NetAttest EPS
認証連携設定例

【連携機器】ELECOM WAB-M2133

【Case】IEEE802.1X EAP-TLS/EAP-PEAP(MS-CHAP V2)

Rev1.0

株式会社ソリトンシステムズ

はじめに

本書について

本書はオールインワン認証アプライアンス NetAttest EPS と、ELECOM 社製無線アクセスポイント WAB-M2133 の IEEE802.1X EAP-TLS/EAP-PEAP(MS-CHAP V2)環境での接続について、設定例を示したものです。設定例は管理者アカウントでログインし、設定可能な状態になっていることを前提として記述します。

アイコンについて

アイコン	説明
	利用の参考となる補足的な情報をまとめています。
	注意事項を説明しています。場合によっては、データの消失、機器の破損の可能性があります。

画面表示例について

このマニュアルで使用している画面(画面キャプチャ)やコマンド実行結果は、実機での表示と若干の違いがある場合があります。

ご注意

本書は、当社での検証に基づき、NetAttest EPS 及び WAB-M2133 の操作方法を記載したものです。すべての環境での動作を保証するものではありません。

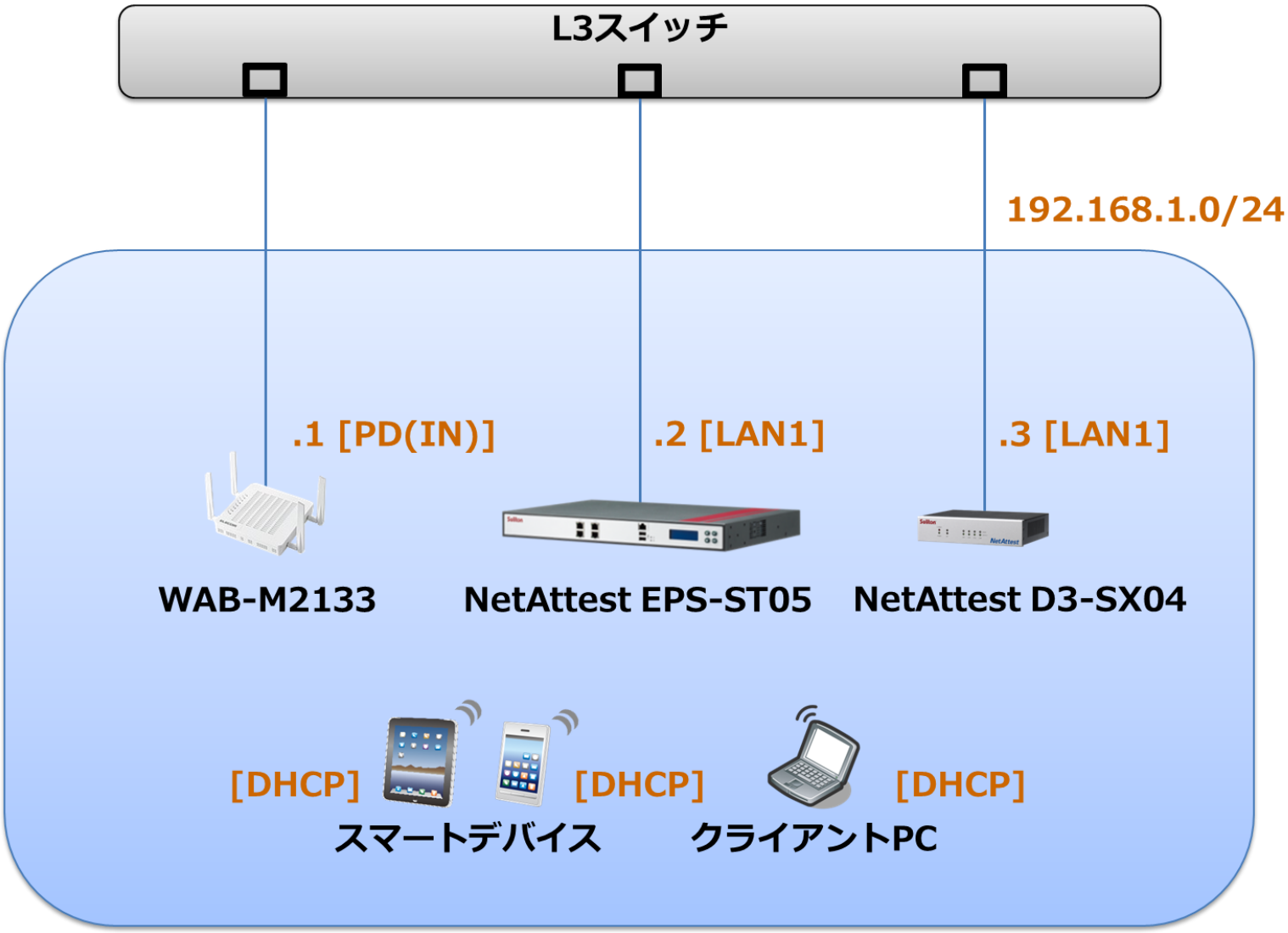
目次

1. 構成

1-1 構成図

以下の環境を構成します。

- 有線 LAN で接続する機器は L3 スイッチに収容
- 有線 LAN と無線 LAN は同一セグメント
- 無線 LAN で接続するクライアント PC の IP アドレスは、NetAttest D3-SX04 の DHCP サーバーから払い出す



