WindowsおよびISEでのシングルSSIDワイヤレスBYODの設定

内容

概要

このドキュメントでは、シングルSSIDとデュアルSSIDの両方を使用して、Cisco Identity Services Engine(ISE)for WindowsマシンでBring Your Own Device(BYOD)を設定する方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco ISEバージョン3.0の設定
- Cisco WLCの設定
- BYOD作業

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco ISE バージョン 3.0
- Windows 10

- WLCとAP

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

理論

シングルSSIDでは、BYODは1つのSSIDのみをデバイスの両方のオンボーディングに使用し、それ以降は登録済みデバイスへのフルアクセスを提供します。まず、ユーザ名とパスワード(MSCHAPv2)を使用してSSIDに接続します。 ISEで正常に認証されると、ユーザはBYODポータルにリダイレクトされます。デバイス登録が完了すると、エンドクライアントはISEからネイティブサプリカントアシスタント(NSA)をダウンロードします。NSAはエンドクライアントにインストールされ、ISEからプロファイルと証明書をダウンロードします。NSAはワイヤレスサプリカントを設定し、クライアントは証明書をインストールします。エンドポイントは、EAP-TLSを使用して、ダウンロードされた証明書を使用して、同じSSIDに対して別の認証を実行します。ISEはクライアントからの新しい要求をチェックし、EAP方式とデバイス登録を確認し、デバイスへのフルアクセスを提供します。

Windows BYODシングルSSIDの手順：

- 初期EAP-MSCHAPv2認証
- BYODポータルへのリダイレクト
- デバイス登録
- NSAダウンロード
- プロファイルのダウンロード
- 証明書のダウンロード
- EAP-TLS 認証

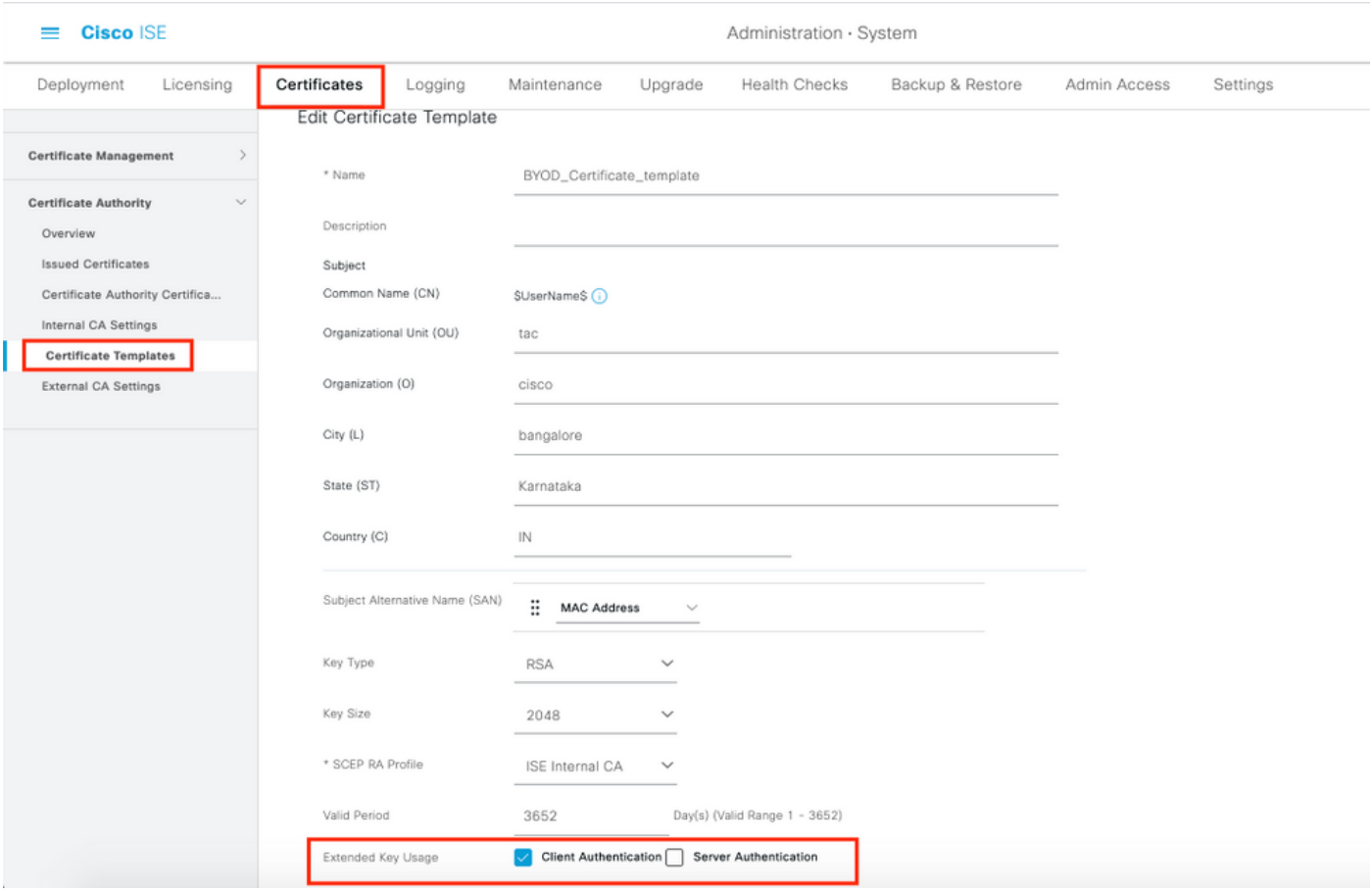
設定

ISE の設定

ステップ1:ISEでネットワークデバイスを追加し、RADIUSと共有キーを設定します。

[ISE] > [Administration] > [Network Devices] > [Add Network Device]に移動します。

ステップ2:BYODユーザの証明書テンプレートを作成します。テンプレートには、クライアント認証拡張キーの使用が必要です。デフォルトのEAP_Certificate_Templateを使用できます。

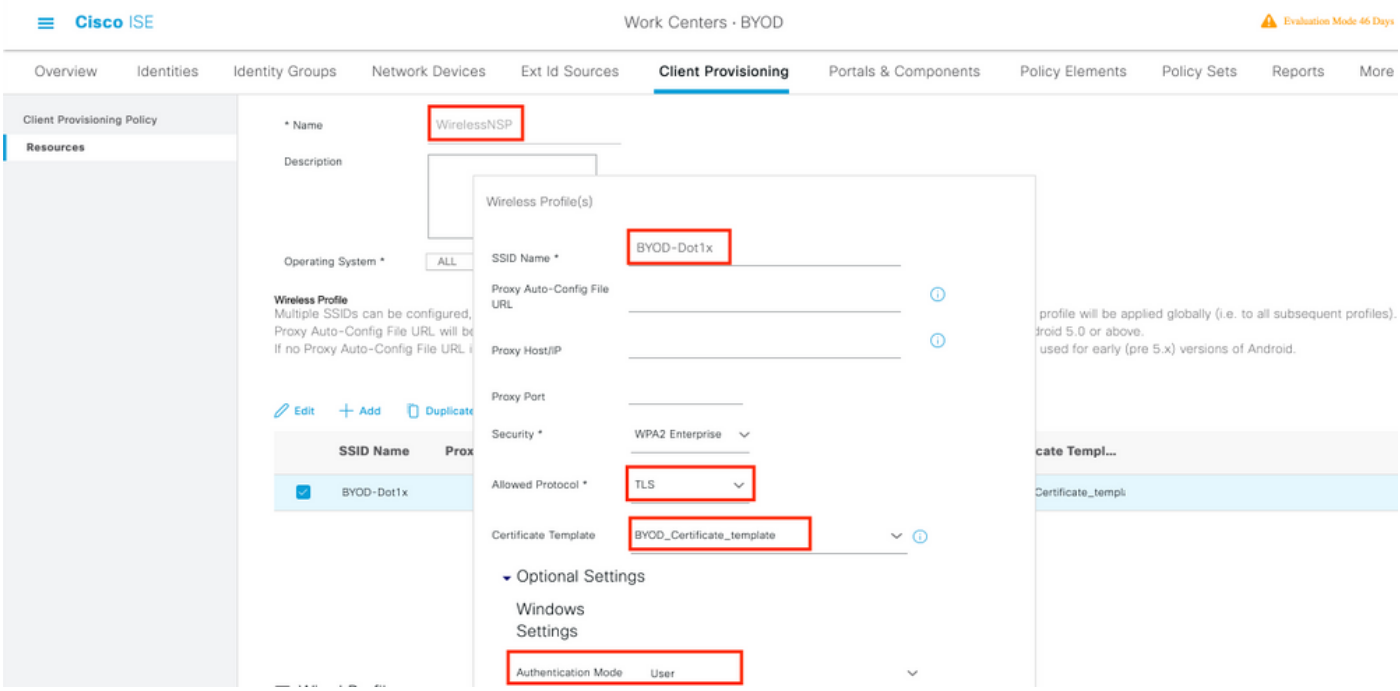


ステップ3：ワイヤレスプロファイルのネイティブサプリカントプロファイルを作成します。

[ISE] > [Work Centers] > [BYOD] > [Client Provisioning]に移動します。[Add]をクリックし、ドロップダウン**から[Native Supplicant Profile (NSP)]**を選択します。

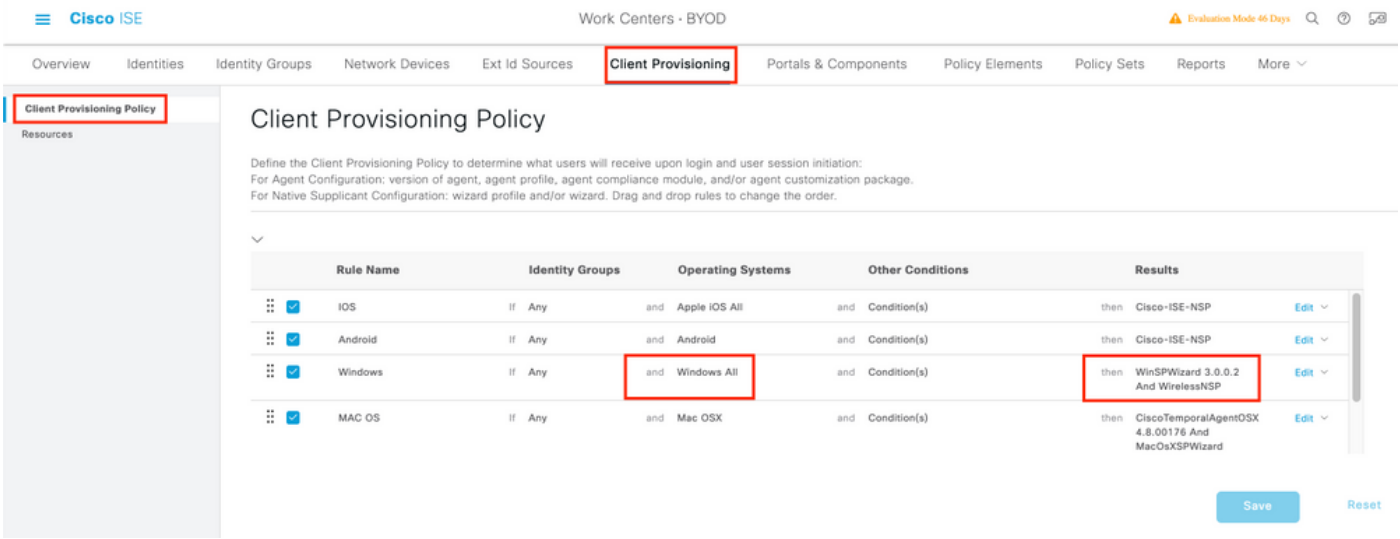
ここで、SSID名は、1つのSSID BYODを実行する前に、接続しているSSID名と同じである必要があります。[Protocol]で[TLS]を選択します。前の手順で作成した[Certificate template]を選択するか、デフォルトの[EAP_Certificate_Template]を使用できます。

オプションの設定で、要件に応じて[user]または[User and Machine authentication]を選択します。この例では、ユーザ認証として設定されています。他の設定はデフォルトのままにします。



ステップ4:Windowsデバイスのクライアントプロビジョニングポリシーを作成します。

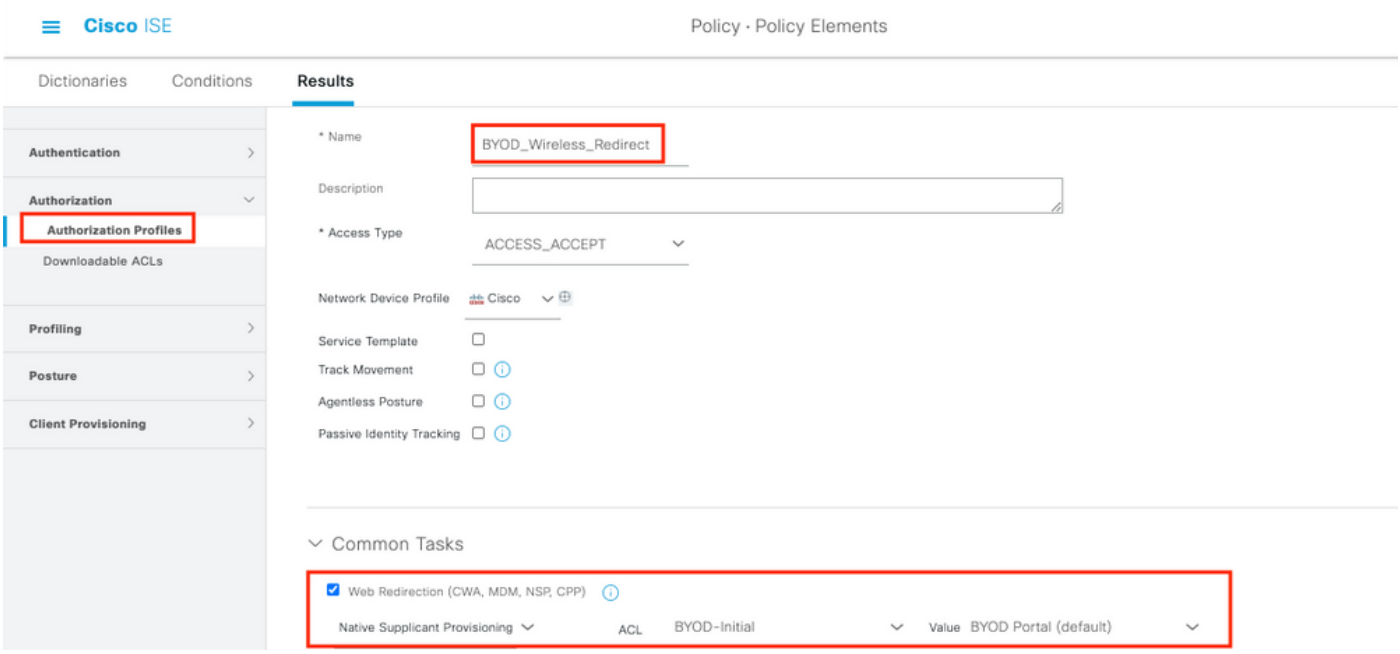
[ISE] > [Work Centers] > [BYOD] > [Client Provisioning] > [Client Provisioning Policy] に移動します。オペレーティング・システムを**Windows** ALLと**して選択します。**前のステップ**で作成した WinSPWizard 3.0.0.2およびNSP**を選択します。



ステップ5:BYODデバイスとして登録さ**れていないデ**バイスの許可プロファイルを作成します。

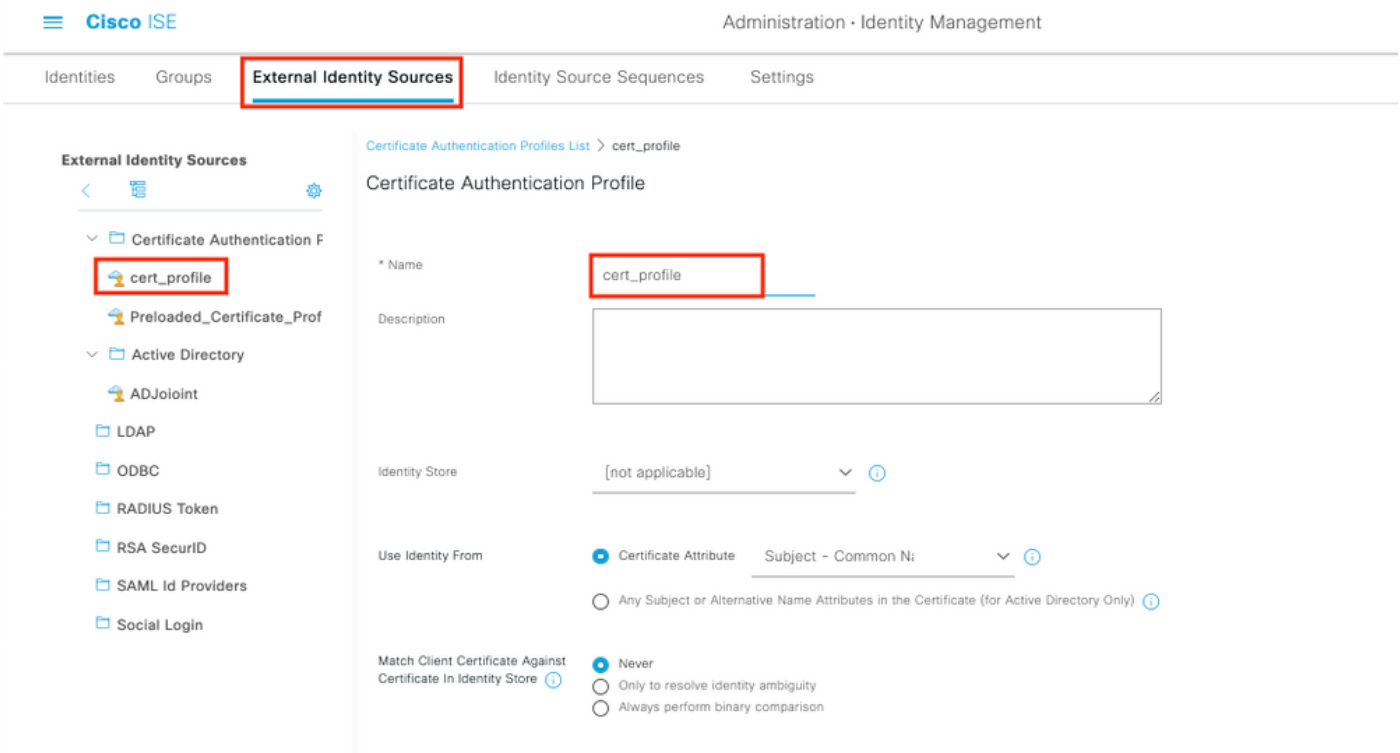
[ISE] > [Policy] > [Policy Elements] > [Results] > [Authorization] > [Authorization Profiles] > [Add]に移動します。

[共通タスク]**で、[**Native **Supplicant Provisioning]を選択します。**WLCで作成されるリダイレクトACL名を定義し、BYODポータルを選択します。ここでは、デフォルトポータルを使用します。カスタムBYODポータルを作成できます。**[ISE] > [Work Centers] > [BYOD] > [Portals and components]に移動し、[Add]**をクリックします。

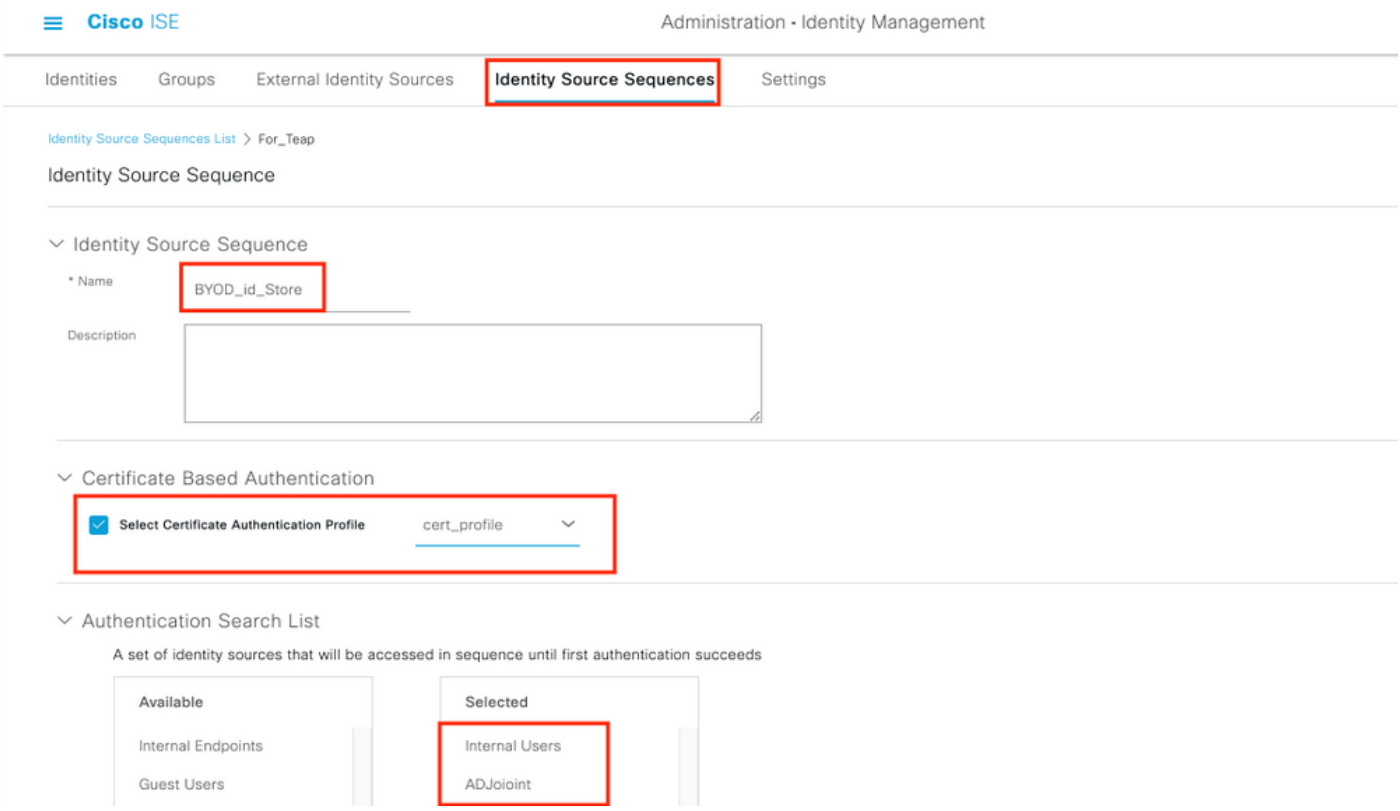


ステップ6：証明書プロファイルを作成します。

[ISE] > [Administration] > [External Identity Sources] > [Certificate Profile]に移動します。ここでは、新しい証明書プロファイルを作成するか、デフォルトの証明書プロファイルを使用します。



ステップ7：アイデンティティソースシーケンスを作成し、前のステップで作成した証明書プロファイルを選択するか、デフォルトの証明書プロファイルを使用します。これは、ユーザがBYOD登録後にEAP-TLSを実行してフルアクセスを取得するときに必要です。



ステップ8：ポリシーセット、認証ポリシー、および許可ポリシーを作成します。

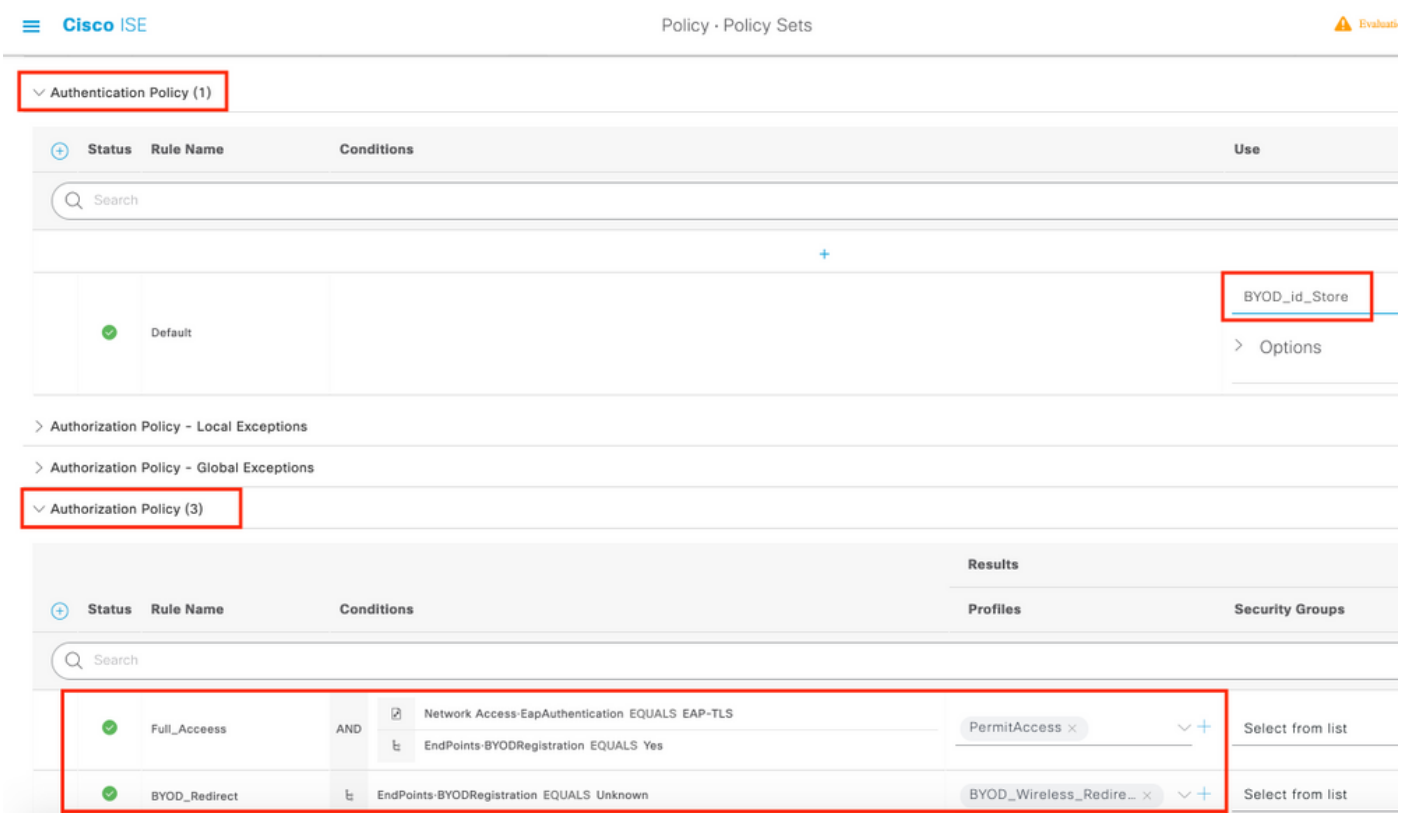
[ISE] > [Policy] > [Policy Sets]に移動します。ポリシーセットを作成して保存します。

認証ポリシーを作成し、前の手順で作成したアイデンティティソースシーケンスを選択します。

認可ポリシーの作成.2つのポリシーを作成する必要があります。

1. BYOD登録されていないデバイスの場合。ステップ5で作成したリダイレクトプロファイルを指定します。

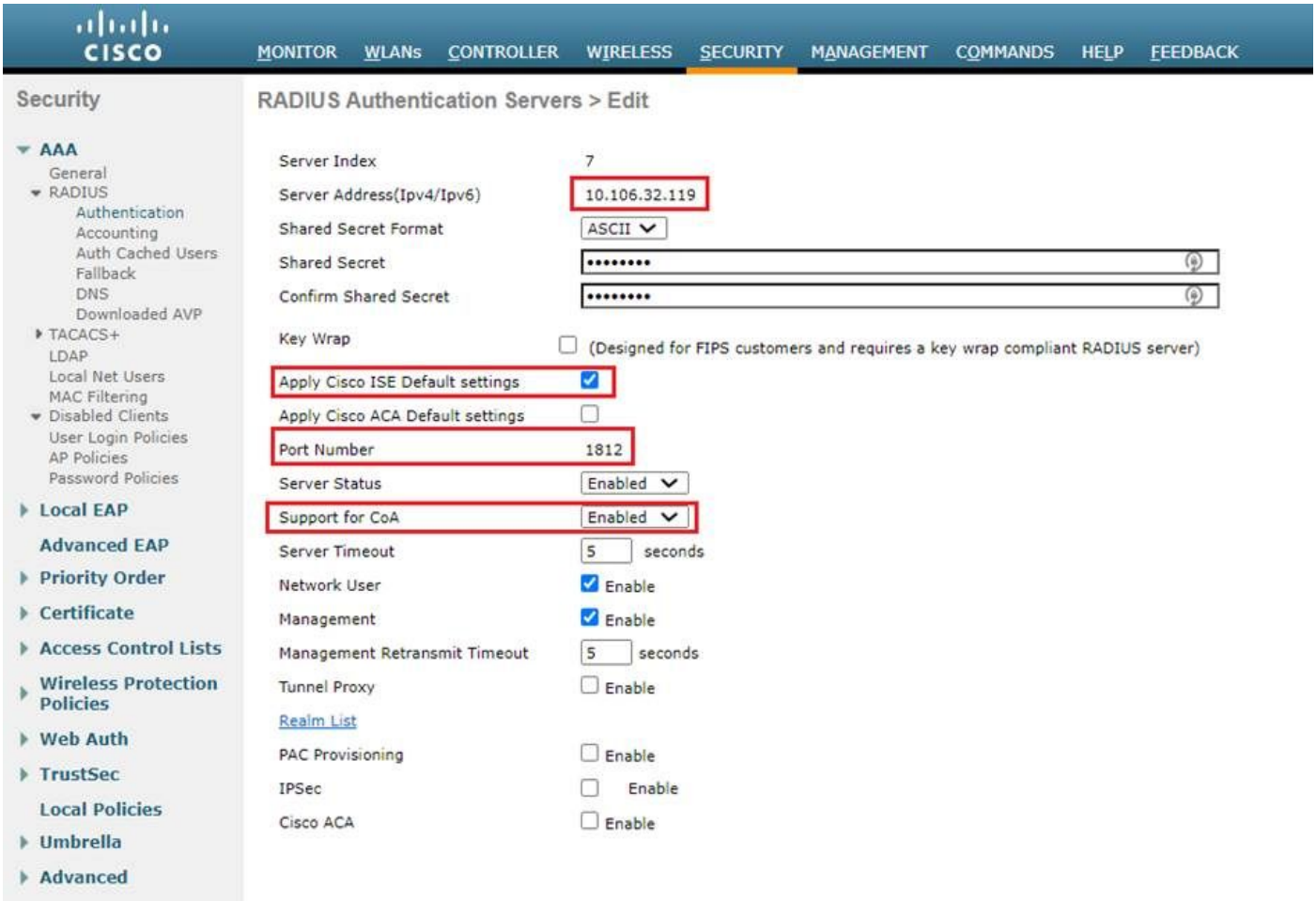
2. BYODが登録され、EAP-TLSを実行しているデバイス。これらのデバイスへのフルアクセスを許可します。



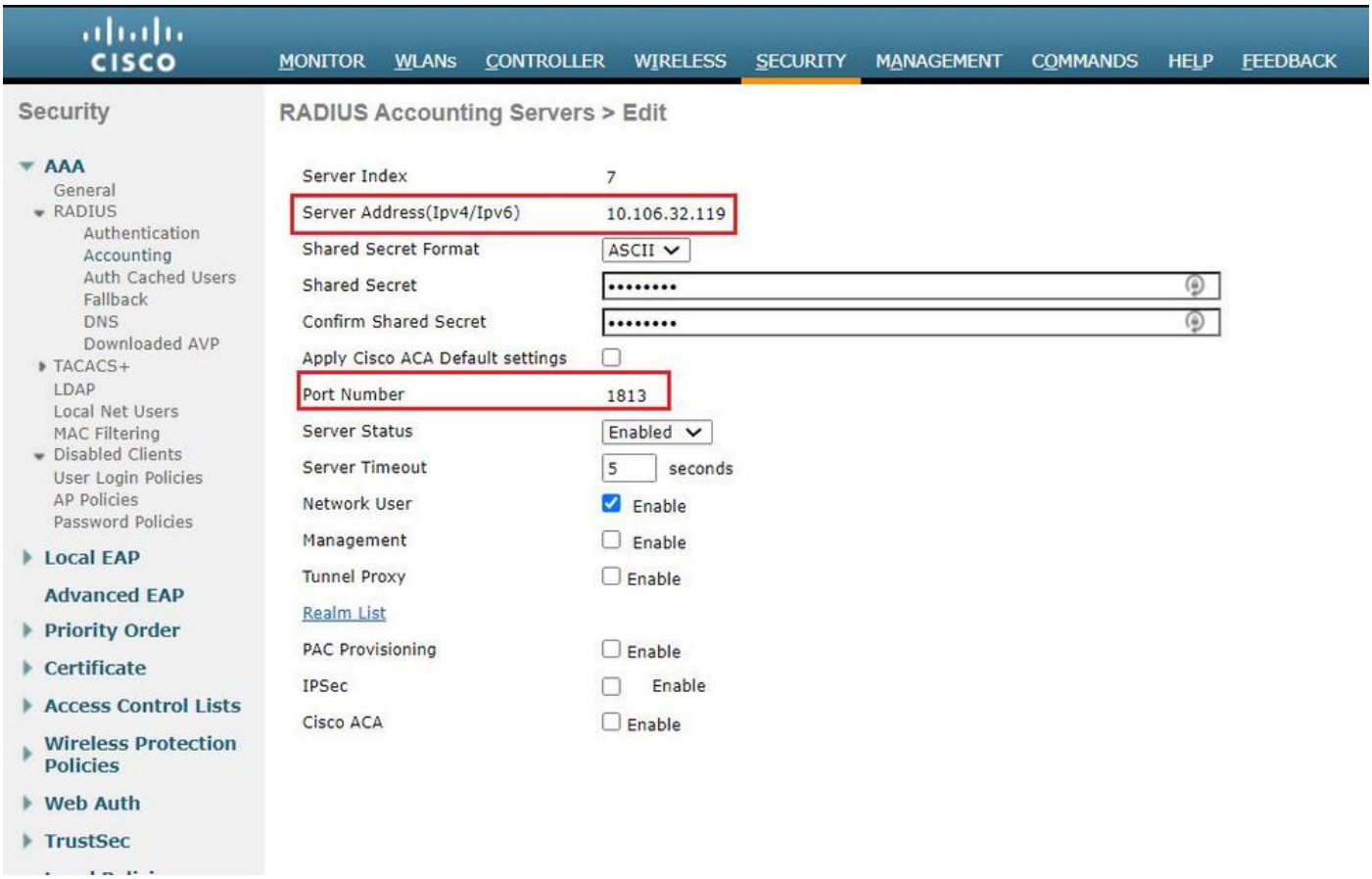
WLC の設定

手順1:WLCでRADIUSサーバを設定します。

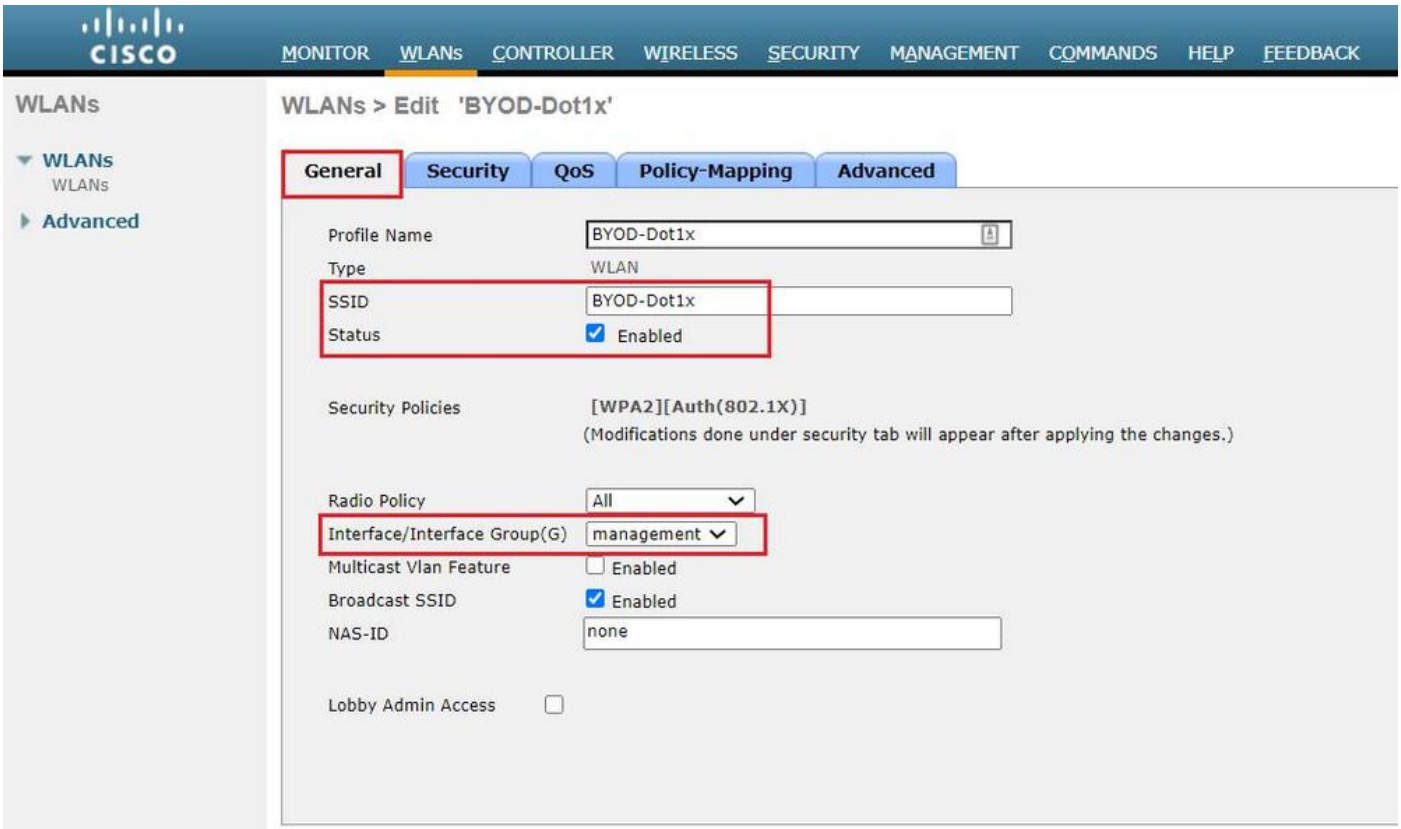
[Security] > [AAA] > [Radius] > [Authentication]に移動します。

