



Access Node Control Protocol

Access Node Control Protocol (ANCP) 機能は、デジタル加入者線アクセスマルチプレクサ (DSLAM) とブロードバンドリモートアクセスサーバー (BRAS) の間の通信を強化し、マルチプレクサ側とサーバー側の間でのイベント、アクション、および情報要求の交換を可能にします。その結果、どちらの側も適切なアクションを実装できます。

- [Access Node Control Protocol の前提条件 \(1 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol に関する制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol に関する情報 \(2 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol の設定方法 \(5 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol の設定例 \(11 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol に関する追加情報 \(14 ページ\)](#)
- [Access Node Control Protocol に関する機能情報 \(14 ページ\)](#)

Access Node Control Protocol の前提条件

Transmission Control Protocol (TCP) を介して ANCP を実行するには、ブロードバンドリモートアクセスサーバー (BRAS) で IP を有効にする必要があります。RADIUS から BRAS へのインタラクションは、ANCP には必要なく、RADIUS サーバーに依存します。

リリースおよびプラットフォーム サポートの詳細については、[Access Node Control Protocol に関する機能情報 \(14 ページ\)](#) を参照してください。

Access Node Control Protocol に関する制約事項

Cisco IOS XE リリース 2.4 は、ブロードバンドリモートアクセスサーバー (BRAS) からの RADIUS サーバーとのインタラクションをサポートしています。RADIUS から BRAS へのインタラクションは、ANCP には必要なく、RADIUS サーバーに依存します。

Access Node Control Protocol に関する情報

ANCPは、アプリケーションから独立したまま、複数の加入者からのトラフィックを集約し、任意のアプリケーションの情報を配信するために使用されます。ANCPは現在、デジタル加入者線（DSL）ブロードバンド環境のDSLAMとブロードバンドリモートアクセスサーバーの間のアプリケーションで使用されています。

ANCP機能により、DSL集約マルチプレクサ（DSLAM）とネットワークエッジデバイスとの緊密な通信が可能になります。DSLAMとBRASの間でANCPを使用すると、イベント、アクション、および情報要求の交換が可能になり、DSLAMとBRASで適切なアクションが発生します。

ANCPアーキテクチャは、ANCPの次の使用をサポートしています。

レートアダプティブモード

レートアダプティブモードは、特定の回線の回線ビットレートを最大化するのに役立ちます。そのレートは、回線で達成される信号の品質に依存します。レートアダプティブモードでは、DSLAMからブロードバンドリモートアクセスサーバーにDSLモデムの回線レートが伝えられます。

ANCPを実行しているBRASは、ANCPネイバー（DSLAM）からのTCP要求をリッスンします。

- TCPセッションの確立後：ANCPが、BRASとそのネイバーの間の隣接関係を確立するためにメッセージの交換を開始します。
- 隣接関係の確立後：ANCPイベントメッセージをDSLAMからBRASに送信できます。

レートアダプティブDSLは、信号品質を使用して回線速度を調整します。BRASは、通常、加入者インターフェイスを、サービスライセンス契約（SLA）で合意された最大帯域幅に設定します。

顧客宅内機器（CPE）が回線速度よりも低いデータレートに同期されると、DSLAMでセルまたはパケットの損失が発生します。これを防ぐために、DSLAMは、ANCPを使用して、新しく調整された回線レートをBRASに通知できます。

顧客側のポートがアクティブ化または非アクティブ化すると、次のようになります。

- アクティブ化：DSLAMがPort UpメッセージをBRASに送信します。ANCPによって提供される情報に従って、適切なQuality of Service（QoS）が有効になります。
- 非アクティブ化：DSLAMがPort DownメッセージをBRASに送信します。ANCPは、DSLAMによって送信されたDSLの状態（通常、サイレントまたはアイドル）を報告します。ブロードバンドリモートアクセスサーバーが別のPort Upメッセージを受信すると、加入者セッションは、タイムアウトになるか、新しいシェーピングレートで更新されます。インターフェイスのシェーピングレートは、ルータが新しいPort Upメッセージを受信するまで変更されません。

