



AAA サーバーとローカル データベース

この章では、認証、認可、アカウントिंग（AAA は「トリプル A」と読む）について説明します。AAA は、コンピュータ リソースへのアクセスを制御するための一連のサービスで、サービスの課金に必要な情報を提供します。これらの処理は、効果的なネットワーク管理およびセキュリティにとって重要です。

この章では、AAA 機能用にローカル データベースを設定する方法について説明します。外部 AAA サーバーについては、ご使用のサーバー タイプに関する章を参照してください。

- [AAA とローカル データベースについて \(1 ページ\)](#)
- [ローカル データベースのガイドライン \(6 ページ\)](#)
- [ローカル データベースへのユーザー アカウントの追加 \(7 ページ\)](#)
- [ローカル データベースのモニタリング \(9 ページ\)](#)
- [ローカル データベースの履歴 \(10 ページ\)](#)

AAA とローカル データベースについて

ここでは、AAA とローカル データベースについて説明します。

認証

認証はユーザーを特定する方法です。アクセスが許可されるには、ユーザーは通常、有効なユーザー名と有効なパスワードが必要です。AAA サーバは、ユーザのクレデンシャルとデータベースに保存されている他のユーザクレデンシャルとを比較します。クレデンシャルが一致した場合は、ユーザはネットワークへのアクセスが許可されます。クレデンシャルが一致しない場合は、認証は失敗し、ネットワーク アクセスは拒否されます。

次の項目を認証するように ASA を設定できます。

- ASA へのすべての管理接続（この接続には、次のセッションが含まれます）
 - [Telnet]
 - SSH
 - シリアル コンソール

- ASDM (HTTPS を使用)
- VPN 管理アクセス
- **enable** コマンド
- ネットワーク アクセス層
- VPN アクセス

認可

許可はポリシーを適用するプロセスです。どのようなアクティビティ、リソース、サービスに対するアクセス許可をユーザーが持っているのかを判断します。ユーザーが認証されると、そのユーザーはさまざまなタイプのアクセスやアクティビティを認可される可能性があります。

次の項目を認可するように、ASA を設定できます。

- 管理コマンド
- ネットワーク アクセス層
- VPN アクセス

アカウントिंग

アカウントिंगは、アクセス時にユーザが消費したリソースを測定します。これには、システム時間またはセッション中にユーザが送受信したデータ量などが含まれます。アカウントINGは、許可制御、課金、トレンド分析、リソース使用率、キャパシティプランニングのアクティビティに使用されるセッションの統計情報と使用状況情報のログを通じて行われます。

認証、認可、アカウントING間の相互作用

認証だけで使用することも、認可およびアカウントINGとともに使用することもできます。認可では必ず、ユーザの認証が最初に済んでいる必要があります。アカウントINGだけで使用することも、認証および認可とともに使用することもできます。

AAA サーバーおよびサーバーグループ

AAA サーバーは、アクセス制御に使用されるネットワーク サーバーです。認証は、ユーザを識別します。認可は、認証されたユーザがアクセスする可能性があるリソースとサービスを決定するポリシーを実装します。アカウントINGは、課金と分析に使用される時間とデータのリソースを追跡します。

外部AAAサーバーを使用する場合は、まず外部サーバーで使用するプロトコルに応じたAAAサーバーグループを作成し、そのグループにサーバーを追加する必要があります。プロトコル

ごとに複数のグループを作成し、使用するすべてのプロトコルについてグループを分けることができます。各サーバーグループは、あるサーバーまたはサービスに固有です。

グループの作成方法の詳細については、次のトピックを参照してください。

- [RADIUS サーバーグループの設定](#)
- [TACACS+ サーバーグループの設定](#)
- [LDAP サーバーグループの設定](#)
- [Kerberos AAA サーバーグループの設定](#)
- [RSA SecurID AAA サーバーグループの設定](#)

