



コンテンツ サーバ クラスタの作成と管理

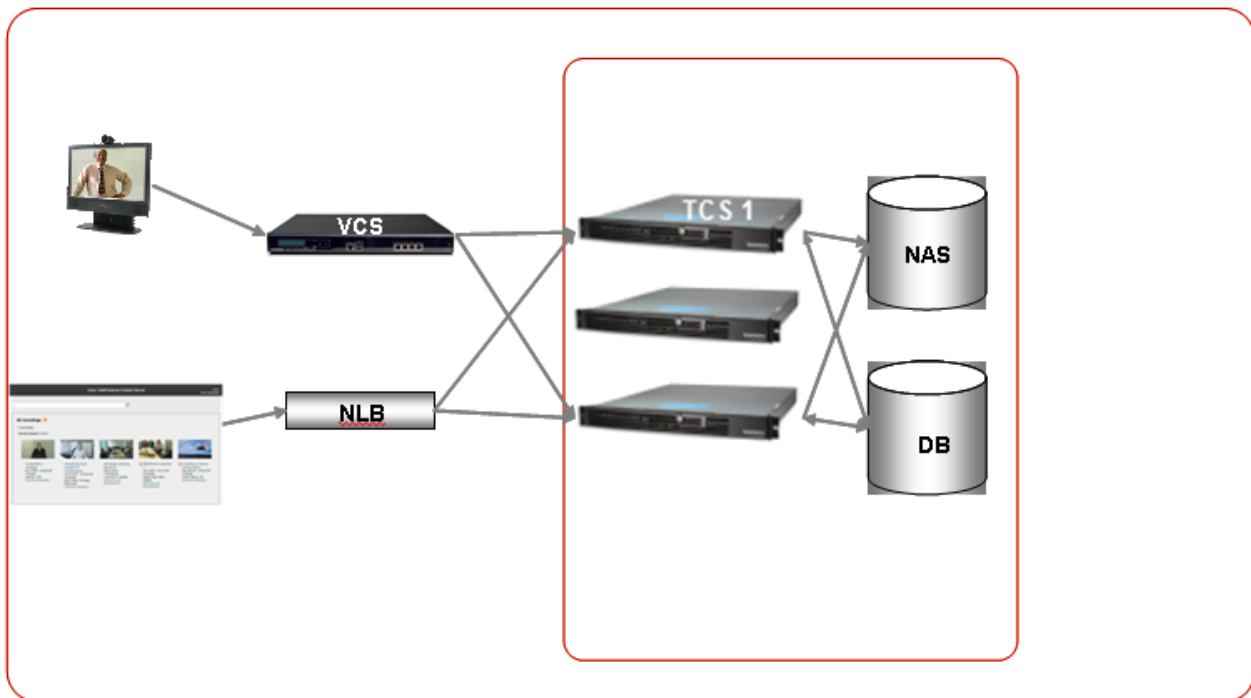
この章では、Cisco TelePresence Content Server (TCS) クラスタの主要な機能、システム要件、セットアップ、および管理について説明します。ユーザに対して、コンテンツ サーバ クラスタは単一のコンテンツ サーバとまったく同じ動作を行います。クラスタは、レコーディング、ストリーミング、および Web インターフェイスのサービスに関して格段に大きい容量を備えています。

- 「主要な機能」 (P.10-2)
- 「システム要件」 (P.10-4)
- 「重要なガイドライン」 (P.10-5)
- 「コンテンツ サーバ クラスタのセットアップ」 (P.10-6)
- 「コンテンツ サーバ クラスタの管理」 (P.10-21)
- 「クラスタからのコンテンツ サーバの削除」 (P.10-30)
- 「TMS を使用したコンテンツ サーバ クラスタ上でのコールのスケジュール」 (P.10-31)
- 「新しいソフトウェア バージョンへのクラスタのアップグレード」 (P.10-32)
- 「外部 Microsoft SQL Server の SQL Server 2005 から SQL Server 2008 へのアップグレード」 (P.10-32)
- 「コンテンツ サーバ クラスタのバックアップと復元」 (P.10-33)

主要な機能

全般的な信頼性

複数のコンテンツ サーバをまとめてクラスタ化すると、レコーディングと再生の容量を増大できます。このクラスタ アーキテクチャには、コントローラは存在せず、各コンテンツ サーバがまったく同じタスクを実行します。クラスタからコンテンツ サーバを 1 つ取り外した場合、クラスタに対する唯一の影響は、レコーディングと再生の総容量が減少することです。



インターフェイスの冗長性

クラスタは、クラスタ内の任意のコンテンツ サーバから管理できます。[クラスタ概要 (Cluster Overview)] ページに、クラスタ全体で進行中のコールとトランスコーディング ジョブ数に関する情報、およびクラスタ内の各コンテンツ サーバ上のコール、トランスコーディング ジョブ、および本質的なサービスのステータスに関する情報が表示されます。

HTTP ロード バランシング

Network Load Balancing (NLB; ネットワーク ロード バランシング) ソリューションを使用すると、着信ユーザ HTTP 要求が確実にクラスタ全体に分散されるようになります。NLB の処理には複数のソリューションを使用できますが、このマニュアルでは、最終的にハードウェア ソリューション Loadbalancer.org を推奨しています。

着信 H.323 コール ルーティング

着信コール ロード バランシングは、クラスタが登録されている Video Communications Server (VCS) によって管理されます。各コンテンツ サーバは、合計 5 つのコール容量のうち、2 つのトランスコーディングされたライブ ストリーミング出力のみ使用できます。ライブ ストリーミング エイリアスを使用するということは、レコーディングの進行中に他の人がそれを観察できることを意味しており、また後から必要に応じてレコーディングを表示できることを意味しています。非ライブ ストリーミング エイリアスを使用するということは、コールはレコーディングされますが、レコーディングが完了し、オフライン トランスコーダによってオンデマンド表示用に出力が処理されるまで観察できないことを意味しています。

スタンドアロン コンテンツ サーバではライブ エイリアスと非ライブ エイリアスが混合していますが、両方に対してゲートウェイ プレフィクスが 1 つしか必要ありません。しかし、コンテンツ サーバ クラスタでは、クラスタ全体にわたって両タイプの良好なロード バランシングを保証するため、1 つはライブ トランスコーディング コール用、もう 1 つは非ライブ (オフライン トランスコーディング) コール用に、別々のプレフィクスで 2 つのゲートウェイ登録を行う必要があります。クラスタ内のコンテンツ サーバで、特定のコール タイプ用のリソースが欠乏した場合、リソース割り当て指示メッセージを使用して VCS に信号が送られます。このメッセージにより、ゲートキーパーは、コールを適切にルーティングできます。ライブ コール タイプ プレフィクス用のリソースが欠乏していることを通知したコンテンツ サーバには、リソースが使用可能になったことを通知するまで、そのプレフィクスに着信するコールがそれ以上割り当てられません。

さらに、VCS への登録には、各コンテンツ サーバは、4 つのシステム エイリアス (ライブおよび非ライブの H.323 ID と E.164 システム エイリアス) が必要です。これらの各エイリアスは、コンテンツ サーバ上およびクラスタ内で一意であることが重要です。重複するエイリアスの存在は許されません。

システム エイリアスは、特定のコンテンツ サーバにルーティングされるため、クラスタのコールには使用できません。このコンテンツ サーバがビジーの場合、その時点で他のコンテンツ サーバがビジーでない場合であっても、そのシステム エイリアスへのコールは拒否されます。コールは、クラスタのダイヤルにレコーディング エイリアスが使用された場合のみ、クラスタ全体にわたって適切にロード バランシングされます。

発信 H.323 コールのロード バランシング

発信コールは、Web インターフェイスまたは ClusterDial API コマンドを使用して作成できます。ロード バランシングは、現在のコール ロードに基づきます。コールの処理には、最小のコール ロードを持つコンテンツ サーバが選択されます。クラスタ アーキテクチャにはコントローラが存在しないので、API コマンドは、クラスタ内の任意のコンテンツ サーバに送信できます。API 機能の冗長性を強化するため、および外部実装によってコントローラが人為的に作成されないように保証するため、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバ間で API コマンドを分散するロジックを作成して、コンテンツ サーバが使用できないなどの状況に対処するのはインテグレータの責任です。

拡張可能なストレージ

クラスタ全体で 1 台の Network Attached Storage (NAS; ネットワーク接続型ストレージ) が使用され、すべてのメディア ファイルが NAS 上でホストされます。NAS を使用することにより、クラスタの増大に伴ってストレージが増大し、コンテンツ サーバのハードウェア容量によって制約されないことが保証されます。トランスコードされたメディア ファイルは NAS 上に格納されるため、任意のクラスタから任意のレコーディングに対してオンデマンドでストリーミングを行うことができます。

外部 Microsoft SQL Server データベース

クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバは、1 台の外部 Microsoft SQL Server 2005 または 2008 データベースに接続します。1 台の SQL サーバを使用することにより、クラスタ構成とレコーディング情報が、クラスタ全体にわたってグローバルになることが保証されます。クラスタからあるコンテンツ サーバを取り外した場合、そのコンテンツ サーバによって作成されたレコーディングには、クラスタ内に残っている他の任意のコンテンツ サーバのインターフェイスからアクセスできます。

外部 Microsoft SQL Server 2005 または 2008 インスタンスを提供するのは、クラスタ実装者の責任です。あるコンテンツ サーバ上の SQL サーバ インスタンスは、クラスタ内の他のコンテンツ サーバ用の外部データベースの構成には使用できないことに注意してください。外部データベースの構成には複数の方法がありますが、クラスタが正しく機能するために必要な構成については、このマニュアルでさらに詳しく説明します。

API サポート

クラスタは、API によってサポートされます。この API には、クラスタからダイヤルアウトする特殊なコマンド、および全ノードにわたるステータスや構成を報告するクラスタ ステータス ドキュメントが用意されています。クラスタ API コマンドについては、『Cisco TelePresence Content Server API ガイド』で詳細に説明されています。

システム要件

Cisco TelePresence コンテンツ サーバ

- バージョン 3.3 以降。
- クラスタおよび NAS 内の各コンテンツ サーバは、同じ Windows Active Directory ドメインに追加する必要があります。
- クラスタに追加される各コンテンツ サーバには、有効なクラスタ オプション キーが必要です。オプション キーは、TCS を実行する前にインストールして、ウィザードからクラスタリング オプションにアクセスできるようにする必要があります。
- 有効な HTTPS セキュリティ証明書を、認証局 (COMODO、VeriSign など) などの信頼できる発行元から取得する必要があります。次に、この証明書を、クラスタ内の各コンテンツ サーバにインストールする必要があります。

外部 SQL Server データベース

- S4.x がサポートする Microsoft SQL Server 2005 (Service Pack 2 以上) または Microsoft SQL Server 2008 Standard または Enterprise。クラスタでは、(コンテンツ サーバ以外の) 別のマシン上に外部データベース インスタンスを構成する必要があります。
- データベース サーバには、3 GHz のデュアル プロセッサと最小 4 GB の RAM が必要です。
- Microsoft SQL Server がインストールされているサーバには、Microsoft .NET Framework 2 以上がインストールされている必要があります。

データベース構成の詳細については、「外部 SQL サーバ データベースの設定」(P.10-7) を参照してください。

ゲートキーパー

- VCS X2.1 以上。

Network Load Balancer (NLB; ネットワーク ロード バランサ) ソリューション

HTTP ページ要求のロード バランシングには、複数のオプションがあります。

コンテンツ サーバ クラスタ用に推奨されるソリューションには、ハードウェア ベースの NLB があります。このマニュアルでは、Loadbalancer.org ハードウェア ロード バランサのセットアップについて説明します。

最適化されたページ要求のロード バランシングが重要でないインストールの場合には、DNS ラウンドロビンも使用できます。

Network Attached Storage (NAS; ネットワーク接続型ストレージ)