RADIUS インタラクション

ブロードバンドリモートアクセスサーバーと RADIUS サーバーの間のインタラクションは、ルータから RADIUS へのものです。

BRAS は、次の属性および属性値ペア (AVP) を RADIUS サーバーに送信します。

ANCP 回線レート	アップストリームデータレート	ダウンストリームデータレート	出力ポリシー名
VSA 39	属性 197、Ascend-Data-Rate	属性 255、Ascend-Xmit-Rate	属性 77、Connect-Speed-Info
	属性タイプ 38、受信接続速度 AVP	属性タイプ 24、送信接続速度 AVP	

BRAS は、Point-to-Point Protocol (PPPoE) を使用して、認証、許可、およびアカウントिंग (AAA) モジュールとやりとりします。RADIUS は、情報を処理し、適切なアクションを実行します。

ポート マッピング

ポートマッピングは、DSLAM の顧客宅内機器 (CPE) クライアントを BRAS の VLAN サブインターフェイスに関連付けます。VLAN には、802.1Q または Queue-in-Queue (Q-in-Q) 階層型 VLAN が含まれます。ポートマッピングは、特定の DSLAM ネイバーを持つ CPE クライアント ID をグループ化することによって、BRAS においてグローバル コンフィギュレーション モードで設定されます。

ポートは 2 つの手法でマッピングできます。1 つ目は、最初にすべての VLAN サブインターフェイスを設定してから、ANCP ネイバーマッピングを設定します。2 つ目は、インターフェイスの直下でマッピングを設定します。

たとえば、次のコマンドは、Q-in-Q VLAN サブインターフェイスのポートマッピングを設定します。

```

ancp neighbor name
dslam-name
id
dslam-id
dot1q

outer-vlanid
second-dot1q

inner-vlanid
[interface

type number
] client-id
"
client-id
"

```

または

```

anncp neighbor name
dslam-name
id
  dslam-id
dot1q

outer-vlanid
  client-id
  "
client-id
"

```

client-id は、DSLAM が一意のポートごとに BRAS に送信する一意のアクセスループ回線 ID です。DSLAM は、ANCP Port Up イベントメッセージでこの ID を送信します。アクセスループ回線 ID では、次に示すように、アクセスノード識別子とデジタル加入者線 (DSL) 情報で構成される定義済みの形式が使用されます。

ATM/DSL

```
" access-node-identifier atm slot/module/port . subinterface : vpi . vci "
```

イーサネット/DSL

```
" access-node-identifier ethernet slot / module / port . subinterface [:vlan-id]"
```

BRAS は、DSLAM が Port Up メッセージを送信するまで、ルータのすべてのポートでデフォルト状態を Down に設定します。

非インタラクティブな運用、管理、保守

ANCP は、ブロードバンドリモートアクセスサーバーから非インタラクティブな運用、管理、保守 (OAM) 操作を実行するためのアウトオブバンド制御チャンネルを提供します。このチャンネルにより、ルータオペレータは、特定の DSLAM ポートの ANCP ポート状態を表示できます。ANCP ポートの状態の情報は、BRAS 上の ANCP ダイナミックデータベースに保存されません。

インタラクティブな OAM

インタラクティブな OAM と拡張性の改善の機能により、運用とトラブルシューティングのために、ANCP へのオンデマンド ping の機能が追加されます。



(注) この機能はデフォルトでイネーブルになり、設定は必要ありません。

General Switch Management Protocol および ANCP

ANCP は、General Switch Management Protocol (GSMP) の拡張機能です。GSMP は、プライマリネイバーがセカンダリネイバーへの接続を開始するプライマリ/セカンダリネイバー関係を

定義します。ANCP では、このプライマリ/セカンダリ関係が逆になります。つまり、BRAS（プライマリ）が DSLAM（セカンダリ）からの着信 ANCP 接続をリッスンして受け入れます。DSLAM は、イベントメッセージを使用して、トポロジ変更や Port Down または Port Up イベントなどの非同期イベントを BRAS に伝達します。

BRAS と DSLAM の間の GSMP 接続は、TCP/IP (RFC 3293) を介して行われます。DSLAM はルータへの接続を開始し、適切なインターフェイスが ANCP 対応の場合、ルータはその接続を受け入れます。

GSMP 隣接関係（アジャセンシー）プロトコルは、GSMP ネイバー関係を確立します。

1. 隣接関係の構築中は、次のことが行われます。
 1. DSLAM とルータは、それぞれの機能をネゴシエートし、2つのエンド間の同期状態を決定します。
 2. GSMP は、転送障害が発生した場合にルータと DSLAM がローカル情報データベースの状態を保持しているかどうか、または両方のデバイスが状態の更新を必要としているかどうかを検出します。
 3. GSMP が、隣接関係を再同期する必要があると判断した場合、隣接関係同期プロセスを再開します。これには、次の場所で入手可能な ANCP 拡張のドラフトで定義されている機能ネゴシエーションが含まれます。

<http://tools.ietf.org/id/draft-wadhwa-gsmp-l2control-configuration-02.txt>

1. ANCP では、あるネイバー (neighbor1) にそのネイバー (neighbor2) がサポートしていない機能が含まれている場合、neighbor1 はその機能をオフにして、neighbor2 と同じ機能セットでパケットを neighbor2 に再伝達します。
2. 両方のネイバーが同じ機能セットに同意すると、隣接関係が確立されます。

Access Node Control Protocol の設定方法

ANCP を設定するには、次のグローバルまたはインターフェイス設定タスクを実行します。

イーサネット インターフェイスでの ANCP の有効化

イーサネット インターフェイス上の ANCP を有効にするには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ancp adjacency timer interval**
4. **interface type number**
5. **ip address address mask**
6. **ancp enable**

7. **interface** *type number . subinterface*
8. **encapsulation dot1q** *vlanid* [**second-dot1q** *second-vlanid*]
9. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ancp adjacency timer <i>interval</i> 例： Router(config)# ancp adjacency timer 100	ANCP 隣接タイマー間隔を設定します。これは、ANCP hello パケットを DSLAM に送信するまで待機する時間を示します。
ステップ 4	interface <i>type number</i> 例： Router(config)# interface FastEthernet1/0/0	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始してインターフェイスを定義します。
ステップ 5	ip address <i>address mask</i> 例： Router(config-if)# ip address 10.16.1.2 255.255.0.0	IP アドレスとサブネットマスクをインターフェイスに割り当てます。
ステップ 6	ancp enable 例： Router(config-if)# ancp enable	IP が設定されているインターフェイスで ANCP をイネーブルにします。
ステップ 7	interface <i>type number . subinterface</i> 例： Router(config-if)# interface FastEthernet1/0/0.1	サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始してサブインターフェイスを定義します。
ステップ 8	encapsulation dot1q <i>vlanid</i> [second-dot1q <i>second-vlanid</i>] 例：	シングルキュー 802.1Q VLAN または Q-in-Q 階層型 VLAN のサブインターフェイスで dot1q VLAN カプセル化を有効にします。

	コマンドまたはアクション	目的
	Router(config-subif)# encapsulation dot1q 100 second-dot1q 200	
ステップ 9	exit 例 : Router(config-subif)# exit	サブインターフェイス コンフィギュレーションモードを終了します。

