



コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズム

- [コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムに関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの設定例 \(8 ページ\)](#)
- [コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの確認 \(9 ページ\)](#)
- [コモンクライテリア認定用のセキュアシェルアルゴリズムの機能情報 \(10 ページ\)](#)

コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムに関する情報

ここでは、コモンクライテリア認定のセキュアシェル (SSH) アルゴリズム、Cisco IOS SSH サーバアルゴリズム、および Cisco IOS SSH クライアントアルゴリズムについて説明します。

コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズム

セキュアシェル (SSH) 設定によって、Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントは、許可リストから設定されたアルゴリズムのネゴシエーションのみを許可することができます。リモートパーティが許可リストに含まれていないアルゴリズムのみを使用してネゴシエーションしようとすると、要求は拒否され、セッションは確立されません。

Cisco IOS SSH サーバアルゴリズム

Cisco IOS セキュア シェル (SSH) サーバは、次の順序で暗号化アルゴリズム (Advanced Encryption Standard カウンタ モード [AES-CTR]、AES 暗号ブロック連鎖 [AES-CBC]、Triple Data Encryption Standard [3DES]) をサポートします。

サポートされるデフォルトの暗号化の順序：

1. aes128-gcm

2. aes256-gcm
3. aes128-ctr
4. aes192-ctr
5. aes256-ctr

サポートされるデフォルト以外の暗号化の順序：

1. aes128-cbc
2. aes192-cbc
3. aes256-cbc
4. 3des

Cisco IOS SSH クライアントは、次の順序でメッセージ認証コード（MAC）アルゴリズムをサポートします。

サポートされるデフォルトの HMAC の順序：

1. hmac-sha2-256-etm
2. hmac-sha2-512-etm
3. hmac-sha2-256
4. hmac-sha2-512

Cisco IOS SSH クライアントがサポートするホストキーアルゴリズムは1つのみで、CLI 設定は必要ありません。

サポートされるデフォルトのホストキーの順序：

1. x509v3-ssh-rsa
2. rsa-sha2-512
3. rsa-sha2-256
4. ssh-rsa

Cisco IOS SSH クライアント アルゴリズム

Cisco IOS セキュア シェル（SSH）クライアントは、次の順序で暗号化アルゴリズム（Advanced Encryption Standard カウンタ モード [AES-CTR]、AES 暗号ブロック連鎖 [AES-CBC]、Triple Data Encryption Standard [3DES]）をサポートします。

サポートされるデフォルトの暗号化の順序：

1. aes128-gcm
2. aes256-gcm
3. aes128-ctr

4. aes192-ctr
5. aes256-ctr

サポートされるデフォルト以外の暗号化の順序：

1. aes128-cbc
2. aes192-cbc
3. aes256-cbc
4. 3des

Cisco IOS SSH クライアントは、次の順序でメッセージ認証コード（MAC）アルゴリズムをサポートします。

サポートされるデフォルトの HMAC の順序：

1. hmac-sha2-256-etm
2. hmac-sha2-512-etm
3. hmac-sha2-256
4. hmac-sha2-512

Cisco IOS SSH クライアントがサポートするホストキーアルゴリズムは1つのみで、CLI 設定は必要ありません。

サポートされるデフォルトのホストキーの順序：

1. x509v3-ssh-rsa
2. rsa-sha2-512
3. rsa-sha2-256
4. ssh-rsa

コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの設定方法

ここでは、設定とトラブルシューティング方法に関する情報を提供します。

- Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントの暗号キーアルゴリズム
- Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントの MAC アルゴリズム
- Cisco IOS SSH サーバのホストキーアルゴリズム

Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントの暗号キー アルゴリズムの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>enable</p> <p>例 :</p> <pre>Device> enable</pre>	<p>特権 EXEC モードを有効にします。</p> <p>パスワードを入力します (要求された場合)。</p>
ステップ 2	<p>configure terminal</p> <p>例 :</p> <pre>Device# configure terminal</pre>	<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。</p>
ステップ 3	<p>ip ssh {server client} algorithm encryption {aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr aes192-ctr aes256-ctr aes128cbc aes192-cbc 3des}</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# ip ssh server algorithm encryption aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc 3des</pre> <pre>Device(config)# ip ssh client algorithm encryption aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc 3des</pre>	<p>SSH サーバおよびクライアントでの暗号化アルゴリズムの順序を定義します。この順序は、アルゴリズムのネゴシエーション時に指定されます。</p> <p>(注) Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントには、1つ以上の設定済み暗号化アルゴリズムが必要です。</p> <p>(注) 以前設定したアルゴリズムのリストから1つのアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を使用します。複数のアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を異なるアルゴリズム名で複数回使用します。</p> <p>(注) デフォルト設定では、次に示すようにこのコマンドのデフォルト形式を使用します。</p> <pre>Device(config)# ip ssh server algorithm encryption aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc 3des</pre>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	end 例 : Device(config)# end	グローバル 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。

トラブルシューティングのヒント

設定で最後の暗号化アルゴリズムを無効にしようとする、次のメッセージが表示されてコマンドが拒否されます。

```
% SSH command rejected: All encryption algorithms cannot be disabled
```

Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントの MAC アルゴリズムの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> 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 : 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	ip ssh {server client} algorithm mac {hmac-sha2-256-etm hmac-sha2-512-etm hmac-sha2-256 hmac-sha2-512 } 例 : Device (config)# ip ssh server algorithm mac hmac-sha2-256-etm hmac-sha2-512-etm hmac-sha2-256 hmac-sha2-512 Device (config)# ip ssh client algorithm mac hmac-sha2-256-etm hmac-sha2-512-etm hmac-sha2-256 hmac-sha2-512	SSH サーバおよびクライアントでの MAC (メッセージ認証コード) アルゴリズムの順序を定義します。この順序は、アルゴリズムのネゴシエーション時に指定されます。 (注) Cisco IOS SSH サーバおよびクライアントには、1つ以上の設定済みハッシュメッセージ認証コード (HMAC) アルゴリズムが必要です。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>(注) 以前設定したアルゴリズムのリストから1つのアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を使用します。複数のアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を異なるアルゴリズム名で複数回使用します。</p> <p>(注) デフォルト設定では、次に示すようにこのコマンドのデフォルト形式を使用します。</p> <pre>Device(config)# ip ssh server algorithm mac hmac-sha2-256-etm hmac-sha2-512-etm hmac-sha2-256 hmac-sha2-512</pre>
ステップ 4	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config)# end</pre>	<p>グローバル 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。</p>

トラブルシューティングのヒント

設定で最後の MAC アルゴリズムを無効にしようとする、次のメッセージが表示されてコマンドが拒否されます。

```
% SSH command rejected: All mac algorithms cannot be disabled
```

Cisco IOS SSH サーバのホスト キー アルゴリズムの設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>enable</p> <p>例 :</p> <pre>Device> enable</pre>	<p>特権 EXEC モードを有効にします。</p> <p>パスワードを入力します (要求された場合)。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<p>configure terminal</p> <p>例 :</p> <pre>Device# configure terminal</pre>	<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。</p>
ステップ 3	<p>ip ssh server algorithm hostkey {x509v3-ssh-rsa rsa-sha2-512 rsa-sha2-256ssh-rsa}</p> <p>例 :</p> <pre>Device (config)# ip ssh server algorithm hostkey x509v3-ssh-rsa rsa-sha2-512 rsa-sha2-256 ssh-rsa</pre>	<p>ホストキー アルゴリズムの順序を定義します。Cisco IOS セキュア シェル (SSH) クライアントとネゴシエートされるのは、設定済みのアルゴリズムのみです。</p> <p>(注) Cisco IOS SSH サーバには、1 つ以上の設定済みホストキー アルゴリズムが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • x509v3-ssh-rsa : X.509v3 証明書ベース認証 • ssh-rsa : 公開キーベース認証 <p>(注) 以前設定したアルゴリズムのリストから 1 つのアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を使用します。複数のアルゴリズムを無効にするには、このコマンドの no 形式を異なるアルゴリズム名で複数回使用します。</p> <p>(注) デフォルト設定では、次に示すようにこのコマンドのデフォルト形式を使用します。</p> <pre>Device (config)# ip ssh server algorithm hostkey x509v3-ssh-rsa rsa-sha2-512 rsa-sha2-256 ssh-rsa</pre>
ステップ 4	<p>end</p> <p>例 :</p> <pre>Device (config)# end</pre>	<p>グローバル 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。</p>

トラブルシューティングのヒント

設定で最後のホストキー アルゴリズムを無効にしようとする、次のメッセージが表示されてコマンドが拒否されます。

```
% SSH command rejected: All hostkey algorithms cannot be disabled
```

コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの設定例

ここでは、コモン認定用の SSH アルゴリズムの設定例を示します。

例 : Cisco IOS SSH サーバの暗号キー アルゴリズムの設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# ip ssh server algorithm encryption aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr
aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc 3des
Device(config)# end
```

例 : Cisco IOS SSH クライアントの暗号キー アルゴリズムの設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# ip ssh client algorithm encryption aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr
aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc aes192-cbc aes256-cbc 3des
Device(config)# end
```

例 : Cisco IOS SSH サーバの MAC アルゴリズムの設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# ip ssh server algorithm mac hmac-sha2-256-etm hmac-sha2-512-etm
hmac-sha2-256 hmac-sha2-512
Device(config)# end
```


例 : Cisco IOS SSH サーバのホストキー アルゴリズムの設定

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# ip ssh server algorithm hostkey x509v3-ssh-rsa rsa-sha2-512 rsa-sha2-256
ssh-rsaa
Device(config)# end
```

コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズムの確認

手順

ステップ1 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)。

例 :

```
Device> enable
```

ステップ2 show ip ssh

設定済みのセキュアシェル (SSH) 暗号化、ホストキー、およびメッセージ認証コード (MAC) アルゴリズムを表示します。

例 :

次の **show ip ssh** コマンドの出力例は、デフォルトの順序で設定された暗号化アルゴリズムを示しています。

```
Device# show ip ssh

Encryption Algorithms: aes128-gcm aes256-gcm aes128-ctr aes192-ctr aes256-ctr aes128-cbc
aes192-cbc aes256-cbc 3des
```

次の **show ip ssh** コマンドの出力例は、デフォルトの順序で設定された MAC アルゴリズムを示しています。

```
Device# show ip ssh

MAC Algorithms: hmac-sha2-256-etm, hmac-sha2-512-etm, hmac-sha2-256, hmac-sha2-512
```

次の **show ip ssh** コマンドの出力例は、デフォルトの順序で設定されたホストキー アルゴリズムを示しています。

```
Device# show ip ssh
```

```
Hostkey Algorithms: x509v3-ssh-rsa, rsa-sha2-512, rsa-sha2-256, ssh-rsa
```

コモンクライテリア認定用のセキュアシェルアルゴリズムの機能情報

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 16.5.1a	コモンクライテリア認定用のセキュアシェルアルゴリズム	コモンクライテリア認定用の SSH アルゴリズム機能によって、コモンクライテリア認定を取得したアルゴリズムのリストおよび順序が提供されます。このモジュールでは、認定されたアルゴリズムのリストに基づいて SSH 接続を制限できるように、セキュアシェル (SSH) サーバおよびクライアントの暗号化、メッセージ認証コード (MAC) 、およびホストキーアルゴリズムの設定方法について説明します。

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。