- 互換システムには、Windows Storage Server 上に構築され、and which is Windows Hardware Quality Lab で認定された任意の NAS デバイスが含まれます。NAS に対してコンテンツ サーバが使用するファイル共有プロトコルは Microsoft SMB です。
- NAS デバイスは、コンテンツ サーバと同じ Windows ドメインに追加する必要があります。
- NAS は、メディア ストレージに専用にする必要があります。NAS デバイス上へのコンテンツ サーバのインストールはサポートされておらず、またコンテンツ サーバ クラスタの動作が停止する可能性があります。

必須の NAS 共有構成の詳細については、「[NAS の設定](#)」(P.10-10) を参照してください。

重要なガイドライン

- 現在のソリューションは、クラスタ内で最大 10 個のコンテンツ サーバをサポートします。
- クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバは同じ物理サイトに存在する必要があり、NAS および SQL サーバへのネットワーク Round-Trip Time (RTT; ラウンドトリップ時間) が 10 ms を超えない範囲に存在する必要があります。
- このソリューションは、H.323 プロトコルのみサポートします。SIP 登録と SIP コーリングはサポートされません。
- ロード バランスされたフロントエンドアドレスまたはクラスタ内のコンテンツ サーバの IP アドレスを使用してクラスタにダイヤルすることは、サポートされていません。クラスタ設計は、ゲートキーパーによって実行されるコール バランシングに基づいており、またこのコール バランシングは、レコーディング エイリアス (または高品位解像度クラスタ内の再生アドレス) がダイヤルされる場合のみ実行できます。
- LCD パネルから、またはシリアル ポート接続を通して使用できる ConfigRestore コマンド ([メイン (Main)]メニュー>[コマンド (Commands)]>[デフォルトを復元 (Restore Defaults)]>[ConfigRestore]) は、コンテンツ サーバがクラスタ内に存在する場合には使用できません。
- LCD パネルから、またはシリアル ポート接続を通して使用できる FullRestore コマンド ([メイン (Main)]メニュー>[コマンド (Commands)]>[デフォルトを復元 (Restore Defaults)]>[FullRestore]) は、コンテンツ サーバを元の設定に戻します。また、このコマンドでは、クラスタ設定も失われますが、クラスタ データベースは、コンテンツ サーバが引き続きクラスタ内にあるかのように続行します。FullRestore の実行後、クラスタに TCS を追加し直すことが推奨されています。その後、TCS ウィザードを使用して、必要に応じてコンテンツ サーバをクラスタから削除できます。
- テンプレートにライブ出力を追加または削除すると、そのテンプレートを使用するレコーディング エイリアスのゲートウェイ プレフィクスが変更されます。

例 :

ご使用のクラスタ上のライブ ゲートウェイ プレフィクスは、tcscluster.live、および非ライブ ゲートウェイ プレフィクスは tcscluster.nonlive です。

tcsccluster.nonlive.myalias@company.com の H.323 ID を持つレコーディング エイリアスは、ライブ ストリーミング出力のない Windows Media スwitching テンプレートを使用します。テンプレートにライブ ストリーミング出力が追加されると、レコーディング エイリアスの H.323 ID が tcsccluster.nonlive.myalias@company.com から tcsccluster.live.myalias@company.com に変化します。元のエイリアスへのコールが失敗します。

- 非高品位解像度クラスタに高品位解像度コンテンツ サーバを追加すると、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバに高品位解像度キーが追加されるまで、非高品位解像度コンテンツ サーバのように動作します。各コンテンツ エンジン、起動時および 1 時間に 1 回データベースをチェックして、クラスタ内の他のコンテンツ サーバが高品位解像度かどうか確認します。各コンテンツ サーバに高品位解像度キーを追加した後、すべてのコンテンツ サーバが再起動すると、クラスタはすぐに、高品位解像度クラスタとしての動作を開始します。新しくインストールされた高品位解像度キーを持つコンテンツ サーバが再起動されない場合、そのクラスタは、キーがインストールされた約 1 時間後から高品位解像度クラスタとしての動作を開始します。

高品位解像度クラスタに非高品位解像度コンテンツ サーバを追加すると、そのクラスタは非高品位解像度クラスタになります。非高品位解像度コンテンツ サーバを追加した後、そのコンテンツ サーバを再起動すると、そのクラスタはすぐに非高品位解像度クラスタとして動作します。再起動しなかった場合、そのクラスタは約 1 時間後から非高品位解像度クラスタとして動作します。高品位解像度の詳細については、第 9 章「高品位解像度」を参照してください。

このリリースに関するその他の既知の問題については、リリース ノートを参照してください。

コンテンツ サーバクラスタのセットアップ

コンテンツ サーバクラスタのセットアップは、8 つのステップで構成されています。クラスタを正しくセットアップするには、次に示す順序で手順に従ってください。

クラスタのセットアップを行う前に、「重要なガイドライン」(P.10-5) をよく理解しておくことを推奨します。

プロセスの概要

-
- ステップ 1 「コンテンツ サーバの前提条件について」(P.10-7)
 - ステップ 2 「外部 SQL サーバ データベースの設定」(P.10-7)
 - ステップ 3 「NAS の設定」(P.10-10)
 - ステップ 4 「コンテンツ サーバ クラスタの作成」(P.10-11)
 - ステップ 5 「既存クラスタへのコンテンツ サーバの追加」(P.10-16)
 - ステップ 6 「ゲートキーパー登録の設定」(P.10-17)
 - ステップ 7 「ドメイン認証の設定」(P.10-19)
 - ステップ 8 「ネットワーク ロード バランシング (NLB) の設定」(P.10-19)
-

コンテンツ サーバの前提条件について

- クラスタ化するすべてのコンテンツ サーバが、S3.3 以上のバージョンであることを確認します。それ以外の場合には、少なくともバージョン S3.3 にアップグレードし、同じビルド番号であることを確認してください。
- クラスタ化するすべてのコンテンツ サーバを、Windows Active Directory ドメインに追加します。Windows ドメインにコンテンツ サーバを追加するための一般要件に従う必要があります。
- クラスタ オプション キーを追加します。クラスタ オプション キーを各コンテンツ サーバにインストールする必要があります。このキーをインストールするには、[管理 (Management)] タブにアクセスします。次に、[診断 (Diagnostics)] > [サーバ概要 (Server overview)] に進み、[ソフトウェアのオプション (Software option)] セクションを選択します。オプション キーは、TCS を実行する前にインストールして、ウィザードからクラスタリング オプションにアクセスできるようにする必要があります。
- セキュリティ証明書を、認証局 (COMODO、VeriSign など) などの信頼できる発行元からインストールします。次に、この証明書を、クラスタ内の各コンテンツ サーバにインストールする必要があります。すべてのコンテンツ サーバ上で共通の証明書を使用することにより、ネットワークロード バランスされたアドレスを通してクラスタにアクセスするときに、クラスタ内の各コンテンツ サーバ用に一意の証明書を取得する必要がありません。
セキュリティ証明書のインストールの詳細については、『TCS Getting Started Guide』の「Security Certificate Management」のセクションを参照してください。
- クラスタ化するすべてのコンテンツ サーバで、時間帯、時間、および日付設定が同じであることを確認します。

外部 SQL サーバ データベースの設定

ご使用の既存の Microsoft SQL Server が、コンテンツ サーバ クラスタのシステム要件（「[システム要件](#)」(P.10-4) を参照）に適合することを確認してください。

外部 SQL サーバの設定は、次の手順で行います。各手順については、それぞれのセクションで説明します。

-
- ステップ 1 「[SQL サーバ インスタンスの追加](#)」(P.10-7)
 - ステップ 2 「[SQL サーバ インスタンスの設定](#)」(P.10-8)
 - ステップ 3 「[SQL サーバ上での特別なユーザの作成](#)」(P.10-9)
-

SQL サーバ インスタンスの追加

クラスタ内では、1 台の SQL Server データベースがすべてのコンテンツ サーバによって使用されます。クラスタ内で使用されるいずれかのコンテンツ サーバ上で、このデータベースをホストすることはできません。

コンテンツ サーバ クラスタには、独自の SQL サーバ インスタンスが必要です。Microsoft SQL Server がすでにインストールされている場合には、既存の SQL サーバ インストールに新しいインスタンスを追加する必要があります。Microsoft SQL Server がまだインストールされていない場合、新しいインスタンスを作成するには、Microsoft SQL Server をインストールする必要があります。どちらの場合にも、インスタンスを作成するには、Microsoft からインストール メディア (CD または DVD) で提供されている Microsoft SQL Server インストーラが必要です。「[システム要件](#)」(P.10-4) を参照して、正

しいバージョンの SQL サーバインストーラを使用していることを確認し、新しいインスタンスを作成してください。



(注)

このマニュアルでは、コンテンツ サーバクラスタに対して必要なインストール ウィザードの手順のみ紹介します。

Microsoft SQL Server 2005 または 2008 インストール メディアを使用した新規インスタンスの追加:

- ステップ 1** SQL サーバをホストするマシンのディスク ドライブに、Microsoft SQL Server のインストール メディアを挿入します。Microsoft SQL Server のインストール ウィザードを開始します。
- ステップ 2** インストールするコンポーネントで、[SQL Server Database Services] ボックスにチェックを入れます。
- ステップ 3** [Instance Name] で、[Named instance] オプション ボタンをクリックし、インスタンス名を入力します。
- ステップ 4** [Service Account] で、[Use the built-in System account (Local system, or Network service)] を選択します。
- ステップ 5** [Authentication Mode] で、[Mixed Mode (Windows Authentication and SQL Server Authentication)] オプション ボタンをクリックします。System Administrator (SA; システム管理者) パスワードを入力し、確認します。
- ステップ 6** SQL サーバの照合は、[Latin1_General_CI_AS, 'Dictionary, case insensitive, 1252 character set'] に設定する必要があります。



(注)

SQL Server 2005 のインストールでは、新しく作成されたインスタンスに Service Pack 2 以上を適用する必要があります。Service Pack 2 よりも前のバージョンを適用すると、TCS ウィザードデータベースの接続テストが失敗し、このインスタンスでコンテンツ サービス クラスタを作成できません。

SQL Server 2005 のインストールの詳細については、SQL Server 2005 Books Online で次の Microsoft の記事を参照してください。

SQL Server 2005 のインストールの準備：<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms143719.aspx>

SQL Server インストールのセキュリティに関する注意点：
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms144228.aspx>

システム構成チェッカーの検査パラメータ：<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms143753.aspx>

SQL サーバインスタンスの設定

コンテンツ サーバクラスタの SQL サーバインスタンスを設定するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** SQL Server 構成マネージャを開きます (通常は、[Start] メニューの [All Programs] > [Microsoft SQL Server 2005] (または **2008**) > [Configuration Tools] にあります)。
- ステップ 2** [SQL Server 2005 (または 2008) Network Configuration] で、*instance_name* のプロトコルを選択します。*instance_name* は、SQL Server インスタンスを作成したときに指定した名前です (「SQL サーバインスタンスの追加」(P.10-7) を参照)。
- ステップ 3** 各パラメータが、次のように設定されていることを確認します。
 - a. [Shared Memory] は有効。

- b. [Named Pipes] は無効。
- c. [TCP/IP] は有効。
- d. [VIA] は無効。

ステップ 4 [TCP/IP] を右クリックし、[Properties] をクリックします。[IP Address] タブをクリックします。

- a. 各 IP アドレスごとに、[Enabled] を [No] に設定します。
- b. すべての [TCP Dynamic Ports] フィールドをクリアします。これらのフィールドに表示されるすべてのゼロを削除します。
- c. すべての IP アドレスから、すべての [TCP Port] フィールドを削除します。
- d. [IP All] の下で、コンテンツ サーバがこのインスタンスへの接続に使用する TCP ポートを入力します。

たとえば、[TCP Port] に 2090 と入力します。

ファイアウォールを通過でき、TCS 上、または SQL サーバをホストしているサーバ上のその他のソフトウェアで使用されていない 1000 ~ 64000 の範囲の任意のポートを使用できます。また、ここで指定するポートは、サーバ上の他のインスタンスで設定されたポートと競合しないようにする必要があります。

ステップ 5 [SQL Server 2005 (または 2008) Services] をクリックし、作成したインスタンスを選択して右クリックして、次に [Restart Service] をクリックします。

SQL サーバ上での特別なユーザの作成

次の手順で作成されたユーザは、コンテンツ サーバによって、SQL サーバの外部データベースへの接続に使用されます。セキュリティ上の理由により、既存の System Administrator (SA; システム管理者) ユーザ アカウントを使用しないことを推奨します。代わりに、新規のユーザ アカウントを作成してください。

このユーザに任意のユーザ名を選択します。

ステップ 1 sqlcmd ユーティリティを使用して、SQL サーバが動作しているマシン上でコマンドプロンプトを開きます。

ステップ 2 SQL サーバに接続するには、次のいずれかのコマンドを入力します。

- 信頼できる接続を使用するには、`sqlcmd -S (local)¥instance_name -E` と入力します。
- SQL 認証で接続するには、`sqlcmd -S (local)¥instance_name -U login_id -P password` と入力します。

`instance_name` は、SQL サーバ インスタンスを作成したときに指定した名前です（「SQL サーバ インスタンスの追加」(P.10-7) を参照）。

ステップ 3 コマンドユーティリティ プロンプト 1> で、次のコマンドを入力してユーザを作成します。

```
CREATE LOGIN user_name WITH PASSWORD='strong_password'
```

次に、Enter を押します。

ステップ 4 プロンプトで、GO と入力して Enter を押します。

ステップ 5 EXIT と入力して Enter を押し、sqlcmd を終了します。

次に、SQL サーバ上で TCS_DB_USER というユーザを作成する例を示します。

```
C:¥Documents and Settings¥Administrator>sqlcmd -S (local)¥my_instance -E
```

```
1> CREATE LOGIN TCS_DB_USER WITH PASSWORD='xxxxxxxxxxxxxxxxx'
2> GO
1>EXIT
```

sqlcmd ユーティリティの使用法の詳細については、SQL Server Books Online で、Microsoft の「sqlcmd ユーティリティ」に関する記事を参照してください。

CREATE LOGIN を使用してユーザを作成する方法の詳細については、SQL Server Books Online で、Microsoft の「CREATE LOGIN (Transact-SQL)」に関する記事を参照してください。

NAS の設定

コンテンツ サーバクラスタは、メディア ストレージの場所として NAS 上で共有を使用します。あらかじめ「システム要件」(P.10-4) を参照して、ご使用の NAS が、コンテンツ サーバクラスタのシステム要件に適合することを確認します。

NAS の設定は、次の手順で行います。各手順については、それぞれのセクションで説明します。

-
- ステップ 1 「Windows Active Directory ドメインの管理」(P.10-10)
 - ステップ 2 「NAS 共有にアクセスするためのドメイン アカウントの選択または作成」(P.10-10)
 - ステップ 3 「NAS 上での共有の設定」(P.10-10)
 - ステップ 4 「共有に対する許可とセキュリティの設定」(P.10-11)
-

Windows Active Directory ドメインの管理

クラスタおよび NAS 内のすべてのコンテンツ サーバは、同じ Windows Active Directory ドメインに追加する必要があります。

NAS 共有にアクセスするためのドメイン アカウントの選択または作成

ドメイン ユーザを選択または作成します。このユーザは任意のユーザ名にできます。このマニュアルでは、このユーザは MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER とします。コンテンツ サーバクラスタは、MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER を使用して NAS 共有にアクセスします。



(注) TCS ウィザードを実行するときは、MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER のユーザ名とパスワードを入力する必要があります。

NAS 上での共有の設定

-
- ステップ 1 Windows リモート デスクトップ接続を使用して、NAS にログインします。
 - ステップ 2 NAS 上でフォルダを作成します。
 - ステップ 3 このフォルダを共有フォルダにします。
-



(注) TCS ウィザードを実行するときは、この共有へのパスを入力する必要があります。

共有に対する許可とセキュリティの設定

すべてのコンテンツ サーバ、およびコンテンツ サーバ クラスタが NAS 上の共有へのアクセスに使用するドメインアカウントには、共有に対する完全な制御を提供する必要があります。TCS ウィザードを正常に使用するには、NAS 共有を正しく設定する必要があります。

- ステップ 1** [共有 (share)] を右クリックし、[共有とセキュリティ (Sharing and Security)] をクリックします。
- [アクセス許可 (Permissions)] をクリックします。
 - [追加 (Add)] をクリックします。
 - [オブジェクトの種類 (Object Types)] をクリックします。
 - 種類で、[コンピュータ (Computers)] のボックスにチェックを入れます。
 - クラスタ化するすべてのコンテンツ サーバの DNS 名を入力します。これらのドメイン名は、ドメインにコンテンツ サービスを登録したときに使用したものです。
 - [名前の確認 (Check Names)] をクリックします。[OK] をクリックします。
 - MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントの名前を入力します。
 - [名前の確認 (Check Names)] をクリックします。[OK] をクリックします。
 - 各コンテンツ サーバと MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER に、共有に対する完全な制御を与えます。
- ステップ 2** [セキュリティ (Security)] タブをクリックします。
- [追加 (Add)] をクリックします。
 - [オブジェクトの種類 (Object Types)] をクリックします。
 - 種類で、[コンピュータ (Computers)] のボックスにチェックを入れます。
 - クラスタ化するすべてのコンテンツ サーバの DNS 名を入力します。これらのドメイン名は、ドメインにコンテンツ サービスを登録したときに使用したものです。
 - [名前の確認 (Check Names)] をクリックします。[OK] をクリックします。
 - MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントの名前を入力します。
 - [名前の確認 (Check Names)] をクリックします。[OK] をクリックします。
 - [セキュリティの設定 (Security Settings)] タブで、各コンテンツ サーバと MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER に、共有に対する完全な制御を与えます。

コンテンツ サーバ クラスタの作成

コンテンツ サーバのクラスタを作成するには、いずれかのコンテンツ サーバ上のリモート デスクトップから、TCS ウィザードを実行する必要があります。次に、残りすべてのコンテンツ サーバ上で TCS ウィザードを実行し、コンテンツ サーバをクラスタに追加する必要があります。

クラスタに追加されるコンテンツ サーバの順序



注意

クラスタ化するコンテンツ サーバに、維持したいレコーディングされたコンテンツや構成が存在する場合、クラスタにコンテンツ サーバを追加する順序が重要になります。

- **クラスタ内の最初のコンテンツ サーバ。**新規クラスタの作成に使用する最初のコンテンツ サーバから既存のコンテンツと構成（レコーディング エイリアス、テンプレート、コール構成、メディア サーバ）が追加され、クラスタ内の他のコンテンツ サーバで使用可能になります。

最初のコンテンツ サーバのみが再生アドレスを維持し、エンドポイント上でレコーディングを再生できます。それ以降に追加されたすべてのコンテンツ サーバの再生アドレスは、重複を防ぐために変更されます。

たとえば、次の 3 台のスタンドアロン コンテンツ サーバの再生アドレスについて考えます。

Playback addresses for standalone Content Server 1:

- 13115 Recording 1
- 14117 Recording 2
- 21416 Recording 3

Playback addresses for standalone Content Server 2:

- 1521 Recording A
- 1635 Recording B

Playback addresses for standalone Content Server 3:

- 1521 Recording X
- 2142 Recording Y
- 21413 Recording Z

スタンドアロン コンテンツ サーバ 2 と 3 には、同じ再生アドレス（1521）があることに注意してください。これら 3 つすべてのコンテンツ サーバを順番に同じクラスタに追加すると、エイリアスの重複を防ぐため、最初のサーバがクラスタに追加された後、すべてのコンテンツ サーバの再生エイリアスに変更されます。同じクラスタ内の各サーバの再生エイリアスは、次のようになります。

All three Content Servers in the same cluster

- 13115 Recording 1 (Content Server 1-playback aliases are retained)
- 14117 Recording 2
- 21416 Recording 3
- 101 Recording A (Content Server 2-playback aliases are modified)
- 102 Recording B
- 103 Recording X (Content Server 3-playback aliases are modified)
- 104 Recording Y
- 105 Recording Z

- **2 番目以降のすべてのコンテンツ サーバ。**クラスタに追加する 2 番目以降のコンテンツ サーバから、すべてのコンテンツがクラスタにインポートされます。ただし、次の設定はインポートされません。
 - レコーディングに関連付けられたメディア サーバおよびレコーディングに関連付けられたカテゴリを含む、追加された設定。
 - レコーディング エイリアス、テンプレート、コール設定、レコーディングに関連付けられていないメディア サーバ、レコーディングに関連付けられていないカテゴリ、LDAP サーバと LDAP ユーザを含む、追加されていない設定。

ウィザードでは、クラスタに追加されるすべてのコンテンツ サーバに関して、コンテンツ サーバのデータベースに関連付けられていないメディア ファイルが移動されません。移動されないメディア ファイルには、レコーディングで使用されない孤立した一時ファイル、.tcb インポート ファイルまたはエクスポート ファイル、ユーザによってデータ フォルダに置かれたファイルなどが含まれます。これらのファイルは、ローカル TCS ディスク ドライブから NAS に移動されずに、削除されます。NAS 内の場所の間、または NAS からローカル TCS ディスク ドライブにメディアを移動する場合、ウィザードはこれらのファイルを移動しませんが、ファイルの削除も行いません。

TCS ウィザード オプション

バージョン S3.3 以降のコンテンツ サーバのリモート デスクトップからショートカットとして使用できる TCS ウィザードには、次のオプションがあります。

- スタンドアロン コンテンツ サーバ用の代替ストレージ (NAS) ウィザード。
- クラスタ管理ウィザード。

スタンドアロン TCS でクラスタ管理ウィザードを選択すると、次のオプションが表示されます。

- 新規クラスタの作成。
- 既存のクラスタの追加。

クラスタ化された TCS でクラスタ管理ウィザードを選択すると、次のオプションが表示されます。

- クラスタ設定ファイルの生成。
- ロード バランサ構成の設定。
- クラスタ設定の更新。
- クラスタからの削除。

TCS ウィザード用のユーザ アカウント

TCS ウィザードは、次のユーザ アカウントで実行できます。

- ドメイン管理者アカウント。
- 「NAS の設定」(P.10-10) で設定した、特別なドメイン アカウント。
- ローカル デフォルト管理者アカウント。



(注) 明示的に記述されていない限り、このマニュアルでは、TCS ウィザードはドメイン管理者アカウントで実行されると想定します。

TCS ウィザードを実行する前に

TCS ウィザードを実行して新規クラスタを作成する前に、次の情報を入手できることを確認してください。

- 外部 SQL サーバの IP アドレスまたは名前。
- SQL データベース インスタンスの名前。

- インスタンス用に選択した TCP/IP ポート。TCS ウィザードは、この TCP/IP ポートを使用してインスタンスに接続します。ウィザードは、そのポートが希望するインスタンスに対して正しいポートかどうか検証しません。そのポートから接続可能な何らかのデータベース インスタンスに接続します。そのポートが、指定したインスタンスに対するポートかどうか、また他のインスタンスによって使用されていないか確認してください。
- System Administrator (SA; システム管理者) ユーザのパスワード、または作成権限と変更権限を持つ SQL ユーザ (TCS_DB_USER 以外) のユーザ名とパスワード。
- TCS_DB_USER のユーザ名とパスワード。
- %servername%sharefolder の形式の NAS 共有へのパス。IP アドレスは、NAS パスに対しては使用できません。
- MYDOMAIN%TCS_NAS_USER ドメイン アカウントのユーザ名とパスワード。

