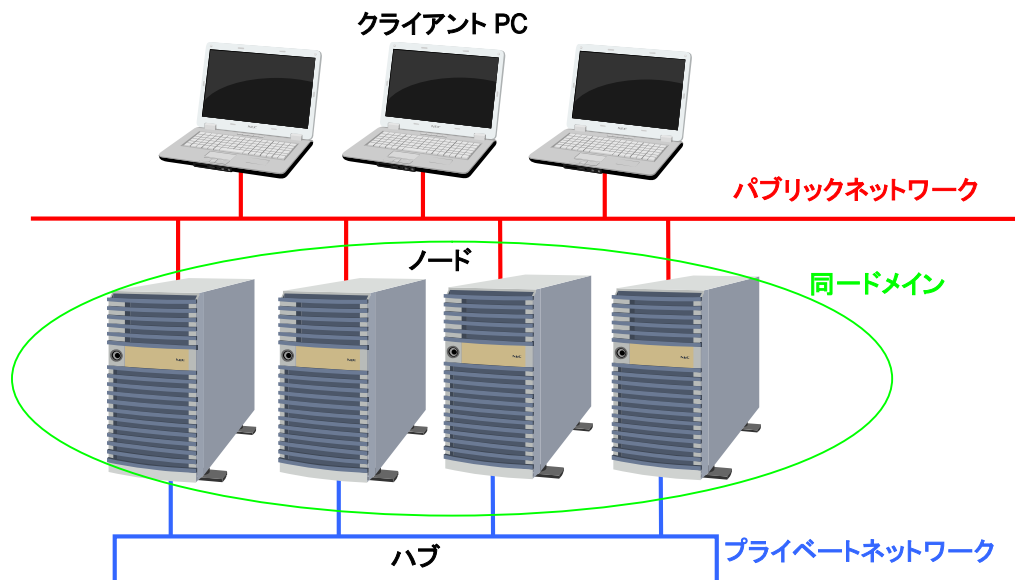
3. [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)]を選択した状態で[プロパティ]を押下し、[詳細設定]を開く。
4. [DNS]タブを開き、[この接続のアドレスを DNS に登録する]のチェックを外す。



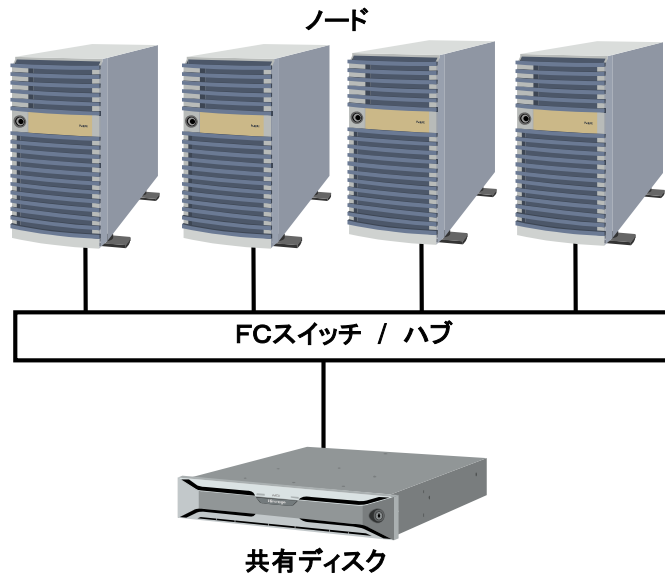
5. [WINS]タブを開き、NetBIOS 設定にて[NetBIOS over TCP/IP を無効にする]を選択し、[OK]を押下し、設定を適用する。



- 1-b. 以下の図に従って、ネットワークを接続してください。なお、以下の図は4台構成の例です。ネットワークの接続をした後、クラスターを構成するすべてのノードを同一ドメインに参加させてください。



