設定 ISE 2.0 および暗号化 AnyConnect 4.2 ポスチャ BitlLocker 暗号化

目次

概要

正しい暗号化が設定されるときだけこの資料に Microsoft BitLocker の使用のエンドポイントのディスクのパーティションを暗号化する方法をおよびネットワークにフル アクセスを提供するために Cisco Identity Services Engine （ ISE ）を設定する方法を記述されています。 AnyConnect セキュア モビリティ クライアント 4.2 サポートと共に Cisco ISE バージョン 2.0 はディスク暗号化のためにポーズをとります。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- 適応型セキュリティ アプライアンス (ASA) ソフトウェア (ASA ） CLI 設定およびセキュア ソケット レイヤ (SSL ） VPN 設定
- ASA のリモートアクセス VPN 設定
- ISE およびポスチャ サービス

使用するコンポーネント

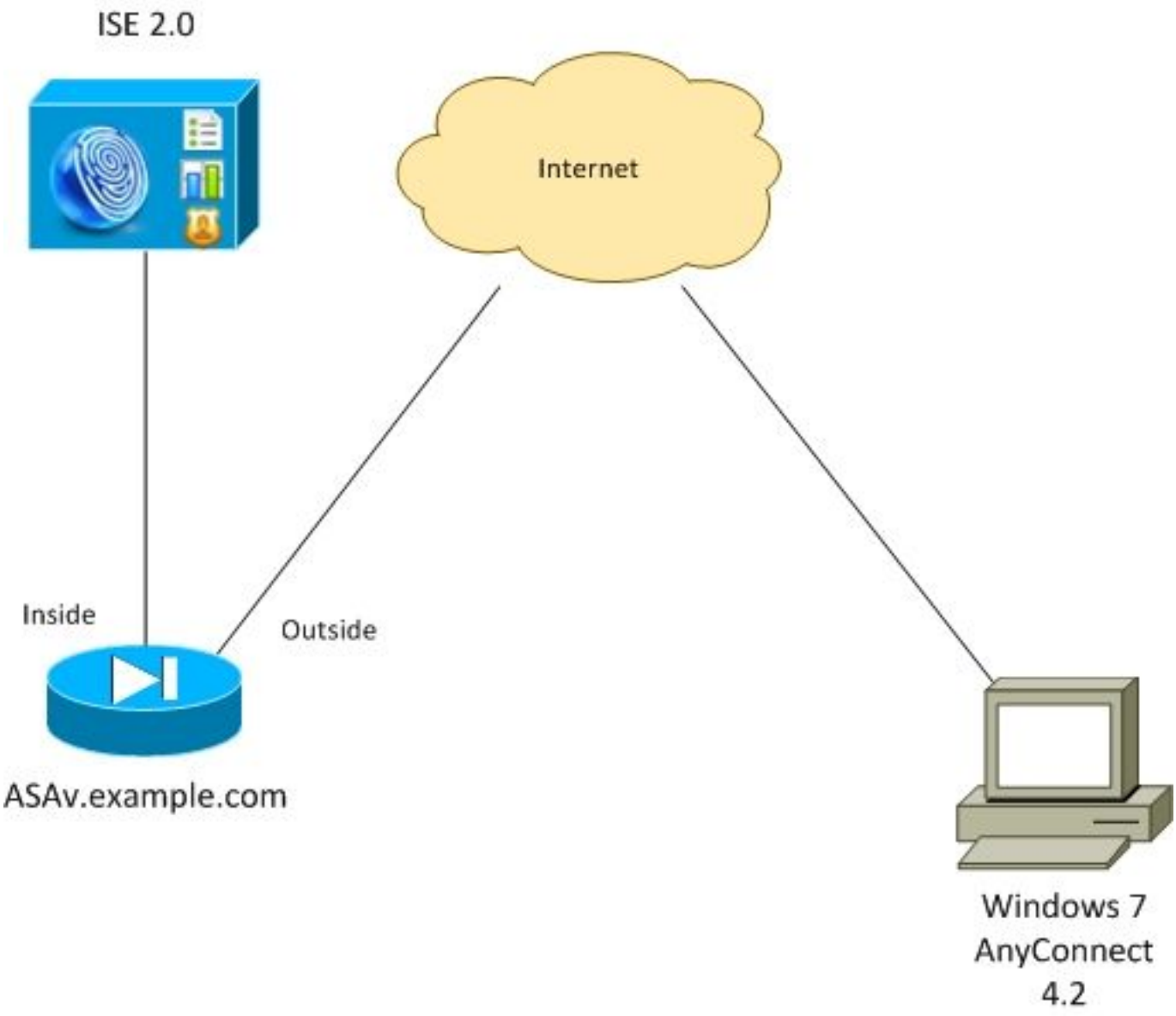
このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco ASA ソフトウェア バージョン 9.2.1 および以降
- Cisco AnyConnect セキュア モビリティ クライアント バージョン 4.2 を搭載している Microsoft Windows バージョン 7
- Cisco ISE リリース 2.0 以降

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 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。 対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

設定

ネットワーク図



フローは次の通りです:

- AnyConnect クライアントから開始された VPN セッションが ISE を介して認証されます。エンドポイントのポスチャ ステータスは知られません、ルール **ASA VPN 未知数は**見つかり、その結果セッションは提供のための ISE にリダイレクトされます

- ユーザが Web ブラウザを開き、HTTP トラフィックが ASA によって ISE にリダイレクトされます。 ISE が、ポスチャとコンプライアンス モジュールとともに、AnyConnect の最新バージョンをエンドポイントにプッシュします。

- ポスチャ モジュールが実行されれば、パーティション **E** かどうか確認します: 十分に BitLocker によって暗号化されます。 Yes の場合は、レポートは ACL なしで許可（CoA）の Radius 変更を誘発する ISE に送られます（フル アクセス）

- ASA の VPN セッションは更新済です、リダイレクト ACL は取除かれ、セッションにフル アクセスがあります

VPN セッションは一例として行なわれます。 ポスチャ 機能性はアクセスの他の型のために余りにうまく働きます。

ASA

それは認証、許可、アカウンティング（AAA）サーバで ISE の使用でリモート SSL VPN アクセスから設定されます。 RADIUS CoA、およびリダイレクト ACL は、次のように設定する必要があります。

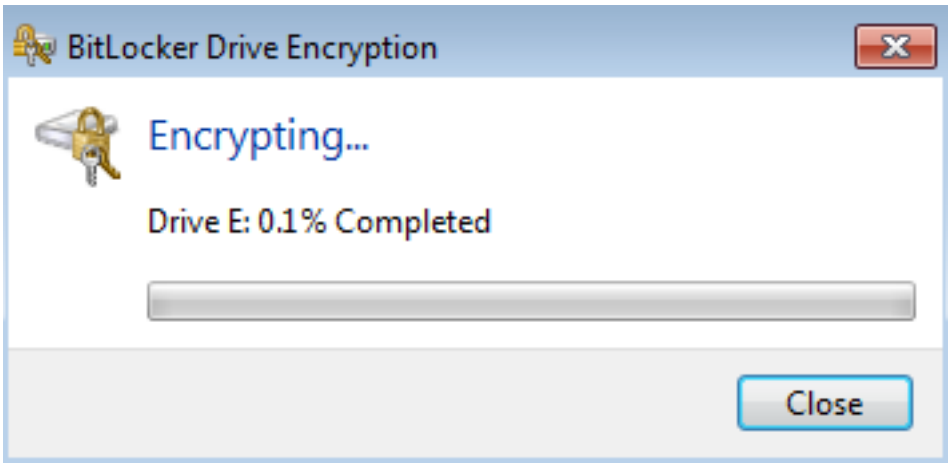
```
aaa-server ISE20 protocol radius
 authorize-only
 interim-accounting-update periodic 1
 dynamic-authorization
aaa-server ISE20 (inside) host 10.48.17.235
 key cisco

tunnel-group TAC type remote-access
tunnel-group TAC general-attributes
 address-pool POOL
authentication-server-group ISE20
 accounting-server-group ISE20
 default-group-policy AllProtocols
tunnel-group TAC webvpn-attributes
 group-alias TAC enable

group-policy AllProtocols internal
group-policy AllProtocols attributes
 vpn-tunnel-protocol ikev1 ikev2 ssl-client ssl-clientless

webvpn
 enable outside
 anyconnect image disk0:/anyconnect-win-4.2.00096-k9.pkg 1
 anyconnect enable
 tunnel-group-list enable
 error-recovery disable

access-list REDIRECT extended deny udp any any eq domain
access-list REDIRECT extended deny ip any host 10.48.17.235
access-list REDIRECT extended deny icmp any any
access-list REDIRECT extended permit tcp any any eq www

ip local pool POOL 172.16.31.10-172.16.31.20 mask 255.255.255.0
```

詳細については参照して下さい:

