



DBE 上での IPv6 サポート

Data Border Element (DBE) が IPv6 をサポートするようになりました。IPv6 は、インターネット上で一般に使用するものとして IPv4 の後継に指定されています。IPv6 では IPv4 に比べて、ネットワーク接続されたデバイスに使用できるアドレスの数が大幅に増えます。そのため、それぞれの電子機器が固有のアドレスを持つことができます。

DBE IPv6 サポートの機能履歴

リリース	変更内容
リリース 3.5.0	このコマンドは Cisco CRS-1 に初めて追加されました。

内容

このモジュールの構成は次のとおりです。

- 「DBE 上の IPv6 サポートに関する制約事項」 (P.365)
- 「DBE IPv6 サポートに関する情報」 (P.366)
- 「IPv6 メディア アドレスの設定」 (P.366)
- 「その他の関連資料」 (P.371)

DBE 上の IPv6 サポートに関する制約事項

- 同一コンテキスト内の IPv4 ピンホールおよび IPv6 ピンホールはサポートされません。
- キャリア ルーティング システムでは、twice-NAPT 機能のみがサポートされます。
- System Border Element (SBE) と通信するための IPv6 シグナリング アドレスはサポートされません。制御 SBE との通信は、IPv4 上のみで行われます。
- SBE は分散アーキテクチャでも、統合アーキテクチャでも、IPv6 をサポートしません。したがって、スタンドアロン DBE の制御には、サードパーティ製の SBE が必要です。
- グローバル ユニキャスト IPv6 アドレスはサポートされません。
- デフォルト ゾーンを使用しない IPv6 アドレスはサポートされません。
- IPv6 フロー ラベルを使用してパケットを分類することはサポートされません。代わりに、IPv4 のときと同様にトランスポート プロトコル タイプ (UDP または TCP) とローカルおよびリモートのポートが使用されます。発信パケットのフロー ラベルは常に 0 に設定されます。

- IPv4 エンドポイントと IPv6 エンドポイントの間のアドレス転送はサポートされません。たとえば、DBE は 6-4 アドレス (2002::- ISATAP リンクローカルアドレスはサポートされません。

DBE IPv6 サポートに関する情報

DBE は次のことをサポートします。

- DBE を通過する IPv6 ピンホール (メディア エンドポイントと、シグナリング ピンホールのサポート追加後のシグナリング ピンホールの両方に対応)。
- ある IPv6 エンドポイントから別の IPv6 エンドポイントへのメディア転送。
- IPv6 メディア アドレスおよびメディア アドレス プールのコンフィギュレーション。
- IPv4 エンドポイントおよび IPv6 エンドポイントの同時サポート。ただし、DBE は IPv4 エンドポイントと IPv6 エンドポイントとのインターワーキングをサポートしません。IPv4 エンドポイントからメディアを転送できるのは、他の IPv4 エンドポイントに対してだけです。同様に、IPv6 エンドポイントからメディアを転送できるのは、他の IPv6 エンドポイントに対してだけです。
- 既存の CLI show コマンドは、IP アドレスを適宜 IPv6 アドレスとして表示します。

IPv6 メディア アドレスの設定

IPv4 のメディア アドレスおよびメディア アドレス プールを設定する従来のコマンドが更新され、IPv6 アドレスを設定できるようになりました。

IPv6 アドレス設定時の制約事項については、「[DBE 上の IPv6 サポートに関する制約事項](#)」(P.365) を参照してください。

更新されたコマンドは、次のとおりです。

```
show services sbc service-name dbe addresses
show services sbc service-name dbe media-flow-stats
show services sbc service-name dbe signaling-flow-stats
```

IPv6 アドレスは、最初に設定された形式に関係なく、16 進数文字 4 個 x 8 セットとして表示されます。例を示します。

```
xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
```

メディア アドレスは 2000::0001 として設定できますが、**show services sbc dbe addresses** コマンドの出力では次のように表示されます。

```
2000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001
```

手順の概要

1. **configure**
2. **sbc service-name**
3. **dbe**
4. **media-address ipv6 ipv6 media address [vrf vrf-name] pool ipv6 starting IPv6 address ending IPv6 address**

