



Cisco Vision Dynamic Signage Director におけるビデオウォールの計画

このモジュールでは、Cisco Vision Dynamic Signage Director でビデオコンテンツの導入を計画する方法について説明します。説明する項目は次のとおりです。

- [ビデオウォール\(35 ページ\)](#)
- [デュアルビデオ\(36 ページ\)](#)
- [ビデオの同期\(36 ページ\)](#)
- [マクロブロッキング\(37 ページ\)](#)
- [マルチキャストビデオのスケーリング\(37 ページ\)](#)
- [サポートするビデオとオーディオの形式\(38 ページ\)](#)
- [静的グラフィックの形式\(40 ページ\)](#)
- [イベントステートとイベントスクリプト\(41 ページ\)](#)
- [イベントステートとイベントスクリプトのガイドライン\(41 ページ\)](#)
- [ビデオのガイドライン\(42 ページ\)](#)
- [ビデオウォールのベストプラクティス\(43 ページ\)](#)
- [ビデオウォールの要件\(45 ページ\)](#)
- [ビデオウォールの前提条件\(45 ページ\)](#)
- [ビデオウォールの制限事項\(47 ページ\)](#)
- [ビデオウォールのデザイン事例\(47 ページ\)](#)

ビデオウォール

「ビデオウォール」は、同期されたコンテンツを表示して、はるかに大きな 1 つの画面として情報を伝える画面グループのことです。Cisco Vision Director は、ビデオウォールを制御するメディアプレーヤーのタイプに応じて、ビデオウォールのさまざまな設計方法をサポートします。ビデオウォールの一般的な用途は、イベント中にビデオウォールのレイアウトやコンテンツを変更することです。

デュアル ビデオ

デュアル ビデオ リージョンでは、セカンダリ(ローカルまたはマルチキャスト)ビデオ リージョンと、プライマリ ビデオ リージョンの 2 つのビデオ リージョンを重ねることができます。デュアル ビデオ テンプレートは、次の機能を提供します。

- 2 つのビデオフィードの同時表示
- ビデオベースの広告の掲載
- イベントにおける独占的機会の促進
- セカンダリビデオリージョンへの輝度(Luma)キーイングの適用

ビデオの同期

同期されたローカル コンテンツ(ビデオまたはイメージ)をビデオ ウォールで表示する場合は、DMP をデジター チェーン接続します。4 つの異なる TV チャンネルなど、異なるタイプのコンテンツをビデオ ウォール内の各ディスプレイでサポートする場合は、TV ディスプレイごとに直接接続を使用します。

ローカル ビデオ同期にこの接続方式を使用する場合は、HDMI Out と RS-232 の接続を使用して、ビデオ ウォールの各 TV ディスプレイに 1 つのメディア プレイヤーを接続します(図 1(36 ページ)を参照)。これは、ビデオ ウォールでローカル ビデオを再生する際に、TV のタイル マトリックス機能が利用できない場合に使用できます。

図 1 TV ディスプレイごとに 1 つの DMP を使用したビデオ ウォールの接続



このアーキテクチャを使用すると、3840 X 2160 の解像度のコンテンツを開発した後に、ビデオを 1920 X 1080 の 4 つの部分に分割して同期再生できます。この方法では、ディスプレイごとに最大解像度を使用して、プレゼンテーションの品質を最大限に高めることができます。

マクロブロッキング

マクロブロッキングは、ビデオ イメージ内のあるエリアが小さなブロックまたは正方形として表示されるビデオの副作用です。大きな I-フレームが含まれているビデオ コンテンツでは、DMP での再生中にマクロブロッキングが発生することがあります(図 2(37 ページ)を参照)。

図 2 マクロブロッキングのビデオ コンテンツの例



固定ビット レート (CBR) の使用は要件であり、コンテンツのガイドラインを厳密に順守して問題を削減します。Adobe Creative Cloud ビデオ エンコーディング ツールを使用している場合は、非標準 H.264 のサポートに関する問題に対処するために特別な設定の使用が必要になることがあります。下記はその描画設定の詳細です。VBR の使用も含まれます。

注: 下記のキー フレーム間隔の設定には特に留意してください。

描画設定

- VBR、1 パス
- ターゲット: 10 Mbps
- 最大: 12 Mbps
- キー フレーム間隔: 9

詳細については、『[Release Notes for 6.4 Cisco Vision Dynamic Signage Director](#)』を参照してください。

マルチキャスト ビデオのスケーリング

マルチキャスト ビデオのスケーリングは、多数のビデオ モニタで形式設定された(スケーリングされた)コンテンツを同時に表示できる機能のことです。これはビデオ ウォールでの使用を目的としたもので、マルチキャスト ビデオ リージョンを縦向きと横向きの両方についてビデオ ウォール ディスプレイ全体にスケーリングすることが可能です。