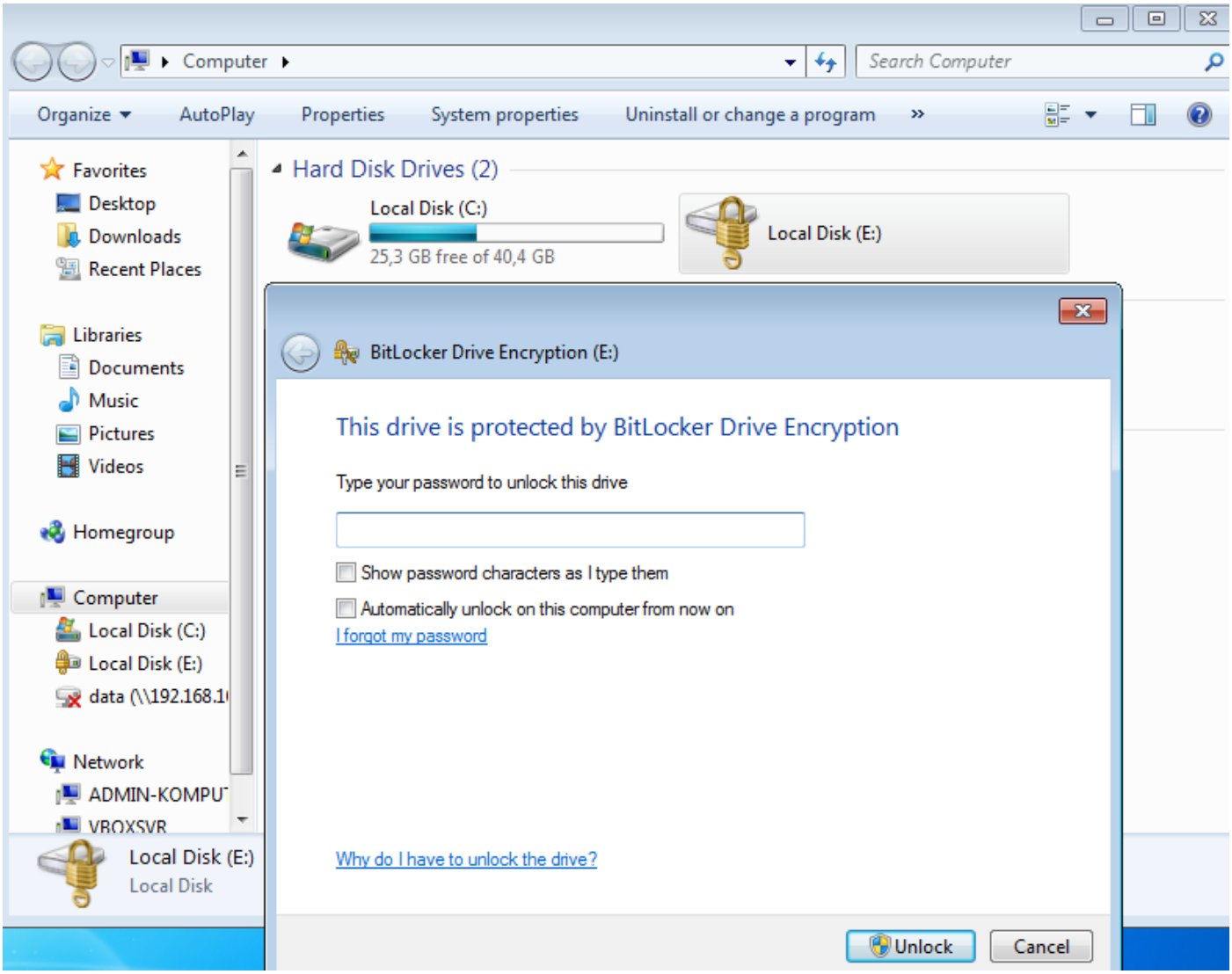
[AnyConnect 4.0 と ISE バージョン 1.3 統合の設定例]

Windows 7 の BitLocker

コントロール パネル > システムへの移動**およびセキュリティ > BitLocker ドライブ暗号化**、有効**E:** パーティションの暗号化を有効にします。 イメージに示すようにパスワード（PIN）によってそれを保護して下さい。



暗号化されたら、それを（パスワードのプロビジョニングすると）マウントし、イメージに示すようにアクセス可能であることが確認して下さい。



詳細については、Microsoft ドキュメントに続いて下さい:

[Windows BitLocker Drive Encryption Step-by-Step Guide]

ISE

ステップ 1.ネットワーク デバイス

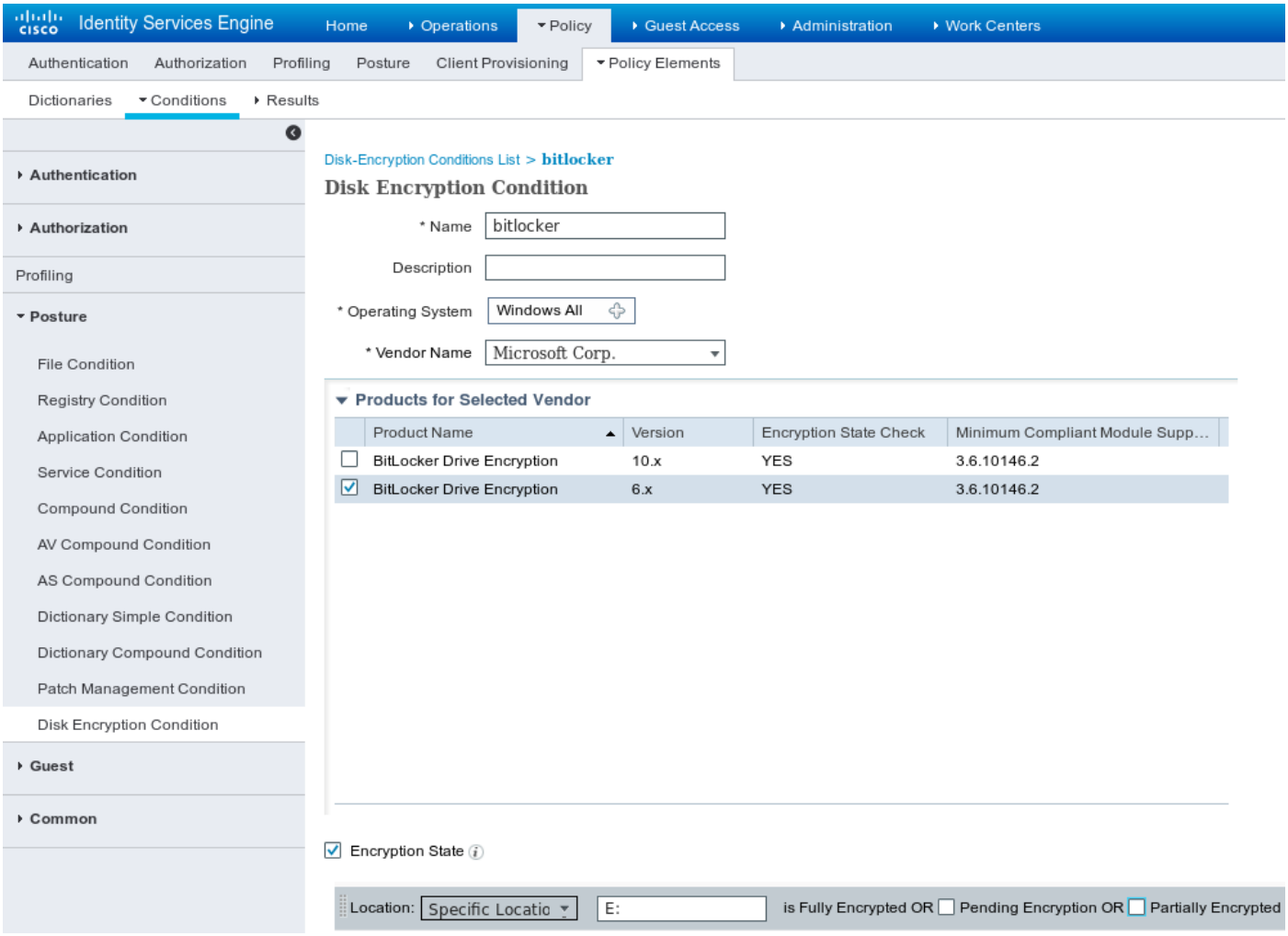
Administration > ネットワーク リソース > ネットワーク デバイスへの移動は、**装置タイプ = ASA が付いている ASA を**追加します。 これは承認規則それの条件が必須ではないが、ので使用されます（条件の他の型は使用することができます）。

適切であれば、ネットワーク デバイス グループはありません。 作成するため、**Administration > ネットワーク リソース > ネットワーク デバイス グループ**にナビゲートするため。

ステップ 2.ポスチャ状態およびポリシー

ポスチャ状態をです更新確認して下さい: **Administration > システム > 設定 > ポスチャ > 更新 > アップデート**に今ナビゲートして下さい。

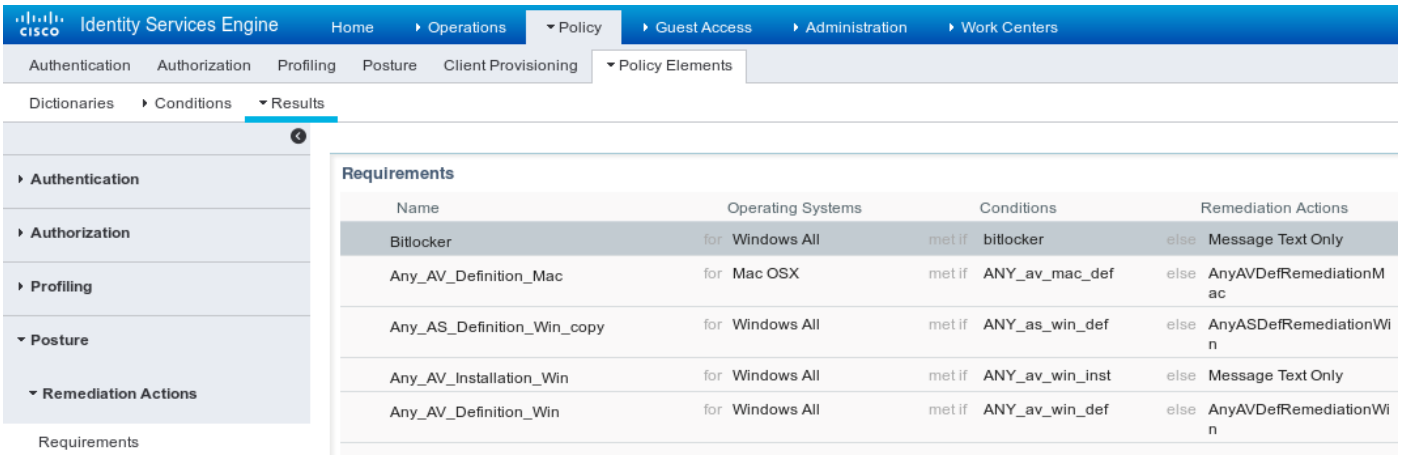
ポリシー > ポリシー要素 > 条件 > ポスチャ > ディスク暗号化状態にナビゲートして下さい、イメージに示すように新しい状態を追加して下さい。



