



# Cisco Vision Director サーバー システムの 設定

このマニュアルでは、システム管理者を対象に、Cisco Vision Director サーバーの初期設定方法について説明します。

## サーバー展開オプション

現在、ニーズに応じて 4 つのサーバー展開オプションがあります。

表 1 Cisco Vision Director サーバーの展開が利用可能

設定	RAM	CPU クロック速度	vCPU 数
最小	8 GB	1.9 GHz	6
小規模	8 GB	2.5 GHz	6
標準	32 GB	2.5 GHz	24
大規模	60 GB	3.6 GHz	32

Mini と Small はクロック速度が異なります。フルインストール中に、インストーラは VM で使用可能なリソース( RAM、CPU クロック速度、vCPU 数 )に基づいてサーバーサイズを検出して選択します。アップグレード中、現在の設定は変更されません。TUI を使用して、サーバーがこれらの仕様内であることを確認します。

**重要:**仮想マシンがこれらの仕様を満たしていない場合、TUI はすべてのオプションを表示しません。

**Cisco Vision Director の展開を選択するには、次の手順を実行します。**

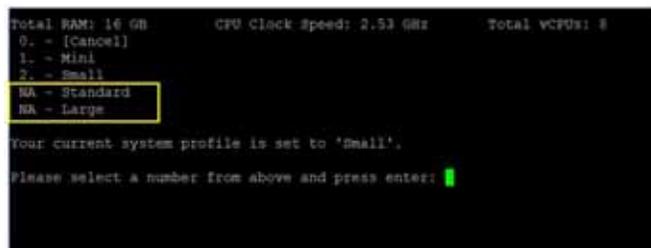
1. TUI を使用してログインします。
2. [Cisco Vision Server Administration] を選択します。
3. [Setup Server Profile] を選択します( [図 1\( 18 ページ\)](#) )。

図 1 Cisco Vision Director のサーバープロファイルのセットアップ



VM リソースが特定の設定を展開するのに十分でない場合、メニューオプションに NA( [図 2 \(18 ページ\)](#) )と表示されることがあります。

図 2 システムサイズの選択



4. サーバーを再起動して、変更を有効にします。

使用可能な展開設定の新しい制限は次のとおりです。

表 2 サーバーの仕様

数量	ミニ/スモール	標準	大規模
Groups	125	5,000	5,000
ゾーン	25	250	250
スクリプトの実行	5	100	250
開催場所( Venues )	0	25	250
データソース	50	100	250
デバイス	1250	5000	5000

## 目次

- [Cisco Vision Director サーバー システムの設定に必要な前提条件\( 19 ページ\)](#)
- [Cisco Vision Directorサーバー システムの設定方法\( 19 ページ\)](#)
- [次の作業\( 56 ページ\)](#)

## Cisco Vision Director サーバー システムの設定に必要な前提条件

Cisco Vision Director サーバーの設定を行う前に、次の要件を満たしてください。

- Cisco Vision Director サーバーのハードウェアが設置されていて、ソフトウェアがインストールされている必要があります。詳細については、『[Cisco Vision Software Installation and Upgrade Guide: Dynamic Signage Director Release 6.4](#)』を参照してください。
- Cisco Vision Director サーバーがインストールされていて、IP アドレスがわかっている必要があります。
- Cisco Vision Director についてサポートされているブラウザ バージョンがある。サポートされている最新のブラウザの詳細については、『[Cisco Vision Software Installation and Upgrade Guide: Dynamic Signage Director Release 6.4](#)』を参照してください。
- Cisco Vision Director サーバにログインするための、物理コンソールへのアクセス、または PuTTY などの SSH クライアントのいずれかが必要です。
- Cisco Vision Director サーバーでのインストール担当者アカウントの資格情報は cisco!123 です。フル インストールが完了したら、このアカウント パスワードを変更することを強く推奨します。
- テキスト ユーティリティ インターフェイス( TUI )の使い方を理解している必要があります。詳細については、[Cisco Vision Dynamic Signage Director サーバーのテキストベースのユーザー インターフェイス\( 113 ページ\)](#)を参照してください。これらの作業を簡単に説明するため、メニュー オプションに対応する文字を入力して Enter を押す手順のことを、特定のメニュー項目を「選択する」と表現しています。
- NTP の設定要件については、[Cisco Vision Director サーバーと DMP の NTP を設定するための前提条件\( 29 ページ\)](#)を参照してください。
- マルチキャストの設定要件については、[Cisco Vision Director のユニキャスト レジストリキー\( 43 ページ\)](#)を参照してください。

## Cisco Vision Directorサーバー システムの設定方法

ここでは、次の作業について説明します。

- [新しい DSD のフル ISO インストール:必須\( 20 ページ\)](#) ( 必須 )
- [ホスト ファイルの編集\( 25 ページ\)](#) ( 適宜 )
- [ホスト ファイルの編集\( 25 ページ\)](#) ( 適宜 )
- [サーバーでのネットワーク サービスの再起動\( 26 ページ\)](#) ( 適宜 )
- [SSL 証明書の生成\( 26 ページ\)](#) ( 必須 )
- [Cisco Vision Director サーバーと DMP での NTP の設定\( 28 ページ\)](#) ( 必須 )
- [Cisco Vision Director のマルチキャスト ポートの設定\( 39 ページ\)](#) ( 必須 )

## 新しい DSD のフル ISO インストール:必須

フル ISO インストールを実行する手順は次のとおりです。

1. フルインストールをダウンロードします。『[Release Notes 6.4 for Cisco Vision Dynamic Signage Director](#)』を参照してください。
2. 上記の手順で、フル インストール ISO をマウントしてから起動します。
3. プロンプトが表示されたら、Enter を押してネットワーク設定を続行します。[図 3 20 ページ](#)のような画面が表示されます。

図 3 ネットワーク設定

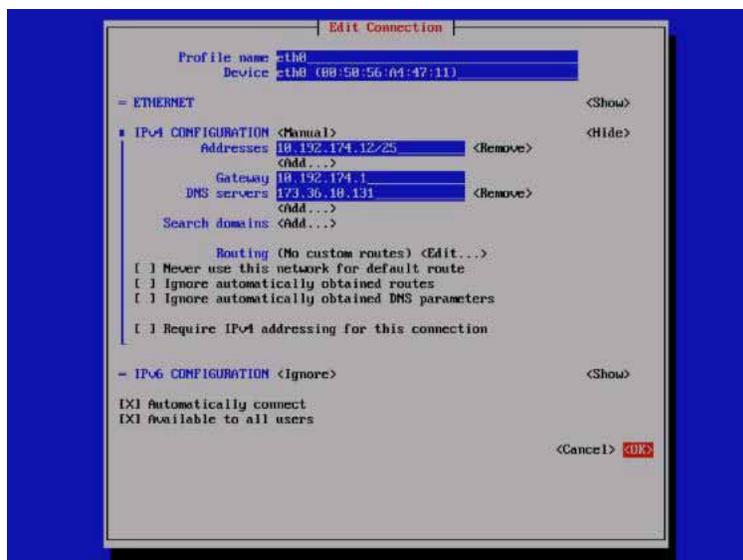
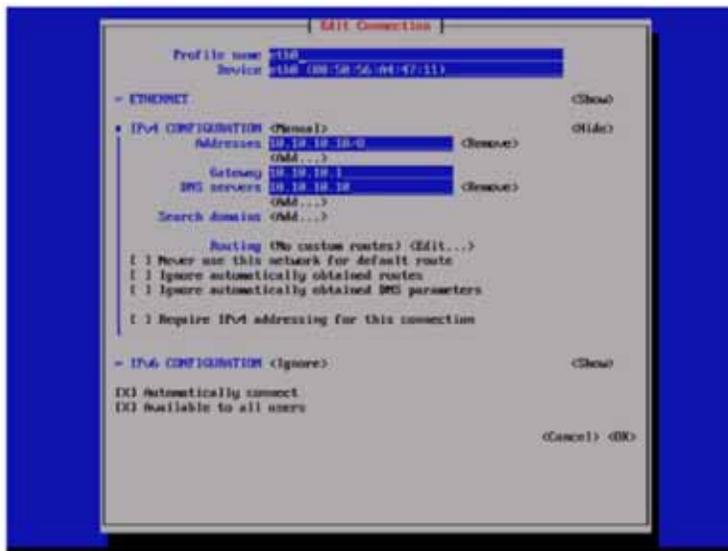


注:カーソルを前または次のフィールドに移動するには、左右の矢印キーを使用します。選択するには Space を使用します (赤で強調表示されます)。

4. カーソルを [Edit] に移動して Space キーを押します。

注:IPv4 アドレスは xxx.xxx.xxx.xxx/CIDR 形式である必要があります。詳細については、『[CIDR conversion table](#)』を参照してください。

図 4 接続アドレスの更新の編集



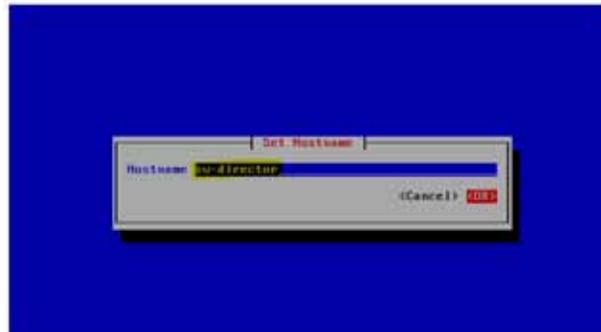
5. ネットワーク設定の TUI を終了するには、[Quit] を選択します( 図 5(22 ページ))。

図 5 ネットワーク設定の TUI の終了



6. 次の TUI ウィンドウで [Hostname] を割り当てます( 図 6(22 ページ))。

図 6 ホスト名の設定



注:ホスト名は完全修飾ドメイン名(FQDN)に設定することを推奨します。FQDN は、上の図の「sv-director」のような単一の名前ではなく、ドメイン名を使用した名前です。

7. [OK] をクリックします( 図 7(22 ページ))。DSD コンポーネントのインストールを開始する必要があります。

図 7 FQDN を使用したホスト名の設定



8. DSD コンポーネントのインストールが完了したら、ブラウザから DSD にログインします。

9. eth0 インターフェイスをアクティブ化します( 図 8(23 ページ))。

注:フルインストール時の SSL 証明書の生成に関する既知の問題があります。ブラウザがロードされない場合は、証明書を再生成し、TUI から Apache を再起動します。

図 8 接続のアクティブ化



## 完全な ISO インストール後に行うシステム設定の初期設定

インストールの一部としてネットワーク構成が正常に完了したら、SSL 証明書を生成し、サーバーで日付と時刻のオプションを設定して( NTP および PTP ) Cisco Vision Director ソフトウェアを再起動します。

**セキュリティアラート:** インストーラのパスワードを再設定してください。

日付と時刻のオプションを設定する方法の詳細については、[Cisco Vision Director サーバーと DMP での NTP の設定 \(28 ページ\)](#)を参照してください。

## ネットワーク情報の設定

**ヒント:** 何らかの理由で TUI メニューから戻る場合は、:q またはカンマを入力します。

**Cisco Vision Director サーバーのネットワーク情報を設定する手順は次のとおりです。**

1. 直接接続しているコンソールまたは SSH クライアントを使用して、インストール担当者として TUI にログインします。TUI のメイン メニューが表示されます。
2. メイン メニューで、[System Settings] > [Network Settings] > [Setup NetworkInformation] に移動します。

**ヒント:** TUI メニュー内を移動するには、メニュー領域に対応する文字( a, b, c など )を入力して、**Enter** を押します。他のメニューに戻るには、指定されたいずれかのキーを使用して前のメニューに戻ります。

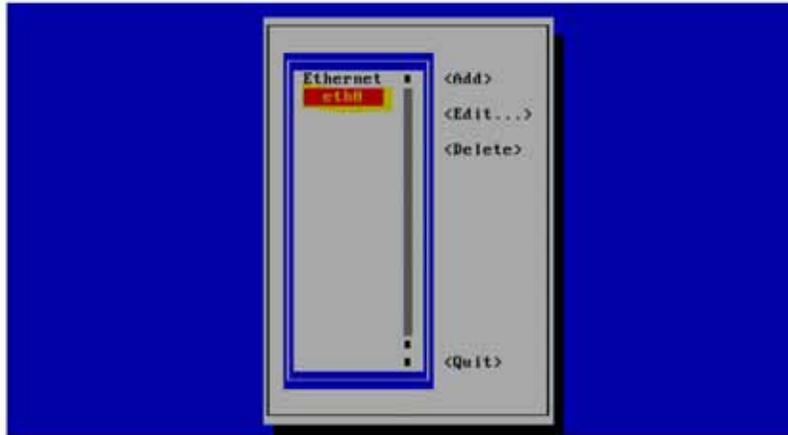
3. [Network Manager TUI] 画面で、[Edit a Connection] を選択します( [図 9 \(23 ページ\)](#) )。