新規クラスタの作成

-
- ステップ 1** ドメイン管理者として Windows リモート デスクトップ接続を使用して、クラスタ化する最初のコンテンツ サーバにログインします。
- ステップ 2** [Computer Management] > [System Tools] > [Local Users and Groups] > [Groups] > [Administrators] を選択します。ドメイン アカウント MYDOMAIN%TCS_NAS_USER を、コンテンツ サーバ上の Administrators グループに追加します。
- ステップ 3** デスクトップ上で TCS ウィザード アイコンをダブルクリックするか、[All Programs] > [Cisco] > [コンテンツ サーバ (Content Server)] > [TCS ウィザード (TCS Wizard)] を開きます。
- ステップ 4** 初期画面で [次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 5** ウィザードから概要画面が表示され、初期化フェーズから実行が開始します。このコンテンツ サーバ上でレコーディングが進行している場合は、ウィザードを続行できません。レコーディングを終了するか、ウィザードをキャンセルします。可能な場合には、レコーディングを終了して、ウィザードを続行してください。
- ステップ 6** ウィザードが初期化段階を完了すると、コンテンツ サーバがアイドル モードになります。コールは実行できず、トランスコーディングされた出力は処理されません。ウィザード プロセスが完了するか、またはキャンセルされると、コンテンツ サーバはオンライン モードに戻ります。
- ステップ 7** [クラスタ管理ウィザード (Cluster Management Wizard)] オプション ボタンをクリックします。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 8** 次に、ウィザードでクラスタの前提条件が検証されます。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 9** [新しいクラスタの作成 (Create a new cluster)] オプション ボタンをクリックします。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 10** 情報画面で内容を確認します。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 11** [外部 SQL サーバ データベースに接続する (Connect to an external SQL Server Database)] の画面で、設定したデータベース インスタンスの情報を入力します。
- SQL サーバの IP アドレスまたは名前。
 - データベース インスタンスの名前。
 - インスタンス用に選択された TCS/IP ポート。
 - この段階で、インスタンスにデータベース (カタログ) プレフィックスを割り当てます。任意の文字列を割り当てることができます。指定した文字列の最後に、ウィザードによって「3」が付け加えられます。ウィザードはこのプレフィックスを使用して、今後インスタンスに追加される可能性のある他のバージョンのデータベース インスタンスと、このデータベース インスタンスを区別します。

- SA ユーザのユーザ名とパスワード、または作成権限と変更権限を持つ別の SQL ユーザ (TCS_DB_USER 以外) のユーザ名とパスワード。このウィザードの実行時に、SA ユーザの資格情報により、クラスタ データベースの作成と設定を行うことができます。TCS は、SA ユーザの資格情報を格納しません。

- ステップ 12** データベースの設定情報画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 13** 作成したデータベース ユーザのユーザ名とパスワードを入力します。TCS は、これらのユーザ資格情報を使用してデータベースに接続します。
- ステップ 14** 次の情報画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 15** 設定した NAS 共有へのパスを入力します。パスは、`¥¥server¥share` 形式です。NAS の IP アドレスではなく、NAS サーバのコンピュータ名を入力したことを確認します。
- ステップ 16** 次の情報画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 17** [IIS 匿名ユーザ アカウント (IIS Anonymous User Account)] 画面で、作成したドメイン アカウントのユーザ名とパスワードを入力します。TCS は、これらの資格情報を使用して、NAS 上の共有にアクセスします。ユーザ名の例: MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER。
- ステップ 18** 次の情報画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 19** [コンテンツ サーバのシステム構成 (Content Server System Configuration)] 画面で、このコンテンツ サーバの [システム名 (System name)] とデフォルトの [非ライブ (Non-Live)] および [ライブ (Live)] システム エイリアスを変更できます。ウィザードから示されるデフォルトは、現在のスタンダロン TCS の設定に基づいたものです。出荷時の新規コンテンツ サーバでは、これは、非ライブ H.323ID に関してはシリアル番号であり、ライブ H.323 ID に関してはシリアル番号に「.live」が付属 (シリアル番号.live) します。このコンテンツ サーバのシステム名とエイリアスは、クラスタを正しく設定した後に、[サーバ概要 (Server Overview)] ページで変更できます。
- ステップ 20** [コンテンツ サーバのチェック (Content Server Checks)] の画面で、コンテンツ サーバがバックアップされ、アンチウイルス ソフトウェア (インストールされている場合) が停止していることを確認します。TCS がバックアップされておらず、アンチウイルス ソフトウェアが停止していない場合は、ウィザードをキャンセルして、これらの操作を完了します。その後、ウィザードを再実行します。[キャンセル (Cancel)] をクリックすると、システムは変更されません。
- ステップ 21** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面に、意図した設定に関する情報が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合は、[設定 (Configure)] をクリックしてクラスタを設定します。

また、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタの作成や変更を行わずにウィザードを終了することもできます。いずれかのテストが失敗した場合は、ウィザードを続行できません。



(注) コンテンツ サーバのデータベースに関連付けられていないメディア ファイルには、レコーディングで使用されない孤立した一時ファイル、.tcb インポート ファイル、および .tcb エクスポート ファイルが含まれます。これらのファイルは NAS に移動されず、ローカル TCS ディスクから削除されます。

[設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードによってシステムが設定され、メディア ファイルが NAS 共有に移動されます。NAS に移動されるメディアの量に従って、この処理にはしばらく時間がかかる場合があります。

- ステップ 22** 設定プロセスが完了した後、[クラスタ : クラスタ設定ファイルの保存 (Cluster: Save Cluster Settings File)] 画面で、クラスタ設定ファイルを保存します。ファイルを保存する場所に移動します。次に [保存 (Save)] をクリックします。

また、クラスタの作成が完了した後、再びこの TCS ウィザードを実行することによっても、クラスタ設定ファイルを生成できます (「クラスタ設定ファイルの生成」(P.10-26) を参照)。このクラスタに他のコンテンツ サーバを追加する場合に、クラスタ設定ファイルが必要になります。

ステップ 23 [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。この画面上に、ウィザードのログの場所が表示されます。

1 台のコンテンツ サーバで、新しいクラスタが正常に設定されました。これで、この既存クラスタに、他のコンテンツ サーバを追加できます。



(注) クラスタは、ゲートキーパーに登録されるまでコールを行うことができません。「ゲートキーパー登録の設定」(P.10-17) を参照してください。

既存クラスタへのコンテンツ サーバの追加

既存のクラスタにコンテンツ サーバを追加するには、次の前提条件を満たす必要があります。

- 追加のコンテンツ サーバは、「コンテンツ サーバの前提条件について」(P.10-7) で説明されている基準を満たす必要があります。
- 追加のコンテンツ サーバには、作成した NAS 共有に対する完全な制御を提供する必要があります。完全な制御が与えられていない場合、これらのコンテンツ サーバを既存クラスタに正常に追加できません。
- クラスタ設定ファイルを、追加するコンテンツ サーバのデスクトップにコピーする必要があります。クラスタ設定ファイルは、すでにクラスタ内に存在する任意のコンテンツ サーバ上で TCS ウィザードを実行することによって、いつでも生成できます。「クラスタ設定ファイルの生成」(P.10-26) を参照してください。



(注) 追加のコンテンツ サーバからクラスタに追加する設定とメディア コンテンツについては、「クラスタに追加されるコンテンツ サーバの順序」(P.10-12) を参照してください。

追加のコンテンツ サーバが前提条件を満たすことを確認した後、クラスタに追加したいコンテンツ サーバ上で TCS ウィザードを実行します。

- ステップ 1** ドメイン管理者として Windows リモート デスクトップ接続を使用して、クラスタに追加するコンテンツ サーバにログインします。
- ステップ 2** [Computer Management] > [System Tools] > [Local Users and Groups] > [Groups] > [Administrators] を選択します。ドメイン アカウント MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER を、コンテンツ サーバ上の管理者グループに追加します。
- ステップ 3** デスクトップ上で TCS ウィザードアイコンをダブルクリックするか、[All Programs] > [Cisco] > [コンテンツ サーバ (Content Server)] > [TCS ウィザード (TCS Wizard)] を開きます。
- ステップ 4** 初期画面で [次へ (Next)] をクリックします。ウィザードから概要画面が表示され、初期化フェーズから実行が開始します。このコンテンツ サーバ上でレコーディングが進行している場合は、ウィザードを続行できません。レコーディングを終了するか、ウィザードをキャンセルします。可能な場合には、レコーディングを終了して、ウィザードを続行してください。
- ステップ 5** ウィザードが初期化段階を完了すると、コンテンツ サーバがアイドル モードになります。コールは実行できず、トランスコーディングされた出力は処理されません。ウィザードプロセスが完了するか、またはキャンセルされると、コンテンツ サーバはオンライン モードに戻ります。
- ステップ 6** [クラスタ管理ウィザード (Cluster Management Wizard)] オプション ボタンをクリックします。[次へ (Next)] をクリックします。

- ステップ 7** 次に、ウィザードでクラスタの前提条件が検証されます。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 8** [既存のクラスタに追加 (Add to an existing cluster)] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 9** クラスタ内の [クラスタ : クラスタ設定ファイルのロード (Cluster: Load Cluster Settings File)] ウィンドウで、デスクトップにコピーしたクラスタ設定ファイルの内容を確認します。
- ステップ 10** [コンテンツ サーバのシステム構成 (Content Server System Configuration)] 画面で、このコンテンツサーバの [システム名 (System name)] とデフォルトの [非ライブ (Non-Live)] および [ライブ (Live)] システム エイリアスを変更できます。ウィザードから示されるデフォルトは、現在のスタンダロン TCS の設定に基づいたものです。出荷時の新規コンテンツサーバでは、これは、非ライブ H.323ID に関してはシリアル番号であり、ライブ H.323 ID に関してはシリアル番号に「.live」が付属 (シリアル番号.live) します。このコンテンツサーバのシステム名およびエイリアスは、コンテンツサーバをクラスタに追加した後に、[サーバ概要 (Server Overview)] ページで変更できます。
- ステップ 11** [コンテンツ サーバのチェック (Content Server Checks)] の画面で、コンテンツサーバがバックアップされていること、およびアンチウイルス ソフトウェア (インストールされている場合) が停止していることを確認します。TCS がバックアップされておらず、アンチウイルス ソフトウェアが停止していない場合は、ウィザードをキャンセルして、これらの操作を完了します。その後、ウィザードを再実行します。
- ステップ 12** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面で、意図した設定についての情報およびこのコンテンツサーバからクラスタのメディアの場所 (NAS) に移動されるメディアの量が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合、[設定 (Configure)] をクリックしてコンテンツサーバを設定し、クラスタに追加します。
- また、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタへのコンテンツサーバの追加や変更を行わずにウィザードを終了することもできます。いずれかのテストが失敗した場合は、ウィザードを続行できません。
- [設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードによってシステムが設定され、クラスタにコンテンツサーバが追加されます。NAS に移動されるメディアの量に従って、この処理にはしばらく時間がかかる場合があります。
- ステップ 13** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。この画面上に、ウィザードのログの場所が表示されます。

もう 1 台の TCS をクラスタに正しく追加できました。クラスタに追加する別のコンテンツサーバごとに、この手順を繰り返します。

ゲートキーパー登録の設定

コンテンツサーバをクラスタに追加した後、レコードへのコールを開始する前に、ゲートキーパー登録を設定する必要があります。ゲートキーパーはコンテンツサーバクラスタに対して永続的に有効になっており、ゲートキーパーの機能を無効にすることはできません。