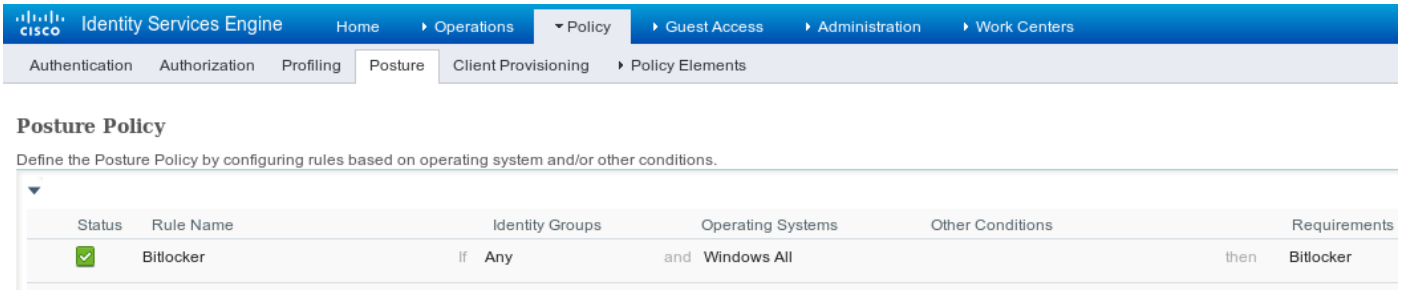
この状態点検 **E** Windows 7 のための BitLocker がインストールされていれば、そして: パーティションが完全に暗号化されているかどうかをチェックします。

> **注:** BitLocker はディスク水平な暗号化であり、パス 引数の特定の Location を、ディスク文字だけサポートしません。

イメージに示すように条件を使用する**ポリシー > ポリシー要素 > 結果 > ポスチャ > 必要条件**への移動新しい要件を作成するため。

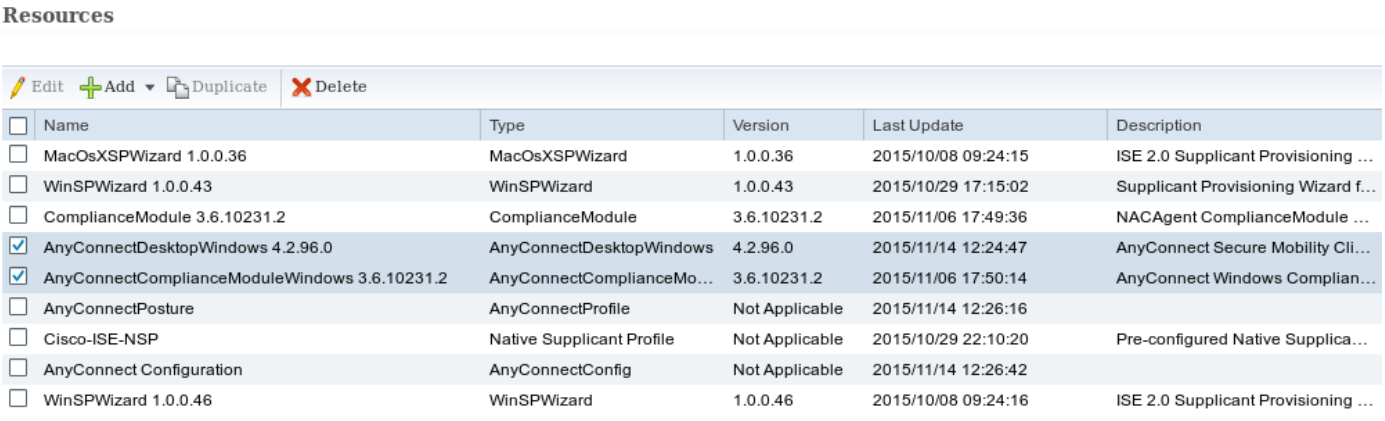


ポリシー > ポスチャへの移動は、イメージに示すように要件を使用するためにすべての Windows のための条件を追加します。



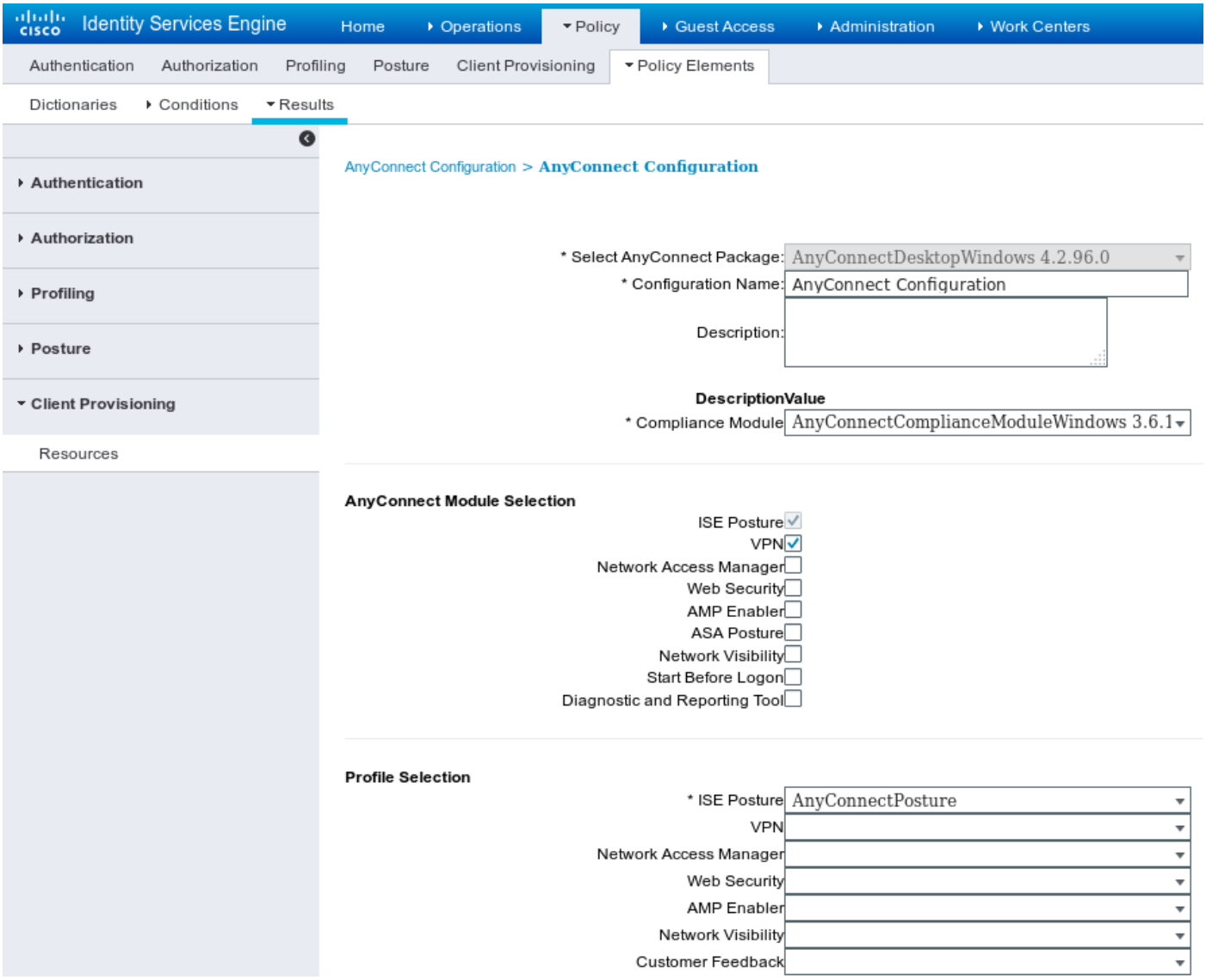
ステップ 3.クライアント プロビジョニング リソースおよびポリシー

ポリシー > ポリシー要素 > クライアント プロビジョニング > リソースにナビゲートし、Cisco.com から**準拠性モジュールを**ダウンロードし、イメージに示すように手動で**AnyConnect 4.2 パッケージを**アップロードして下さい。

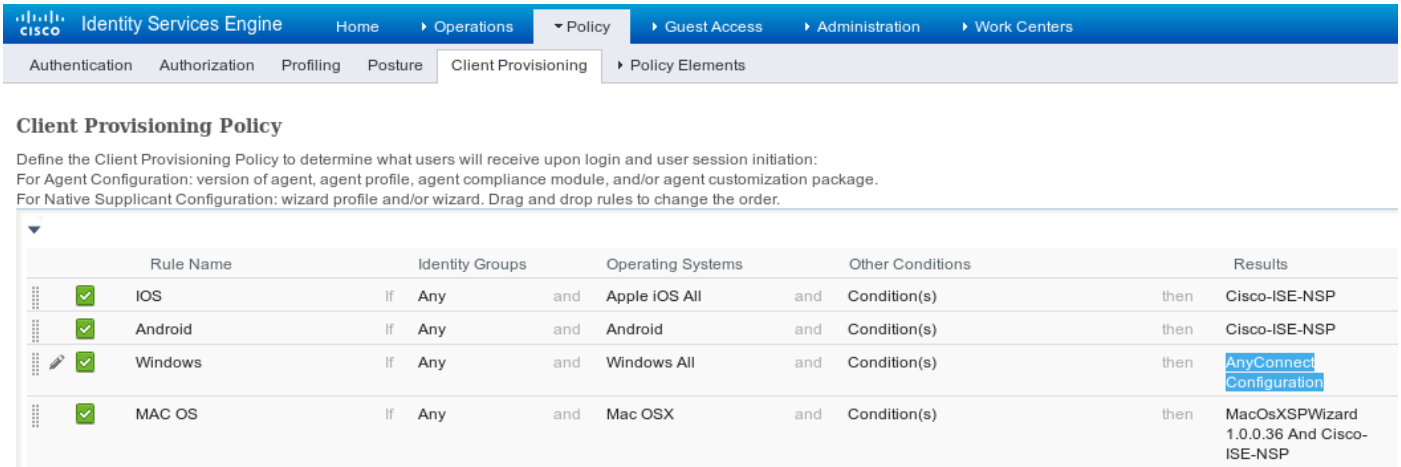


追加するために > NAC エージェント ナビゲートすれば **AnyConnect ポスチャ プロファイルは**、AnyConnect ポスチャ プロファイル（名前を作成します: *AnyConnectPosture*）。

