

Oracle® DVArchive

Cluster Manager インストールおよび構成ガイド

Release 7.5

E86527-01

2016 年 11 月

Oracle® DIVArchive

Cluster Manager インストールおよび構成ガイド

E86527-01

Copyright © 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクルまでご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアまたはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアまたはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したことに起因して損害が発生しても、Oracle Corporation およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle および Java はオラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

目次

はじめに	7
対象読者	7
ドキュメントのアクセシビリティについて	7
関連ドキュメント	7
表記規則	9
1. はじめに	11
1.1. 前提条件	11
1.2. Oracle Fail Safe と Windows の統合	11
1.3. Oracle Real Application Clusters と Windows の統合	12
1.4. Oracle DIVArchive クラスタソリューション	12
1.5. テストおよびサポートされているソフトウェアリリース	13
2. インストール要件	15
2.1. ハードウェア要件	15
2.2. ソフトウェア要件	17
2.3. ネットワーク要件	17
2.3.1. IP アドレスとホスト名の例	18
2.4. ドメインアカウントの要件 (お客様によって実行)	18
2.4.1. クラスタを作成するためのドメインユーザー権限の付与	19
3. Microsoft クラスタの構成 (お客様によって実行)	21
3.1. 外部ディスクの構成	21
3.1.1. ディスク管理ソフトウェアのインストール	21
3.1.2. ストレージの構成	22
3.1.3. 仮想ディスクの使用のための Windows の構成	26
3.2. オペレーティングシステムの構成	28
3.2.1. 2 台のサーバーノードの共通ドメインへの参加	28

3.2.2. DIVAClusterAdmin ドメインアカウントのローカル管理者グループへの追加	29
3.3. Microsoft Cluster Server クラスタの構成	30
3.3.1. Windows 2012 R2 Standard Server クラスタ化機能のインストール	30
3.3.2. リモートレジストリサービスの有効化	31
3.3.3. 必要なホスト名の DNS マネージャーへの登録	32
3.3.4. Windows 2012 R2 Server クラスタの作成	33
3.3.5. MSCS クラスタリングのためのノード構成の検証	36
3.4. 構成のテスト	37
3.4.1. フェールオーバー クラスター マネージャーからの手動のクラスターフェールオーバーテストの実行	37
3.4.2. アクティブなクラスタノードを再起動してクラスターフェールオーバーテストを実行する	37
3.4.3. 構成された役割を別のクラスタノードに移動する	38
4. DIVArchive および Oracle Fail Safe の構成 (Oracle によって実行)	39
4.1. DIVArchive の構成	39
4.1.1. DIVArchive の前提条件のインストール	39
4.1.2. Oracle Database のインストール	40
4.1.3. DIVArchive のインストール	43
4.2. Oracle Fail Safe の構成	46
4.2.1. Oracle Fail Safe のインストール	46
4.2.2. Oracle Fail Safe のインストールの検証	49
4.2.3. DIVArchive 専用のクラスタグループと役割の作成	49
4.2.4. Oracle Fail Safe のパラメータの構成	51
4.2.5. クラスタ構成の例	53
5. 保守	59
5.1. サービスを手動でオフラインにする	59
5.2. クライアントアクセス用のネットワークの追加	59
5.3. ノードハードウェアの障害発生後の再構築	61

5.3.1. 障害の発生したノードの削除	61
5.3.2. 新しいハードウェアの準備	62
5.3.3. 新しいノードサーバーのクラスタへの参加	62
5.3.4. DIVArchive のインストール	63
5.3.5. Oracle Fail Safe のインストールと構成	63
5.4. ホストバスアダプタ (HBA) の交換	63
5.5. 高度なセキュリティーによる Windows ファイアウォールの構成	64
5.6. クラスタ対応の更新	67
A. DIVArchive のオプションおよびライセンス	69
用語集	71

はじめに

このドキュメントでは、Microsoft Cluster Server (MSCS) ソフトウェアと、Oracle の DIVArchive ソフトウェアと組み合わせた Oracle Fail Safe ソフトウェアのインストールの一般的なガイドラインを説明し、2つのノードクラスタを構築することによって DIVArchive コンポーネントの高可用性を実現します。このガイドでは、DIVArchive クラスタインストールに必要な MSCS と Oracle Fail Safe インストール手順のみ説明しています。Active Directory のインストールと管理は、Windows ドメインに含まれる 2 台の DIVArchive クラスタノードサーバーに必須ですが、それらについては説明していません。

注:

Oracle DIVArchive は Oracle Linux 7 x86_64 以降の環境をサポートしています。ただし、Cluster Manager のサポートは Windows ベースのシステムにのみ適用できます。

対象読者

このドキュメントでは、管理者の Oracle DIVArchive Cluster Manager のインストール、構成、および日常的な保守をガイドします。

ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility Program の Web サイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>) を参照してください。

Oracle Support へのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Support を通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>) か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>) を参照してください。

関連ドキュメント

詳細は、Oracle DIVArchive ドキュメントセットまたは推奨される Microsoft Oracle ドキュメントセットの次のドキュメントを参照してください。

- 『Oracle DIVArchive インストールおよび構成ガイド』

- 『Oracle *DIVArchive* 操作ガイド』
- *Oracle Fail Safe* インストールガイド
- クラスタ化された *RAID* コントローラを使用して、クラスタ化された *Windows* サーバーのサポートを有効にする
<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2839292>
- *Windows Server 2012* のフェイルオーバークラスタリングの新機能
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831414.aspx>
- *Windows Server 2012 R2* のフェイルオーバークラスタリングの新機能
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dn265972.aspx>
- 「*Windows Server 2012* フェールオーバー クラスタでクォーラムを構成および管理する」
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj612870.aspx>
- 「*NIC* チーミングの概要」
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831648.aspx>
- 「共有仮想ハード ディスクを使用したゲスト クラスタを展開する」
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/dn265980.aspx>
- *Windows PowerShell* でのフェイルオーバークラスタコマンドレット
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh847239.aspx>
- サーバークラスタの構成と運用の *Microsoft* ベストプラクティス
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785714%28v=ws.10%29.aspx>
- 「クラスタ対応更新の要件とヒント集」
http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW
- 「セキュリティが強化された *Windows* ファイアウォールの概要」
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831365.aspx>
- *Microsoft* クラスタ対応の更新
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831694.aspx>

- *Microsoft* クラスタ対応更新のベストプラクティス

http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW

表記規則

このドキュメントでは次の表記規則を使用します。

表記規則	意味
太字	太字は、アクションに関連付けられたグラフィカルユーザーインターフェースの要素、またはテキストや用語集で定義された用語を示します。
斜体	斜体は、マニュアルタイトル、強調、または特定の値を指定するプレースホルダ変数を示します。
モノスペース	モノスペースは、段落内のコマンド、URL、例のコード、画面に表示されるテキスト、またはユーザーが入力するテキストを示します。

第1章 はじめに

この章では、Microsoft Cluster Server (MSCS)、Oracle Fail Safe、Oracle DIVArchive 統合、テスト済みリリースの概要について説明します。

注:

Oracle DIVArchive は Oracle Linux 7 x86_64 以降の環境をサポートしています。ただし、Cluster Manager のサポートは Windows ベースのシステムにのみ適用できます。

1.1. 前提条件

Oracle のインストールおよびデリバリチームが現場に到着する前に、インストールの前提条件が満たされている必要があります。

ユーザーは、環境に Microsoft Cluster をインストールし、特定の権限を持つ専用ドメインユーザーを指定する責任があります。必要なユーザー権限については、[ドメインアカウントの要件 \(お客様によって実行\)](#)を参照してください。

インストール時に、Oracle 担当者が環境に DIVArchive を構成できるように、3つの共有パーティションを使用できるようにする必要があります。ドライブ文字 *E:*、*F:*、および *H:* を共有パーティションに使用する必要があります。

Oracle チームは到着すると、Oracle Fail Safe および Oracle DIVArchive ソフトウェアをユーザー用にインストールして、構成します。

1.2. Oracle Fail Safe と Windows の統合

Oracle Fail Safe により、Windows クラスタでの高可用性のための Oracle Database およびその他の Oracle およびサードパーティーアプリケーションの構成と管理が可能になります。インスタンスは、一度に1台のノードでのみ実行します。

クラスタとは、単一の仮想システムとして動作する独立したコンピューティングシステムのグループです。このタイプの構成により、単一障害点としての個々のホストシステムをなくします。Oracle Fail Safe は Microsoft Cluster Server と連携して、1

つのクラスタシステムで障害が発生した場合に、そのシステムで実行しているワークロードが、残りのシステムにフェイルオーバーするようにします。Windows クラスタで Oracle Fail Safe と組み合わされた Oracle Database は、システムをハードウェアとソフトウェアの両方の障害から保護します。Oracle Fail Safe では、正しく構成されていれば、使用頻度が高いデータベースに対しても、残っているシステムが1分以内に動作可能になります。

1.3. Oracle Real Application Clusters と Windows の統合

Oracle Real Application Clusters は、クラスタリングをサポートしているすべての Windows オペレーティングシステムに配備された Microsoft Cluster Server クラスタと統合します。これにより、次の提供によって高可用性が向上します。

- クラスタ内の障害が発生したインスタンスまたはリスナーのオプションの自動再起動。
- インスタンスクラスタのハングの検出と解決。
- 新しい接続リクエストの接続時間フェイルオーバー TCP/IP タイムアウトの遅延の解消。
- データベース状態の変更 (オンラインからオフラインまたはその逆) 後のユーザー作成スクリプトの使用。

1.4. Oracle DIVArchive クラスタソリューション

DIVArchive クラスタは Oracle Fail Safe を使用します。外部ディスクは、Oracle データファイルをホストし、バックアップします。ディスクは、Serial Attached SCSI (SAS) 接続経由でノードから使用されます。2 台の Windows 2012 R2 Standard ノードは、ディスクに接続し、Oracle Fail Safe および DIVArchive ソフトウェアをホストします。

各ノード上のすべてのソフトウェアコンポーネントは、同じリリースである必要があります。リリースの不一致によって、クラスタで障害が発生する可能性があります。たとえば、ノード 1 に DIVArchive 7.5 がインストールされている場合、ノード 2 にも別のリリースではなく、DIVArchive 7.5 がインストールされている必要があります。

次のソフトウェアリリースが現在サポートされています。

Oracle DIVArchive
Release 7.2 以降

Oracle Fail Safe
Release 4.1 以降
Microsoft Cluster Server
Release 2012 R2 Standard

1.5. テストおよびサポートされているソフトウェアリリース

次の Microsoft Cluster Server (リリース 11.2.0.4.7 - 64 ビット) ソフトウェアパッチレベルがテストされ、現在 Windows 2012 R2 Standard、Oracle Fail Safe 4.1 (*failsafe_41_V38321-01.zip*)、および DIVArchive 7.2 以降でサポートされています。

KB2843630	KB2913760	KB2962123	KB2989930
KB2862152	KB2914218	KB2962409	KB2990532
KB2868626	KB2916036	KB2964718	KB2992611
KB2876331	KB2917929	KB2965500	KB2993100
KB2883200	KB2917993	KB2966826	KB2993651
KB2884101	KB2918614	KB2966828	KB2993958
KB2884846	KB2919355	KB2966870	KB2994897
KB2887595	KB2919394	KB2967917	KB2995004
KB2888505	KB2920189	KB2968296	KB2995388
KB2892074	KB2922229	KB2971203	KB2996799
KB2893294	KB2923300	KB2971850	KB2998174
KB2894029	KB2923528	KB2972103	KB3000850
KB2894179	KB2923768	KB2972213	KB3002885
KB2894852	KB2925418	KB2972280	KB3003057
KB2894856	KB2926765	KB2973114	KB3003743
KB2896496	KB2928193	KB2973201	KB3004394
KB2898108	KB2928680	KB2973351	KB3005607
KB2898514	KB2929961	KB2973448	KB3006226
KB2898871	KB2930275	KB2975061	KB3008242
KB2900986	KB2931358	KB2975719	KB3008627
KB2901101	KB2931366	KB2976627	KB3008923
KB2901128	KB2938066	KB2976897	KB3008925
KB2902892	KB2939087	KB2977174	KB3010788
KB2903939	KB2950153	KB2977292	KB3011780
KB2904266	KB2954879	KB2977765	KB3012199

KB2906956	KB2955164	KB2978041	KB3013126
KB2908174	KB2956575	KB2978122	KB3013410
KB2909210	KB2957189	KB2978126	KB3013769
KB2911106	KB2958262	KB2978668	KB3013816
KB2911134	KB2959626	KB2979573	KB3014442
KB2911804	KB2959977	KB2979576	KB3025390
KB2912390	KB2961072	KB2979582	
KB2913152	KB2961851	KB2984006	
KB2913270	KB2961908	KB2988948	

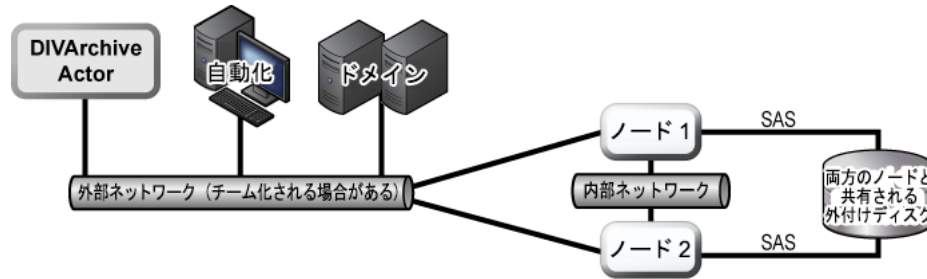
第2章 インストール要件

この章では、システムが適切なインストール要件を備えていることを識別して確認し、ドメインユーザーとクラスタの権限を設定します。

2.1. ハードウェア要件

- DIVArchive クラスタマネージャー (2 台の同一のサーバー) のサーバー要件:
 - ラックマウントシャーシ
 - 最低 1 つの CPU Xeon E5-2420 (6 コア - 1.9GHz)
 - 組み込み Oracle ライセンスは、1 つの CPU (プロセッサカード) に制限されません。
 - 16G バイト RAM
 - 2 つの 300G バイトのハードディスクドライブ (HDD) 10,000 RPM (RAID 1 で構成) システムディスク
 - DIVArchive を使用して、複雑なオブジェクト (DPX など) をアーカイブする場合、最適なアクションの指針は、1 日あたりにアーカイブされるオブジェクトのサイズと数に関して、推定トラフィックに基づいて特定の推奨事項を要求することです。一般に、複雑なオブジェクトをアーカイブする必要がある場合は、最低 2 台の 10,000 RPM の 900G バイト HDD を使用することをお勧めします。
 - この推奨事項は、バックアップ Oracle DIVArchive Manager または、Actor サーバーをバックアップマネージャーとして使用する場合に Oracle DIVArchive Actor にも有効です。Actor および Manager のライセンス情報については、[付録A「DIVArchive のオプションおよびライセンス」](#)を参照してください。
 - RAID の設定に関する詳細情報および支援については、Microsoft のクラスタ化された RAID コントローラを使用して、クラスタ化された Windows サーバーのサポートを有効にする (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2839292>) 方法に関するページを参照してください。