1-2 環境

1-2-1 機器

製品名	メーカー	役割	バージョン
NetAttest EPS-ST05	ソリトンシステムズ	RADIUS/CA サーバー	4.8.11
WAB-M2133	ELECOM	RADIUS クライアント (無線アクセスポイント)	1.0.0
XPS 13	Dell	802.1X クライアント (Client PC)	Windows 10 64bit Windows 標準サプリカント
iPad Air 2	Apple	802.1X クライアント (Client Tablet①)	10.3.1
Pixel C	Google	802.1X クライアント (Client Tablet②)	7.1.2
NetAttest D3-SX04	ソリトンシステムズ	DHCP/DNS サーバー	4.2.11

1-2-2 認証方式

IEEE802.1X EAP-TLS/EAP-PEAP(MS-CHAP V2)

1-2-3 ネットワーク設定

機器	IP アドレス	RADIUS port (Authentication)	RADIUS Secret (Key)
NetAttest EPS-ST05	192.168.1.2/24	UDP 1812	secret
WAB-M2133	192.168.1.1/24		secret
Client PC	DHCP	-	-
Client Tablet①	DHCP	-	-
Client Tablet②	DHCP	-	-
NetAttest D3-SX04	192.168.1.3/24		

2. NetAttest EPS の設定

2-1 初期設定ウィザードの実行

NetAttest EPS の初期設定は LAN2(管理インターフェイス)から行います。初期の IP アドレスは「192.168.2.1/24」です。管理端末に適切な IP アドレスを設定し、Internet Explorer から「http://192.168.2.1:2181/」にアクセスしてください。

下記のような流れでセットアップを行います。

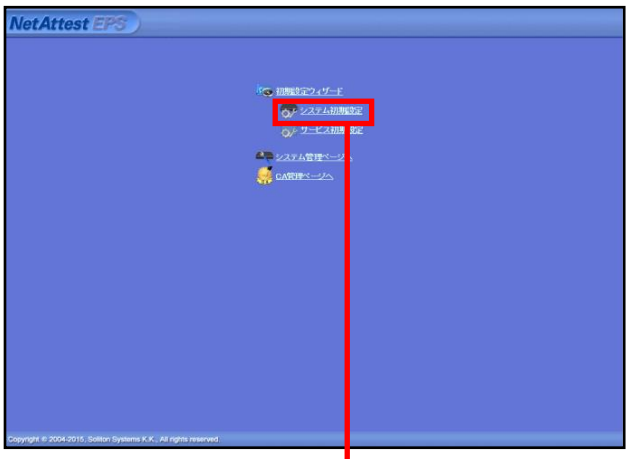
1. システム初期設定ウィザードの実行
2. サービス初期設定ウィザードの実行
3. RADIUS クライアントの登録
4. 認証ユーザーの追加登録
5. 証明書の発行

2-2 システム初期設定ウィザードの実行

NetAttest EPS の初期設定は LAN2(管理インターフェイス)から行います。初期の IP アドレスは「192.168.2.1/24」です。管理端末に適切な IP アドレスを設定し、Internet Explorer から「http://192.168.2.1:2181/」にアクセスしてください。

その後、システム初期設定ウィザードを使用し、以下の項目を設定します。

- タイムゾーンと日付・時刻の設定
- ホスト名の設定
- サービスインターフェイスの設定
- 管理インターフェイスの設定
- メインネームサーバーの設定

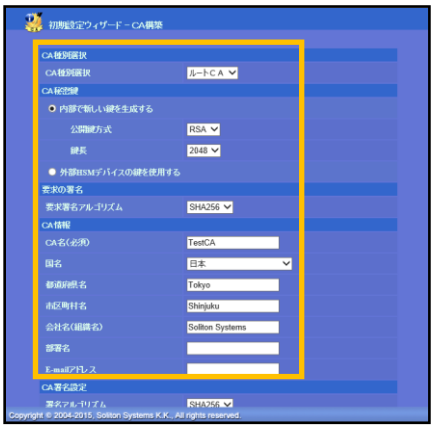


項目	値
ホスト名	naeps.local
IP アドレス	デフォルト
ライセンス	なし

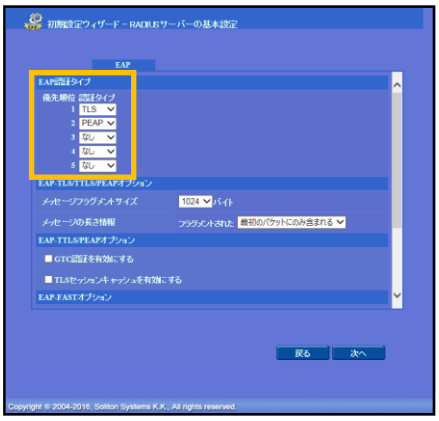
2-3 サービス初期設定ウィザードの実行

サービス初期設定ウィザードを実行します。

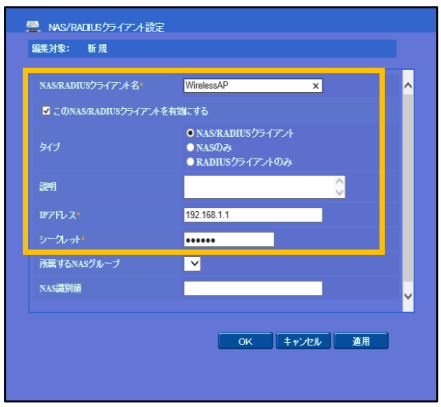
- CA 構築
- LDAP データベースの設定
- RADIUS サーバーの基本設定（全般）
- RADIUS サーバーの基本設定（EAP）
- RADIUS サーバーの基本設定（証明書検証）
- NAS/RADIUS クライアント設定