追加するために > AnyConnect 設定ナビゲートして下さい、AnyConnect プロファイル（名前を追加して下さい: イメージに示すように **AnyConnect 設定**）。

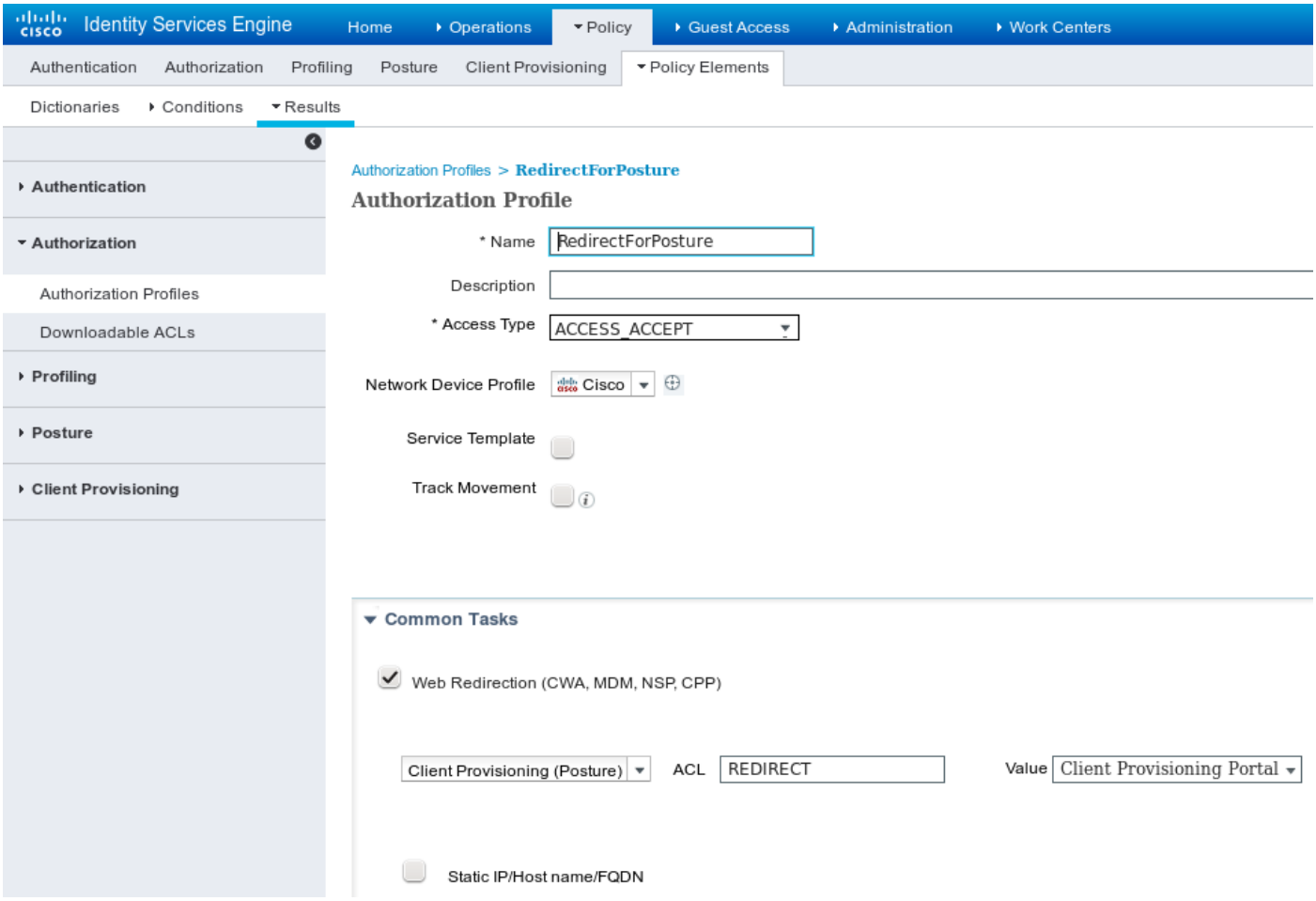


ポリシー > クライアント プロビジョニングへの移動および Windows のための修正する デフォルトポリシー AnyConnect 設定されたプロファイルをイメージに示すように使用するため。



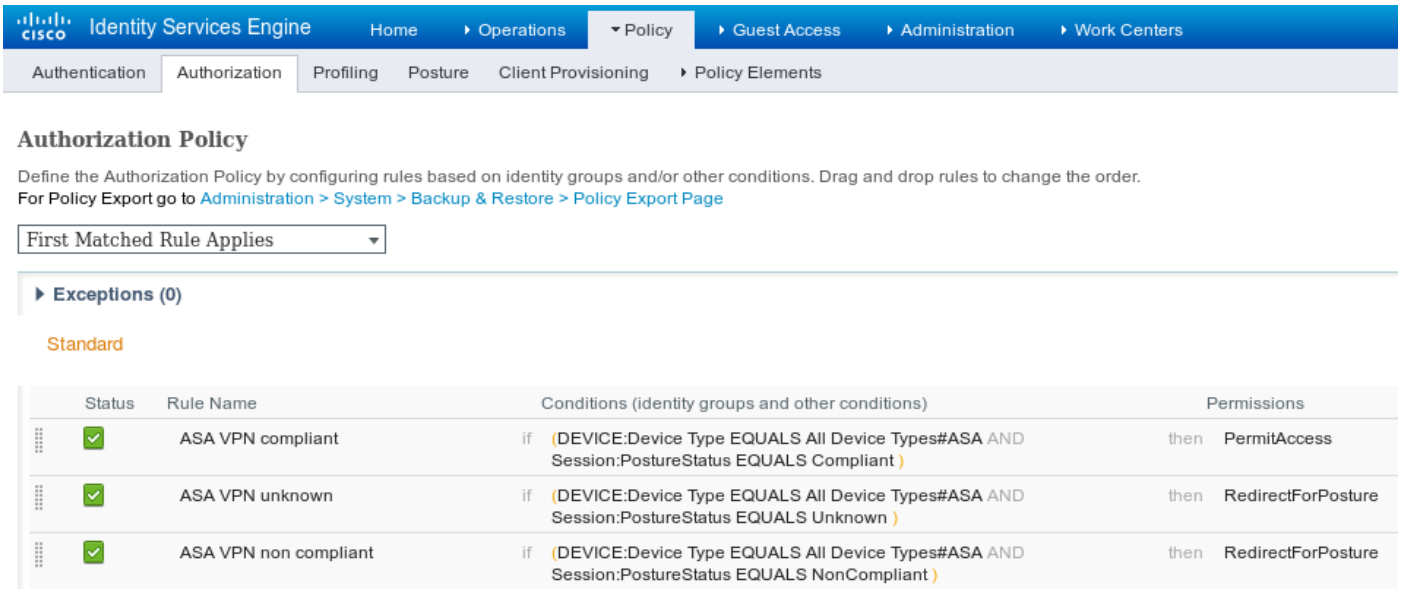
ステップ 4.承認規則

ポリシー > ポリシー要素への移動は **> > 許可**、追加します許可 プロファイル（名前を**生じます**: リダイレクトするかどれがイメージに示すように既定のクライアント提供ポータルに **RedirectForPosture**）。



[REDIRECT] ACL は ASA で定義されます。

ポリシー > 許可にナビゲートして下さい、イメージに示すように 3 つの承認規則を作成して下さい。



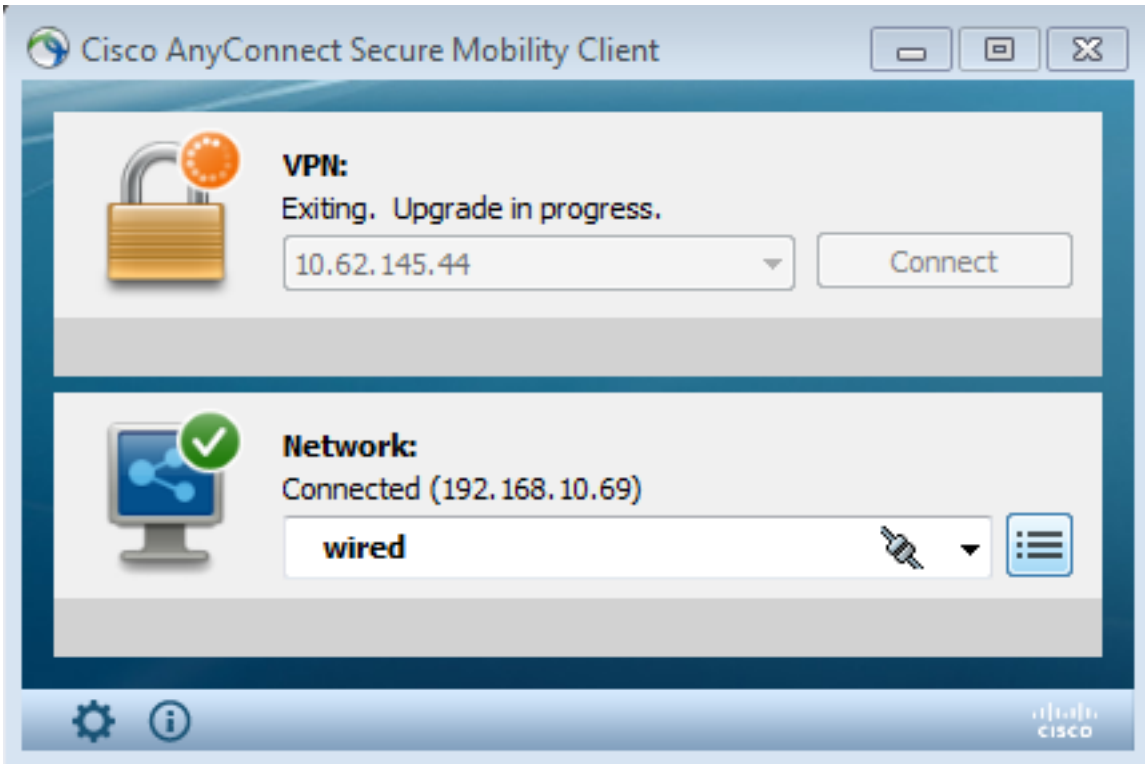
エンドポイントがルールに準拠している場合は、フル アクセスが許可されます。 ステータスが不明または非対応である場合、クライアント プロビジョニングのためのリダイレクションは戻ります。