注: コンテンツのスケーリングは、マルチキャスト ビデオとローカル ビデオで動作するほか、外部の URL および HTML でも動作します。

サポートするビデオとオーディオの形式

次の表で、メディア プレーヤーでローカルに保存され、ビデオプレイリストを使用して再生されるフルスクリーン ビデオでサポートするビデオとオーディオの形式を定義します。

注:最適なパフォーマンスを得るため、メディア プレーヤーのローカル ビデオ再生については固定ビット レート (CBR) をお勧めします。可変ビット レート (VBR) も使用できますが、同期ビデオ再生では品質が損なわれる場合があります。

注:Cisco Vision Dynamic Signage Director は、DMP で UHD/HD 解像度のビデオ コンテンツ (ローカルおよびストリーミング ビデオ) をサポートしています。UHD 解像度のグラフィックはサポートされていません。DMP-2K メディア プレーヤーは、HD/SD コンテンツのみをサポートしています。

注:HTML フレーム内で UHD ビデオを使用することは推奨されません。これを行うと、パフォーマンスに望ましくない影響を与えることがあります。

表 1 SV-4K (UHD)、CV-UHD、および CV-UHD2 の DMP のローカライズされたファイルでサポートされているビデオ/オーディオ形式

フォーマット	SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2 の DMP
モデル	HD/SD のサポート。UHD 解像度のビデオ コンテンツは SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2 のプレーヤーでのみサポートされています。UHD ビデオ コンテンツの仕様については別途参照してください。 ビデオ ファイル MPEG-4 を途切れなく繰り返し再生するには MPEG-2 TS (トランスポート ストリーム) が必要 Cisco Vision Dynamic Signage Director がサポートするファイル タイプ: ファイル タイプ .mpg、.mpeg、.mp4、.m2t、.m2ts、および .ts。 ブラックフレームを削減するには、.mp4 が推奨されます。 H.264 仕様: レベル 4.2 までの Main または High プロファイル、AAC オーディオ、CBR オーディオのサポート (VBR は非サポート)。 CV-HD2 および CV-UHD2 用の H.265。
HDR/HDR10 および Dolby Vision	CV-UHD2 DMP のみ。
ビデオ解像度	サポートされる最大解像度: 3840x2160x60p
縦横比	ワイドスクリーン 16:9 (1.0 正方画素)
フィールド順序	プログレッシブ
UDP マルチキャストおよびファイル ベースのビデオ	コーデック: H.264 カプセル化形式: MPEG2-TS または MPEG-4
ビデオ ビット レート エンコーディング	30 ~ 40 Mbps の固定ビット レートを推奨。2 つ目のビデオ レコーダーは同時に最大 40 Mbps で、もう 1 つの 1080p ビデオをサポートできることに留意すること。
最大ビットレート	AC3: 640 kbps MP2 オーディオ: 384 kbps
オーディオ ストリーミング	Cisco Vision Dynamic Signage Director はストリーミング オーディオ (オーディオ専用トラックなど) はサポートしない。
ローカル オーディオ サンプル レート	48 kHz

サポートするビデオとオーディオの形式

表 2 SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2 でサポートされている UHD 解像度のビデオ形式

フォーマット	SV-4K、CV-UHD、および CV-UHD2
モデル	UHD 解像度のビデオ コンテンツのみをサポート。 UHD 解像度のグラフィックは非サポート。 MPEG-4 を強く推奨。その他の形式についてはテスト未実施。
ビデオ解像度	3840x2160x60p
色深度	UHD ビデオは、8 ビット(メインプロファイル)または 10 ビット(メイン 10 プロファイル)の深度の 4:2:0 サブサンプリングでエンコードできます。
Main プロファイル	ディスプレイ コンポーネントで HDMI 2.0 がサポートされている場合は、60p で UHD ビデオを表示できます。その際はレベル 5.1 の Main 10 プロファイル(色深度 10 ビット、クロマ サブサンプリング 4:2:0)を使用してファイルをエンコードします。ディスプレイ コンポーネントで HDMI 2.0 がサポートされていない場合は、最大 30p で UHD ビデオを表示できます(色深度 8 ビット)。レベル 5.0 の Main プロファイルを使用
HDR/HDR10 および Dolby Vision	CV-UHD2 DMP のみ。
ビデオ エンコーディング	H.265 High Efficiency Video Coding(HEVC)、 H.265 バージョン 1 プロファイルのみ(Main および Main 10)。
ビデオ エンコードのビットレート	2000 ~ 25000 Kbps
ビットレート	30 ~ 40 Mbps の CBR。2 つ目のビデオ デコーダは同時に最大 40 Mbps で、もう 1 つの 1080p ビデオをサポートできることに留意すること。
最大ストリーミング ビットレート(HDMI-In エンコーディング)	ビデオ エンコード ビット レート値の 2 倍を推奨。 DMP エンコーディングは、720p で最大 60 fps、1080p で最大 30 fps です。