Kerberos Constrained Delegation および HTTP Form の使用の詳細については、VPN 構成ガイドを参照してください。

次の表に、ローカルデータベースを含むサポートされるサーバーのタイプとその用途の概要を示します。

表 1: AAA サーバーでサポートされるサービス

サーバータイプとサービス	認証	許可	アカウントिंग
ローカル データベース			
管理者	対応	対応	×
VPN ユーザー	対応	×	×
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	対応	×
RADIUS			
管理者	対応	対応	対応
VPN ユーザー	対応	対応	対応
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	対応	対応
TACACS+			
管理者	対応	対応	対応
VPN ユーザー	対応	×	対応
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	対応	対応
LDAP			

サーバータイプとサービス	認証	許可	アカウントティング
管理者	対応	×	×
VPN ユーザー	対応	対応	×
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	×	×
Kerberos			
管理者	対応	×	×
VPN ユーザー	対応	×	×
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	×	×
SDI (RSA SecurID)			
管理者	対応	×	×
VPN ユーザー	対応	×	×
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	対応	×	×
HTTP Form			
管理者	×	×	×
VPN ユーザー	対応	×	×
ファイアウォールセッション (AAA ルール)	×	×	×
注記			
<ul style="list-style-type: none"> • RADIUS : 管理者のアカウントティングには、コマンドアカウントティングは含まれません。 • RADIUS : ファイアウォールセッションの認可は、ユーザー固有のアクセスリストでだけサポートされます。このアクセスリストは RADIUS 認証応答で受信または指定されます。 • TACACS+ : 管理者のアカウントティングには、コマンドアカウントティングが含まれます。 • HTTP Form : クライアントレス SSL VPN ユーザーセッションの場合に限り、認証と SSO 操作がサポートされます。 			

ローカル データベースについて

ASA は、ユーザープロファイルを取り込むことができるローカルデータベースを管理します。AAA サーバーの代わりにローカル データベースを使用して、ユーザー認証、認可、アカウントリングを提供することもできます。

次の機能にローカル データベースを使用できます。

- ASDM ユーザーごとのアクセス
- コンソール認証
- Telnet 認証および SSH 認証
- **enable** コマンド認証

この設定は、CLI アクセスにだけ使用され、Cisco ASDM ログインには影響しません。

- コマンド許可

ローカルデータベースを使用するコマンド許可を有効にすると、ASA では、ユーザー特権レベルを参照して使用可能なコマンドが特定されます。コマンド許可がディセーブルの場合には通常、特権レベルは参照されません。デフォルトでは、コマンドの特権レベルはすべて、0 または 15 のどちらかです。

- ネットワーク アクセス認証
- VPN クライアント認証

マルチ コンテキスト モードの場合、システム実行スペースでユーザー名を設定し、**login** コマンドを使用して CLI で個々にログインできます。ただし、システム実行スペースではローカルデータベースを参照する AAA ルールは設定できません。



(注) ローカル データベースはネットワーク アクセス認可には使用できません。

フォールバック サポート

ローカル データベースは、複数の機能のフォールバック方式として動作できます。この動作は、ASA から誤ってロックアウトされないように設計されています。

ログインすると、コンフィギュレーション内で指定されている最初のサーバーから、応答があるまでグループ内のサーバーが順に 1 つずつアクセスされます。グループ内のすべてのサーバーが使用できない場合、ローカルデータベースがフォールバック方式（管理認証および許可限定）として設定されていると、ASA はローカルデータベースに接続しようとします。フォールバック方式として設定されていない場合、ASA は引き続き AAA サーバーにアクセスしようとします。

フォールバック サポートを必要とするユーザーについては、ローカル データベース内のユーザー名およびパスワードと、AAA サーバー上のユーザー名およびパスワードとを一致させる

ことを推奨します。これにより、透過フォールバックがサポートされます。ユーザーは、AAA サーバーとローカルデータベースのどちらがサービスを提供しているかが判別できないので、ローカルデータベースのユーザー名およびパスワードとは異なるユーザー名およびパスワードを AAA サーバーで使用する場合は、指定すべきユーザー名とパスワードをユーザーが確認できないことを意味します。

ローカル データベースでサポートされているフォールバック機能は次のとおりです。

- コンソールおよびイネーブルパスワード認証：グループ内のサーバーがすべて使用できない場合、ASA ではローカル データベースを使用して管理アクセスを認証します。これには、イネーブルパスワード認証が含まれる場合があります。
- コマンド許可：グループ内の TACACS+ サーバーがすべて使用できない場合、特権レベルに基づいてコマンドを認可するためにローカル データベースが使用されます。
- VPN 認証および認可：VPN 認証および認可は、通常この VPN サービスをサポートしている AAA サーバーが使用できない場合、ASA へのリモートアクセスをイネーブルにするためにサポートされます。管理者である VPN クライアントが、ローカル データベースへのフォールバックを設定されたトンネル グループを指定する場合、AAA サーバー グループが使用できない場合でも、ローカルデータベースが必要な属性で設定されていれば、VPN トンネルが確立できます。

グループ内の複数のサーバーを使用したフォールバックの仕組み

サーバー グループ内に複数のサーバーを設定し、サーバー グループのローカル データベースへのフォールバックをイネーブルにしている場合、ASA からの認証要求に対してグループ内のどのサーバーからも応答がないと、フォールバックが発生します。次のシナリオで例証します。

サーバー 1、サーバー 2 の順で、LDAP サーバー グループに 2 台の Active Directory サーバーを設定します。リモートユーザーがログインすると、ASA によってサーバー 1 に対する認証が試みられます。

サーバー 1 から認証エラー（「user not found」など）が返されると、ASA によるサーバー 2 に対する認証は試みられません。

タイムアウト期間内にサーバ1から応答がないと（または認証回数が、設定されている最大数を超えている場合）、ASA によってサーバ2に対する認証が試みられます。

グループ内のどちらのサーバーからも応答がなく、ASA にローカル データベースへのフォールバックが設定されている場合、ASA によってローカル データベースに対する認証が試みられます。

ローカル データベースのガイドライン

ローカル データベースを認証または認可に使用する場合は、ASA からのロックアウトを必ず防止してください。

ローカル データベースへのユーザー アカウントの追加

ユーザーをローカル データベースに追加するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 ユーザー アカウントを作成します。

```
username username [password password] [privilege priv_level]
```

例 :

```
ciscoasa(config)# username exampleuser1 password madmaxfuryroadrules privilege 1
```

username *username* キーワードは、3 ~ 64 文字の文字列で、スペースと疑問符を除く任意の ASCII 印刷可能文字（文字コード 32 ~ 126）で構成されます。**password** *password* キーワードは、3 ~ 127 文字の文字列で、以下を除く任意の ASCII 印刷可能文字（文字コード 32 ~ 126）を組み合わせることができます。

- スペースは使用できません。
- 疑問符は使用できません。

SSH 公開キー認証を使用している場合など、パスワードを指定せずにユーザー名を作成することもできます。**privilege** *priv_level* キーワードでは、0 ~ 15 の範囲で特権レベルを設定します。デフォルトは 2 です。この特権レベルは、コマンド認可で使用されます。

注意 コマンド認可 (**aaa authorization console LOCAL** コマンド) を使用していない場合、デフォルトのレベル 2 を使用して特権 EXEC モードにアクセスできます。特権 EXEC モードへのアクセスを制限する場合、特権レベルを 0 または 1 に設定するか、**service-type** コマンドを使用します。

使用頻度の低いこれらのオプションは上記の構文には示されていません。**nopassword** キーワードを使用すると、任意のパスワードを受け入れるユーザーアカウントが作成されます。このオプションは安全ではないため推奨されません。

encrypted キーワード (9.6 以前の場合は 32 文字以内のパスワード用) または **pbkdf2** キーワード (9.6 以降では 32 文字を超えるパスワード用、9.7 以降では長さを問わずすべてのパスワード用) は、(MD5 ベースのハッシュまたは PBKDF2 (Password-Based Key Derivation Function 2) ハッシュを使用して) パスワードが暗号化されていることを示します。新しいパスワードを入力しない限り、既存のパスワードは MD5 ベースのハッシュを使用し続けることに注意してください。**username** コマンドのパスワードを定義すると、ASA はセキュリティを維持するために、そのパスワードを設定に保存するときに暗号化します。**show running-config** コマンドを入力すると、**username** コマンドでは実際のパスワードは示されません。暗号化されたパスワードとそれに続けて **encrypted** または **pbkdf2** キーワードが示されます。たとえば、パスワードに「test」と入力すると、**show running-config** コマンドの出力には次のように表示されます。

```
username user1 password DLaUiAX3l78qgoB5c7iVNw== encrypted
```