確認

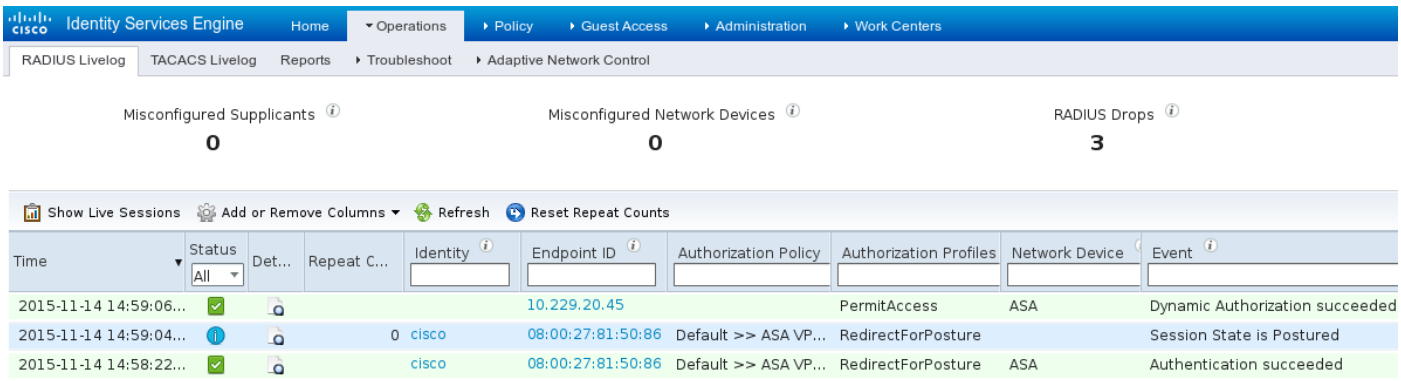
このセクションでは、設定が正常に機能していることを確認します。

ステップ 1. VPN セッション確立

VPN セッションが設定されれば、ASA はイメージに示すように AnyConnect モジュールのアップグレードを行いたいと思うかもしれません。



ISE で最後のルールは見つかります、その結果 **RedirectForPosture** 権限はイメージに示すように戻ります。



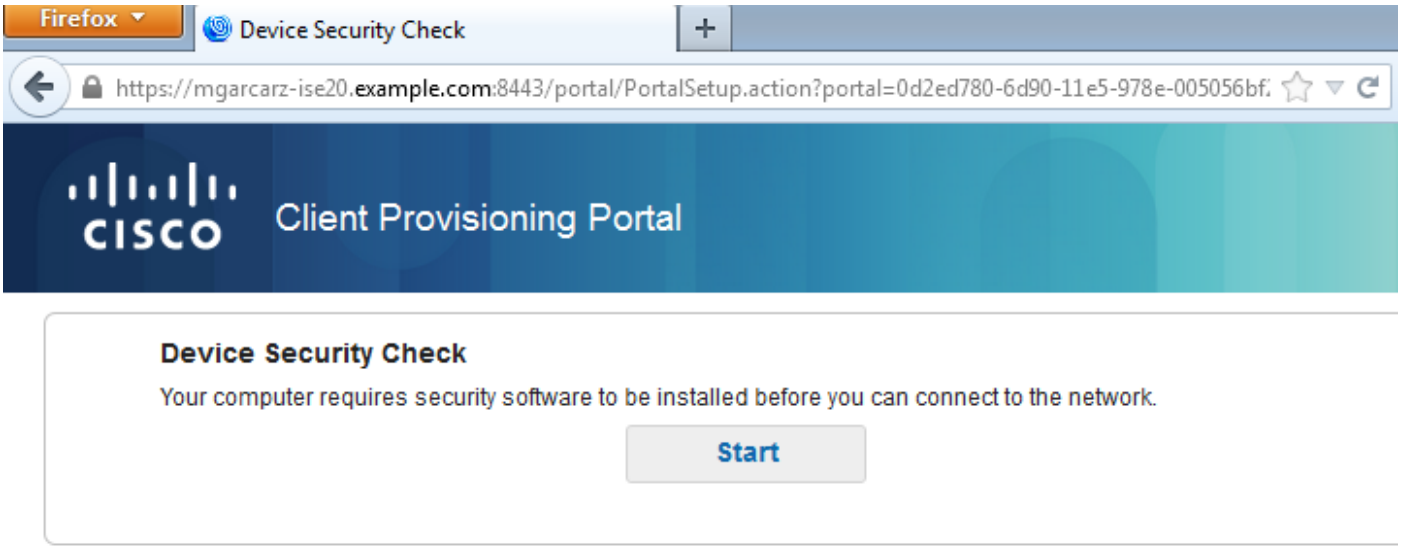
ASA が VPN セッションを構築することを終わればリダイレクションが発生する必要があることを報告します:

```
ASAv# show vpn-sessiondb detail anyconnect

Session Type: AnyConnect Detailed

Username     : cisco                  Index        : 32
Assigned IP  : 172.16.31.10           Public IP    : 10.61.90.226
Protocol     : AnyConnect-Parent SSL-Tunnel DTLS-Tunnel
License      : AnyConnect Premium
Encryption   : AnyConnect-Parent: (1)none  SSL-Tunnel: (1)AES256  DTLS-Tunnel: (1)AES256
```

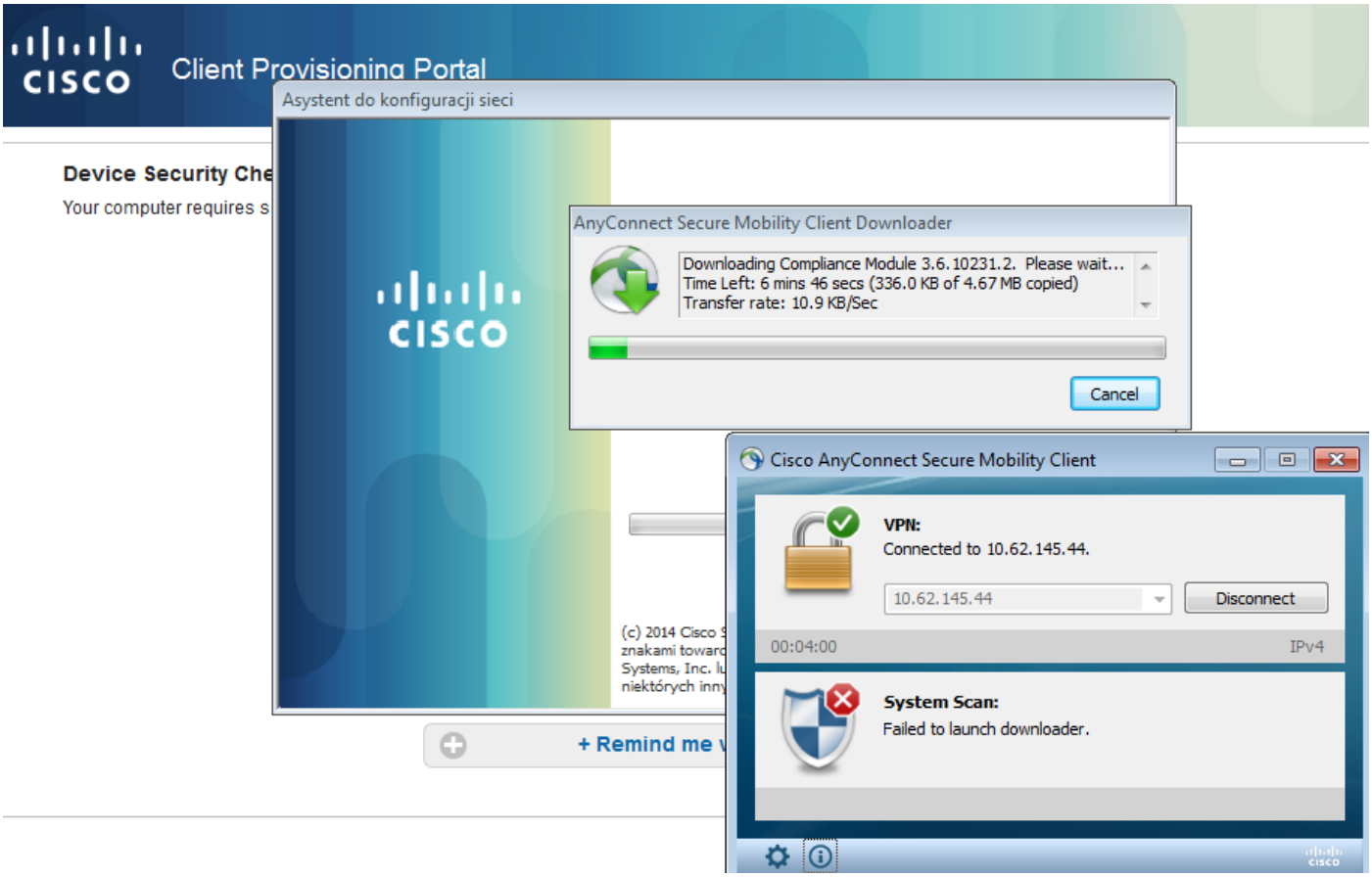
```
Hashing      : AnyConnect-Parent: (1)none  SSL-Tunnel: (1)SHA384  DTLS-Tunnel: (1)SHA1
Bytes Tx     : 53201                  Bytes Rx     : 122712
Pkts Tx      : 134                    Pkts Rx      : 557
Pkts Tx Drop : 0                      Pkts Rx Drop : 0
Group Policy : AllProtocols           Tunnel Group : TAC
Login Time   : 21:29:50 UTC Sat Nov 14 2015
Duration     : 0h:56m:53s
Inactivity   : 0h:00m:00s
VLAN Mapping : N/A                    VLAN         : none
Audt Sess ID : c0a801010002000056647a7ce
Security Grp : none

<some output omitted for clarity>

ISE Posture:
  Redirect URL : https://mgarcarz-
ise20.example.com:8443/portal/gateway?sessionId=&portal=0d2ed780-6d90-11e5-978e-00505...
  Redirect ACL : REDIRECT
```