表 3 UHD ビデオでサポートされている色深度

解像度	8 ビット	10 ビット	12 ビット
4Kp24 4Kp25 4Kp30	4:4:4(RGB)	4:4:4(RGB)	4:4:4(RGB)
4Kp50 4Kp60	4:4:4(RGB) 4:2:0	4:2:0	4:2:2 4:2:0

表 4 DMP-2K、CV-HD、および CV-HD2 の DMP のローカライズされたファイルでサポートされているビデオ/オーディオ形式

モデル	DMP-2K、CV-HD、および CV-HD2 の DMP
フォーマット	HD/SD のサポート。 MPEG-2 TS(トランスポート ストリーム) MPEG-4 Cisco Vision Dynamic Signage Director がサポートするファイル タイプ: ファイル タイプ .mpg、.mpeg、.mp4、.m2t、.m2ts、および .ts。 ブラック フレームを削減するには、mp4 が推奨されます。 H.264 仕様: レベル 4.2 までの Main または High プロファイル、AAC オーディオ、CBR オーディオのサポート(VBR は非サポート)。
UHD(SDR)ビデオ	CV-HD2 のみ
ビデオ解像度	1920 X 1080

静的グラフィックの形式

表 4 DMP-2K、CV-HD、および CV-HD2 の DMP のローカライズされたファイルでサポートされているビデオ/オーディオ形式(続き)

モデル	DMP-2K、CV-HD、および CV-HD2 の DMP
縦横比	ワイドスクリーン 16:9(1.0 正方画素)
フィールド順序	プログレッシブ
UDP マルチキャストおよびファイルベースのビデオ	コーデック:H.264 カプセル化形式:MPEG2-TS または MPEG-4
ビデオ ビット レート	30 ~ 40 Mbps の固定ビット レートを推奨。2 つ目のビデオ レコーダーは同時に最大 40 Mbps で、もう 1 つの 1080p ビデオをサポートすることに留意すること。
オーディオ ストリーミング	Cisco Vision Dynamic Signage Director はストリーミング オーディオ(オーディオ専用トラックなど)はサポートしない。
ローカル オーディオ サンプル レート	48 kHz

注: HDMI-In ポートにデバイスを接続する場合、HDCP をサポートする目的でコンテンツをストリーミングするときはデバイスをテストしてください。ほとんどの Mac OS と Windows ラップトップは、コピー保護されていないコンテンツの HDMI-In エンコーディングと動作互換があります。HDCP パススルーがサポートされるかどうかは、デバイスの製造元と OS によって決まります。

静的グラフィックの形式

静的グラフィックは、動きを必要としない広告や情報通知メッセージに使用されます。これには、特別席のウェルカム メッセージやイベント後の方向案内の情報などが含まれます。静的グラフィックは、メディア プレーヤー上にローカルに保存されます。[表 5 \(40 ページ\)](#)に、静的グラフィックで使用できる形式を示します。

注: コンテンツのスケーリングは、.png ファイル、ウィジェット、外部 URL コンテンツ、および外部 URL チャンネルでサポートされています。コンテンツは、リージョンの境界からはみ出さないようにスケールが縮小されます。.png ファイルとウィジェットでは縦横比が維持されます。外部 URL(コンテンツおよびチャンネル)ではリージョンが満たされます。

表 5 静的グラフィックの形式

グラフィック形式	DMP-2K、SV-4K、CV-HD、CV-UHD、CV-HD2、および CV-UHD2
JPEG、非プログレッシブ、8 ビット RGB CMYK、およびグレースケール。	対応
JPEG ダブルトーン	サポート対象外
JPEG、プログレッシブ	対応
PNG	対応 8、16、24、および 32 ビット(24 ビットに 8 ビットの透過情報)を推奨
イメージ解像度	サポートされる最大解像度: 2048x1280x32bpp(4K/UHD プレーヤーの場合)、4K/UHD 以外のプレーヤーでは、1920x1080 以下のイメージを使用します。