実際に CLI で **encrypted** または **pbkdf2** キーワードを入力するのは、同じパスワードを使用して、ある設定ファイルを他の ASA で使用するためにカット アンド ペーストする場合だけです。

ステップ 2 (オプション) ユーザ名属性を設定します。

username username attributes

例 :

```
ciscoasa(config)# username exampleuser1 attributes
```

username 引数は、最初の手順で作成したユーザー名です。

デフォルトでは、このコマンドで追加した VPN ユーザーには属性またはグループ ポリシーが関連付けられません。 **username attributes** コマンドを使用して、すべての値を明示的に設定する必要があります。詳細については、VPN 構成ガイドを参照してください。

ステップ 3 (オプション) 管理認可を設定している場合は、 **aaa authorization exec** コマンドを使用して、ユーザー レベルを設定します。

service-type {admin | nas-prompt | remote-access}

例 :

```
ciscoasa(config-username)# service-type admin
```

admin キーワードは、 **aaa authentication console LOCAL** コマンドによって指定されたサービスへのフルアクセスを許可します。デフォルトは **admin** キーワードです。

nas-prompt キーワードは、 **aaa authentication {telnet | ssh | serial} console** コマンドを設定している場合は CLI へのアクセスを許可しますが、 **aaa authentication http console** コマンドを設定している場合は ASDM へのコンフィギュレーションアクセスを拒否します。ASDM モニタリングアクセスは許可します。 **aaa authentication enable console** コマンドを使用して認証を有効にしている場合、ユーザーは、 **enable** コマンド (または **login** コマンド) を使用して特権 EXEC モードにアクセスできません。

remote-access キーワードは管理アクセスを拒否します。 **aaa authentication console** コマンドで指定されたサービスは使用できません (**serial** キーワードを除きます。シリアルアクセスは許可されます)。

ステップ 4 (任意) ユーザ単位の ASA への SSH 接続の公開キー認証については、 [SSH アクセスの設定](#) を参照してください。

ステップ 5 (任意) VPN 認証にこのユーザー名を使用している場合、そのユーザーに多くの VPN 属性を設定できます。詳細については、VPN 構成ガイドを参照してください。

例

次の例では、**admin** ユーザ アカウントに対して特権レベル 15 を割り当てます。

```
ciscoasa(config)# username admin password farscapel privilege 15
```

次の例では、管理認可を有効にし、パスワードを指定してユーザー アカウントを作成し、ユーザー名コンフィギュレーションモードを開始して、**nas-prompt** の **service-type** を指定します。

```
ciscoasa(config)# aaa authorization exec authentication-server
ciscoasa(config)# username user1 password gOrgeOus
ciscoasa(config)# username user1 attributes
ciscoasa(config-username)# service-type nas-prompt
```

ローカル データベースのモニタリング

ローカル データベースのモニタリングについては、次のコマンドを参照してください。

- **show aaa-server**

このコマンドは、設定されたデータベースの統計情報を表示します。AAA サーバーの統計情報をクリアするには、**clear aaa-server statistics** コマンドを使用します。

- **show running-config aaa-server**

このコマンドは、AAA サーバーの実行コンフィギュレーションを表示します。AAA サーバー コンフィギュレーションをクリアするには、**clear configure aaa-server** コマンドを使用します。