- 冗長電源装置およびファン
- 2つのオンボードギガビット Ethernet インタフェース (銅線 RJ45 インタフェース)
- 共有ディスクベイ接続用の1つの SAS またはファイバチャネルホストバスアダプタ (HBA)。
 - デュアル RAID コントローラ (SAS またはファイバチャネルインタフェース) および Oracle データベース用に両方のサーバーに接続された7台の 300G バイト SAS ディスクを備えた共有ディスクベイ。
- テープライブラリ制御用の1つのファイバチャネル HBA。ファイバチャネル HBA は、次の場合には必要ありません。
 - Sony Petasite ライブラリ (PCS ソフトウェアおよびネットワーク API 経由で制御) を使用する。
 - ネットワーク ACSAPI インタフェースを備えた ACSLS ソフトウェアが構成で使用されている場合に StorageTek ライブラリを使用する。重要: ACSLS 仮想ライブラリを使用する場合は、HBA が必要になります (詳細については、Oracle に問い合わせてください)。
 - ライブラリ制御が SCSI LVD インタフェースに基づくが、一部のレガシーライブラリで、サポートされなくなった SCSI HVD インタフェースをまだ使用している場合は、ライブラリ制御がファイバチャネルではなく、SCSI 物理インタフェースに基づいている場合に Oracle に問い合わせてください。
- Windows 2008 R2 SP1 Enterprise Edition 64 ビットサーバーまたは Windows 2012 R2 Standard。
- 共有ディスクアレイの要件は次のとおりです。
 - デュアルコントローラ、デュアル電源、およびデュアルファンを備えた1台の直接接続共有ディスクアレイ。
 - 6台の 146G バイトディスクドライブ (6Gb/秒 10,000) RAID 5 仮想ディスク
 - 2台のスペア物理ディスク
- サーバーの共有ストレージへの直接接続のための2つの HBA



2.2. ソフトウェア要件

MSCS のインストール、構成、および操作の正常に行うには、次のソフトウェアが必要です。

- Windows 2008 R2 SP1 Enterprise Edition 64 ビットサーバーまたは Windows 2012 R2 Standard。
- DIVArchive Database インストールパッケージ
- Oracle Fail Safe 4.1 インストールパッケージ
- 共有ディスクアレイドライバおよび管理ソフトウェア
- すべてのサーバーが、重要な更新、推奨される更新、および Microsoft の更新で完全にパッチされ、それらすべてのパッチレベルが同じである必要があります。
 - 2015 年 1 月 7 日現在のすべての Microsoft パッチがテストされ、検証されています。

2.3. ネットワーク要件

MSCS のインストール、構成、および操作を正常に行うには、次の接続およびパラメータが必要です。

- クラスタ管理用に、Domain Name Service (DNS) およびドメインコントローラ上に対応する DNS および Active Directory エントリがあるパブリックネットワークの 1 つの IP アドレスとホスト名 (*DIVA-CL-MSCS*)。
- Oracle クラスタグループ用に、DNS およびドメインコントローラ上に対応する DNS および Active Directory エントリがあるパブリックネットワークの 1 つの IP アドレスとホスト名 (*DIVA-CL-ORC*)。
- クラスタノードのパブリックネットワーク用に、ノードごとに 1 つずつ、2 つの IP アドレス (内部アクセスのみ)。
- クラスタノードのプライベートネットワーク用に、ノードごとに 1 つずつ、2 つの IP アドレス。

- プライベートネットワークはクラスタ通信用に予約されており、一般に、ハートビートネットワークと呼ばれます。
- ネットワークインタフェースを構成する場合:
 - デフォルトゲートウェイや DNS サーバーを指定しないでください。
 - 「**DNS Settings**」タブで、「**Register this connection's address in the DNS**」チェックボックスの選択を解除します。
 - 「**WINS Settings**」タブで、「**Enable LMHosts Lookup**」チェックボックスを選択解除します。
 - 「**WINS Settings**」タブで、「**Disable NetBIOS over TCP/IP**」チェックボックスを選択します。
 - ネットワークインタフェースにそれぞれ *Public* と *Private* とラベルを付けます。
- 2 台のサーバーノードは Windows ドメインのメンバーである必要があります。
- NIC チーミングを使用している場合は、クラスタを作成する前にそれを構成している必要があります。

2.3.1. IP アドレスとホスト名の例

有効な IP アドレスと関連付けられたホスト名の組み合わせの例を次に示します。

- 172.20.128.129 DIVA-CL-MSCS
- 172.20.128.130 DIVA-CL-ORC

- 172.20.128.125 RD-MC1 (パブリック)
- 10.10.10.125 RD-MC1 (プライベート)

- 172.20.128.127 RD-MC2 (パブリック)
- 10.10.10.127 RD-MC2 (プライベート)

2.4. ドメインアカウントの要件 (お客様によって実行)

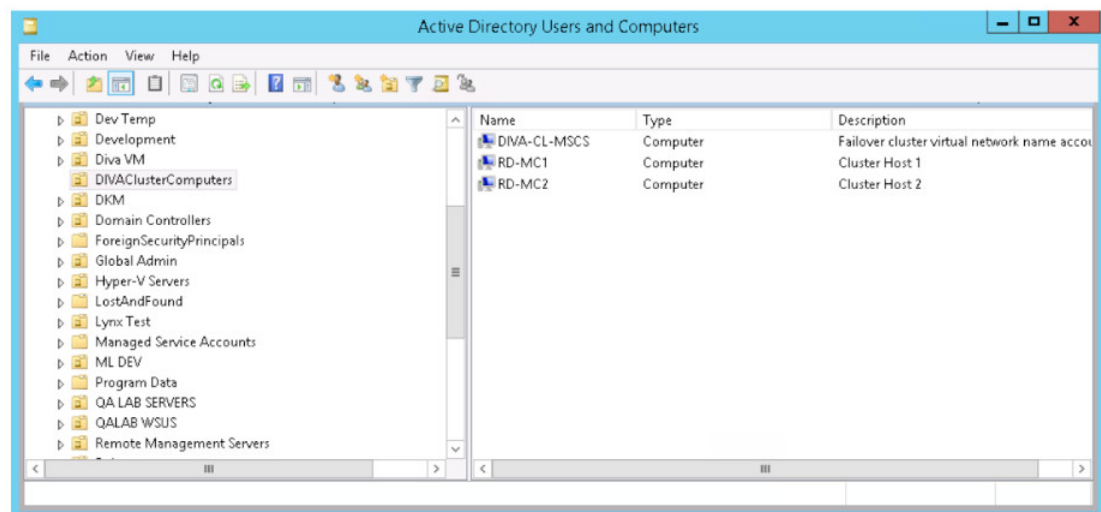
DIVArchive Cluster Manager のインストールおよび管理のための専用のドメインアカウントが必要です。各ドメインアカウントクラスタノードで、次のローカル権限を設定する必要があります。

- ローカル管理者

- バッチジョブとしてログオン
 - ローカル管理者権限に含まれている必要があります。
- サービスモードとしてログオン
 - ローカル管理者権限に含まれている必要があります。

たとえば、このドキュメントの用途では、*Domain Users* グループのメンバーである *DIVAClusterAdmin* という名前のドメインアカウントを使用しています。

組織に関する用途では、Oracle では、*DIVAClusterComputers* Active Directory 組織単位 (OU) を使用することをお勧めします。OU の管理には「**Active Directory ユーザーとコンピューター**」画面を使用します。「**Active Directory ユーザーとコンピューター**」は、Microsoft Windows Server オペレーティングシステムの標準部分である MMC スナップインです。



2.4.1. クラスタを作成するためのドメインユーザー権限の付与

クラスタを正しく作成するには、ドメインユーザーに、クラスタコンテナの**コンピュータオブジェクトの作成**と**すべての子オブジェクトの権限**があることを確認する必要があります。または、ドメイン管理者が各ノードのコンピュータオブジェクトとクラスタ名オブジェクトを事前に作成できます。

ドメイン管理者が、既存のコンピュータオブジェクトを作成している場合は、それが無効な状態であることを確認します。さらに、クラスタを作成する前に、クラスタを作成するユーザーが、**Active Directory ユーザーとコンピューター**ツールを使用して、そのコンピュータオブジェクトへのフルコントロール権限を持っていることを

確認する必要もあります。クラスタの作成後、次のステップを繰り返して、クラスタ名オブジェクトに、ドメインユーザーと同じフルコントロール権限を与えます。

クラスタ権限の詳細については、次を参照してください。

- [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731002\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731002(v=ws.10).aspx)
- https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn466519.aspx#BKMK_CreateVC0s

次の手順を使用して、ドメインユーザーの OU にフルコントロール権限を追加します。

1. **Windows のサーバー管理** コンソールから、「**Active Directory ユーザーとコンピュータ**」スナップインを開きます。
2. 「**DIVAClusterComputers**」コンピュータオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューで、「**プロパティ**」をクリックして、「**プロパティ**」ダイアログボックスを表示します。
3. 「**セキュリティ**」タブをクリックし、画面上部の「**グループ名またはユーザー名**」領域の「**Domain User**」(例の DIVAClusterAdmin) を選択します。
4. 画面の右下側の「**詳細設定**」ボタンをクリックして、「**セキュリティの詳細設定**」画面を開きます。
5. 「**アクセス許可**」タブで、ドメインユーザーを見つけて、一覧を 1 回クリックして、ドメインユーザーを強調表示します。
6. 「**アクセス許可**」エントリ領域のすぐ下の「**編集**」をクリックして、「**アクセス許可エントリ**」画面を開きます。
7. 画面の上部で、「**種類**」オプションが「**許可**」に設定されており、「**適用先**」オプションが「**このオブジェクトとすべての子オブジェクト**」に設定されていることを確認します。
8. 「**アクセス許可**」領域のすべてのチェックボックスを選択します。
9. 画面の下部の「**OK**」をクリックし、アクセス権を適用します。

第3章 Microsoft クラスタの構成 (お客様によって実行)

Microsoft クラスタはお客様の責任のもと構成します。クラスタのインストールと構成は、Oracle のデリバリおよびインストールチームが現場に到着する前に完了している必要があります。

次のサブセクションでは、Oracle チームの到着に備えて行う必要があることについて説明します。次のセクションのステップを実行して、DIVArchive で使用するために Microsoft クラスタを構成します。

3.1. 外部ディスクの構成

次のサブセクションは本来汎用的です。製造元ディスクおよびアレイ管理ソフトウェアの違いのために、インストールプロセスおよび構成が、ここに示されている手順とわずかに異なる場合がありますが、全体的な概念や構成は同じです。

まず、ディスク管理ソフトウェアをインストールします。

3.1.1. ディスク管理ソフトウェアのインストール

各クラスタノードサーバー上で次のステップを実行します。

1. ローカル管理者としてログインします。
2. 製造元のインストール DVD を挿入します。インストーラが自動的に起動しない場合は、*setup.exe* ファイル (または使用するいずれかのファイル) を見つけて、ダブルクリックして、インストーラを起動します。
3. ストレージソフトウェアのインストールウィザードを進み、ライセンス契約に同意して、「**Next**」をクリックします。
4. インストールする機能のプロンプトが表示されたら、「*full feature set*」を選択し、「**Next**」をクリックします。これは通常、製造元によって推奨される選択です。提供されている場合は、次をインストールしてください。

- 管理コンソール
 - ホストソフトウェア
 - ボリュームシャドウコピーサービス
 - 仮想ディスクサービス
 - イベントモニタリングサービス (自動的に 1 台のホストでのみ開始)
5. インストールの場所を選択し、「**Next**」をクリックします。Oracle では、変更せざるをえない理由がないかぎり、デフォルトのインストールパスをそのままにすることを勧めます。
 6. インストールプロセスが完了したら、インストールプログラムを終了して、コンピュータを再起動します。
 7. ローカル管理者としてコンピュータにログインします。
 8. **Windows 管理コンソール**を開き、画面の左側の「**デバイス マネージャー**」メニュー項目を選択します。
 9. **マルチパス I/O (MPIO)** ドライバがインストールされていることを確認します。これは、クラスタの構築操作時に必要であり、クラスタ機能とともにインストールされているべきです。
 10. 「**デバイス マネージャー**」の「**ディスクの管理**」セクションを展開して、各ドライブにマルチパスディスクデバイスが存在することを確認します。

次に、先ほどシステムに追加したストレージを構成します。

3.1.2. ストレージの構成

単一のクラスタノードサーバーでのみ次の手順を実行します。

1. ローカル管理者として、いずれかのノードサーバーにログインします。
2. ストレージソフトウェアと一緒にインストールされた**ディスクストレージマネージャー**を起動します。
3. ストレージマネージャーソフトウェアにアレイを自動的に検出するオプションがある場合は、この方法を使用することをお勧めします。自動検出方法オプション (使用可能な場合) を選択して、「**OK**」をクリックします。
 - 自動検出が使用できない場合やアレイが検出されない場合は、手動でアレイを追加します。
 - アレイがローカルサブネットワークの外部にある場合は、**IP アドレス**、**DNS 名**、または**ネットワーク名**が必要です。

4. アレイが検出されたら (または手動で追加されたら)、アレイ名を右クリックし、「**Manage Storage Array**」をクリックします。
5. ストレージマネージャーソフトウェアで、「**Host Mappings**」構成領域を見つけて、「**Define Host**」をクリックします。ここにクラスタホストとホストグループを追加します。
6. ここで、**クラスタホスト**を定義する必要があります。ほとんどのストレージマネージャーソフトウェアで、ウィザードスタイルのインターフェースを使用してこのタスクを実行します。
 1. **ホスト名** (この場合は *rd-mc1*) を入力します。
 2. アレイでストレージパーティションを使用する予定があるかどうかをウィザードに伝えます (この質問には **no** と答えてください)。
 3. 「**Next**」をクリックします。
 4. 識別子を選択 (または作成) し、それに別名 (またはユーザーラベル) を指定し、次にそれをホスト (この例では *rd-mc1*) に関連付けられるリストに追加して、**ホストポート識別子**を割り当てます。

HBA ポートアドレスを識別する必要がある場合は、管理者として Windows PowerShell を開き、*Get-InitiatorPort* コマンドを実行します。