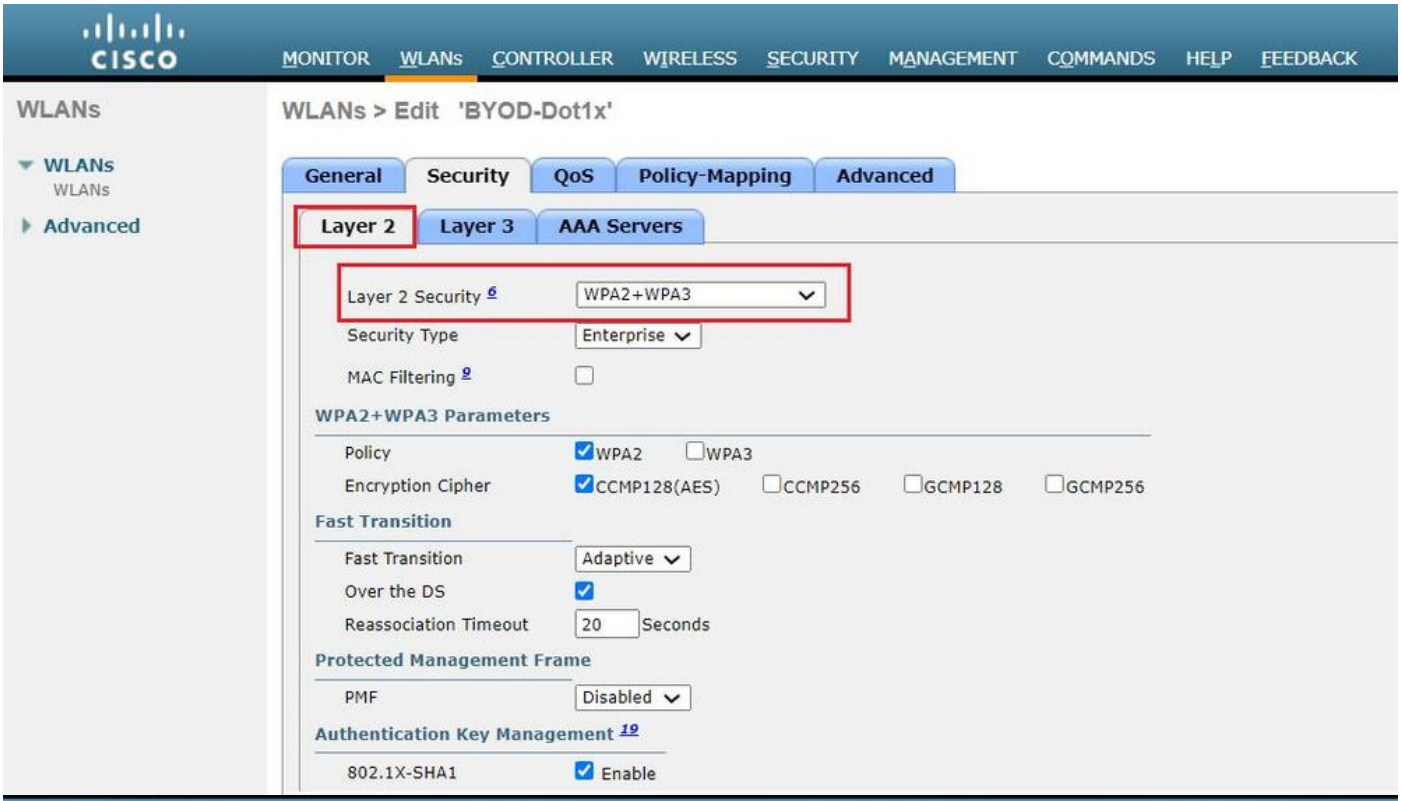


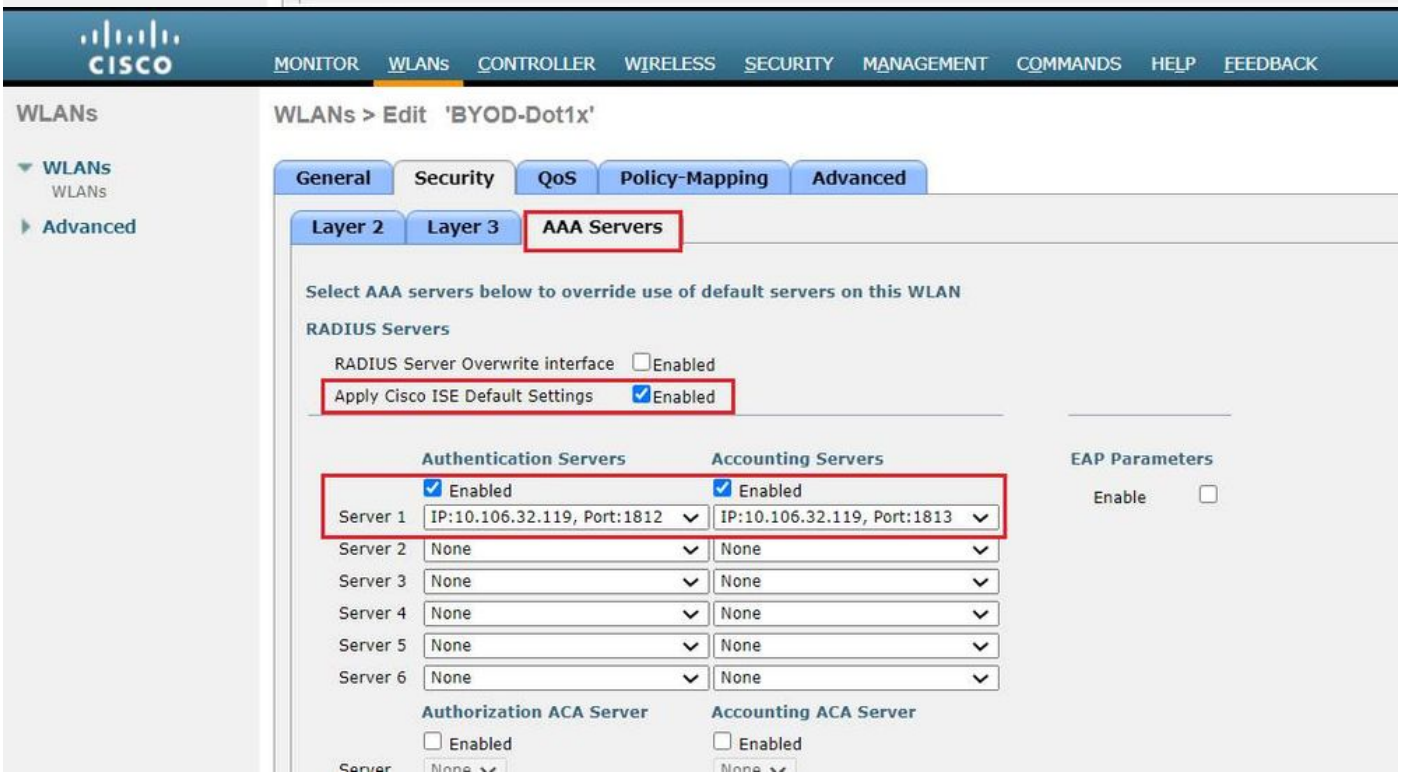
[Security] > [AAA] > [Radius] > [Accounting]に移動します。

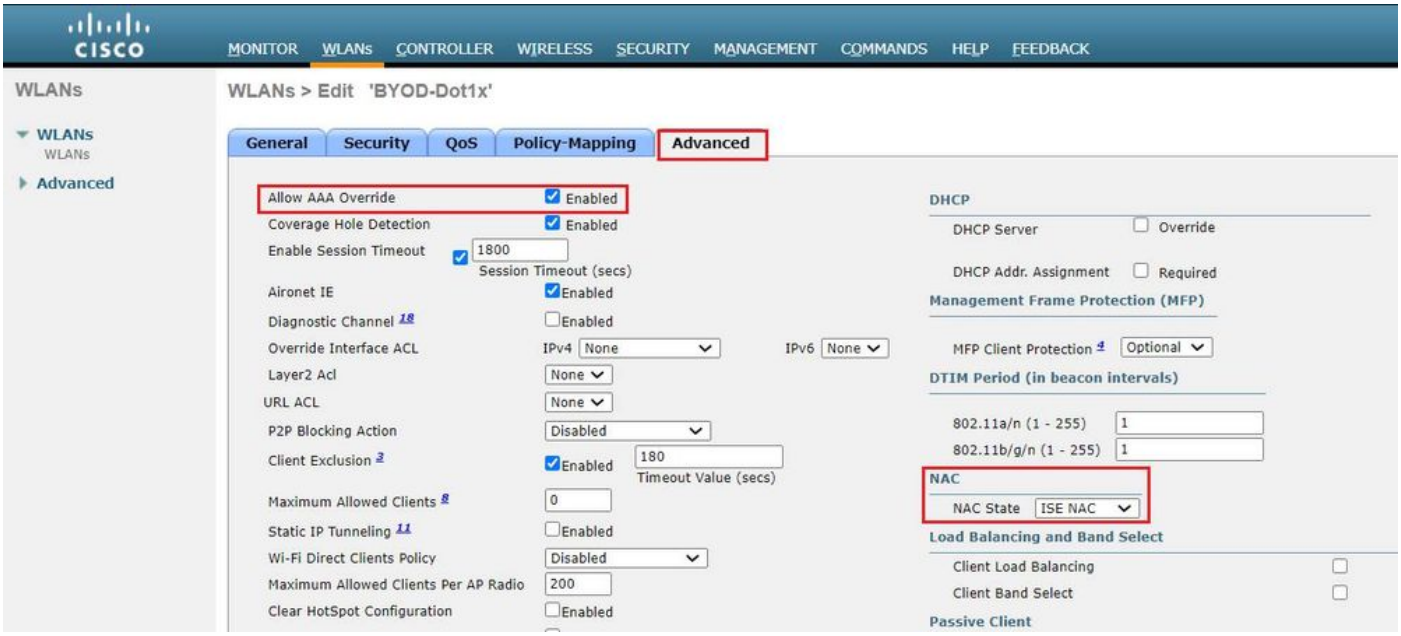


ステップ2:Dot1x SSIDを設定します。




MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK
WLANs
WLANs
WLANs
Advanced
WLANs > Edit 'BYOD-Dot1x'
General Security QoS Policy-Mapping Advanced
Layer 2 Layer 3 AAA Servers
Layer 2 Security 6 WPA2+WPA3
Security Type Enterprise
MAC Filtering 9
WPA2+WPA3 Parameters
Policy WPA2 WPA3
Encryption Cipher CCMP128(AES) CCMP256 GCMP128 GCMP256
Fast Transition
Fast Transition Adaptive
Over the DS
Reassociation Timeout 20 Seconds
Protected Management Frame
PMF Disabled
Authentication Key Management 19
802.1X-SHA1 Enable

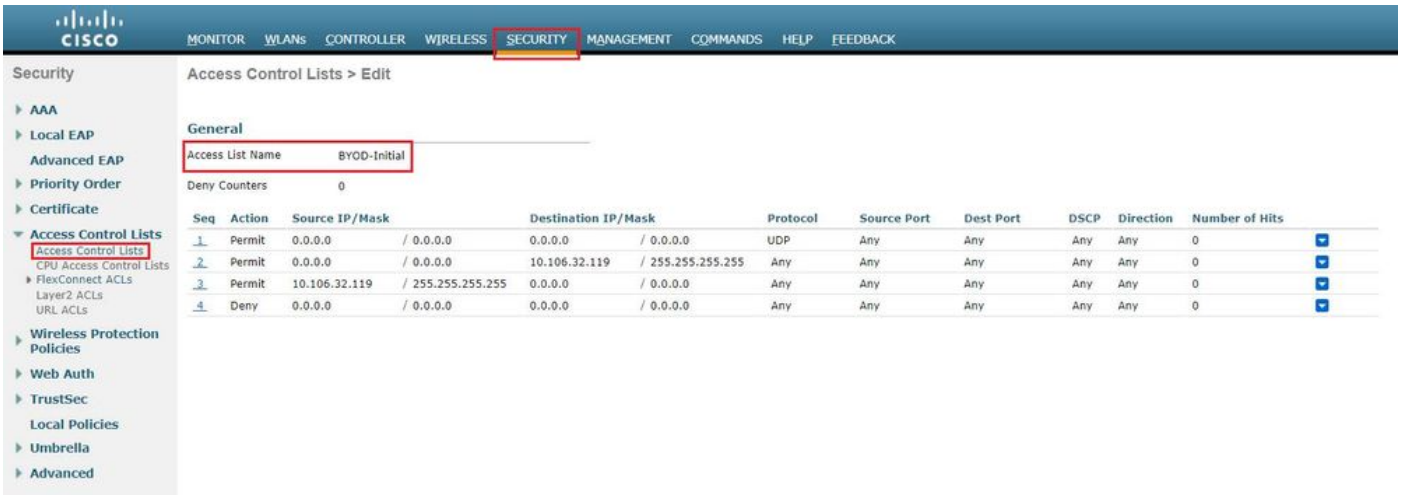

MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK
WLANs
WLANs
WLANs
Advanced
WLANs > Edit 'BYOD-Dot1x'
General Security QoS Policy-Mapping Advanced
Layer 2 Layer 3 AAA Servers
Select AAA servers below to override use of default servers on this WLAN
RADIUS Servers
RADIUS Server Overwrite interface Enabled
Apply Cisco ISE Default Settings Enabled
Authentication Servers
Accounting Servers
EAP Parameters
Enabled
Enabled
Enable
Server 1 IP:10.106.32.119, Port:1812 IP:10.106.32.119, Port:1813
Server 2 None None
Server 3 None None
Server 4 None None
Server 5 None None
Server 6 None None
Authorization ACA Server
Accounting ACA Server
Enabled
Enabled



ステップ3：デバイスをプロビジョニングするための制限付きアクセスを提供するようにリダイレクトACLを設定します。

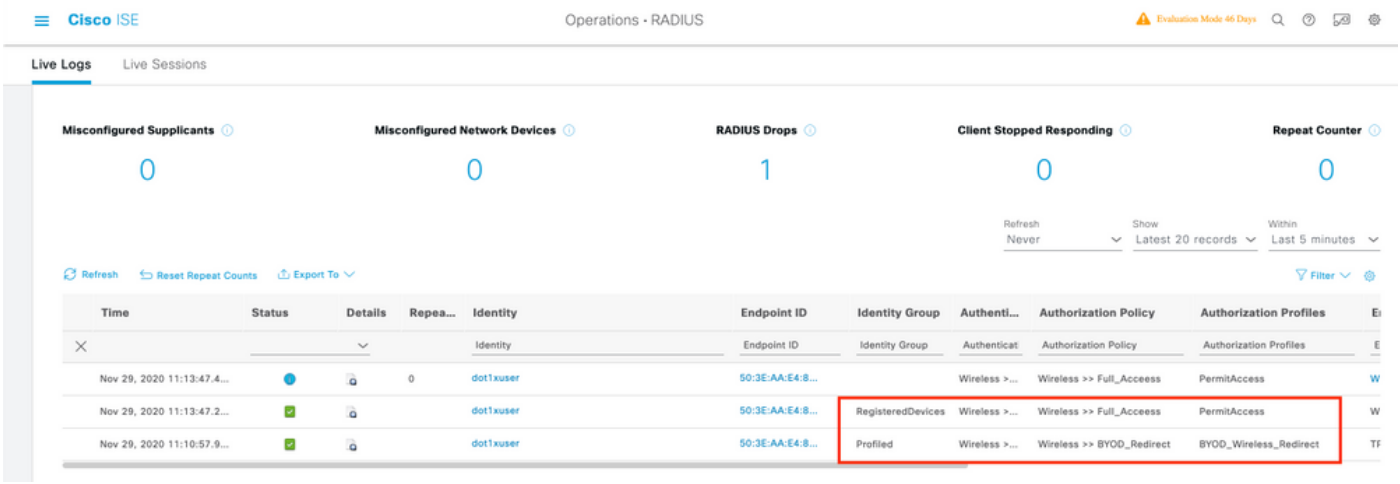
- DHCPおよびDNSへのUDPトラフィックを許可します（DHCPはデフォルトで許可されています）。
- ISEへの通信。
- 他のトラフィックを拒否します。

[Name]：BYOD-Initial（または認可プロファイルのACLに手動で名前を付けたもの）

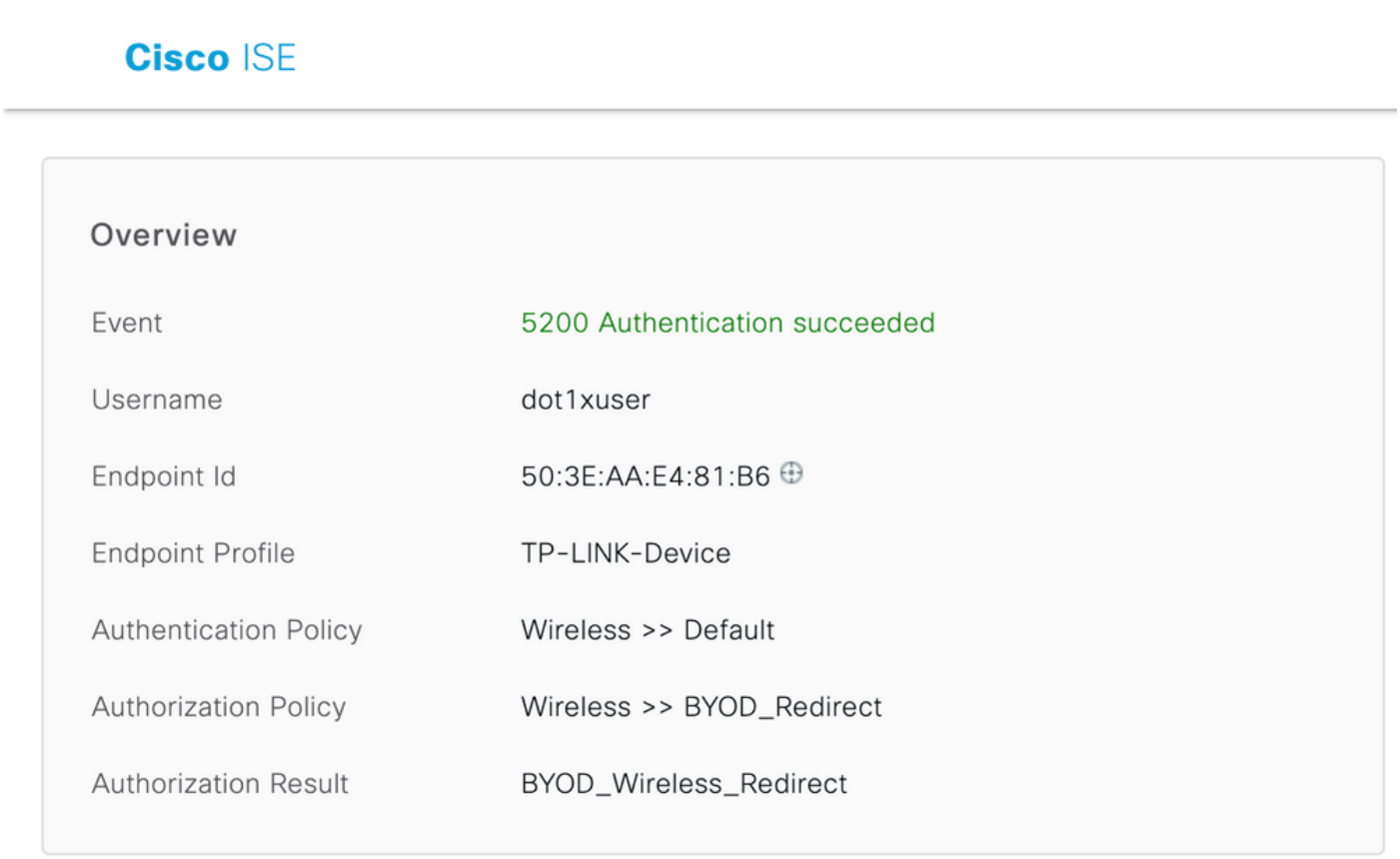


確認

認証フローの検証



1.最初のログイン時に、ユーザ名とパスワードを使用してPEAP認証を実行します。ISEで、ユーザは[Redirect Rule BYOD-Redirect]にヒットします。



Cisco ISE

Authentication Details

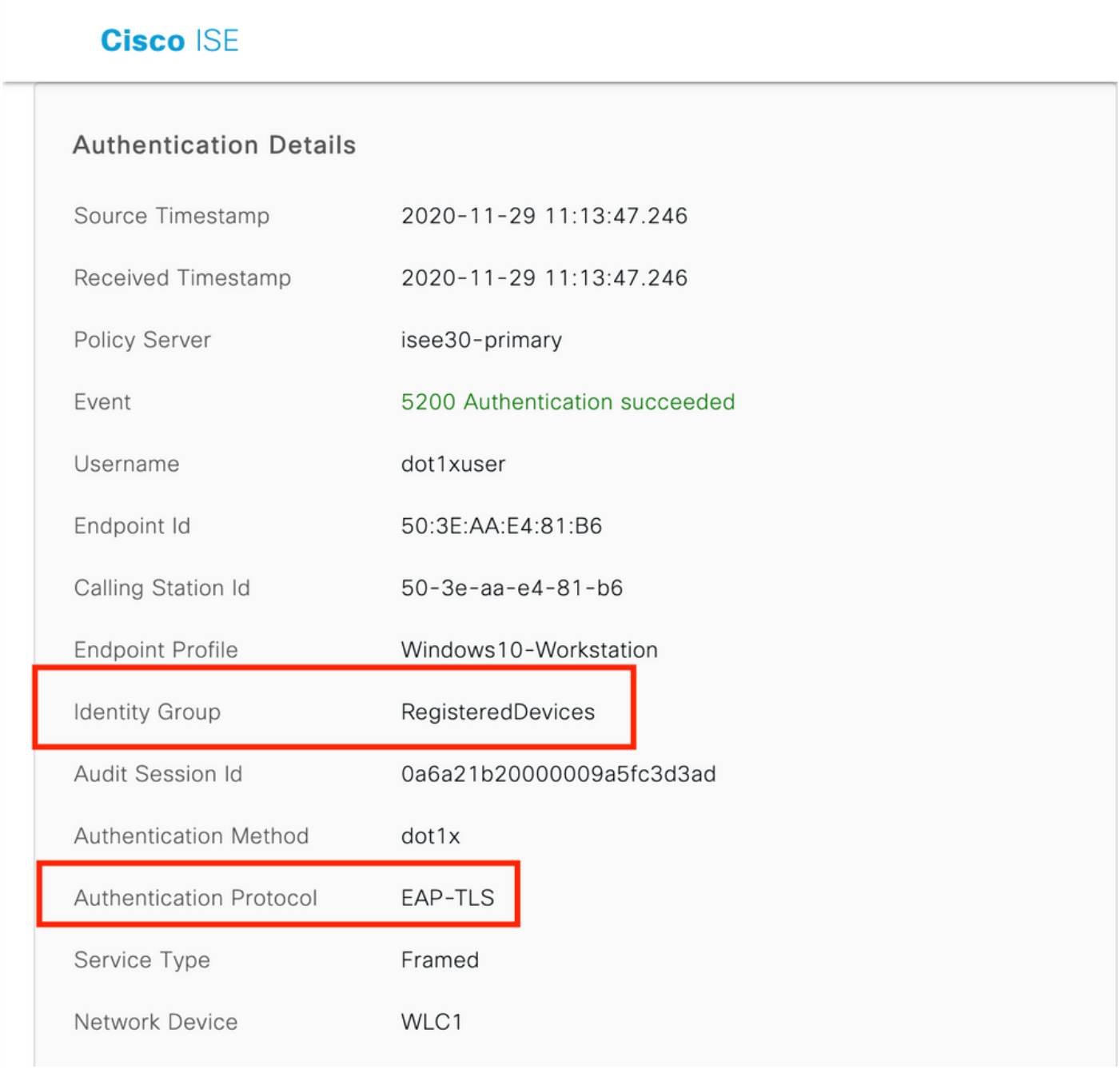
Source Timestamp	2020-11-29 11:10:57.955
Received Timestamp	2020-11-29 11:10:57.955
Policy Server	isee30-primary
Event	5200 Authentication succeeded
Username	dot1xuser
User Type	User
Endpoint Id	50:3E:AA:E4:81:B6
Calling Station Id	50-3e-aa-e4-81-b6
Endpoint Profile	TP-LINK-Device
Authentication Identity Store	Internal Users
Identity Group	Profiled
Audit Session Id	0a6a21b20000009a5fc3d3ad
Authentication Method	dot1x
Authentication Protocol	PEAP (EAP-MSCHAPv2)
Service Type	Framed
Network Device	WLC1

2. BYOD登録後、ユーザが登録済みデバイスに追加され、EAP-TLSが実行されてフルアクセスが取得されます。

Cisco ISE

Overview

Event	5200 Authentication succeeded
Username	dot1xuser
Endpoint Id	50:3E:AA:E4:81:B6
Endpoint Profile	Windows10-Workstation
Authentication Policy	Wireless >> Default
Authorization Policy	Wireless >> Full_Acceess
Authorization Result	PermitAccess

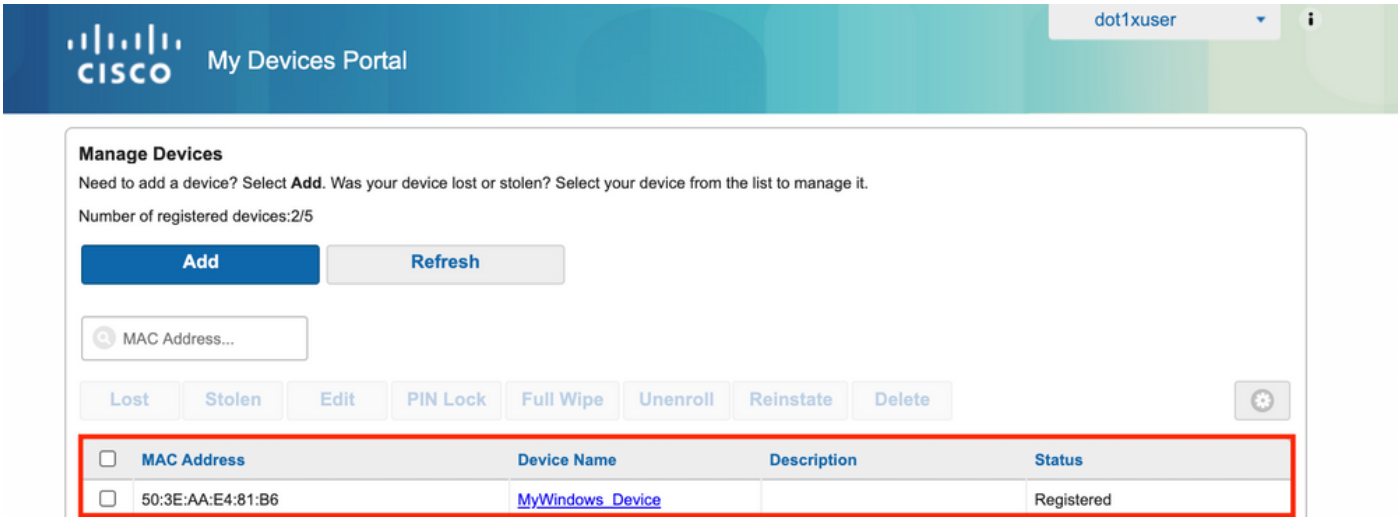


[My Devices]ポータルの確認

[MyDevices Portal]に移動し、クレデンシャルを使用してログインします。 デバイス名と登録ステータスを確認できます。

MyDevicesポータルのURLを作成できます。

[ISE] > [Work Centers] > [BYOD] > [Portal and Components] > [My Devices Portal] > [Login Settings]に移動し、[Enter the Fully Qualified URL]を選択します。



トラブルシュート

一般情報

BYODプロセスでは、PSNノードのデバッグでこれらのISEコンポーネントを有効にする必要があります。

scep:scepログメッセージ。ターゲットログ**ファイル**guest.log**および**ise-psc.log。

client-webapp：インフラストラクチャメッセージを処理するコンポーネント。ターゲットログファイル：**ise-psc.log**

portal-web-action：クライアントプロビジョニングポリシーの処理を担当するコンポーネント。ターゲットログファイル：**guest.log**。

portal：すべてのポータル関連イベント。ターゲットログファイル：**guest.log**

portal-session-manager -ターゲットログファイル – **ポータルセッション関連デバッグメッセージ** – gues.log

ca-service - ca-service messages – ターゲットログファイル – **caservice.logおよびcaservice-misc.log**

ca-service-cert - ca-service certificate messages – ターゲットログファイル – **caservice.logおよびcaservice-misc.log**

admin-ca - ca-service admin messages – ターゲットログファイル**ise-psc.log、caservice.logおよびcasrvice-misc.log**

certprovisioningportal：証明書プロビジョニングポータルメッセージ – ターゲットログ**ファイルise-psc.log**

nsf:NSF関連メッセージ – ターゲットログファイル**ise-psc.log**

nsf-session:Session cache-related messages – ターゲットログファイル**ise-psc.log**

runtime-AAA：すべてのランタイムイベント。ターゲットログファイル：**prrt-server.log**。

クライアント側のログの場合：

%temp%\spwProfileLog.txt (例：C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp\spwProfileLog.txt)

作業ログ分析

ISEログ

BYODポータルのリダイレクトACLとリダイレクトURLを使用した初期アクセス許可

Prrt-server.log-

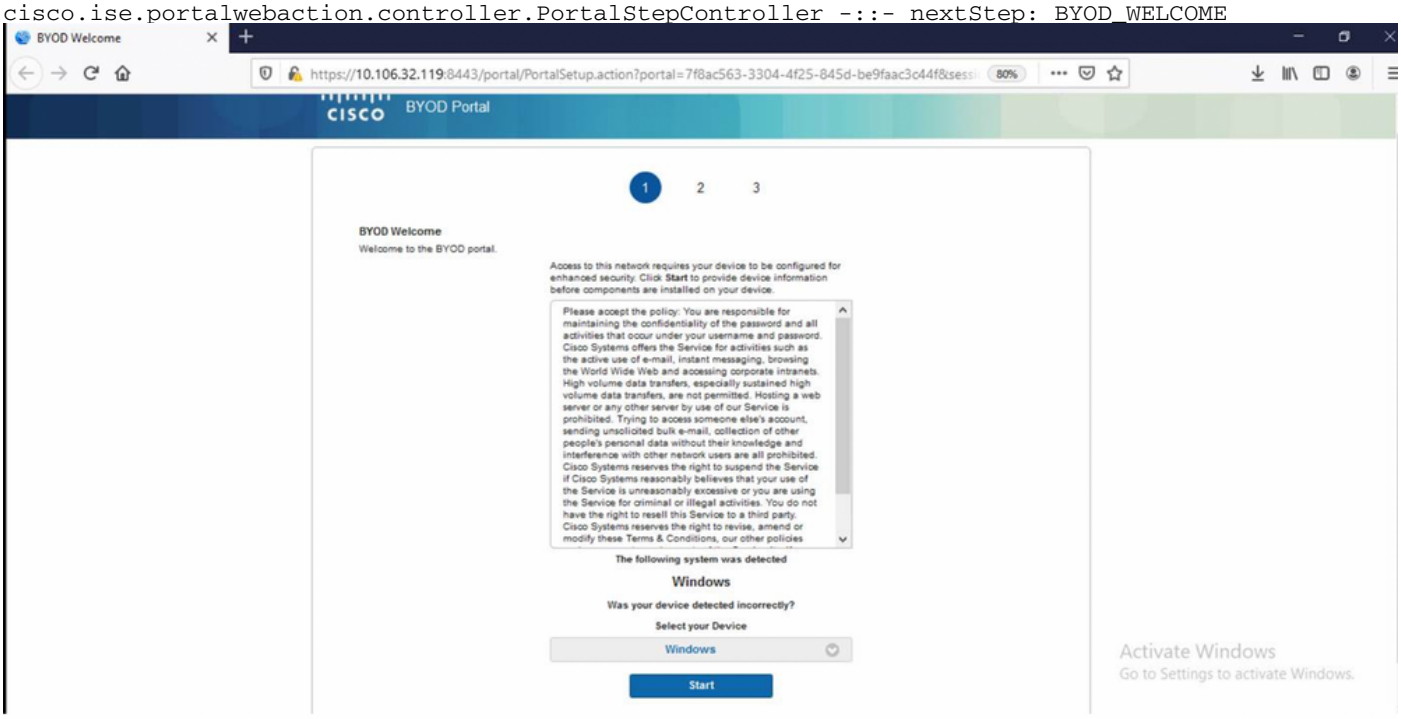
```
Radius,2020-12-02 05:43:52,395,DEBUG,0x7f433e6b8700,cntx=0008590803,sesn=isee30-
primary/392215758/699,CPMSessionID=0a6a21b20000009f5fc770c7,user=dot1xuser,CallingStationID=50-
3e-aa-e4-81-b6,RADIUS PACKET:: Code=2(AccessAccept) Identifier=254 Length=459 [1] User-Name -
value: [dot1xuser] [25] Class - value: [****] [79] EAP-Message - value: [ñ [80] Message-
Authenticator - value: [.2{wëbÙ¨ÅþO5<Z] [26] cisco-av-pair - value: [url-redirect-acl=BYOD-
Initial] [26] cisco-av-pair - value: [url-
redirect=https://10.106.32.119:8443/portal/gateway?sessionId=0a6a21b20000009f5fc770c7&portal=7f8
ac563-3304-4f25-845d-be9faac3c44f&action=nsp&token=53a2119de6893df6c6fca25c8d6bd061] [26] MS-
MPPE-Send-Key - value: [****] [26] MS-MPPE-Recv-Key - value: [****] ,RADIUSHandler.cpp:2216
```

エンドユーザがWebサイトに移動しようとして、WLCによってISEリダイレクトURLにリダイレクトされた場合。

Guest.log:

```
2020-12-02 05:43:58,339 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-5][]
com.cisco.ise.portal.Gateway -::- Gateway Params (after update):
redirect=www.msftconnecttest.com/redirect client_mac=null daysToExpiry=null ap_mac=null
switch_url=null wlan=null action=nsp sessionId=0a6a21b20000009f5fc770c7 portal=7f8ac563-3304-
4f25-845d-be9faac3c44f isExpired=null token=53a2119de6893df6c6fca25c8d6bd061 2020-12-02
05:43:58,339 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-5][]
cisco.ise.portalwebaction.utils.RadiusSessionUtil -::- sessionId=0a6a21b20000009f5fc770c7 :
token=53a2119de6893df6c6fca25c8d6bd061 2020-12-02 05:43:58,339 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-5][] cisco.ise.portalwebaction.utils.RadiusSessionUtil -::- Session
token successfully validated. 2020-12-02 05:43:58,344 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-
exec-5][] cisco.ise.portal.util.PortalUtils -::- UserAgent : Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0;
Win64; x64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0 2020-12-02 05:43:58,344 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-5][] cisco.ise.portal.util.PortalUtils -::- isMozilla: true 2020-12-02
05:43:58,344 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-5][] com.cisco.ise.portal.Gateway -
::- url: /portal/PortalSetup.action?portal=7f8ac563-3304-4f25-845d-
be9faac3c44f&sessionId=0a6a21b20000009f5fc770c7&action=nsp&redirect=www.msftconnecttest.com%2Fre
direct 2020-12-02 05:43:58,355 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalFlowInterceptor -::- start guest flow interceptor...
2020-12-02 05:43:58,356 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -::- Executing action PortalSetup via request
/portal/PortalSetup.action 2020-12-02 05:43:58,356 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-
exec-7][] cisco.ise.portalwebaction.actions.PortalSetupAction -::- executeAction... 2020-12-02
05:43:58,360 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -::- Result from action, PortalSetup: success
2020-12-02 05:43:58,360 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -::- Action PortalSetup Complete for request
/portal/PortalSetup.action 2020-12-02 05:43:58,360 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-
exec-7][] cpm.guestaccess.flowmanager.processor.PortalFlowProcessor -::- Current flow step:
INIT, otherInfo=id: 226ea25b-5e45-43f5-b79d-fb59cab96def 2020-12-02 05:43:58,361 DEBUG [https-
jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][] cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -::- Getting
next flow step for INIT with TranEnum=PROCEED 2020-12-02 05:43:58,361 DEBUG [https-jsse-nio-
```

```
10.106.32.119-8443-exec-7][] cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -::- StepTran for
Step=INIT=> tranEnum=PROCEED, toStep=BYOD_WELCOME 2020-12-02 05:43:58,361 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-7][] cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -::- Find Next
Step=BYOD_WELCOME 2020-12-02 05:43:58,361 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -::- Step : BYOD_WELCOME will be visible! 2020-12-
02 05:43:58,361 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -::- Returning next step =BYOD_WELCOME 2020-12-02
05:43:58,362 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cpm.guestaccess.flowmanager.adaptor.PortalUserAdaptorFactory -::- Looking up Guest user with
uniqueSubjectId=5f5592a4f67552b855ecc56160112db42cf7074e 2020-12-02 05:43:58,365 DEBUG [https-
jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-7][]
cpm.guestaccess.flowmanager.adaptor.PortalUserAdaptorFactory -::- Found Guest user 'dot1xuserin
DB using uniqueSubjectID '5f5592a4f67552b855ecc56160112db42cf7074e'. authStoreName in
DB=Internal Users, authStoreGUID in DB=9273fe30-8c01-11e6-996c-525400b48521. DB ID=bab8f27d-
c44a-48f5-9fe4-5187047bffc0 2020-12-02 05:43:58,366 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-
exec-7][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalStepController -::- ++++ updatePortalState:
PortalSession (e0d457d9-a346-4b6e-bcca-5cf29e12dacc) current state is INITIATED and current step
is BYOD_WELCOME 2020-12-02 05:40:35,611 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-6][]
com.cisco.ise.portalSessionManager.PortalSession -::- Setting the portal session state to ACTIVE
2020-12-02 05:40:35,611 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-6][]
cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalStepController -::- nextStep: BYOD_WELCOME
```



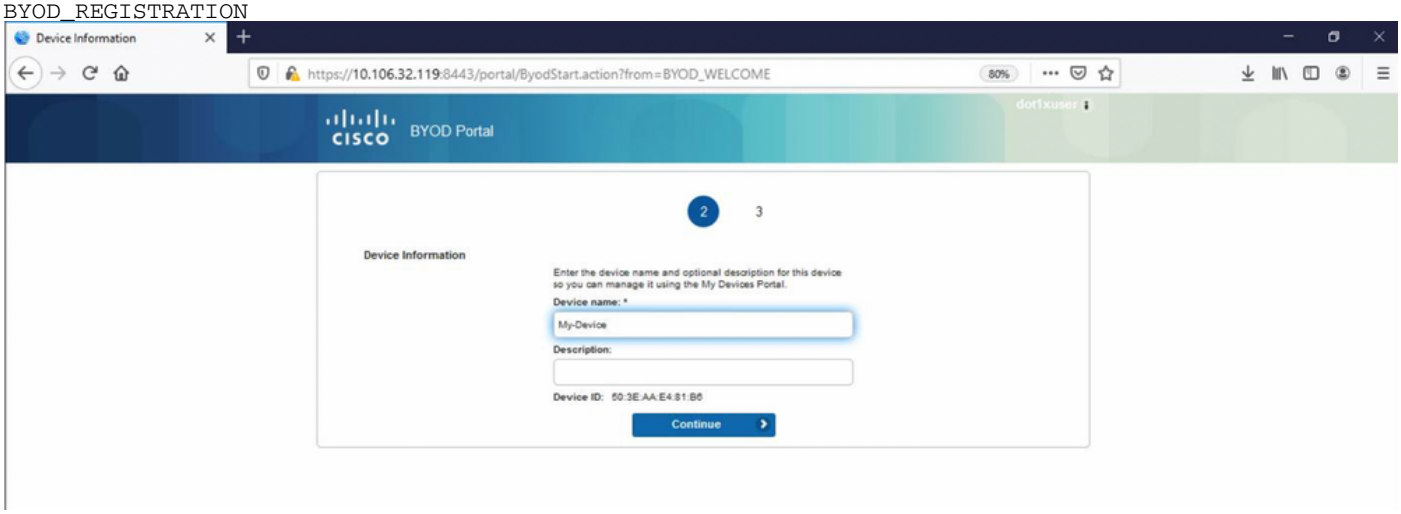
BYODウェルカムページの[スタート]をクリックします。

```
020-12-02 05:44:01,926 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][]
cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -:dot1xuser:- Executing action ByodStart via
request /portal/ByodStart.action 2020-12-02 05:44:01,926 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-
8443-exec-3][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalPreResultListener -:dot1xuser:-
currentStep: BYOD_WELCOME
```

この時点で、ISEはBYODに必要なファイルまたはリソースが存在するかどうかを評価し、自身をBYOD INIT状態にします。

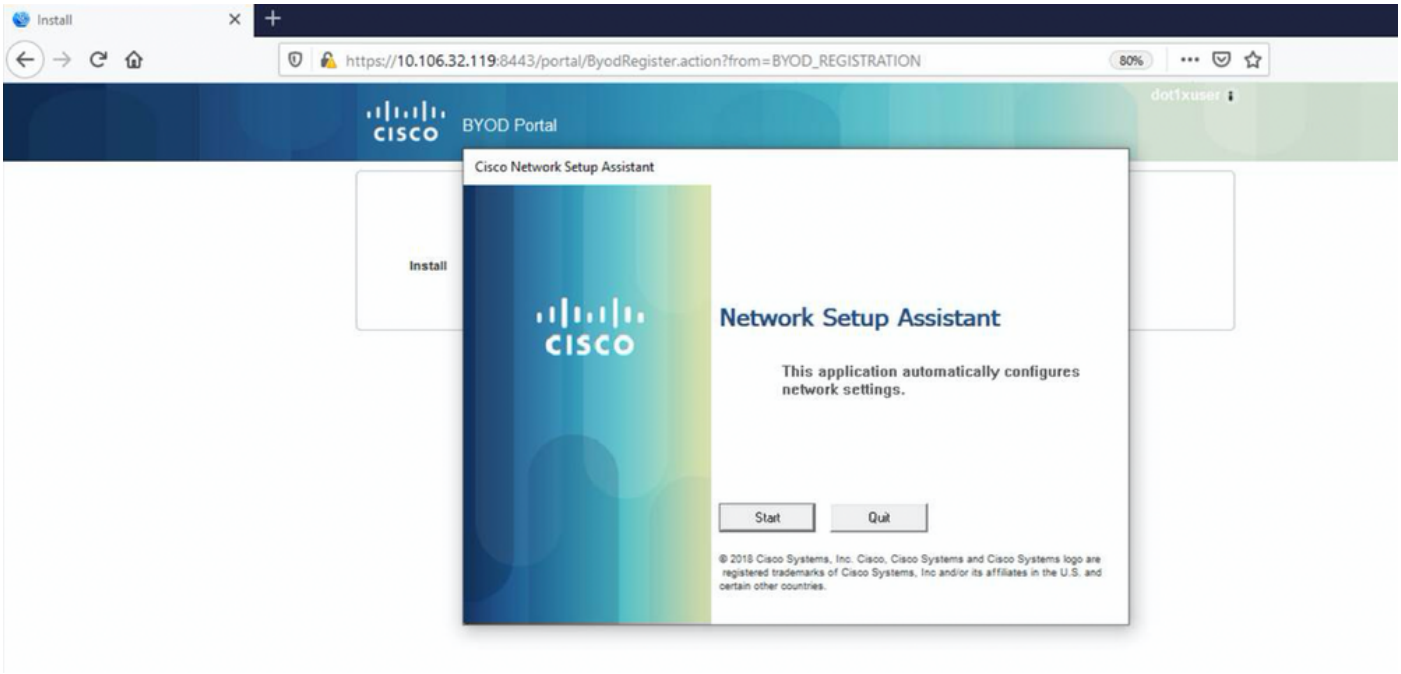
```
2020-12-02 05:44:01,936 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][]
guestaccess.flowmanager.step.guest.ByodWelcomeStepExecutor -:dot1xuser:- userAgent=Mozilla/5.0
(Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0, os=Windows 10 (All),
nspStatus=SUCCESS 2020-12-02 05:44:01,936 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][]
guestaccess.flowmanager.step.guest.ByodWelcomeStepExecutor -:dot1xuser:- NSP Downloadalble
Resource data=>, resource=DownloadableResourceInfo :WINDOWS_10_ALL
```

https://10.106.32.119:8443/auth/provisioning/download/a2b317ee-df5a-4bda-abc3-e4ec38ee188c/WirelessNSP.xml?sessionId=0a6a21b20000009f5fc770c7&os=WINDOWS_10_ALL null null https://10.106.32.119:8443/auth/provisioning/download/90a6dc9c-4aae-4431-a453-81141ec42d2d/ null null https://10.106.32.119:8443/auth/provisioning/download/90a6dc9c-4aae-4431-a453-81141ec42d2d/NetworkSetupAssistant.exe, coaType=NoCoa 2020-12-02 05:44:01,936 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][] cpm.guestaccess.flowmanager.utils.NSPProvAccess -:dot1xuser:- It is a WIN/MAC! 2020-12-02 05:44:01,936 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][] cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -:dot1xuser:- Returning next step =BYOD_REGISTRATION 2020-12-02 05:44:01,950 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalStepController -:dot1xuser:- ++++ updatePortalState: PortalSession (e0d457d9-a346-4b6e-bcca-5cf29e12dacc) current state is ACTIVE and current step is BYOD_REGISTRATION 2020-12-02 05:44:01,950 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalStepController -:dot1xuser:- nextStep: BYOD_REGISTRATION



デバイス名を入力し、[register]をクリックします。

2020-12-02 05:44:14,682 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -:dot1xuser:- Executing action ByodRegister via request /portal/ByodRegister.action Request Parameters: from=BYOD_REGISTRATION token=PZBMFBHX3FBPXT8QF98U717ILNOTD68D device.name=My-Device device.description= 2020-12-02 05:44:14,682 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.ise.portal.actions.ByodRegisterAction -:dot1xuser:- executeAction... 2020-12-02 05:44:14,682 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -:dot1xuser:- Result from action, ByodRegister: success 2020-12-02 05:44:14,682 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.ise.portalwebaction.actions.BasePortalAction -:dot1xuser:- Action ByodRegister Complete for request /portal/ByodRegister.action 2020-12-02 05:44:14,683 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cpm.guestaccess.apiservices.mydevices.MyDevicesServiceImpl -:dot1xuser:- Register Device : 50:3E:AA:E4:81:B6 username= dot1xuser idGroupID= aa13bb40-8bff-11e6-996c-525400b48521 authStoreGUID= 9273fe30-8c01-11e6-996c-525400b48521 nadAddress= 10.106.33.178 isSameDeviceRegistered = false 2020-12-02 05:44:14,900 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cpm.guestaccess.flowmanager.step.StepExecutor -:dot1xuser:- Returning next step =BYOD_INSTALL 2020-12-02 05:44:14,902 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalStepController -:dot1xuser:- ++++ updatePortalState: PortalSession (e0d457d9-a346-4b6e-bcca-5cf29e12dacc) current state is ACTIVE and current step is BYOD_INSTALL 2020-12-02 05:44:01,954 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-3][] cisco.ise.portalwebaction.controller.PortalFlowInterceptor -:dot1xuser:- result: success 2020-12-02 05:44:14,969 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-10][] cisco.cpm.client.provisioning.StreamingServlet -::- StreamingServlet URI:/auth/provisioning/download/90a6dc9c-4aae-4431-a453-81141ec42d2d/NetworkSetupAssistant.exe

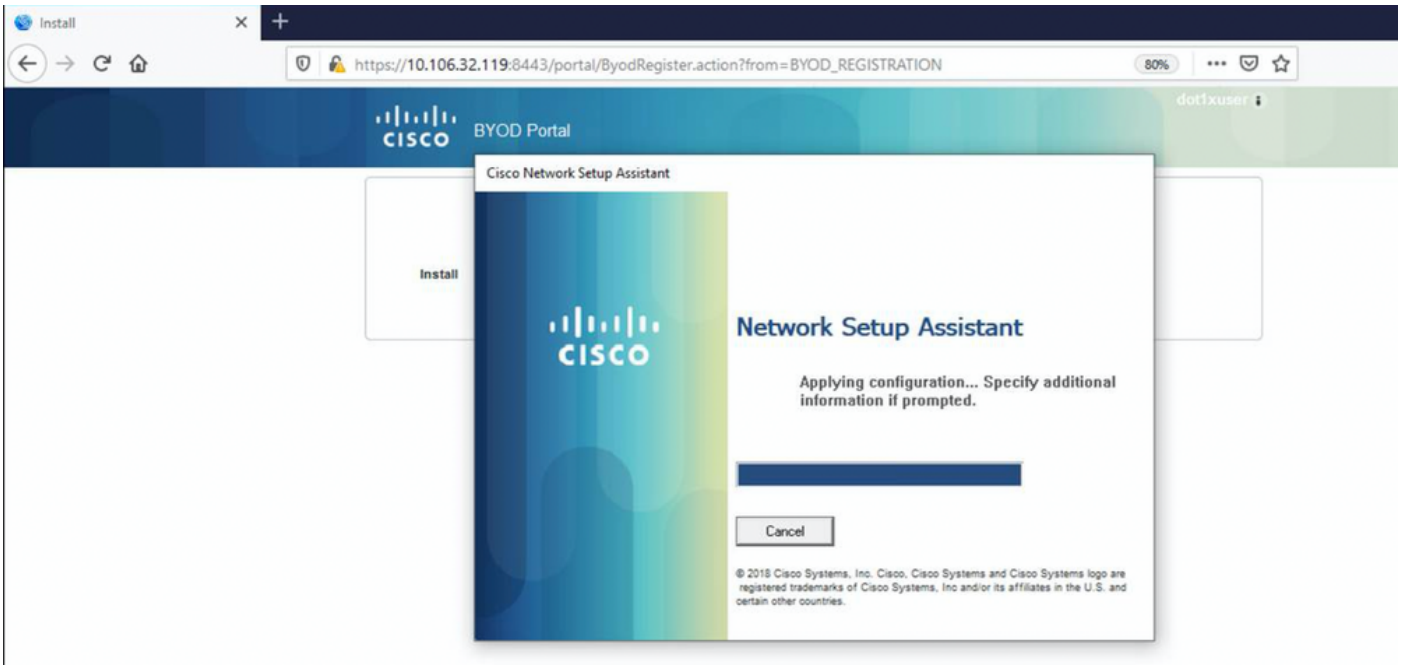


ここで、ユーザがNSAの[Start]をクリックすると、**spwProfile.xml**という名前のファイルがクライアントに一時的に作成され、TCPポート8905でダウンロードしたCisco-ISE-NSP.xmlからコンテンツがコピーされます。

Guest.log:

```
2020-12-02 05:45:03,275 DEBUG [portal-http-service15][]
cisco.cpm.client.provisioning.StreamingServlet -::- StreamingServlet
URI:/auth/provisioning/download/a2b317ee-df5a-4bda-abc3-e4ec38ee188c/WirelessNSP.xml 2020-12-02
05:45:03,275 DEBUG [portal-http-service15][] cisco.cpm.client.provisioning.StreamingServlet -::-
Streaming to ip:10.106.33.167 file type: NativeSPProfile file name:WirelessNSP.xml 2020-12-02
05:45:03,308 DEBUG [portal-http-service15][] cisco.cpm.client.provisioning.StreamingServlet -::-
SPW profile :: 2020-12-02 05:45:03,308 DEBUG [portal-http-service15][]
cisco.cpm.client.provisioning.StreamingServlet -::-
```

spwProfile.xmlから内容を読み取った後、NSAはネットワークプロファイルを設定し、CSRを生成し、URL https://10.106.32.119:8443/auth/pkiclient.exeを使用して証明書を取得するためにISEに送信しま[す](#)



ise-psc.log-

```
2020-12-02 05:45:11,298 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
cisco.cpm.provisioning.cert.CertProvisioningFactory -::::- Found incoming certifcate request for
internal CA. Increasing Cert Request counter. 2020-12-02 05:45:11,331 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-1][] cisco.cpm.provisioning.cert.CertProvisioningFactory -::::- Key type
is RSA, retrieving ScepCertRequestProcessor for caProfileName=ISE Internal CA 2020-12-02
05:45:11,331 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
cisco.cpm.provisioning.cert.CertRequestValidator -::::- Session user has been set to = dot1xuser
2020-12-02 05:45:11,331 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
cisco.cpm.scep.util.ScepUtil -::::- Algorithm OID in CSR: 1.2.840.113549.1.1.1 2020-12-02
05:45:11,331 INFO [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
com.cisco.cpm.scep.ScepCertRequestProcessor -::::- About to forward certificate request
C=IN,ST=Karnataka,L=bangalore,O=cisco,OU=tac,CN=dot1xuser with transaction id n@P~N6E to server
http://127.0.0.1:9444/caservice/scep 2020-12-02 05:45:11,332 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-1][] org.jscep.message.PkiMessageEncoder -::::- Encoding message:
org.jscep.message.PkcsReq@5c1649c2[transId=4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67,messageType=
PKCS_REQ,senderNonce=Nonce
[7d9092a9fab204bd7600357e38309ee8],messageData=org.bouncycastle.pkcs.PKCS10CertificationRequest@
4662a5b0] 2020-12-02 05:45:11,332 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
org.jscep.message.PkcsPkiEnvelopeEncoder -::::- Encrypting session key using key belonging to
[issuer=CN=Certificate Services Endpoint Sub CA - isee30-primary;
serial=162233386180991315074159441535479499152] 2020-12-02 05:45:11,333 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-1][] org.jscep.message.PkiMessageEncoder -::::- Signing message using
key belonging to [issuer=CN=isee30-primary.anshsinh.local;
serial=126990069826611188711089996345828696375] 2020-12-02 05:45:11,333 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-1][] org.jscep.message.PkiMessageEncoder -::::- SignatureAlgorithm
SHA1withRSA 2020-12-02 05:45:11,334 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-1][]
org.jscep.message.PkiMessageEncoder -::::- Signing
org.bouncycastle.cms.CMSProcessableByteArray@5aa9dfcc content
```

ca-service.log-

```
2020-12-02 05:45:11,379 DEBUG [CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67
0x67ee11d5 request] com.cisco.cpm.caservice.CrValidator -::::::- performing certificate request
validation: version [0] subject [C=IN,ST=Karnataka,L=bangalore,O=cisco,OU=tac,CN=dot1xuser] ---
output omitted--- 2020-12-02 05:45:11,379 DEBUG [CAService-Scep][scep job
4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request validation]
com.cisco.cpm.caservice.CrValidator -::::::- RDN value = dot1xuser 2020-12-02 05:45:11,379 DEBUG
[CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request]
com.cisco.cpm.caservice.CrValidator -::::::- request validation result CA_OK
```

caservice-misc.log -

```
2020-12-02 05:45:11,380 DEBUG [CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67
0x67ee11d5 request issuance] cisco.cpm.scep.util.ScepUtil -::::::- Algorithm OID in CSR:
1.2.840.113549.1.1.1 2020-12-02 05:45:11,380 DEBUG [CAService-Scep][scep job
4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request issuance]
com.cisco.cpm.scep.CertRequestInfo -::::::- Found challenge password with cert template ID.
```

caservice.log -

```
2020-12-02 05:45:11,380 DEBUG [CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67
0x67ee11d5 request issuance] cisco.cpm.caservice.util.CaServiceUtil -::::::- Checking cache for
certificate template with ID: e2c32ce0-313d-11eb-b19e-e60300a810d5 2020-12-02 05:45:11,380 DEBUG
[CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request issuance]
com.cisco.cpm.caservice.CertificateAuthority -::::::- CA SAN Extensions = GeneralNames: 1: 50-3E-
AA-E4-81-B6 2020-12-02 05:45:11,380 DEBUG [CAService-Scep][scep job
4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request issuance]
com.cisco.cpm.caservice.CertificateAuthority -::::::- CA : add SAN extension... 2020-12-02
```

```
05:45:11,380 DEBUG [CAService-Scep][scep job 4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5
request issuance] com.cisco.cpm.caservice.CertificateAuthority -::::- CA Cert Template name =
BYOD_Certificate_template 2020-12-02 05:45:11,395 DEBUG [CAService-Scep][scep job
4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request issuance]
cisco.cpm.caservice.util.CaServiceUtil -::::- Storing certificate via REST for serial number:
518fa73a4c654df282ffdb026080de8d 2020-12-02 05:45:11,395 INFO [CAService-Scep][scep job
4d22d2e256a247a302e900ffa71c35d75610de67 0x67ee11d5 request issuance]
com.cisco.cpm.caservice.CertificateAuthority -::::- issuing Certificate Services Endpoint
Certificate: class [com.cisco.cpm.caservice.CaResultHolder] [1472377777]: result: [CA_OK]
subject [CN=dot1xuser, OU=tac, O=cisco, L=bangalore, ST=Karnataka, C=IN] version [3] serial
[0x518fa73a-4c654df2-82ffdb02-6080de8d] validity [after [2020-12-01T05:45:11+0000] before [2030-
11-27T07:35:10+0000]] keyUsages [ digitalSignature nonRepudiation keyEncipherment ]
```