2. ネットワークの設定と接続が完了したら、以下の図に従って、共有ディスク装置を接続し、設定を行ってください。なお、以下の図は 4 台構成の例です。



共有ディスク装置を接続する前に、すべてのノードの電源をOFFにしてください。共有ディスクを接続した後、「クラスタの作成」が完了するまでは、ノードは一台ずつ起動してください。共有ディスクに接続されたノードを複数台起動すると、共有ディスク内のデータが破損する恐れがあります。また、すでに共有ディスクにデータが入っている場合は、万が一に備えて、作業を行う前にバックアップを行うことを推奨します。



共有ディスク装置の設定は、2 出種類の方法で実施いただけます。

(1) ノードから設定を行う場合

共有ディスク装置に接続されたノードを 1 台のみ起動し、共有ディスク装置の設定を行います。共有ディスクの管理ツールのセットアップは、共有ディスク装置添付の「ユーザズガイド」を参照の上、実施してください。管理ツールのセットアップ後、RAID 構成などの設定を行ってください。この設定は、1 台のみで行ってください。RAID 構成の設定が既に行われている場合は、この設定を行う必要はありません。

(2) ノード以外から設定を行う場合

共有ディスクに接続されたノードの電源を OFF にして、ノード以外の機器から共有ディスク装置の設定を行います。共有ディスク装置添付の「ユーザズガイド」を参照の上、RAID 構成などの設定を行ってください。RAID 構成の設定がすでに行われている場合は、この設定を行う必要はありません。

3. 共有ディスクへのパスを二重化する場合は、パス二重化ソフトウェアをセットアップしてください。パス二重化ソフトウェアのセットアップは、ノードを 1 台ずつ起動し、セットアップガイドなどに従って、セットアップを行ってください。なお、iSCSI を使用する場合は、NIC チーミングによる二重化はサポートしていません。

2 Windows Server Failover Cluster のインストール

ここでは、NODE01/NODE02 の 2 つのノードに対し、WSFC をインストールし、クラスターを構成する方法について説明します。

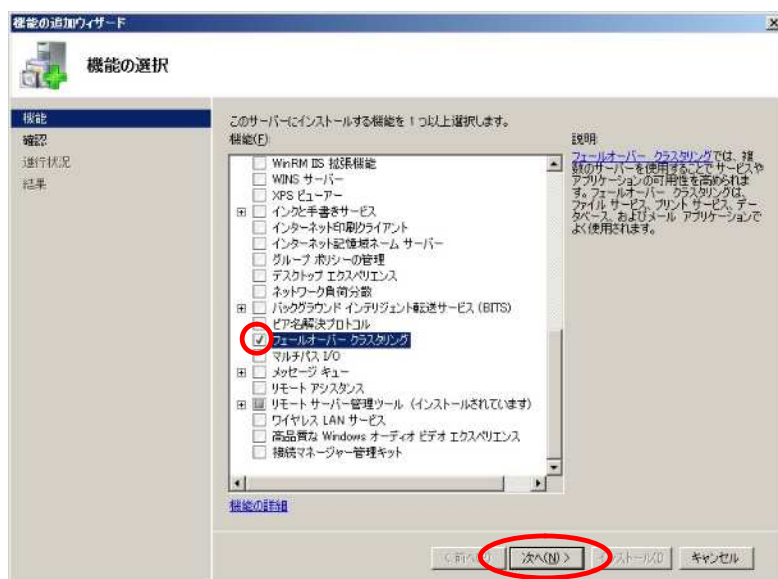
■ Windows Server Failover Cluster のインストール