5. `port-range min-port max-port [class-of-service]`
6. `commit`
7. `end`
8. `show services sbc service-name dbe addresses`
9. `show services sbc service-name dbe media-flow-stats [vrf vrf-name [ipv4 ipv4 media address | ipv6 ipv6 media address [port port number]]]`
10. `show services sbc service-name dbe signaling-flow-stats [vrf vrf-name [ipv4 ipv4 media address [port port number]]]`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<p><code>configure</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router# configure</p>	<p>グローバル コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。</p>
ステップ2	<p><code>sbc service-name</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config)# sbc mysbc</p>	<p>SBC サービスのモードを開始します。</p> <p><code>service-name</code> 引数を使用して、SBC の名前を定義します。</p>
ステップ3	<p><code>dbe</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc)# dbe</p>	<p>SBC の Data Border Element (DBE) 機能のモードを開始します。</p>
ステップ4	<p><code>media-address ipv6 IPv6 media address [vrf vrf-name]pool ipv6 starting IPv6 address ending IPv6 address</code></p> <p>例： RP/0/RP0/CPU0:SBC-CRS-16(config-sbc-dbe)# media-address pool ipv6 2001::1 2001:5</p>	<p>DBE メディア アドレス プール内に IPv6 アドレス範囲を作成します。</p> <p>このコマンドの no 形式を使用すると、IPv6 アドレス範囲が削除されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>ipv6 media-address</code> : 16 進数文字 4 個 x 8 セットとして表します。 • (任意) <code>vrf-name parameter</code>: 仮想ルータ経由のメディア アドレス プールを設定します。 • <code>starting IPv6 address</code> : 開始 IPv6 メディア アドレスを、16 進数文字 4 個 x 8 セットの形式で表したものを。任意の有効な IPv6 グローバルユニキャストアドレス。 • <code>ending IPv6 address</code> : 終了 IPv6 メディア アドレス。 <p>(注) 終了アドレスは、開始アドレスよりも数値的に大きくなければなりません。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ5 <code>port-range min-port max-port [class-of-service]</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-dbe-media-address-pool-ipv6)# port range 10000 20000 voice</p>	<p>メディア アドレスまたはアドレス範囲に関連付けられたポート範囲を作成します。デフォルトの範囲は 16384 ~ 32767 です。<code>port-range</code> コマンドに、シグナリング サービス クラスが含まれるようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • min-port : 範囲の開始ポート番号。最小値は 10000 で、必ずポート値より小さくしなければなりません。 • max-port : 範囲の終了ポート番号。min-port 番号より大きくなければなりません。最大値は 65535 です。 • (任意) class-of-service : ポート範囲のサービス クラス アフィニティ。オプションは <i>any</i>、<i>voice</i>、<i>video</i>、<i>signaling</i> です。デフォルトは <i>any</i> です。 <p>(注) MGC で、ローカル アドレスまたはポートがシグナリング ピンホール用であることが指定されていない場合は、DBE はシグナリング サービス クラスで特定されたポート範囲からポートを 1 つ選択します。MGC によってアドレスまたはポートが指定された場合は、シグナリング サービス クラスで特定されたポート範囲内にそのアドレスまたはポートが含まれている必要があります。</p>
<p>ステップ6 <code>commit</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-db-media-address-pool-ipv6)# commit</p>	<p>commit コマンドを実行すると、コンフィギュレーション セッションを終了させることなく、コンフィギュレーションの変更が実行コンフィギュレーション ファイルに保存されます。</p>
<p>ステップ7 <code>end</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-dbe-media-address-pool-ipv6)# end</p>	<p>現在のコンフィギュレーション モードを終了します。</p>
<p>ステップ8 <code>show services sbc service-name dbe addresses vrf vrf-name</code></p> <p>例: RP/0/0/CPU0:router# show services sbc service-name dbe addresses vrf vrf-name</p> <pre>SBC Service mySbc H.248 control address:10.0.0.1 Media Address VRF 2000:0000:1000:1000:2000:2000:3000:0000 Global 2000:0000:3333:4444:5555:6666:7777:8888 vpn3</pre>	<p>DBE 上で設定されているアドレスを一覧表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • vrf-name : (任意) この VPN との間のメディア フローのみを表示します。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ9 <code>show services sbc service-name dbe media-flow-stats</code> <code>[vrf vrf-name [ipv4 ipv4 media address ipv6 ipv6 media address [port port number]]]</code></p> <p>例 : RP/0/0/CPU0:router# show services sbc mysbc dbe media-flow-stats vrf vpn3 ipv4 10.1.1.1 port 24000</p>	<p>DBE で収集された 1 つまたは複数のメディア フローに関する統計情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>service-name</code> : SBC サービス名。 • <code>vrf-name</code> : (任意) この VPN との間のメディア フローのみを表示します。 • (任意) <code>ipv4 media address ipv6 media address</code> : この IPv4/IPv6 メディア アドレス との間のメディア フローのみを表示します。 • (任意) <code>port-number</code> : このポートとの間のメディア フローのみを表示します。
<p>ステップ10 <code>show services sbc service-name dbe signaling-flow-stats</code> <code>[vrf vrf-name [ipv4 ipv4 media address ipv6 ipv6 media address [port port number]]]</code></p> <p>例 : RP/0/RP0/CPU0:router# show services sbc mysbc dbe signaling-flow-stats vrf media-address ipv6 2001::3000</p>	<p>DBE で収集された 1 つまたは複数のシグナリング フローに関する統計情報を一覧表示します。次の例に、報告されるフィールドを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>service-name</code> : SBC サービス名 • (任意) <code>vrf-name</code> : この VPN との間のメディア フローのみを表示します • (任意) <code>ipv4 media address ipv6 media address</code> : この IPv4/IPv6 メディア アドレス との間のメディア フローのみを表示します • (任意) <code>port-number</code> : このポートとの間のメディア フローのみを表示します

