



CHAPTER 5

VideoStream の設定

この章の内容は、次のとおりです。

- 「VideoStream について」 (P.5-1)
- 「ガイドラインと制限事項」 (P.5-1)
- 「VideoStream の設定」 (P.5-2)

VideoStream について

IEEE 802.11 ワイヤレス マルチキャスト配信メカニズムには、パケットの消失や破損を認識するための、信頼できる方法がありません。結果として、無線配信中にマルチキャストパケットが消失しても再送されないため、IP マルチキャストストリームが表示できなくなることがあります。

VideoStream 機能では、無線でブロードキャストフレームをユニキャストストリームに変換することで、IP マルチキャストストリームの無線配信を信頼できるものにします。VideoStream クライアントは、それぞれビデオ IP マルチキャストストリームの受信を認識します。

ガイドラインと制限事項

コントローラで VideoStream を設定するときは、次のガイドラインに従ってください。

- AP1100 および AP1200 は信頼できるマルチキャスト機能をサポートしていません。
- マルチキャスト機能が有効であることを確認します。コントローラ上の IP マルチキャストは multicast-multicast モードで設定することをお勧めします。
- クライアントマシン上の IP アドレスを確認します。マシンには、それぞれの VLAN の IP アドレスが必要です。
- コントローラでコードのバージョンが一致しない場合は、コントローラコードを 7.0.98.0 以降にアップグレードしてください。
- アクセスポイントがコントローラに join していることを確認します。
- クライアントが 802.11n の速度で設定された WLAN に関連づけられることを確認します。
- VideoStream は、Cisco Aironet 3500、1260、1250、1240AG、1140、1130AG、および 1040 のアクセスポイントでサポートされています。

VideoStream の設定

この項では、次のトピックを扱います。

- 「コントローラ (GUI) での VideoStream の設定」 (P.5-2)
- 「コントローラ (CLI) での VideoStream の設定」 (P.5-6)
- 「メディア ストリームの表示とデバッグ」 (P.5-7)

コントローラ (GUI) での VideoStream の設定

ステップ 1 マルチキャスト機能を有効にします。

- [Multicast Direct Feature] チェックボックスをオンにして、マルチキャスト ダイレクト機能を有効にします。デフォルト値では無効になっています。



(注) マルチキャスト ダイレクト機能を有効にすると、既存のクライアントの状態が自動的にリセットされません。コントローラでマルチキャスト ダイレクト機能を有効にした後、ワイヤレスクライアントはマルチキャスト ストリームを再 join する必要があります。

- [Session Message Config] で [Session announcement State] を選択してセッション アナウンス メカニズムを有効にします。この機能が有効な場合、コントローラがクライアントにマルチキャスト ダイレクト データを提供できない場合は常にクライアントに通知されます。
- [Session announcement URL] テキスト ボックスには、マルチキャスト メディア ストリーム伝送中にエラーが発生した場合にクライアントが詳細情報を見つけれられる URL を入力します。
- [Session announcement e-mail] テキスト ボックスには、連絡が可能な人物の電子メールアドレスを入力します。
- [Session announcement Phone] テキスト ボックスには、連絡が可能な人物の電話番号を入力します。
- [Session announcement Note] テキスト ボックスには、特定のクライアントにマルチキャスト メディアを提供できない理由を入力します。
- [Apply] をクリックして、変更を確定します。

ステップ 2 メディア ストリームを追加します。

- [Wireless] > [Media Stream] > [Streams] の順に選択して [Media Stream] ページを開きます。
- 新しいメディア ストリームを設定するには、[Add New] をクリックします。[Media Stream > New] ページが表示されます。



(注) [Stream Name]、[Multicast Destination Start IP Address (IPv4 or IPv6)]、および [Multicast Destination End IP Address (IPv4 or IPv6)] テキスト ボックスは必須です。これらのテキストボックスに情報を入力する必要があります。

- [Stream Name] テキスト ボックスに、メディア ストリーム名を入力します。ストリーム名には最大 64 文字を使用できます。
- [Multicast Destination Start IP Address (IPv4 or IPv6)] テキスト ボックスに、マルチキャスト メディア ストリームの開始 IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを入力します。

- e. [Multicast Destination End IP Address (IPv4 or IPv6)] テキスト ボックスに、マルチキャスト メディア ストリームの終了 IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを入力します。
- f. [Maximum Expected Bandwidth] テキスト ボックスに、メディア ストリームに割り当てる、予想される最大帯域幅を入力します。値は 1 ~ 35000 kbps の範囲で指定できます。