WSFC をインストールする方法を説明します。WSFC は両ノードにインストールする必要があります。尚、以降の操作は管理者権限を有するユーザにて実施ください。

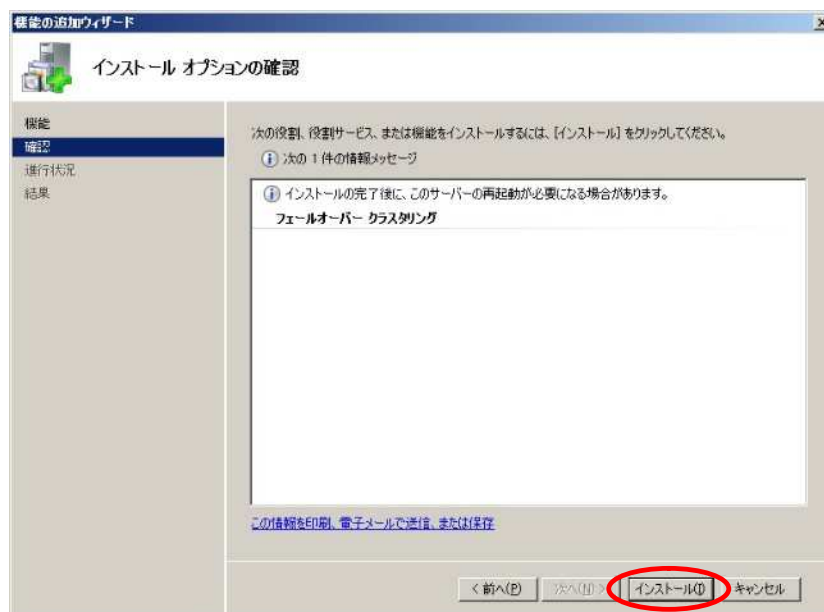
1. 共有ディスクに 2 つの LUN を用意する。この際、ノード:NODE01 からドライブ文字を割り当てる。
2. [スタート]の[管理ツール]から[サーバーマネージャ]を起動する。
3. [サーバーマネージャ]の左メニューから[機能]をクリックし、[機能の追加]をクリックする。



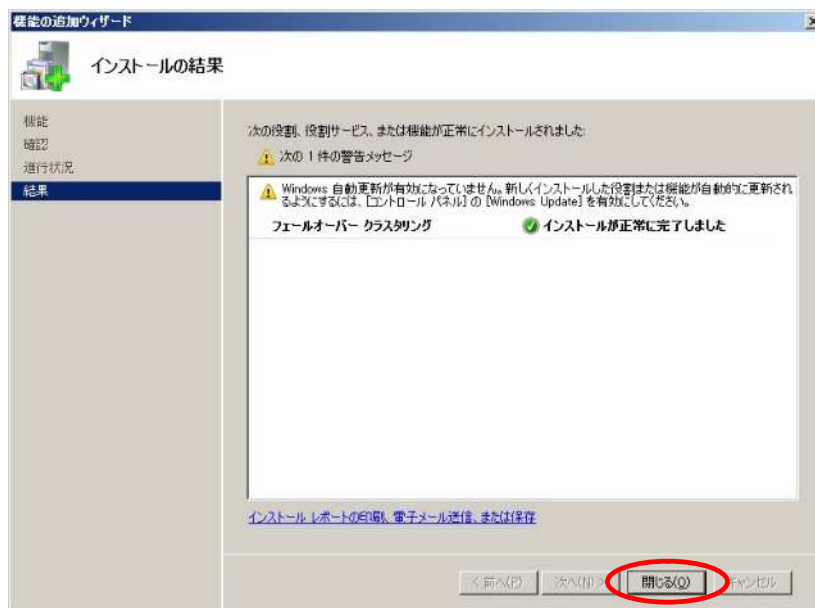
4. 以下の画面が表示されたら、[フェールオーバー クラスタリング]にチェックを入れ、[次へ]を押下する。