ステップ 2.クライアント プロビジョニング

そのステージで、エンドポイント Webブラウザ トラフィックはイメージに示すようにクライアント プロビジョニングのための ISE にリダイレクトされます。

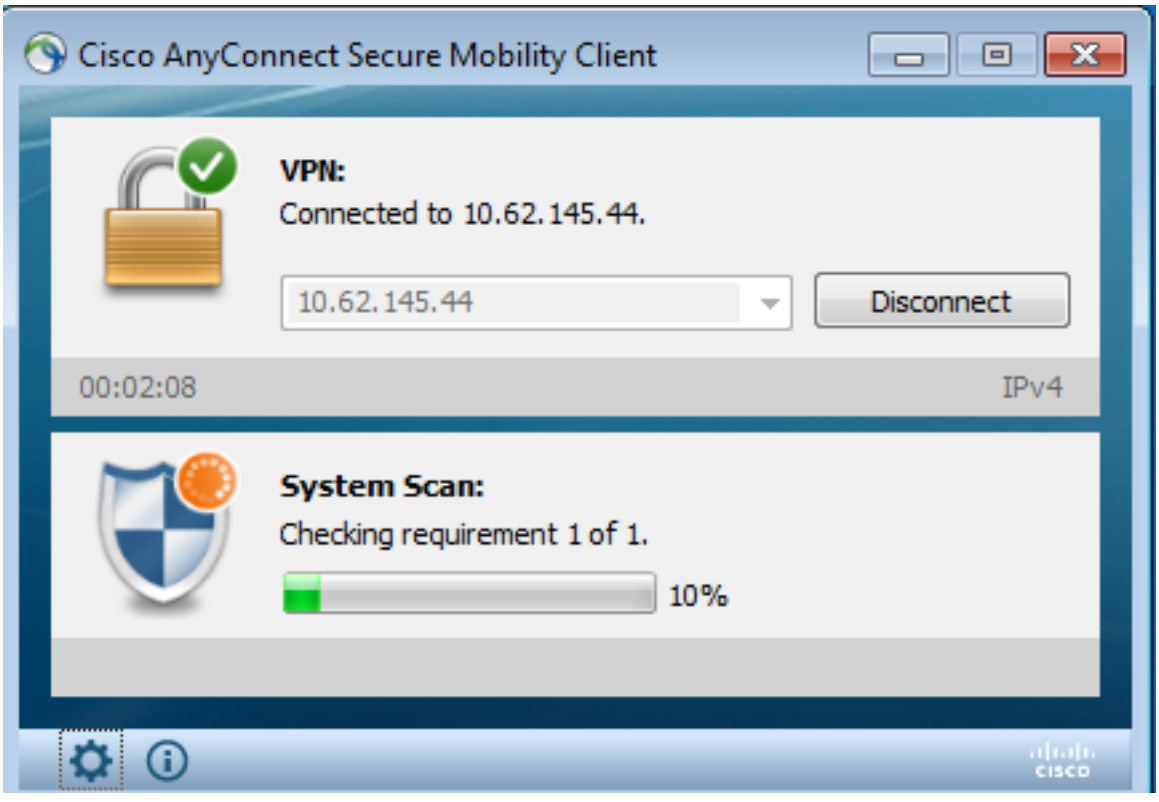


もし必要なら、ポスチャおよび準拠性モジュールと共に AnyConnect はイメージに示すように更新済です。



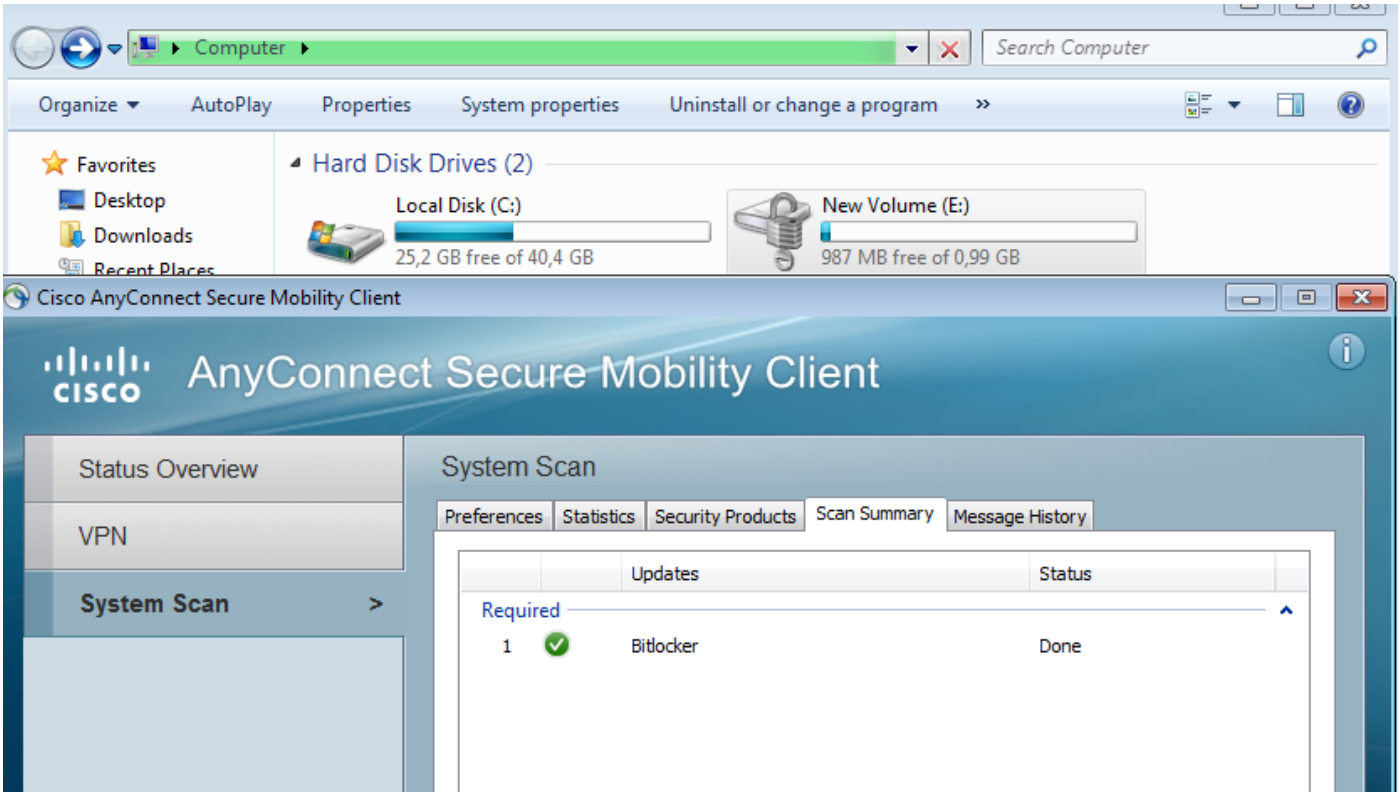
ステップ 3.ポスチャ チェックおよび CoA

ポスチャ モジュールはポスチャ状態実行され、検出する、ISE（enroll.cisco.com のための DNS A レコードがあるために成功するため必要となるかもしれません）、イメージに示すようにダウンロード、チェック。