静的グラフィックのガイドライン

- ベスト プラクティスとして、アップロードするファイルの数を 100 個以内とし、一括でアップロードしてください。合計ファイル サイズは 100 MB 未満である必要があります。
- リリース 5.0 およびそれ以前のリリースにおける垂直方向(縦型)のコンテンツについて、グラフィックおよびビデオは DMP によって自動回転しません。縦型画面では、これらを垂直形式で作成してから 90 度回転させてください。リリース 6.0 以降では、縦型のコンテンツは DMP で回転させることができます。
- 垂直(縦置き)設置のディスプレイ上の適切な方向にコンテンツを自動的に回転するように DMP を設定できます ([Display Specifications] で **dmp.portrait** パラメータを使用します)。「[コンテンツの向き\(65 ページ\)](#)」を参照してください。
- コンテンツファイル名には、「-」および「_」を使用できますが、スペースやその他の特殊文字は使用できません。
- コンテンツのスケーリングは、静的グラフィックス、ウィジェット、ローカルおよびマルチキャスト ビデオ、外部 URL、およびチャンネル(マルチキャスト ビデオと外部 URL)でサポートされています。

イベント ステートとイベント スクリプト

イベント ステートとイベント スクリプトは、イベントの進行過程において、いつ、どのようなコンテンツを表示するかを制御します。たとえば、ゲーム前のウェルカム メッセージ、ハーフタイムの飲食のプロモーション、ゲーム終了時の退場メッセージなどです。イベント ステートは、グループ内の画面が同じ振る舞い(たとえば、同一の画面テンプレート、プレイリスト、チャンネル)を示す一定の時間のことです。イベント ステートは、時間の経過(ゲーム前、ゲーム中、ゲーム後など)に合わせて変更できます。

イベント ステートとイベント スクリプトのガイドライン

イベント ステートとイベント スクリプトを作成するときには、次のガイドラインを考慮してください。

- Cisco Vision Dynamic Signage Director でイベント スクリプトが実行されていない際は、メディア プレーヤーにデフォルトのビデオ チャンネル/非イベント ステートが表示されます。
- プレイリストで再生証明(PoP)を取得するコンテンツを使用する際、特に PoP コンテンツがプレイリストの終了付近または終了まで含まれている場合は、少なくとも 60 秒間実行される最終イベント ステート(PoP コンテンツを含まない)を定義し、すべての PoP データが Cisco Vision Dynamic Signage Director によってキャプチャされる時間を確保してください。一般的にこの最終イベント ステートは構内のディスプレイをオフ(電源断)するために設定されます。
- ゾーンに対してスクリプト アクションを設定すると、デフォルトではそのゾーン内のすべてのグループにおいて、設定されたアクションが継承されます。このゾーン内の特定のグループに対してスクリプト アクションを設定すると、この継承を上書きすることができます。
- ゾーンに複数のグループが含まれている場合、特定のグループに対しスクリプト アクションを設定すると、これらのアクションはそのグループにのみ適用されます。
- Cisco Vision Dynamic Signage Director は、イベント ステートあたり 1 つの RS-232 コマンドのみをサポートしています。

[表 6\(42 ページ\)](#)では、Cisco Vision Dynamic Signage Director の一般的なスクリプト サポートのガイドラインについて説明します。

注: 次の上限値は、Cisco Vision Dynamic Signage Director の基本的な操作ではテストを行っていますが、最大値の組み合わせや、複雑なシステムとコンテンツの場合は実際の上限に影響する可能性があります。実稼働で使用する前にスクリプトのコンテンツが予測どおり動作するかテストしてください。

ビデオのガイドライン

表 6 スクリプトのガイドラインと設定の上限値

スクリプトのガイドライン	ミニ/スモール	標準	大規模
最大同時スクリプト実行数(各スクリプトでマルチキャストが利用されている場合)	50	200	500
スクリプトあたりのイベント ステートの最大数	12	25	25
イベント スクリプトあたりの最大アイテム数	300	1200	1200
スクリプトの最大数	50	200	500
同時実行スクリプトの最大数	5	100	250
スクリプトステートにおける異なるグループとゾーンでのテンプレートの最大数	12	50	50