ATM インターフェイスでの ANCP のイネーブル化

ancp enable コマンドは、DSLAM から ANCP メッセージを送信させる制御 VC に対してのみ設定する必要があります。ATM インターフェイス上の ANCP を有効にするには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ancp adjacency timer interval**
4. **interface atm slot / subslot / port . subinterface**
5. **ip address ip-address mask**
6. **pvc vpi / vci**
7. **ancp enable**
8. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例 : Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ancp adjacency timer interval 例 : Router(config)# ancp adjacency timer 100	ANCP 隣接タイマー間隔を設定します。これは、ANCP hello パケットを DSLAM に送信するまで待機する時間を示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	interface atm <i>slot / subslot / port . subinterface</i> 例 : Router(config)# interface atm 2/0/1.1	サブインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始してサブインターフェイスを定義します。
ステップ 5	ip address <i>ip-address mask</i> 例 : Router(config-subif)# ip address 10.16.1.2 255.255.0.0	IP アドレスおよびサブネットマスクをサブインターフェイスに割り当てます。
ステップ 6	pvc <i>vpi / vci</i> 例 : Router(config-subif)# pvc 2/100	ATM PVC 上の ANCP 接続をイネーブルにするために、ATM 仮想回線コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 7	ancp enable 例 : Router(config-if-atm-vc)# ancp enable	IP が設定されているインターフェイスで ANCP をイネーブルにします。
ステップ 8	exit 例 : Router(config-if-atm-vc)# exit	ATM 仮想回線コンフィギュレーションモードを終了します。

ブロードバンドリモートアクセスサーバー上の VLAN インターフェイスへの DSLAM ポートのマッピング

DSLAM ポートを BRAS 上の VLAN インターフェイスにマッピングするには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ancp atm shaper percent-factor** *factor*
4. **interface** *type number.subinterface*
5. **encapsulation dot1q** *vlan-id*
6. **ancp neighbor name** *dslam-name* [**id** *dslam-id*] **client-id** *client-id*
7. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ancp atm shaper percent-factor factor 例： Router(config)# ancp shaper percent-factor 95	ATM U インターフェイス接続の ANCP セル タックス アカウンティングを有効にします。
ステップ 4	interface type number.subinterface 例： Router(config)# interface FastEthernet0/0.1	特定のサブインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5	encapsulation dot1q vlan-id 例： Router(config-subif)# encapsulation dot1q 411	指定した VLAN 上で、トラフィックの IEEE 802.1Q カプセル化を有効にします。
ステップ 6	ancp neighbor name dslam-name [id dslam-id] client-id client-id 例： Router(config-subif)# ancp neighbor name dslam1 id 1.2.3.4 client-id "1.2.3.4. eth 0/0.1"	VLAN サブインターフェイスをマッピングする ANCP アクセス DSLAM を指定します。
ステップ 7	exit 例： Router(config-subif)# exit	サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。

ブロードバンドリモートアクセスサーバー上の PVC インターフェイスへの DSLAM ポートのマッピング

ancp neighbor name コマンドは、**pvc** および **pvc-in-range** コマンドモードで使用できます。このコマンドにより、PVC と DSLAM ポートの間の 1 対 1 マッピングが作成されます。DSLAM ポートを BRAS 上の PVC インターフェイスにマッピングするには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ancp atm shaper percent-factor factor**
4. **interface atm slot / subslot / port . subinterface**
5. 次のいずれかを実行します。
 - **pvc vpi / vci**
 -
 - **range pvc start-vpi / start-vci end-vpi / end-vci**
6. **pvc-in-range vpi / vci**
7. **ancp neighbor name dslam-name [id dslam-id] client-id client-id**
8. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ancp atm shaper percent-factor factor 例： Router(config)# ancp shaper percent-factor 95	ATM U インターフェイス接続の ANCP セル タック ス アカウンティングを有効にします。
ステップ 4	interface atm slot / subslot / port . subinterface 例： Router(config)# interface atm 2/0/1.1	指定した ATM サブインターフェイスに対してインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5	次のいずれかを実行します。 • pvc vpi / vci • • range pvc start-vpi / start-vci end-vpi / end-vci 例： Router(config-subif)# pvc 1/101	PVC と DSLAM ポートの間の 1 対 1 マッピングを作成し、ATM 仮想回線コンフィギュレーション モードを開始します。 または ATM PVC の範囲を定義し、PVC 範囲コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	例 : 例 : <pre>Router(config-subif)# range pvc 9/100 9/102</pre>	<ul style="list-style-type: none"> ATM PVC の範囲が定義されている場合は、pvc-in-range コマンドを使用して個々の PVC を設定します。
ステップ 6	pvc-in-range vpi / vci 例 : <pre>Router(config-if-atm-range-pvc)# pvc-in-range 9/100</pre>	(任意) PVC 範囲コンフィギュレーションモードで、範囲内の個々の PVC を設定します。
ステップ 7	ancp neighbor name dslam-name [id dslam-id] client-id client-id 例 : <pre>Router(config-if-atm-range-pvc)# ancp neighbor name dslam1 id 1.2.3.4 client-id "1.2.3.4.atm0/0.1"</pre>	PVC サブインターフェイスをマッピングする ANCP アクセス DSLAM を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> このコマンドは、PVC 範囲および ATM 仮想回線コンフィギュレーションモードで使用できます。
ステップ 8	end 例 : <pre>Router(config-if-atm-range-pvc)# end</pre>	PVC 範囲コンフィギュレーションモードを終了します。