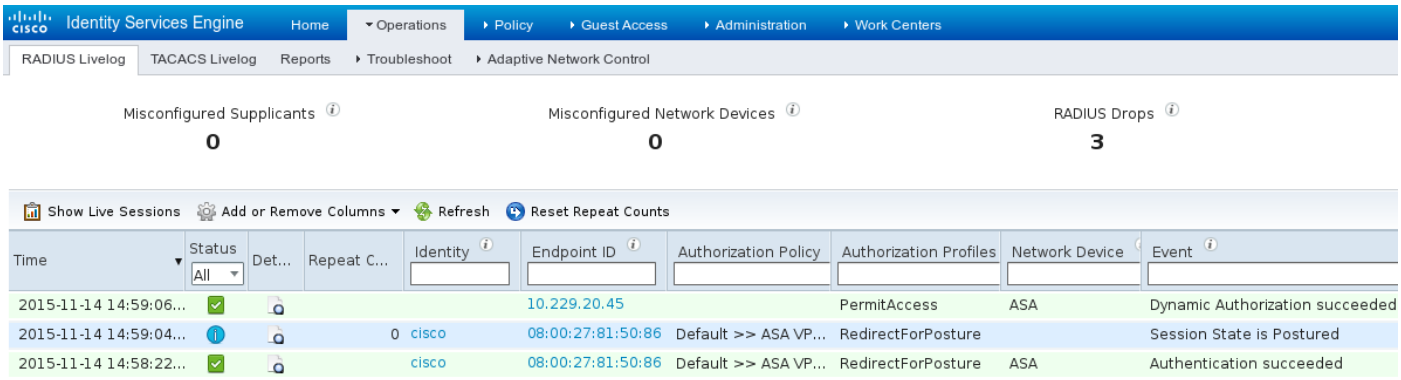


E ことが確認されれば: パーティションはイメージに示すように ISE に BitLocker によって十分に

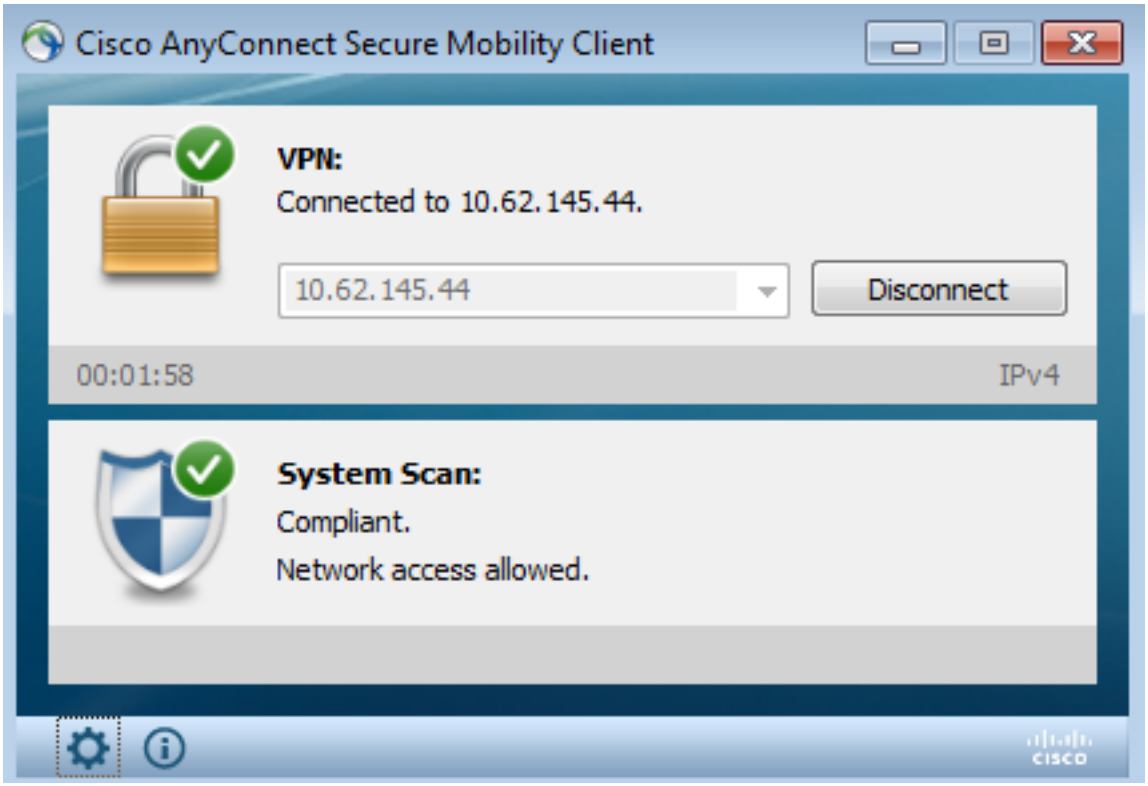
、正しいレポート送信 されます暗号化されます。



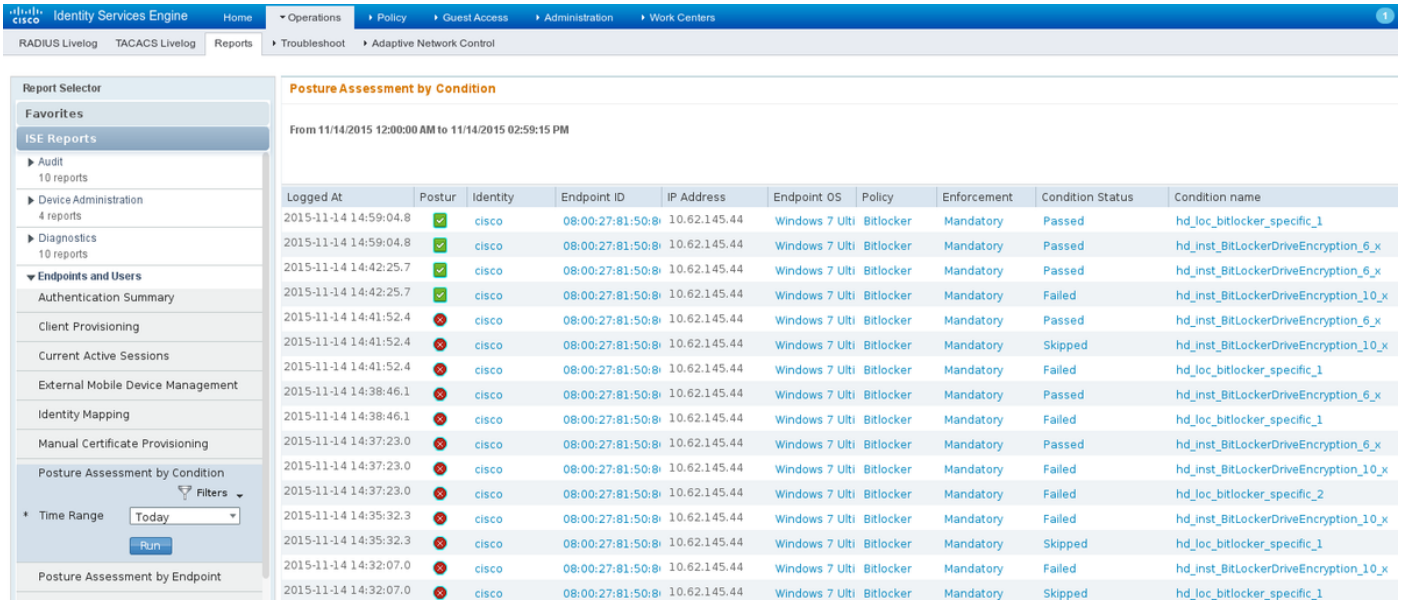
これはイメージに示すように VPN セッションを、reauthorize ために CoA を誘発します。



ASA はフル アクセスを提供するリダイレクション ACL を取除きます。 AnyConnect はイメージに示すように準拠性を報告します。



また、ISE の Detailed レポートは条件が両方とも満足することを確認できます（**条件によるポスチャ Assesment は**各条件を示す）新しい ISE 2.0 レポートです。 最初の状態（**hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x**）はインストール/プロセスがあるように、第 2 1（**hd_loc_bitlocker_specific_1**）チェック確認します特定の場所（E が:）イメージに示すように十分に暗号化されます。



すべての条件が満足することを**エンドポイント** レポート**による** ISE **ポスチャ Assesment は**、確認しますイメージに示すように。

Posture More Detail Assessment

Time Range: From 11/14/2015 12:00:00 AM to 11/14/2015 11:42:08 PM
Generated At: 2015-11-14 23:42:08.257

Client Details

Username:	cisco
Mac Address:	08:00:27:81:50:86
IP address:	10.62.145.44
Session ID:	c0a801010001700056473ebe
Client Operating System:	Windows 7 Ultimate 64-bit
Client NAC Agent:	AnyConnect Posture Agent for Windows 4.2.00096
PRA Enforcement:	0
CoA:	Received a posture report from an endpoint
PRA Grace Time:	0
PRA Interval:	0
PRA Action:	N/A
User Agreement Status:	NotEnabled
System Name:	ADMIN-KOMPUTER
System Domain:	n/a
System User:	admin
User Domain:	admin-Komputer
AV Installed:	
AS Installed:	Windows Defender;6.1.7600.16385;1.141.3676.0;01/11/2013;

Posture Report

Posture Status:	Compliant
Logged At:	2015-11-14 14:59:04.827

同じは ise-psc.log デバッグから確認することができます。 ISE で受信されたポスチャ要求、および応答は次のとおりです。

```
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -::c0a801010001700056473ebe:::- Received posture
request [parameters: reqtype=validate, userip=10.62.145.44, clientmac=08-00-27-81-50-86,
os=WINDOWS, osVerison=1.2.1.6.1.1, architecture=9, provider=Device Filter, state=, ops=1,
avpid=, avvname=Microsoft Corp.:!:::!:::!:, avpname=Windows Defender:!:::!:::!:,
avpversion=6.1.7600.16385:!:::!:::!:, avpfeature=AS:!:::!:::!:, userAgent=Mozilla/4.0 (compatible;
WINDOWS; 1.2.1.6.1.1; AnyConnect Posture Agent v.4.2.00096), session_id=c0a801010001700056473ebe
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Creating a new
session info for mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Turning on
enryption for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86 and os WINDOWS, osVersion=1.2.1.6.1.1
```

```
2015-11-14 14:59:01,974 DEBUG  [portal-http-service28][]
cpm.posture.runtime.agent.AgentXmlGenerator -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Agent criteria
for rule [Name=bitlocker, Description=, Operating Systems=[Windows All],
Vendor=com.cisco.cpm.posture.edf.AVASVendor@96b084e, Check Type=Installation, Allow older def
date=0, Days Allowed=Undefined, Product Name=[com.cisco.cpm.posture.edf.AVASProduct@44870fea]] -
  (  ( (hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x) )  & (hd_loc_bitlocker_specific_1) )
```

ポスチャ要件（条件 + 修復）付きの応答は XML 形式になります。

```
2015-11-14 14:59:02,052 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- NAC agent xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><cleanmachines>
 <version>2</version>
 <encryption>0</encryption>
 <package>
   <id>10</id>
   <name>Bitlocker</name>
   <version/>
    <description>Bitlocker encryption not enabled on the endpoint. Station not
compliant.</description>
    <type>3</type>
   <optional>0</optional>
   <action>3</action>
   <check>
     <id>hd_loc_bitlocker_specific_1</id>
     <category>10</category>
     <type>1002</type>
     <param>180</param>
     <path>E:</path>
      <value>full</value>
     <value_type>2</value_type>
   </check>
   <check>
     <id>hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x</id>
     <category>10</category>
     <type>1001</type>
     <param>180</param>
     <operation>regex match</operation>
     <value>^6\..+$|^6$</value>
     <value_type>3</value_type>
   </check>
   <criteria>( (  ( (hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x) )  &amp;amp;
(hd_loc_bitlocker_specific_1) ) )</criteria>
 </package>
</cleanmachines>
```

暗号化されたレポートが ISE で受信された後：

```
2015-11-14 14:59:04,816 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Decrypting
report
2015-11-14 14:59:04,817 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Decrypted
report [[
<report><version>1000</version><encryption>0</encryption><key></key><os_type>WINDOWS</os_type><o
sversion>1.2.1.6.1.1</osversion><build_number>7600</build_number><architecture>9</architecture><
user_name>[device-filter-AC]</user_name><agent>x.y.z.d-todo</agent><sys_name>ADMIN-
KOMPUTER</sys_name><sys_user>admin</sys_user><sys_domain>n/a</sys_domain><sys_user_domain>admin-
Komputer</sys_user_domain><av><av_vendor_name>Microsoft
Corp.</av_vendor_name><av_prod_name>Windows
```