項目	値
CA 種別選択	ルート CA
公開鍵方式	RSA
鍵長	2048
CA 名	TestCA



項目	値
EAP 認証タイプ	
1	TLS
2	PEAP

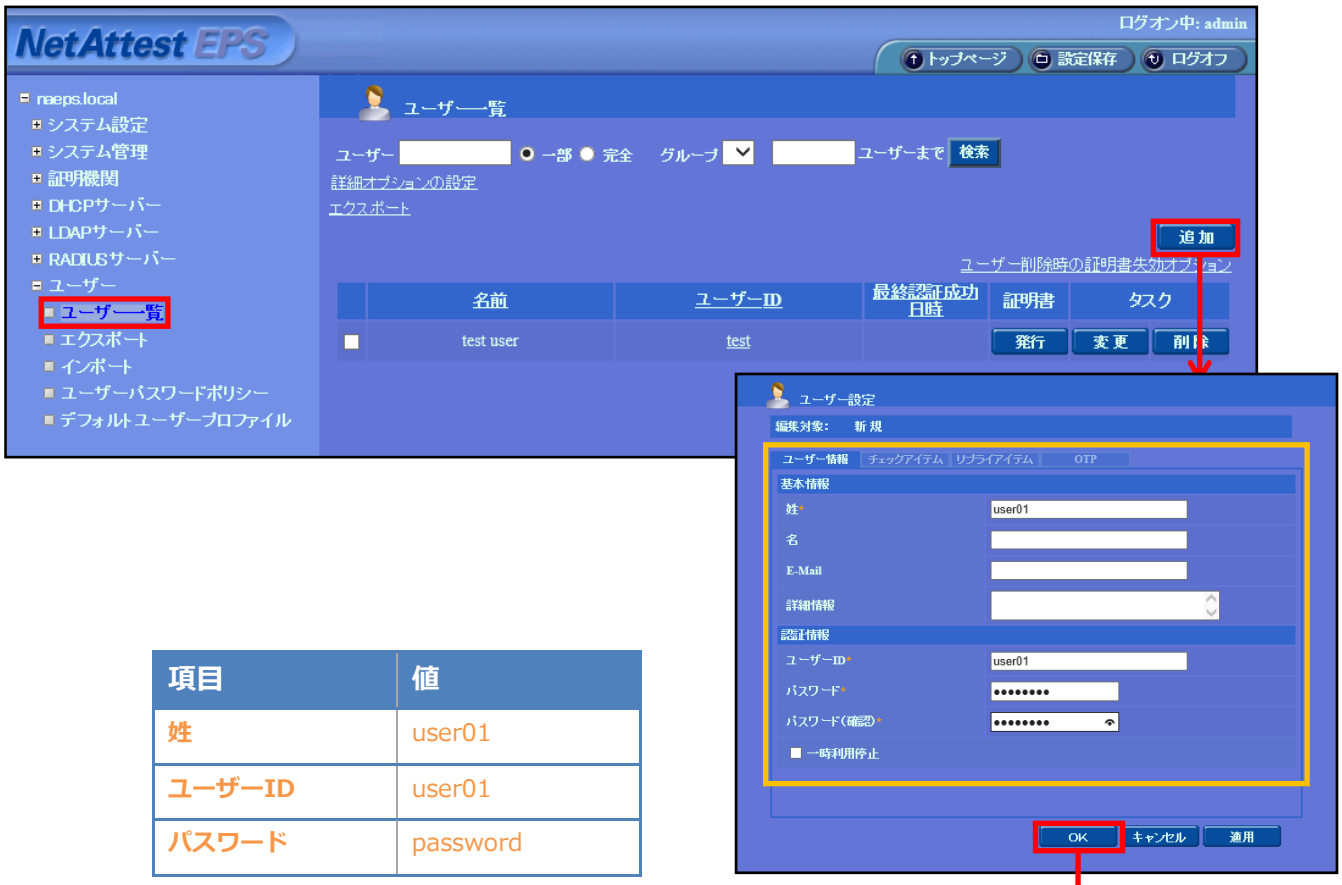


項目	値
NAS/RADIUS クライアント名	WirelessAP
IP アドレス	192.168.1.1
シークレット	secret

2-4 ユーザーの登録

NetAttest EPS の管理画面より、認証ユーザーの登録を行います。

[ユーザー] - [ユーザー一覧]から、「追加」ボタンでユーザー登録を行います。



項目	値
姓	user01
ユーザーID	user01
パスワード	password

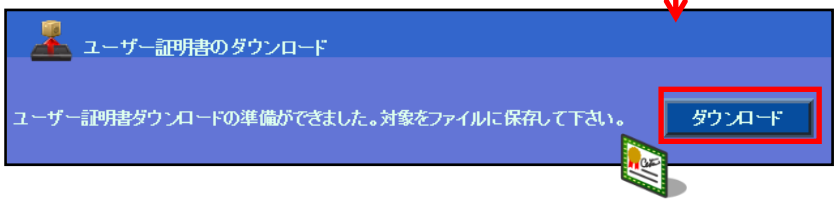
2-5 クライアント証明書の発行

NetAttest EPS の管理画面より、クライアント証明書の発行を行います。

[ユーザー] - [ユーザー一覧]から、該当するユーザーのクライアント証明書を発行します。

(クライアント証明書は、user01.p12 という名前で保存)