5. 「**Add**」をクリックして、関連付けを完了し、「**Next**」をクリックします。
7. これで、ホストのオペレーティングシステム (この例では **Windows**) が識別されました。
8. 「**Next**」をクリックします。
9. これで、構成が完了します。「**Finish**」をクリックします。

一部のマネージャーソフトウェアは、ホスト定義をスクリプトとして保存できます。スクリプトとして定義を保存すると、ホストを追加する (必要に応じて) 場合に、そのスクリプトをテンプレートとして使用できます。

10. 別のホストを追加するように要求された場合は、「**Yes**」をクリックし、先述のステップを繰り返して、2 台目の**ホストクラスタ** (この例では *rd-mc2*) を追加します。

すべての**ホストクラスタ**が識別され、構成されたら、次の手順を使用して、**ホストグループ**を追加します。

1. ストレージマネージャソフトウェアで、「**Host Mappings**」構成領域を見つけて、「**Define Host Group**」をクリックします。ここでは、**クラスタホスト**を定義したばかりですが、今回は**ホストグループ**を定義します。
2. 新しい**ホストグループ名 (DIVA)**を入力します。
3. **クラスタホスト**を新しいグループに追加します。
4. 「**OK**」をクリックします。

次に、次の手順を使用して、**ディスクグループ**を追加します。

1. ストレージマネージャソフトウェアで、「**Storage Configuration**」領域を見つけます。
2. 「**Computer Objects**」リストから「**Total Unconfigured Capacity**」オブジェクトを選択します。
3. 「**Disk Group**」を選択して、「**Create**」をクリックします。
4. メッセージに、未構成の合計容量が示されます。「**Next**」をクリックします。
5. **ディスクグループ名 (DIVA-CL-DISK-GRP)**を入力します。
6. 物理ディスクを**ディスクグループ**に追加する必要があります。自動検出方法オプション (使用可能な場合) を選択して、「**OK**」をクリックします。
 - Oracle では、ストレージマネージャソフトウェアの物理ディスクの自動検出オプション (使用可能な場合) を使用することをお勧めします。
 - 自動検出が使用できない場合やディスクが検出されない場合は、手動でディスクを追加する必要があります。
 - 自動検出では通常、使用可能なすべてのディスク領域がグループに追加されます。すべてのストレージ領域を Oracle Database で使用できるようにする必要がない場合は、手動の方法を使用して、必要な領域の量のみを割り当てることができます。
7. 「**Next**」をクリックします。
8. 「**RAID Level and Capacity**」画面が表示されたら、「**RAID 5**」を選択します。
9. **ディスクグループ**に含める物理ディスクの数を選択します。
 - いくらかの未使用領域をスペアディスクとして残しておきます。
 - 通常、4 台のディスクをグループに選択します。これにより、2 台のディスクがスペアとして残ります。
10. 「**Finish**」をクリックします。

次に、仮想ディスクを作成します。ステップ 10 を完了すると、ほとんどのディスク管理ソフトウェアで仮想ディスクを作成するように求められます。

1. 仮想ディスクを作成するオプションが表示されたら、「**Yes**」をクリックします。オプションが表示されない場合は、特定の管理ソフトウェアの仮想ディスクを作成する箇所を見つけて、次のステップに従います。
2. 50G バイトの空き容量を割り当て、仮想ディスクに **U02** と名付けて、「**Host Group DIVA**」(「**Map to Host**」の下)を選択してから、「**Next**」をクリックします。

次のように、Oracle Database、ログ、MetaDB (使用する場合)、バックアップ、およびクラスタ定足数用に 5 つのパーティションが必要です。

U02、50G バイト、E:/

Oracle Database 用 - 8K バイトの割り当てサイズが推奨されます。

U03、10G バイト (最大 20G バイト)、F:/

Oracle アーカイブログ用 - 4K バイトの割り当てサイズが推奨されます。

MetaDB、複雑なオブジェクトのサイズに基づいて計算、G:/

複雑なオブジェクトのメタデータデータベース用。このサイズは、複雑なオブジェクトのサイズに基づきます。これは通常、数テラバイト以上になります。

U04、130G バイト以上、H:/

Oracle Database バックアップ場所用 - 64K バイトの割り当てサイズが推奨されます。

定足数、100M バイト、Q:/

クラスタ定足数監視用

3. 別の仮想ディスクを作成するオプションのプロンプトが表示されたら、「**Yes**」をクリックします。プロンプトが表示されない場合は、必要なすべてのパーティション (U02、U03、MetaDB、U04、および定足数) が作成されるまで、ステップ 1 とステップ 2 を繰り返します。
4. 管理ソフトウェアで、すべてのパーティションが**ホストグループ**とデータベースに追加されたことを確認します。

ここで、作成した仮想ディスクを使用するように、Windows を構成します。

3.1.3. 仮想ディスクの使用のための Windows の構成

これで、仮想ディスクを作成したので、**Windows ディスクの管理**コンソールから、それらを使用するように Windows を構成する必要があります。また、**Windows コンピューターの管理**ユーティリティーを使用して、作成した仮想ボリュームをチェックすることもできます。Windows で使用するためにディスクを構成するには、次の手順を使用します。

1. 仮想ディスクを作成したホストコンピュータに、ローカル管理者としてログインします(まだログインしていない場合)。
2. 「**スタート**」をクリックし、検索領域に「`diskmgmt.msc`」と入力して、**Enter** を押し、**ディスクの管理**コンソールを起動します。
3. コンソールに5つすべてのディスクが存在することを確認します。物理ディスクは現在「不明」と「オフライン」と示されますが、それらはすべて一覧表示されているはずです。
4. **ディスクの管理**コンソールを開いたままにして、**Windows コンピューターの管理**ユーティリティーを開き、作成した仮想ボリュームが一覧表示されていることを確認します。

それらが一覧表示されていない場合は、前のセクションに戻り、仮想ディスクの作成でエラーがないか確認し、必要な修正を行います。追加の支援が必要な場合は、Oracle サポートに問い合わせてください。

5. 仮想ディスクの存在を確認したら、**Windows コンピューターの管理**ユーティリティーを閉じ、**ディスクの管理**コンソールに戻ります。
6. **ディスクの管理**コンソールで一覧表示されている、「不明」および「オフライン」ステータスが表示されているクラスタディスクごとに、ディスク名領域(画面の左側)を右クリックし、表示されるメニューから、「**オンライン**」を選択します。

これにより、ディスクが「オンライン」状態に戻ります。ディスクは引き続き「不明」と表示されますが、「オフライン」の代わりに「初期化されていません」と表示されるようになります。

7. (現在)「オンライン」のいずれかのディスク名(画面の左側)を右クリックし、表示されるコンテキストメニューから「**ディスクの初期化**」をクリックします。
8. 表示されるダイアログボックスのリストから先ほど作成した各ディスクを選択します。

9. 2T バイトまでのディスクに対し、「**MBR (マスタ ブート レコード)**」オプションをクリックします。ディスクが 2T バイトより大きい場合は、「**GPT**」をクリックします。
10. 「**OK**」をクリックし、選択したディスクを初期化します。

すべてのディスクが初期化されたので、未割り当て領域からボリュームを作成する必要があります。

1. 新しい U02 ディスクを選択して、パーティションサイズと「未割り当て」が表示されているストライプ領域を右クリックします。
2. 表示されるメニューから「**新しいシンプル ボリューム**」を選択します。
3. **新しいシンプル ボリューム ウィザード**が開いたら、「**次へ**」をクリックします。
4. ウィザードの 2 ページ目で、デフォルトのサイズをそのままにし、「**次へ**」をクリックします。
5. 3 ページ目で、ボリュームに未使用のドライブ文字を割り当て、「**次へ**」をクリックします。
6. 4 ページ目で、「**このボリュームを次の設定でフォーマットする**」オプションを選択します。
 - **ファイル システム**では「**NTFS**」を選択します。
 - MetaDB、U04、および定足数パーティションに、(事前入力済みの)**推奨されるアロケーションユニットサイズ**を使用します。U02 と U03 の場合、アロケーションユニットサイズを 64K に変更する必要があります、変更しない場合はデータベースのパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。
 - **ボリューム ラベル** (最初のディスクは *U02*、2 番目のディスクは *U03* というように) を入力します。
 - 「**クイック フォーマットする**」チェックボックスを選択します。
7. 「**次へ**」をクリックし、選択した設定でパーティションをフォーマットします。
8. 最終ページが表示されたら、「**完了**」をクリックします。
9. 各パーティションに適切なボリュームを使用して、パーティションごとにこれらのすべてのステップを繰り返します。

ディスクパーティションは次のようにマップされたはずですが。

パーティションおよびボリュームラベル: U02、ドライブ文字: E:/、最小サイズ: 50G バイト

データベースファイル用。

パーティションおよびボリュームラベル: U03、ドライブ文字: F:/、最小サイズ: 10G バイト、最大サイズ 20G バイト

アーカイブログ用。

パーティションおよびボリュームラベル: MetaDB、ドライブ文字: G:/

複雑なオブジェクトの場合、サイズは、複雑なオブジェクトのサイズに基づきます。これは通常、数テラバイトになります。

パーティションおよびボリュームラベル: U04、ドライブ文字: H:/、最小サイズ: 130G バイト

データベースのバックアップ用

パーティションおよびボリュームラベル: Quorum、ドライブ文字: Q:/、最小サイズ: 100M バイト

定足数監視用

次に 2 台目のノードを構成します。

1. ローカル管理者として、2 番目のノードにログインします。
2. 「スタート」をクリックし、検索領域に「`diskmgmt.msc`」と入力して、**Enter** を押し、ディスクの管理コンソールを起動します。
3. 最初のノードで行なったように、仮想ディスクが存在していることを確認します。
4. ディスクのドライブ文字を確認し、必要に応じて、最初のノードのドライブ文字に一致するように変更します。
5. Windows エクスプローラーを開き、ドライブが作成されていることを確認します。必要に応じて、以前のパーティションマッピングに従って、ドライブ文字を更新します (両方のノードの)。

次に、オペレーティングシステムを構成します。

3.2. オペレーティングシステムの構成

すべてのディスクを作成して構成したので、両方のクラスタノードサーバーでオペレーティングシステムを構成する必要があります。最初に、両方のサーバーノードを 1 つの共通ドメインに参加させます。

3.2.1. 2 台のサーバーノードの共通ドメインへの参加

次のステップは、両方のクラスタノードサーバーで実行する必要があります。2 台のノードを共通ドメインに参加させるには、次の手順を使用します。

1. ローカル管理者として、最初のノードにログインします。
2. 「スタート」をクリックし、検索領域に「`sysdm.cpl`」と入力して、**Enter** を押します。これにより、「システムのプロパティ」ダイアログボックスが開きます。
3. 「システムのプロパティ」画面で、「コンピューター名」タブをクリックし、「変更」をクリックします。
4. 「コンピューター名/ドメイン名の変更」画面で、「コンピューター名」を確認し、必要に応じて修正します。

ヒント:

あとで変更が必要になる可能性を減らすために、永続的なコンピュータ名を使用することをお勧めします。将来、絶対に必要な場合は、コンピュータ名を変更することもできますが、これは推奨されず、データベースやクラスタに悪影響を及ぼす可能性があります。

注:

ダッシュ、数字、または任意のワイルドカード文字ではじまるサーバー名を使用しないでください。

5. 「コンピューター名/ドメイン名の変更」画面で、「ドメイン」オプションをクリックして、「ドメイン」フィールドに、有効なドメイン名を入力します。
6. 「OK」をクリックします。
7. プロンプトが表示されたら、確認に専用のユーザーを使用し、「OK」をクリックして、コンピュータを再起動します。
8. 2 台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

次に、DIVAClusterAdmin ドメインアカウントをローカル管理者のグループに追加します。

3.2.2. DIVAClusterAdmin ドメインアカウントのローカル管理者グループへの追加

次のステップは、両方のクラスタノードサーバーで実行する必要があります。次の手順を使用して、DIVAClusterAdmin をローカル管理者グループに追加します。

1. ローカル管理者として、最初のノードサーバーにログインします。
2. 「スタート」をクリックし、検索領域に「`lusrmgr.msc`」と入力して、**Enter** を押します。これにより、**ユーザー管理コンソール**が開きます。

3. 左側のナビゲーションツリーから「**グループ**」をクリックします。
4. 「**ローカル管理者**」グループを選択し、「**プロパティ**」ダイアログボックスを開きます。
5. 画面の左側の下部にあるボタンの近くの「**追加**」をクリックします。
6. **クラスタドメイン** (例: *QALAB*) および **DIVAClusterAdmin** アカウントを **ローカル管理者** グループに *cluster_domain/cluster_domain_account* の形式で追加します。

例: *QALAB/DIVAClusterAdmin*

7. 「**OK**」をクリックします。
8. 2 台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

これで、クラスタ管理者が両方のノードに追加されたので、MSCS クラスタを構成する必要があります。

3.3. Microsoft Cluster Server クラスタの構成

MSCS クラスタの構成の次の手順は、両方のノードサーバーで実行する必要があります。

3.3.1. Windows 2012 R2 Standard Server クラスタ化機能のインストール

次の手順を使用して、各ノードにクラスタ化機能をインストールします。

1. 最初のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. **サーバー管理コンソール**を開き、画面の右上側のメニューを使用して、「**管理**」、**役割と機能の追加ウィザード**の順に移動します。
3. **役割と機能の追加ウィザード**が開いたら、「**次へ**」をクリックします。
4. 「**役割ベースまたは機能ベースのインストール**」オプションを選択します。
5. 「**Next**」をクリックします。
6. 「**サーバー プールからサーバーを選択**」オプションをクリックします。
7. 「**サーバー プール**」リスト領域で、使用するサーバーを選択し、「**次へ**」をクリックして、ローカルサーバーに接続します。
8. 「**サーバーの役割**」画面では何も選択せず、「**次へ**」だけをクリックします。

この画面はサーバーの役割のインストール専用です。

9. 「**機能**」画面で、「**フェールオーバー クラスター**」チェックボックスを選択します。
10. 「**Next**」をクリックします。フェイルオーバークラスタ化に必要な機能を追加するか尋ねるダイアログボックスが開きます。
11. ダイアログボックスで、「**管理ツールを含める (存在する場合)**」チェックボックスがまだ選択されていない場合は選択します。
12. 「**機能の追加**」をクリックします。
13. 「**機能**」画面に戻ります。「**Next**」をクリックします。
14. 「**確認**」画面で、前述のステップで選択したオプションが存在していることを確認します。
15. 「**必要に応じて対象サーバーを自動的に再起動する**」チェックボックスが選択されている場合は選択を解除します。
16. 「**インストール**」をクリックします。
17. インストールが完了したら、「**閉じる**」をクリックします。
18. 2台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