Defender</av_prod_name><av_prod_version>6.1.7600.16385</av_prod_version><av_def_version>1.141.3676.0</av_def_version><av_def_date>01/11/2013</av_def_date><av_prod_features>AS</av_prod_features></av><package><id>10</id><status>1</status><check><chk_id>hd_loc_bitlocker_specific_1</chk_id><**chk_status>1</chk_status>**</check><check><chk_id>hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x</chk_id><**chk_status>1</chk_status**></check></package></report>]]

ステーションは対応および ISE 送信 CoA としてマークされます:

```
2015-11-14 14:59:04,823 INFO   [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureManager -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Posture state is
compliant for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:06,825 DEBUG  [pool-5399-thread-1][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureCoA -
:cisco:c0a801010000f0005647358b:::- Posture CoA is triggered for endpoint [08-00-27-81-50-86]
with session [c0a80101000170005647 3ebe
```

また、最終的な設定は ISE によって送信 されます:

```
2015-11-14 14:59:04,823 INFO   [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureManager -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Posture state is
compliant for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:06,825 DEBUG  [pool-5399-thread-1][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureCoA -
:cisco:c0a801010000f0005647358b:::- Posture CoA is triggered for endpoint [08-00-27-81-50-86]
with session [c0a80101000170005647 3ebe
```

これらのステップはまたクライアント側（AnyConnect 投げ矢）から確認することができます:

```
Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:41
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: Module::UpdateControls
File: .\Module.cpp
Line: 344
No matching element found for updating: [System Scan], [label], [nac_panel_message_history],
[Scanning system ... ]

********************************************

Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:43
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: Module::UpdateControls
File: .\Module.cpp
Line: 344
No matching element found for updating: [System Scan], [label], [nac_panel_message_history],
[Checking requirement 1 of 1. ]

********************************************

Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:46
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: CNacApiShim::PostureNotification
File: .\NacShim.cpp
Line: 461
Clearing Posture List.
```

成功したセッションに関しては、AnyConnect UI **システム スキャン/メッセージ履歴は**報告します：

```
 14:41:59    Searching for policy server.
14:42:03    Checking for product updates...
14:42:03    The AnyConnect Downloader is performing update checks...
14:42:04    Checking for profile updates...
14:42:04    Checking for product updates...
14:42:04    Checking for customization updates...
14:42:04    Performing any required updates...
14:42:04    The AnyConnect Downloader updates have been completed.
14:42:03    Update complete.
14:42:03    Scanning system ...
14:42:05    Checking requirement 1 of 1.
14:42:05    Updating network settings.
14:42:10    Compliant.
```

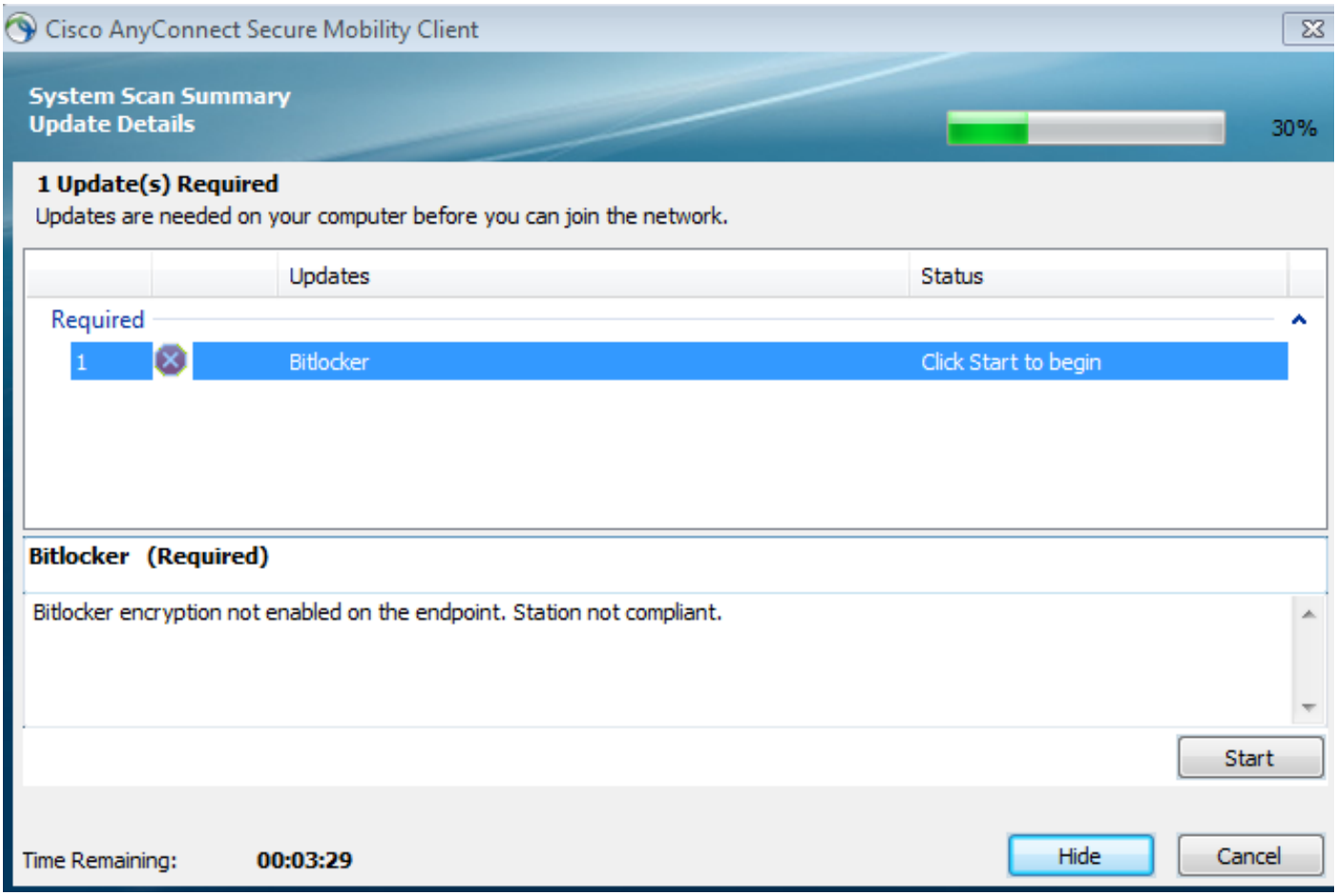
バグ

CSCux15941：場所指定による ISE 2.0 および AC4.2 Posture BitLocker 暗号化の失敗（文字列「\/」はサポート対象外）

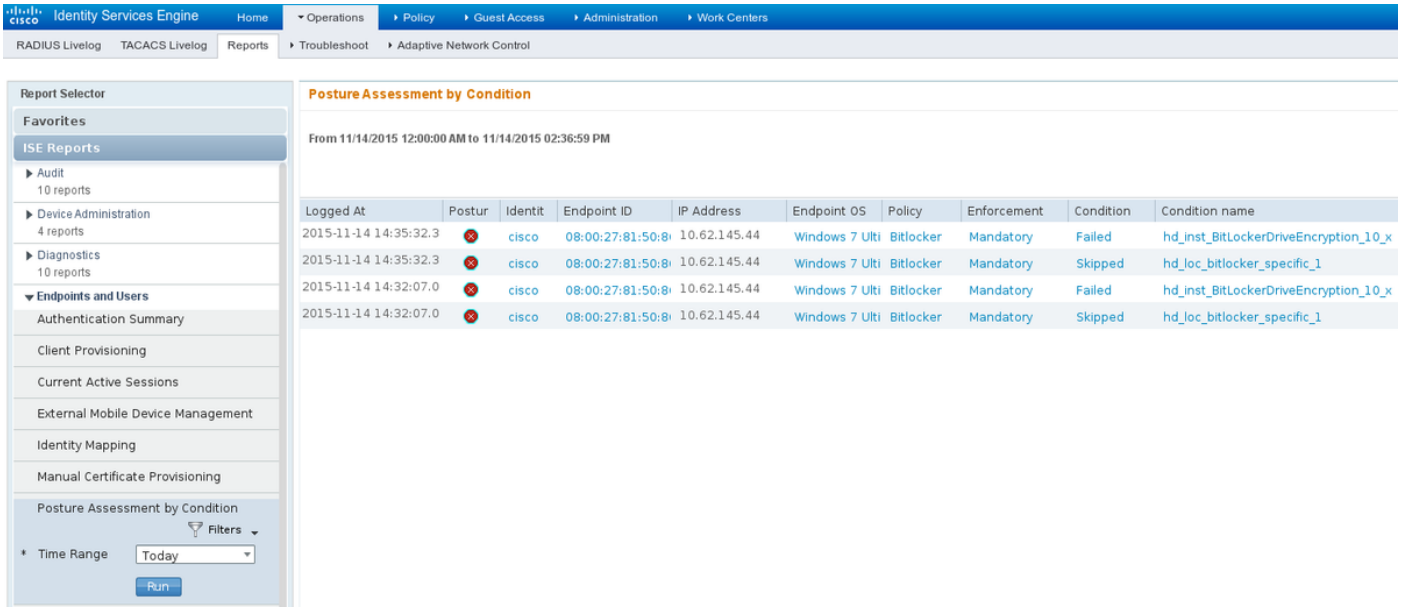
トラブルシューティング

このセクションでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報を提供します。

エンドポイントが不適合である場合、AnyConnect UI によってイメージに示すように（また設定された治療は実行されます）報告されます。



ISE はイメージに示すように壊れる条件で詳細を、提供できます。



同じは CLI ログからチェックすることができます（の例はセクションを確認しますログオンします）。

関連情報

- セキュリティ アプライアンスのユーザ承認用の外部サーバの設定
- Cisco ASA シリーズ VPN CLI 構成ガイド 9.1
- Cisco Identity Services Engine 管理者ガイド リリース 2.0

- テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems