



## RadSec の設定

この章では、RadSec over Transport Layer Security (TLS) および Datagram Transport Layer Security (DTLS) サーバーを設定する方法について説明します。

- [RadSec の設定に関する制限事項 \(1 ページ\)](#)
- [RadSec に関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [RadSec の設定方法 \(2 ページ\)](#)
- [RadSec のモニタリング \(7 ページ\)](#)
- [RadSec の設定例 \(8 ページ\)](#)
- [RadSec 設定の機能履歴 \(9 ページ\)](#)

## RadSec の設定に関する制限事項

RadSec 機能には、次のような制限事項が適用されます。

- RADIUS クライアントは、エフェメラルポートを送信元ポートとして使用します。この送信元ポートは、UDP、Datagram Transport Layer Security (DTLS)、および Transport Layer Security (TLS) に同時に使用できません。
- 設定の制限はありませんが、AAA サーバグループ下のサーバーに同じタイプ (TLS のみまたは DTLS のみ) を使用することを推奨します。
- RadSec は、1 ~ 1024 の DTLS ポート範囲ではサポートされていません。  
DTLS ポートは、Radius サーバーと連携するように設定する必要があります。
- RadSec は、高可用性ではサポートされていません。

## RadSec に関する情報

RadSec は、安全なトンネルを介して転送される RADIUS サーバー上で暗号化サービスを提供します。RadSec over TLS および DTLS は、クライアントサーバとデバイスサーバーの両方に実装されています。クライアント側が RADIUS AAA を制御するのに対し、デバイス側は認可変更 (CoA) を制御します。

次のパラメータを設定できます:

- 個々のクライアント固有のアイドルタイムアウト、クライアントトラストポイント、およびサーバトラストポイント。
- グローバル CoA 固有の TLS または DTLS リスニングポートおよび対応するソースインターフェイスのリスト。



(注) 特定のサーバに対して TLS または DTLS を無効にするには、RADIUS サーバの設定モードで **no tls** または **no dtls** コマンドを使用します。

## RadSec の設定方法

次のセクションでは、RadSec の設定を構成するさまざまな作業について説明します。

### RadSec over TLS の設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Device# 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	<b>radius server radius-server-name</b> 例： Device(config)# radius server R1	RADIUS サーバ設定の名前を Protected Access Credential (PAC) のプロビジョニング用に指定し、RADIUS サーバ設定モードを開始します。
ステップ 4	<b>tls [connectiontimeout connection-timeout-value] [idletimeout idle-timeout-value] [[ip   ipv6] {radius source-interface interface-name  vrf forwarding forwarding-table-name} ] [match-server-identity {email-address email-address   hostname host-name  </b>	TLS パラメータを設定します。次のパラメータを設定できます:  • <b>connectiontimeout</b> : TLS 接続タイムアウト値を設定します。デフォルトは 5 秒です。

	コマンドまたはアクション	目的
	<p><b>ip-address ip-address}] [port port-number] [retries number-of-connection-retries] [trustpoint {client trustpoint name   server trustpoint name}]</b></p> <p>例 :</p> <pre>Device(config-radius-server)# tls connecttimeout 10  Device(config-radius-server)# tls idletimeout 75  Device(config-radius-server)# tls retries 15  Device(config-radius-server)# tls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/1  Device(config-radius-server)# tls ipv6 vrf forwarding table-1  Device(config-radius-server)# tls match-server-identity ip-address 10.1.1.10  Device(config-radius-server)# tls port 10  Device(config-radius-server)# tls trustpoint client TP-self-signed-721943660  Device(config-radius-server)# tls trustpoint server isetp</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>idletimeout</b> : TLS アイドルタイムアウト値を設定します。デフォルトは 60 秒です。</li> <li>• <b>ip</b> : IP 送信元パラメータを設定します。</li> <li>• <b>ipv6</b> : IPv6 送信元パラメータを設定します。</li> <li>• <b>match-server-identity</b> : RadSec 認定検証パラメータを設定します。 (注) この設定は必須です。</li> <li>• <b>port</b> : TLS ポート番号を設定します。デフォルトは 2083 です。</li> <li>• <b>retries</b> : TLS 接続再試行の回数を設定します。デフォルトは 5 分です。</li> <li>• <b>trustpoint</b> : ライアントとサーバーに TLS トラストポイントを設定します。クライアントとサーバーの TLS トラストポイントが同じ場合、トラストポイント名も両方で同じである必要があります。</li> </ul>
ステップ 5	<p><b>end</b></p> <p>例 :</p> <pre>Device(config-radius-server)# end</pre>	RADIUS サーバ コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## TLS CoA の動的認可の設定

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p><b>enable</b></p> <p>例 :</p> <pre>Device&gt; enable</pre>	<p>特権 EXEC モードを有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><b>configure terminal</b></p> <p>例 :</p>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# configure terminal	
ステップ 3	<b>aaa server radius dynamic-author</b> 例 : Device(config)# aaa server radius dynamic-author	ダイナミック認証ローカル サーバー コンフィギュレーションモードを入力し、デバイスが認可変更 (CoA) を受け入れ、要求を取り外す RADIUS クライアントを指定します。デバイスを AAA サーバーとして設定し、外部ポリシーサーバーとの連携を促進します。
ステップ 4	<b>client {ip-addr   hostname} [tls [client-tp client-tp-name] [idletimeout idletimeout-interval] [server-key server-key] [server-tp server-tp-name]]</b> 例 : Device(config-locsvr-da-radius)# client 10.104.49.14 tls idletimeout 100 client-tp tls_ise server-tp tls_client server-key key1	AAA サーバー クライアントの IP アドレスまたはホスト名を設定します。次のオプションのパラメータを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tls</b> : クライアントの TLS を有効にします。</li> <li>• <b>client-tp</b> : クライアントトラストポイントを設定します。</li> <li>• <b>idletimeout</b> : TLS アイドルタイムアウト値を設定します。</li> <li>• <b>server-key</b> : RADIUS クライアントサーバーキーを設定します。</li> <li>• <b>server-tp</b> : サーバートラストポイントを設定します。</li> </ul>
ステップ 5	<b>end</b> 例 : Device(config-locsvr-da-radius)# end	ダイナミック認証ローカル サーバー コンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## RadSec over DTLS の設定

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 : Device# 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	<b>radius server radius-server-name</b> 例 : Device(config)# radius server R1	RADIUS サーバー設定の名前を Protected Access Credential (PAC) のプロビジョニング用に指定し、RADIUS サーバー設定モードを開始します。
ステップ 4	<b>dtls [connectiontimeout connection-timeout-value] [idletimeout idle-timeout-value] [[ip   ipv6] {radius source-interface interface-name  vrf forwarding forwarding-table-name} ] [match-server-identity {email-address email-address   hostname host-name   ip-address ip-address}] [port port-number] [retries number-of-connection-retries] [trustpoint {client trustpoint name   server trustpoint name}]</b> 例 : Device(config-radius-server)# dtls connectiontimeout 10 Device(config-radius-server)# dtls idletimeout 75 Device(config-radius-server)# dtls retries 15 Device(config-radius-server)# dtls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/1 Device(config-radius-server)# dtls ipv6 vrf forwarding table-1 Device(config-radius-server)# tls match-server-identity ip-address 10.1.1.10 Device(config-radius-server)# dtls port 10 Device(config-radius-server)# dtls trustpoint client TP-self-signed-721943660 Device(config-radius-server)# dtls trustpoint server isetp	DTLS パラメータを設定します。次のパラメータを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>connectiontimeout</b> : DTLS 接続タイムアウト値を設定します。デフォルトは 5 秒です。</li> <li>• <b>idletimeout</b> : DTLS アイドルタイムアウト値を設定します。デフォルトは 60 秒です。</li> </ul> (注) アイドルタイムアウトの期限が切れ、最後のアイドルタイムアウトの後にトランザクションがない場合、DTLS セッションは終了します。セッションが再確立されたら、アイドルタイマーを再起動して機能させます。 設定されたアイドルタイムアウトが 30 秒である場合、タイムアウトが期限切れになると、RADIUS DTLS トランザクションの数がチェックされます。RADIUS DTLS パケットが 0 より大きい場合、トランザクションカウンタがリセットされ、タイマーが再開されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ip</b> : IP 送信元パラメータを設定します。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ipv6</b> : IPv6 送信元パラメータを設定します。</li> <li>• <b>match-server-identity</b> : RadSec 認定検証パラメータを設定します。 (注) この設定は必須です。</li> <li>• <b>port</b> : DTLS ポート番号を設定します。デフォルトは 2083 です。</li> <li>• <b>retries</b> : DTLS 接続再試行の回数を設定します。デフォルトは 5 分です。</li> <li>• <b>trustpoint</b> : クライアントとサーバーに DTLS トラストポイントを設定します。クライアントとサーバーの DTLS トラストポイントが同じ場合、トラストポイント名も両方で同じである必要があります。</li> </ul>
ステップ 5	<b>end</b> 例 : Device(config-radius-server)# end	RADIUS サーバ コンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## DTLS CoA の動的認可の設定

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 : Device# 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	<b>aaa server radius dynamic-author</b> 例 : Device(config)# aaa server radius dynamic-author	ダイナミック認可ローカルサーバー コンフィギュレーションモードを開始し、デバイスが認可変更 (CoA) を受け入れ、要求を取り外す RADIUS クライア