項目	値
証明書有効期限	365
PKCS#12 ファイルに証明機関の・・・	チェック有



3. WAB-M2133 の設定

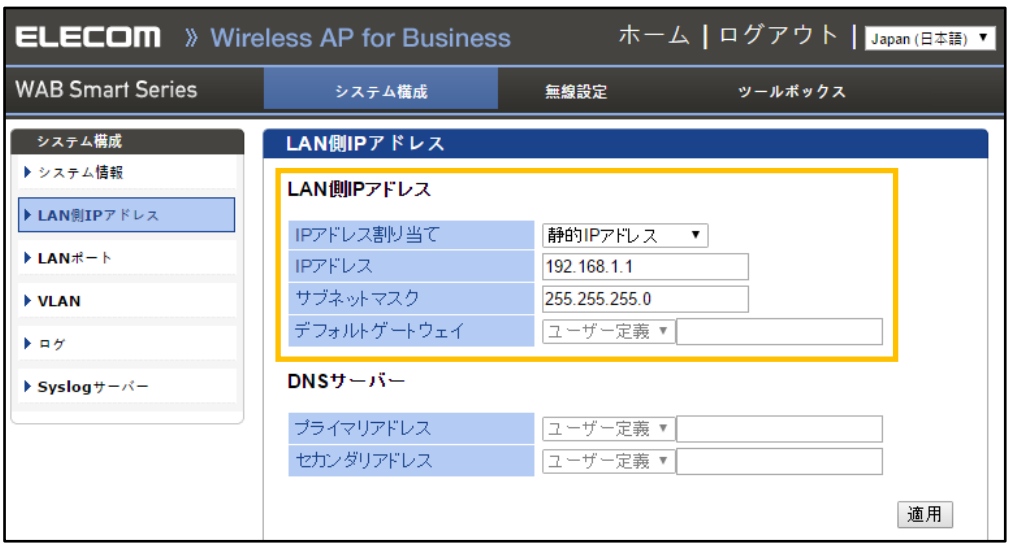
3-1 IP アドレスの設定

工場出荷状態の WAB-M2133 は、起動時に DHCP サーバーからアドレスを取得します。取得できなかった場合には、自動的に IP アドレス「192.168.3.1/24」を自身に割り当てます。設定を行う PC に適切な IP アドレスを設定した後、Web ブラウザを起動し、アドレスバーに IP アドレスを入力し、設定を開始します。

Web 管理画面にログインし、設定を開始します。

※初期設定では、ユーザー名：admin　パスワード：admin です。

[システム構成] - [LAN 側 IP アドレス]をクリックし、IP アドレス割り当てに「192.168.1.1」、サブネットマスクに「255.255.255.0」を入力し、「適用」をクリックします。



項目	値
IP アドレス	192.168.1.1
サブネットマスク	255.255.255.0

3-2 RADIUS の設定

RADIUS サーバーの登録を行います。[無線設定] - [RADIUS] - [RADIUS 設定]をクリックします。RADIUS サーバー(2.4G)の RADIUS サーバー(NetAttest EPS)の IP アドレス「192.168.1.2」、RADIUS サーバーとの共有シークレット(secret)を入力し、「適用」をクリックします。

※5GHz を利用する場合は、RADIUS サーバー(5G)にて同様の設定を行います。

項目	値
RADIUS サーバー	192.168.1.2
認証ポート	1812
共有シークレット	secret

3-3 無線の有効化設定

WAB-M2133 の無線機能を有効にします。 [無線設定] - [2.4GHz 11bgn] - [基本設定]をクリックします。無線で「有効」のラジオボタンをクリックし、SSID(elecom2g-m2133)を入力して「適用」をクリックします。

※5GHz を利用する場合は、[5GHz 11ac 11an] - [基本設定]にて同様の設定を行います。

3-4 暗号化方式の設定

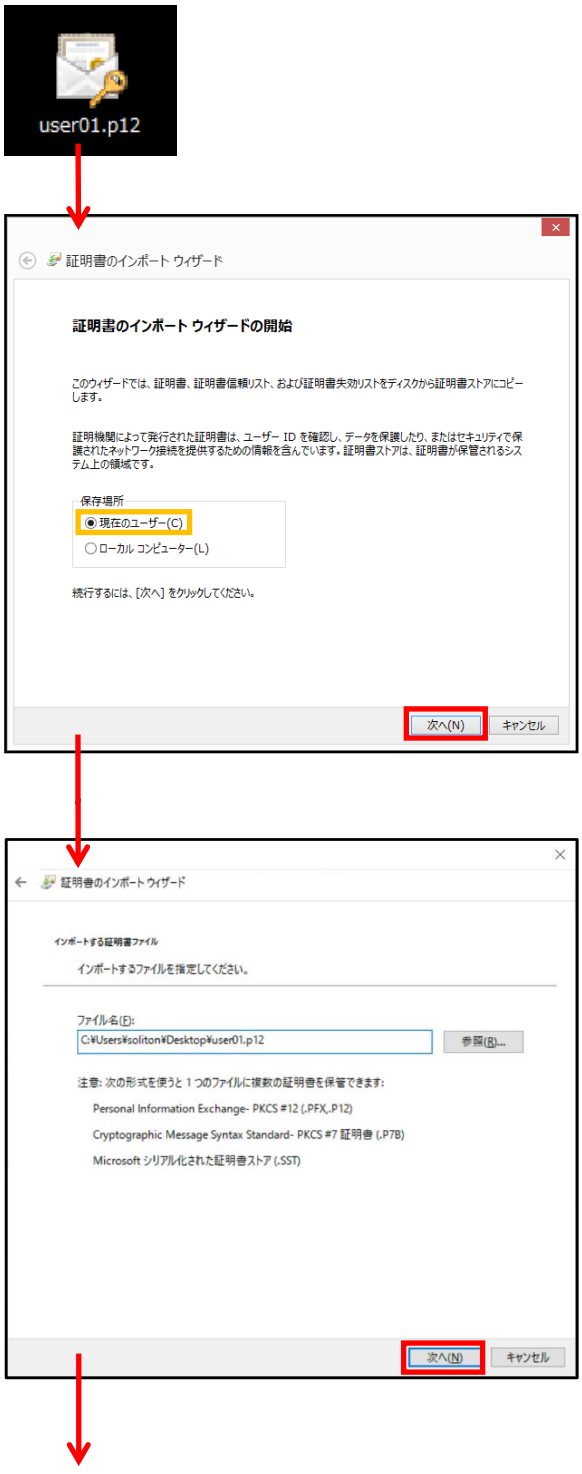
無線の暗号化設定を行います。[無線設定] - [2.4GHz 11bgn] - [セキュリティ]をクリックします。
認証方式を「WPA-EAP」、WPA タイプを「WPA/WPA2 mixed mode EAP」、暗号化タイプを「TKIP/AES mixed mode」を選択し、「適用」をクリックします。
※5GHz を利用する場合は、[5GHz 11ac 11an] - [セキュリティ]にて同様の設定を行います。