- ステップ 1** クラスタ内のいずれかのコンテンツサーバの Web インターフェイスに、管理者としてログインします。[管理 (Management)] タブから、[構成 (Configuration)] > [サイト設定 (Site settings)] に移動します。
- ステップ 2** [ゲートキーパー設定 (Gatekeeper settings)] セクションで、ゲートキーパーのアドレスを入力します。

■ コンテンツ サーバクラスタのセットアップ

ステップ 3 ライブおよび非ライブの H.323 および E.164 ゲートウェイ プレフィックスを入力します。また、高品位解像度クラスタには、再生ゲートウェイ プレフィックスを入力して、エンドポイントからレコーディングを再生可能にするオプションがあります。互いのサブセットとなるプレフィックスは入力することはできません。これらが固有であり、VCS でセットアップされているダイヤリング プランに従っていることを確認します。

コンテンツ サーバクラスタには、別々のプレフィックスで 2 つのゲートウェイ 登録が必要です。つまり、ライブ トランスコードされたコールにはライブ ゲートウェイ プレフィックス、およびオフライン トランスコードされたコールには非ライブ ゲートウェイ プレフィックスが必要です。別々のプレフィックスで 2 つのゲートウェイ 登録を持つことにより、ゲートキーパーによって、クラスタ全体にわたって両タイプの良好なロード バランシングを保証できます。

ステップ 4 Q.931 ポートと RAS ポート、H.323 コール セットアップと登録ポートをチェックします。デフォルトでは、コンテンツ サーバクラスタは、1719 から 1722 の範囲を使用して、ライブ コール（ライブでトランスコードされるレコーディング）用と非ライブ コール（レコーディングの完了後にトランスコードされるレコーディング）用に、独立して Out Of Resources (OOR; リソースの欠乏) を登録できるようにします。クラスタが別のポート（たとえば、非標準ポート）を待ち受けるよう指定できるため、ポートは編集可能です。入力するポートが互いに競合しないように、また TCS 上の他のサービスで使用されているポートと競合しないように確認してください。他のポートと競合すると、レコーディングを行うことができません。

ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。[登録ステータス (Registration Status)] に、正しく登録されたことが表示されるまで待ちます。

ゲートキーパーへの登録で問題が発生する場合、重複するゲートウェイ プレフィックス、またはシステム H.323 ID または E.164 のエイリアスを持っていないことを確認してください。重複すると、ゲートキーパーが登録を拒否することがあります。

コンテンツ サーバのシステム H.323 ID および E.164 エイリアスを変更する場合には、次の手順に従います。

ステップ 1 [管理 (Management)] タブから、[診断 (Diagnostics)] > [クラスタ概要 (Cluster overview)] に移動します。

ステップ 2 その H.323 ID または E.164 エイリアスを変更するコンテンツ サーバを探します。そのコンテンツ サーバの [サーバ概要 (Server overview)] リンクをクリックします。

ステップ 3 H.323 ID または E.164 エイリアスを更新し、[保存 (Save)] をクリックします。

ステップ 4 その H.323 ID または E.164 エイリアスを変更したいすべてのコンテンツ サーバに対して、この手順を繰り返します。

クラスタのライブおよび非ライブ プレフィックス

コンテンツ サーバクラスタには、別々のプレフィックスで 2 つのゲートウェイ 登録が必要です。つまり、ライブ トランスコードされたコールにはライブ ゲートウェイ プレフィックス、およびオフライン トランスコードされたコールには非ライブ ゲートウェイ プレフィックスが必要です。別々のプレフィックスで 2 つのゲートウェイ 登録を持つことにより、ゲートキーパーによって、クラスタ全体にわたって両タイプの良好なロード バランシングを保証することができます。また、高品位解像度クラスタには、再生ゲートウェイ プレフィックスを入力して、エンドポイントからレコーディングを再生可能にするオプションがあります。

また、VCS にクラスタを登録するには、各コンテンツ サーバは、ライブおよび非ライブ H.323 ID とライブおよび非ライブ E.164 システム エイリアスの、4 つのシステム ID/エイリアスを必要とします。それぞれが、そのコンテンツ サーバ上およびそのコンテンツ サーバ クラスタ上で一意であることが重要です。

詳細については、「[着信 H.323 コール ルーティング](#)」(P.10-3) を参照してください。

ドメイン認証の設定

コンテンツ サーバ クラスタに推奨される認証モードは、ドメイン認証です。ドメイン認証により、Active Directory ユーザは、クラスタのネットワーク ロード バランスされたフロントエンドアドレスに確実にログインできます。

ドメイン認証を使用するには、[管理 (Management)] タブをクリックして、[設定 (Configure)] > [サイト設定 (Site settings)] に進みます。[認証 (Authentication)] セクションで、[ドメイン (Domain)] オプション ボタンをクリックします。ご使用のドメイン LDAP サーバの詳細を追加します。ドメイン認証の設定方法の詳細については、TCS のオンライン ヘルプを参照してください。

ネットワーク ロード バランスされたインターフェイスから提供されるページを表示するには、ローカル ユーザをすべてのコンテンツ サーバに追加する必要があるため、コンテンツ サーバ クラスタでは、ローカル認証の使用は推奨されません。

ネットワーク ロード バランシング (NLB) の設定

Web ページ要求が特定のコンテンツ サーバインターフェイスに向かうのではなく、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバにわたって拡散するよう保証するために、NLB ソリューションをセットアップすることを推奨します。NLB ソリューションでは、ユーザは、ロード バランサ上のクラスタに対してセットアップした Virtual IP (VIP; 仮想 IP) アドレスでクラスタにアクセスします。個別のコンテンツ サーバ IP アドレスでは、クラスタにアクセスしません。

また、クラスタの VIP アドレスは、クラスタのネットワーク ロード バランスされたフロントエンドアドレスとも呼ばれます。

この章で設定するロード バランサは、ダイレクトルーティング モードで動作します。ダイレクトルーティングでは、ロード バランサは、パケットの MAC アドレスを、パケットの送信先サーバの MAC アドレスに変更します。コンテンツ サーバは、このルーティング要求に応答するために、要求内に指定された VIP の位置を想定する必要があり、またこのアドレスをネットワークの残りの部分にアドバタイズしてはいけません。クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバが同じ VIP 位置を想定するため、コンテンツ サーバはこのアドレスをアドバタイズできません。このプロセスが動作するのを保証するため、ループバック アダプタをインストールし、その IP に VIP を設定する必要があります。

コンテンツ サーバ クラスタに対してネットワーク ロード バランシングをセットアップするには、次の手順に従ってください。

-
- ステップ 1 「[ロード バランサの設定](#)」(P.10-20)。
 - ステップ 2 「[クラスタ内の各 TCS 上でのループバック アダプタのセットアップ](#)」(P.10-21)。
 - ステップ 3 「[TCS 上のフロントエンドアドレスとしてのクラスタ \(VIP\) の仮想 IP アドレスの入力](#)」(P.10-21)。
-

ロード バランサの設定

次の手順は Loadbalancer.org Enterprise バージョンに基づいており、すべての Loadbalancer.org 製品に適用する必要があります。

次の手順では、3 台のコンテンツ サーバのロード バランスされたクラスタを構成するプロセスの概要を示します。手順内の IP アドレスは、例として示したものです。

ステップ 1 ロード バランシング デバイスの Web インターフェイスに進みます。

ステップ 2 仮想サーバをセットアップします。

仮想サーバは、クラスタ全体を表しています。Virtual server IP (VIP; 仮想サーバ IP) アドレスには、コンテンツ サーバユーザがアクセスします。正しくセットアップすると、ロード バランサは、VIP 上で要求を受信し、その要求をクラスタ内のコンテンツ サーバの 1 台に転送します。

このセットアップ例では、VIP は 10.10.2.111 です。この例では、クラスタに対して、TCS の動作に必要なポートごとに 1 つずつ、4 つの仮想サーバをセットアップします。この 4 つのポートは、80 (HTTP)、443 (HTTPS)、8080 (Windows Media HTTP ストリーミング)、および 554 (RTSP) です。MMS ストリームをロード バランスする場合は、ポート 1755 の仮想サーバも必要です。

a. 仮想サーバをセットアップするには、[Edit Configuration] > [Virtual Servers] に進みます。[Add a new Virtual Server] をクリックします。ラベルに関して、サーバに適切な名前を付けます（ここで、プロトコル名を含めるとわかりやすくなります）。ここで、使用する VIP を入力し、続いてこの仮想サーバのポートを入力します。

この例では、HTTP 仮想サーバに 10.10.2.111:80 を使用し、永続オプションを [Yes] に設定しています。

b. ロード バランスするポートごとに、これらの仮想サーバを 1 つ作成します。毎回、異なるラベルと同じ VIP を使用します。

ステップ 3 仮想サーバを設定します。

a. 各サーバに対して [Modify] をクリックします。

b. [Check Type] を [connect] に変更します。[Service to check] が [None] に設定されていることを確認します。

c. [Check Port] が、HTTP に対しては 80、Windows Media HTTP ストリーミングに対しては 8080、RTSP に対しては 554、HTTPS に対しては 443、MMS に対しては 1755 に設定されている必要があります。

d. その他のオプションは、そのデフォルト値のままにします。

ステップ 4 クラスタ内の各コンテンツ サーバを、今セットアップした各仮想サーバに追加してください。

a. [Edit Configuration] > [Real Servers] に移動します。

b. リスト内の最初の仮想サーバに対して、[Add a new Real Server] をクリックします。この TCS のラベル、およびサーバ IP アドレスを入力し、続いて仮想サーバに使用するのと同じポートを入力します（たとえば、HTTP 仮想サーバに対しては 80）。

c. 重みが 1 になっていることを確認します。重みが 0 の場合はサーバが無効になり、トラフィックを受け取らなくなります。また、転送方法が DR に設定されていることを確認します。

d. この手順を繰り返し、クラスタ内の各追加サーバを各仮想サーバに追加します。

クラスタ内の各 TCS 上でのループバック アダプタのセットアップ

TCS ウィザードを使用して、ネットワーク ロード バランシング用にループバック アダプタをセットアップします。この操作は、クラスタ内の各 TCS で繰り返す必要があります。

ステップ 1 Windows リモート デスクトップ接続を使用してコンテンツ サーバにログインします。TCS ウィザードを実行します。

このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。

ステップ 2 [ロード バランサ構成の設定 (Configure Load Balancer Configuration)] をクリックします。

ステップ 3 [フロントエンド アドレス (Frontend address)] フィールドに、ロード バランサで設定したクラスタの Virtual IP (VIP; 仮想 IP) アドレスを入力します。[サブネット マスク (Subnet mask)] フィールドに、ネットワークのサブネット マスクを入力します。



(注) 正しい VIP アドレスを入力したことを確認してください。不正な VIP アドレスを入力してクラスター インターフェイスにアクセスしようとすると、予期しない動作が発生します。

ステップ 4 [次へ (Next)] をクリックします。

ステップ 5 ウィザードの [設定 (Configure)] をクリックして、ループバック アダプタをインストールします。

ステップ 6 [完了 (Finish)] をクリックします。

ステップ 7 クラスタ内のその他すべてのコンテンツ サーバに対して、この手順を繰り返します。

ロード バランサ構成の更新の詳細については、「[ロード バランサ構成の更新](#)」(P.10-26) を参照してください。

TCS 上のフロントエンド アドレスとしてのクラスタ (VIP) の仮想 IP アドレスの入力

ロード バランサで設定されたクラスタの仮想 IP アドレスまたは DNS 名は、[サイト設定 (Site settings)] の [フロントエンド アドレス (Frontend address)] フィールドに入力する必要があります。VIP アドレスまたは DNS 名を入力するには、[管理 (Management)] タブをクリックします。次に、[設定 (Configure)] > [サイト設定 (Site Settings)] を選択します。フロントエンド アドレスを入力することによって、コンテンツ サーバによって TMS 上に作成されたすべてのレコーディング リンクは、確実にフロントエンド アドレスを使用します。

コンテンツ サーバ クラスタの管理

このセクションでは、スタンドアロン TCS の機能とは異なるクラスタ管理機能について説明します。このセクションは、コンテンツ サーバのオンライン ヘルプを補完するものです。

- 「[クラスタ管理ページへのアクセス](#)」(P.10-22)
- 「[クラスタ ステータスの表示](#)」(P.10-22)
- 「[クラスタ内の各コンテンツ サーバに関する情報の編集](#)」(P.10-24)
- 「[クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバに共通の情報の編集](#)」(P.10-24)
- 「[クラスタ設定ファイルの生成](#)」(P.10-26)

- 「ロード バランサ構成の更新」(P.10-26)
- 「クラスタ設定の更新」(P.10-27)

クラスタ管理ページへのアクセス

クラスタ内の特定のコンテンツ サーバの IP アドレスまたは DNS 名でログインすることにより、コンテンツ サーバクラスタの Web インターフェイスにアクセスできます。ロード バランシングを設定した場合、クラスタのネットワーク ロード バランスされたフロントエンドアドレスでログインできません。[管理 (Management)] タブで利用できる項目は、ログインしたアドレスによって異なります。

クラスタ内の特定のコンテンツ サーバの IP アドレスまたは DNS 名でログインした場合、[管理 (Management)] タブには、次の 4 つのメニューとそのサブメニューが含まれます。

- [診断 (Diagnostics)] : [クラスタ概要 (Cluster Overview)]、[サーバ概要 (Server Overview)]、[サーバログ (Server Logs)]、[トランスコーディング キュー (Transcoding Queue)]
- [レコーディング (Recordings)] : [レコーディングの編集 (Edit Recordings)]、[レコーディングのインポート (Import Recordings)]、[レコーディングの作成 (Create Recording)]
- [レコーディングのセットアップ (Recording Setup)] : [レコーディング エイリアス (Recording Aliases)]、[カテゴリ (Categories)]、[テンプレート (Templates)]、[メディア サーバ構成 (Media Server Configurations)]、[コール構成 (Call Configurations)]
- [構成 (Configuration)] : [サイト設定 (Site Settings)]、[グループおよびユーザ (Groups and Users)]、[Windows サーバ (Windows Server)]

ネットワーク ロード バランスされたフロントエンドアドレス (VIP アドレス) でクラスタにログインすると、[管理 (Management)] タブには、次の 4 つのメニューとそのサブメニューが含まれます。

- [診断 (Diagnostics)] : [クラスタ概要 (Cluster Overview)]、[トランスコーディング キュー (Transcoding Queue)]
- [レコーディング (Recordings)] : [レコーディングの編集 (Edit Recordings)]、[レコーディングのインポート (Import Recordings)]、[レコーディングの作成 (Create Recording)]
- [レコーディングのセットアップ (Recording Setup)] : [レコーディング エイリアス (Recording Aliases)]、[カテゴリ (Categories)]、[テンプレート (Templates)]、[メディア サーバ構成 (Media Server Configurations)]、[コール構成 (Call Configurations)]
- [構成 (Configuration)] : [サイト設定 (Site Settings)]、[グループおよびユーザ (Groups and Users)]

[サーバログ (Server Logs)]、[サーバ概要 (Server Overview)] および [Windows サーバ (Windows Server)] の各サブメニューは、各コンテンツ サーバ固有のサブメニューであるため、ネットワーク ロード バランスされたフロントエンドアドレスを通してクラスタにアクセスする場合には表示されません。特定のコンテンツ サーバに関してこれらのサブメニューを表示するには、[クラスタ概要 (Cluster Overview)] ページから特定のサーバにアクセスします。

クラスタ ステータスの表示

[管理 (Management)] : [診断 (Diagnostics)] > [クラスタ概要 (Cluster Overview)]

[クラスタ概要 (Cluster Overview)] ページでは、次の操作を実行できます。

- クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバのシステム名および IP アドレスの一覧を表示します。
- 各コンテンツ サーバの [サーバ概要 (Server Overview)] ページへのリンクを表示します。
- 現在のクラスタおよび各コンテンツ サーバの全コール数をレポートします。

- クラスタおよび各コンテンツ サーバの全オフライン トランスコード数をレポートします。
- 各コンテンツ サーバのサーバ モードをレポートします。
- 各コンテンツ サーバのステータスをレポートします。コンテンツ サーバのモードがオンラインの場合、ステータスには緑色のチェック マークが表示されます。これは、現在コンテンツ サーバが正しく動作していることを意味します。サーバのモードがオンラインではない場合、ステータスには赤い感嘆符が表示されます。特定のコンテンツ サーバの詳細については、[サーバ概要 (Server overview)] ページに移動してください。[サーバ概要 (Server overview)] ページでは、実行されていないサービスを確認できます。
- 各コンテンツ サーバのロゴへのリンク、および Windows サーバの管理インターフェイスへのリンクを表示します。
- クラスタ全体に対して、[すべてのコールを終了 (End all Calls)] を実行できます。特定のコンテンツ サーバの [サーバ概要 (Server overview)] ページで、そのコンテンツ サーバ上のレコーディング コールを終了できます。
- コンテンツ サーバを、メンテナンス モードにできます。コンテンツ サーバをメンテナンス モードにすると、そのサーバは新規のレコーディング コールを受け付けることができません。現在のコールおよびトランスコーディング ジョブは、完了するまで続行されます。クラスタ内の他のコンテンツ サーバは通常に動作します。

メンテナンス モードは、コンテンツ サーバに対して新しいコールが行われなくするための使用する必要があります。たとえば、コンテンツ サーバ上でサーバ ドライブのデフラグメント、Windows のセキュリティ アップデート インストーラの実行、またはアンチウイルス ソフトウェアの更新などを行う場合に使用します。コンテンツ サーバをシャットダウンして他の場所に移す必要がある場合にも、(そのサーバ上で現在のコールを終了後に) コンテンツ サーバをメンテナンス モードにする必要があります。

メンテナンス モードに入るには、[メンテナンス モードに入る (Enter Maintenance Mode)] ボタンをクリックします。ボタン ラベルが [クラスタに再加入 (Rejoin Cluster)] に変化し、サーバ モードにサーバがメンテナンス中であることが示されます。サーバのメンテナンスが完了したら、[クラスタに再加入 (Rejoin Cluster)] ボタンをクリックします。ボタン ラベルが [メンテナンス モードに入る (Enter Maintenance Mode)] に変化し、サーバ モードがオンラインになります。これで、コンテンツ サーバがコールを受信する準備ができました。

特定のコンテンツ サーバへのログインに関するサーバ概要 : [管理 (Management)] : [診断 (Diagnostics)] > [サーバ概要 (Server overview)]

ネットワーク ロード バランスされたフロントエンド アドレスへのログインに関するサーバ概要 : [管理 (Management)] : [クラスタ概要 (Cluster overview)] > [サーバ概要 (Server overview)] リンク

[サーバ概要 (Server overview)] ページには、次のようなクラスタに関連する追加情報があります。

- (コンテンツ サーバの C ドライブと E ドライブのディスク容量に関する情報に加えて) メディアの保存場所における合計ディスク容量およびディスク空き容量に関する情報があります。



注意

NAS の残りのディスク容量がクリティカルな 10% レベルを下回ると、管理者への警告として赤色で表示されます。管理者は、NAS のディスク容量を解放する必要があります。その共有上のディスク空き容量が 5% を下回ると、クラスタは、レコーディング コールの受信とオフライン トランスコーディング ジョブの処理を停止します。

- データベース データ ソース : 外部データベース サーバのアドレス、ポート、およびインスタンス名を表示します。

- データベース名：クラスタの作成時に入力した名前に、TCS ウィザードによって追加されたサフィクス（「3」）が付いたデータベース（カタログ）プレフィクスが表示されます。
- クラスタ メディアの保存場所：外部 NAS 共有名を表示します。

クラスタ内の各コンテンツ サーバに関する情報の編集

[サーバ概要 (Server overview)] ページに移動して、クラスタ内の各コンテンツ サーバに固有の情報を編集します。

[サーバ概要 (Server overview)] ページでは、次の項目を編集できます。

- システム名
- 非ライブおよびライブ H.323 ID と、非ライブおよびライブ E.164 システム エイリアス
非ライブおよびライブ システム ID/エイリアスは、ゲートキーパーへの登録に必要です。



(注) これらの非ライブとライブ システム ID/エイリアスは、常に特定のコンテンツ サーバに（のみ）ルーティングされるため、クラスタのダイヤルには使用できません。レコーディング エイリアスまたは再生アドレスに対して行われるコールだけが、ゲートキーパーによってクラスタ全体にバランシングされます。

システム名と非ライブおよびライブ システム ID/エイリアスのフィールドに対して行われた変更は、現在レコーディング コール中ではないコンテンツ サーバに対して適用されます。コール中のコンテンツ サーバには、変更を適用できません。このページの変更を保存すると、このサーバは、自動的に構成再読み込みモードになります。



(注) 構成再読み込みモードでは、そのコンテンツ サーバは着信コールを受け付けず、また発信コールを行うことはできません。

現在のすべてのコールが完了すると、新しい設定が適用され、コンテンツ サーバ モードがオンラインに戻ります。

管理者は、コンテンツ サーバ上のレコーディング コールを手動で終了することにより、構成再読み込みモードを無効にして、変更を直ちに適用することもできます。[サーバ概要 (Server overview)] ページで、[すべてのコールを終了 (End all Calls)] をクリックすると、コンテンツ サーバ上のすべてのコールが停止します。コールが終了すると、新しい設定がコンテンツ サーバに適用されます。コンテンツ サーバがオンラインに戻ると、新しいコールを受け付けられるようになります。

クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバに共通の情報の編集

次の領域で行う変更は、共有データベースを通して、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバに適用されます。

- クラスタ概要
- レコーディングのインポート
- レコーディング エイリアス
- カテゴリ
- テンプレート

- メディア サーバ構成
- コール構成
- サイト設定
- グループおよびユーザ

このセクションでは、クラスタを管理する際のいくつかの例外、および特殊な検討事項を中心に説明します。

レコーディングのインポート

2 GB よりも小さいファイルをインポートする場合は、いずれかのコンテンツ サーバの IP アドレスにログインします。ネットワーク ロード バランスされたフロントエンド アドレスを使用しないでください。

[管理 (Management)] タブをクリックし、[レコーディング (Recordings)] > [レコーディングのインポート (Import Recordings)] にアクセスして、Web インターフェイスを通してレコーディング ファイルをインポートします。

2 GB よりも大きいファイルをインポートする場合には、クラスタ化されたいずれかのコンテンツ サーバのデスクトップ上で、インポート フォルダに .tcb ファイルを置きます。次に、(IP アドレスまたは DNS 名を使用して) このコンテンツ サーバの Web インターフェイスにログインし、.tcb ファイルをインポートする必要があります。インポートが完了すると、クラスタ全体でレコーディングを使用できます。ただし、インポート ファイルは、ファイルがアップロードされたコンテンツ サーバの [レコーディングのインポート (Import Recordings)] ページにのみ表示されます。

サイト設定

[サイト設定 (Site Settings)] ページ ([管理 (Management)] タブの [構成 (Configuration)] > [サイト設定 (Site Settings)] から) は、コンテンツ サーバがレコーディング コール中でも、編集に使用できます。

コンテンツ サーバがレコーディング コール中でも、[サイト設定 (Site Settings)] ページのほとんどの設定は変更および適用できます。次の設定は、レコーディング コールが進行中の場合には、変更および適用できません。