図 9 接続の編集



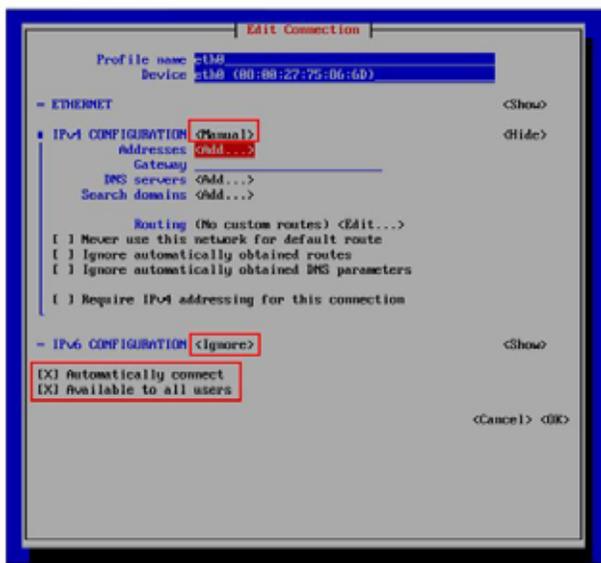
4. [eth0] を選択します。
5. [Edit...] を選択します( [図 10\( 24 ページ\)](#) )。

図 10 ネットワークの編集



6. [IPv4 CONFIGURATION] を [Manual] に設定します( [図 11\( 24 ページ\)](#) )。
7. [Show] を選択して詳細を入力します。
8. Cisco Vision Director の IP アドレスを入力し、その後にネットワーク プレフィックスを入力します。  
形式: *ip address/prefix*
9. 次の IPv4 設定を指定します。
  - Gateway
  - DNS サーバ
  - Search domains

図 11 ネットワーク設定



**重要:**上記のボックスおよび下記のリストのデフォルト値がオンになっている、または選択されていることを確認します。

- 名前は「eth0」のままにします。
- [IPv6 CONFIGURATION] は [Ignore] のままにします。
- [Automatically connect] および [Available to all users] のボックスはオンのままにします。

10. [OK] に移動して **Enter** を押します。

11. [Network Manager TUI] のメイン メニューに戻ります。

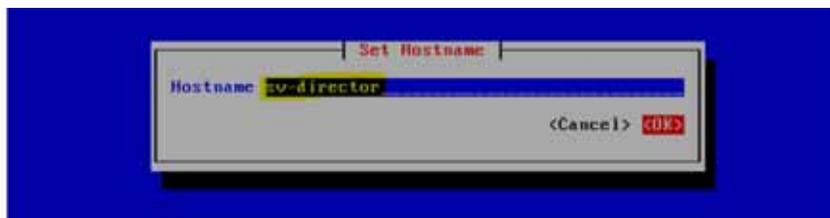
12. [Set system hostname] を選択します( [図 12\( 25 ページ\)](#) )。

図 12 システム ホスト名の設定



13. Cisco Vision Director サーバーの名前を入力して [OK] をクリックします。

注:ホスト名には、完全修飾ドメイン名(FQDN)を使用してください。



## ホスト ファイルの編集

注:完全な ISO インストールの一部としてネットワーク設定を完了できなかった場合は、このタスクを実行してください。

作業を始める前に、vi エディタの使い方について理解してください。詳細については、[Cisco Vision Dynamic Signage Director サーバーのテキストベースのユーザー インターフェイス\( 113 ページ\)](#)を参照してください。

ホストファイルを編集するには、次の手順を実行します。

1. TUI インターフェイスにログオンします。
2. [System Settings] の a を入力します。

3. [Network Settings] の a を入力します。
4. [Edit hosts file] オプションの c を入力します。

**重要:** etc/hosts のホスト名を変更したら、サーバーをリブートして有効にする必要があります。

5. 確認プロンプトで、任意のキーを押して /etc/hosts ファイルを編集用に開きます。
6. 次の例に示すように、IP アドレス「10.10.10.10」の行をコメントに変更します( 行の先頭に # 文字を挿入します )。

```
#10.10.10.10
```

7. 次の例に示すように、IPv6 localhost エントリ「::1」の行をコメントに変更します。

```
#::1
```

8. 次の例に示すように、サーバーの IP アドレスとホスト名の行を追加します。ここで、x.x.x.x は Cisco Vision Director サーバーの IPv4 アドレス、hostname はサーバーを識別する名前です。

```
x.x.x.x hostname
```

**注:** ドメイン情報が含まれている完全修飾ドメイン名( FQDN )を使用してください。

9. **Esc** を押して vi コマンド モードを開始します。
10. 次のコマンドを入力して、変更をファイルに保存します。

```
:wq
```

11. 任意のキーを押して [Network Settings] メニューに戻ります。

## サーバーでのネットワーク サービスの再起動

**注:** 完全な ISO インストールの一部としてネットワーク設定を完了できなかった場合は、このタスクを実行してください。

Cisco Vision Director サーバーでネットワーク設定が完了したら、ネットワーク設定を適用するためにネットワーク サービスを再起動します。

1. 直接接続しているコンソールまたは SSH クライアントを使用して、サーバーでシステムステータスとして TUI にログインします。TUI のメイン メニューが表示されます。
2. メイン メニューで、[Services Control] > [Networking] > [Restart networking] に移動します。ネットワーク インターフェイス eth0 が再起動します。
3. コマンドが正常に完了したことを確認します。
4. 任意のキーを押して [Networking] メニューに戻ります。
5. メイン メニューに戻ります。

## SSL 証明書の生成

**注:** リリース 6.4 への最初のアップグレード後に、新しい SSL 証明書を生成してください。

**SSL 証明書を生成するには、次の手順を実行します。**

1. メイン メニューで、[System Settings] > [Network Settings] に移動します。
2. [Generate certificate file] オプションを選択します。

3. 確認メッセージが表示されたら、「Y」と入力して続行し、新しい SSL 証明書を生成します。

新しい証明書を生成せずに中止するには、「N」と入力します。

4. 任意のキーを押して [Network Settings] メニューに戻ります。

## DMP 証明書のインポート

外部 URL をサポートするには、Web サイトを正しくレンダリングするために場合によっては DMP で証明書をインポートする必要があります。新しい DMP 証明書のアップロード、変更、および DMP 証明書の削除は、DSD サーバーから行います。また、リストは完全にソート可能です。

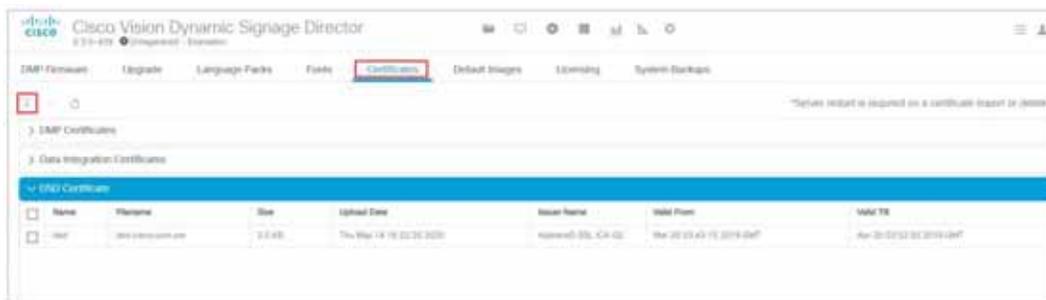
この機能では、ユーザが Cisco Vision Director に使用する証明書を管理できるように Web ベースの UI が提供されます。自己署名証明書に関連付けられたセキュリティ警告が表示されることなく、セキュアなプロトコルを介して Cisco Vision Director にアクセスできます。証明書タイプ .cer、.crt、および .pem がサポートされています。

UI には、インポート済みの証明書が一覧表示されます。証明書の名前、ファイル名、ファイルのサイズ、アップロード日、発行元名、証明書がいつ有効かが表示されます。

**DMP 証明書をインポートする手順は次のとおりです。**

1. [More] > [Manage Software] に移動します。[Software Manager] ウィンドウが表示されます( [図 13\( 27 ページ\)](#) )。
2. [証明書( Certificates )] タブをクリックします。
3. [Upload] をクリックします( [図 14\( 27 ページ\)](#) )。

**図 13 DMP 証明書**



**図 14 [Certificates Upload] 画面**



4. ファイルを選択して [OK] をクリックすると、アップロード済みとして表示されます。

ファイルを削除するときは、証明書の削除を確認するための警告ダイアログボックスが表示されます。[Delete] をクリックします。[Name] 列の近くにある [Delete All] チェックボックスをクリックすると、すべての証明書を削除できます。

5. 証明書の秘密キーをインポートします。

インポートした証明書はバックアップされ、復元操作の対象となります。UI の証明書情報には、次の情報が表示されます。

- 発行元の共通名
- 有効期間(開始日と期限日)

**注:** 証明書をアップロードした後で、DMP 証明書が DMP にプッシュされるようにコンテンツのステージングを行ってください。新しい証明書が有効になるように DMP を再起動してください。Cisco Vision Director UI からコンテンツのステージングを手動で開始するには、[Script Management] を使用します。

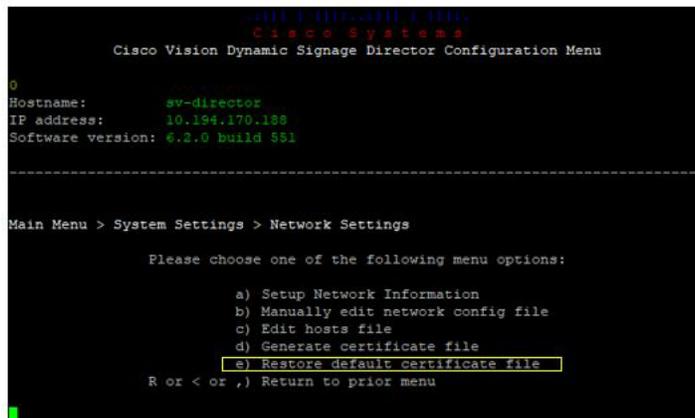
## Dynamic Signage Director( DSD )証明書のインポート

[Cisco Vision Director] でアップロードした DSD 証明書が期限切れになるか無効になり、Web インターフェイスを介して Cisco Vision Director にアクセスおよびログインできない場合は、デフォルトの証明書を復元できます。Cisco Vision Director によって生成されるデフォルトの自己署名証明書を復元するには、次の方法を使用します。その後、Web サーバーを再起動してプライマリ サーバー IP 経由で DSD にアクセスします。

**DSD のデフォルト証明書ファイルを復元するには、次の手順を実行します。**

1. Cisco Vision Director TUI にログインします。ユーザー ID とパスワードを使用します。
2. [Main Menu] で、[System Settings] の **a** を入力します。
3. [Network Settings] の **a** を入力します。
4. [Restore default certificate file] の **e** を入力します( [図 15\( 28 ページ\)](#) )。

**図 15** デフォルト証明書ファイルの復元



## Cisco Vision Director サーバーと DMP での NTP の設定

Cisco Vision Director では、次のデバイスで Network Time Protocol( NTP )サービスが必要です。

- Cisco Vision Director サーバー
- DMP 高精度時間プロトコル( PTP )リードデバイス

NTP は、信頼性の高いクロック機能を Cisco Vision ネットワークに提供するもので、冗長サーバー間の同期の確保に役立ちます。

**注:** メディア プレーヤーで同期を最適化するには、PTP を使用してください。PTP リードのみが NTP を使用してクロックを生成します。

Cisco Vision Director サーバーの NTP 設定を確認してください。デフォルトの NTP ソースはパブリック プールであり、施設で使用される NTP サーバー ソースになっていない場合があります。