(注) コントローラにメディア ストリームを追加するには、テンプレートを使用することをお勧めします。

- g. [Resource Reservation Control (RRC) Parameters] の下の [Select from Predefined Templates] ドロップダウン リストから次のオプションの 1 つを選択して、リソース予約コントロールの詳細を指定します。
 - Very Coarse (300 kbps 以下)
 - Coarse (500 kbps 以下)
 - Ordinary (750 kbps 以下)
 - Low (1 Mbps 以下)
 - Medium (3 Mbps 以下)
 - High (5 Mbps 以下)



(注) ドロップダウン リストから事前定義済みのテンプレートを選択すると、[Resource Reservation Control (RRC) Parameters] の下の次のテキスト ボックスにテンプレートで割り当てるデフォルト値がリスト表示されます。

- [Average Packet Size (100-1500 bytes)] : 平均パケット サイズを指定します。値の範囲は 100 ~ 1500 バイトです。デフォルト値は 1200 です。
- [RRC Periodic update] : RRC (Resource Reservation Control Check) の定期的な更新を有効にします。デフォルトで、このオプションは有効になっています。RRC は正しいチャネルロードに従って許可されたストリームのアドミッション決定を定期的に更新します。結果として、特定の優先順位の低い許可されたストリームの要求が拒否される場合があります。
- [RRC Priority (1-8)] : メディア ストリーム内の優先順位ビットを指定します。優先順位は 1 ~ 8 の間の任意の数値に設定できます。値が大きくなるほど、優先順位が高くなります。たとえば、1 が最低値で、8 が最高値です。デフォルトの優先順位は 4 です。優先順位の低いストリームは RRC 定期更新で拒否される場合があります。
- [Traffic Profile Violation] : 再 RRC 後に違反した場合に実行される動作を指定します。ドロップダウン リストから動作を選択します。可能な値は次のとおりです。
 - [Drop] : 定期的な再評価でストリームがドロップされるように指定します。
 - [Fallback] : 定期的な再評価でストリームがベスト エフォート クラスに降格されるよう指定します。

デフォルト値は [Drop] です。

- h. 設定の変更を保存するには、[Apply] をクリックします。

ステップ 3 メディア ストリームのマルチキャストダイレクトを有効にします。

- a. [WLANs] > [WLAN ID] の順に選択して、[WLANs > Edit] ページを開きます。
- b. [QoS] タブを選択して [Quality of Service (QoS)] ドロップダウン リストから [Gold (Video)] を選択します。
- c. [Multicast Direct] を有効にします。

d. 設定の変更を保存するには、[Apply] をクリックします。

ステップ 4 EDCA パラメータを設定して、音声とビデオを最適化します（オプション）。

- a. [Wireless] > [802.11a/n] または [802.11b/g/n] > [EDCA Parameters] の順に選択します。
- b. [EDCA Profile] ドロップダウン リストで、[Voice and Video Optimized] オプションを選択します。
- c. [Apply] をクリックして、変更を保存します。

ステップ 5 ビデオの帯域でアドミッション コントロールを有効にします（オプション）。



(注) パフォーマンスを上げるために、音声の帯域割り当ては最低のままにしてください。

- a. [Wireless] > [802.11a/n] または [802.11b/g/n] > [Media] の順に選択して、[802.11a/n (5 GHz)] (または [802.11b/g/n] > [Media]) ページを開きます。
- b. [Video] タブを選択します。
- c. この無線帯域で帯域幅ベースの CAC を有効にするには、[Admission Control (ACM)] チェックボックスをオンにします。デフォルト値では無効になっています。
- d. 設定の変更を保存するには、[Apply] をクリックします。

ステップ 6 ビデオの帯域幅を設定します。



(注) メディア ストリームに対して設定するテンプレート帯域幅は、メディア ストリームのソースの帯域幅より大きくする必要があります。



(注) 音声の設定はオプションです。パフォーマンスを上げるために、音声の帯域割り当ては最低のままにしてください。

- a. [Wireless] > [802.11a/n] または [802.11b/g/n] > [Media] の順に選択して、[802.11a/n (5 GHz)] (または [802.11b/g/n] > [Media]) ページを開きます。
- b. [Video] タブを選択します。
- c. この無線帯域でビデオの CAC を有効にするには、[Admission Control (ACM)] チェックボックスをオンにします。デフォルト値では無効になっています。
- d. [Max RF Bandwidth] フィールドに、この無線帯域でビデオ アプリケーション用にクライアントに割り当てられる最大帯域幅の割合を入力します。指定された値に達すると、アクセス ポイントはこの無線帯域での新しい要求を拒否します。
- e. 範囲は 5 ~ 85 % です。
- f. デフォルト値は 9 % です。
- g. [Apply] をクリックして、変更を確定します。
- h. すべての WMM WLAN を有効にし、[Apply] をクリックします。