	コマンドまたはアクション	目的
		ントを指定します。デバイスを AAA サーバーとして設定し、外部ポリシーサーバーとの連携を促進します。
ステップ 4	<b>client {ip-addr   hostname} [dtls [client-tp client-tp-name] [ idletimeout idletimeout-interval ] [server-key server-key] [server-tp server-tp-name]]</b>  例 : <pre>Device(config-locsvr-da-radius)# client 10.104.49.14 dtls idletimeout 100 client-tp tls_ise server-tp tls_client server-key key1</pre>	AAA サーバー クライアントの IP アドレスまたはホスト名を設定します。次のオプションのパラメータを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tls</b> : クライアントの TLS を有効にします。</li> <li>• <b>client-tp</b> : クライアントトラストポイントを設定します。</li> <li>• <b>idletimeout</b> : TLS アイドルタイムアウト値を設定します。</li> <li>• <b>server-key</b> : RADIUS クライアントサーバーキーを設定します。</li> <li>• <b>server-tp</b> : サーバートラストポイントを設定します。</li> </ul>
ステップ 5	<b>dtls {ip   ipv6} radius source-interface interface-name   port radius-dtls-server-port-number}</b>  例 : <pre>Device(config-locsvr-da-radius)# dtls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/24  Device(config-locsvr-da-radius)# dtls port 100</pre>	RADIUS CoA サーバーを設定します。次のパラメータを設定できます: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>{ip   ipv6} radius source-interface interface-name</b> : RADIUS CoA サーバーの送信元アドレスのインターフェイスを指定します。</li> <li>• <b>port radius-dtls-server-port-number</b> : ローカル DTLS RADIUS サーバーがリスンするポートを指定します。</li> </ul>
ステップ 6	<b>end</b>  例 : <pre>Device(config-locsvr-da-radius)# end</pre>	ダイナミック認証ローカル サーバー コンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## RadSec のモニタリング

次のコマンドを使用して、TLS および DTLS サーバーの統計を監視します。

表 1: TLS および DTLS サーバー統計コマンドの監視

コマンド	目的
<b>show aaa servers</b>	TLS および DTLS サーバーに関連する情報を表示します。
<b>clear aaa counters servers radius {server id   all}</b>	RADIUS TLS 固有または DTLS 固有の統計情報をクリアします。
<b>debug radius radsec</b>	RADIUS RadSec デバッグを有効にします。

## RadSec の設定例

次の例は、RadSec の設定を理解するのに役立ちます。

### 例 : RadSec over TLS の設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# radius server R1
Device(config-radius-server)# tls connectiontimeout 10
Device(config-radius-server)# tls idletimeout 75
Device(config-radius-server)# tls retries 15
Device(config-radius-server)# tls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/1
Device(config-radius-server)# tls ip vrf forwarding table-1
Device(config-radius-server)# tls port 10
Device(config-radius-server)# tls trustpoint client TP-self-signed-721943660
Device(config-radius-server)# tls trustpoint server isetp
Device(config-radius-server)# end
```

### 例 : TLS CoA の動的認可の設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# aaa server radius dynamic-author
Device(config-locsvr-da-radius)# client 10.104.49.14 tls idletimeout 100
client-tp tls_ise server-tp tls_client
Device(config-locsvr-da-radius)# dtls port 100
Device(config-locsvr-da-radius)# end
```

### 例 : RadSec over DTLS の設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# radius server R1
Device(config-radius-server)# dtls connectiontimeout 10
Device(config-radius-server)# dtls idletimeout 75
Device(config-radius-server)# dtls retries 15
```



```

Device(config-radius-server)# dtls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/1
Device(config-radius-server)# dtls ip vrf forwarding table-1
Device(config-radius-server)# dtls port 10
Device(config-radius-server)# dtls trustpoint client TP-self-signed-721943660
Device(config-radius-server)# dtls trustpoint server isetp
Device(config-radius-server)# end

```

## 例 : DTLS CoA の動的認可の設定

```

Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# aaa server radius dynamic-author
Device(config-locsvr-da-radius)# client 10.104.49.14 dtls idletimeout 100
client-tp dtls_ise server-tp dtls_client
Device(config-locsvr-da-radius)# dtls ip radius source-interface GigabitEthernet 1/0/24
Device(config-locsvr-da-radius)# dtls port 100
Device(config-locsvr-da-radius)# end

```

## RadSec 設定の機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Everest 16.6.1	RadSec over DTLS の設定	RadSec over DTLS は、安全なトンネルを介して転送される RADIUS サーバー上で暗号化サービスを提供します。
Cisco IOS XE Fuji 16.9.1	RadSec over TLS の設定	RadSec over TLS は、安全なトンネルを介して転送される RADIUS サーバー上で暗号化サービスを提供します。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> [英語] からアクセスします。



## 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。