DMP の NTP ソースは Cisco Vision Director 内で設定します。[Configuration] > [System Configuration] > [Global DMP Settings] > [Time Source] の順にクリックします。ベスト プラクティスとして、すでに Cisco Vision Director サーバーは、すべてのメディア プレーヤーに対してデフォルトで NTP ホストとして設定されています。施設で別の NTP ソースを必要としない限り、この設定を変更する必要はありません。

**注意:** Cisco Vision Director サーバー自体は、メディア プレーヤーへの時間供給のみの目的で NTP ホストとして有効になっています。Cisco Vision Director をネットワーク内の他のデバイスの NTP ホストとして使用しないでください。

ここでは、次の作業について説明します。

- [Cisco Vision Director サーバーと DMP の NTP を設定するための前提条件 \(29 ページ\)](#) (必須)
- [Cisco Vision Director サーバでの NTP を使用したシステム日時の設定 \(30 ページ\)](#) (必須)
- [Cisco Vision Director ソフトウェアの再起動 \(34 ページ\)](#)
- [手動による日時の設定 \(34 ページ\)](#)
- [Digital Media Player での NTP と PTP の設定 \(35 ページ\)](#) (必須)

## Cisco Vision Director サーバーと DMP の NTP を設定するための前提条件

**注意:** ずれが生じる可能性のある不正確な VM 環境のクロックを利用せずに、専用デバイスで動作している信頼性の高い NTP サーバーを参照してください。

Cisco Vision Director サーバーと DMP で NTP を設定する前に、次の要件を満たしていることを確認します。

- vi エディタの使い方を理解している必要があります。
- Cisco Vision Director サーバーの NTP ホストの要件を理解している必要があります。
  - Cisco Vision Director サーバー用に NTP サーバーのデフォルトのパブリック プールを使用しない場合は、ネットワークの NTP ホストの IP アドレスまたは DNS 名が必要です。
  - NTP サーバーのパブリック プールを使用する場合は、Cisco Vision Director ネットワークからサーバーに到達可能である必要があります。デフォルトでは、Cisco Vision Director サーバーの ntp.conf ファイルで、サーバーの次の Red Hat Linux パブリック プールが設定されています。

```
server 0.rhel.pool.ntp.org iburst
server 1.rhel.pool.ntp.org iburst
server 2.rhel.pool.ntp.org iburst
server 3.rhel.pool.ntp.org iburst
```

**ヒント:** NTP プール サーバーの使用の詳細については、Network Time Protocol の Web サイトを参照してください。

- DMP 用に Cisco Vision Director サーバーを NTP ソースとして使用するというデフォルトのベスト プラクティスを変更する場合は、必ず次の要件を満たしていることを確認してください。
    - 先に、Cisco Vision Director サーバー用の NTP ホストを設定しておきます。
    - DMP のファームウェアのアップグレードを済ませておきます。
- DMP のファームウェアをアップグレードする方法の詳細については、お使いのリリースに対応した『[Cisco Vision Software Installation and Upgrade Guide: Dynamic Signage Director, Release 6.4](#)』を参照してください。
- 最適な同期を実現するには、Cisco Vision Director サーバー用に設定したものと同一 NTP サーバーを使用します。ただし、必須ではありません。

- DMP から NTP サーバー プールを参照する必要があります。Cisco Vision Director サーバーが NTP サーバー プールを参照する場合は(デフォルト) DMP の NTP サーバーと同じプールから特定のサーバーを選択します。
- DMP では、NTP サーバー アドレスで IPv4 のみがサポートされています。
- DMP の NTP サーバーはロード バランスされたサーバーであってはなりません。
- Cisco Vision Director ネットワークは、ポート 123 で NTP メッセージ用に UDP メッセージを双方向に伝送できるように設定する必要があります。

UDP ポート 123 は、Cisco Vision Director サーバーと NTP ホスト間、および DMP と NTP ホスト(デフォルトではこれは Cisco Vision Director サーバー)間の通信に使用されます。

Cisco Vision Director サーバーの詳細なポート参照については、お使いのリリースに対応した『[Cisco Vision Software Installation and Upgrade Guide: Dynamic Signage Director, Release 6.4](#)』で「Port Reference」のモジュールを参照してください。

## Cisco Vision Director サーバでの NTP を使用したシステム日時の設定

Cisco Vision Director のインストールまたはアップグレードを行う際、TUI でシステム日時を設定する必要があります。また、タイムゾーンも設定する必要があります。

**注:**システム日時は必要に応じてサーバーで手動で設定できますが、実稼働ネットワークではこれは避ける必要があります。

- [Cisco Vision Director サーバーでの NTP ソースの設定 \(30 ページ\)](#) (必須)
- [タイムゾーンの設定 \(32 ページ\)](#) (必須)
- [Cisco Vision Director ソフトウェアの再起動 \(34 ページ\)](#) (必須)
- [手動による日時の設定 \(34 ページ\)](#) (必要な場合)

## Cisco Vision Director サーバーでの NTP ソースの設定

**注:**このタスクは、サーバーのデフォルトのパブリック プールを使用したくない場合にのみ実行します。

標準の NTP サーバー設定では、単語「server」の後に NTP サーバーのドメイン ネーム システム(DNS)名または IP アドレスが使用されます。デフォルトでは、Cisco Vision Director サーバーの ntp.conf ファイルで、サーバーの次の Red Hat Linux パブリック プールが設定されています。

```
server 0.rhel.pool.ntp.org iburst
server 1.rhel.pool.ntp.org iburst
server 2.rhel.pool.ntp.org iburst
server 3.rhel.pool.ntp.org iburst
```

これらのサーバーを参照クロックとして使用できるように、Cisco Vision Director ネットワークから到達可能にする必要があります。

独自のサーバーを使用する場合は、必ず ntp.conf ファイルでそのサーバーを追加し、これらのデフォルトのプールサーバーをコメントアウトしてください。それ以外の場合は、このタスクでこれ以上 ntp.conf ファイルを編集する必要はありません。

**Cisco Vision Director サーバーで NTP ホストを設定するには、次の手順を実行します。**

1. TUI メイン メニューで、[System Settings] > [Date and Time Settings] > [Setup NTP Source] に移動します。

NTP を設定して ntp.conf ファイルを編集する確認画面が表示されます。

2. ntp.conf ファイルを開いて編集するには、任意のキーを押します。

vi エディタに ntp.conf ファイルが開き、最後に設定した NTP サーバーの行の末尾にカーソルが表示されます。それ以外の場合は、サーバー設定セクションに移動します。

3. 「挿入」の行編集モードに移るには、「i」と入力します。

vi エディタが挿入モードに変わります。

4. サイトで参照クロック ソースとして使用するサーバーを用意している場合は、次の操作を行います。

- 行を追加し、「**server ip-address**」または「**server dns-name**」と入力します。ここで、*ip-address* または *dns-name* を、設定する NTP サーバーの IP アドレスまたは名前に置き換えます。
- プールサーバーが設定されている行に移動して、次に示すように、先頭に「#」記号を追加して設定からコメントアウトします。

```
#server 0.rhel.pool.ntp.org iburst
#server 1.rhel.pool.ntp.org iburst
#server 2.rhel.pool.ntp.org iburst
#server 3.rhel.pool.ntp.org iburst
```

5. 挿入モードを終了して vi コマンド モードに戻るには、**Esc** を押します。

6. 変更内容を保存するには「:wq」と入力します。

Return キーを押します。設定が保存され ntpd サービスが再起動します。ntpd が起動していることを確認する [OK] が表示されていることを確認します。

7. [Date and Time Settings] メニューに戻るには、任意のキーを押します。

## NTP AUTH3 の設定

ネットワーク上のいずれかの場所にある NTP サーバーによって、DSD サーバーに正確な時刻が提供されます。セキュリティ強化のために、認証を許可するようにこの NTP サーバを設定できます。この場合は、NTP AUTH 3 プロトコルを使用します。認証を使用するために NTP サーバとの通信をセットアップする場合は、最初に NTP サーバの設定方法に関する情報を確認してください。具体的には、キーの ID とキー値、および NTP サーバの IP アドレスを把握する必要があります。

1. TUI を使用して、[Main Menu] > [System Settings] > [Date and Time Settings] > [Setup NTP Symmetric Keys for NTP authentication] に移動します。
2. 端末セッションでエディタが起動され、NTP クライアントの設定行を追加できます。
3. ID、タイプ、およびキーの情報を入力します。この例では、ID が 15、タイプが M、キーが I\_see! です。

```
# For more information about this file, see the man page ntp_auth(5).
#
# id      type    key
15       M      I_see!
```

4. ファイルを保存して TUI メニューに戻ります。
5. 前の TUI メニュー オプションに移動します。
6. [Setup NTP Source] の **a** を選択します。このファイルには、NTP サーバを示す行が必要です。次の例のようにファイルに行を追加します。

```
# Use public servers from the pool.ntp.org project.
# Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).
server 192.168.69.78 iburst key 15
```

7. ファイルを保存します。数分後、Cisco Vision Director サーバの時刻が NTP サーバに基づいた正しい時刻と一致します。

## タイムゾーンの設定

Cisco Vision Director サーバーではタイムゾーンの設定が必要です。

**注:**Cisco Vision Director サーバの [Configuration] > [Venues] インターフェイスにタイムゾーンを設定するためのオプションがありますが、このオプションは情報提供のみを目的としています。この情報は再生証明レポートにも使用されます。

ここでは、次の作業について説明します。

- システム設定のタイムゾーンコードの検索(32 ページ)(任意)
- システムのタイムゾーンの設定(33 ページ)(必須)

### システム設定のタイムゾーンコードの検索

サーバーのタイムゾーン情報を設定するためにタイムゾーンコードを探す必要がある場合は、このタスクを実行します。

**注:**このタスクは情報を提供するだけであり、実際にはタイムゾーンは設定されません。

システム設定のタイムゾーンコードを検索するには、次の手順を実行します。

- a. TUI インターフェイスから [System Settings] > [Date and Time Settings] > [Change Timezone] に移動します。
- b. サーバーのロケーションに該当する大陸または海洋に対応する番号を入力します。
- c. 国に対応する番号を入力します。
- d. (必要に応じて)タイムゾーンの番号を入力します。
- e. 設定したタイムゾーン情報の確認が表示されたら、1(はいの場合)を入力して設定を承認するか、または 2(いいえの場合)を入力してキャンセルします(図 16(32 ページ))。

### 図 16 タイムゾーンの確認プロンプト

```
The following information has been given:

    United States
    Pacific Time

Therefore TZ='America/Los_Angeles' will be used.
Local time is now:      Mon Feb 18 16:42:55 PST 2013.
Universal Time is now: Tue Feb 19 00:42:55 UTC 2013.
Is the above information OK?
1) Yes
2) No
#?
```

- f. 承認したことをプロンプトで確認した後、表示されたタイムゾーン文字列をコピーします。

図 17( 33 ページ )は、America/Los\_Angeles のタイムゾーンコードの例です。

図 17 タイムゾーンコードの例

```
The following information has been given:

    United States
    Pacific Time

Therefore TZ='America/Los_Angeles' will be used.
Local time is now:   Mon Feb 18 16:56:47 PST 2013.
Universal Time is now: Tue Feb 19 00:56:47 UTC 2013.
Is the above information OK?
1) Yes
2) No
#? 1

You can make this change permanent for yourself by appending the line
    TZ='America/Los_Angeles'; export TZ
to the file '.profile' in your home directory; then log out and log in again.

Here is that TZ value again, this time on standard output so that you
can use the /usr/bin/tzselect command in shell scripts:
America/Los_Angeles
Press any key to return to the menu.
█
```

8. 任意のキーを押して [Date and Time Settings] メニューに戻ります。
9. サーバー ロケーションに該当するコードを使用してシステムのタイムゾーンを設定します。[システムのタイムゾーンの設定\( 33 ページ \)](#)を参照してください。

## システムのタイムゾーンの設定

### 前提条件

システムのタイムゾーンを設定する前に、次の情報が必要になります。

- vi エディタのコマンドの使い方を理解している必要があります。
- サーバー ロケーションのタイムゾーンコード。タイムゾーンコードを検索する必要がある場合は、[システム設定のタイムゾーンコードの検索\( 32 ページ \)](#)を参照してください。

### 手順

システムのタイムゾーンを設定してサーバーの再起動後も持続させるには、次の手順を実行します。

1. サーバーの TUI メインメニューから [System Settings] > [Date and Time Settings] > [Change System Timezone] に移動します。
2. タイムゾーンコードを入力します。この例では、アジア/東京( [図 18\( 34 ページ \)](#) )になります。

図 18 タイムゾーンの編集

```

Cisco Vision Dynamic Signage Director Configuration Menu
)
Hostname:          sv-director
IP address:        10.194.170.138
Software version: 4.3.0 build 1049

-----
Configure Timezone
The timezone will be changed to the TimeZone Code you will now enter.
Enter the TimeZone Code you found
Asia/Tokyo
Asia/Tokyo
Timezone is Asia/Tokyo
The time is Thu Apr 8 00:44:46 JST 2021

It is recommended to restart the DSD services for timezone changes to take effect.