ステップ 7 メディアの帯域幅を設定します。

- a. [Wireless] > [802.11a/n] または [802.11b/g/n] > [Media] の順に選択して、[802.11a (または 802.11b) > Media > Parameters] ページを開きます。
- b. [Media] タブを選択して、[Media] ページを開きます。
- c. [Unicast Video Redirect] チェックボックスをオンにして、ユニキャスト ビデオ リダイレクトを有効にします。デフォルト値では無効になっています。

- d. [Maximum Media Bandwidth (0-85%)] テキスト ボックスに、この無線帯域でメディア アプリケーション用に割り当てられる最大帯域幅の割合を入力します。クライアントが指定値に達すると、この無線帯域上での新しいコールはアクセス ポイントで拒否されます。
- e. デフォルト値は 85 % です。有効な値は 0 ~ 85 % です。
- f. [Client Phy Rate] フィールドにクライアントへの最低伝送データ レートを入力します。伝送データ レートが PHY レートを下回ると、ビデオが開始されないか、クライアントが不良クライアントとして分類される場合があります。不良クライアントのビデオは、より良いエフォートの QoS のために降格されたり、拒否される可能性があります。
- g. [Maximum Retry Percent (0-100%)] フィールドに許可される最大再試行の割合を入力します。デフォルト値は 80 です。80 を超えると、ビデオが開始されないか、クライアントが不良クライアントとして分類される場合があります。不良クライアントのビデオは、より良いエフォートの QoS のために降格されたり、拒否される可能性があります。
- h. [Multicast Direct Enable] フィールドを有効にするには、[Multicast Direct Enable] チェックボックスをオンにします。デフォルト値は有効 (enable) です。
- i. [Max Streams per Radio] ドロップダウン リストで無線ごとに許可されるストリームの最大数を 0 ~ 20 の範囲から選択します。デフォルト値は [auto] に設定されています。[auto] を選択した場合、クライアント サブスクリプションの数に制限はありません。
- j. [Max Streams per Client] ドロップダウン リストでクライアントごとに許可されるストリームの最大数を 0 ~ 20 の範囲から選択します。デフォルト値は [auto] に設定されています。[auto] を選択した場合、クライアント サブスクリプションの数に制限はありません。
- k. ベストエフォート Quality Of Service アドミッションを有効にするには、[Best Effort QoS Admission] チェックボックスをオンにします。
 - l. 設定の変更を保存するには、[Apply] をクリックします。

ステップ 8 WLAN を有効にします。

- a. [WLANS] > [WLAN ID] を選択します。[WLANS > Edit] ページが表示されます。
- b. WLAN に対する VideoStream 機能を有効にします。
- c. [Status] チェックボックスをオンにして WLAN を有効にします。
- d. [Apply] をクリックして、変更を確定します。

ステップ 9 802.11 a/n または 802.11 b/g/n ネットワークを有効にします。

- a. [Wireless] > [Wireless] > [802.11a/n] または [802.11b/g/n] > [Network] の順に選択します。
- b. [802.11a (または 802.11b/g) Network Status] チェックボックスをオンにして、ネットワーク ステータスを有効にします。
- c. [Apply] をクリックして、変更を確定します。

ステップ 10 クライアントがマルチキャスト グループおよびグループ ID に関連付けられていることを確認します。

- a. [Monitor] > [Clients] の順に選択します。[Clients] ページが表示されます。
- b. 802.11a または 802.11b/g ネットワーク クライアントに関連付けられたアクセス ポイントがあるかどうか確認します。
- c. [Monitor] > [Multicast] の順に選択します。[Multicast Groups] ページが表示されます。
- d. クライアントへの VideoStream のための [MGID] チェックボックスをオンにします。
- e. [MGID] をクリックします。[Multicast Group Detail] ページが表示されます。マルチキャスト ステータスの詳細を確認します。