ローカル データベースの履歴

表 2: ローカル データベースの履歴

機能名	プラットフォームリリース	説明
AAA のローカル データベース設定	7.0(1)	<p>AAA 用にローカル データベースを設定する方法について説明します。</p> <p>次のコマンドを導入しました。</p> <p>username、aaa authorization exec authentication-server、aaa authentication console LOCAL、aaa authorization exec LOCAL、service-type、aaa authentication {telnet ssh serial} console LOCAL、aaa authentication http console LOCAL、aaa authentication enable console LOCAL、show running-config aaa-server、show aaa-server、clear configure aaa-server、clear aaa-server statistics。</p>
SSH 公開キー認証のサポート	9.1(2)	<p>ASA への SSH 接続の公開キー認証は、ユーザー単位で有効にできるようになりました。公開キーファイル (PKF) でフォーマットされたキーまたは Base64 キーを指定できます。PKF キーは、4096 ビットまで使用できます。ASA がサポートする Base64 形式 (最大 2048 ビット) では大きすぎるキーについては、PKF 形式を使用します。</p> <p>次のコマンドが導入されました。 ssh authentication。</p> <p>8.4(4.1) でも使用可能。PKF キー形式は 9.1(2) でのみサポートされます。</p>

機能名	プラットフォームリリース	説明
ローカルの username および enable パスワードでより長いパスワード (127 文字まで) がサポートされます。	9.6(1)	<p>127 文字までのローカル username および enable パスワードを作成できます (以前の制限は 32 文字でした)。32 文字以上のパスワードを作成すると、PBKDF2 (パスワードベースキー派生関数 2) のハッシュを使用して設定に保存されます。これよりも短いパスワードは引き続き MD5 ベースのハッシュを使用します。</p> <p>次のコマンドを変更しました。 enable、username</p>
SSH 公開キー認証の改善	9.6(2)	<p>以前のリリースでは、ローカル ユーザーデータベース ((aaa authentication ssh console LOCAL)) を使用して AAA SSH 認証を有効にしなくても、SSH 公開キー認証 ((ssh authentication)) を有効にすることができました。この設定は修正されたため、AAA SSH 認証を明示的に有効にする必要があります。ユーザーが秘密キーの代わりにパスワードを使用できないよう、パスワード未定義のユーザー名を作成できるようになりました。</p> <p>次のコマンドが変更されました。ssh authentication、username</p>

機能名	プラットフォームリリース	説明
すべてのローカル username および enable パスワードに対する PBKDF2 ハッシュ	9.7(1)	<p>長さ制限内のすべてのローカル username および enable パスワードは、PBKDF2 (パスワードベースキー派生関数 2) のハッシュを使用して設定に保存されます。以前は、32 文字以下のパスワードが MD5 ベースのハッシュメソッドを使用していました。既存のパスワードでは、ユーザーが新しいパスワードを入力しない限り、MD5 ベースのハッシュが引き続き使用されます。ダウングレードのガイドラインについては、『一般操作構成ガイド』の「ソフトウェアおよびコンフィギュレーション」の章を参照してください。</p> <p>次のコマンドを変更しました。 enable、username</p>

機能名	プラットフォームリリース	説明
SSH 公開キー認証を使用するユーザーの認証とパスワードを使用するユーザーの認証を区別します。	9.6(3)/9.8(1)	<p>9.6(2) より前のリリースでは、ローカル ユーザー データベース (ssh authentication) を使用して AAA SSH 認証を明示的に有効にしなくても、SSH 公開キー認証 (aaa authentication ssh console LOCAL) を有効にすることができました。9.6(2) では、ASA で AAA SSH 認証を明示的に有効にする必要がありました。このリリースでは、AAA SSH 認証を明示的に有効にする必要はありません。ユーザーに対して ssh authentication コマンドを設定すると、このタイプの認証を使用するユーザーのローカル認証がデフォルトで有効になります。さらに、明示的に AAA SSH 認証を設定すると、この設定はパスワード付きのユーザー名にのみ適用されます。また、任意の AAA サーバー タイプ (aaa authentication ssh console radius_1 など) を使用できます。たとえば、一部のユーザーはローカルデータベースを使用して公開キー認証を使用し、他のユーザーは RADIUS でパスワードを使用できます。</p> <p>変更されたコマンドはありません。</p>

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。