Access Node Control Protocol の設定例

イーサネット インターフェイスでの Access Node Control Protocol の有効化の例

次に、イーサネット インターフェイス 2/0/1 で ANCP を有効にする方法の例を示します。

```
interface GigabitEthernet 2/0/1
 ip address 192.168.64.16 255.255.255.0
 ancp enable
!
interface GigabitEthernet 2/0/1.1
 encapsulation dot1q 100 second-dot1q 200
!
ancp adjacency timer 100
```

ATM インターフェイスでの Access Node Control Protocol のイネーブル化の例

次に、ATM インターフェイス 2/0/1.1 で ANCP を有効にする方法の例を示します。

```
interface ATM2/0/0.1 point-to-point
description ANCP Link to one DSLAM
no ip mroute-cache
ip address 192.168.0.2 255.255.255.252
pvc 254/32
protocol ip 192.168.0.1
ancp enable
no snmp trap link-status
```

BRAS での DSLAM ポートと VLAN インターフェイスのマッピングの例

次に、DSLAM の CPE クライアントポートを BRAS の Q-in-Q VLAN サブインターフェイスにマッピングする例を示します。この例では、IP アドレスが 192.68.10.5 の DSLAM ネイバー (dslam1 という名前) の CPE クライアントポートが、イーサネット インターフェイス 1/0/0.2 で設定された Q-in-Q VLAN 100 および 200 にマッピングされています。また、別の CPE クライアントポートが、イーサネット インターフェイス 1/0/0.1 で設定された Q-in-Q VLAN 100 および 100 にマッピングされます。

```
interface GigabitEthernet1/0/0.1
encapsulation dot1q 100 second-dot1q 100
ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5 client-id "192.168.10.5 ethernet1/0/0.2"
!
interface GigabitEthernet1/0/0.2
encapsulation dot1q 100 second-dot1q 200
ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5 client-id "192.168.10.5 ethernet1/0/0.1"
!
ancp atm shaper percent-factor 95
!
```

上記の例では、ポートがサブインターフェースレベルで直接マッピングされます。次の例に示すように、最初にすべての VLAN サブインターフェイスを設定し、次に ANCP ネイバーでマッピングを実行することもできます。

```
interface GigabitEthernet1/0/0.1
encapsulation dot1q 100 second-dot1q 100
!
interface GigabitEthernet1/0/0.2
encapsulation dot1q 100 second-dot1q 200
!
ancp atm shaper percent-factor 95
!
ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5
dot1q 100 second-dot1q 100 interface GigabitEthernet1/0/0.1 client-id "192.168.10.5 ethernet1/0/0.2"
!
ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5
dot1q 100 second-dot1q 200 interface GigabitEthernet1/0/0.2 client-id "192.168.10.5 ethernet1/0/0.2"
```

BRAS での DSLAM ポートと PVC インターフェイスのマッピングの例

ancp neighbor name コマンドは、DSLAM の CPE クライアントポートを BRAS 上の PVC インターフェイスにマッピングします。このコマンドは、グローバルに設定することも、PVC/PVC-in-Range モードで設定することもできます。