ビデオのガイドライン

Cisco Vision Dynamic Signage Director でのビデオ コンテンツの導入では、次のガイドラインを考慮してください。

- ビデオ ファイルの大きさについてはリリース 5.0 以降では、最大 4 GB のファイル サイズがサポートされています。
- ビデオ コンテンツが「[サポートするビデオとオーディオの形式 \(38 ページ\)](#)」に記載されている要件を満たしていることを確認してください。
- SV-4K、CV-UHD、または CV-UHD2 の HDMI-In ポートにデバイスを接続する場合、HDCP をサポートするコンテンツをストリーミングするときは、それらのデバイスをテストしてください。ほとんどの Mac OS と Windows ラップトップは、コピー保護されていないコンテンツの HDMI-In エンコーディングと動作互換があります。これがサポートされるかどうかは、デバイスの製造元と OS によって決まります。
- 一般的に、1 つのコンテンツをマルチ画面に引き伸ばすことはサポートされていません。ただし、マルチキャスト ビデオのスケーリングはサポートされています。「[ライブラリの受信トレイへの自動コンテンツのインポート \(68 ページ\)](#)」を参照してください。
- CV-UHD2 DMP でのデュアルビデオ再生では、セカンダリビデオに音声を含めることはできません。
- すべてのローカル ビデオ コンテンツのオーディオトラックは、48 kHz でサンプリングされること。
- すべてのローカル ビデオ コンテンツは、(無音でオーディオ ソースがない場合でも)オーディオ PID を含むこと。
- ビデオ表示の最適化のため、インターレースではなくプログレッシブ ビデオ モードを使用すること。
- フレームレスの外部 HTML ブラウザ コンテンツの場合、ビデオが最も低いレイヤでレンダリングされる可能性があります。外部 HTML でのビデオ コンテンツのレンダリングは推奨されていません。

注: 同じ縦横比を保ちながらのコンテンツのスケーリングは、静的グラフィックス、ウィジェット、ローカルおよびマルチキャスト ビデオ、外部 URL、およびチャンネル(マルチキャスト ビデオと外部 URL)でサポートされています。

ビデオ ウォールのベスト プラクティス

ビデオ ウォールを実装するときは、次のベスト プラクティスを考慮してください。

- ビデオウォール全体で同じモデルのメディアプレーヤーを使用します(すべて CV-UHD、すべて CV-UHD2 など)。
- ビデオ ウォール全体で均一なベゼル サイズ(ウルトラ ナロー(極狭)ベゼルの強く推奨)の同じ TV モデルを使用します。
注:ウルトラ ナロー(極狭)ベゼルの TV 画面では、重要なテキストやデータが切り落とされることがなく、最適な表示エクスペリエンスを得やすくなります。
- 両方のビデオ リージョンでのマルチキャスト ビデオの使用はサポートされていますが、各ビデオ リージョンにはマルチキャスト ビデオとローカルに保存されたビデオの組み合わせ(または両方ともローカル ビデオ)の使用をお勧めします。
- ビデオはそれが描画されるビデオ リージョンと同じサイズで作成します。これにより、ビデオの不要なスケーリングが回避されます。これにより、ビデオの不要なスケーリング(スケーリング)が回避されます。
- 一貫性のあるビデオ縦横比を使用します。
- ビデオ コンテンツの縦横比と一致するようにビデオ リージョンをデザインします。
- 最適なパフォーマンスを得るため、メディア プレーヤーでのローカル ビデオの再生については固定ビット レート(CBR)を使用してください。可変ビット レート(VBR)も使用できますが、同期ビデオ再生は品質が損なわれる場合があります。
- 可能な限り、PTP TTL を 1 にすると、ファイルベースのビデオコンテンツの同期が向上します。

ビデオウォールのビデオオフセット制御

最適な外観のビデオウォールディスプレイを生成するには、オフセット制御値を設定することが重要です。これらの改善により、TV ベインティング/スキャンプロセスが補完され、動きの速いビデオに特に役立ちます。

ビデオオフセット制御値を設定するには、次の手順を実行します。

1. [Configuration] > [Groups & Zones] に移動します。
2. [Group <-> Zone] をクリックします。
3. [+ Add] または [Edit] をクリックします。ダイアログボックスが表示されます(図 3(43 ページ))。

図 3 [New Group] または [Edit Group] ダイアログボックス



4. ビデオオフセット値を計算します。

一般式は次のようになります。

$$(row - 1) \times (1/fps \times 1000) = n \text{ ミリ秒}$$

ビデオウォールのベストプラクティス

2X2 ビデオウォール

- 総ウォール解像度: 3840 X 2160
- 各 TV ビデオモード: 1920 X 1080 X 60p
- 行 1: 遅延 0 ms
- 行 2: 遅延 = 17 ms

また、2つの表示パラメータ(**dmp.vsyncDomain** と **dmp.pcr.mode**)もビデオウォールの結果を向上させます。
dmp.pcr.mode=1を設定すると、機能がオンになります。同期の強化と組み合わせる場合、ストリーミングビデオウォールのvsyncを制御するためにPCRを使用します。dmp.pcr.mode=0を設定すると、PTPを使用してファイルベースのビデオウォールのvsyncが制御されます。