4. EAP-TLS 認証でのクライアント設定

4-1 Windows 10 での EAP-TLS 認証

4-1-1 クライアント証明書のインポート

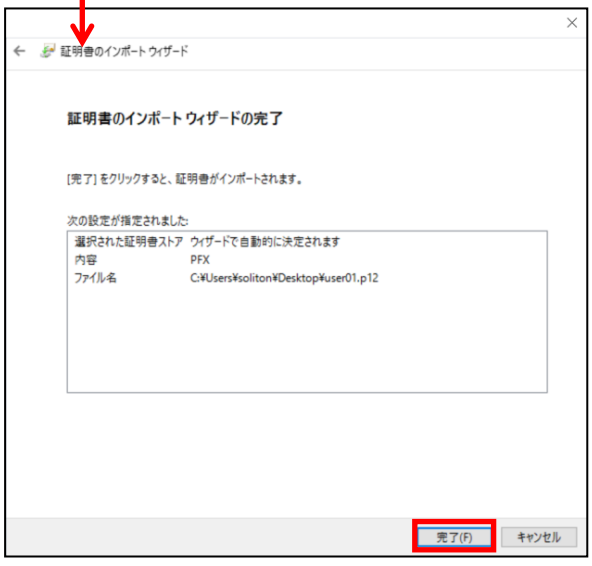
PC にクライアント証明書をインポートします。ダウンロードしておいたクライアント証明書(user01.p12)をダブルクリックすると、証明書インポートウィザードが実行されます。



【パスワード】

NetAttest EPS で証明書を

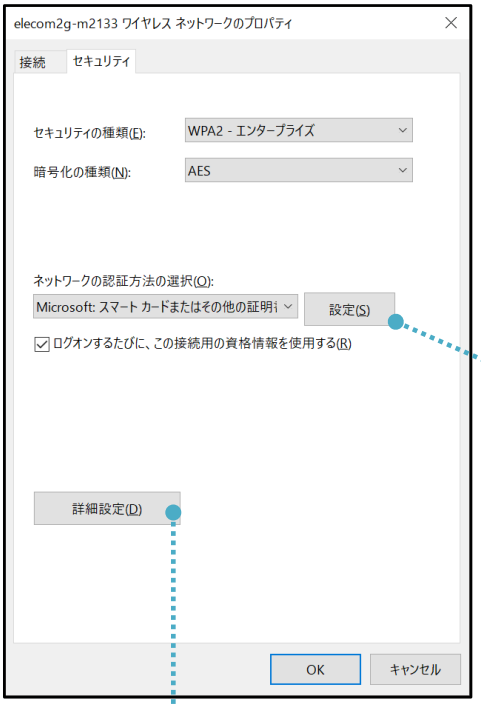
発行した際に設定したパスワードを入力



4-1-2 サプリカント設定

Windows 標準サプリカントで TLS の設定を行います。

[ワイヤレスネットワークのプロパティ] の「セキュリティ」タブから以下の設定を行います。



項目	値
セキュリティの種類	WPA2-エンタープライズ
暗号化の種類	AES
ネットワークの認証・・・	Microsoft: スマートカード・・・

項目	値
認証モードを指定する	ユーザー認証

項目	値
接続のための認証方法	
- このコンピューターの証明書を・・・	On
- 単純な証明書の選択を使う(推奨)	On
証明書を検証してサーバーの ID を・・・	On
信頼されたルート証明機関	TestCA

4-2 iOS(iPad Air 2)での EAP-TLS 認証

4-2-1 クライアント証明書のインポート

NetAttest EPS から発行したクライアント証明書を iOS デバイスにインポートする方法として、下記の方法などがあります。

1) Mac OS を利用して Apple Configurator を使う方法
2) クライアント証明書をメールに添付し iOS デバイスに送り、インポートする方法
3) SCEP で取得する方法(NetAttest EPS-ap を利用できます)