次に、両方のノードサーバーのリモートレジストリサービスを有効にします。

3.3.2. リモートレジストリサービスの有効化

次の手順を使用して、各ノードでリモートレジストリサービスを有効にします。

1. 最初のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. 「**スタート**」をクリックし、検索領域に「*services.msc*」と入力して、**Enter**を押します。これにより、「**サービス**」タブに **Windows コンピュータの管理**ユーティリティが開きます。
3. 「**リモート レジストリ サービス**」をダブルクリックし、「**プロパティ**」ダイアログボックスを開きます。
4. 「**有効**」を選択して、サービスを有効にします。
5. 今後サービスが自動的に開始するように、「**自動**」を選択します。
6. 「**開始**」をクリックして、サービスをすぐに開始します。
7. 「**OK**」をクリックします。

8. 2 台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

次に、ホスト名を DNS マネージャーに登録します。

3.3.3. 必要なホスト名の DNS マネージャーへの登録

管理者または DNS 管理者は、クラスタホスト名と DIVA グループ名のエントリをそれぞれ次のように DNS に追加する必要があります。

- *DIVA-CL-MSCS*
- *DIVA-CL-ORC*

Oracle では各クラスタホストサーバーのパブリック IP アドレスも追加することをお勧めします。次の手順を使用して、ホスト名と IP アドレスを DNS マネージャーに登録します。

1. 「**サーバー マネージャー**」を開きます。
2. 「**ツール**」を選択し、画面の右上側にあるメニューから「**DNS**」を選択します。
3. **DNS ゾーン**を右クリックし、表示されるメニューから「**新しいホスト**」を選択します。
4. ホスト名 (*DIVA-CL-MSCS*) と IP アドレスを該当するフィールドに追加します。
5. 「**関連付けられたポインター (PTR) レコードを作成する**」チェックボックスがまだ選択されていない場合は選択します。
6. 「**ホストの追加**」をクリックします。
7. **DNS ゾーン**を再度右クリックし、表示されるメニューから「**新しいホスト**」を選択します。
8. **DIVA Oracle グループ名** (*DIVA-CL-ORC*) と IP アドレスを該当するフィールドに追加します。
9. 「**関連付けられたポインター (PTR) レコードを作成する**」チェックボックスがまだ選択されていない場合は選択します。
10. 「**ホストの追加**」をクリックします。

次のステップは各ノードサーバーで実行する必要があります。

1. ローカル管理者として、最初のノードサーバーにログインします。
2. Windows の「**ネットワークと共有センター**」を開きます。
3. 左側のメニューの「**アダプターの設定の変更**」をクリックします。

4. プライベートネットワーク接続用のネットワークインタフェースカード (NIC) を見つけて、アイコンを右クリックします。

プライベートネットワークはクラスタのハートビートネットワークのみで、DNS に登録する必要ではありません。

5. 表示されるメニューから「**プロパティ**」を選択します。
6. プロトコル領域で、「**インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)**」をダブルクリックします。
7. 表示されたダイアログボックスで、画面の右下側の「**詳細設定**」をクリックします。
8. 「**TCP/IP 詳細設定**」ダイアログの「**DNS**」タブを選択します。
9. 「**この接続のアドレスを DNS に登録する**」チェックボックスの選択を解除します。

DIVArchive 前提条件パッケージは、デフォルトで DNS クライアントサービスを無効にします。Microsoft のベストプラクティスに準拠するため、サービスを開始し、今後 (DIVArchive 前提条件パッケージのインストール後)、それが自動的に開始するように設定する必要があります。

10. 「**スタート**」をクリックし、検索領域に「*services.msc*」と入力して、**Enter** を押します。これにより、「**サービス**」タブに **Windows コンピュータの管理**ユーティリティが開きます。
11. 「**DNS Client**」サービスをダブルクリックし、「**プロパティ**」ダイアログボックスを開きます。
12. 「**有効**」を選択して、サービスを有効にします。
13. 今後サービスが自動的に開始するように、「**自動**」を選択します。
14. 「**開始**」をクリックして、サービスをすぐに開始します。
15. 「**OK**」をクリックします。
16. 2 台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

次に、Windows Server 2012 R2 クラスタを作成します。

3.3.4. Windows 2012 R2 Server クラスタの作成

次の手順は、1 台のクラスタノードでのみ実行する必要があります。

1. 最初のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。

2. 「スタート」、「管理ツール」、次に「フェールオーバー クラスタ管理」コンソールを選択します。
3. 管理領域 (画面の中央) で、「**クラスタの作成**」をクリックします。これにより、クラスタの作成ウィザードが起動します。
4. ウィザードが開いたら、「**次へ**」をクリックします。
5. 「**サーバー名の入力**」フィールドに、最初のクラスタノードサーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力し、「**追加**」をクリックします。
6. 「**サーバー名の入力**」フィールドに、2 台目のクラスタノードサーバーの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力し、「**追加**」をクリックします。
7. 「**Next**」をクリックします。
8. 「**検証の警告**」ダイアログボックスが表示されたときに、デフォルト (「はい」) が選択されたままにして、検証テストを実行し、「**次へ**」をクリックします。
9. 構成の検証ウィザードの最初の画面が表示されたら、「**次へ**」をクリックします。

注:

検証する各サーバーのローカル管理者である必要があります。

10. 「**テスト オプション**」画面で、「**すべてのテストを実行する (推奨)**」オプションを選択します。これはデフォルトの選択です。
11. 「**Next**」をクリックします。
12. 「**確認**」画面で、「**次へ**」をクリックします。
13. 検証テストをモニターし、それらが完了するまで待ちます。テストが完了すると、「**概要**」画面が表示されます。
14. 概要に警告または例外が記述されている場合は、「**レポートの表示**」をクリックして、詳細を表示します。
15. すべての問題を解決して、構成の変更を行なった場合は、構成の検証ウィザードを再実行します。

注:

使用されていない NIC を無効にして、マイナー警告を防止します。一部の NIC は同じサブネット上の IP アドレスを持つ場合があります。それらが動作していない場合は、これは問題になりません。

16. **構成の検証ウィザード**の再実行を続行し、テストがすべて正常に完了するまでエラーを解決します。

17. すべてのテストが正常に完了したら、「**検証されたノードを使用してクラスターを今すぐ作成する**」チェックボックスを選択し、「**完了**」をクリックして、クラスターを作成します。

構成の検証ウィザードが閉じると、「**クラスターの作成ウィザード**」に戻り、構成を続行します。

18. 「**次へ**」をクリックし、「**クラスター管理用のアクセス ポイント**」に進みます。
19. クラスタ名 (*DIVA-CL-MSCS*) を「**クラスター名**」フィールドに入力します。
20. 「**アドレス**」フィールドに、クラスターの IP アドレスを入力します。
21. 「**Next**」をクリックします。
22. 「**確認**」画面で、入力したすべての情報が正しいことを確認します。
23. 「**使用可能な記憶域をすべてクラスターに追加する**」チェックボックスを選択します。
24. 「**次へ**」をクリックして、クラスターを作成します。
25. クラスターの作成が完了したら、「**レポートの表示**」をクリックして、すべての構成が正常に行われていることを確認します。
26. 構成が正常に行われたことを確認したら、「**完了**」をクリックします。

次に、クラスター定足数ストレージを構成する必要があります。

27. **フェールオーバー クラスター管理コンソール**で、クラスターが表示されるように、画面の左側のナビゲーションツリーを展開します。
28. 「**記憶域**」メニュー項目を展開し、「**ディスク**」を選択します。
29. 画面の中央に、ドライブ *E:*、*F:*、*G:*、および *H:* を表示できるはずです。
30. 画面の左側のナビゲーションツリーのメインクラスター項目を選択します。
31. 画面の右側 (「**操作**」 の下) で、「**その他のアクション**」、「**クラスター クォーラム設定の構成**」の順にクリックします。これにより、**クラスター クォーラムウィザード**が起動します。
32. 「**クォーラム監視の選択**」オプションを選択します。
33. 「**Next**」をクリックします。
34. 表示されたクラスターディスクのリストで、100M バイトの専用クォーラムディスクのチェックボックスを選択します。クォーラムディスクを識別するには、**場所** (「**使用可能な記憶域**」 が表示される)、またはプラス記号を使用して、エントリを展開し、100M バイトディスクであることを確認します。

35. 「**Next**」をクリックします。
36. 「**確認**」画面ですべての選択が正しいことを確認して、「**次へ**」をクリックします。
37. 構成が完了したら、「**レポートの表示**」をクリックして、すべての構成が正常に完了したことを確認します。
38. 構成が正常に行われたことを確認したら、「**完了**」をクリックします。

次に、ノード構成を検証します。

3.3.5. MSCS クラスタリングのためのノード構成の検証

次のステップを実行するのは、1 台のクラスターノードのみになります。

1. 最初のノードサーバーに、専用のクラスタードメインアカウントユーザー (DIVAClusterAdmin) としてログインします。
2. 「**スタート**」、「**管理ツール**」、「**フェールオーバー クラスター管理**」コンソールの順にクリックします。
3. 画面の左側のナビゲーションツリーでクラスター名を選択します。
4. 画面の右側の「**クラスターの検証**」(「**操作**」の下)をクリックします。

構成の検証ウィザードを再度実行し、構成にエラーがないことを確認します。

5. 構成の検証ウィザードの最初の画面が表示されたら、「**次へ**」をクリックします。
6. 「**テスト オプション**」画面で、「**すべてのテストを実行する (推奨)**」オプションを選択します。これはデフォルトの選択です。
7. 「**Next**」をクリックします。
8. 「**確認**」画面で「**次へ**」をクリックします。
9. 検証テストをモニターし、それらが完了するまで待ちます。テストが完了すると、「**概要**」画面が表示されます。
10. 概要に警告または例外が記述されている場合は、「**レポートの表示**」をクリックして、詳細を表示します。
11. すべてのエラーを解決して、すべてのテストが正常に完了するまでテストを再実行します。
12. すべてのテストが正常に完了したら、「**完了**」をクリックして、ウィザードを終了します。

これでクラスタがセットアップされ、構成されたので、構成をテストします。

3.4. 構成のテスト

インストールおよび構成が完了したので、ライブの本番に進む前に、すべてテストして、正しい動作を確認する必要があります。最初に手動のフェイルオーバーテストを実行します。

3.4.1. フェイルオーバー クラスタ マネージャーからの手動のクラスタフェイルオーバーテストの実行

手動のフェイルオーバー構成および操作をテストするには、次の手順を使用します。

1. 構成するクラスタが「**フェイルオーバー クラスタ マネージャー**」の左側のナビゲーションツリーに表示されない場合は、「**フェイルオーバー クラスタ マネージャー**」を右クリックして、「**クラスタの管理**」をクリックし、目的のクラスタを選択または指定します。
2. 画面の左側のナビゲーションツリーのクラスタを展開します。
3. 「**役割**」を展開し、フェイルオーバーをテストする役割名をクリックします。
4. 画面の右側（「**操作**」の下）で、「**移動**」、「**ノードの選択**」の順にクリックします。

サービスおよびアプリケーションを移動すると、ステータスが画面中央の「**結果**」の下に表示されます。

5. ステップ 4 を繰り返して、サービスやアプリケーションを追加のノードに移動するか、または元のノードに戻すことができます。

次に、アクティブノードで再起動フェイルオーバーテストを実行します。

3.4.2. アクティブなクラスタノードを再起動してクラスタフェイルオーバーテストを実行する

次の手順を使用して、アクティブノードで再起動フェイルオーバーテストを実行します。

1. 仮想 IP アドレス (*DIVA-CL-ORC*) を使用して、DIVArchive Control GUI に接続し、通常の DIVArchive 操作を確認します。
2. アクティブなクラスタノードからパブリックネットワークケーブルを外します。

3. サービスの移動を確認し、2 台目のクラスタノードで操作を開始します。
4. 仮想 IP アドレス (*DIVA-CL-ORC*) を使用して、DIVArchive Control GUI に接続し、通常の DIVArchive 操作を確認します。
5. アクティブなクラスタノードにパブリックネットワークケーブルを再接続します。

次に、構成された役割の別のクラスタノードへの移動をテストします。

3.4.3. 構成された役割を別のクラスタノードに移動する

構成された役割を別のクラスタノードに移動するには、次の手順を使用します。

1. **フェールオーバー クラスタ マネージャー**をすでに開いていない場合は開きます。
2. 画面の左側のナビゲーションツリーのクラスタを展開します。
3. 「**役割**」を選択します。
4. 画面の中央の「役割」領域で、フェールオーバーする役割を右クリックします。
5. 「**移動**」をクリックし、表示されるメニューから「**ノードの選択**」をクリックします。
6. 「**クラスター化された役割を移動する**」ダイアログボックスで、役割を移動するクラスタノードを選択します。
7. 「**OK**」をクリックします。

これで、選択したクラスタノードに役割が移動します。

8. 画面の中央の「**役割**」領域の所有者ノードを確認します (選択したノードになっているはずです)。

すべてのテストが正常に完了したら、システムをライブの本番環境に配置できます。

第4章 DIVArchive および Oracle Fail Safe の構成 (Oracle によって実行)

DIVArchive および Oracle Fail Safe の構成は、Oracle のデリバリおよびインストールチームが担当します。お客様は、Oracle チームが現場に到着する前に、クラスタのインストールと構成を正常に完了しておいてください。次のサブセクションでは、Oracle チームが到着したときに実行するサービスについて説明します。

4.1. DIVArchive の構成

このセクションの手順では、DIVArchive および Oracle Database をインストールして構成します。これらのステップは、両方のクラスタノードサーバーで実行する必要があります。

4.1.1. DIVArchive の前提条件のインストール

次の手順を使用して、DIVArchive の前提条件を両方のクラスタノードサーバーにインストールします。

1. 最初のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. Windows の「コントロールパネル」から「ユーザー アカウント制御の設定」を開きます。
3. 通知を「**通知しない**」に設定します。これにより、インストール中の管理者承認リクエストのメッセージの量が削減されます。
4. 管理者として Windows コマンドプロンプトを開きます（「**管理者として実行**」を使用します）。

注意:

ステップ 5 では、ディレクトリパスにスペースがないことを確認します。ディレクトリパスにスペースがある場合、コンピュータの再起動後に Cygwin のインストールが失敗します。

5. まだ実行していない場合は、インストール DIVArchive DVD から、前提条件のディレクトリを、すべてのサブディレクトリとファイルを含めて一時ディレクトリパス (スペースなし) にコピーします。

一般に使われるディレクトリは `C:/temp/Prerequisites_x.x.x` で、ここで `x.x.x` は DIVArchive リリース番号です。

6. DIVArchive 前提条件インストールファイルを格納している一時ディレクトリに変更します。
7. コマンド `StartSetup.bat` を入力して **Enter** を押します。
8. タスクを実行するアカウントの名前とパスワードが要求されたら、DIVAClusterAdmin アカウント名とパスワードを入力し、**Enter** を押します。アカウント名は形式 `Domain/User` (たとえば、`QALAB/ClusterAdmin`) である必要があります。
9. 前提条件のインストールが正常に完了していることを確認します。何らかのエラーが識別された場合は、エラーを解決し、インストールが正常に行われるまで、再度、前述のステップを繰り返します。
10. 2 台目のノードについて、すべてのステップを繰り返します。

次に Oracle Database をインストールします。

4.1.2. Oracle Database のインストール

1 台または両方のクラスタノードサーバーで実行する必要がある特定のタスクがあります。いずれかまたは両方のサーバーで実行する必要があるタスクについては、手順のステップ内に示しています。次の手順を使用して、両方のクラスタノードサーバーに Oracle Database をインストールします。

1. 両方のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (`DIVAClusterAdmin`) としてログインします。
2. 両方のノードサーバーで、管理者として Windows コマンドプロンプトを開きます (「**管理者として実行**」を使用します)。
3. 各ノードサーバーに Oracle ISO ファイルをマウントします。

注:

Windows 環境内の DIVArchive 7.5 は DIVA Oracle データベースパッケージ `OracleDivaDB_3-0-0_12_1_0_2_0_SE2_OEL7_Windows_64-bit.zip` のみをサポートします。

4. コマンドプロンプトに *InstallEngine.cmd* と入力して、**Enter** を押します。これにより、*C:/app* に Oracle バイナリファイルがインストールされます。

次のステップはノード 1 (アクティブノード) でのみ実行する必要があります。

1. コマンドプロンプトに *InstallDatabase-huge.cmd* と入力して、**Enter** キーを押します。

注:

Oracle Fail Safe は、手順の後半でノード 2 に Oracle サービスを構成するために使用します。

2. *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/NETWORK/ADMIN/* に移動し、*listener.ora* ファイルを編集します。
3. *HOST* を Oracle Cluster Group IP アドレスに置き換えます。Oracle Fail Safe のインストール中にこの IP アドレスが必要です。この例では *172.20.128.130* (*DIVA-CL_ORC*) を使用しています。

次のステップはノード 2 (スタンバイまたは再構築中のノード) でのみ実行する必要があります。

1. ノード 1 から *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/database/initLIB5.ora* ファイルをノード 2 にコピーします。
2. *C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/NETWORK/ADMIN/* に移動し、*listener.ora* ファイルを編集します。
3. *HOST* を Oracle Cluster Group IP アドレスに置き換えます。Oracle Fail Safe のインストール中にこの IP アドレスが必要です。この例では *172.20.128.130* (*DIVA-CL_ORC*) を使用しています。
4. 「**コンピューターのプロパティ**」ウィンドウを開きます。
5. 画面の左側のメニューの「**システムの詳細設定**」を選択します。
6. 「**詳細設定**」タブを選択します。
7. 画面の右下側の「**環境変数**」をクリックします。
8. 「**システム環境変数**」領域の下の「**新規**」をクリックします。
9. ステップ 4 から 8 を繰り返して、次の各環境変数を設定します。

DIVA_ORACLE_HOME

C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1

ORACLE_BASE

```
C:/app/oracle
```

PATH

```
%SystemRoot%/system32;%SystemRoot%;%SystemRoot%/System32/Wbem;  
%SYSTEMROOT%/System32/WindowsPowerShell/v1.0/;C:/app/oracle/  
product/11.2.0/client32/bin;C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome  
_1/bin;C:/Oracle/Ofs41_1/FailSafe/Server
```

また、ディスク製造元のディスクの管理コンソールソフトウェアのバイナリおよび共有ファイルのフルパスも含める必要があります。例 (これが製造元のソフトウェアインストールに使用される基本パスであるとして):

```
C:/Program Files/DISK_MFG/bin
```

```
C:/Program Files/DISK_MFG/shared/bin
```

ここで、*DISK_MFG* は、ディスク製造元の名前です。

次の手順は、両方のノードサーバーで実行する必要があります。

1. 「**コンピューターのプロパティ**」ウィンドウを開きます。
2. 画面の左側のメニューの「**システムの詳細設定**」を選択します。
3. 「**詳細設定**」タブを選択します。
4. 画面の右下側の「**環境変数**」をクリックします。
5. 「**システム環境変数**」領域の下の「**新規**」をクリックします。
6. 「**新しいシステム変数**」ダイアログボックスで、「**変数名**」フィールドに *ORACLE_SID* と入力し、「**変数値**」フィールドに *LIB5* (すべて大文字にする必要があります) と入力します。

次の手順は、ノード 2 でのみ実行する必要があります。

1. 「**コンピューターのプロパティ**」ウィンドウを開きます。
2. 画面の左側のメニューの「**システムの詳細設定**」を選択します。
3. 「**詳細設定**」タブを選択します。
4. 画面の右下側の「**環境変数**」をクリックします。
5. 「**システム環境変数**」領域の下の「**新規**」をクリックします。

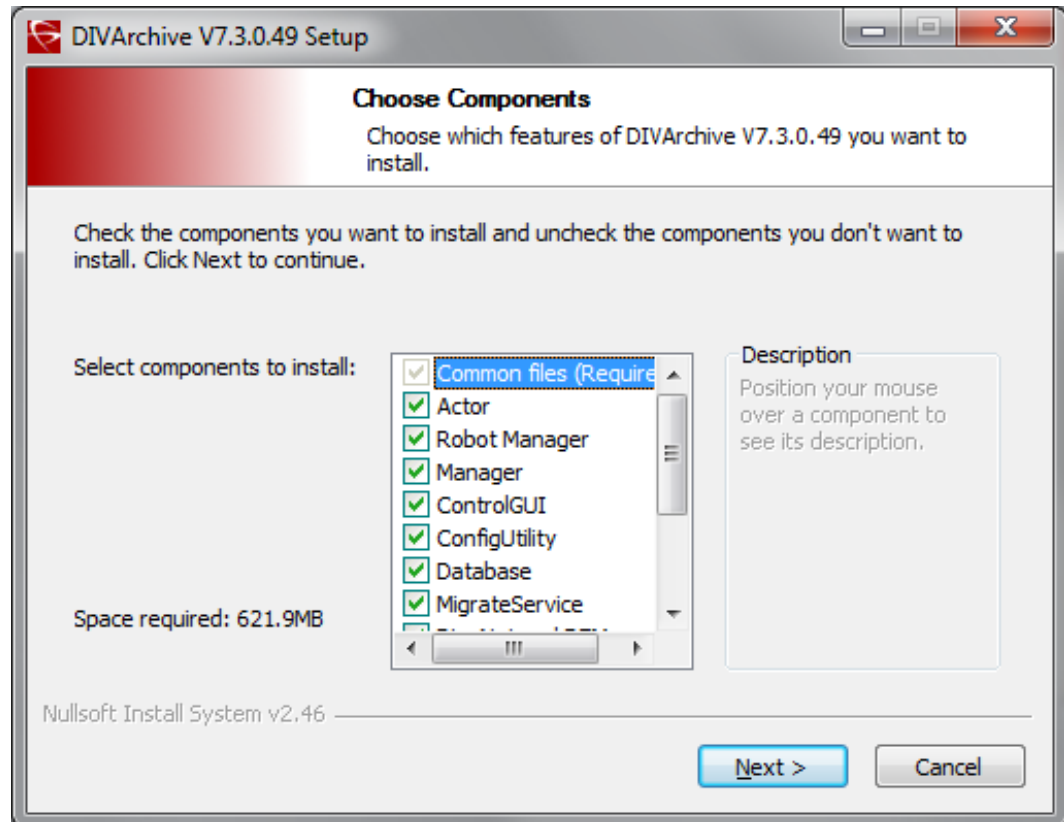
6. 「**新しいシステム変数**」ダイアログボックスで、「**変数名**」フィールドに `ORACLE_BASE` と入力し、「**変数値**」フィールドに `C:/app/oracle` と入力します。
7. ステップ 4 および 5 を繰り返します。
8. 「**新しいシステム変数**」ダイアログボックスで、「**変数名**」フィールドに `DIVA_ORACLE_HOME` と入力します。
9. 「**新しいシステム変数**」ダイアログボックスで、「**変数名**」フィールドに `C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1` と入力します。
10. ステップ 4 および 5 を繰り返します。
11. 「**新しいシステム変数**」ダイアログボックスで、「**変数名**」フィールドに `PATH` と入力し、「**変数値**」フィールドにノード 1 に入力した同じパスを入力します (それらは一致している必要があります)。

次に DIVArchive をインストールします。

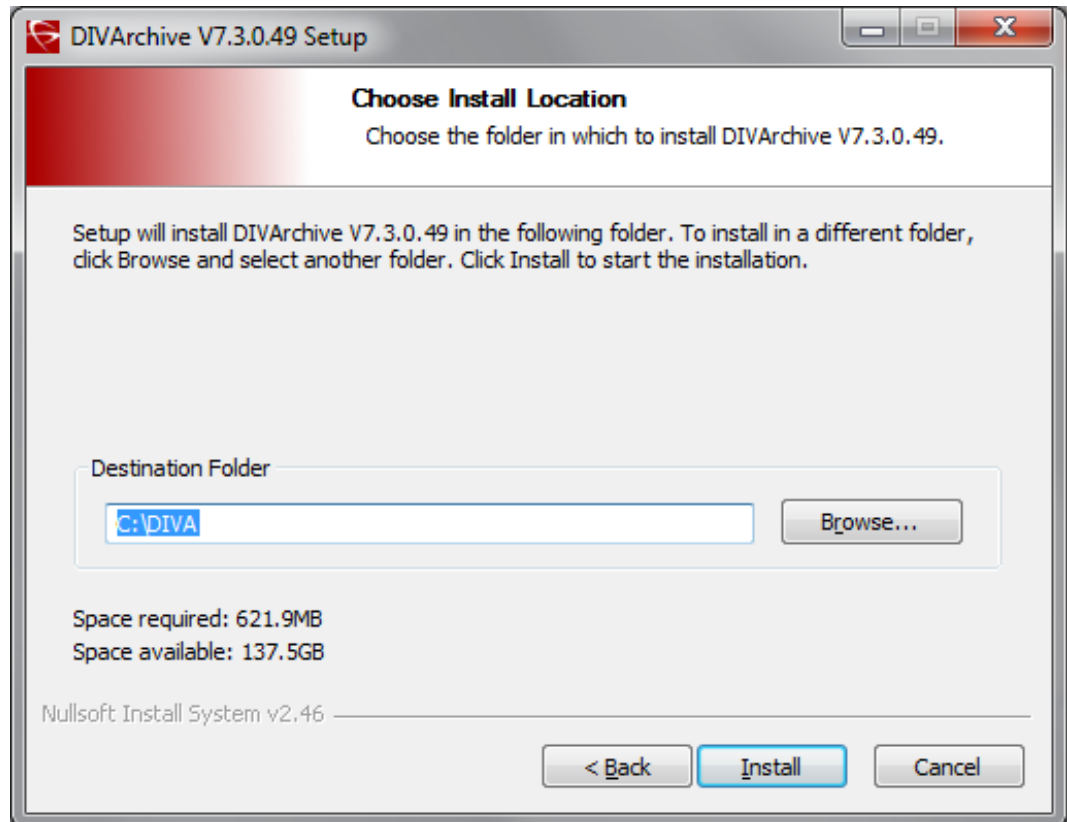
4.1.3. DIVArchive のインストール

DIVArchive は、両方のクラスタノードサーバーにインストールする必要があります。DIVArchive をインストールするには、次の手順を使用します。

1. 両方のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (`DIVAClusterAdmin`) としてログインします。
2. インストールプログラムを使用して DIVArchive をインストールします。必要に応じて、追加の詳細について、『*Oracle DIVArchive インストールおよび構成ガイド*』および『*Oracle DIVArchive 操作ガイド*』を参照してください。
3. DIVArchive インストールプログラムを起動します。
4. 「**Choose Components**」ダイアログボックスが表示されたら、すべてのコンポーネントのすべてのチェックボックスが選択されていることを確認します。



5. 「**Next**」をクリックします。
6. インストールの場所を選択します。デフォルトの場所 (*C:/DIVA*) をお勧めします。



7. 「インストール」をクリックします。
8. インストールが完了したら、「Close」をクリックします。

DIVArchive ガイドライン

- DIVArchive スキーマは、1 台のノードのみの共有ディスク (E: および F:) 上に作成する必要があります。
- DIVArchive バックアップは、共有ディスク (H:) 上に構成する必要があります。
- DIVArchive ライセンスは 172.20.128.130 (DIVA-CL-ORC) クラスタ IP アドレスで構成し、1 台のノードにのみ適用する必要があります。
- *manager.conf* ファイルで、*DIVAMANAGER_DBHOST* パラメータを DIVA クラスタグループの IP アドレス (172.20.128.130 - DIVA-CL-ORC) に設定する必要があります。
- Oracle DIVArchive Actor サービスは、ドメインユーザーアカウント (*qalab/DIVAClusterAdmin*) を使用する必要があります。
- 目的のマネージャーサービスが現在インストールされている必要があります。

- すべての DIVArchive サービスは、両方のクラスタノードでまったく同じ名前と構成でインストールする必要があります。
- Oracle Secure Backup サービスをインストールします。
- *SPMservice* は、Oracle クライアントを使用します。
- *C:/app/oracle/product/11.1.0/client32/network/admin* ディレクトリにあるファイル *tnsname.ora* は、両方のノードで *SPMservice* を実行するように更新する必要があります。

HOST パラメータは、クラスタ (*DIVA-CL-ORC*) の IP アドレスに変更してください。たとえば、*HOST = 172.20.138.130* などです。

- 以前に構成したノード 2 の環境変数が必要であり、そうでないと、Oracle DIVArchive Storage Plan Manager (SPM) のインストールエラーが発生します。SPM ライセンス情報については、[付録A「DIVArchive のオプションおよびライセンス」](#)を参照してください。

次に Oracle Fail Safe をインストールして構成します。

4.2. Oracle Fail Safe の構成

このセクションの手順では、Oracle Fail Safe をインストールして構成します。インストールが完了したら、それが正しくインストールされていることを確認します。

4.2.1. Oracle Fail Safe のインストール

このセクションのステップは、両方のクラスタノードサーバーで実行する必要があります。

Fail Safe では、Fail Safe をインストールする前に、Microsoft の .NET 3.5 SP1 をコンピュータにインストールする必要があります。Fail Safe インストールプログラムは、コンピュータに .NET 3.5 SP1 を見つけることができない場合に通知します。

また Fail Safe では、インストールを続行する前に、クラスタでクラスタグループオブジェクトを作成できるように、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-MSCS*) がクラスタ OU に対するフルコントロール権限を持っている必要もあります。

Oracle Fail Safe 4.1 リファレンス:

『Oracle Fail Safe 4.1 インストールガイド』

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24700.pdf

『Oracle 4.1 Fail Safe チュートリアル』

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24702.pdf

Oracle Fail Safe 4.1 概要および管理ガイド

https://docs.oracle.com/cd/E27731_01/doc.41/e24699.pdf

1. 両方のノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. Microsoft .NET 3.5 SP1 をまだインストールしていない場合は、コンピュータにインストールします。サーバーマネージャークンソールから .NET をインストールできます。
3. 次の手順を使用して、クラスタオブジェクトにフルコントロールを許可します。
 1. **Windows のサーバー管理** コンソールから、「**Active Directory ユーザーとコンピューター**」スナップインを開きます。
 2. 「**DIVAClusterComputers**」コンピュータオブジェクトを右クリックし、「**プロパティ**」をクリックして、「**プロパティ**」ダイアログボックスを表示します。
 3. 「**セキュリティ**」タブを選択し、画面上部の「**グループ名またはユーザー名**」領域のクラスタオブジェクト (例では *DIVA-CL-MSCS*) を選択します。
 4. 画面の右下側の「**詳細設定**」ボタンをクリックして、「**セキュリティの詳細設定**」画面を開きます。
 5. 「**アクセス許可**」タブで、ドメインユーザーを見つけて、一覧を 1 回クリックして、ドメインユーザーを強調表示します。
 6. 「**アクセス許可エントリ**」領域のすぐ下の「**編集**」をクリックして、**アクセス許可エントリ**画面を開きます。
 7. 画面の上部で、「**種類**」オプションが「**許可**」に設定されており、「**適用先**」オプションが「**このオブジェクトとすべての子オブジェクト**」に設定されていることを確認します。
 8. 「**アクセス許可**」領域のすべてのチェックボックスを選択します。
 9. 画面の下部の「**OK**」をクリックし、アクセス権を適用します。
4. Oracle Fail Safe 4.1.0 インストールパッケージを一時ディレクトリに抽出します。

Oracle Fail Safe 4.1.0 には Windows 2012 での既知の表示の問題があります。次の例と後述の Web サイトを使用して、この問題を解決します。MMC はプログラムの終了時に、まだ 100% 安定していません。

この問題のリファレンスについては <http://www.oracle.com/technetwork/database/windows/sw-comp-41-1946549.html> を参照してください。

1. `C:/Windows/SysWOW64` フォルダに `mmc.exe.config` というプレーンテキストファイルを作成します。
2. プレーンテキストエディタ (メモ帳など) でファイルを編集し、次のテキストを入力します。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="UseSetWindowPosForTopmostWindows" value="True" />
  </appSettings>
</configuration>
```

3. ファイルを保存して閉じます。
5. `temp_folder/install/setup.exe` ファイルを実行して、インストールを開始します。
6. 最初の画面で、「**Next**」をクリックします。
7. 「**Typical (178MB)**」インストールを選択します。
8. 「**Next**」をクリックします。
9. 「**Path**」を事前入力されたデフォルトのままにし、「**次へ**」をクリックします。

注:

インストールパスは、両方のノードで同じである必要があります。

10. ドメインユーザー名 (`qa1lab/DIVAClusterAdmin`) を「**Username**」フィールドに入力します。
11. 「**Next**」をクリックします。
12. 「**Enter Password**」フィールドにドメインユーザーのパスワードを入力し、次に、それを再度「**Confirm Password**」フィールドに入力して、それを確認します。
13. 「**Next**」をクリックします。
14. サマリーを確認します。すべてが正しい場合は「**Install**」をクリックし、そうでない場合は「**Back**」をクリックして、すべての問題を解決します。

15. インストールが完了したら、「**Exit**」をクリックします。
16. ノードを再起動します。
17. 2 台目のノードでこれらのすべてのステップを繰り返します。

次に、Fail Safe のインストールを検証します。

4.2.2. Oracle Fail Safe のインストールの検証

このセクションのステップは、1 台のクラスタノードサーバーで実行する必要があります。Fail Safe のインストールを検証するには、次の手順を実行します。

1. ノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. **Oracle Fail Safe Manager** を起動します。
3. 次のように、クラスタの別名 (*DIVA-CL-MSCS*) を使用して、新しいクラスタに接続します。
 1. 画面の左側のナビゲーションツリーでクラスタ別名を選択します。

注:

ナビゲーションツリーにクラスタが表示されていない場合は、続行する前にそれを追加する必要があり、「**Action**」を選択して、メニューから「**Add Cluster**」を追加します。

2. 画面の右側の「**Actions**」メニューから「**Connect**」を選択します。これによって自動的にクラスタに接続するはずですが。
4. 画面の左側のナビゲーションツリーでクラスタ別名を選択します。
5. 画面の右側の「**Actions**」メニューから「**Validate**」をクリックします。クラスタの検証が開始されます。
6. 続行する前に、すべての警告またはエラーを解決する必要があります。
7. 問題が解決されたら、再度検証を実行します。
8. 検証が正常に完了するまで、ステップ 4 からステップ 7 を繰り返します。

次に、DIVArchive に専用のクラスタグループと役割を作成します。

4.2.3. DIVArchive 専用のクラスタグループと役割の作成

このセクションの手順は、1 台のクラスタノードサーバーでのみ実行する必要があります。以前のバージョンの Oracle Fail Safe では、このプロセスは Fail Safe Manager

で実行していました。ただし、Fail Safe バージョン 4.1 では、この構成は、Windows フェールオーバー クラスタ マネージャーで実現します。DIVArchive 専用のグループと役割を作成するには、次の手順を使用します。

1. ノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVClusterAdmin*) としてログインします。
2. 「スタート」、「管理ツール」、次に「フェールオーバー クラスタ管理」をクリックします。
3. 画面の左側のナビゲーションツリー内のクラスタを展開し、「役割」をクリックします。
4. 画面の右側の「役割」の下の「役割の構成」をクリックします。
5. 最初の画面で、「Next」をクリックします。
6. 「役割の選択」画面で、画面の中央にあるリストから「汎用サービス」を選択し、「次へ」をクリックします。
7. 「役割の選択」画面で、画面の中央にあるリストから「*DIVArchive Manager*」を選択し、「次へ」をクリックします。
8. 「クライアント アクセス ポイント」画面で、「名前」フィールドに、Oracle Cluster グループ名 (*DIVA-CL-ORC*) を入力します。
9. 「アドレス」フィールドに、Oracle Cluster IP アドレスを入力し、「次へ」をクリックします。
10. 「記憶域の選択」画面で、各クラスタストレージディスクの横にあるチェックボックスを選択して、すべてのクラスタディスクを選択し、「次へ」をクリックします。
11. 「レジストリ設定のレプリケート」画面で、「次へ」をクリックします。
12. 「確認」画面で選択した構成オプションを確認し、「次へ」をクリックします。
13. 構成プロセスが完了したら、「完了」をクリックします。

クラスタの役割およびグループが作成されたら、クラスタに含める必要があるその他の DIVArchive サービス (DIVArchive バックアップなど) およびその他のディスクを追加する必要がある場合があります。クラスタにその他のリソースを追加するには、次の手順を使用します。この例では、DIVArchive バックアップサービスを追加します。

1. 「フェールオーバー クラスタ マネージャー」で、クラスタ (*DIVA-CL-ORC*) を展開し、画面の左側のナビゲーションツリーで「役割」をクリックします。

2. クラスタ名 (*DIVA-CL-ORC*) が、その下のメニューとともに画面の右側に表示されます。
3. クラスタ名の下に「リソースの追加」をクリックし、「汎用サービス」をクリックします。

注:

ストレージを追加する場合は、「リソースの追加」ではなく「記憶域の追加」をクリックします。

4. 表示されるダイアログボックスのリストから「**DIVArchive Backup**」サービス (またはストレージデバイス) を選択し、「次へ」をクリックします。
5. 「確認」画面で選択したオプションが正しいことを確認して、「次へ」をクリックします。
6. 構成が完了したら、「完了」をクリックします。

次に Oracle Fail Safe を構成します。

4.2.4. Oracle Fail Safe のパラメータの構成

このセクションの手順は、1 台のクラスタノードサーバーでのみ実行する必要があります。Oracle Fail Safe によって自動的にいくつかのパラメータが構成されますが、その他は手動で構成する必要があります。必要なパラメータを手動で構成するには、次の手順を使用します。

1. 「Oracle Fail Safe Manager」を開きます。LIB5 データベースを含むリソースが表示されます。
2. 画面の左側のナビゲーションツリーで、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-MSCS*) を展開します。
3. 「Oracle Resources」メニュー項目をクリックします。
4. 画面の右側で、「Group Actions」、次に「Add Resources」をクリックして、Add Resource To Group ウィザードを開きます。
5. 「Group」画面で、グループを選択し、リストからリソースを追加して、「Next」をクリックします。
6. 「Nodes」画面で、リストからノードを選択して、「Next」をクリックします。
7. 「Virtual Host」画面で、リストからホストを選択して、「Next」をクリックします。

8. 「Parameters」画面で、Oracle システムパラメータ (`C:/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/database/initLIB5.ora`) の自動構成用に、`initLIB5.ora` ファイルを指します。
9. 「Next」をクリックします。
10. 完了するまで、デフォルトのパラメータを使用して、残りのウィザード画面に従います。

ウィザードを完了すると、Oracle Fail Safe Manager の構成に、追加して構成したすべてのリソースが表示されるはずです。フェールオーバー クラスター マネージャー 内で、その他のすべてのクラスタ構成を完了します。Oracle Fail Safe Manager およびフェールオーバー クラスター マネージャーはどちらも同じリソースを表示するはずです。

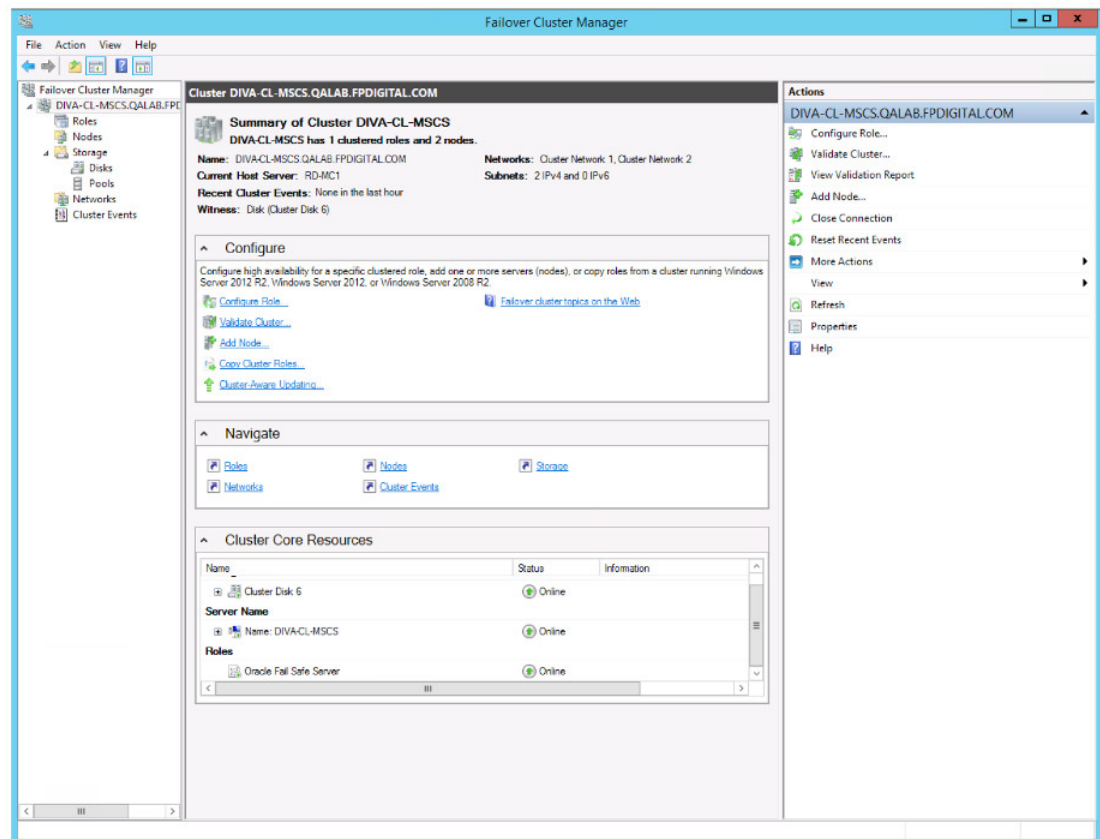
フェールオーバー クラスター マネージャーで、次の手順を実行します。

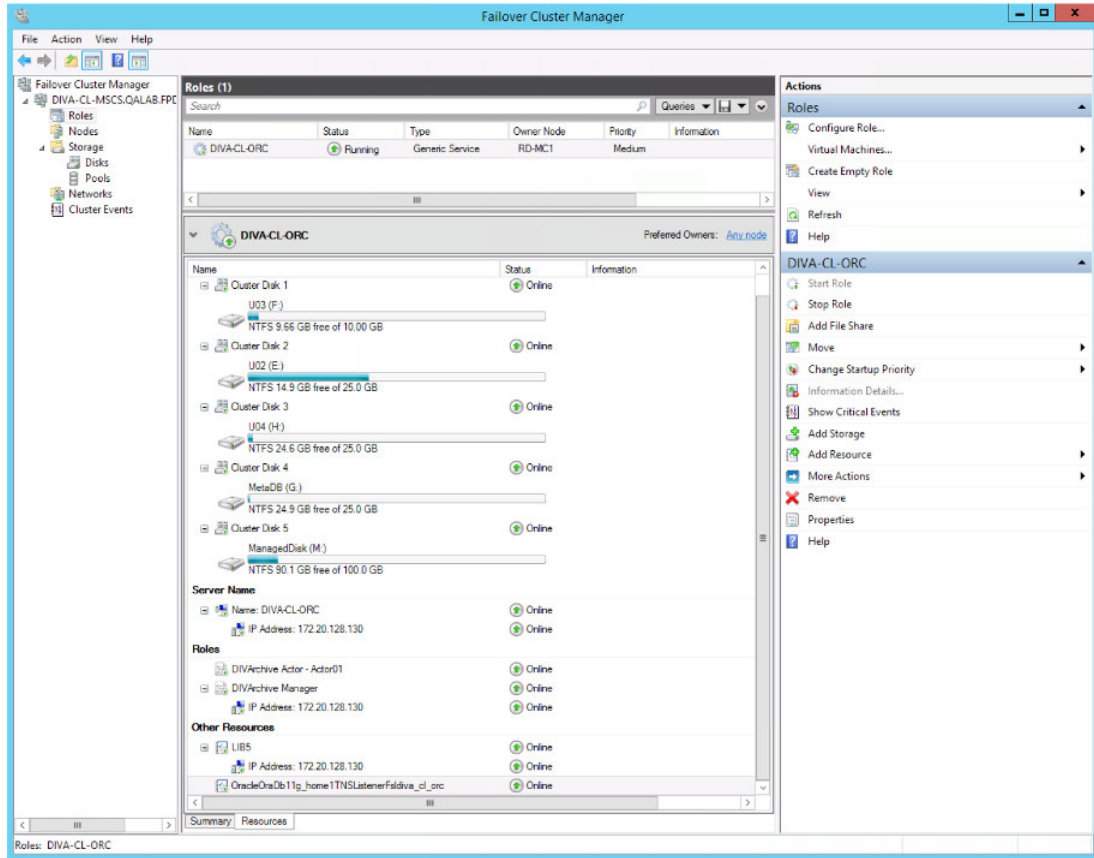
1. フェールオーバー クラスター マネージャーの中央で、DIVArchive Manager のエントリを見つけて、それを 1 回クリックして、エントリを強調表示します。
2. 画面の右側で、「プロパティ」をクリックし、Oracle DIVArchive Manager の「プロパティ」ダイアログボックスを開きます。
3. 「依存関係」タブをクリックします。
4. リストの最後のエントリに、「依存関係を追加するには、ここをクリックしてください」と表示されます。フィールドを選択し、「挿入」をクリックします。
5. リストから「AND」を選択します。
6. 次のリソースを依存関係に追加します。
 - IP アドレス (例では `172.20.128.130`)
 - `DIVA-CL-ORC`
 - LIB5
 - Oracle Database TNS リスニングサービス
 - すべてのクラスタストレージディスク
7. 「OK」をクリックします。
8. ステップ 14 からステップ 20 を繰り返して、次の依存関係を LIB5 サービスに追加します。
 - IP アドレス (例では `172.20.128.130`)
 - すべてのクラスタストレージディスク

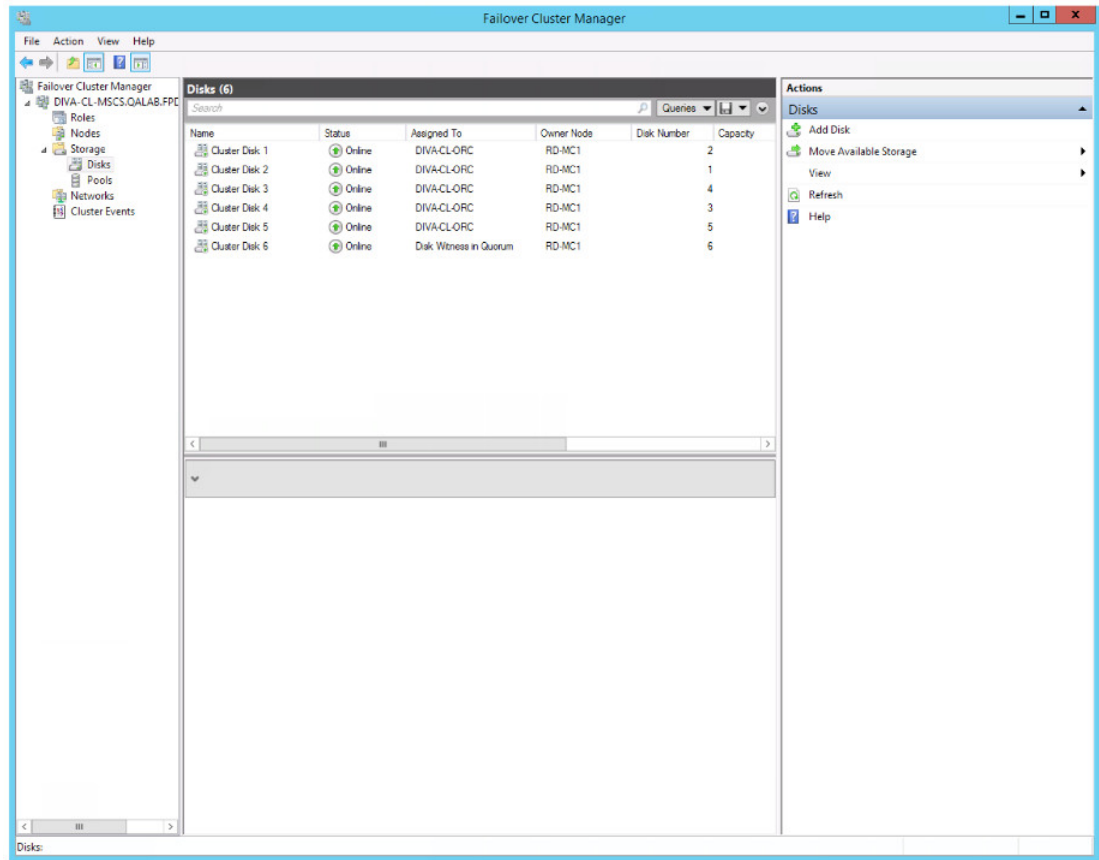
- ステップ 14 からステップ 20 を繰り返して、*DIVA-CL-ORC* を *OracleIORaDB11g Listener* サービスの依存関係に追加します。

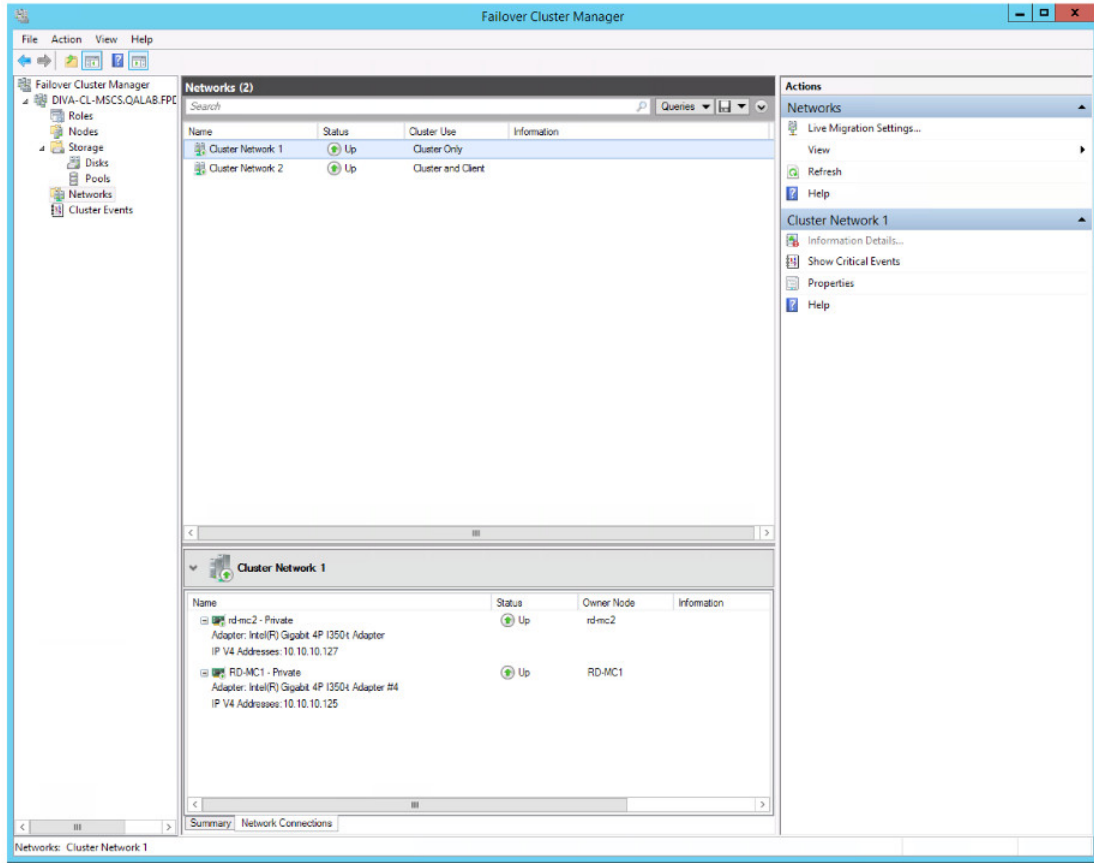
4.2.5. クラスタ構成の例

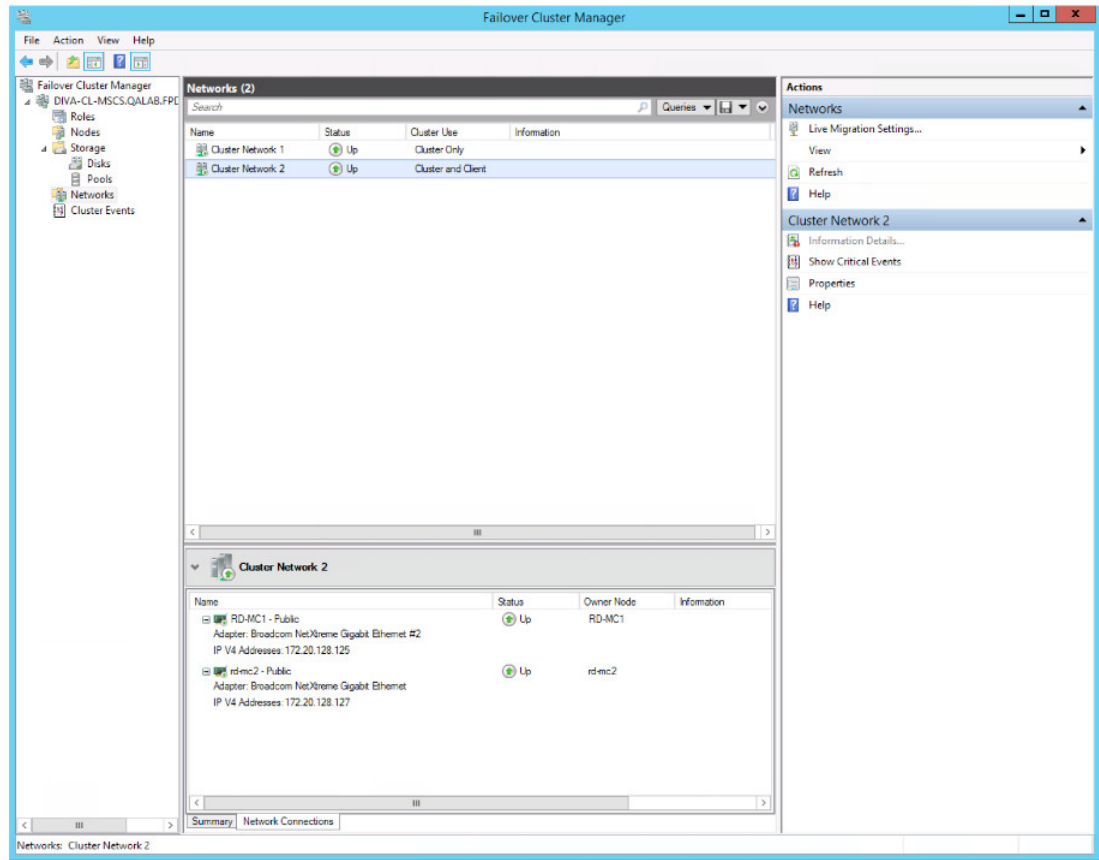
このセクションには、正常に行われたクラスタ構成のサンプルスクリーンショットのみが含まれ、手順の内容は含まれません。











第5章 保守

この章では、通常の運用中の日常的な保守と必要な手順について説明します。ここで説明されていない問題がある場合は、ドキュメントの最初にある、該当する[関連ドキュメント](#)を参照するか、または Oracle サポートに問い合わせてください。

5.1. サービスを手動でオフラインにする

サービスで問題が発生している場合、Microsoft Cluster はそれがオフラインであることを検出し、アクティブノードでサービスを再起動します。次の手順を使用して、保守の際にサービスをオフラインにして、サービスの再起動を防止できます。

1. **フェールオーバー クラスター マネージャー**を開きます。
2. 画面の左側のナビゲーションツリーで、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-ORC*) を展開します。
3. 画面の左側の展開されたツリーから「**役割**」を選択します。
4. 画面の中央の「**役割**」領域で、失敗したサービスを選択します。
5. 選択したサービスを右クリックし、表示されるメニューから「**オフラインにする**」をクリックします。
6. 選択したサービスのステータスで、画面の中央の「**役割**」領域に、「オフライン」と表示されるようになったはずです。

5.2. クライアントアクセス用のネットワークの追加

フェールオーバー クラスター マネージャーを使用して、追加のクライアントアクセスを構成できます。これは、自動化のために別のサブネットワークを構成する場合に役立ちます。各ノードには、[ネットワーク要件](#)に一覧表示されているのと同じサブネットワーク上に1つの静的 IP アドレスを持つ必要があります。追加のクライアントを構成するには、次の手順を使用します。

1. 各ノードで新しいインタフェースとサブネットワークを構成します。

2. 「**スタート**」、「**管理ツール**」、「**フェールオーバー クラスタ管理**」コンソールの順にクリックします。
3. 画面の左側のナビゲーションツリーで、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-ORC*) を展開します。
4. 画面の左側の展開されたツリーから「**ネットワーク**」を選択します。
5. 画面の中央の「**ネットワーク**」リストから自動化に使用する新しいネットワークを選択します。
6. 画面の右側の一覧表示されているネットワークの下の「**プロパティ**」をクリックします。
7. 「**名前**」フィールドに、自動化に使用するネットワークの新しい名前を入力します。

ネットワークに名前 Automation を使用して簡単に識別できるようにします。

8. 「**クライアントにこのネットワーク経由の接続を許可する**」チェックボックスを選択します。
9. 「**適用**」をクリックし、「**OK**」をクリックします。
10. 画面の左側のナビゲーションツリーで「**役割**」を右クリックします。
11. 表示されるメニューから「**リソースの追加**」をクリックし、「**クライアントアクセス ポイント**」をクリックして、**クライアント アクセス ポイント ウィザード**を開きます。
12. 「**クライアント アクセス ポイント**」画面で、「**名前**」フィールドに、アクセスポイント名 (*DIVA-CL-AUTO* など)を入力します。
13. 「**ネットワーク**」リストで、適切なネットワークと関連 IP アドレスを選択します。

FQDN を DNS に追加する必要があります。必要に応じて、[必要なホスト名の DNS マネージャーへの登録](#)および[Windows 2012 R2 Server クラスタの作成](#)の手順を参照してください。

14. 「**Next**」をクリックします。
15. 「**確認**」画面で選択した構成を確認し、「**次へ**」をクリックします。
16. 構成が完了したら、「**レポートの表示**」をクリックして、すべての構成が正常に行われていることを確認します。
17. 構成が正常に行われていることを確認したら、「**完了**」をクリックします。

5.3. ノードハードウェアの障害発生後の再構築

1 台のノードに障害が発生した場合、この手順を使用します。この手順では、Fail Safe の構成中にダウンタイムが必要です。クラスタを再構築するには、次のセクションのステップを実行します。

1. 障害の発生したノードの削除
2. 新しいハードウェアの準備
3. 新しいノードサーバーのクラスタへの参加
4. DIVArchive のインストール
5. Oracle Fail Safe のインストールと構成

5.3.1. 障害の発生したノードの削除

この手順を第一のトラブルシューティング方法として、実行しないでください。削除は次の場合にのみ使用してください。

- ノードを別のハードウェアと交換する。
- オペレーティングシステムを再インストールする。
- ノードをクラスタから永続的に削除する。
- クラスタ内のノードの名前を変更する。

ノードを削除するには、次の手順を使用します。

1. アクティブなノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
2. 「スタート」、「管理ツール」、「フェールオーバー クラスタ管理」コンソールの順にクリックします。
3. 画面の左側のナビゲーションツリーで、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-ORC*) を展開します。
4. 画面の中央の「Nodes」リストで障害が発生したノードを右クリックします。
5. 表示されるメニューから「More Actions」をクリックし、次に「Evict」をクリックします。
6. 確認ダイアログボックスに、ノードをクラスタから確実に削除するかどうか尋ねられます。「Yes」をクリックしてノードを削除します(または「No」をクリックして、ノードをクラスタに残します)。

5.3.2. 新しいハードウェアの準備

新しいハードウェアの準備ができれば、アクティブノードに適合する Windows Server 2012 R2 Standard およびすべてのパッチをインストールします。

注:

両方のノードのパッチレベルが同じである必要があります。

次の手順を参照してください。

1. [オペレーティングシステムの構成](#)
2. [Windows 2012 R2 Standard Server クラスタ化機能のインストール](#)
3. [リモートレジストリサービスの有効化](#)

5.3.3. 新しいノードサーバーのクラスタへの参加

クラスタに新しいサーバーを追加するには、次の手順を使用します。

1. [MSCS クラスタリングのためのノード構成の検証](#)の手順に従います。
2. 外部ディスクを接続する前に、*E:*、*F:*、または *H:* ドライブを使用しているローカルパーティションがないことを確認します。

Windows サーバー マネージャー を使用して、ディスクと割り当てられているドライブ文字を表示します。

3. [ホストバスアダプタ \(HBA\) の交換](#)の手順に従います。
4. 次のように、クラスタにノードを追加します。
 1. アクティブなノードサーバーに、専用のクラスタドメインアカウントユーザー (*DIVAClusterAdmin*) としてログインします。
 2. 「スタート」、「管理ツール」、「フェールオーバー クラスタ管理」コンソールの順にクリックします。
 3. 画面の左側のナビゲーションツリーで、クラスタオブジェクト (*DIVA-CL-ORC*) を展開します。
 4. 画面の左側の展開されたツリー内のノードを右クリックします。
 5. 表示されるメニューで、「ノードの追加」をクリックし、「ノードの追加ウィザード」を開きます。
 6. ウィザードの最初の画面で「次へ」をクリックします。

7. ウィザードを続行して、クラスタに新しいノードを追加します。

5.3.4. DIVArchive のインストール

DIVArchive のインストールおよび構成を完了するには、[DIVArchive の構成](#)を参照してください。DIVArchive データベーススキーマはすでに設定されているため、アクティブノードにスキーマを再インストールしないでください。

5.3.5. Oracle Fail Safe のインストールと構成

Oracle Fail Safe をインストールおよび構成するには、次の手順を使用します。

1. Oracle Fail Safe をインストールするには、[Oracle Fail Safe のインストール](#)を参照してください
2. 次のように、Oracle Fail Safe 構成を実行します。
 1. インストール中に Fail Safe サービスが作成されたことを確認します。
 2. インストール中に LIB5 サービスインスタンスが作成されたことを確認します。

注:

両方のノードで `initLIB5.ora` ファイルをレプリケートする必要があります。

3. インストール中に Oracle TNS リスナーサービスが作成されたことを確認します。
4. 新しいノードを再起動し、[構成のテスト](#)で説明されているテストを実行します。

5.4. ホストバスアダプタ (HBA) の交換

SAS HBA は、データベースおよび定足数パーティション専用の外部ディスクを接続して機能します。SAS HBA が失敗した場合、またはノードで障害が発生したため、新しいハードウェアを使用して、ノードを再構築する必要がある場合は、次の手順を使用します。

1. 製造元のインストールおよび構成手順と推奨に従って、サーバーの障害の発生した SAS HBA を交換します。
2. アクティブノードで、[ストレージマネージャーソフトウェア](#)を起動します。
3. [ストレージマネージャー](#)の「**Host Mapping**」領域を見つけます。
4. 「**DIVA Host Group**」を展開し、新しい HBA を含むホストを選択します。

5. ホストを右クリックし、表示されるメニューから、「**Manage Host Port Identifiers**」(表示されるメニュー項目は異なることがあります)をクリックします。
6. リスト内の障害のあるポートを選択し、「**Replace**」をクリックします。
7. 次の画面で、「**Choose a method for replacing the host port identifier**」の下の「**Replace by creating a new host port identifier**」オプションをクリックします。
8. 「**New host port identifier (16 characters required)**」フィールドに、新しいホストポート識別子を入力し、「**Replace**」をクリックします。
9. 交換プロセスが完了すると、アクティブノードのクラスタボリュームが表示されるはずです。

5.5. 高度なセキュリティによる Windows ファイアウォールの構成

Microsoft のベストプラクティスでは、Windows ファイアウォールを有効にすることを推奨していますが、DIVArchive には必須ではありません。Windows ファイアウォールを使用するには、*DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1* PowerShell スクリプトを使用して、ファイアウォール経由の DIVArchive 例外を有効にします。次の手順を使用して、PowerShell でファイアウォール例外スクリプトを作成し実行します。

1. メモ帳を開いて、テキストファイルを作成します。
2. 次のスクリプトの内容をコピーして、作成したばかりのファイルに貼り付けます。

注:

書式設定のために、改行などを調整する必要がある場合やない場合があります。

```
### Oracle DIVACloud Firewall Exception list. This will enable the Windows
Firewall for all profiles and exclude common DIVA ports. ###
### WINDOWS 2012 Only BELOW ###
Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled True
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud SSH" -Description "Oracle DIVACloud
(SSH Remote Access)" -Direction Inbound -LocalPort 22 -Protocol TCP -Action
Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVADirector HTTP" -Description
```



```
"Oracle DIVACloud (DIVADirector HTTP)" -Direction Inbound -LocalPort 80
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud Remote Administration" -Description
"Oracle DIVACloud (Remote Administration)" -Direction Inbound -LocalPort 135
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVADirector HTTPS" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVADirector HTTPS)" -Direction Inbound -LocalPort 443
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud CIFS" -Description "Oracle
DIVACloud (Req. Collection Script)" -Direction Inbound -LocalPort 445
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud RSYNC" -Description "Oracle
DIVACloud (RSYNC)" -Direction Inbound -LocalPort 873 -Protocol TCP -Action
Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud Oracle TNS Listener" -Description
"Oracle DIVACloud (Oracle Database - Transparent Network Substrate)"
-Direction Inbound -LocalPort 1521 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud VACP" -Description "Oracle
DIVACloud (Automation (Harris) Control)" -Direction Inbound -LocalPort 5010
-Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DataExpedition" -Description
"Oracle DIVACloud (ExpeDat - Accelerated File Transfer)" -Direction Inbound
-LocalPort 8080 -Protocol UDP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Robot Manager"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVArchive Robot Manager)" -Direction Inbound
-LocalPort 8500 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Manager" -Description
"Oracle DIVACloud (DIVA API Listener / Systems Monitoring)" -Direction Inbound
-LocalPort 9000 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Webservices"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVA Systems Monitoring)" -Direction Inbound
-LocalPort 9443,9763 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive AccessGateway"
-Description "Oracle DIVACloud (DIVA Communications)" -Direction Inbound
-LocalPort 9500 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud DIVArchive Actor" -Description
```

```
"Oracle DIVACloud (DIVActor)" -Direction Inbound -LocalPort 9900 -Protocol TCP
-Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud SNMP" -Description "Oracle
DIVACloud (Systems Monitoring)" -Direction Inbound -LocalPort 161 -Protocol
UDP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud RDP" -Description "Oracle DIVACloud
(Remote Desktop Protocol)" -Direction Inbound -LocalPort 3389 -Protocol TCP
-Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud NRPE" -Description "Oracle
DIVACloud (Icinga Systems Monitoring - Nagios NRPE)" -Direction Inbound
-LocalPort 5666 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud NSClient++" -Description "Oracle
DIVACloud (NSClient++ Monitoring w/Icinga)" -Direction Inbound -LocalPort
12489 -Protocol TCP -Action Allow
New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud ICMP" -Description "Oracle
DIVACloud (Packet Internet Groper ICMPv4)" -Protocol ICMPv4 -IcmpType 8
-Enabled True -Profile Any -Action Allow
### OPTIONAL LOGRHYTHM ONLY### New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud
LogRhythm TCP" -Description "Oracle DIVACloud (LogRhythm Log Collection TCP)"
-Direction Inbound -LocalPort 135, 137, 138, 139, 445, 49153 -Protocol TCP
-Action Allow
### OPTIONAL LOGRHYTHM ONLY### New-NetFirewallRule -DisplayName "DIVACloud
LogRhythm UDP" -Description "Oracle DIVACloud (LogRhythm Log Collection UDP)"
-Direction Inbound -LocalPort 514 -Protocol UDP -Action Allow
### OPTIONAL NEVERFAIL ONLY### New-NetFirewallRule -Program "C:/Program
Files/Neverfail/R2/bin/nfgui.exe" -Action Allow -Profile Domain, Private,
Public -DisplayName "DIVACloud Neverfail" -Description "Oracle DIVACloud
(Neverfail)" -Direction Inbound
New-NetFirewallRule -Program "%SystemDrive%/Oracle/Ofs41_
1/FailSafe/Server/FsSurrogate.exe" -Action Allow -Profile Domain, Private,
Public -DisplayName "DIVACloud Oracle Fail Safe" -Description "Oracle DIVACloud
(Fail Safe)" -Direction Inbound
### WINDOWS 2012 Only ABOVE ###
```

3. ファイル名 `DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1` でファイルを保存します。

4. Windows PowerShell コマンドプロンプトを開きます。スクリプトを正常に実行するには、Windows 管理者として PowerShell を開く必要がある場合があります。
5. スクリプトがあるフォルダに移動します。
6. コマンドプロンプトで、`DIVACloud_Firewall_Exceptions_2012.ps1` と入力して、スクリプトを実行します。
7. これで DIVArchive 操作に必要なすべての例外が、Windows ファイアウォール構成に含まれたはずです。

追加情報または支援が必要な場合は、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831365.aspx> にある『セキュリティが強化された Windows ファイアウォールの概要』という Microsoft TechNet ドキュメントを参照してください。

5.6. クラスタ対応の更新

クラスタ対応の更新により、可用性を維持しながら、クラスタ化されたサーバーで Microsoft ソフトウェアの更新プロセスを自動化します。これは、通常の Windows 更新を実行するための Microsoft ベストプラクティスですが、DIVArchive には必須ではありません。クラスタ対応の更新の詳細は、次の Microsoft TechNet ドキュメントを参照してください。

- *Microsoft* クラスタ対応の更新

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831694.aspx>

- *Microsoft* クラスタ対応更新のベストプラクティス

http://technet.microsoft.com/library/jj134234#BKMK_FW

付録A

付録A DIVArchive のオプションおよびライセンス

次の表に、DIVArchive のオプションおよびライセンスのメトリックを示します。

部品番号	説明	ライセンスメトリック
L101163	Oracle DIVArchive ニアライン容量	T バイトあたり
L101164	Oracle DIVArchive アーカイブ容量	スロットあたり
L101165	Oracle DIVArchive Actor	サーバーあたり
L101166	Oracle DIVArchive Manager	サーバーあたり
L101167	Oracle DIVArchive 部分ファイル復元	ラッパーあたり
L101168	Oracle DIVArchive Avid Connectivity	サーバーあたり
L101169	Oracle DIVArchive アプリケーションフィルタリング	サーバーあたり
L101170	Oracle DIVArchive Storage Plan Manager (DIVArchive Manager ライセンスには 2 つのストレージ計画が含まれる)	サーバーあたり
L101171	Oracle DIVAnet	サーバーあたり
L101172	Oracle DIVAdirector	ユーザーあたり
L101918	Oracle DIVArchive エクスポート/インポート	サーバーあたり
L101919	Oracle DIVArchive 追加のアーカイブロボットシステム	テープライブラリあたり
L101920	Oracle DIVArchive 自動データ移行	サーバーあたり

用語集

完全修飾ドメイン名 (FQDN)

インターネット上の特定のコンピュータまたはホストの完全なドメイン名。FQDN はホスト名とドメイン名の 2 つの部分で構成されます。たとえば、`rd-mc1-qalab.oracle.com` などです。

組織単位 (OU)

組織単位 (OU) は、ユーザー、グループ、コンピュータ、およびその他の組織単位を配置できる Active Directory 内の下位区分です。組織の機能またはビジネス構造をミラー化する組織単位を作成できます。各ドメインで、独自の組織単位階層を実装できます。組織に複数のドメインが含まれている場合は、各ドメインでは、ほかのドメインの構造から独立した組織単位構造を作成できます。

ドメインネームサービス (DNS)

ドメインの階層に編成されているコンピュータとネットワークサービスのネーミングのシステム。DNS サービスは、適切なネットワークルーティングのために IP アドレスをホスト名に解決します。

マルチパス I/O (MPIO)

Microsoft マルチパス I/O (MPIO) は Microsoft 提供のフレームワークで、ストレージプロバイダが、ストレージアレイとの接続を最適化するために必要なハードウェア固有の情報が含まれるマルチパスソリューションを開発できます。

NIC (ネットワークインタフェースカード) チーミング

パフォーマンスと冗長性のため、複数のネットワークカードをまとめて組み合わせるプロセス。Microsoft では、これを *NIC チーミング* と呼んでいますが、ほかのベンダーではこれを *ボンディング*、*分散*、*アグリゲーション* と呼ぶことがあります。このプロセスは、使用されるソリューションやその呼び方に関係なく同じです。

Serial Attached SCSI (SAS)

ハードドライブやテープドライブなどのコンピュータストレージデバイス間でデータを移動するポイントツーポイントシリアルプロトコル。