- PCRモード設定は、ディスプレイ仕様情報(つまり deviceMibs.json)から受信します。jsonファイルにPCRモードプロパティがない場合、無効になっていると見なされます。
- 拡張PCR処理を有効にすると、ビデオストリームをソースとして使用するプライマリリージョンとセカンダリリージョンの両方で、新しいPCR処理動作が有効になります。PCR属性は、ビデオソースがUDP、RTP、またはRTSPを介している場合にのみ、ストリーミングビデオに適用されます(ランタイムで現在サポートされている場合のみ)。
- ファイルベースのコンテンツには、video HTML要素のPCR属性がありません。

注: これらの表示パラメータは、DMPファームウェアバージョン 8.2以降でのみ動作します。

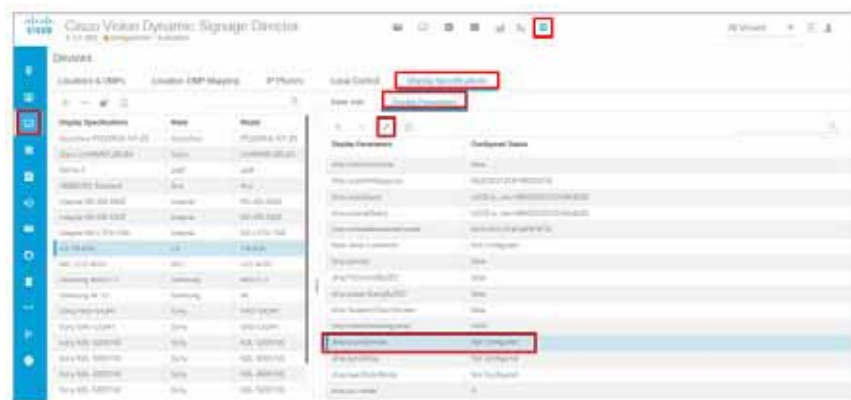
dmp.vsyncDomain キーの設定

ビデオウォール内のすべてのDMPのキー **dmp.vsyncDomain** を同じ値に設定します(図 4(44 ページ))。

DMPの値を設定するには、次の手順を実行します。

1. [Configuration] > [Devices] > [Display Specifications] > [Display Parameters] をクリックします。
2. 左側のパネルからデバイスを選択し、**dmp.vsyncDomain** までスクロールします。これを選択します。
3. [Edit] をクリックすると、[Edit Configuration Setting] ダイアログボックスが表示されます。値を入力します。
4. [保存 (Save)] をクリックします。まったく同じ値を使用して、ビデオウォール内のすべてのデバイスに対してこの手順を繰り返します。

図 4 ビデオウォールのDMPのdmp.vsyncDomainキーの値設定



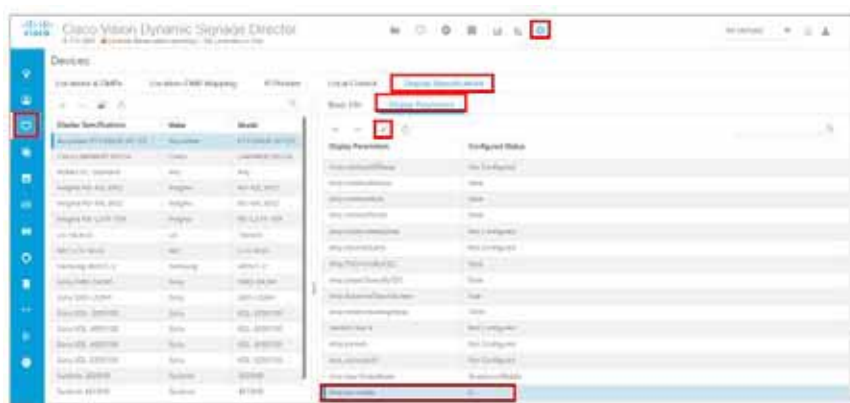
dmp.pcr.mode キーの設定

ビデオウォール内のすべての DMP のキー **dmp.pcr.mode** を同じ値に設定します(図 5(45 ページ))。

DMP の値を設定するには、次の手順を実行します。

1. [Configuration] > [Devices] > [Display Specifications] > [Display Parameters] をクリックします。
2. 左側のパネルからデバイスを選択し、**dmp.pcr.mode** までスクロールします。これを選択します。
3. [Edit] をクリックすると、[Edit Configuration Setting] ダイアログボックスが表示されます。値を 1 に変更します。
4. [保存 (Save)] をクリックします。ビデオウォール内のすべてのデバイスに対してこの手順を繰り返します。