```

3. メイン メニューに戻ります。
4. [Cisco Vision Server Administration] > [Restart Dynamic Signage Director Software] をクリックします。
5. サーバーを再起動し、タイムゾーンの変更を有効にします。

## Cisco Vision Director ソフトウェアの再起動

サーバーの TUI で NTP サーバーとタイムゾーンを設定した後、Cisco Vision Director ソフトウェアを再起動する必要があります。

**Cisco Vision Director ソフトウェアを再起動する手順は次のとおりです。**

1. サーバーの TUI メインメニューから、次に移動します。  
[Cisco Vision Server Administration] > [Restart Cisco Vision Dynamic Signage Director software]。
2. プロンプトが表示されたら、任意のキーを押して [Server Administration] メニューに戻ります。
3. メインメニューに戻って TUI を終了します。

## 手動による日時の設定

**注:**このタスクは、システム日時の手動設定が必要であると判断した場合に備えるための手段として提供されています。実稼働システムや代用の NTP サービスでは、日時の手動設定は避けてください。

**日時を手動で設定するのは、次の手順を実行します。**

1. サーバーの TUI メインメニューから [System Settings] > [Date and Time Settings] > [Change Date and Time] に移動します。
2. 確認のプロンプトで、「Y」と入力して続行します。
3. 新しい日付と時刻を MMDDhhmm[[CC] YY] [.ss] の形式で入力します。
  - MMDDhhmm は必須です( MM は月、DD は日、hh は時、mm は分 )。
  - CC は世紀(西暦年の最初の 2 桁の数字)で、YY の使用は任意です。たとえば、2013 年では「20」になります。
  - YY は、西暦年の最後の 2 桁の数字で、省略可です。たとえば、2013 年では「13」になります。
  - .ss は秒で、省略可です。
4. 任意のキーを押して [Date and Time Settings] メニューに戻ります。

## Digital Media Player での NTP と PTP の設定

デフォルトでは、NTP と PTP の両方のサービスがデジタル メディア プレーヤーで自動的に有効になります。デジタル メディア プレーヤーは、PTP を使用して最適な同期を実現します。ただし、ネットワーク内の PTP リードとして選択されたデバイスに初期クロッキングを提供するために、NTP ソースも使用する必要があります。

このセクションでは、デフォルトの設定とそれらの変更方法について説明します。次の作業について説明します。

- [デジタル メディア プレーヤーでの NTP および PTP の制約事項 \(35 ページ\)](#)
- [デジタル メディア プレーヤーでの NTP と PTP に関するガイドライン\( 35 ページ\)](#)
- [システムにあるすべての DMP での標準的な NTP および PTP 設定の変更\( 36 ページ\)](#) (任意)
- [デジタル メディア プレーヤーに対する PTP 動作の確認\( 38 ページ\)](#)

### デジタル メディア プレーヤーでの NTP および PTP の制約事項

デジタルメディアプレーヤーで PTP を設定する前に、次の制約事項を考慮してください。

- デフォルトで PTP メッセージは VLAN を通過しません。PTP リーダー候補を VLAN ごとに識別して [Configuration] > [System Configuration] ページで設定する必要があります。
- システムは、[Configuration] > [System Configuration] ページで設定可能な高精度時間プロトコル( PTP ) 持続可能時間 (TTL) 設定をサポートします。PTP TTL は、PTP リーダーの選出で通過できる VLAN の数を指定します。デフォルト値の 1( 推奨 )は、各 VLAN で独自の PTP リーダーが選出されることを意味します。

**注:** 複数の VLAN がある場合に簡単に設定を行えるように、システムは PTP リーダー候補の対象としてすべてのデジタルメディアプレーヤーを表示するようにデフォルト設定されています。これによって設定はシンプル化されますが、デバイスが各ネットワークでリーダーデバイスを調停する際の所要時間は、各ネットワーク内の対象デバイスの数によって異なる点に注意してください。

- デジタルメディアプレーヤーでビデオを再生する際のコンテンツ同期には、PTP を使用した DMP 全体の正確な時刻が利用されます。DMP でビデオを再生中にいずれかのデバイスがリポートすると、リポートしたユニットはビデオを最初から再生し直します。他のプレーヤーと同期されるのは、再生リストが次にレンダリングされる時のみです。
- デジタルメディアプレーヤーが、同期機能が強化されたビデオウォールのゾーンベースコンテンツ同期に参加している場合、リポートしたユニットはビデオウォールのデバイスリーダーで現在再生されているアイテムと同期されます。詳細については、『[Release 6.3: Cisco Vision Dynamic Signage Director Operations Guide](#)』の「Working with Video Walls」を参照してください。

### デジタル メディア プレーヤーでの NTP と PTP に関するガイドライン

デジタル メディア プレーヤーで NTP と PTP を設定する前に、次のガイドラインを考慮してください。

- Cisco Vision Director の新規インストールの場合、デジタルメディアプレーヤーのデフォルト時刻源は PTP で、選出された PTP リーダーのデフォルト時刻源は NTP です。

#### NTP のガイドライン

- PTP リーダー( VLAN ごと )に指定されたデジタルメディアプレーヤーは、それぞれの時刻源として NTP を使用します。ネットワーク内の他のデバイスは、選出された PTP リーダーの PTP 基準クロックを使用して動作します。
- PTP を無効にすると( 非推奨 )すべての デバイスが NTP を使用してローカル クロックを設定します。

**注:** 同期ビデオ再生の場合、デバイスは NTP のみに依存できません。PTP も使用する必要があります。

- ホスト タイム サーバーとのデフォルト NTP 同期間隔は 1 時間ですが、設定可能です。
- Cisco Vision Director で NTP ソースを設定する必要があります。デフォルトで、Cisco Vision Director サーバーはデバイスの NTP ホストとして設定されます。

**PTP のガイドライン**

- PTP バージョン 2 はデジタル メディア プレーヤーでのみサポートされ、設定すると Cisco Vision Director ネットワーク内のすべてのデバイスにグローバルに適用されます。
- PTP 設定には、PTP ドメインと一連のリーダー候補が含まれます。
  - [PTP domain]: デフォルトは 0 です。  
このドメインがネットワーク内で使用される他のどの PTP ドメイン( およびマルチキャスト アドレッシング )とも競合しないことを確認し、必要に応じて変更します。詳細については、「[Global DMP Settings]:PTP プロパティの値」の表を参照してください。
  - [PTP leader candidates]: デフォルトは \* です。  
これは、ネットワーク内のすべてのデバイスがリーダー候補の対象であり、それぞれのサブネットのリーダーを指定する調停が実行されることを指定します。
- デフォルトの PTP リーダー候補設定を変更する場合は、VLAN ごとに IP アドレスをセミコロンで区切って 1 台以上のデバイスをリーダー候補として設定する必要があります。  
ネットワークあたり 2 つ以上のリーダー候補が推奨されます。
- ネットワークに社内 PTP リーダーがある場合は、[PTP leader candidates] プロパティの値を空白のままにします。ただし、この設定がサポートされるのは複数のサブネットが使用されていない場合のみです。

**システムにあるすべての DMP での標準的な NTP および PTP 設定の変更**

デフォルトで NTP サービスと PTP サービスは、デジタル メディア プレーヤーで自動的に有効化および設定されます。このタスクは、[表 3 \(36 ページ\)](#) および [表 4 \(37 ページ\)](#) で説明されているデフォルト設定を変更する必要がある場合に使用します。

**表 3 Global DMP Settings:PTP プロパティの値**

プロパティ (レジストリ キー)	説明	値
PTP ドメイン ( Globaldmpsetting.common.init. ptp.domain )	PTP 通信のマルチキャストアドレスを定義する PTP ネットワークのドメイン番号。	IEEE 1588 PTP の有効な値は次のとおりです。 <b>0:</b> ( デフォルト )224.0.1.129 <b>1:</b> 224.0.1.130 <b>2:</b> 224.0.1.131 <b>3:</b> 224.0.1.132

表 3 Global DMP Settings:PTP プロパティの値(続き)

プロパティ (レジストリ キー)	説明	値
PTP リーダー候補  ( Globaldmpsetting.common.init. ptp.master.host )	リーダー候補選択の対象となるデバイス。	値は次のとおりです。  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *( デフォルト )、PTP リーダー候補の対象としてネットワーク内のすべてのデバイスを指定するワイルドカードパターン。</li> <li>■ サブネットごとにセミコロンで区切られた、デバイスの IPv4 アドレス。</li> </ul> <p>例: 10.0.0.3;10.0.0.4;192.168.0.5;192.168.0.6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 空白: Cisco Vision Director の外部にある PTP リーダーソースが使用されることを指定します。この設定は、複数のサブネットにデバイスがない場合にのみ有効です。</li> </ul>
PTP time-to-live  ( Globaldmpsetting.common.init. ptp.ttl )	PTP リーダーの選出で通過できる VLAN の数。	1( デフォルト )  注: ビデオウォールごとの PTP リーダーの選出を 1( デフォルト値 )のままにすることをお勧めします。TTL を 2 以上に設定すると、ローカル ビデオ同期の低下が発生する可能性があります。

注: ドメインの設定を空白にすると、すべての DMP で PTP が無効になります。DMP は 時刻源として再び NTP を使用するようになります。

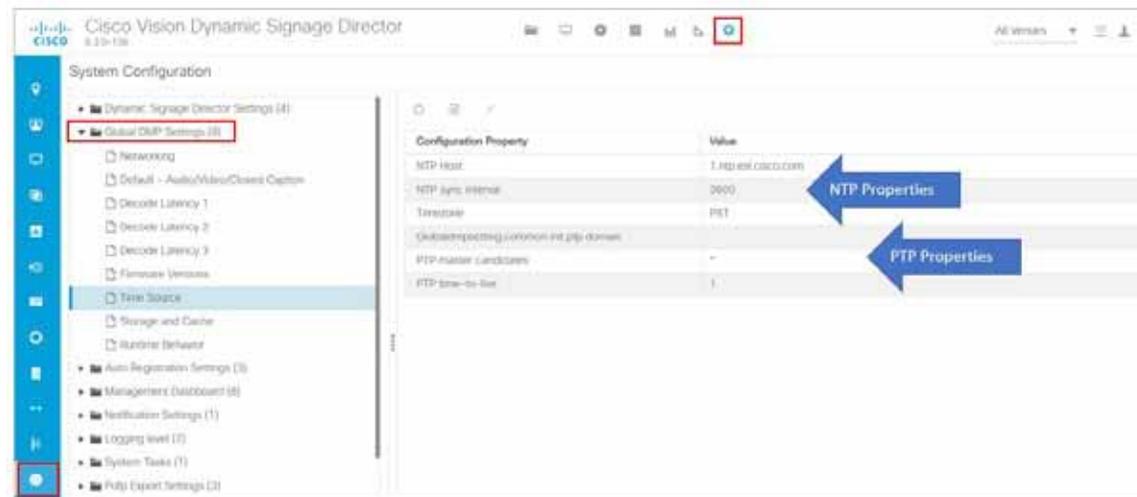
表 4 Global DMP Settings:NTP プロパティの値

プロパティ (レジストリ キー)	説明	値
NTP Host  ( Globaldmpsetting.common. deploy.ntpc.hostname )	NTP サーバーの IPv4 アドレス。	デフォルト: Cisco Vision Director サーバーの IP アドレス。
NTP sync interval  ( Globaldmpsetting.common. deploy.ntpc.interval )	設定された NTP ホストと時刻を同期するまでにデバイスが待機する秒数。	3600( デフォルト )
Timezone  ( Globaldmpsetting.common. deploy.ntpc.timezone )	使用するタイムゾーンのコード。	GMT( デフォルト )

すべての DMP で標準的な NTP および PTP 設定を変更する手順は次のとおりです。

1. 管理者として Cisco Vision Director サーバーにログインします。
2. [Configuration] > [System Configuration] > [Global DMP Settings] > [Time Source]([図 19\(38 ページ\)](#))の順にクリックします。

図 19 DMP の NTP と PTP のグローバル DMP 設定



3. (オプション)ネットワークの必要に応じて、グローバル PTP プロパティを変更します。[Edit] アイコン(鉛筆)をクリックします。[表 3\(36 ページ\)](#)を参照してください。
4. (オプション)環境の必要に応じて、グローバル NTP プロパティを変更します。[Edit] アイコン(鉛筆)をクリックします。[表 4\(37 ページ\)](#)を参照してください。
5. [保存(Save)] をクリックします。
6. デバイスをリブートします。

### デジタルメディアプレーヤーに対する PTP 動作の確認

ここでは、PTP 設定だけでなく、デバイスに対する PTP 動作も合わせて確認する方法について説明します。

デジタルメディアプレーヤーに対する PTP 動作を確認する手順は次のとおりです。

1. ブラウザを開き、DMP の 1 つに移動します。

**<http://sv4k-ip-address/ptp.html>**

2. 「offsetFromMaster」の値が 0.0 のユニットを探して、PTP リーダーを特定します。

図 20( 39 ページ )では、PTP リーダーが強調表示され、12 のメンバーで PTP が正常に動作しているネットワークが示されています。

図 20 正常な PTP クロック動作

### PTP clock status

```

Status from local PTP:
sending: GET CURRENT_DATA_SET
90ac3f.ffff.038649-0 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 0
  offsetFromMaster 0.0 ←
  meanPathDelay 0.0

Status from remote PTP devices:
sending: GET CURRENT_DATA_SET
90ac3f.ffff.03863d-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 333.0
  meanPathDelay 12613.0
90ac3f.ffff.03863b-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster -597.0
  meanPathDelay 13332.0
90ac3f.ffff.03863c-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster -366.0
  meanPathDelay 13741.0
90ac3f.ffff.03863f-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 334.0
  meanPathDelay 12543.0
90ac3f.ffff.03863e-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 849.0
  meanPathDelay 13017.0
90ac3f.ffff.038641-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster -323.0
  meanPathDelay 13228.0
90ac3f.ffff.03864f-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 239.0
  meanPathDelay 12560.0
90ac3f.ffff.038645-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 90.0
  meanPathDelay 12642.0
90ac3f.ffff.038647-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 1328.0
  meanPathDelay 13542.0
90ac3f.ffff.03863a-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster 33.0
  meanPathDelay 14068.0
90ac3f.ffff.038646-1 seq 0 RESPONSE MANAGMENT CURRENT_DATA_SET
  stepsRemoved 1
  offsetFromMaster -1768.0
  meanPathDelay 14699.0

```

## Cisco Vision Director のマルチキャスト ポートの設定

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [Cisco Vision Director でのマルチキャスト サポートについて\( 40 ページ \)](#)
- [Cisco Vision Director のユニキャスト レジストリキー\( 43 ページ \)](#)
- [Cisco Vision Director のマルチキャスト ポートの設定方法\( 44 ページ \)](#)

## Cisco Vision Director でのマルチキャスト サポートについて

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2 メディア プレイヤーでビデオをチャンネルとしてストリーミングするための HDMI-In エンコーディング\( 40 ページ\)](#)
- [スクリプトごとのマルチキャスト最適化\( 40 ページ\)](#)
- [Cisco Vision Director でのマルチキャスト レジストリキー\( 42 ページ\)](#)

### SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2 メディア プレイヤーでビデオをチャンネルとしてストリーミングするための HDMI-In エンコーディング

Cisco Vision Director は、Cisco Vision Director のマルチキャストベースのチャンネルとして再生される SV-4K、CV-UHD、または CV-UHD2 デジタルメディアプレーヤーにおいて、HDMI-In ポートに接続されたラップトップまたはその他のサポート対象デバイスからのビデオのストリーミングをサポートしています。

Connected Venue( Connected Stadium )ネットワークでこの機能に使用するマルチキャスト範囲には、Ipv4 組織ローカル/ サイト スコープと呼ばれる管理スコープ アドレス範囲の一部、または Ipv4 組織ローカル/ サイト スコープ( 239.0.0.0/8 )の拡張を使用することを推奨します。SSM の場合は、管理スコープ範囲( 239.232.0.0/16 )の特定のブロックを推奨します。

**注:**チャンネルのプライバシーを維持する場合は、一意のマルチキャスト アドレス( 239.193.20.0/24 の範囲内 )を使用してスイートごとに DMP エンコード チャンネルを作成し、スイートごとに個別のチャンネルを作成します。たとえば、10 個のスイートがある場合は、一意のマルチキャスト アドレスを使用して 10 個の独立した DMP エンコード チャンネルを作成し、DMP エンコード チャンネルごとに 10 個の異なるチャンネル ガイドを作成して、各スイートを異なるチャンネル ガイドに割り当てます。

この機能の設定については、『[Cisco Vision Dynamic Signage Director Operations Guide, Release 6.4](#)』を参照してください。

### スクリプトごとのマルチキャスト最適化

シスコでは現在、各 DMP で処理する必要があるマルチキャスト メッセージの数を減らすために、スクリプトごとのマルチキャスト最適化を使用しています( 最大 20 個の異なるスクリプトを対象 )。スクリプトごとのマルチキャスト最適化は、Cisco Vision Director で次の条件が成り立つ場合に DMP の負荷を減らすことを目的としています。

- 複数のイベント スクリプトが施設で同時に実行されている。  
スクリプトは、複数の施設にわたって実行することも、1 つの施設で実行することもできます。
- スクリプトの DMP に複数のメッセージを送信する「外部コンテンツ統合」機能を使用している。

スクリプトごとのマルチキャスト最適化について

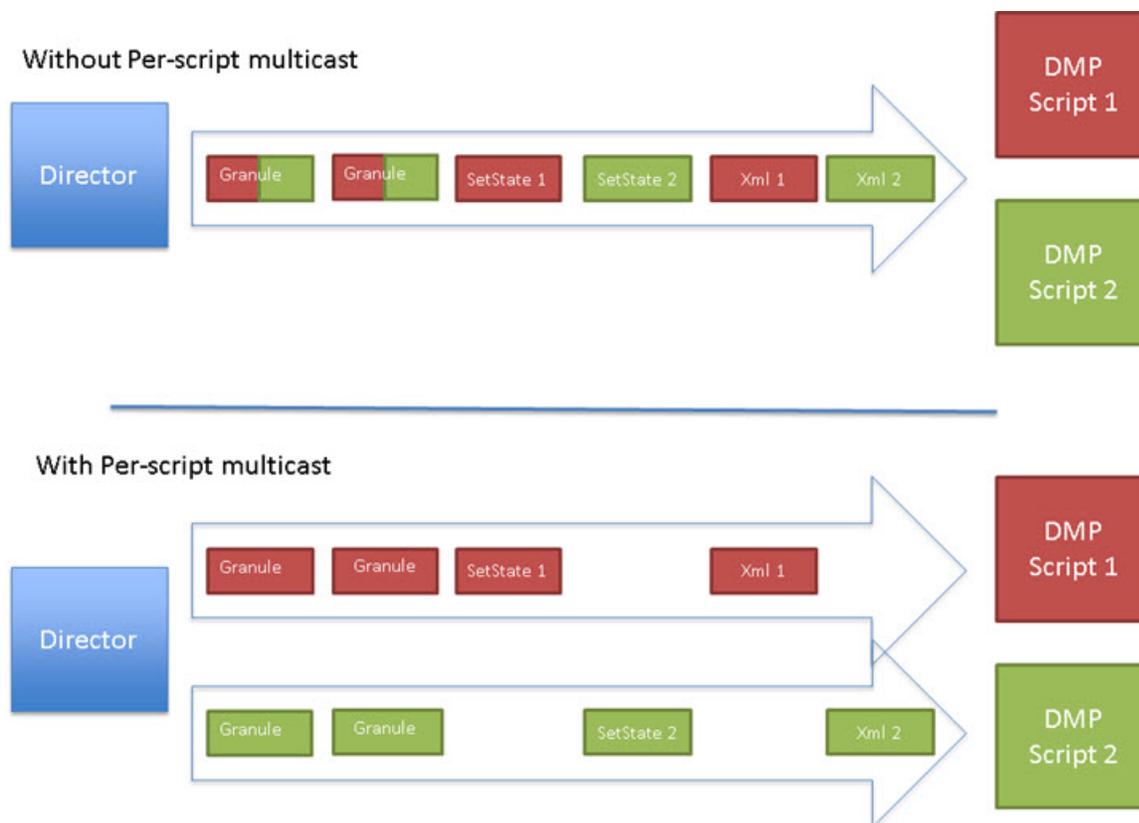
- スクリプトごとに最大 20 使用できます。
- 実行中のスクリプトの数が 20 を超える場合、最初の 20 個のスクリプトはスクリプトごとのマルチキャスト チャンネルを使用して動作し、その他のスクリプトはグローバル マルチキャスト ホスト ポート経由で動作します。
- リモート サーバーは不要です。
- デフォルト:無効化

### スクリプトごとのマルチキャストの利点

複数のマルチキャストチャンネルを設定できます。サーバはそれらを介して、最大 20 個のスクリプトについて特定のイベントスクリプトに必要なマルチキャストメッセージのみを送信します。

図 21(41 ページ)に、スクリプトごとのマルチキャストがある場合とない場合のメッセージの分離を示します。各 DMP は、4 ~ 2 つのペケットを認識します。特に、各 DMP は 1 つの XML ペイロードのみを処理するだけで済むようになります。このことは、XML ペイロードが大きい場合に重要です。

図 21 マルチキャストメッセージング(スクリプトごとのマルチキャスト最適化がある場合とない場合)



すべての DMP が、リモート サイトに関連付けられている DMP も含めて、これらのスクリプトごとのマルチキャストチャンネルをリッスンします。

複数のイベントスクリプトに適用されるメッセージの場合は、メッセージが複製されて各マルチキャストチャンネルに送信されます。したがって、この機能によって、DMP が認識および処理するメッセージの数が減る代わりに、トレードオフとして Cisco Vision Director の負荷が増える(送信およびコピーされるメッセージの数が増える)可能性があります。ただし、この負荷は無視する程度であると見込まれます。

ユニキャスト機能の詳細については、「[Cisco Vision Director のスクリプトごとのユニキャストの設定\(45 ページ\)](#)」を参照してください。

## Cisco Vision Director でのマルチキャスト レジストリキー

Cisco Vision Director は、DMP コントロール プレーンの操作にマルチキャスト メッセージを使用します。Cisco Connected Venue( Connected Stadium )ネットワークの設計では、Cisco Vision Director が使用する次のマルチキャスト グループ アドレスが割り当てられます。

- 239.193.0.0/24: 制御通信用
- 239.192.0.0/24: ビデオ通信用( このモジュールで説明しているマルチキャスト設定では、このネットワークの使用は避けてください)

マルチキャスト アドレス指定は、Cisco Vision Director [Configuration]>[System Configuration]>[Advanced Registry Settings] ページのレジストリキーを使用して設定されます。

表 5(42 ページ)では、マルチキャスト設定を制御する Cisco Vision Director のレジストリ キーについて説明しています。

注:デフォルトの PTP ドメイン 0 は、マルチキャスト アドレス 224.0.1.129 を使用します。詳細については、表 3(36 ページ)を参照してください。

表 5 Cisco Vision Director のマルチキャスト レジストリキー

レジストリ キー	デフォルト値	説明
Globaldmpsetting.sv4k.init.dmpsync.m multicast.address	239.193.0.253	DMP でのゾーンベースの同期に使用されるグローバル マルチキャスト アドレスを設定します。
Globaldmpsetting.sv4k.init.dmpsync.m multicast.port	50001  注:システムでは、セカンダリ ビデオについてこのデフォルト(デフォルト + 1)に基づいて追加のポートが自動的に使用されます。デフォルトが 50001 の場合は、50002 もセカンダリ ビデオの使用に予約されています。	DMP でのゾーンベースの同期のマルチキャスト アドレスを使用するためのプライマリ ビデオのデフォルト ポートを設定します。
MulticastHostPort	239.192.0.254:50001  注意:このデフォルトのマルチキャストアドレスは、インストール後に <b>239.193.0.0/24</b> のアドレス範囲、または Cisco Connected Stadium ネットワークで Cisco Vision Director の制御用に設定したネットワークを使用するように変更してください。	Cisco Vision Director のグローバル マルチキャスト アドレスおよびポートを設定します。
transport.dynamic.enable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ False(アップグレードしたサーバーの場合)</li> </ul> スクリプトごとのマルチキャスト最適化は無効になり、Cisco Vision Director サーバーは、すべての通信を MulticastHostPort アドレス経由ですべての DMP(すべてのリモート DMP を含む)に直接送信します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ True(新規インストールの場合)</li> </ul>	スクリプトごとのマルチキャスト最適化を有効または無効にします。

表 5 Cisco Vision Director のマルチキャスト レジストリキー( 続き )

レジストリ キー	デフォルト値	説明
transport.dynamic.send_range	50080-50099  MulticastHostPort レジストリ キーが 239.193.0.254:50001 に設定されている場合は、実行中スクリプトのグローバル ホストポートの範囲として 239.193.0.254:50080-239.193.0.254:50099 が使用されます。	スクリプトごとのマルチキャスト最適化を行うためのポート範囲を指定します。  これらのポートは MulticastHostPort レジストリ キーで指定されたネットワークで使用され、実行中スクリプトに割り当てられる追加のグローバル ホストポートの範囲を定義します。

### Cisco Vision Director のユニキャスト レジストリキー

リリース 6.2 以降、DMP が Cisco Vision Director からのユニキャスト制御メッセージを介してユニキャスト状態変更メッセージを受信できるようにするユニキャストレジストリ設定がサポートされています。ユニキャストのレジストリ設定は、**script.stateChange.nextStateDelay** です。

**注:**ユニキャストの使用には、次の警告が適用されます。

- ユニキャストによって**その他の**マルチキャストが不要になるわけではありません。
  - データ統合のデータに依存するウィジェットを使用する場合は、ウィジェットがマルチキャストを利用してデータ競合を取得することを確認してください。
  - マルチキャスト ビデオ チャネルの場合はユニキャストを使用しないか、ユニキャスト ビデオ チャネルを使用してください。
  - ビデオ ウォール同期の代替手段はありません。
- 同時に到着する setState メッセージに依存する同期は実行されない可能性があります。
- この機能は、エッジ条件**のみ**をカバーする代替手段です。

**重要:**setState を使用して DMP を同期する場合は、同期を試行するために、レジストリ値 **script.stateChange.nextStateDelay** によってすべての状態変化メッセージ( マルチキャストとユニキャストの両方 )が遅れます。これを「ベスト エフォート」として使用します。環境に合わせて調整してください。5 秒に設定すると、**すべての状態変化が 5 秒間遅れます**。

詳細については、[Cisco Vision Director のスクリプトごとのユニキャストの設定\( 45 ページ \)](#)を参照してください。

### Cisco Vision Director のマルチキャスト ポートの設定に必要な前提条件

マルチキャスト ポートを設定する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- Cisco Connected Venue ネットワークや Cisco Vision Mobile ネットワークを含む、Cisco Vision Director ネットワークのすべての領域におけるマルチキャスト アドレッシングの使用について理解する必要があります。マルチキャスト アドレス/ポートのオーバーラップがないことを確認します。

**注意:**スクリプトごとのマルチキャスト設定では多数のポートが必要になります。また、ビデオが DMP の制御チャンネルにルーティングされる場合、診断が困難な障害を起こす可能性があります( ポート番号が同じ場合に発生する可能性があります、グループ/ホスト部分が異なる場合でも同様です )。そのため、使用を予定しているポート範囲がネットワーク内の他のマルチキャスト ソースで使用されていないことを確認することが重要です。

- Cisco Connected Venue ネットワークで推奨されるマルチキャスト アドレッシングの詳細については、『[Cisco Vision Network, Server, and Video Headend Requirements Guide](#)』を参照してください。このガイドは認定パートナーがシスコ担当者から入手できます。

- Cisco Vision Director ネットワーク(リモート施設のネットワークや、複数施設環境の施設に関連付けられているネットワークも含む)のすべての DMP に向けてグローバル マルチキャスト ホスト ポートをルーティングして DMP に認識されるように、ネットワークを正しく設定する必要があります。

## Cisco Vision Director のマルチキャスト ポートの設定方法

ここでは、次の作業について説明します。

- [Cisco Vision Director のグローバル マルチキャスト ホスト ポートの設定\(44 ページ\)](#) (必須)
- [Cisco Vision Director のスクリプトごとのマルチキャストの設定\(44 ページ\)](#) (推奨)
- [DMP でゾーンベース コンテンツ同期を行うためのマルチキャスト サポートの設定\(48 ページ\)](#) (任意)

### Cisco Vision Director のグローバル マルチキャスト ホスト ポートの設定

グローバル マルチキャスト ホスト ポートは、メッセージがスクリプトの一部ではない場合、スクリプトごとのマルチキャストが無効になっている場合、または、実行中のスクリプトの数が設定済みのスクリプトごとのマルチキャスト ポートの最大数を超えた場合に、Cisco Vision Director が DMP にメッセージを送信するために使用します。

[Configuration] > [System Configuration] > [Advanced Registry Settings] インターフェイスの「MulticastHostPort」レジストリキーを使用して設定されます。

**注:** デフォルト値は現在、アドレス 239.192.0.254:50001 を使用しており、239.193.0.0/24 の範囲のネットワーク アドレスに変更する必要があります。

#### Cisco Vision Director のマルチキャスト アドレッシングを確認または設定する手順は次のとおりです。

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Advanced Registry Settings] をクリックします。
2. キーリストで「MulticastHostPort」レジストリキーまでスクロールし、レジストリのエントリを確認します。
3. [Value] フィールドをクリックし、[Edit] をクリックします。[Edit - Configuration Setting] ダイアログボックスが表示されます。
4. 239.193.0.0/24 の範囲のマルチキャストアドレスとポート番号を指定します。

**注:** 必ず Cisco Connected Venue ネットワークで Cisco Vision Director 制御メッセージ用に設定した値を使用し、:port を含めてください。デフォルトの推奨値は :50001 です。

5. [保存(Save)] をクリックします。

### Cisco Vision Director のスクリプトごとのマルチキャストの設定

デフォルトでは、スクリプトごとのマルチキャスト最適化は無効になり、Cisco Vision Director サーバは、すべての通信を MulticastHostPort アドレス経由ですべての DMP(すべてのリモート DMP を含む)に直接送信します。

#### スクリプトごとのマルチキャストを設定するには(ポートの数を増やす/減らす)、次の手順を実行します。

1. 実行中のすべてのスクリプトを停止します。
2. [Configuration] > [System Configuration] > [Advanced Registry Settings] をクリックします。

#### スクリプトごとのマルチキャストを有効にするには、次のレジストリ キーの値を変更します。

- **transport.dynamic.enable:** 値 **true** を指定します。
- **transport.dynamic.send\_range:** (必要に応じて) ネットワーク設定に従うようにポートの範囲を変更します。デフォルトは 50080-50099 です。

**注:** これらのポートが、ネットワークで使用している他のマルチキャスト ポートと重複しないことを確認してください。

3. [保存(Save)] をクリックします。

4. すべての DMP で HTML ランタイムをリロードします。
  - a. コマンドを適用する必要があるすべての DMP デバイスを選択します。
  - b. [Play] ボタンをクリックして、選択されたデバイスに対してコマンドを実行します。
5. 設定を確認するには、次のコマンドを実行します。
  - a. イベント スクリプトを開始して停止し、状態を変更します。
  - b. DMP がリッスンしているグローバル マルチキャストが、グローバル マルチキャスト ホストポート( 50001 )ではなく、スクリプトごとのポート( デフォルトでは 50080-50099 )のいずれかであることを確認します。

スクリプトが開始および停止しない場合は、[スクリプトごとのマルチキャスト設定のトラブルシューティング\( 47 ページ \)](#)を参照してください。

### Cisco Vision Director のスクリプトごとのユニキャストの設定

リリース 6.2 以降、ユニキャストの状態変更展開機能がサポートされています。ユニキャストの状態変化 DMP には、マルチキャストが提供する機能のすべては備わっていません。**推奨**されるベスト プラクティスは、マルチキャストの状態変化展開です。DMP がメインの施設外に存在するか、マルチキャスト ルーティングを使用できないように配置および設定されている可能性がある場合は、ユニキャストの状態変化を使用します。

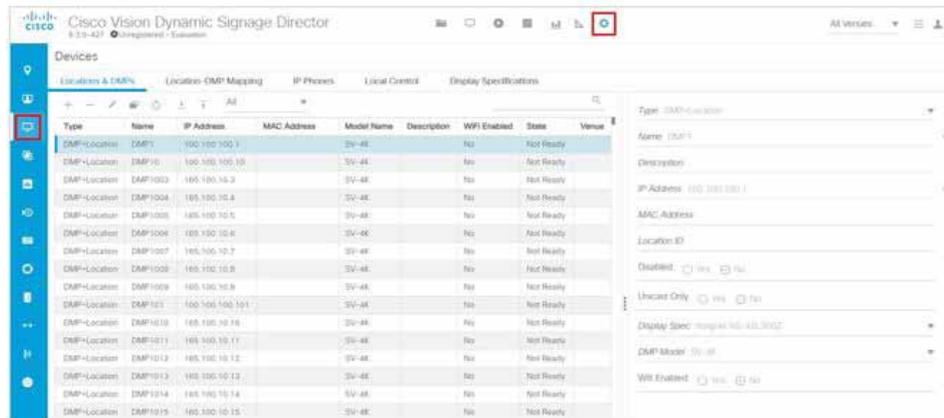
ユニキャストの状態変化メッセージには、いくつかの制限事項があります。

- ユニキャストの状態変化メッセージを使用する DMP は、他のユニキャストの状態変化 DMP、またはマルチキャストの状態変化メッセージを使用する DMP のいずれとも、状態変化を同期しません。同期が行われないことによる影響は、すべてのコンテンツ タイプに及び可能性があります。
- ユニキャスト状態変更メッセージはすべての DMP に送信されますが、ネットワークの遅延、DMP サーバーの処理負荷、および DMP の状態が原因で、状態変更メッセージが遅延する場合があります。これが同期不足の原因です。
- 大規模なサーバー展開を使用する 5000 DMP の場合、最良のケースは、すべての 5000 DMP への送信に少なくとも 3 秒かかることです。ただし、これは最良の場合の見積もりです。実際の状況では、setState メッセージを受信した最初の DMP から最後まで状態の違いとして、3 秒を超えるタイミングが発生します。
- ユニキャストの状態変化メッセージによって、システムでの以下を含むその他のマルチキャストの使用が不要になることはありません。
  - マルチキャスト ビデオ ストリーム。
  - DMP 間のゾーンベースのビデオ ウォール同期通信には、ビデオ ウォール内の DMP 間のマルチキャスト通信が使用される。
  - PTP によるマルチキャスト通信の使用。
  - データ統合機能を使用した外部データ ソースのマルチキャスト アップデート( ウィジェットとの組み合わせ )。回避策として、データ統合機能を使用するウィジェット内にデータ バインド コンポーネントを設定する。
  - ユニキャスト状態変更メッセージは再送信されません。サーバーが( ネットワークの問題、DMP のダウンなどにより ) 時間内に状態変更メッセージで DMP に到達できない場合、メッセージは再送信されません。DMP は、将来の状態変更で状態変更メッセージが正常に送信されるまで、前の状態を表示します。

Cisco Vision Director UI を使用してデバイスでユニキャストを選択するには、次の手順を実行します。

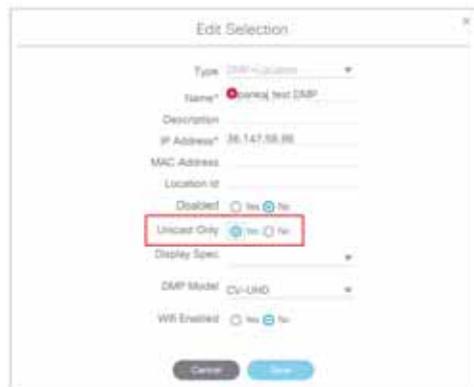
1. [Configuration] > [Devices] > [Locations & DMPs] タブをクリックします( [図 23\(46 ページ\)](#) )。

図 22 ユニキャストするデバイスの選択



2. リストから特定のデバイスを選択し、[Edit] アイコンをクリックします。[Edit selection] ダイアログボックスが表示されます( [図 23\(46 ページ\)](#) )。

図 23 特定の DMP のユニキャストオプションの選択



3. デバイスの [Unicast Only] の [Yes] をオンにします。
4. 残りのフィールドに入力し、[Save] をクリックします。

## 状態遅延: 推奨ソリューション

ユニキャストの状態変化メッセージを使用する DMP は、それらの状態変化を他の DMP(ユニキャストの状態変化 DMP を使用する DMP やマルチキャスト状態変化を使用する DMP)と同期しません。

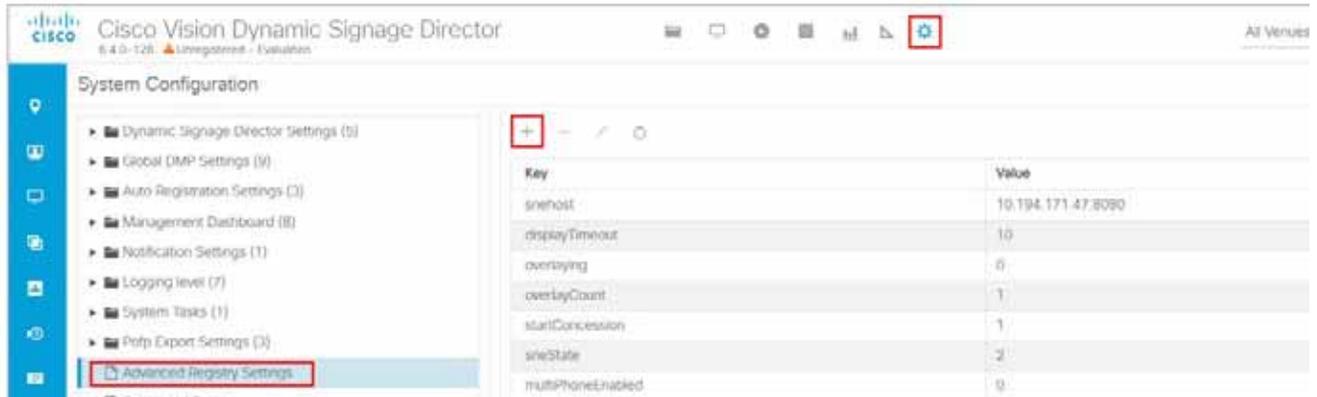
考えられる回避策の 1 つは、システムがすべてのユニキャスト DMP と通信できるように、状態変化の実装を遅らせることです。

**注:** この手順は、ユニキャストの状態変化メッセージが原因で同期の問題が発生した場合の回避策としてのみ使用されます。このような同期の問題が特に発生していない限り、状態の遅延を有効にしないでください。上記の注意事項を考慮してください。

デバイスの Cisco Vision Director でユニキャストレジストリを設定するには、次の手順を実行します。

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Advanced Registry Settings] をクリックします( 図 24( 47 ページ) )。
2. [Key] 列で [Add] をクリックします。[Create Configuration Setting] ダイアログボックスが表示されます。

図 24 レジストリの追加



3. [Name] フィールドに **script.stateChange.nextStateDelay** と入力します。
4. [Value] フィールドに **n** と入力します。ここで、n は状態変化を遅延させる秒数です。
5. [保存 ( Save )] をクリックします。

#### 状態遅延に関する注意事項

- 状態遅延は、システム内のすべての DMP(ユニキャストを使用する DMP とマルチキャストの状態変化メッセージを使用する DMP)に影響します。
- 状態遅延によってすべての状態変化がその時間に応じて遅れるため、状態が急に変化しにくくなります。
- 状態遅延は「ベスト エフォート」です。ネットワークとシステムの条件によっては、上記で選択した値で状態変化メッセージの同期が実行される保証はありません。
- 状態変化が保留されている間は状態を変化させないでください。予期しない結果となる場合があります。

#### スクリプトごとのマルチキャスト設定のトラブルシューティング

このセクションでは、スクリプトごとのマルチキャスト最適化が有効になっている場合に生じる次の動作について、そのトラブルシューティングに関する情報を示します。

- [スクリプトを開始または停止できない\( 47 ページ\)](#)
- [DMP がリポートする\( 48 ページ\)](#)

##### スクリプトを開始または停止できない

マルチキャストのパケットが次の方法の一部またはすべてを使用して DMP に到達していることを確認します。

- Cisco Vision Director の TUI の [Troubleshooting] メニューから参照できる、制御ログの sv\_msg\_mcast\_trace.log を調べます。
- Cisco Vision Director や DMP でパケット スニファ デバイスを使用します。
- マルチキャスト グループのサブスクリプションのデバッグを有効にして、Cisco Connected Venue スイッチのマルチキャスト設定を調べます。

**ヒント:**特定のDMPがリッスンする必要のあるマルチキャストグループ/ポートを把握することが重要です。これは、次のURLに移動してdmpconfigデバッグ機能を使用することで検証できます。

**http://svd-ip:8080/StadiumVision/dmpconfig/000000000000?ipaddr=x.x.x.x,**

ここで、x.x.x.xは、デバッグ対象のDMPのIPアドレスです。XMLの出力から、マルチキャストIPアドレスと使用中のポートがわかります。

### DMPがリポートする

スクリプトごとのマルチキャストを有効にしているときに、DMPがリポートする、または応答しなくなる場合、最も可能性が高い原因は、一部のマルチキャストビデオポートがマルチキャストの制御に使用されるポートとオーバーラップしていることです。

この状態を診断する手順は次のとおりです。

1. 設定にあるすべてのマルチキャストポートを調べて、マルチキャストグループ/ポートが重複していないか確かめます。
2. パケットスニファを使用し、DMP経由ではなく別のボックスでポート範囲を経由してDMPのネットワークトラフィックを調べます。

## DMPでゾーンベースコンテンツ同期を行うためのマルチキャストサポートの設定

ゾーンベースコンテンツ同期を使用すると、プレイリストの実行中にDMPがリポートした場合のビデオウォールのリカバリ機能が強化されます。ゾーンベースビデオウォール同期とは、ビデオウォールに参加しているデバイスで使用できる代替の同期形式です。この形式ではデバイス固有のメカニズムが使用されるため、一連のメディアプレーヤーはマルチキャストを介して常にリーダーデバイスとコンテンツを同期できます。

一般的なガイドラインとして、15分を超えるビデオコンテンツを再生する専用ビデオウォールには、ゾーンベースビデオウォール同期を使用します。すべてのビデオウォールにこの同期形式を使用できますが、同期の利点がわかりやすいのは、より長いビデオウォールコンテンツを再生する場合です。

デフォルトのマルチキャストアドレスとポートは、Cisco Vision Directorソフトウェアのインストール時に、DMPでゾーンベースコンテンツ同期をサポートするように自動的に設定されます。ただし、この機能はデフォルトでは有効になっていません。

システム全体でマルチキャストアドレッシングが必要であると判断し、必要に応じてデフォルトのマルチキャストの値を変更する場合は、このタスクを実行します。

**注:**デフォルトでは、ゾーンベースコンテンツ同期は有効になっていません。詳細については、『[Cisco Vision Dynamic Signage Director Operations Guide, Release 6.4](#)』の「Working with Video Walls」の項を参照してください。

DMPでゾーンベースコンテンツ同期を行うためのマルチキャストサポートを設定する手順は次のとおりです。

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Global DMP Settings] > [Networking] をクリックします。
2. 次のプロパティについて、次のデフォルト値にネットワークとの互換性があることを確認し、必要に応じて変更します。
  - **Content sync multicast address:** 239.193.0.253
  - **Content sync multicast port:** 50001
3. 変更を保存します。

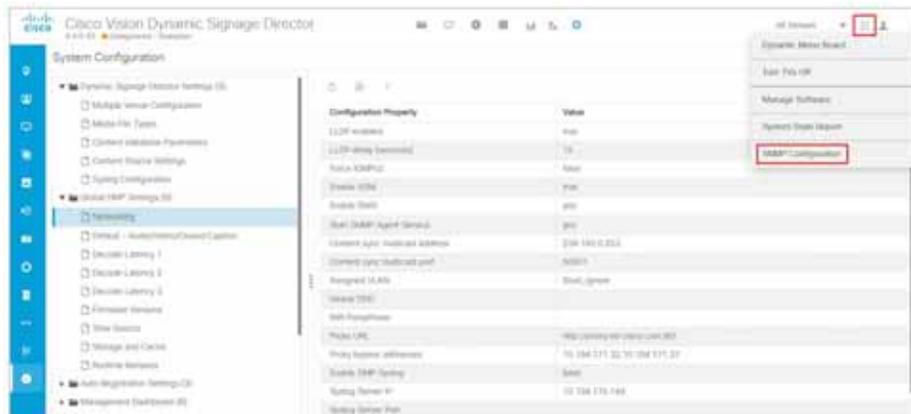
## Cisco Vision Director で SNMP を有効にする方法

リリース 6.4 では、Cisco Vision Director が、ネットワーク管理サーバーから送信された Simple Network Management Protocol (SNMP) 情報要求に応答できるようにします。

**Cisco Vision Director で SNMP を有効にするには、次の手順を実行します。**

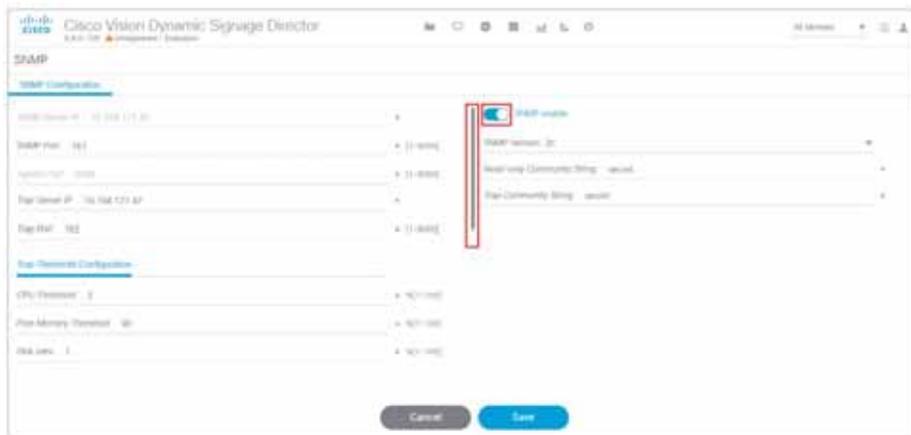
1. [詳細] > [SNMP] 設定をクリックします( 図 25(49 ページ))。画面が更新され、設定とトラップのしきい値が表示されます。

図 25 ディレクトアでの SNMP の有効化



2. [slider] をクリックして **SNMP を有効化**します( 図 26(49 ページ))。スクロールバーを使用して、すべてのトラップしきい値設定を表示します。

図 26 SNMP 設定情報の設定



任意のフィールドにカーソルを合わせると、矢印が表示されます。必要に応じて変更を加えます。

3. [保存 (Save)] をクリックします。

**注:** デフォルトでは、これは設定されていません。SNMP を有効にして設定を選択する必要があります。次に、トラップのしきい値を選択します。



## ディレクターからの外部サーバーへの Syslog サポートの有効化

リリース 6.4 では、システムログファイルを Cisco Vision Director から syslog サーバーに送信できます。[System Configuration] インターフェイスで設定する新しい設定プロパティを追加しました。このプロパティのデフォルトは「false」です。Syslog ファイルを送信するように Director を設定した後、Cisco Vision Director からファイルを受信するように外部サーバーを設定します。

**syslog プロパティを有効にするには、次の手順を実行します。**

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Dynamic Signage Director Settings] > [Syslog Configuration] をクリックします。
2. [Enable Syslog] (図 29(51 ページ)) を選択します。
3. [Edit] をクリックします。[Edit Configuration Settings] ダイアログボックスが表示されます。
4. 下矢印から「true」を選択し、[Save] (図 30(51 ページ)) をクリックします。

図 29 Syslog プロパティの有効化

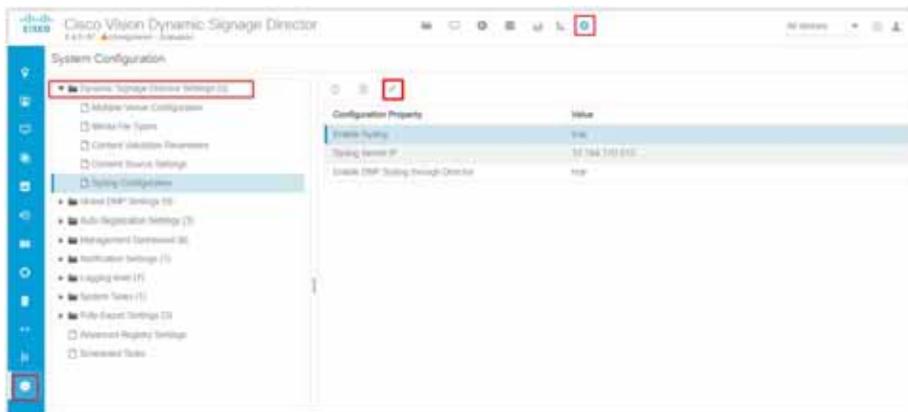


図 30 Syslog プロパティの有効化の設定



Cisco Vision Director は、次のシステムログファイルを NMS サーバーに転送します。

- RFC5424: RFC5424 で定義されている syslog メッセージの最新の形式
- RFC5426: ユーザー データグラム プロトコル (UDP) を介してログを転送します。

サービスを有効にしたので、syslog ファイルの送信先を Director に指示します。

syslog IP およびポートアドレスを設定するには、次の手順を実行します。

1. [Syslog Server IP & Port] (図 31( 52 ページ ))をクリックします。
2. [Edit] をクリックします。[Edit - Configuration] ダイアログボックス( 図 32( 52 ページ ))が表示されます。

図 31 Syslog サーバー IP およびポートアドレスの設定

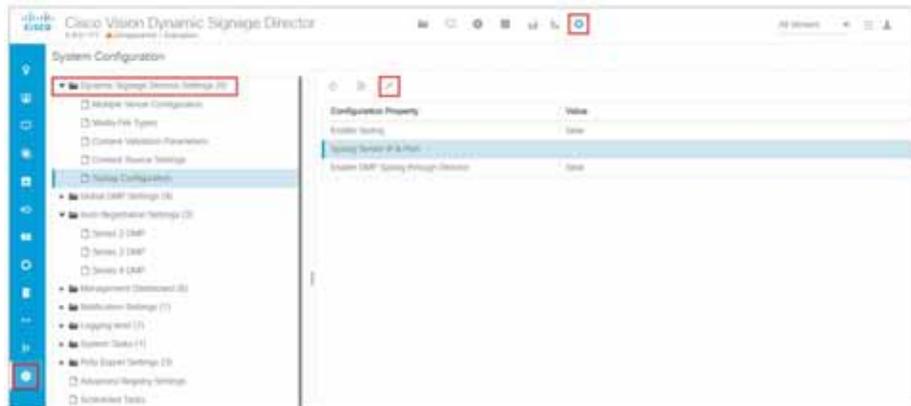


図 32 Syslog サーバー IP およびポートプロパティ



3. [Value] フィールドにアドレスを入力します。
4. [保存( Save )] をクリックします。

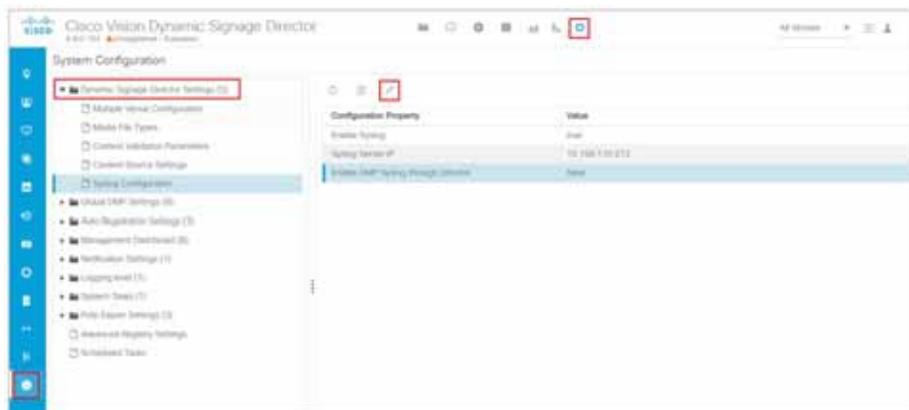
設定した IP アドレスは、syslog 情報を Cisco Vision Director からそのサーバーにルーティングします。

5. IP とポートのアドレスがフィールド( 図 31( 52 ページ ))に表示されていることを確認します。

DMP システムログが Director にアクセスできるように設定するには、次の手順を実行します。

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Dynamic Signage Director Settings] > [Syslog Configuration] をクリックします。
2. [Enable DMP Syslog through Director] プロパティ( 図 33( 53 ページ ))を選択します。
3. [Edit] をクリックします。[Edit Configuration Settings] ダイアログボックスが表示されます。
4. 値を **True** に変更します。

図 33 Director プロパティを介した DMP Syslog の有効化



## DMP での Syslog サポート

[enable DMP Syslog] を **true** に設定すると、このコマンドにより、DWS ログを除くシステムログファイルが外部の Syslog サーバーに送信されるようになります。Cisco Vision Director の設定プロパティのデフォルトは **false** です。

**DMP Syslog を有効化するには、次の手順を実行します。**

1. [Configuration] > [System Configuration] > [Global DMP Settings] > [Networking] をクリックします。
2. [Enable DMP Syslog] を選択します。
3. [Edit] をクリックします( [図 34\( 53 ページ\)](#) )、[Edit - Configuration Setting] ダイアログボックス( [図 35\( 54 ページ\)](#) )が表示されます。

図 34 DMP Syslog サポートの有効化

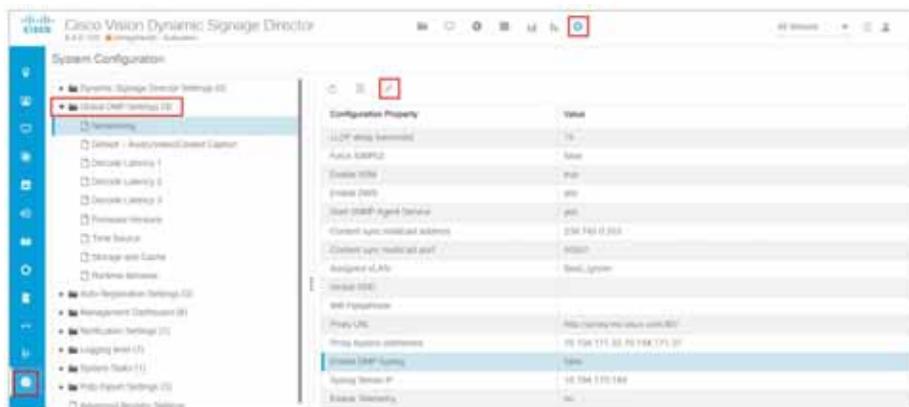
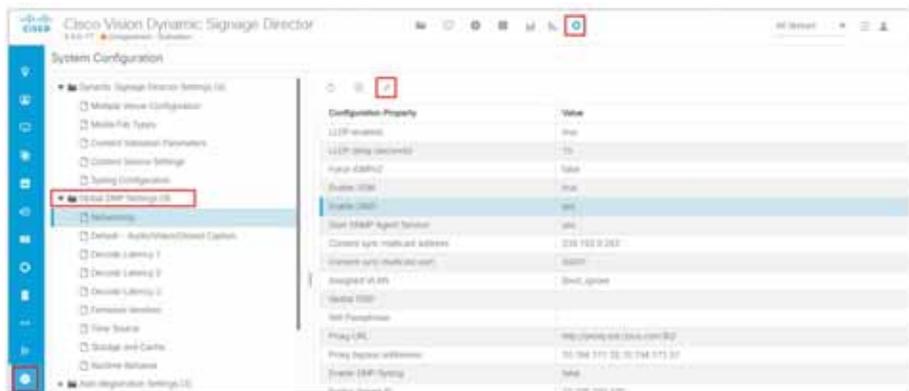




図 38 DMP の DWS の有効化



注:DMP を再起動して有効にします。

## ディレクターの管理情報ベース(MIB)変数

Cisco MIB データを取得するには、次の手順を実行します。

1. FTP クライアントプログラムを使用して、ftp.cisco.com にアクセスします。
2. ログインして、anonymous をユーザー名として使用し、メールアドレスをパスワードとして使用します。
3. `cd/pub/mibs` コマンドを発行して、ディレクトリを `/pub/mibs/v2` に変更します。

注:問題が発生した場合は、パスワードの最初の文字としてマイナス記号(-)を使用してログインしてみてください。これにより、FTP クライアントプログラムを混乱させる可能性のある機能が無効になります。Cisco.com からファイルをダウンロードするには、パッシブモード対応の FTP クライアントを使用する必要があります。次のを取得するには、システム管理者に連絡します。

FTP 関連の問題に関する質問、意見、または問題レポートを Cisco.com フィードバックに送信します。

次の表に、Cisco Vision Director で現在サポートされている MIB を示します。

表 6 Cisco Vision Director の MIB

送信元	値
CPU	ユーザー CPU 時間の割合:.1.3.6.1.4.1.2021.11.9.0
	未処理のユーザー CPU 時間:.1.3.6.1.4.1.2021.11.50.0
	システム CPU 時間の割合:.1.3.6.1.4.1.2021.11.10.0
	未処理のシステム CPU 時間:.1.3.6.1.4.1.2021.11.52.0
	CPU アイドル時間の割合:.1.3.6.1.4.1.2021.11.11.0
	未処理の CPU アイドル時間:.1.3.6.1.4.1.2021.11.53.0
	未処理の CPU 最適時間:.1.3.6.1.4.1.2021.11.51.0

## 次の作業

表 6 Cisco Vision Director の MIB( 続き )

送信元	値
メモリ	合計スワップサイズ:.1.3.6.1.4.1.2021.4.3.0
	利用可能なスワップ領域:.1.3.6.1.4.1.2021.4.4.0
	マシンの合計 RAM:.1.3.6.1.4.1.2021.4.5.0
	RAM 合計使用済み容量:.1.3.6.1.4.1.2021.4.6.0
	RAM 合計空き容量:.1.3.6.1.4.1.2021.4.11.0
	RAM 合計共有済み容量:.1.3.6.1.4.1.2021.4.13.0
	RAM 合計バッファリング済み容量:.1.3.6.1.4.1.2021.4.14.0
	キャッシュされたメモリの合計:.1.3.6.1.4.1.2021.4.15.0
ディスク	ディスクがマウントされている場所のバス:.1.3.6.1.4.1.2021.9.1.2
	パーティションのデバイスのバス:.1.3.6.1.4.1.2021.9.1.3
	ディスク/パーティションの合計サイズ( キロバイト ): .1.3.6.1.4.1.2021.9.1.6
	ディスクの空き容量:.1.3.6.1.4.1.2021.9.1.7
	ディスクの使用済みスペース:.1.3.6.1.4.1.2021.9.1.8
	使用されているディスク容量の割合:.1.3.6.1.4.1.2021.9.1.9
Network	NIC 名のリスト:.1.3.6.1.2.1.2.2.1.2
	データの受信:.1.3.6.1.2.1.2.2.1.10
	NIC 4 のデータの受信:.1.3.6.1.2.1.2.2.1.10
	データの送信:.1.3.6.1.2.1.2.2.1.16
	NIC 4 のデータの送信:.1.3.6.1.2.1.2.2.1.16
NTP 同期ステータス	.1.3.6.1.4.1.9.9.1051.2.3
TV HDMI オン/オフ	.1.3.6.1.4.1.9.9.1051.2.2.1
ディレクタサービス	.1.3.6.1.4.1.9.9.1051.2.2

## 次の作業

Cisco Vision Director サーバーのシステムの設定が完了したら、次の作業を実行します。

- プライマリ サーバとセカンダリ サーバ間でバックアップ環境を設定します。詳細については、[Cisco Vision Director サーバーのバックアップと復元\( 87 ページ \)](#)を参照してください。
- 複数施設をサポートするための Cisco Vision Director の設定については、[複数施設サポートのための Cisco Vision Dynamic Signage Director の設定\( 57 ページ \)](#)を参照してください。