コントローラ (CLI) での VideoStream の設定

ステップ 1 次のコマンドを入力して、WLAN メディア ストリーム上でマルチキャストダイレクト機能を設定します。

```
config wlan media-stream multicast-direct {wlan_id | all} {enable | disable}
```

ステップ 2 次のコマンドを入力して、マルチキャスト機能を有効または無効にします。

```
config media-stream multicast-direct {enable | disable}
```

ステップ 3 次のコマンドを入力して、さまざまなメッセージ設定パラメータを設定します。

```
config media-stream message {state [enable | disable] | url url | email email |  
phone phone_number | note note}
```

ステップ 4 次のコマンドを入力して、変更を保存します。

```
save config
```

ステップ 5 次のコマンドを入力して、さまざまなグローバル メディア ストリーム設定を行います。

```
config media-stream add multicast-direct stream-name media_stream_name start_IP end_IP  
[template {very-coarse | coarse | ordinary | low-resolution | med-resolution | high-resolution} | detail  
{Max_bandwidth bandwidth | packet size packet_size | Re-evaluation re-evaluation {periodic |  
initial}} video video priority {drop | fallback}
```



(注)

- テンプレートに割り当てられた値に基づいて、Resource Reservation Control (RRC) パラメータが事前定義済みの値と共に割り当てられます。
- RRC パラメータをメディア ストリームに割り当てるために、次のテンプレートを使用します。
 - Very Coarse (3000 kbps 以下)
 - Coarse (500 kbps 以下)
 - Ordinary (750 kbps 以下)
 - Low Resolution (1 mbps 以下)
 - Medium Resolution (3 mbps 以下)
 - High Resolution (5 mbps 以下)

ステップ 6 次のコマンドを入力して、メディア ストリームを削除します。

```
config media-stream delete media_stream_name
```

ステップ 7 次のコマンドを入力して、特定の Enhanced Distributed Channel Access (EDCA) プロファイルを有効にします。

```
config advanced {801.11a | 802.11b} edca-parameters optimized-video-voice
```

ステップ 8 次のコマンドを入力して、目的の帯域幅のアドミッション コントロールを有効にします。

- 次のコマンドを入力して、802.11a または 802.11b/g ネットワークの帯域幅ベースの音声 CAC を有効にします。

```
config {802.11a | 802.11b} cac voice acm enable
```

- 次のコマンドを入力して、802.11a または 802.11b/g ネットワーク上で音声アプリケーション用にクライアントに割り当てられた最大帯域幅の割合を設定します。

```
config {802.11a | 802.11b} cac voice max-bandwidth bandwidth
```

- 次のコマンドを入力して、802.11a または 802.11b/g ネットワーク上でローミングする音声クライアント用に予約された最大割り当て帯域幅の割合を設定します。

```
config {802.11a | 802.11b} cac voice roam-bandwidth bandwidth
```

ステップ 9 次のコマンドを入力して、無線および/またはクライアントごとのストリームの最大数を設定します。

- 次のコマンドを入力して、無線ごとのマルチキャスト ストリーム数の最大制限値を設定します。

```
config {802.11a | 802.11b} media-stream multicast-direct radio-maximum [value | 'no-limit']
```
- 次のコマンドを入力して、クライアントごとのマルチキャスト ストリームの最大数を設定します。

```
config {802.11a | 802.11b} media-stream multicast-direct client-maximum [value | 'no-limit']
```

ステップ 10 次のコマンドを入力して、変更を保存します。

```
save config
```

メディア ストリームの表示とデバッグ

- 次のコマンドを入力して、設定されたメディア ストリームを参照します。

```
show wlan wlan_id
```
- 次のコマンドを入力して、メディア ストリーム名の詳細を参照します。

```
show 802.11{a | b | h} media-stream media-stream_name
```
- 次のコマンドを入力して、メディア ストリームのクライアントを参照します。

```
show 802.11a media-stream client media-stream-name
```
- 次のコマンドを入力して、メディア ストリームとクライアント情報のサマリーを参照します。

```
show media-stream group summary
```
- 次のコマンドを入力して、特定のメディア ストリーム グループについての詳細を参照します。

```
show media-stream group detail media_stream_name
```
- 次のコマンドを入力して、802.11a または 802.11b メディア リソース予約設定の詳細を参照します。

```
show {802.11a | 802.11b} media-stream rrc
```
- 次のコマンドを入力して、メディア ストリーム履歴のデバッグを有効にします。

```
debug media-stream history {enable | disable}
```