図 5 ビデオウォールの DMP の dmp.pcr.mode キーの値設定



ビデオウォールの要件

- ビデオウォール内の DMP は、同じ VLAN 上にあり、同じアクセススイッチに接続されている必要があります。PTP も必要です。
- マルチキャストビデオとの最適な同期を実現するには、ストリーミングされたビデオが ISO-3818-1 に準拠している必要があります。これは、DMP ファームウェアの現在の状態を使用し、任意の 2 つの DMP で +/- 1 フレームオフにすることができます。

ビデオ ウォールの前提条件

ビデオ ウォールを導入してコンテンツを作成する前に、次の条件を満たしていることを確認してください。

ビデオ ウォールでローカル ビデオまたはイメージ コンテンツを再生する場合:

1. ビデオウォールの全体的な形式を作成します。
2. コンテンツを編集して、各ディスプレイに表示するコンテンツのセグメントを格納した 1920 X 1080 の別々のファイルにします。
たとえば、2x2 ビデオウォール(4 画面)では、元のコンテンツを 3840x2160 の形式にする(1920x1080 の 2 倍)必要があります。
3. コンテンツの該当する部分が 4 画面で表示されるように、コンテンツを 1920 X 1080 形式の個別のファイル(この例では 4 つ)に分割します。

ビデオウォールの前提条件

DMP によるコンテンツの同期の場合:

- 各メディアプレーヤーは、それ自身のグループに所属する。
- 各リージョンでは、プレイリストのアイテム数、アイテムタイプ、各アイテムの時間が同じか、リージョン内にプレイリストがない(空である)こと。

表 7(46 ページ)に、ローカルビデオとイメージコンテンツが混在する 2x2 ビデオウォールのプレイリストコンテンツの例を示します。4 つのプレイリストのそれぞれで、最初のアイテムはすべて同じタイプ(PNG)、同じ時間ですが、コンテンツ自体は同じでないことに注目してください。同様に、各プレイリストの 2 番目のアイテムは同じ時間のビデオコンテンツですが、ファイルは異なります。

表 7 CV-UHD2、CV-UHD、または SV-4K の 2x2 ビデオウォールプレイリストの例

コンテンツアイテム	プレイリスト 1	プレイリスト 2	プレイリスト 3	プレイリスト 4
1	30 秒:PNG 1-1	30 秒:PNG 1-2	30 秒:PNG 1-3	30 秒:PNG 1-4
2	34 秒:MP4 2-1	34 秒:MP4 2-2	34 秒:MP4 2-3	34 秒:MP4 2-4
3	21 秒:MP4 3-1	21 秒:MP4 3-2	21 秒:MP4 3-3	21 秒:MP4 3-4

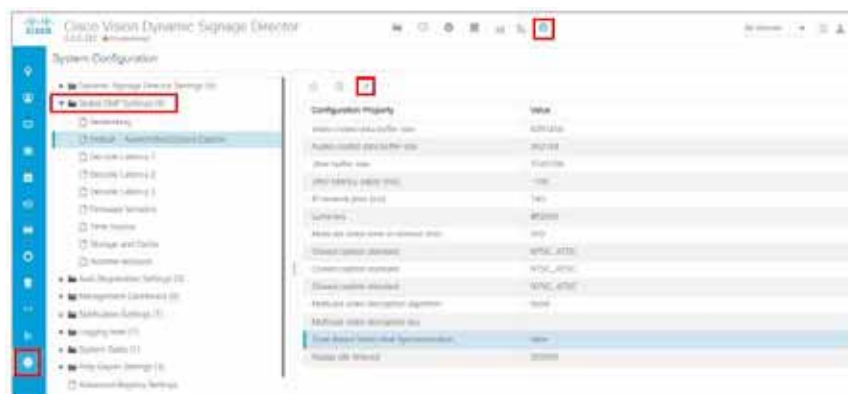
- ローカルビデオアイテムの時間は、何分の 1 秒といった端数ではなく、秒の単位で調整すること。

注:インポートされたビデオコンテンツの時間が秒の端数の場合、コンテンツ画面にはビデオにおける実際のアイテムの時間が表示されます。ただし、システムは実際にはプレイリスト用にそのコンテンツの時間を偶数の時間枠に丸めます(秒単位)。また、Cisco Vision Dynamic Signage Director の UI の中でアイテムの時間を手動で変更した場合は、コンテンツの再生時間が短縮されます。

ゾーンベースによるビデオウォールの同期の場合:

- 各メディアプレーヤーは、それ自身のグループに所属します。
- ビデオウォールの一部をなす各グループは、全体で 1 つのゾーンに配置します。
- DMP グループのゾーンを作成する場合は、[Use as Video Wall] チェックボックスをオンにします。
- [Configuration] > [System Configuration] > [Global DMP Settings] > [Default Audio/Video/Closed Caption] をクリックします。
- [Zone Based Video Wall Synchronization] の値を「true」に設定します。必要に応じて、[Edit] アイコンをクリックします。[Edit Configuration Settings] ダイアログボックスが表示されます。