PVC または PVC-in-Range コンフィギュレーション モードの場合

この例では、ルータは、2つのポートまたはクライアントを持つ1つのDSLAMとインターフェイスで接続します。

```
interface ATM2/0/0.1 point-to-point
  description ANCP Link to one DSLAM
  no ip mroute-cache
  ip address 192.168.0.2 255.255.255.252
  pvc 254/32
    protocol ip 192.168.0.1 255.255.255.252
    ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5 client-id "dslam-port-x-identifier"
    no snmp trap link-status
  !
interface ATM1/0/0.1 multipoint
  description TDSL clients - default TDSL 1024
  class-int speed:ubr:1184:160:10
  range pvc 10/41 10/160
    service-policy input SET-PRECEDENCE-0
    service-policy output premium-plus:l2c:25088
  pvc-in-range 10/103
    description TDSL client 16 Mbps with ANCP
    class-vc speed:ubr:17696:1184:05
    ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5 client-id "dslam-port-x-identifier"
  !
  range pvc 11/41 11/160
    service-policy input SET-PRECEDENCE-0
    service-policy output premium-plus:l2c:25088
  pvc-in-range 11/108
    description TDSL client 16 Mbps with ANCP
    class-vc speed:ubr:17696:1184:05
    ancp neighbor name dslam1 id 192.168.10.5 client-id "dslam-port-y-identifier"
  !
```

グローバル コンフィギュレーション モードの場合

ancp neighbor コマンドをグローバルに設定する場合は、次の例に示すように、ATM インターフェイスの PVC 情報も指定する必要があります。

```
interface ATM1/0/0.1 multipoint
  description TDSL clients - default TDSL 1024
  class-int speed:ubr:1184:160:10
  range pvc 10/41 10/160
    service-policy input SET-PRECEDENCE-0
    service-policy output premium-plus:l2c:25088
  pvc-in-range 10/103
    description TDSL client 16 Mbps with ANCP
    class-vc speed:ubr:17696:1184:05
  !
  range pvc 11/41 11/160
    service-policy input SET-PRECEDENCE-0
    service-policy output premium-plus:l2c:25088
```

```

pvc-in-range 11/108
  description TDSL client 16 Mbps with ANCP
  class-vc speed:ubr:17696:1184:05
!
annc neighbor name dslam1 id 192.168.10.5
  atm 10/103 interface ATM1/0/0.1 client-id "dslam-port-x-identifier"
  atm 11/108 interface ATM1/0/0.1 client-id "dslam-port-y-identifier"

```

Access Node Control Protocol に関する追加情報

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
ANCP コマンド	『Cisco IOS Access Node Control Protocol Command Reference』
IEEE 802.1q VLAN	IEEE 802.1Q カプセル化を使用する VLAN 間のルーティング設定
Queue-in-Queue VLAN タグ	IEEE 802.1Q-in-Q VLAN タグ 終端

RFC

RFC	タイトル
ANCP 拡張のドラフト	『GSMP Extensions for Access Node Control Mechanism, Internet draft』
RFC 3292	『General Switch Management Protocol (GSMP) V3』
RFC 3293	『General Switch Management Protocol (GSMP), Packet Encapsulations for Asynchronous Transfer Mode (ATM), Ethernet and Transmission Control Protocol (TCP)』

Access Node Control Protocol に関する機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレーンで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリース だけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: Access Node Control Protocol に関する機能情報

機能名	リリース	機能情報
Access Node Control Protocol	Cisco IOS XE Release 2.4	この機能は、Cisco IOS XE リリース 2.4 で Cisco ASR 1000 に導入されました。 次のコマンドが導入されました。 ancp vdsl ethernet shaper 。
インタラクティブな OAM と拡張性の改善	Cisco IOS XE Release 2.4	インタラクティブな OAM と拡張性の改善の機能により、運用とトラブルシューティングのために、ANCP へのオンデマンド ping の機能が追加されます。 この機能は、Cisco IOS XE リリース 2.4 で Cisco ASR 1000 に導入されました。 次のコマンドが導入または変更されました。 ping ancp 、 show ancp neighbor port 、 show ancp port 、 show ancp session 、 show ancp session adjacency 、 show ancp session event 、および show ancp statistics 。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。