- クラスタ名
- ゲートキーパー設定
- 高度な H.323 設定
- E メールの設定
- デフォルトのレコーディング エイリアス

これらの領域での変更は、現在レコーディング コール中ではないコンテンツ サーバにのみ適用されません。コール中のコンテンツ サーバには変更を適用できないため、サイト設定を保存すると、これらのサーバは自動的に構成再読み込みモードになります。



(注) 構成再読み込みモードでは、そのコンテンツ サーバは着信コールを受け付けず、また発信コールを行うことはできません。

現在のすべてのコールが完了した後、新しい設定が適用され、コンテンツ サーバ モードがオンラインに戻ります。

管理者は、すべてのコンテンツ サーバ上のコールを手動で終了することにより、構成再読み込みモードを無効にして、変更を直ちに適用することもできます。[クラスタ概要 (Cluster overview)] ページで、[すべてのコールを終了 (End all Calls)] をクリックすると、クラスタ内のすべてのコールが停止します。レコーディング コールが終了すると、新しい設定がコンテンツ サーバに適用されます。そして、すべてのコンテンツ サーバが再びオンライン モードに戻り、新しいコールを受け付けることができます。

API

クラスタリング機能を使用するには、API を有効にする必要があります。コンテンツ サーバがクラスタ化されている場合は、API を無効にできません。API パスワードは、セットアップ時のデフォルトから必ず変更しておくことが重要です。

クラスタ設定ファイルの生成

既存のクラスタにさらにコンテンツ サーバを追加するには、クラスタ設定ファイルが必要です（「[既存クラスタへのコンテンツ サーバの追加](#)」(P.10-16) を参照）。クラスタ設定は、外部データベースおよび TCS_NAS_USER の詳細が含まれている XML ファイル内にあります。クラスタ設定が元のクラスタセットアップから変化した場合には、クラスタにさらにコンテンツ サーバを追加するときを使用するため、新しいクラスタ設定ファイルを生成する必要があります。

クラスタ設定ファイルを生成するには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** Windows リモート デスクトップ接続を使用して、コンテンツ サーバにログインします。TCS ウィザードを実行します。
このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
 - ステップ 2** [クラスタ設定ファイルの生成 (Generate Cluster Settings File)] オプション ボタンをクリックします。
 - ステップ 3** TCS デスクトップ以外の場所にクラスタ設定ファイルを保存する場合は、[参照 (Browse)] をクリックします。[次へ (Next)] をクリックします。
 - ステップ 4** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。
-

ロード バランサ構成の更新

ロード バランサ上でクラスタの Virtual IP (VIP; 仮想 IP) アドレスを変更した場合、各コンテンツ サーバ上で TCS ウィザードを使用して、ロード バランサをアップデートする必要があります。

-
- ステップ 1** Windows リモート デスクトップ接続を使用してコンテンツ サーバにログインします。TCS ウィザードを実行します。
このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
 - ステップ 2** [ロード バランサ構成の設定 (Configure Load Balancer Configuration)] をクリックします。
 - ステップ 3** [ロード バランサ構成の更新 (Update Load Balancer Configuration)] をクリックします。
 - ステップ 4** ロード バランサ上でセットアップしたクラスタの新しい Virtual IP (VIP; 仮想 IP) アドレスまたはネットワークのサブネット マスク、またはその両方を入力します。
 - ステップ 5** [次へ (Next)] をクリックします。
 - ステップ 6** ウィザードの [設定 (Configure)] をクリックして、ループバック アダプタを更新します。この処理には、しばらく時間がかかる場合があります。
 - ステップ 7** [完了 (Finish)] をクリックします。
 - ステップ 8** クラスタ内の各サーバに対して、この手順を繰り返します。

- ステップ 9** [サイト設定 (Site settings)] ページで、[サイト設定 (Site Settings)] 内のフロントエンド アドレスを新しい VIP に更新します。詳細については、「[TCS 上のフロントエンド アドレスとしてのクラスタ \(VIP\) の仮想 IP アドレスの入力](#) (P.10-21) を参照してください。



(注)

クラスタからコンテンツ サーバを削除すると、ループバック アダプタが自動的に削除されます。TCS ウィザードを使用しても、ループバック アダプタを削除できます。上記で示したようにウィザードを実行して、[ロード バランサ構成の削除 (Remove Load Balancer Configuration)] オプションをクリックします。このオプションを適用すると、特定のコンテンツ サーバ上のループバック アダプタのみアンインストールされます。コンテンツ サーバは、ロード バランサ構成から手動で削除する必要があります。

クラスタ設定の更新

TCS ウィザードを使用して、クラスタの代替メディアの場所 (NAS) 設定を更新できます。

TCS ウィザードにより、次の操作を実行できます。

- 「[MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントのパスワードの更新](#)」 (P.10-27)
- 「[MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントの別のドメイン アカウントへの変更](#)」 (P.10-28)
- 「[別の NAS 共有へのメディア ファイルの場所の変更](#)」 (P.10-29)



(注)

次に示す手順の代わりに、クラスタからすべてのコンテンツ サーバを削除できます (詳細については、「[クラスタからのコンテンツ サーバの削除](#)」 (P.10-30) を参照してください)。そして、クラスタから削除する最後のコンテンツ サーバ上で TCS NAS ウィザードを使用して、パスワードの更新、アカウントの変更、またはメディアの場所の変更も行うことができます。次に、新しいクラスタを作成し、クラスタにもう一度コンテンツ サーバを追加します。

MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントのパスワードの更新

クラスタが NAS への接続に使用するアカウント (MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER) のパスワードの有効期限が切れると、クラスタは NAS に接続できず、メディア ファイルをそのメディアの場所に移動できなくなります。ユーザは、レコーディングを表示できなくなります。

ドメイン管理者は、ドメイン上のアカウントに対して新しいパスワードを設定する必要があり、次に、クラスタ内の各コンテンツ サーバ上で TCS ウィザードを実行して、パスワードを更新する必要があります。

- ステップ 1** Windows リモート デスクトップ接続を使用して、コンテンツ サーバにドメイン管理者としてログインします。TCS ウィザードを実行します。
- このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
- ステップ 2** [クラスタ設定ファイルの更新 (Update Cluster Settings File)] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 3** ウィザードから、クラスタが NAS への接続に使用するアカウントのユーザ名とパスワードが表示されます。パスワードを変更して、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 4** ウィザードにより、現在のメディアの場所が表示されます。[次へ (Next)] をクリックします。

- ステップ 5** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面に、意図した設定に関する情報が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合は、[設定 (Configure)] をクリックしてクラスタ設定を更新します。
- また、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタ設定を更新せずに、ウィザードを終了することもできます。
- ステップ 6** [設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードはシステムを構成して、設定を更新します。この処理には、しばらく時間がかかる場合があります。
- ステップ 7** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。
- ステップ 8** クラスタ内のその他のコンテンツ サーバに対して、この手順を繰り返します。
-


MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER アカウントの別のドメイン アカウントへの変更

クラスタが NAS への接続に使用するアカウント (MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER) を変更する必要がある場合は、ドメイン管理者から新しいドメイン アカウントの詳細情報を取得します。続いて、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 新しいアカウント (この手順では、新しいアカウントを MYDOMAIN¥TCS_NEW_NAS_USER とします) を NAS 共有のアクセス許可に追加します。アカウントに、完全な制御を与えません (詳細については、「共有に対する許可とセキュリティの設定」 (P.10-11) を参照してください)。
- ステップ 2** Windows リモート デスクトップ接続を使用して、クラスタ内のいずれかのコンテンツ サーバにドメイン管理者としてログインします。
- ステップ 3** [Computer Management] > [System Tools] > [Local Users and Groups] > [Groups] > [Administrators] を選択します。MYDOMAIN¥TCS_NEW_NAS_USER を、管理者グループに追加します。
- ステップ 4** TCS ウィザードを開始します。
- このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
- ステップ 5** [クラスタ設定ファイルの更新 (Update Cluster Settings File)] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 6** ウィザードから、クラスタが NAS への接続に使用するアカウントのユーザ名とパスワードが表示されます。ユーザ名とパスワードを新しいアカウント、MYDOMAIN¥TCS_NEW_NAS_USER に変更します。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 7** ウィザードにより、現在のメディアの場所が表示されます。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 8** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面に、意図した設定に関する情報が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合は、[設定 (Configure)] をクリックしてクラスタ設定を更新します。
- また、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタ設定を更新せずに、ウィザードを終了することもできます。
- ステップ 9** [設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードはシステムを構成して、設定を更新します。この処理には、しばらく時間がかかる場合があります。
- ステップ 10** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。
- ステップ 11** クラスタ内のその他のコンテンツ サーバに対して、この手順を繰り返します。
-

別の NAS 共有へのメディア ファイルの場所の変更

クラスタのデフォルトのメディアの場所を、別の NAS 共有に変更する必要がある場合は、次の手順に従います。

- ステップ 1** 新規の NAS 共有をセットアップします（詳細については、「[NAS の設定](#)」(P.10-10) を参照してください)。この共有では、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバおよび MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER に、共有に対する完全な制御を許可する必要があります。同じ MYDOMAIN¥TCS_NAS_USER をそのまま使用することも、別のドメインアカウントを作成して使用することもできます。
- ステップ 2** データ フォルダを古い NAS 共有から新しい NAS 共有に、手動でコピーします。
-  **(注)** ユーザが閲覧中のファイルやダウンロード中のファイルなど、使用中のファイルはコピーできません。コピー処理中は、クラスタをアクティブにしないことを推奨します。ファイルをコピーするときには、通常のファイル サーバ移行手順に従ってください。メンテナンス モードでは、レコーディングの閲覧とダウンロードが可能のため、メディアを安全にコピーするためには、コンテンツ サーバをメンテナンス モードに移行するだけでは十分ではありません。
- ステップ 3** コピー処理が完了した後に、新しい NAS 共有にあるファイル数およびデータ フォルダのサイズが、古い NAS 共有と同じであることを検証します。
- ステップ 4** Windows リモート デスクトップ接続を使用して、クラスタ内のコンテンツ サーバにログインします。TCS ウィザードを開始します。
- このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
- ステップ 5** [クラスタ設定ファイルの更新 (Update Cluster Settings File)] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 6** ウィザードから、クラスタが NAS への接続に使用するアカウントのユーザ名とパスワードが表示されます。必要に応じて、ユーザ名とパスワードを新しいアカウントに変更します。[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ 7** ウィザードにより、現在のメディアの場所が表示されます。新しい NAS 共有の場所を、¥¥servername¥share 形式で入力します。
- ステップ 8** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面に、意図した設定に関する情報が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合は、[設定 (Configure)] をクリックしてクラスタ設定を更新します。
- この段階で、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタ設定を更新せずに、ウィザードを終了することもできます。
- ステップ 9** [設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードはシステムを構成して、設定を更新します。この処理には、しばらく時間がかかる場合があります。
- ステップ 10** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。
- ステップ 11** クラスタ内のその他のコンテンツ サーバに対してこの手順を繰り返し、IIS で新しいメディアの場所の詳細を設定します。

クラスタからのコンテンツ サーバの削除

任意の時点で 1 台または複数のコンテンツ サーバをクラスタから削除し、それらをスタンドアロン コンテンツ サーバとして使用できます。クラスタからコンテンツ サーバを削除するには、TCS ウィザードを実行します。



(注)

クラスタからコンテンツ サーバを削除する場合は、削除の順序が重要です。

コンテンツ サーバをクラスタから削除すると、コンテンツ サーバ上で、クラスタからのすべてのメディアと構成が使用できなくなります。クラスタから最後に削除するコンテンツ サーバを除いて、これらの削除されたコンテンツ サーバは、コンテンツや構成を持たないスタンドアロン インストールになります。クラスタ内に残る最後のコンテンツ サーバに対して TCS ウィザードを実行して、[クラスタから削除 (Remove from Cluster)] をクリックすると、最後のコンテンツ サーバが NAS 上のメディアを持つスタンドアロン サーバになります。この最後のコンテンツ サーバには、クラスタによってレコーディングされたすべてのコンテンツ、およびすべてのクラスタ構成が維持されています。すべてのメディア ファイルは NAS 上に残りますが、外部データベース インスタンスはドロップされ、すべてのデータがローカル データベースにコピーされます。

このスタンドアロン コンテンツ サーバ上では、代替ストレージ (NAS) ウィザード オプションを使用して、メディア ファイルを別の NAS の場所またはコンテンツ サーバ上のローカル ドライブ (レコーディングされたメディアのサイズが許容される場合) に移動することができます。

クラスタからコンテンツ サーバを削除するには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** Windows リモート デスクトップ接続を使用してコンテンツ サーバにログインします。TCS ウィザードを実行します。
- このウィザードにより、システムがスキャンされます。コンテンツ サーバがクラスタ内にある場合は、クラスタ管理ウィザード オプションのみ使用できます。
- ステップ 2** [クラスタから削除 (Remove from Cluster)] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 3** [コンテンツ サーバのチェック (Content Server Checks)] の画面で、コンテンツ サーバがバックアップされていること、およびアンチウイルス ソフトウェア (インストールされている場合) が停止していることを確認します。コンテンツ サーバがバックアップされ、アンチウイルス ソフトウェアが停止していない場合は、ウィザードをキャンセルして、これらの操作を完了します。その後、ウィザードを再実行します。
- ステップ 4** [クラスタ : テスト結果 (Cluster: Test Result)] 画面に、意図した設定に関する情報が表示されます。すべてのテストが正常に完了した場合は、[設定 (Configure)] をクリックしてクラスタからコンテンツ サーバを削除します。
- また、[完了 (Finish)] をクリックして、クラスタからコンテンツ サーバを削除せずにウィザードを終了することもできます。外部データベースの設定テストに失敗した場合は、このコンテンツ サーバをクラスタから削除できません。
- [設定 (Configure)] をクリックすると、ウィザードによってシステムが設定され、クラスタからコンテンツ サーバが削除されます。この処理には、しばらく時間がかかる場合があります。
- ステップ 5** [完了 (Finish)] をクリックして、ウィザードを終了します。この画面上に、ウィザードのログの場所が表示されます。
-

コンテンツ サーバは、任意の時点で同じクラスタまたは別のクラスタに追加できます。

**注意**

クラスタからコンテンツ サーバを削除すると、このコンテンツ サーバからネットワーク ロード バランスされたループバック アダプタが削除されますが、このコンテンツ サーバはロード バランス設定からは削除されません。このコンテンツ サーバは、ロード バランス構成から手動で削除する必要があります。コンテンツ サーバをロード バランス構成から削除しないと、ロード バランスは、すでにクラスタに属していないコンテンツ サーバに対して、トラフィックの送信を試行し続けます。

**注意**

クラスタ内のフロントエンド アドレスがロード バランスされたアドレスを指していた場合、クラスタから削除した最後のコンテンツ サーバの [サイト設定 (Site Settings)] ページから、ロード バランスされたアドレスを手動で削除する必要があります。削除しないと、サイト設定を保存できません。

TMS を使用したコンテンツ サーバ クラスタ上でのコールのスケジュール

TMS 12.2 以上を使用して、S3.3 以上のクラスタ上でレコーディングをスケジュールすることができます。クラスタでは、TMS を使用してコールをスケジュールするか、アドホック ダイアルを使用することを推奨します。スケジュールされたダイアルとアドホック ダイアルの混合は推奨されません。

TMS を使用してクラスタ上でレコーディング コールをスケジュールするには、次の手順に従います。

ステップ 1

[サイト設定 (Site settings)] ページのクラスタ名は、わかりやすい名前にします。TMS は、[会議予約 (Conference Booking)] ページの [レコーディング (Recording)] ドロップダウン メニューに名前を表示します。



(注) TMS にクラスタを登録するときには、[サイト設定 (Site settings)] ページのクラスタ名が空白でないことを確認してください。クラスタ名を含めないと、TMS 内のクラスタ リソースの割り当てが正しくない可能性があります。

ステップ 2

[サイト設定 (Site settings)] ページにフロントエンド アドレスが入力されていること、およびそれがネットワーク ロード バランスされた正しいアドレスであることを確認してください。このアドレスを使用して、TMS 内で会議のリンクが生成されます。

ステップ 3

クラスタ内の 1 つまたは複数のコンテンツ サーバを TMS に追加します。クラスタ全体にコールを行うために、クラスタ内のコンテンツ サーバを 1 つだけ追加する必要があります。

ステップ 4

TMS の [新規会議予約 (New Conference Booking)] ページの [レコーディング (Recording)] ドロップダウン メニューで、ライブおよび非ライブ レコーディング エイリアスを少なくとも 1 つずつ選択できることを確認します。各レコーディング エイリアス タイプ (ライブと非ライブ) を使用して、このコール タイプの最大クラスタ容量に対するコール数をスケジュールすることができます。

新しいソフトウェア バージョンへのクラスタのアップグレード

コンテンツ サーバクラスタを新しいソフトウェア バージョンにアップグレードするには、その前に次の手順に従います。

- コンテンツ サーバクラスタがバックアップされていることを確認します（「[コンテンツ サーバクラスタのバックアップと復元](#)」(P.10-33) を参照）。アップグレード インストーラが失敗した場合は、バックアップから復元すると、以前のバージョンにダウングレードできます。
- アンチウイルス ソフトウェアが実行されている場合には、それを停止します。
- クラスタ内の最初のコンテンツ サーバのアップグレード中、そのクラスタは動作しません。最後のコンテンツ サーバをアップグレードするまで、クラスタは、低下した容量で動作します。アップグレードをスケジュールする場合は、システムの停止を検討することを推奨します。
- メジャー バージョンにアップグレードする場合は、有効なリリース キーがあることを確認します。リリース キーは、インストーラの実行時に入力する必要があります。

コンテンツ サーバクラスタをアップグレードするには、Windows リモート デスクトップ接続を使用し、各コンテンツ サーバにログインし、一度に 1 台の TCS でソフトウェア アップグレード インストーラを実行します。



注意

2 つ以上のクラスタ化されたコンテンツ サーバでアップグレード インストーラを同時に実行すると、SQL サーバでエラーが発生し、クラスタのインストールを損傷する場合があります。

アップグレードを開始する前に、クラスタ化されたコンテンツ サーバをメンテナンス モードに移行する必要はありません。インストーラにより、アップグレード中はレコーディング コールを受け付けられないことが保証されています。最初のコンテンツ サーバでインストール プロセスが完了すると、その容量の範囲内でコールを実行すること、またはコールを受け付けることが自動的に可能になります。

アップグレード中は、まだアップグレードされていないコンテンツ サーバの Web インターフェイスに、「サーバがメンテナンス中です。このコンテンツ サーバは更新中のため現在使用できません。詳細については、ローカル管理者にお問い合わせください」という意味のメッセージが表示されます。[クラスタ概要 (Cluster overview)] ページに、モードとして「アップグレード (Upgrading)」が表示され、ステータスとして「OK ではない (Not OK)」が表示されます。各サーバは、それぞれインストールが完了すると、クラスタで使用可能になります。

外部 Microsoft SQL Server の SQL Server 2005 から SQL Server 2008 へのアップグレード

コンテンツ サーバクラスタ バージョン 3.3 は、外部 Microsoft SQL Server のバージョンとして MSSQL Server 2005 だけをサポートしていました。現在、コンテンツ サーバクラスタ バージョン 4.0 以降は、MSSQL Server 2005 または MSSQL Server 2008 をサポートしています。コンテンツ サーバクラスタを 3.3 から 4.0 以降にアップグレードするときに、外部 SQL サーバをアップグレードすることもできます。

外部 Microsoft SQL Server を MSSQL Server 2005 から MSSQL Server 2008 にアップグレードするには、次の手順に従います。

- ステップ 1** クラスタをバックアップします（「[コンテンツ サーバクラスタのバックアップと復元](#)」(P.10-33) を参照）。

- ステップ 2** クラスタ内の各 TCS 上で S4.0 アップグレード インストーラを実行することにより、クラスタをアップグレードします（「[新しいソフトウェア バージョンへのクラスタのアップグレード](#)」(P.10-32) を参照）。
- ステップ 3** 外部 SQL サーバのアップグレード中は、クラスタ内のすべてのコンテンツ サーバをシャットダウンし、データベースとの通信を停止することを推奨します。
- 外部 SQL サーバのアップグレード中は、コンテンツ サーバをシャットダウンすることにより、データベースへのアクセスの試行を防止できます。コンテンツ サーバをメンテナンス モードに移行するだけでは、データベースとの通信を確実に停止することはできません。
- ステップ 4** 外部 Microsoft SQL Server 上でクラスタが使用するインスタンスを、Microsoft SQL Server 2005 から Microsoft SQL Server 2008 にアップグレードします。
- ステップ 5** コンテンツ サーバの電源を投入します。
- ステップ 6** クラスタの Web インターフェイスにログインし、アップグレードが成功したことを検証します。[管理 (Management)] タブをクリックし、[診断 (Diagnostics)] > [クラスタ概要 (Cluster overview)] に移動して、すべてのコンテンツ サーバのサーバ モードがオンラインであり、ステータスが OK (緑色のチェックマーク) であることを確認します。クラスタにテスト コールを行うことも推奨します。

コンテンツ サーバ クラスタのバックアップと復元

クラスタを定期的にバックアップすること、およびアップグレードする前やセキュリティ アップデートをインストールする前にバックアップすることを推奨します。

ここで説明する手順に従うことは、とても重要です。ここでの手順に従わなかった場合、今後のアップグレードが行えなくなるか、またはデータを失う場合があります。

コンテンツ サーバ クラスタのバックアップ、およびバックアップからの復元は、3 段階に分かれています。

- 「[クラスタ化されたコンテンツ サーバ](#)」(P.10-33)
- 「[外部 MS SQL データベース](#)」(P.10-33)
- 「[NAS/外部ストリーミング サーバ上のメディア](#)」(P.10-34)

クラスタ化されたコンテンツ サーバ

クラスタ内のコンテンツ サーバのバックアップおよび復元を行うには、[第 7 章「コンテンツ サーバのメンテナンス」](#)で説明するバックアップおよび復元の手順に従ってください。

外部 MS SQL データベース

外部 SQL サーバ データベースをバックアップおよび復元するには、SQL サーバの管理ガイドラインに従ってください。

データベースのバックアップは、コンテンツ サーバおよび NAS のバックアップと同時に行うことを確認してください。バックアップから復元する場合は、コンテンツ サーバおよび NAS のバックアップと同時に行われたデータベース バックアップを復元する必要があります。それ以外の場合、レコーディングによっては表示されない場合があります。

NAS/外部ストリーミング サーバ上のメディア

クラスタ メディアをバックアップするには、ファイル サーバのバックアップに関する管理ガイドラインに従ってください。すべてのメディアを確実にバックアップするには、クラスタによって使用される Network Attached Storage (NAS; ネットワーク接続型ストレージ) デバイス上の共有内のすべてのファイルだけでなく、外部ストリーミング サーバ上のメディアもバックアップします。

メディアを復元するには、関連するバックアップのコピーを、NAS 上の共有（および外部ストリーミング サーバ上の正しい場所）に戻します。

コンテンツ サーバおよび SQL サーバ データベースのバックアップと同時に、NAS または外部メディア サーバのバックアップを行うことを確認します。バックアップから復元する場合は、コンテンツ サーバおよび SQL サーバ データベースのバックアップと同時に行われた NAS および外部ストリーミング サーバのバックアップを復元する必要があります。それ以外の場合、レコーディングによっては表示されない場合があります。