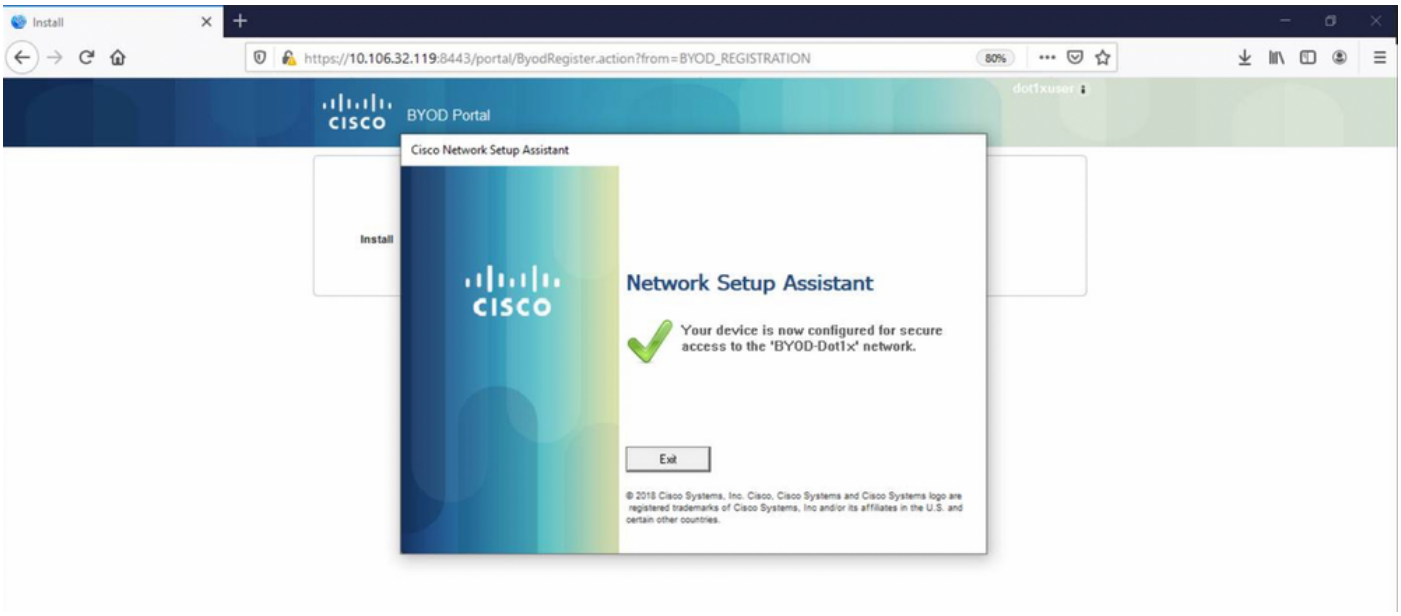
ise-psc.log-

```
2020-12-02 05:45:11,407 DEBUG [AsyncHttpClient-15-9][] org.jscep.message.PkiMessageDecoder -
::::- Verifying message using key belonging to 'CN=Certificate Services Endpoint RA - isee30-
primary'
```

caservice.log -

```
2020-12-02 05:45:11,570 DEBUG [Infra-CAServiceUtil-Thread][]
cisco.cpm.caservice.util.CaServiceUtil -::::- Successfully stored endpoint certificate.
```

ise-psc.log-




```
2020-12-02 05:45:13,381 DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-10][]
cisco.cpm.provisioning.cert.CertProvisioningFactory -::::- Performing doGetCertInitial found
Scep certificate processor for txn id n@P~N6E 2020-12-02 05:45:13,381 DEBUG [https-jsse-nio-
10.106.32.119-8443-exec-10][] com.cisco.cpm.scep.ScepCertRequestProcessor -::::- Polling
C=IN,ST=Karnataka,L=bangalore,O=cisco,OU=tac,CN=dot1xuser for certificate request n@P~N6E with
id {} 2020-12-02 05:45:13,385 INFO [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-10][]
com.cisco.cpm.scep.ScepCertRequestProcessor -::::- Certificate request Complete for
C=IN,ST=Karnataka,L=bangalore,O=cisco,OU=tac,CN=dot1xuser Trx Idn@P~N6E 2020-12-02 05:45:13,596
DEBUG [https-jsse-nio-10.106.32.119-8443-exec-10][]
cisco.cpm.provisioning.cert.CertProvisioningFactory -::::- BYODStatus:COMPLETE_OTA_NSP
```

証明書のインストール後、クライアントはEAP-TLSを使用して別の認証を開始し、フルアクセスを取得します。

prrt-server.log -

```
Eap,2020-12-02 05:46:57,175,INFO ,0x7f433e6b8700,cntx=0008591342,sesn=isee30-
primary/392215758/701,CPMSessionID=0a6a21b20000009f5fc770c7,CallingStationID=50-3e-aa-e4-81-
b6,EAP: Recv EAP packet, code=Response, identifier=64, type=EAP-TLS, length=166
,EapParser.cpp:150 Radius,2020-12-02
05:46:57,435,DEBUG,0x7f433e3b5700,cntx=0008591362,sesn=isee30-
primary/392215758/701,CPMSessionID=0a6a21b20000009f5fc770c7,user=dot1xuser,CallingStationID=50-
3e-aa-e4-81-b6,RADIUS PACKET:: Code=2(AccessAccept) Identifier=5 Length=231 [1] User-Name -
value: [dot1xuser] [25] Class - value: [****] [79] EAP-Message - value: [E [80] Message-
Authenticator - value: [Ù(ØyËöžö|kÔ,¸}] [26] MS-MPPE-Send-Key - value: [****] [26] MS-MPPE-Recv-
Key - value: [****] ,RADIUSHandler.cpp:2216
```

クライアントログ（spwログ）

クライアントがプロファイルのダウンロードを開始します。

```
[Mon Nov 30 03:34:27 2020] Downloading profile configuration... [Mon Nov 30 03:34:27 2020]
Discovering ISE using default gateway [Mon Nov 30 03:34:27 2020] Identifying wired and wireless
network interfaces, total active interfaces: 1 [Mon Nov 30 03:34:27 2020] Network interface -
mac:50-3E-AA-E4-81-B6, name: Wi-Fi 2, type: unknown [Mon Nov 30 03:34:27 2020] Identified
default gateway: 10.106.33.1 [Mon Nov 30 03:34:27 2020] Identified default gateway: 10.106.33.1,
mac address: 50-3E-AA-E4-81-B6 [Mon Nov 30 03:34:27 2020] DiscoverISE - start [Mon Nov 30
03:34:27 2020] DiscoverISE input parameter : strUrl [http://10.106.33.1/auth/discovery] [Mon Nov
30 03:34:27 2020] [HTTPConnection] CrackUrl: host = 10.106.33.1, path = /auth/discovery, user =
, port = 80, scheme = 3, flags = 0 [Mon Nov 30 03:34:27 2020] [HTTPConnection] HttpSendRequest:
header = Accept: */* headerLength = 12 data = dataLength = 0 [Mon Nov 30 03:34:27 2020] HTTP
Response header: [HTTP/1.1 200 OK Location:
https://10.106.32.119:8443/portal/gateway?sessionId=0a6a21b20000009c5fc4fb5e&portal=7f8ac563-
3304-4f25-845d-
be9faac3c44f&action=nsp&token=29354d43962243bcb72193cbf9dc3260&redirect=10.106.33.1/auth/discove
ry [Mon Nov 30 03:34:36 2020] [HTTPConnection] CrackUrl: host = 10.106.32.119, path =
/auth/provisioning/download/a2b317ee-df5a-4bda-abc3-
e4ec38ee188c/WirelessNSP.xml?sessionId=0a6a21b20000009c5fc4fb5e&os=WINDOWS_10_ALL, user = , port
= 8443, scheme = 4, flags = 8388608 Mon Nov 30 03:34:36 2020] parsing wireless connection
setting [Mon Nov 30 03:34:36 2020] Certificate template: [keytype:RSA, keysize:2048,
subject:OU=tac;O=cisco;L=bangalore;ST=Karnataka;C=IN, SAN:MAC] [Mon Nov 30 03:34:36 2020] set
ChallengePwd
```

クライアントは、WLANサービスが実行されているかどうかを確認します。

```
[Mon Nov 30 03:34:36 2020] WirelessProfile::StartWLanSvc - Start [Mon Nov 30 03:34:36 2020]
Wlansvc service is in Auto mode ... [Mon Nov 30 03:34:36 2020] Wlansvc is running in auto
mode... [Mon Nov 30 03:34:36 2020] WirelessProfile::StartWLanSvc - End [Mon Nov 30 03:34:36
2020] Wireless interface 1 - Desc: [TP-Link Wireless USB Adapter], Guid: [{65E78DDE-E3F1-4640-
906B-15215F986CAA}]... [Mon Nov 30 03:34:36 2020] Wireless interface - Mac address: 50-3E-AA-E4-
81-B6 [Mon Nov 30 03:34:36 2020] Identifying wired and wireless interfaces... [Mon Nov 30
03:34:36 2020] Found wireless interface - [ name:Wi-Fi 2, mac address:50-3E-AA-E4-81-B6] [Mon
Nov 30 03:34:36 2020] Wireless interface [Wi-Fi 2] will be configured... [Mon Nov 30 03:34:37
2020] Host - [ name:DESKTOP-965F94U, mac addresses:50-3E-AA-E4-81-B6]
```

クライアントがプロファイルの適用を開始します。

```
[Mon Nov 30 03:34:37 2020] ApplyProfile - Start... [Mon Nov 30 03:34:37 2020] User Id:
dot1xuser, sessionid: 0a6a21b20000009c5fc4fb5e, Mac: 50-3E-AA-E4-81-B6, profile: WirelessNSP
[Mon Nov 30 03:34:37 2020] number of wireless connections to configure: 1 [Mon Nov 30 03:34:37
2020] starting configuration for SSID : [BYOD-Dot1x] [Mon Nov 30 03:34:37 2020] applying
certificate for ssid [BYOD-Dot1x]
```

クライアントインストール証明書。

[Mon Nov 30 03:34:37 2020] ApplyCert - Start... [Mon Nov 30 03:34:37 2020] using ChallengePwd [Mon Nov 30 03:34:37 2020] creating certificate with subject = dot1xuser and subjectSuffix = OU=tac;O=cisco;L=bangalore;ST=Karnataka;C=IN [Mon Nov 30 03:34:38 2020] Self signed certificate [Mon Nov 30 03:34:44 2020] Installed [isee30-primary.anshsinh.local, hash: 5b a2 08 1e 17 cb 73 5f ba 5b 9f a2 2d 3b fc d2 86 0d a5 9b] as rootCA [Mon Nov 30 03:34:44 2020] Installed CA cert for authMode machineOrUser - Success Certificate is downloaded . Omitted for brevity - [Mon Nov 30 03:34:50 2020] creating response file name C:\Users\admin\AppData\Local\Temp\response.cer [Mon Nov 30 03:34:50 2020] Certificate issued - successfully [Mon Nov 30 03:34:50 2020] ScepWrapper::InstallCert start [Mon Nov 30 03:34:50 2020] ScepWrapper::InstallCert: Reading scep response file [C:\Users\admin\AppData\Local\Temp\response.cer]. [Mon Nov 30 03:34:51 2020] ScepWrapper::InstallCert GetCertHash -- return val 1 [Mon Nov 30 03:34:51 2020] ScepWrapper::InstallCert end [Mon Nov 30 03:34:51 2020] ApplyCert - End... [Mon Nov 30 03:34:51 2020] applied user certificate using template id e2c32ce0-313d-11eb-b19e-e60300a810d5

ISEによるワイヤレスプロファイルの設定

[Mon Nov 30 03:34:51 2020] Configuring wireless profiles... [Mon Nov 30 03:34:51 2020] Configuring ssid [BYOD-Dot1x] [Mon Nov 30 03:34:51 2020] WirelessProfile::SetWirelessProfile - Start [Mon Nov 30 03:34:51 2020] TLS - TrustedRootCA Hash: [5b a2 08 1e 17 cb 73 5f ba 5b 9f a2 2d 3b fc d2 86 0d a5 9b]

profile

Wireless interface succesfully initiated, continuing to configure SSID [Mon Nov 30 03:34:51 2020] Currently connected to SSID: [BYOD-Dot1x] [Mon Nov 30 03:34:51 2020] Wireless profile: [BYOD-Dot1x] configured successfully [Mon Nov 30 03:34:51 2020] Connect to SSID [Mon Nov 30 03:34:51 2020] Successfully connected profile: [BYOD-Dot1x] [Mon Nov 30 03:34:51 2020] WirelessProfile::SetWirelessProfile. - End [Mon Nov 30 03:35:21 2020] WirelessProfile::IsSingleSSID - Start [Mon Nov 30 03:35:21 2020] Currently connected to SSID: [BYOD-Dot1x], profile ssid: [BYOD-Dot1x], Single SSID [Mon Nov 30 03:35:21 2020] WirelessProfile::IsSingleSSID - End [Mon Nov 30 03:36:07 2020] Device configured successfully.