IPv6 メディア アドレスの表示 : 例

例 1

次の例では、新しい `show` コマンドで `media-flow-stats` に対して報告されるフィールドを示します。

```
# show services sbc service-name dbe media-flow-stats vrf vpn3 ipv4 10.1.1.1 port 24000
```

```
SBC Service service-name
mediaFlow 1
  FlowPairState Open
  GateAge 15340 ms
  CallPriority Normal
  FlowPairBandwidth 1500
  DtmfPacketsQueued 0
  Side A
    VpnId vpn3
    LocalAddress 10.1.1.1
    LocalPort 24000
    RemoteAddress 192.168.1.1
    RemotePort 32420
    RtpPacketsRcvd 300
    RtpOctetsRcvd 6000
    RtpPacketsSent 100
    RtpOctetsSent 2000
    RtpPacketsDiscarded 0
    RtpOctetsDiscarded 0
    EndPointPacketsSent 300
    EndPointPacketsRcvd 97
```

```

EndPointPacketsLost 1
DtmfInterworking No
MediaFlowing Yes
RouteError No
BillingId 12AB3C4D567124C7124C12DE
Side B
VpnId <none>
LocalAddress 10.1.1.2
LocalPort 24002
RemoteAddress 172.192.2.3
RemotePort 24002
RtpPacketsRcvd 100
RtpOctetsRcvd 2000
RtpPacketsSent 300
RtpOctetsSent 6000
RtpPacketsDiscarded 0
RtpOctetsDiscarded 0
EndPointPacketsSent 100
EndPointPacketsRcvd 300
EndPointPacketsLost 0
DtmfInterworking No
MediaFlowing Yes
RouteError No
BillingId 5DAB3C4D153624C7124E1234

```

パラメータ *Media flowing* が *Yes* の場合は (例の太字部分を参照)、メディア タイムアウト時間内にコールにおいてメディア フローが観察されたか、最後のメディア タイムアウト時間内にコールがフェールオーバーして、SBC がメディア フローの有無をまだ観察できていないことを意味します。

Rtp で始まる統計情報は、コマンドの発行時にリアルタイムで収集され、維持されます。

エンドポイント統計情報 (*EndPoint* で開始) は、エンドポイントによって送信された RTCP パケットから収集され、そのパケットが受信されると更新されます。

すべてのエンドポイントが RTCP エンドポイント統計情報を報告するわけではありません。この例には、RTCP 統計情報を報告するすべてのエンドポイントが表示されているわけではありません。

例 2

次の例では、新しい show コマンドで **signaling-flow-stats** に対して報告されるフィールドを示します。

```
# show services sbc my sbc dbe signaling-flow-stats vrf vpn3 ipv4 10.1.1.1 port 24000
```

```

SBC Service "mySbc"
  signalingFlow 1
    FlowPairState Open
    PinholeAge 15340 ms
    PinholeBandwidth 1500
  Side A
    VpnId vpn3
    LocalAddress 10.1.1.1
    LocalPort 24000
    RemoteAddress 192.168.1.1
    RemotePort 32420
    PacketsRcvd 300
    OctetsRcvd 6000
    PacketsSent 100
    OctetsSent 2000
    PacketsDiscarded 0
    OctetsDiscarded 0
  Side B
    VpnId <none>
    LocalAddress 10.1.1.2
    LocalPort 24002

```

エンドポイント統計情報 (*EndPoint* で開始) は、エンドポイントによって送信された RTCP パケットから収集され、そのパケットが受信されると更新されます。

すべてのエンドポイントが RTCP エンドポイント統計情報を報告するわけではありません。この例には、RTCP 統計情報を報告するすべてのエンドポイントが表示されているわけではありません。

その他の関連資料

次の各項では、DBE IPv6 サポートに関連する参考資料を示します。

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco IOS XR マスター コマンド リファレンス	『Cisco IOS XR Master Commands List』
Cisco IOS XR SBC インターフェイス コンフィギュレーション コマンド	『Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference』
Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するルータを初回に起動し設定するための情報	『Cisco IOS XR Getting Started Guide』
Cisco IOS XR コマンド モード	『Cisco IOS XR Command Mode Reference』

標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	—

MIB

MIB	MIB のリンク
—	Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して MIB の場所を特定してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用して、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。 http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカル サポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクなどの、数千ページに及ぶ技術情報が検索可能です。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	http://www.cisco.com/en/US/support/index.html