5. 以下の画面が表示されたら、表示されている内容を確認して[インストール]をクリックする。
フェールオーバー クラスタリングのインストールが開始されます。



6. 以下の画面が表示されたら、[閉じる]をクリックする。

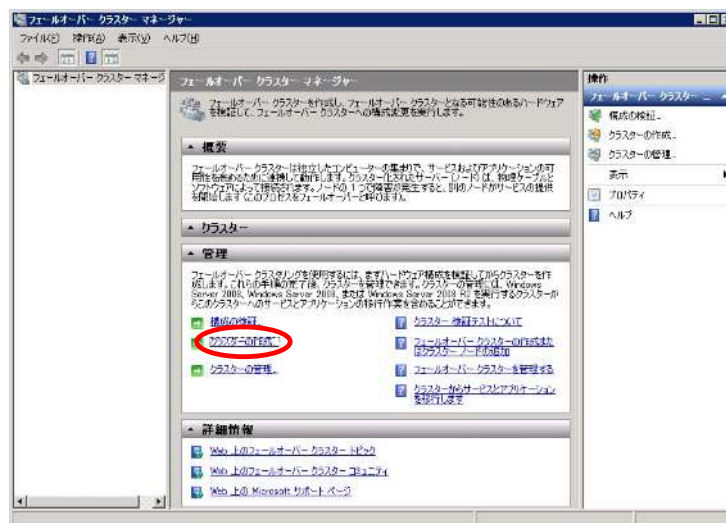


以上で WSFC のインストールは完了です。

■ Windows Server Failover Cluster の設定

ノード "NODE01"、"NODE02" による 2 ノードクラスター構成を作成する方法を説明します。ここでは、両方のノードに対し、同時にクラスターを構成する方法を紹介します。尚、以降の操作はドメイン管理者権限を有するユーザにて実施ください。

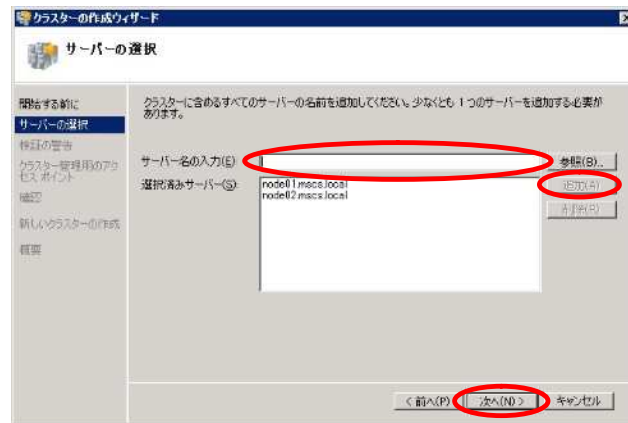
1. 両ノードが起動している状態で、ノード NODE01 から[フェールオーバー クラスター マネージャー]を起動する。
2. フェールオーバー クラスター マネージャーの画面中央に表示される [クラスターの作成]を押下する。



3. 以下の画面にて[次へ]をクリックする。



4. [サーバー名の入力]にノード名を入力し(例：NODE01)、[追加]をクリックして[選択済みサーバー]へ登録する。両ノードを[選択済みサーバー]に登録後、[次へ]をクリックする。



5. 以下の画面で[はい]を選択し、[次へ]をクリックする。



6. 以下の画面で[次へ]をクリックする。



7. 以下の画面で[すべてのテストを実行する]を選択し、[次へ]をクリックする。



8. 以下の画面で検証開始の準備が完了したことを確認し、[次へ]をクリックする。
[次へ]をクリックするとクラスター検証テストが開始されます。



9. クラスター検証テスト実行中の画面が表示されるため、完了するまで待機する。





ヒント

クラスター検証テストに必要な時間は、ノード数とディスク数に依存します。大規模構成では、テストが完了するまでに数十時間を要することもあります。

(参考) クラスター検証テストに必要な時間 ¹

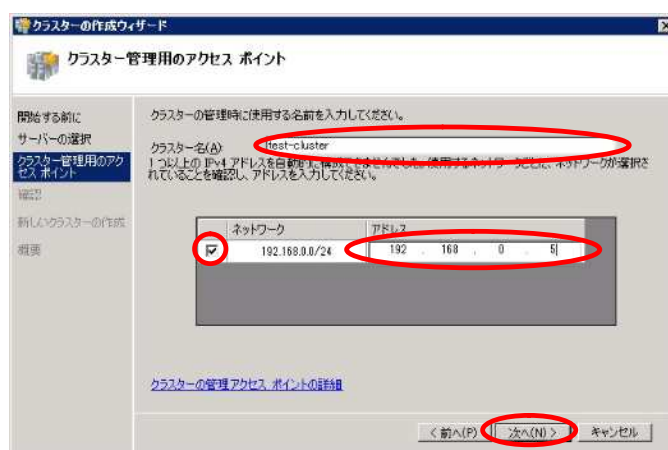
	2 ノード	3 ノード	4 ノード
2 個のディスク ₂	6 分 34 秒	12 分 56 秒	23 分 40 秒
4 個のディスク ₂	11 分 28 秒	23 分 42 秒	41 分 46 秒
8 個のディスク ₂	21 分 23 秒	45 分 22 秒	1 時間 18 分 26 秒
16 個のディスク ₂	42 分 32 秒	1 時間 28 分 27 秒	2 時間 36 分 15 秒

- 1 特定の環境におけるクラスター検証テストに要した時間であり、その他の環境におけるクラスター検証テストに必要な時間を保証するものではありません。
- 2 パス二重化ソフトウェアにより、ディスクへのパスを二重化しています。

10. クラスター検証テストが完了すると以下の画面が表示されるため、正常に完了していることを確認してから [完了] をクリックする。



11. [クラスター名] に任意のクラスター名を入力し、ネットワークのチェックボックスにチェックを入れる。[アドレス] にはクラスターに割り当てる IP アドレスを入力し、[次へ] をクリックする。



12. 以下の確認画面が表示されるため、設定した内容に誤りがないことを確認し、[次へ]をクリックする。



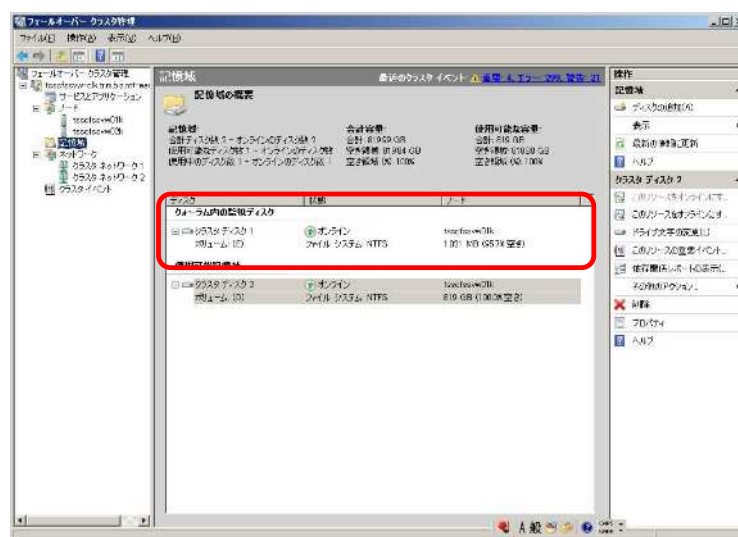
13. [新しいクラスターの作成]画面が表示されるため、完了するまで待機する。



14. 以下の画面で正常にクラスターが作成されたことを確認し、[完了]をクリックする。



15. クラスター作成後、フェールオーバー クラスター マネージャーの画面中央にて、[クォーラム内の監視ディスク]が予定したディスクに割り当てられている事を確認する。



ヒント

上記作業で意図しないディスクにクォーラム内の監視ディスクが割り当てられていた場合は、下記手順にて変更します。(WSFC 構築時にクォーラムディスクを指定することはできません。WSFC 側で自動的に割り当てが行われます。)

1. フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューから、[クラスター名]を右クリックし、[その他のアクション] [クラスター クォーラム設定の構成]を選択する。
2. [クラスター クォーラム構成ウィザード] の画面が表示されたら、[記憶監視の構成] で任意のディスクにチェックを入れる。それ以外の画面はデフォルト設定のまま、ウィザードに沿って変更作業を完了する。

以上で WSFC の設定は完了です。

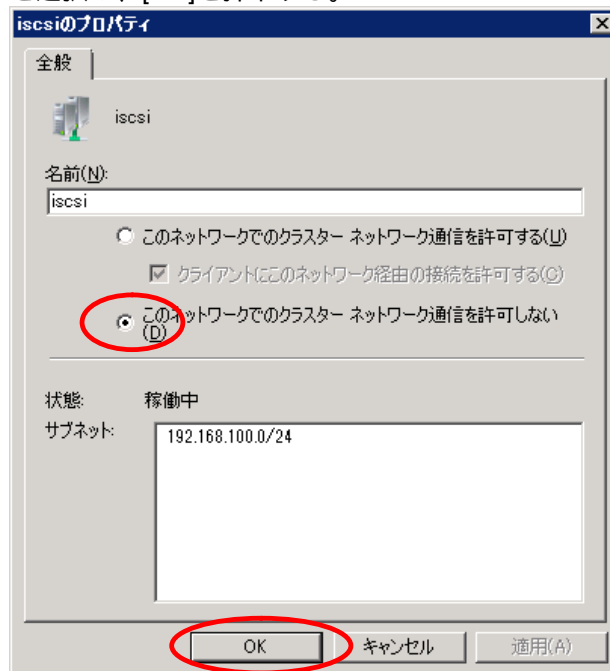
3 Windows Server Failover Cluster 利用時の注意事項

- クラスタ検証テストにおいて、「複数判別の検証」でテストが Fail する可能性があります。その際は、KB978562(<http://support.microsoft.com/kb/978562/>)を適用ください。
- iSCSI ブート環境では、システムディスクへの接続に使用しているネットワークアダプタの設定で DHCP が有効になります。そのため、クラスタ作成ウィザードによる「クラスタ管理用のアクセスポイントの設定 (本手順書「Windows Server Failover Cluster の設定」の手順 11 参照)」において、iSCSI 用ネットワークのみが表示され、指定すべきネットワークが選択できないことがあります。その際は、下記手順にて単体ノードでのクラスタを構成し、その後、その他のノードを追加してください。
 1. コマンドプロンプトを起動する。
 2. 「cluster /cluster:<クラスタ名> /create /node:"<ノード名>" /ipaddr:<クラスタ管理用 IP アドレス>/<ネットマスク>」と入力し、単体ノードでクラスタを構成する。
 3. フェールオーバー クラスタ マネージャーを起動し、左メニューの[クラスタ名]を右クリックして[ノードの追加]を選択する。ノードの追加ウィザードが起動したら、残りのノードを追加する。
 4. クォーラム内の監視ディスクが意図したディスクに割り当てられていることを確認する(本手順書「Windows Server Failover Cluster の設定」の手順 15 参照)。
- クォーラム内の監視ディスクは、ノード数が偶数である場合のみ必要です。ノード数が奇数である場合には、クォーラム内の監視ディスクは設定しないよう推奨されています。
- 共有ディスクに iSCSI 接続のストレージを使用する場合は、WSFC 構築後に、下記手順に従って iSCSI ネットワークが WSFC で使用されないように設定を変更してください。

1. フェールオーバー クラスタ マネージャーで iSCSI 用ネットワークを選択する。



2. 右クリックして[プロパティ]を開き、[このネットワークでのクラスター ネットワーク通信を許可しない]を選択し、[OK]を押下する。



4 参考文献

- Windows Server Failover Cluster サポート情報 (NEC)
<http://www.express.nec.co.jp/systemguide/cluster/>
- フェールオーバー クラスタリング for Windows Server 2008 R2 (Microsoft)
<http://www.microsoft.com/japan/windowsserver2008/r2/technologies/failover-clusters.mspix>
- フェールオーバー クラスタの概要 (Microsoft)
[http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc730692\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/cc730692(WS.10).aspx)