いずれかの方法で CA 証明書とクライアント証明書をインポートします。本書では割愛します。

4-2-2 サプリカント設定

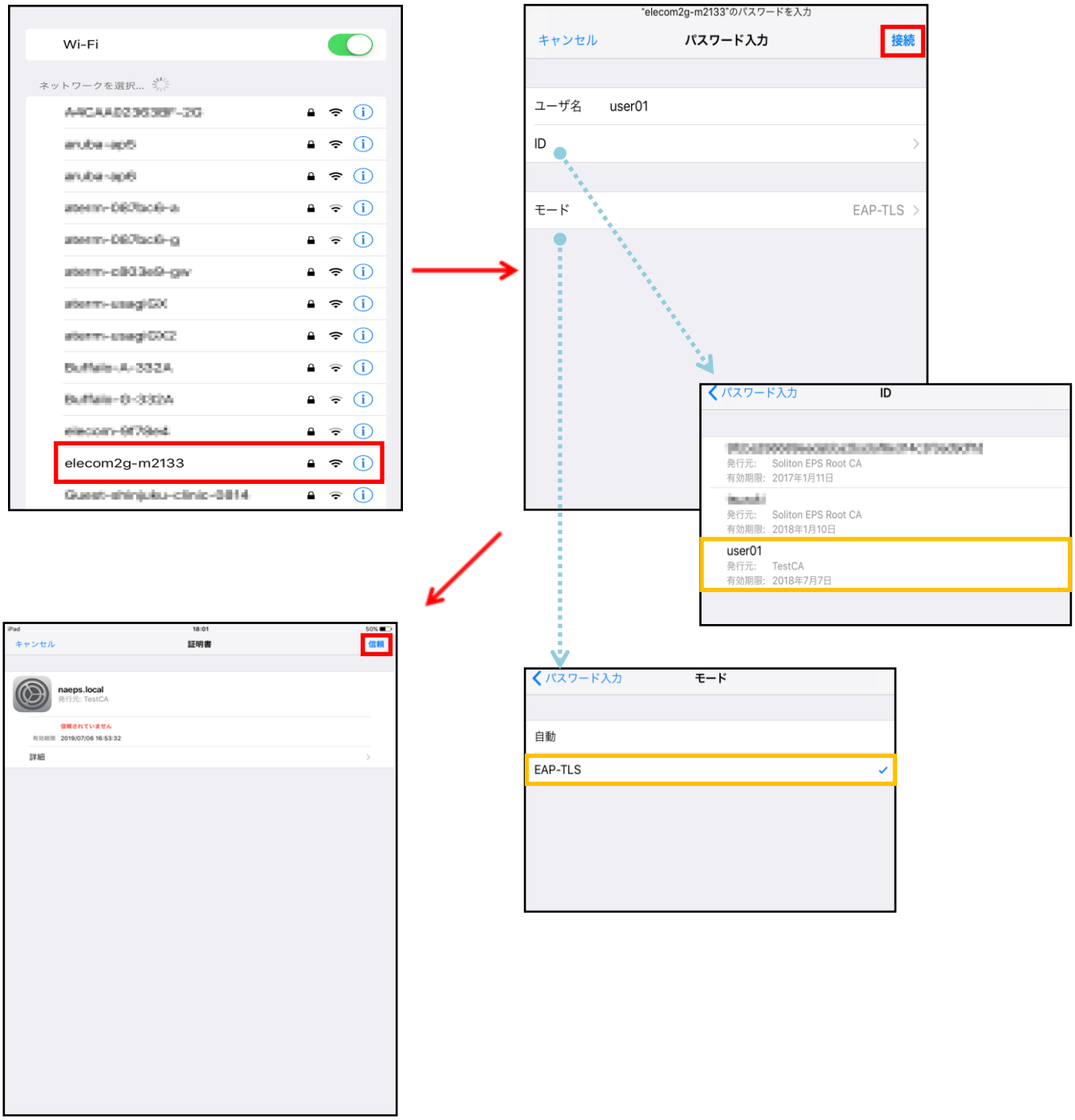
WAB-M2133 で設定した SSID を選択し、サプリカントの設定を行います。

まず、「ユーザ名」には証明書を発行したユーザーのユーザーID を入力します。

次に「モード」より「EAP-TLS」を選択します。その後、「ユーザ名」の下の「ID」より

インポートされたクライアント証明書を選択します。

※初回接続時は「信頼されていません」と警告が出るので、「信頼」を選択し、接続します。



4-3 Android (Pixel C)での EAP-TLS 認証

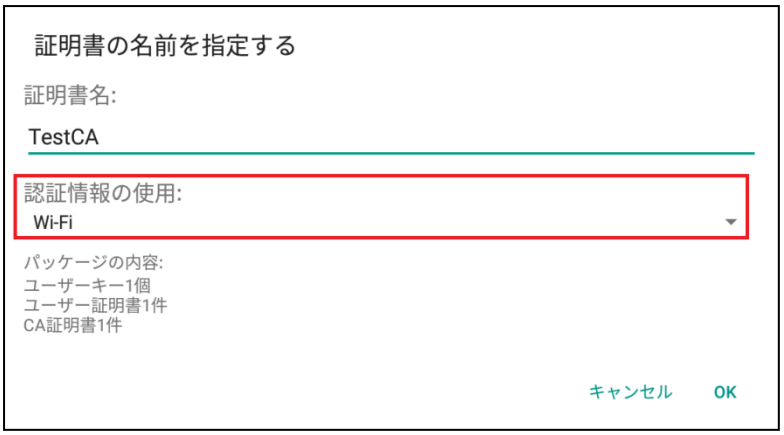
4-3-1 クライアント証明書のインポート

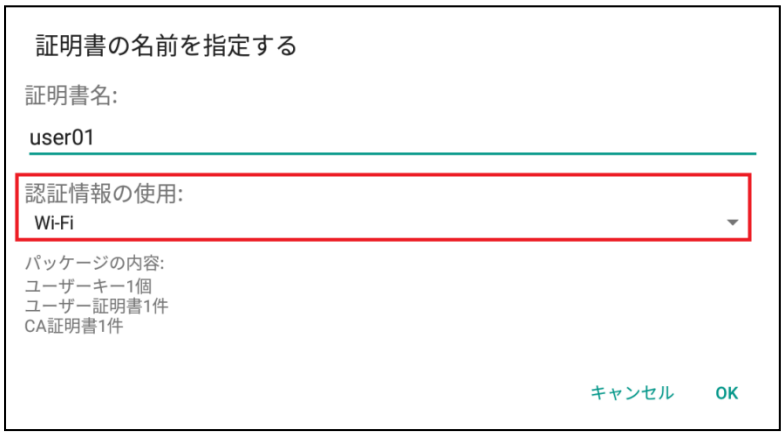
NetAttest EPS から発行したクライアント証明書を Android デバイスにインポートする方法として、下記の方法などがあります。いずれかの方法で CA 証明書とクライアント証明書をインポートします。手順については、本書では割愛します。