図 6 ゾーンベースビデオウォールの同期



ビデオ ウォールの制限事項

ビデオ ウォールを作成する前に、次の制限事項を考慮してください。

- ビデオ ウォールのすべての画面に 1920 X 1080 の形式を使用する必要があります。
- ウィジェット、外部 URL、マルチキャスト ビデオのチューニングの同期は、DMP 間コンテンツ同期機能によりサポートされます。
- ビデオ ウォールにゾーンベースのコンテンツ同期を使用するときは、1 つのデバイスが同期を制御します。そのデバイスがビデオ表示を停止すると、ビデオ ウォールのすべてのディスプレイがコンテンツの表示を停止します。

注:表示テクノロジーの制限 (行が左から右、上から下にスキャン/表示される) により、高速モーションの 2x2 ビデオウォールは、ビデオソース (マルチキャストまたはファイルベース) に関わらず同期外れを表示することがあります。視覚的な同期外れは、ウォール内の行数が増えるほど明らかになります。オブジェクトが画面上を移動する 1xn ビデオウォールは、TV ディスプレイのスキャン動作の影響を受けにくくなります。

ビデオ ウォールのデザイン事例

このセクションでは、より一般的で、Cisco Vision Director の施設に現在導入されているビデオウォールのデザイン事例をいくつか紹介します。

ヒント:標準的でない設定も含め、ビデオ ウォールのあらゆるアイデアに関して Cisco Creative サービス チームのビデオウォールの専門家にお問い合わせください。このチームは、アイデア、ベスト プラクティス、配線図により導入の成功を支援します。

TV ベース タイルマトリックスの ビデオ ウォールの 例

図 7(47 ページ)は、コンコース エリアで一般的に使用されるビデオ ウォールを表します。ここでは常連ファンのグループが見る大きなゲーム フィードの横で、順序を巡りながら映し出される各スポンサー コンテンツが表示されています。このウォールは実際には 2X2 と 1X1 です。

図 7 2x3 ビデオ ウォール コンテンツの例



左側のディスプレイの 2x2 のグループでは、HD 解像度のゲーム フィードの 16:9 アスペクト比を維持できるため、2x3 ビデオウォールはシスコが推奨する最も一般的なビデオウォールです。

右側のディスプレイの 2x1 のグループはゲーム フィードからは独立して機能でき、スポンサー、ソーシャル メディア、その他のコンテンツをゲームの間中表示します。また、ユーザはゲームの間に再生するコンテンツのタイプを変更することもできます。たとえば、ハーフタイムやピリオド間ブレイク中にゲーム フィードがない場合、ユーザは 2x2 を全画面のスポンサー コンテンツを再生するように切り替えながら、2x1 で次のイベントまたはチーム ブランドのコンテンツを表示するように変更し、スポンサーの競合が起こらないようにすることができます。

図 8(48 ページ)は、ビデオウォールの配線例を示しています。ここでは 2 つの Cisco DMP が使用され、ビデオウォールが異なる表示エリアに分割されています。

ビデオ ウォールのデザイン事例

最初の DMP は 2x2 のゲーム フィードを提供し、2 番目の DMP は 2x1 のスポンサー広告を提供します。

図 8 TV タイルマトリックス 機能を使用したビデオ ウォールの 配線 例



それぞれに特化した DMP が、TV のデジチェーンを通じ、接続された TV のグループにビデオ信号を提供します。TV の製造メーカーによっては、この機能が使用できる場合には、RS-232 接続もデジチェーンで接続することができます。

タイルマトリックスモードで動作している場合、TV には同じビデオ信号が入力されます。TV のタイルマトリックス設定に基づいて、TV はまず入力ビデオを x, y で設定された大きさにスケーリングしてから、マトリックス内の設定された位置に基づいて全体表示の一部を表示します。

注: 各画面に 4 つの異なるチャンネルなど、複数のタイプのコンテンツを表示する場合には、各 TV の背後に Cisco DMP を接続してください。

その他のビデオウォールの設定

2x3 ビデオウォールが最も一般的に使用されるビデオウォール設定ですが、ビデオウォールの事例で紹介した情報と概念を利用して、任意の数のさまざまなビデオウォール設定を作成することができます。

図 9 4x4 ビデオウォールの例



図 10 4x4 ビデオウォールの例



ビデオ ウォールのデザイン事例

図 11 2x7 ビデオ ウォールの例



ビデオ ウォールのデザイン事例