1) SD カードにクライアント証明書を保存し、インポートする方法※1
2) クライアント証明書をメールに添付し Android デバイスに送り、インポートする方法※2
3) SCEP で取得する方法(NetAttest EPS-ap を利用できます)※3

※1 メーカーや OS バージョンにより、インポート方法が異なる場合があります。事前にご検証ください。
※2 メーカーや OS バージョン、メーラーにより、インポートできない場合があります。事前にご検証ください。
※3 メーカーや OS バージョンにより、Soliton KeyManager が正常に動作しない場合があります。事前にご検証ください。

Android 7.1.2 では証明書インポート時に用途別に証明書ストアが選択できますが、
本書では無線 LAN への接続を行うため「Wi-Fi」を選択しています。





4-3-2 サプリカント設定

WAB-M2133 で設定した SSID を選択し、サプリカントの設定を行います。

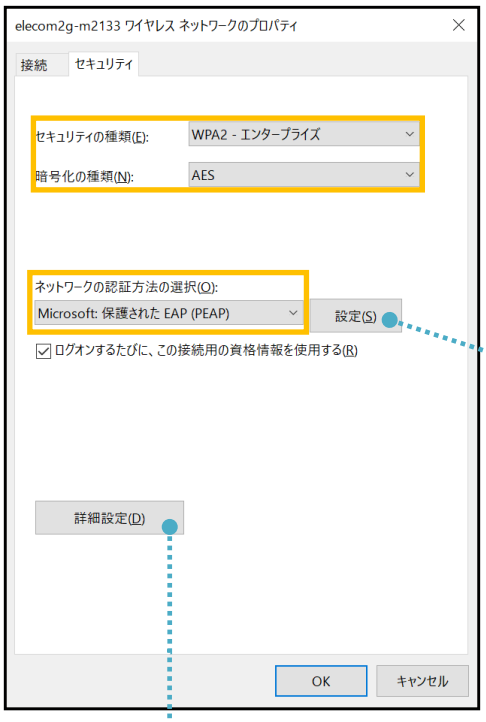
「ID」には証明書を発行したユーザーのユーザーID を入力します。CA 証明書とユーザー証明書は、インポートした証明書を選択して下さい。

項目	値
EAP 方式	TLS
CA 証明書	TestCA
ユーザー証明書	user01
ID	user01

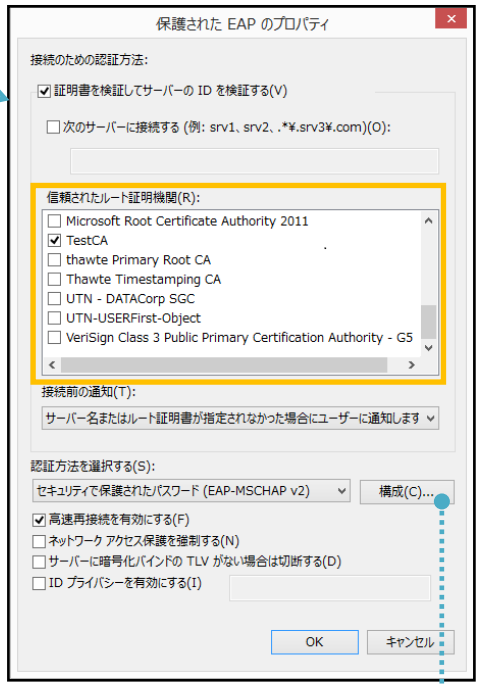
5. EAP-PEAP 認証でのクライアント設定

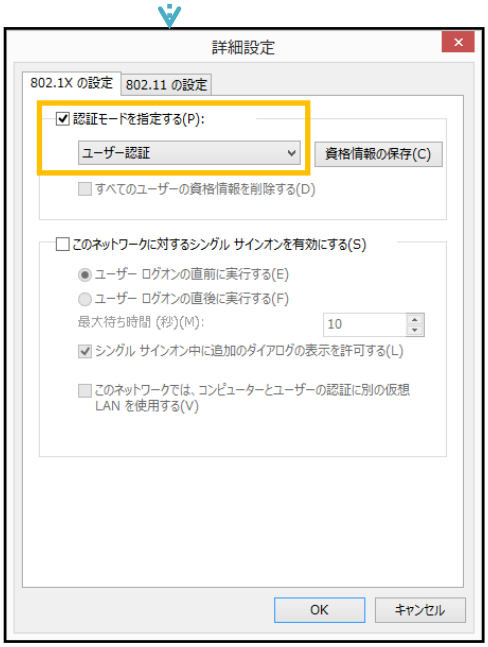
5-1 Windows 10 のサプリカント設定

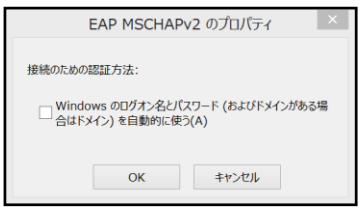
[ワイヤレスネットワークのプロパティ] の「セキュリティ」タブから以下の設定を行います。



項目	値
セキュリティの種類	WPA2-エンタープライズ
暗号化の種類	AES
ネットワークの認証・・・	Microsoft: 保護された EAP







項目	値
認証モードを指定する	ユーザー認証

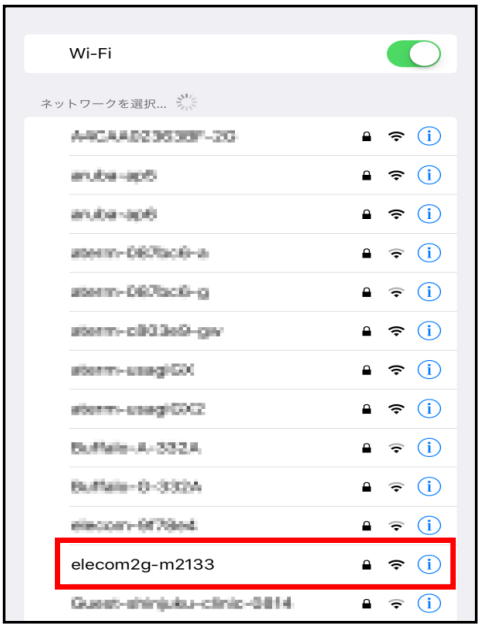
項目	値
接続のための認証方法	
- 証明書を検証してサーバーの ID を・・・	On
- 信頼されたルート認証機関	TestCA

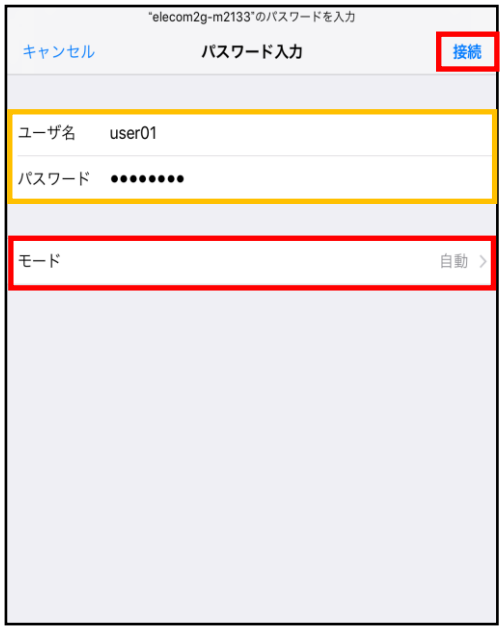
5-2 iOS(iPad Air 2)のサプリカント設定

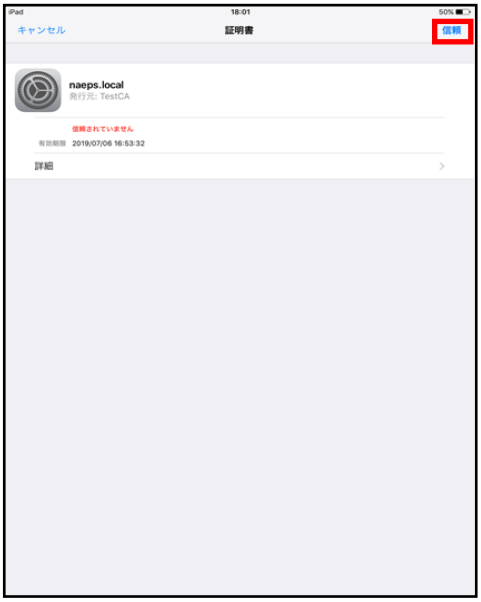
WAB-M2133 で設定した SSID を選択し、サプリカントの設定を行います。

「ユーザ名」、「パスワード」には”2-4 ユーザー登録”で設定したユーザーID、パスワードを入力してください。

※初回接続時は「証明書が信頼されていません」と警告が出るので、「信頼」を選択し、接続します。







項目	値
ユーザ名	user01
パスワード	password
モード	自動

5-3 Android(Pixel C)のサプリカント設定

WAB-M2133 で設定した SSID を選択し、サプリカントの設定を行います。

「ID」「パスワード」には”2-4 ユーザー登録”で設定したユーザーID、パスワードを入力してください。「CA 証明書」には、インポートした CA 証明書を選択してください。

項目	値
EAP 方式	PEAP
フェーズ 2 認証	MSCHAPV2
CA 証明書	TestCA
ID	user01
パスワード	password

6. 動作確認結果

6-1 EAP-TLS 認証

EAP-TLS 認証が成功した場合のログ表示例

製品名	ログ表示例
NetAttest EPS	Login OK: [user01] (from client WirelessAP port 0 cli C4-8E-8F-F9-F8-F7)
WAB-M2133	Jul 10 14:30:20 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : authenticated Jul 10 14:30:20 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : starting accounting session 31532E7D-00000000 Jul 10 14:30:20 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : pairwise key handshake completed (RSN) Jul 10 14:30:07 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : associated

6-2 EAP-PEAP(MS-CHAP V2)認証

EAP-PEAP 認証が成功した場合のログ表示例

製品名	ログ表示例
NetAttest EPS	Login OK: [user01] (from client WirelessAP port 0 cli C4-8E-8F-F9-F8-F7 via proxy to virtual server) Login OK: [user01] (from client WirelessAP port 0 cli C4-8E-8F-F9-F8-F7)
WAB-M2133	Jul 10 14:57:21 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : authenticated Jul 10 14:57:21 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : starting accounting session 31532E7D-00000012 Jul 10 14:57:21 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : pairwise key handshake completed (RSN) Jul 10 14:57:13 [WLAN]: Wireless 5G (SSID1), STA(c4:8e:8f:f9:f8:f7) : associated

改訂履歴

日付	版	改訂内容
2017/07/31	1.0	初版作成